

# Modbus – Список точек

**High PROTEC** | PROTECTION TECHNOLOGY  
MADE SIMPLE

**MCDGV4** | ЗАЩИТА ГЕНЕРАТОРА

## **ЗАЩИТА ГЕНЕРАТОРА**

Версия: 3.7

Перевод оригинала

Русский

Перевод оригинала справочного руководства

**SEG Electronics GmbH**

Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)

Postfach 10 07 55 (P.O.Box) • D-47884 Kempen (Germany)

Телефон: +49 (0) 21 52 145 1

Интернет: [www.SEGelectronics.de](http://www.SEGelectronics.de)

Sales

Телефон: +49 (0) 21 52 145 331

Факс: +49 (0) 21 52 145 354

Эл. почта: [info@SEGelectronics.de](mailto:info@SEGelectronics.de)

Service

Телефон: +49 (0) 21 52 145 614

Факс: +49 (0) 21 52 145 354

Эл. почта: [info@SEGelectronics.de](mailto:info@SEGelectronics.de)

© 2020 SEG Electronics GmbH. Все права защищены.

# Содержание

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Параметры Modbus</b> .....                      | <b>4</b>  |
| 1.1      | Примечания для системы SCADA .....                 | 5         |
| <b>2</b> | <b>Конкретные функциональные коды Modbus</b> ..... | <b>6</b>  |
| 2.1      | Код функции 3/4 .....                              | 7         |
| 2.2      | Плавающие значения IEEE 754 .....                  | 8         |
| 2.3      | Код функции 5 .....                                | 10        |
| 2.4      | Код функции 8 .....                                | 11        |
| 2.5      | Код функции 16 .....                               | 12        |
| 2.6      | Установка даты и времени .....                     | 13        |
| 2.7      | Сообщения об ошибках, поддерживаемые MODBUS .....  | 14        |
| <b>3</b> | <b>Приложение — списки точек данных</b> .....      | <b>15</b> |
| 3.1      | Сигналы .....                                      | 15        |
| 3.2      | Изменяемые значения .....                          | 235       |
| 3.3      | Команды .....                                      | 281       |
| 3.4      | Настройки .....                                    | 284       |
| 3.5      | Причина отключения .....                           | 286       |

# 1 Параметры Modbus

Для работы по протоколу Modbus необходимо установить некоторые параметры, относящиеся к связи между системой управления (SCADA) и устройством. В приведенных ниже таблицах показаны эти параметры, диапазоны их значений и возможности настройки.

## ПРИМЕЧАНИЕ!



Параметры описываются в справочном руководстве к устройству (отдельный документ).

## 1.1 Примечания для системы SCADA

При использовании удаленного терминала Modbus необходимо учитывать следующие интервалы времени, необходимые для работы системы управления и устанавливаемые на устройстве.

Для времени запаздывания ( $t_D$ ) перед началом передачи блока данных следует установить значение как минимум в 3,5 символа.

Примеры:

- 3,5 символа при 9600 бит/с = 4 мс
- 3,5 символа при 19200 бит/с = 2 мс
- 3,5 символа при 38400 бит/с = 1 мс

Пуск нового блока данных ожидается, если время запаздывания ( $t_D$ ) > 3,5 .

Следует учесть, что с увеличением длины блока данных растет вероятность сбоя при его передаче, поэтому запрос на подчиненное устройство должен, по возможности, быть таким, чтобы длина ответного блока данных не превышала 32 байт.

## 2 Конкретные функциональные коды Modbus

Для считывания данных с устройства или выполнения команд поддерживаются указанные в таблице сервисы, которые называются «функциональными кодами».

| Код функции | Обозначение                                    | Описание  |
|-------------|--|---|
| 3           | Регистры временного хранения данных считывания | Из специальных адресов слов данных считывается одно или несколько слов данных. Могут считываться только адреса состояния и адреса параметров.   |
| 4           | Регистры сигнала считывания                    | Из специальных адресов слов данных считывается одно или несколько слов данных. Могут считываться только измеряемые значения.  |
| 5           | Запись одного выходного значения (бит)         | Все прочие значения не допускаются и не влияют на выходной сигнал. С помощью этого функционального кода может выполняться подтверждение приема, обнуление счетчиков и установка блокировок. |
| 8           | Петлевой контроль                              | Функция проверки системы связи.   |
| 16          | Загрузка в несколько регистров                 | По специальным адресам слов данных записывается одно или несколько слов данных.   |

Подробное описание функций Modbus приводится на следующих страницах.

## 2.1 Код функции 3/4

Запрос

|                               |     |                           |                           |                           |                           |                              |                              |
|-------------------------------|-----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Адрес подчиненного устройства | 3/4 | Адрес регистра<br>СТАРШИЙ | Адрес регистра<br>МЛАДШИЙ | Номер регистра<br>СТАРШИЙ | Номер регистра<br>МЛАДШИЙ | Контрольная сумма<br>СТАРШИЙ | Контрольная сумма<br>МЛАДШИЙ |
|-------------------------------|-----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|

Ответ

|                               |     |            |                      |                      |     |                              |                              |
|-------------------------------|-----|------------|----------------------|----------------------|-----|------------------------------|------------------------------|
| Адрес подчиненного устройства | 3/4 | Байт байта | Регистр 0<br>СТАРШИЙ | Регистр 0<br>МЛАДШИЙ | ... | Контрольная сумма<br>СТАРШИЙ | Контрольная сумма<br>МЛАДШИЙ |
|-------------------------------|-----|------------|----------------------|----------------------|-----|------------------------------|------------------------------|

Адрес регистра (СТАРШИЙ · 256 + МЛАДШИЙ) — адрес слова данных, с которого должно начинаться считывание.

Количество регистров (СТАРШИЙ · 256 + МЛАДШИЙ) — количество слов данных для считывания. Допустимый диапазон: 1...125

Количество байтов — количество последовательных байтов, содержащих слова данных.

Регистр — слова данных, считанные с устройства (старший байт и младший байт).

## 2.2 Плавающие значения IEEE 754

|                                  | Знак                             | Экспонента   | Мантисса  |
|----------------------------------|----------------------------------|--|---|
| Значение:                        | +1                               | $2^{13}$   | 1,34199857711792  |
| Кодировка:                       | 0                                | 140  | 2868892   |
| Двоичный код:                    | <input type="checkbox"/>         | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Десятичное представление:        | 10993,652                        |  |   |
| Двоичное представление:          | 01000110001010111100011010011100 |  |   |
| Шестнадцатеричное представление: | 0x462bc69c                       |  |   |

Для отображения плавающего значения важно сохранить полученные байты в правильном порядке. В Modbus плавающее значение передается в формате с обратным порядком байтов (формат Motorola), то есть первым передается наиболее важный байт.

Для сохранения полученных байтов на главном устройстве Modbus следует определить используемую архитектуру. Если в главном устройстве Modbus используется архитектура с прямым порядком байтов, полученный пакет необходимо распределить по соответствующим адресам памяти. Если не сохранить его в правильном порядке, отображаемое значение может оказаться бесполезным.



\*

**Пример.**

Передается следующее значение.

| Значение передачи Modbus |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|
| 0x46                     | 0x2b | 0xc6 | 0x9c |

В таком случае представление внутренней памяти приемного устройства должно быть следующим.

| Адреса памяти | Обратный порядок байтов |          | Прямой порядок байтов |          |
|---------------|-------------------------|----------|-----------------------|----------|
| Адрес         | Шестн.                  | 10993,65 | Шестн.                | 10993,65 |
| 1000          | 0x46                    |          | 0x9c                  |          |
| 1001          | 0x2b                    |          | 0xc6                  |          |
| 1002          | 0xc6                    |          | 0x2b                  |          |
| 1003          | 0x9c                    |          | 0x46                  |          |

## 2.3 Код функции 5

Запрос

|                               |   |                           |                           |                            |                            |                              |                              |
|-------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Адрес подчиненного устройства | 5 | Адрес регистра<br>СТАРШИЙ | Адрес регистра<br>МЛАДШИЙ | Данные регистра<br>СТАРШИЙ | Данные регистра<br>МЛАДШИЙ | Контрольная сумма<br>СТАРШИЙ | Контрольная сумма<br>МЛАДШИЙ |
|-------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|

Ответ

|                               |   |                           |                           |                            |                            |                              |                              |
|-------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Адрес подчиненного устройства | 5 | Адрес регистра<br>СТАРШИЙ | Адрес регистра<br>МЛАДШИЙ | Данные регистра<br>СТАРШИЙ | Данные регистра<br>МЛАДШИЙ | Контрольная сумма<br>СТАРШИЙ | Контрольная сумма<br>МЛАДШИЙ |
|-------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|

Адрес регистра (СТАРШИЙ · 256 + МЛАДШИЙ) — адрес слова данных для записи

Данные регистра — значение слова данных для записи (старший байт и младший байт).

Допустимый диапазон значений:

- Запрос в 16-ричном формате FF00 для включения одиночного бита: это часто соответствует сбросу счетчика, выполнения подтверждения передачи или установки сигналов блокировки.
- Запрос в 16-ричном формате 0000 для выключения одиночного бита: это часто соответствует отключению сигналов блокировки или сбросу одиночных битов.

## 2.4 Код функции 8

Запрос

|                               |   |                      |                      |              |              |                   |                   |
|-------------------------------|---|----------------------|----------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Адрес подчиненного устройства | 8 | Код диаграммы данных | Код диаграммы данных | Данные теста | Данные теста | Контрольная сумма | Контрольная сумма |
|                               |   | СТАРШИЙ              | МЛАДШИЙ              |              |              | СТАРШИЙ           | МЛАДШИЙ           |
|                               |   | 0x00                 | 0x00                 |              |              |                   |                   |

Ответ

|                               |   |                      |                      |              |              |                   |                   |
|-------------------------------|---|----------------------|----------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Адрес подчиненного устройства | 8 | Код диаграммы данных | Код диаграммы данных | Данные теста | Данные теста | Контрольная сумма | Контрольная сумма |
|                               |   | СТАРШИЙ              | МЛАДШИЙ              |              |              | СТАРШИЙ           | МЛАДШИЙ           |

Код диаграммы данных СТАРШИЙ (старший), код диаграммы данных МЛАДШИЙ (младший) — диагностический код (код подфункции функционального кода 8) для проверки системы связи. Поддерживается диагностический код «Возврат данных запроса» (0x00, 0x00).

Тестовые данные — при использовании диагностического кода 0x00 0x00 переданные данные пересылаются обратно на главное устройство без изменения.

## 2.5 Код функции 16

Запрос

|                               |    |                           |                           |                           |                           |                   |                      |                      |     |                              |                              |
|-------------------------------|----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-----|------------------------------|------------------------------|
| Адрес подчиненного устройства | 16 | Адрес регистра<br>СТАРШИЙ | Адрес регистра<br>МЛАДШИЙ | Номер регистра<br>СТАРШИЙ | Номер регистра<br>МЛАДШИЙ | Количество байтов | Регистр 0<br>СТАРШИЙ | Регистр 0<br>МЛАДШИЙ | ... | Контрольная сумма<br>СТАРШИЙ | Контрольная сумма<br>МЛАДШИЙ |
|-------------------------------|----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-----|------------------------------|------------------------------|

Ответ

|                               |    |                           |                           |                           |                           |                              |                              |
|-------------------------------|----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Адрес подчиненного устройства | 16 | Адрес регистра<br>СТАРШИЙ | Адрес регистра<br>МЛАДШИЙ | Номер регистра<br>СТАРШИЙ | Номер регистра<br>МЛАДШИЙ | Контрольная сумма<br>СТАРШИЙ | Контрольная сумма<br>МЛАДШИЙ |
|-------------------------------|----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|

Адрес регистра (СТАРШИЙ · 256 + МЛАДШИЙ) — адрес слова данных, с которого должна начинаться запись.

Номер регистра (СТАРШИЙ · 256 + МЛАДШИЙ)

- Запрос: Количество слов данных для записи. Допустимый диапазон: 1...123.
- Результат Количество записанных слов данных.

Количество байтов — количество последовательных байтов, содержащих слова данных.

Регистр — слова данных, считанные с устройства (старший байт и младший байт).

## 2.6 Установка даты и времени

Дата и время можно настраивать с помощью функционального кода 16, а считывать посредством функционального кода 3. Если выбрать адрес устройства 0 (широковещательный адрес), то время на всех устройствах, подключенных к этой шине, одновременно сбрасывается.

### ПРИМЕЧАНИЕ!



Устройства не отвечают на подачу широковещательных команд.

## 2.7 Сообщения об ошибках, поддерживаемые MODBUS

Телеграммы с ответными сообщениями об исключительной ситуации описаны в общей «Спецификации протокола прикладной программы Modbus». Там приводится показана таблица ответных сообщений об исключительной ситуации с примерами. В приведенной ниже таблице приведены только те коды, которые используются в действительности. В случае, если устройство обнаружило ошибку, оно будет реагировать следующим образом:

| Код исключительной ситуации | Обозначение                                  | Описание  |
|-----------------------------|--|---|
| 1                           | Недопустимая функция                         | Полученное сообщение содержит код функции, которая не поддерживается подчиненным устройством.                       |
| 2                           | Недопустимый адрес данных                    | Был произведен поиск слова данных адреса, не включенного в модуль данных.   |
| 3                           | Недопустимое значение данных                 | Полученное сообщение содержит недопустимую структуру данных (например, неправильное количество байтов данных).      |
| 4                           | Неполадка при работе подчиненного устройства | В процессе выполнения запрашиваемого действия сервером (или подчиненным устройством) произошла неисправимая ошибка. |

Ответ, выдаваемый *устройством* в случае сбоя, имеет следующий формат:

|                               |               |                             |                              |                              |
|-------------------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Адрес подчиненного устройства | 0x80          | Код исключительной ситуации | Контрольная сумма<br>СТАРШИЙ | Контрольная сумма<br>МЛАДШИЙ |
|                               | + Код функции |                             |                              |                              |

Во втором разряде ответа пересылается код функции, в котором старший разряд имеет значение 1. Это эквивалентно сложению с величиной 0x80. Третий разряд несет в себе код исключительного условия сообщения об ошибке.

## 3 Приложение — списки точек данных

### 3.1 Сигналы

Условные обозначения: (\*) — эти сигналы должны подтверждаться системой Scada.

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)  | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>3Io[1] - 50N, 51N</b> |                         | <b>15</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                          | ВнБлк1-Вх               | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                          | ВнБлк2-Вх               | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                          | ВнБлк КомОткл-Вх        | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                          | Вн рев блок-Вх          | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка           |
|                          | акт_                    | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                          | ВнБлк                   | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                          | Вн рев блок             | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка                              |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)  | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                          | Блк КомОткл             | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                          | ВнБлк КомОткл           | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                          | 3IoH2 Блк               | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Блокировано броском тока второй гармоники                        |
|                          | Трев_                   | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: превышено пороговое значение для аварийного сигнала.     |
|                          | Откл (*)                | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Отключение   |
|                          | КомОткл (*)             | 15                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>3Io[2] - 50N, 51N</b> |                         | <b>16</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                          | ВнБлк1-Вх               | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                          | ВнБлк2-Вх               | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                          | ВнБлк КомОткл-Вх        | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                          | Вн рев блок-Вх          | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8   | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка           |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE)  | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                          |                         |                                 |                               |                |               | (4)                                     |         |  |
|                          | акт_                    | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Активный   |
|                          | ВнБлк                   | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                   |
|                          | Вн рев блок             | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка                          |
|                          | Блк КомОткл             | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                        |
|                          | ВнБлк КомОткл           | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                |
|                          | 3IoH2 Блк               | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Блокировано броском тока второй гармоники                    |
|                          | Трев_                   | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: превышено пороговое значение для аварийного сигнала. |
|                          | Откл (*)                | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Отключение   |
|                          | КомОткл (*)             | 16                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                          | -       | Сигнал: Команда отключения                                   |
| <b>3Io[3] - 50N, 51N</b> |                         | <b>17</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк1-Вх               | 17                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 17                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 17                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Вн рев блок-Вх          | 17                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | акт_                    | 17                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 17                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Вн рев блок             | 17                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка                              |
|                         | Блк КомОткл             | 17                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 17                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | 3юН2 Блк                | 17                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Блокировано броском тока второй гармоники                        |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)  | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                          | Трев_                   | 17                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: превышено пороговое значение для аварийного сигнала.     |
|                          | Откл (*)                | 17                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Отключение   |
|                          | КомОткл (*)             | 17                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>3Io[4] - 50N, 51N</b> |                         | <b>18</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                          | ВнБлк1-Вх               | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                          | ВнБлк2-Вх               | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                          | ВнБлк КомОткл-Вх        | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                          | Вн рев блок-Вх          | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка           |
|                          | акт_                    | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                          | ВнБлк                   | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                          | Вн рев блок             | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40  | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка                              |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (7)                                     |         |  |
|                         | Блк КомОткл             | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | ЗюН2 Блк                | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Блокировано броском тока второй гармоники                        |
|                         | Трев_                   | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: превышено пороговое значение для аварийного сигнала.     |
|                         | Откл (*)                | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 18                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                          | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>АнаР[1]</b>          |                         | <b>224</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 224                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 224                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 224                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | акт_                    | 224                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 224                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 224                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 224                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Аварийный сигнал        | 224                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал входа                                   |
|                         | Откл (*)                | 224                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 224                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>AnaP[2]</b>          |                         | <b>225</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 225                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 225                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 225                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4   | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                       |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (3)                                     |         |  |
|                         | акт_                    | 225                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный                               |
|                         | ВнБлк                   | 225                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                     |
|                         | Блк КомОткл             | 225                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения          |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 225                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | Аварийный сигнал        | 225                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал входа                 |
|                         | Откл (*)                | 225                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Отключение                             |
|                         | КомОткл (*)             | 225                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                     |
| <b>АнаР[3]</b>          |                         | <b>226</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 226                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1 |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 226                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2 |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 226                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 226                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 226                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 226                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 226                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Аварийный сигнал        | 226                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал входа                                   |
|                         | Откл (*)                | 226                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 226                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>AnaP[4]</b>          |                         | <b>227</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 227                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 227                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2   | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (2)                                     |         |  |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 227                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 227                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 227                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 227                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 227                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Аварийный сигнал        | 227                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал входа                                   |
|                         | Откл (*)                | 227                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 227                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>I2&gt;G[1] - 46G</b> |                         | <b>263</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 263                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ВНБлк2-Вх               | 263                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВНБлк КомОткл-Вх        | 263                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 263                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВНБлк                   | 263                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 263                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВНБлк КомОткл           | 263                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 263                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал обратного чередования фаз               |
|                         | Откл (*)                | 263                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 263                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>I2&gt;G[2] - 46G</b> |                         | <b>209</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВНБлк1-Вх               | 209                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1   | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (1)                                     |         |  |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 209                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 209                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Трев_                   | 209                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал обратного чередования фаз               |
|                         | акт_                    | 209                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 209                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Откл (*)                | 209                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | Блк КомОткл             | 209                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 209                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | КомОткл (*)             | 209                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>I2&gt;[1] - 46</b>   |                         | <b>82</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк1-Вх               | 82                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 82                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 82                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 82                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 82                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 82                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 82                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 82                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал обратного чередования фаз               |
|                         | Откл (*)                | 82                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 82                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>I2&gt;[2] - 46</b>   |                         | <b>83</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 83                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 83                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 83                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 83                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 83                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 83                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 83                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 83                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал обратного чередования фаз               |
|                         | Откл (*)                | 83                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 83                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200                                       | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (10)  |         |   |
| <b>IN2</b>              |                         | <b>22</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 22                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1  |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 22                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2  |
|                         | акт_                    | 22                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                   | 22                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк ф.А                 | 22                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Заблокирован ф.А  |
|                         | Блк ф.В                 | 22                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Заблокирован ф.В  |
|                         | Блк ф.С                 | 22                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Заблокирован ф.С  |
|                         | Блк ЗI изм              | 22                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Блокировка модуля защиты заземления (измеренный ток на землю)                           |
|                         | З-ф Блк                 | 22                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Бросок тока обнаружен по крайней мере на одной фазе - команда отключения заблокирована. |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блк 3I рсч                | 22                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Блокировка модуля защиты заземления (рассчитанный ток на землю)  |
| <b>IRIG-B</b>           |                           | <b>148</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | IRIG-B активен            | 148                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Если в течение 60 секунд нет действительного сигнала IRIG-B, IRIG-B считается неактивным.  |
|                         | Инв_ сиг_ высо/низ<br>ур_ | 148                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: сигналы IRIG-B высокого и низкого уровня инвертированы. Это НЕ означает, что проводка неисправна. В случае неисправности проводки обнаружить сигнал IRIG-B было бы невозможно. |
| <b>I[1] - 50, 51</b>    |                           | <b>3</b>                        | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх                 | 3                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1   |
|                         | ВнБлк2-Вх                 | 3                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх          | 3                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения   |
|                         | Вн рев блок-Вх            | 3                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка   |
|                         | акт_                      | 3                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                     | 3                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)                                     |         |   |
|                         | Вн рев блок             | 3                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | Блк КомОткл             | 3                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения         |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 3                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | ИН2 Блк                 | 3                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения скачком |
| <b>I[1] - 50, 51</b>    |                         | <b>4</b>                        | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ ф.А               | 4                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.А                           |
|                         | Трев_ ф.В               | 4                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.В                           |
|                         | Трев_ ф.С               | 4                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.С                           |
|                         | Трев_                   | 4                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Тревога                               |
|                         | Откл ф.А (*)            | 4                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Откл ф.В (*)            | 4                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                                     |
|                         | Откл ф.С (*)            | 4                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                                     |
|                         | Откл (*)                | 4                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 4                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>I[2] - 50, 51</b>    |                         | <b>5</b>                        | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 5                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 5                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 5                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Вн рев блок-Вх          | 5                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | акт_                    | 5                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 5                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)                                     |         |   |
|                         | Вн рев блок             | 5                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | Блк КомОткл             | 5                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения         |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 5                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | ИН2 Блк                 | 5                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения скачком |
| <b>I[2] - 50, 51</b>    |                         | <b>6</b>                        | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ ф.А               | 6                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.А                           |
|                         | Трев_ ф.В               | 6                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.В                           |
|                         | Трев_ ф.С               | 6                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.С                           |
|                         | Трев_                   | 6                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Тревога                               |
|                         | Откл ф.А (*)            | 6                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Откл ф.В (*)            | 6                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                                     |
|                         | Откл ф.С (*)            | 6                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                                     |
|                         | Откл (*)                | 6                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 6                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>I[3] - 50, 51</b>    |                         | <b>7</b>                        | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 7                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 7                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 7                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Вн рев блок-Вх          | 7                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | акт_                    | 7                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 7                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)                                     |         |   |
|                         | Вн рев блок             | 7                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | Блк КомОткл             | 7                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения         |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 7                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | ИН2 Блк                 | 7                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения скачком |
| <b>I[3] - 50, 51</b>    |                         | <b>8</b>                        | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ ф.А               | 8                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.А                           |
|                         | Трев_ ф.В               | 8                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.В                           |
|                         | Трев_ ф.С               | 8                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.С                           |
|                         | Трев_                   | 8                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Тревога                               |
|                         | Откл ф.А (*)            | 8                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Откл ф.В (*)            | 8                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                                     |
|                         | Откл ф.С (*)            | 8                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                                     |
|                         | Откл (*)                | 8                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 8                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>I[4] - 50, 51</b>    |                         | <b>9</b>                        | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 9                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 9                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 9                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Вн рев блок-Вх          | 9                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | акт_                    | 9                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 9                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)                                     |         |   |
|                         | Вн рев блок             | 9                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | Блк КомОткл             | 9                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения         |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 9                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | ИН2 Блк                 | 9                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения скачком |
| <b>I[4] - 50, 51</b>    |                         | <b>10</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ ф.А               | 10                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.А                           |
|                         | Трев_ ф.В               | 10                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.В                           |
|                         | Трев_ ф.С               | 10                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.С                           |
|                         | Трев_                   | 10                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Тревога                               |
|                         | Откл ф.А (*)            | 10                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Откл ф.В (*)            | 10                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                                     |
|                         | Откл ф.С (*)            | 10                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                                     |
|                         | Откл (*)                | 10                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 10                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>I[5] - 50, 51</b>    |                         | <b>11</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 11                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 11                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 11                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Вн рев блок-Вх          | 11                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | акт_                    | 11                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 11                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)                                     |         |   |
|                         | Вн рев блок             | 11                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | Блк КомОткл             | 11                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения         |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 11                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | ИН2 Блк                 | 11                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения скачком |
| <b>I[5] - 50, 51</b>    |                         | <b>12</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ ф.А               | 12                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.А                           |
|                         | Трев_ ф.В               | 12                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.В                           |
|                         | Трев_ ф.С               | 12                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.С                           |
|                         | Трев_                   | 12                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Тревога                               |
|                         | Откл ф.А (*)            | 12                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Откл ф.В (*)            | 12                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                                     |
|                         | Откл ф.С (*)            | 12                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                                     |
|                         | Откл (*)                | 12                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 12                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>I[6] - 50, 51</b>    |                         | <b>13</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 13                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 13                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 13                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Вн рев блок-Вх          | 13                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | акт_                    | 13                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 13                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)                                     |         |   |
|                         | Вн рев блок             | 13                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка           |
|                         | Блк КомОткл             | 13                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения         |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 13                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | ИН2 Блк                 | 13                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения скачком |
| <b>I[6] - 50, 51</b>    |                         | <b>14</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ ф.А               | 14                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.А                           |
|                         | Трев_ ф.В               | 14                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.В                           |
|                         | Трев_ ф.С               | 14                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.С                           |
|                         | Трев_                   | 14                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Тревога                               |
|                         | Откл ф.А (*)            | 14                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Откл ф.В (*)            | 14                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                                     |
|                         | Откл ф.С (*)            | 14                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                                     |
|                         | Откл (*)                | 14                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 14                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>Id - 87</b>          |                         | <b>130</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)                                     |         |  |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | Блк Г2                  | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Заблокировано гармоникой2  |
|                         | Блк Г4                  | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Заблокировано гармоникой4  |
|                         | Блк Г5                  | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Заблокировано гармоникой5  |
|                         | Блк Н2_Н4_Н5            | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: Заблокировано гармониками (подавление)   |
|                         | Ограничение             | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                          | -       | Сигнал: Ограничение дифференциальной защиты путем увеличения кривой отключения.        |
|                         | Переходн                | 130                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                          | -       | Сигнал: Временная стабилизация дифференциальной защиты после включения трансформатора. |
| <b>Id - 87</b>          |                         | <b>131</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Трев_ ф.А               | 131                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Система сигналов тревоги Фаза А  |
|                         | Трев_ ф.В               | 131                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Система сигналов тревоги Фаза В  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                             |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--------------------------------------|
|                         | Трев_ф.С                | 131                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Система сигналов тревоги ф.С |
|                         | Трев_                   | 131                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Тревога                      |
|                         | Откл ф.А (*)            | 131                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Система отключения Фаза А    |
|                         | Откл ф.В (*)            | 131                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Система отключения Фаза В    |
|                         | Откл ф.С (*)            | 131                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Система отключения Фаза С    |
|                         | Откл (*)                | 131                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение                   |
|                         | КомОткл (*)             | 131                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения           |
|                         | Ограничение: ф.А        | 131                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                          | -       | Ограничение: ф.А                     |
|                         | Ограничение: ф.В        | 131                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                          | -       | Ограничение: ф.В                     |
|                         | Ограничение: ф.С        | 131                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4000<br>(15)                          | -       | Ограничение: ф.С                     |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция         | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>Id - 87</b>          |                                 | <b>262</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | И2 Блк ф.А                      | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал:Фаза L1: Блокировка дифференциально-фазной защиты вследствие второй гармоники.    |
|                         | И2 Блк ф.В                      | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал:Фаза L2: Блокировка дифференциально-фазной защиты вследствие второй гармоники.    |
|                         | И2 Блк ф.С                      | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал:Фаза L3: Блокировка дифференциально-фазной защиты вследствие второй гармоники.    |
|                         | И4 Блк ф.А                      | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал:Фаза L1: Блокировка дифференциально-фазной защиты вследствие четвертой гармоники. |
|                         | И4 Блк ф.В (*)                  | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал:Фаза L2: Блокировка дифференциально-фазной защиты вследствие четвертой гармоники. |
|                         | И4 Блк ф.С (*)                  | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал:Фаза L3: Блокировка дифференциально-фазной защиты вследствие четвертой гармоники. |
|                         | И5 Блк ф.А (*)                  | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал:Фаза L1: Блокировка дифференциально-фазной защиты вследствие пятой гармоники.     |
|                         | И5 Блк ф.В (*)                  | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал:Фаза L2: Блокировка дифференциально-фазной защиты вследствие пятой гармоники.     |
|                         | И5 Блк ф.С (*)                  | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал:Фаза L3: Блокировка дифференциально-фазной защиты вследствие пятой гармоники.     |
|                         | Запуск стабил.<br>насыщ. ТТ (*) | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200                                       | -       | Сигнал: временное ограничение фазовой дифференциальной защиты,                           |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция            | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                                    |                                 |                               |                |               | (10)  |         | срабатывающей при обнаружении внешнего сбоя из-за насыщения ТТ.  |
|                         | Запуск стабил.<br>насыщ. ТТ L1 (*) | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: временное ограничение фазовой дифференциальной защиты в фазе L1, срабатывающей при обнаружении внешнего сбоя фазы L1 из-за насыщения ТТ. |
|                         | Запуск стабил.<br>насыщ. ТТ L2 (*) | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: временное ограничение фазовой дифференциальной защиты в фазе L2, срабатывающей при обнаружении внешнего сбоя фазы L2 из-за насыщения ТТ. |
|                         | Запуск стабил.<br>насыщ. ТТ L3 (*) | 262                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: временное ограничение фазовой дифференциальной защиты в фазе L3, срабатывающей при обнаружении внешнего сбоя фазы L3 из-за насыщения ТТ. |
| <b>IdGH[1] - 87GN</b>   |                                    | <b>134</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх                          | 134                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1   |
|                         | ВнБлк2-Вх                          | 134                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх                   | 134                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения   |
|                         | акт_                               | 134                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                              | 134                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блк КомОткл             | 134                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 134                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 134                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Тревога  |
|                         | Откл (*)                | 134                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 134                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>IdGH[2] - 87GN</b>   |                         | <b>135</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 135                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 135                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 135                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 135                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 135                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (5)                                     |         |  |
|                         | Блк КомОткл             | 135                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 135                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 135                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Тревога  |
|                         | Откл (*)                | 135                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 135                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>IdG[1] - 87GN</b>    |                         | <b>132</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 132                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 132                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 132                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 132                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк                   | 132                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 132                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 132                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 132                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Тревога  |
|                         | Откл (*)                | 132                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 132                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>IdG[2] - 87GN</b>    |                         | <b>133</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 133                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 133                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 133                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 133                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8   | -       | Сигнал: Активный   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (4)                                     |         |  |
|                         | ВнБлк                   | 133                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 133                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 133                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 133                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Тревога  |
|                         | Откл (*)                | 133                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 133                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>IdH - 87</b>         |                         | <b>136</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 136                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 136                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 136                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         | акт_                    | 136                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный                              |
|                         | ВНБлк                   | 136                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                    |
|                         | Блк КомОткл             | 136                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения         |
|                         | ВНБлк КомОткл           | 136                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Трев_                   | 136                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Тревога                               |
|                         | Трев_ ф.А               | 136                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Система сигналов тревоги Фаза А       |
|                         | Трев_ ф.В               | 136                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Система сигналов тревоги Фаза В       |
|                         | Трев_ ф.С               | 136                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: Система сигналов тревоги ф.С          |
|                         | Откл (*)                | 136                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Отключение                            |
|                         | Откл ф.А (*)            | 136                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                          | -       | Сигнал: Система отключения Фаза А             |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Откл ф.В (*)            | 136                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Система отключения Фаза В                                |
|                         | Откл ф.С (*)            | 136                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Система отключения Фаза С                                |
|                         | КомОткл (*)             | 136                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>InEn - 50/27</b>     |                         | <b>217</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Ав сиг                  | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Самопроизвольная подача напряжения                       |
|                         | акт_                    | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк по MeasCircSupv     | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40  | -       | Заблокировано измерительной схемой контроля                      |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (7)   |         |   |
|                         | Откл (*)                | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Отключение  |
|                         | Блк КомОткл             | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                                 |
|                         | КомОткл (*)             | 217                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Команда отключения  |
| <b>КТТ - 60L</b>        |                         | <b>137</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 137                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                                |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 137                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                                |
|                         | акт_                    | 137                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                   | 137                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Трев_                   | 137                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Сигнал тревоги измерительной схемы контроля трансформатора напряжения |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>LVRT[1] - 27</b>     |                         | <b>254</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 254                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 254                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 254                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 254                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 254                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 254                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 254                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
| <b>LVRT[1] - 27</b>     |                         | <b>255</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Трев_ ф.А               | 255                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.А  |
|                         | Трев_ ф.В               | 255                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.В  |
|                         | Трев_ ф.С               | 255                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4   | -       | Сигнал: Тревога ф.С  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                       |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (3)                                     |         |  |
|                         | Трев_                   | 255                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения    |
|                         | Откл ф.А (*)            | 255                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                   |
|                         | Откл ф.В (*)            | 255                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                   |
|                         | Откл ф.С (*)            | 255                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                   |
|                         | Откл (*)                | 255                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение                             |
|                         | КомОткл (*)             | 255                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения                     |
|                         | Идет t-LVRT (*)         | 255                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Идет t-LVRT                            |
| <b>LVRT[2] - 27</b>     |                         | <b>270</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 270                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1 |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 270                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2 |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ВНБлк КомОткл-Вх        | 270                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 270                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВНБлк                   | 270                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 270                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВНБлк КомОткл           | 270                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
| <b>LVRT[2] - 27</b>     |                         | <b>271</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Трев_ ф.А               | 271                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.А  |
|                         | Трев_ ф.В               | 271                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.В  |
|                         | Трев_ ф.С               | 271                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.С  |
|                         | Трев_                   | 271                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения                      |
|                         | Откл ф.А (*)            | 271                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10  | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                                     |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (5)                                     |         |  |
|                         | Откл ф.В (*)            | 271                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                                     |
|                         | Откл ф.С (*)            | 271                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                                     |
|                         | Откл (*)                | 271                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 271                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
|                         | Идет t-LVRT (*)         | 271                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Идет t-LVRT  |
| <b>LoE-Z1[1] - 40</b>   |                         | <b>206</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Аварийный сигнал        | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал потери возбуждения                      |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция  | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | акт_                     | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Активный                                  |
|                         | ВнБлк                    | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                        |
|                         | Блк по<br>MeasCircSupv   | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Заблокировано измерительной схемой<br>контроля    |
|                         | Откл (*)                 | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение                                |
|                         | Быстрое<br>отключение V< | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Быстрое отключение V<                     |
|                         | Блк КомОткл              | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Блокировка команды<br>отключения          |
|                         | ВнБлк КомОткл            | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды<br>отключения  |
|                         | КомОткл (*)              | 206                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                        |
| <b>LoE-Z1[2] - 40</b>   |                          | <b>214</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх                | 214                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка1 |
|                         | ВнБлк2-Вх                | 214                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2                                     | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка2 |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |        | (2)   |         |  |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 214                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Аварийный сигнал        | 214                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал потери возбуждения                      |
|                         | акт_                    | 214                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 214                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк по MeasCircSupv     | 214                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Заблокировано измерительной схемой контроля                      |
|                         | Откл (*)                | 214                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | Быстрое отключение V<   | 214                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Быстрое отключение V<                                    |
|                         | Блк КомОткл             | 214                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 214                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | КомОткл (*)             | 214                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800                                       | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (12)                                    |         |  |
| <b>LoE-Z2[1] - 40</b>   |                         | <b>207</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Аварийный сигнал        | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал потери возбуждения                      |
|                         | акт_                    | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк по MeasCircSupv     | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Заблокировано измерительной схемой контроля                      |
|                         | Откл (*)                | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | Быстрое отключение V<   | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Быстрое отключение V<                                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блк КомОткл             | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | КомОткл (*)             | 207                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>LoE-Z2[2] - 40</b>   |                         | <b>215</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Аварийный сигнал        | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал потери возбуждения                      |
|                         | акт_                    | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк по MeasCircSupv     | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40  | -       | Заблокировано измерительной схемой контроля                      |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция  | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                          |                                 |                               |                |               | (7)                                     |         |  |
|                         | Откл (*)                 | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение                               |
|                         | Быстрое<br>отключение V< | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Быстрое отключение V<                    |
|                         | Блк КомОткл              | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Блокировка команды<br>отключения         |
|                         | ВНБлк КомОткл            | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды<br>отключения |
|                         | КомОткл (*)              | 215                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                       |
| <b>Modbus</b>           |                          | <b>1005</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | SCD Ком 1                | 1005                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Команда SCADA                                    |
|                         | SCD Ком 2                | 1005                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Команда SCADA                                    |
|                         | SCD Ком 3                | 1005                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Команда SCADA                                    |
|                         | SCD Ком 4                | 1005                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Команда SCADA                                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---------------|
|                         | SCD Ком 5               | 1005                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Команда SCADA |
|                         | SCD Ком 6               | 1005                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Команда SCADA |
|                         | SCD Ком 7               | 1005                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Команда SCADA |
|                         | SCD Ком 8               | 1005                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Команда SCADA |
|                         | SCD Ком 9               | 1005                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Команда SCADA |
|                         | SCD Ком 10              | 1005                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Команда SCADA |
|                         | SCD Ком 11              | 1005                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Команда SCADA |
|                         | SCD Ком 12              | 1005                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Команда SCADA |
|                         | SCD Ком 13              | 1005                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Команда SCADA |
|                         | SCD Ком 14              | 1005                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Команда SCADA |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция  | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | SCD Ком 15               | 1005                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Команда SCADA   |
|                         | SCD Ком 16               | 1005                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Команда SCADA   |
| <b>OST - 78</b>         |                          | <b>281</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх                | 281                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1  |
|                         | ВнБлк2-Вх                | 281                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2  |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх         | 281                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | Срабатывание<br>ограни_А | 281                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: показатель сопротивления находится в пределах окружности реле сопротивления справа от ограничителя А. |
|                         | Срабатывание<br>ограни_В | 281                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: показатель сопротивления находится в пределах окружности реле сопротивления слева от ограничителя В.  |
|                         | акт_                     | 281                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | Вынужд.<br>блокировка    | 281                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: модуль был вынужденно заблокирован, потому что истекло «максимальное время запаздывания».             |
|                         | Блк по<br>MeasCircSupv   | 281                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80  | -       | Заблокировано измерительной схемой контроля   |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |        | (8)   |         |   |
|                         | Срабатывание Mho        | 281                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: показатель сопротивления находится в пределах характеристики (кривой).  |
|                         | Действие                | 281                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: модуль готов к отправке команды на отключение. Сигнал принимает значение «истина», как только показатель сопротивления пересекает второй ограничитель, и сбрасывается при выходе показателя сопротивления за пределы окружности реле сопротивления. |
|                         | Пропуск полюсов         | 281                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал об обнаружении пропуска полюса. Сигнал принимает значение «истина», как только сопротивление достигает 180°, и сбрасывается при выходе за пределы характеристики.  |
|                         | Старт                   | 281                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал об обнаружении качания мощности (или события нарушения синхронизации). Сигнал принимает значение «истина», как только показатель сопротивления пересекает первый ограничитель, и сбрасывается при выходе за пределы характеристики.                  |
|                         | Качания                 | 281                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: сопротивление в зоне нестабильных качаний (т.е. в пределах характеристики и внутри границ, определенных ограничителями A и B).  |
|                         | Откл (*)                | 281                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Отключение  |
|                         | Блк КомОткл             | 281                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ВНБлк КомОткл             | 281                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения   |
| <b>OST - 78</b>         |                           | <b>282</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВНБлк                     | 282                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Тревога                   | 282                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал, который подал модуль, т.е. показатель сопротивления вошел в окружность реле сопротивления и пересек первый ограничитель. Сброс аварийного сигнала происходит, когда измеренное сопротивление выходит из окружности без значения «Действие» или при сбросе сигнала «Отключение». Если значение «Макс. кол-во пропусков полюсов» больше 1, сигнал «Тревога» будет активен до тех пор, не будет сброшен сигнал «Отключение» или не закончится время, указанное для параметра «Время сброса». |
|                         | КомОткл (*)               | 282                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Команда отключения  |
|                         | Syst.is sym.              | 282                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал о том, что система находится в симметричном состоянии, т.е. значение тока обратной последовательности ниже «I2 макс», а значение тока прямой последовательности выше «I1 мин».   |
|                         | Блк dZ/dt                 | 282                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: модуль обнаружил сбой системы на основе значения «Частота изменения сопротивления за единицу времени» и, соответственно, включил самоблокировку.  |
|                         | Блк по мин. врем. запазд. | 282                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: модуль обнаружил сбой системы на основе значения  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция  | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                          |                                 |                               |                |               | (6)   |         | «Минимальное время запаздывания» и, соответственно, включил самоблокировку.                                   |
| <b>PSB - 68</b>         |                          | <b>287</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх                | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1  |
|                         | ВнБлк2-Вх                | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2  |
|                         | Срабатывание<br>ограни_А | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: показатель сопротивления находится в пределах окружности реле сопротивления справа от ограничителя А. |
|                         | Срабатывание<br>ограни_В | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: показатель сопротивления находится в пределах окружности реле сопротивления слева от ограничителя В.  |
|                         | акт_                     | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | Вынужд.<br>блокировка    | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: модуль был вынужденно заблокирован, потому что истекло «максимальное время запаздывания».             |
|                         | Блк по<br>MeasCircSupv   | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Заблокировано измерительной схемой контроля   |
|                         | Срабатывание Mho         | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: показатель сопротивления находится в пределах характеристики (кривой).                                |
|                         | Пропуск полюсов          | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал об обнаружении пропуска полюса. Сигнал принимает значение «истина», как только сопротивление           |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                           |                                 |                               |                |               |   |         | достигает 180°, и сбрасывается при выходе за пределы характеристики.   |
|                         | Старт                     | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал об обнаружении качания мощности (или события нарушения синхронизации). Сигнал принимает значение «истина», как только показатель сопротивления пересекает первый ограничитель, и сбрасывается при выходе за пределы характеристики. |
|                         | Качания                   | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: сопротивление в зоне нестабильных качаний (т.е. в пределах характеристики и внутри границ, определенных ограничителями А и В).   |
|                         | Syst.is sym.              | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал о том, что система находится в симметричном состоянии, т.е. значение тока обратной последовательности ниже «I2 макс», а значение тока прямой последовательности выше «I1 мин».  |
|                         | Блк dZ/dt                 | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: модуль обнаружил сбой системы на основе значения «Частота изменения сопротивления за единицу времени» и, соответственно, включил самоблокировку.   |
|                         | Блк по мин. врем. запазд. | 287                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: модуль обнаружил сбой системы на основе значения «Минимальное время запаздывания» и, соответственно, включил самоблокировку.   |
| <b>PSB - 68</b>         |                           | <b>288</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк                     | 288                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
| <b>Pr[1] - 32R</b>      |                           | <b>251</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх                 | 251                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1   | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка  |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                        |                         |                                 |                               |                |               | (1)                                     |         |  |
|                        | ВнБлк2-Вх               | 251                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                        | ВнБлк КомОткл-Вх        | 251                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                        | акт_                    | 251                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                        | ВнБлк                   | 251                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                        | Блк КомОткл             | 251                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                        | ВнБлк КомОткл           | 251                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                        | Трев_                   | 251                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности                         |
|                        | Откл (*)                | 251                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по мощности                  |
|                        | КомОткл (*)             | 251                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>Pr[2] - 32R</b>     |                         | <b>302</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк1-Вх               | 302                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 302                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 302                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 302                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 302                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 302                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 302                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 302                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности                         |
|                         | Откл (*)                | 302                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по мощности                  |
|                         | КомОткл (*)             | 302                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>Pr[3] - 32R</b>      |                         | <b>303</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 303                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 303                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 303                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 303                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 303                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 303                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 303                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 303                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности                         |
|                         | Откл (*)                | 303                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по мощности                  |
|                         | КомОткл (*)             | 303                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200                                       | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                            |                                 |                               |                |               | (10)  |         |  |
| <b>Q-&gt;&amp;U&lt;</b> |                            | <b>157</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх                  | 157                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                                   |
|                         | ВнБлк2-Вх                  | 157                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                                   |
|                         | акт_                       | 157                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                      | 157                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Бл сб пр ТН                | 157                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Блокировка при отказе предохранителя (трансформатор напряжения)          |
|                         | Трев                       | 157                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты от недостаточного напряжения реактивной мощности |
|                         | Развязка ОТП               | 157                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Развязка в общей точке присоединения цепей                               |
|                         | Развязка распред. генерат. | 157                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: развязка (локального) генератора энергии/ресурса                         |
| <b>Qr - 32</b>          |                            | <b>252</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх                  | 252                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1   | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                                    |



| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                        |                         |                                 |                               |                |               | (1)                                     |         |  |
|                        | ВнБлк2-Вх               | 252                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                        | ВнБлк КомОткл-Вх        | 252                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                        | акт_                    | 252                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                        | ВнБлк                   | 252                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                        | Блк КомОткл             | 252                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                        | ВнБлк КомОткл           | 252                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                        | Трев_                   | 252                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности                         |
|                        | Откл (*)                | 252                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по мощности                  |
|                        | КомОткл (*)             | 252                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>U 012[1] - 47</b>   |                         | <b>100</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк1-Вх               | 100                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                     |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 100                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                     |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 100                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения   |
|                         | акт_                    | 100                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 100                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк КомОткл             | 100                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                              |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 100                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                      |
|                         | Трев_                   | 100                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности |
|                         | Откл (*)                | 100                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 100                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>U 012[2] - 47</b>    |                         | <b>101</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 101                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                     |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 101                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                     |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 101                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения   |
|                         | акт_                    | 101                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 101                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк КомОткл             | 101                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                              |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 101                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                      |
|                         | Трев_                   | 101                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности |
|                         | Откл (*)                | 101                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 101                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200                                       | -       | Сигнал: Команда отключения   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (10)                                    |         |  |
| <b>U 012[3] - 47</b>    |                         | <b>102</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 102                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                     |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 102                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                     |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 102                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения   |
|                         | акт_                    | 102                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 102                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк КомОткл             | 102                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                              |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 102                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                      |
|                         | Трев_                   | 102                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности |
|                         | Откл (*)                | 102                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Отключение   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | КомОткл (*)             | 102                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения   |
| <b>U 012[4] - 47</b>    |                         | <b>103</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 103                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                     |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 103                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                     |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 103                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения   |
|                         | акт_                    | 103                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 103                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк КомОткл             | 103                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                              |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 103                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                      |
|                         | Трев_                   | 103                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности |
|                         | Откл (*)                | 103                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100                                       | -       | Сигнал: Отключение   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (9)                                     |         |  |
|                         | КомОткл (*)             | 103                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения   |
| <b>U 012[5] - 47</b>    |                         | <b>104</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 104                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                     |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 104                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                     |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 104                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения   |
|                         | акт_                    | 104                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 104                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк КомОткл             | 104                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                              |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 104                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                      |
|                         | Трев_                   | 104                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Откл (*)                | 104                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 104                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения   |
| <b>U 012[6] - 47</b>    |                         | <b>105</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 105                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                     |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 105                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                     |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 105                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения   |
|                         | акт_                    | 105                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 105                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк КомОткл             | 105                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                              |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 105                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                      |
|                         | Трев_                   | 105                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (8)                                     |         |  |
|                         | Откл (*)                | 105                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 105                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>V/f&gt;[1] - 24</b>  |                         | <b>210</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 210                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 210                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 210                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Аварийный сигнал        | 210                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал перевозбуждения                         |
|                         | акт_                    | 210                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 210                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Откл (*)                | 210                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Отключение   |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блк КомОткл             | 210                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 210                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | КомОткл (*)             | 210                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>V/f&gt;[2] - 24</b>  |                         | <b>211</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 211                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 211                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 211                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Аварийный сигнал        | 211                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал перевозбуждения                         |
|                         | акт_                    | 211                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 211                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Откл (*)                | 211                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40  | -       | Сигнал: Отключение   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)       | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                               |                         |                                 |                               |                |               | (7)                                     |         |  |
|                               | Блк КомОткл             | 211                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                               | ВнБлк КомОткл           | 211                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                               | КомОткл (*)             | 211                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>VG[1] - 27A,<br/>59N,A</b> |                         | <b>32</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                               | ВнБлк1-Вх               | 32                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                               | ВнБлк2-Вх               | 32                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                               | ВнБлк КомОткл-Вх        | 32                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                               | акт_                    | 32                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                               | ВнБлк                   | 32                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                               | Блк КомОткл             | 32                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)       | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                               | ВнБлк КомОткл           | 32                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                                   |
|                               | Трев_                   | 32                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал ступени контроля напряжения нулевой последовательности |
|                               | Откл (*)                | 32                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение  |
|                               | КомОткл (*)             | 32                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения  |
| <b>VG[2] - 27A,<br/>59N,A</b> |                         | <b>33</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                               | ВнБлк1-Вх               | 33                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                                  |
|                               | ВнБлк2-Вх               | 33                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                                  |
|                               | ВнБлк КомОткл-Вх        | 33                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения                |
|                               | акт_                    | 33                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный  |
|                               | ВнБлк                   | 33                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                               | Блк КомОткл             | 33                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)                                     |         |  |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 33                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | Трев_                   | 33                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал ступени контроля напряжения нулевой последовательности              |
|                         | Откл (*)                | 33                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 33                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения   |
| <b>Z[1] - 21P</b>       |                         | <b>283</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 283                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 283                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 283                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения                             |
|                         | Блк по ОН-Вх            | 283                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Входное состояние модуля: блокировка (дистанционной защиты) модулем ограничения нагрузки     |
|                         | Блк по качанию мощн_-Вх | 283                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Входное состояние модуля: блокировка (дистанционной защиты) при обнаружении качания мощности |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         | акт_                    | 283                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                   | 283                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк по<br>MeasCircSupv  | 283                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Заблокировано измерительной схемой<br>контроля                                  |
|                         | Блк по ОН               | 283                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: дистанционная защита<br>блокируется модулем ограничения<br>нагрузки     |
|                         | Отключение              | 283                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Отключение  |
|                         | Тревога (*)             | 283                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Тревога   |
|                         | Блк по качанию<br>мощн_ | 283                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: дистанционная защита<br>блокируется при обнаружении качания<br>мощности |
|                         | Запущено                | 283                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: дистанционная защита<br>запущена.                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 283                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Блокировка команды<br>отключения  |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 283                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды<br>отключения                                |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция        | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | КомОткл (*)                    | 283                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                          | -       | Сигнал: Команда отключения   |
| <b>Z[1] - 21P</b>       |                                | <b>284</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Тип неиск_ ф.А-<br>ф.В (*)     | 284                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Тип неиск_: L1/ф.А-L2/ф.В  |
|                         | Тип неиск_ ф.А-<br>ф.В-ф.С (*) | 284                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Тип неиск_: L1/ф.А-L2/ф.В-L3/ф.С   |
|                         | Тип неиск_ ф.В-<br>ф.С (*)     | 284                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Тип неиск_: L2/ф.В-L3/ф.С  |
|                         | Тип неиск_ ф.С-<br>ф.А (*)     | 284                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Тип неиск_: L3/ф.С-L1/ф.А  |
| <b>Z[2] - 21P</b>       |                                | <b>285</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх                      | 285                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1   |
|                         | ВнБлк2-Вх                      | 285                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх               | 285                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения                         |
|                         | Блк по ОН-Вх                   | 285                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Входное состояние модуля: блокировка (дистанционной защиты) модулем ограничения нагрузки |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | Блк по качанию<br>мощн_-Vx | 285                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Входное состояние модуля: блокировка<br>(дистанционной защиты) при<br>обнаружении качания мощности |
|                         | акт_                       | 285                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                      | 285                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк по<br>MeasCircSupv     | 285                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Заблокировано измерительной схемой<br>контроля   |
|                         | Блк по ОН                  | 285                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: дистанционная защита<br>блокируется модулем ограничения<br>нагрузки                        |
|                         | Отключение                 | 285                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Отключение   |
|                         | Тревога (*)                | 285                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Тревога  |
|                         | Блк по качанию<br>мощн_    | 285                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: дистанционная защита<br>блокируется при обнаружении качания<br>мощности                    |
|                         | Запущено                   | 285                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: дистанционная защита<br>запущена.  |
|                         | Блк КомОткл                | 285                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Блокировка команды<br>отключения   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк КомОткл              | 285                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | КомОткл (*)                | 285                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>Z[2] - 21P</b>       |                            | <b>286</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Тип неисп_ ф.А-<br>ф.В     | 286                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Тип неисп_ : L1/ф.А-L2/ф.В                                       |
|                         | Тип неисп_ ф.А-<br>ф.В-ф.С | 286                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Тип неисп_ : L1/ф.А-L2/ф.В-L3/ф.С                                |
|                         | Тип неисп_ ф.В-<br>ф.С     | 286                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Тип неисп_ : L2/ф.В-L3/ф.С                                       |
|                         | Тип неисп_ ф.С-<br>ф.А     | 286                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Тип неисп_ : L3/ф.С-L1/ф.А                                       |
| <b>df/dt - 81R</b>      |                            | <b>250</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх                  | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх                  | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх           | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                       | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8   | -       | Сигнал: Активный   |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (4)                                     |         |   |
|                         | ВнБлк                   | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                    |
|                         | Блк КомОткл             | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                         |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                 |
|                         | Трев_                   | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал) |
|                         | Откл (*)                | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)       |
|                         | КомОткл (*)             | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                    |
|                         | Блк по U<               | 250                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.           |
| <b>f[1] - 81</b>        |                         | <b>34</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 34                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 34                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ВНБлк КомОткл-Вх        | 34                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения              |
|                         | акт_                    | 34                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВНБлк                   | 34                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк по U<               | 34                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.                           |
|                         | Блк КомОткл             | 34                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |
|                         | ВНБлк КомОткл           | 34                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                                 |
| <b>f[1] - 81</b>        |                         | <b>35</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ f                 | 35                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты                                       |
|                         | Трев_ df/dt   DF/DT     | 35                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты |
|                         | Откл Ч (*)              | 35                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Частота превысила предельное значение.                                |
|                         | Откл df/dt   DF/DT (*)  | 35                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8   | -       | Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (4)                                     |         |  |
|                         | Трев_                   | 35                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)    |
|                         | Трев_ дельта фи         | 35                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора                          |
|                         | Откл (*)                | 35                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)          |
|                         | Откл_ дельта фи (*)     | 35                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение дельта фи                                     |
|                         | КомОткл (*)             | 35                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>f[2] - 81</b>        |                         | <b>36</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 36                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 36                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 36                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 36                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ВнБлк                   | 36                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк по U<               | 36                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.                           |
|                         | Блк КомОткл             | 36                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 36                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                                 |
| <b>f[2] - 81</b>        |                         | <b>37</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_f                  | 37                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты                                       |
|                         | Трев_df/dt   DF/DT      | 37                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты |
|                         | Откл Ч (*)              | 37                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Частота превысила предельное значение.                                |
|                         | Откл df/dt   DF/DT (*)  | 37                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT (*)                                    |
|                         | Трев_                   | 37                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)                 |
|                         | Трев_дельта фи          | 37                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)   |         |   |
|                         | Откл (*)                | 37                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Отключение защиты частоты<br>(коллективный сигнал)          |
|                         | Откл_дельта фи<br>(*)   | 37                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Отключение дельта фи  |
|                         | КомОткл (*)             | 37                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Команда отключения  |
| <b>f[3] - 81</b>        |                         | <b>38</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 38                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 38                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 38                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 38                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                   | 38                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк по U<               | 38                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Модуль заблокирован<br>пониженным напряжением.              |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | Блк КомОткл             | 38                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 38                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                                 |
| <b>f[3] - 81</b>        |                         | <b>39</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ f                 | 39                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты                                       |
|                         | Трев_ df/dt   DF/DT     | 39                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты |
|                         | Откл Ч (*)              | 39                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Частота превысила предельное значение.                                |
|                         | Откл df/dt   DF/DT (*)  | 39                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT (*)                                    |
|                         | Трев_                   | 39                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)                 |
|                         | Трев_ дельта фи         | 39                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора                                       |
|                         | Откл (*)                | 39                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)                       |
|                         | Откл_ дельта фи (*)     | 39                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80  | -       | Сигнал: Отключение дельта фи  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (8)                                     |         |  |
|                         | КомОткл (*)             | 39                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>f[4] - 81</b>        |                         | <b>40</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 40                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 40                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 40                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 40                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 40                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк по U<               | 40                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.              |
|                         | Блк КомОткл             | 40                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 40                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
| <b>f[4] - 81</b>        |                         | <b>41</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ f                 | 41                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты                                       |
|                         | Трев_ df/dt   DF/DT     | 41                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты |
|                         | Откл Ч (*)              | 41                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Частота превысила предельное значение.                                |
|                         | Откл df/dt   DF/DT (*)  | 41                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT  |
|                         | Трев_                   | 41                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)                 |
|                         | Трев_ дельта фи         | 41                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора                                       |
|                         | Откл (*)                | 41                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)                       |
|                         | Откл_ дельта фи (*)     | 41                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение дельта фи  |
|                         | КомОткл (*)             | 41                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения  |
| <b>f[5] - 81</b>        |                         | <b>42</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ВнБлк1-Вх               | 42                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                                |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 42                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                                |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 42                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения              |
|                         | акт_                    | 42                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                   | 42                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк по U<               | 42                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.                           |
|                         | Блк КомОткл             | 42                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 42                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                                 |
| <b>f[5] - 81</b>        |                         | <b>43</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ f                 | 43                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты                                       |
|                         | Трев_ df/dt   DF/DT     | 43                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2   | -       | Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                           |                                 |                               |                |               | (2)                                     |         |   |
|                         | Откл Ч (*)                | 43                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Частота превысила предельное значение.                |
|                         | Откл df/dt   DF/DT<br>(*) | 43                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT                        |
|                         | Трев_                     | 43                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал) |
|                         | Трев_ дельта фи           | 43                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора                       |
|                         | Откл (*)                  | 43                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)       |
|                         | Откл_ дельта фи<br>(*)    | 43                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение дельта фи                                  |
|                         | КомОткл (*)               | 43                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения                                    |
| <b>f[6] - 81</b>        |                           | <b>44</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх                 | 44                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                |
|                         | ВнБлк2-Вх                 | 44                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ВНБлк КомОткл-Вх        | 44                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения              |
|                         | акт_                    | 44                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВНБлк                   | 44                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк по U<               | 44                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.                           |
|                         | Блк КомОткл             | 44                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |
|                         | ВНБлк КомОткл           | 44                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                                 |
| <b>f[6] - 81</b>        |                         | <b>45</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Треп_ f                 | 45                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты                                       |
|                         | Треп_ df/dt   DF/DT     | 45                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты |
|                         | Откл Ч (*)              | 45                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Частота превысила предельное значение.                                |
|                         | Откл df/dt   DF/DT (*)  | 45                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8   | -       | Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (4)                                     |         |   |
|                         | Трев_                   | 45                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал) |
|                         | Трев_ дельта фи         | 45                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора                       |
|                         | Откл (*)                | 45                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)       |
|                         | Откл_ дельта фи<br>(*)  | 45                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение дельта фи                                  |
|                         | КомОткл (*)             | 45                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения                                    |
| <b>АШ</b>               |                         | <b>280</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 280                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 280                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                |
|                         | акт_                    | 280                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                   | 280                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)              | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                                      | Блк по<br>MeasCircSupv  | 280                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Заблокировано измерительной схемой контроля   |
|                                      | Действие                | 280                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал о наличии измеренного сопротивления системы в зоне ограничителя нагрузки хотя бы на протяжении t-задержки. |
|                                      | Сраб                    | 280                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал о наличии измеренного сопротивления системы в зоне ограничителя нагрузки.                                  |
| <b>Аналог вх[1]</b>                  |                         | <b>247</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                                      | Повр.провод             | 247                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: обрыв провода. Данный сигнал действителен только для аналогового входа в режиме 4...20 мА.                |
|                                      | Вход пр. сиг            | 247                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Вход принудительного сигнала  |
| <b>Аналог вх[2]</b>                  |                         | <b>248</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                                      | Повр.провод             | 248                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: обрыв провода. Данный сигнал действителен только для аналогового входа в режиме 4...20 мА.                |
|                                      | Вход пр. сиг            | 248                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Вход принудительного сигнала  |
| <b>Быстрый регистр<br/>состояния</b> |                         | <b>5000</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                                      | Device Type             | 5000                            | 1                             | 3              | Bit           | 0xffff<br>(1)                               | -       | Тип устройства: код типа устройства как связующее звено между именем устройства и его кодом Modbus.               |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)              | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                                      |                           |                                 |                               |                |               |   |         | Woodward:<br><br>MRI4 - 1000<br>MRU4 - 1001<br>MRA4 - 1002<br>MCA4 - 1003<br>MRDT4 - 1005<br>MCDTV4 - 1006<br>MCDGV4 - 1007<br>MRM4 - 1009<br>MRMV4 - 1010<br>MCDLV4 - 1011 |
| <b>Быстрый регистр<br/>состояния</b> |                           | <b>5001</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                                      | Версия прот.              | 5001                            | 1                             | 3              | Bit           | 0xffff<br>(1)                               | -       | Версия протокола Modbus. Номер версии<br>меняется, если какие-либо функции<br>новой версии протокола Modbus<br>несовместимы со старыми.                                     |
| <b>Быстрый регистр<br/>состояния</b> |                           | <b>5002</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.1-Вх | 5002                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх.  |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.2-Вх | 5002                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх.  |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.3-Вх | 5002                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4   | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх.  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         |                            |                                 |                               |                |        | (3)   |         |  |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.4-Вх  | 5002                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.5-Вх  | 5002                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.6-Вх  | 5002                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.7-Вх  | 5002                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.8-Вх  | 5002                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.9-Вх  | 5002                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.10-Вх | 5002                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.11-Вх | 5002                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.12-Вх | 5002                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.13-Вх | 5002                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000                                      | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)              | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                                      |                            |                                 |                               |                |               | (13)                                    |         |  |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.14-Vх | 5002                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                          | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.15-Vх | 5002                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                          | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.16-Vх | 5002                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                          | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
| <b>Быстрый регистр<br/>состояния</b> |                            | <b>5003</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.17-Vх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.18-Vх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.19-Vх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.20-Vх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.21-Vх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                                      | Настр. двоичн.<br>вх.22-Vх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.23-Вх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.24-Вх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.25-Вх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.26-Вх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.27-Вх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.28-Вх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.29-Вх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.30-Вх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.31-Вх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x4000<br>(15)                              | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |
|                         | Настр. двоичн.<br>вх.32-Вх | 5003                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x8000<br>(16)                              | -       | Состояние входного модуля: Настр.<br>двоичн. вх. |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)              | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
| <b>Быстрый регистр<br/>состояния</b> |                           | <b>5004</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                                      | Причина<br>отключения (*) | 5004                            | 1                             | 3              | Bit           | 0xffff<br>(1)                               | -       | Исходная причина отключения.<br>Представляется как целое число и<br>соответствует строке "Откл" в записи о<br>сбое, которая относится к имени<br>защитного модуля, отключившегося<br>первым. Ознакомьтесь с определением<br>этих целых чисел (т. е. проведите<br>сопоставление номера кода отключения<br>и названия модуля) по таблице<br>"Причина отключения", содержащейся в<br>документации SCADA. |
| <b>ВНО</b>                           |                           | <b>65</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                                      | ВнБлк1-Вх                 | 65                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка  |
|                                      | ВнБлк2-Вх                 | 65                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка  |
|                                      | Внешн_ВНП-Вх              | 65                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Аварийный<br>сигнал внешнего модуля ускорения при<br>включении выключателя   |
|                                      | Вн рев блок-Вх            | 65                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>обратная блокировка   |
|                                      | акт_                      | 65                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Активный  |
|                                      | ВнБлк                     | 65                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                                      | Вн рев блок               | 65                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40  | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (7)   |         |   |
|                         | включ_                  | 65                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Модуль ускорения при включении выключателя включен. Этот сигнал может использоваться для изменения настроек токовой отсечки ТО. |
|                         | I<                      | 65                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Ток без нагрузки.   |
| <b>ВнешТемпМасл</b>     |                         | <b>125</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1  |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2  |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | акт_                    | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                   | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк КомОткл             | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | Трев_                   | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Тревога   |
|                         | Трев_Вх                 | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Тревога                                  |
|                         | Откл (*)                | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Отключение  |
|                         | Откл-Вх (*)             | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Состояние входного модуля:<br>Отключение                            |
|                         | КомОткл (*)             | 125                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Команда отключения  |
| <b>Внешн_ мgn давл</b>  |                         | <b>126</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                   | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                       |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (5)                                     |         |  |
|                         | Блк КомОткл             | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения          |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | Трев_                   | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Тревога                                |
|                         | Трев_Вх                 | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Тревога             |
|                         | Откл (*)                | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Отключение                             |
|                         | Откл-Вх (*)             | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Состояние входного модуля: Отключение          |
|                         | КомОткл (*)             | 126                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                     |
| <b>ВншЗащ[1]</b>        |                         | <b>49</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 49                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1 |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 49                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2 |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 49                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Трев_Вх                 | 49                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Тревога                               |
|                         | Откл-Вх                 | 49                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля:<br>Отключение                         |
|                         | акт_                    | 49                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 49                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 49                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды<br>отключения                         |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 49                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды<br>отключения                 |
|                         | Трев_                   | 49                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Тревога  |
|                         | Откл (*)                | 49                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 49                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>ВншЗащ[2]</b>        |                         | <b>50</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Трев_-Вх                | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Тревога                               |
|                         | Откл-Вх                 | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Отключение                            |
|                         | акт_                    | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200                                       | -       | Сигнал: Тревога  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (10)                                    |         |  |
|                         | Откл (*)                | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 50                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>ВншЗащ[3]</b>        |                         | <b>51</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Трев_-Вх                | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Состояние входного модуля: Тревога                               |
|                         | Откл-Вх                 | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Отключение                            |
|                         | акт_                    | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блк КомОткл             | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Тревога  |
|                         | Откл (*)                | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 51                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>ВншЗащ[4]</b>        |                         | <b>52</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | Трев_-Вх                | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Тревога                               |
|                         | Откл-Вх                 | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10  | -       | Состояние входного модуля: Отключение                            |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (5)                                     |         |  |
|                         | акт_                    | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк КомОткл             | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения  |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | Трев_                   | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Тревога  |
|                         | Откл (*)                | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 52                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Команда отключения   |
| <b>Ген синусоиды</b>    |                         | <b>1012</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 1012                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1   |
|                         | Принуд закл-Вх          | 1012                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Принудительно применить заключительное состояние. Прервать моделирование. |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция  | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | работа                   | 1012                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Выполняется моделирование измеренного значения  |
|                         | Сост                     | 1012                            | 1                             | 3              | Bit           | 0xe0<br>(6)                             | -       | Сигнал: Состояния генерации волны:<br>0=Off, 1=PreFault, 2=Fault, 3=PostFault,<br>4=InitReset     |
|                         | Моделир внеш<br>пуска-Вх | 1012                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Внешний<br>запуск моделирования сбоя (используя<br>тестовые параметры) |
|                         | ВнБлк2-Вх                | 1012                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка2   |
|                         | Ручной пуск              | 1012                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Моделирование сбоя запущено вручную.  |
|                         | Ручной останов           | 1012                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Моделирование сбоя остановлено<br>вручную.  |
|                         | Запущено                 | 1012                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                          | -       | Моделирование сбоя запущено   |
|                         | Остановлено              | 1012                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                          | -       | Моделирование сбоя остановлено  |
| <b>ЗПЭ[1] - 32, 37</b>  |                          | <b>67</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх                | 67                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка  |
|                         | ВнБлк2-Вх                | 67                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2                                     | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (2)                                     |         |  |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 67                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 67                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 67                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 67                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 67                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 67                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности                         |
|                         | Откл (*)                | 67                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по мощности                  |
|                         | КомОткл (*)             | 67                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>ЗПЭ[2] - 32, 37</b>  |                         | <b>68</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 68                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ВНБлк2-Вх               | 68                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВНБлк КомОткл-Вх        | 68                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 68                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВНБлк                   | 68                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 68                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВНБлк КомОткл           | 68                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 68                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности                         |
|                         | Откл (*)                | 68                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по мощности                  |
|                         | КомОткл (*)             | 68                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>ЗПЭ[3] - 32, 37</b>  |                         | <b>69</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВНБлк1-Вх               | 69                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1   | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (1)                                     |         |  |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 69                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 69                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 69                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 69                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 69                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 69                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 69                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности                         |
|                         | Откл (*)                | 69                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по мощности                  |
|                         | КомОткл (*)             | 69                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>ЗПЭ[4] - 32, 37</b>  |                         | <b>70</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк1-Вх               | 70                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 70                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 70                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 70                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 70                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 70                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 70                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 70                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности                         |
|                         | Откл (*)                | 70                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по мощности                  |
|                         | КомОткл (*)             | 70                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>ЗПЭ[5] - 32, 37</b>  |                         | <b>71</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 71                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 71                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 71                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 71                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 71                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 71                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 71                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 71                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности                         |
|                         | Откл (*)                | 71                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по мощности                  |
|                         | КомОткл (*)             | 71                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200                                       | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (10)                                    |         |  |
| <b>ЗПЭ[6] - 32, 37</b>  |                         | <b>72</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 72                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 72                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 72                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 72                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 72                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 72                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 72                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 72                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности                         |
|                         | Откл (*)                | 72                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по мощности                  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)         | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                                 | КомОткл (*)             | 72                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
| <b>Зависимое<br/>отключение</b> |                         | <b>253</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                                 | ВнБлк1-Вх               | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                                 | ВнБлк2-Вх               | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                                 | ВнБлк КомОткл-Вх        | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                                 | Трев_Вх                 | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Тревога                               |
|                                 | Откл-Вх                 | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Отключение                            |
|                                 | акт_                    | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Активный   |
|                                 | ВнБлк                   | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                                 | Блк КомОткл             | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                                 | ВнБлк КомОткл           | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100                                       | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                       |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (9)   |         |  |
|                         | Трев_                   | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Тревога                                |
|                         | Откл (*)                | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Отключение                             |
|                         | КомОткл (*)             | 253                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                     |
| <b>Защ</b>              |                         | <b>1</b>                        | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1 |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2 |
|                         | акт_                    | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Активный                               |
|                         | ВнБлк                   | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                     |
|                         | Трев_ ф.А               | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.А               |
|                         | Трев_ ф.В               | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.В               |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Трев_С                  | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.С                                 |
|                         | Трев_З                  | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Общий сигнал тревоги - КЗ на землю                       |
|                         | Трев_                   | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Общий сигнал тревоги                                     |
|                         | Откл ф.А (*)            | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                                     |
|                         | Откл ф.В (*)            | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                                     |
|                         | Откл ф.С (*)            | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                                     |
|                         | Откл З (*)              | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Общий сигнал тревоги - отключение при КЗ на землю        |
|                         | Откл (*)                | 1                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Общее отключение   |
| <b>Защ</b>              |                         | <b>2</b>                        | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Блк КомОткл             | 2                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВНБлк КомОткл-Вх        | 2                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x2   | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (2)   |         |  |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 2                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                          |
|                         | I напр впер             | 2                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Прямое направление фазного тока при отказе                     |
|                         | I напр рев              | 2                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Обратное направление фазного тока при отказе                   |
|                         | I напр не возм          | 2                               | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Отказ фазы - отсутствует опорное напряжение                    |
| <b>Защ</b>              |                         | <b>57</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Число сбоев             | 57                              | 1                             | 3              | Bit           | 0xffff<br>(1)                               | -       | Номер неисправности  |
| <b>Защ</b>              |                         | <b>200</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Расч. обр. напр. IG     | 200                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Замыкание на землю (рассчитанное) в обратном направлении       |
|                         | Прм напр рсч 3I         | 200                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Замыкание на землю (рассчитанное) в прямом направлении         |
|                         | Напр рсч 3I не опр      | 200                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Определение направления КЗ на землю (рассчитанного) невозможно |
|                         | Изм. обр. напр. IG      | 200                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8   | -       | Сигнал: Замыкание на землю (измеренное) в обратном направлении         |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |        | (4)   |         |   |
|                         | Прм напр изм 3I         | 200                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Замыкание на землю (измеренное) в прямом направлении  |
|                         | Напр изм 3I не опр      | 200                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Определение направления КЗ на землю (измеренного) невозможно  |
|                         | ДПФ неверн              | 200                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Значения ДПФ базы и гармоники (кроме 3Uo) не действительны. Они зависят от периода времени частоты и измеренных каналов 1-3 (UA, UB, UC). |
|                         | f(VL123) < 10 Гц        | 200                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Частота каналов измерения 1-3 (UA, UB, UC) выше 10 Гц.  |
|                         | f(VL123) > 70 Гц        | 200                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Частота каналов измерения 1-3 (UA, UB, UC) выше 70 Гц.  |
|                         | f(VL123) < 10 Гц        | 200                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Частота каналов измерения 1-3 (UA, UB, UC) ниже 10 Гц.  |
|                         | f(VL123) < 70 Гц        | 200                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Частота каналов измерения 1-3 (UA, UB, UC) ниже 70 Гц.  |
|                         | ДПФ неверн (VX)         | 200                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Значения ДПФ базы и гармоники Ux (только) не действительны.   |
|                         | f(VX) > 10 Гц           | 200                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Частота канала измерения 4 (Ux) выше 10 Гц.   |
|                         | f(VX) > 70 Гц           | 200                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000                                      | -       | Частота канала измерения 4 (Ux) выше 70 Гц.   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (14)                                    |         |  |
|                         | f(VX) < 10 Гц           | 200                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                          | -       | Частота канала измерения 4 (Ux) ниже 10 Гц.                      |
|                         | f(VX) < 70 Гц           | 200                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                          | -       | Частота канала измерения 4 (Ux) ниже 70 Гц.                      |
| <b>KM[1] - 55</b>       |                         | <b>73</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Трев_                   | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал коэффициента мощности                   |
|                         | Откл (*)                | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по коэффициенту мощности     |
|                         | КомОткл (*)             | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |
|                         | Компенсатор             | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Сигнал компенсации                                       |
|                         | Невозможно              | 73                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Аварийный сигнал коэффициента мощности - невозможно      |
| <b>KM[2] - 55</b>       |                         | <b>74</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                    |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (5)                                     |         |  |
|                         | Блк КомОткл             | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                        |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                |
|                         | Трев_                   | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Аварийный сигнал коэффициента мощности               |
|                         | Откл (*)                | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Аварийный сигнал отключения по коэффициенту мощности |
|                         | КомОткл (*)             | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                                   |
|                         | Компенсатор             | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: Сигнал компенсации                                   |
|                         | Невозможно              | 74                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Аварийный сигнал коэффициента мощности - невозможно  |
| <b>КН[1] - 27, 59</b>   |                         | <b>24</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 24                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1               |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 24                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2               |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ВНБлк КомОткл-Вх        | 24                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 24                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВНБлк                   | 24                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 24                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВНБлк КомОткл           | 24                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
| <b>КН[1] - 27, 59</b>   |                         | <b>25</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Тревл_ф.А               | 25                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.А  |
|                         | Тревл_ф.В               | 25                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.В  |
|                         | Тревл_ф.С               | 25                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.С  |
|                         | Тревл_                  | 25                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения                      |
|                         | Откл ф.А (*)            | 25                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10  | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                                     |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                            |                                 |                               |                |               | (5)                                     |         |   |
|                         | Откл ф.В (*)               | 25                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В  |
|                         | Откл ф.С (*)               | 25                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С  |
|                         | Откл (*)                   | 25                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение  |
|                         | КомОткл (*)                | 25                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения  |
|                         | Размык_ по Iмин<br>активно | 25                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал о том, что проверка размыкания по минимальному току (Iмин) включена и в данный момент блокировка обнаружения пониженного напряжения. |
| <b>КН[2] - 27, 59</b>   |                            | <b>26</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх                  | 26                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1  |
|                         | ВнБлк2-Вх                  | 26                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2  |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх           | 26                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | акт_                       | 26                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ВнБлк                   | 26                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                    |
|                         | Блк КомОткл             | 26                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения         |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 26                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения |
| <b>КН[2] - 27, 59</b>   |                         | <b>27</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ ф.А               | 27                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.А                           |
|                         | Трев_ ф.В               | 27                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.В                           |
|                         | Трев_ ф.С               | 27                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.С                           |
|                         | Трев_                   | 27                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения   |
|                         | Откл ф.А (*)            | 27                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                  |
|                         | Откл ф.В (*)            | 27                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                  |
|                         | Откл ф.С (*)            | 27                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40                                    | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                            |                                 |                               |                |               | (7)                                     |         |   |
|                         | Откл (*)                   | 27                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение  |
|                         | КомОткл (*)                | 27                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения  |
|                         | Размык_ по Iмин<br>активно | 27                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал о том, что проверка размыкания по минимальному току (Iмин) включена и в данный момент блокировка обнаружения пониженного напряжения. |
| <b>КН[3] - 27, 59</b>   |                            | <b>28</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх                  | 28                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1  |
|                         | ВнБлк2-Вх                  | 28                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2  |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх           | 28                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | акт_                       | 28                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                      | 28                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк КомОткл                | 28                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ВНБлк КомОткл           | 28                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения |
| <b>КН[3] - 27, 59</b>   |                         | <b>29</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Тревл_ф.А               | 29                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.А                           |
|                         | Тревл_ф.В               | 29                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.В                           |
|                         | Тревл_ф.С               | 29                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Тревога ф.С                           |
|                         | Тревл_                  | 29                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения   |
|                         | Откл ф.А (*)            | 29                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А                  |
|                         | Откл ф.В (*)            | 29                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В                  |
|                         | Откл ф.С (*)            | 29                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С                  |
|                         | Откл (*)                | 29                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Отключение                            |
|                         | КомОткл (*)             | 29                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100                                       | -       | Сигнал: Команда отключения                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                            |                                 |                               |                |               | (9)   |         |   |
|                         | Размык_ по Iмин<br>активно | 29                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал о том, что проверка размыкания по минимальному току (Iмин) включена и в данный момент блокировка обнаружения пониженного напряжения. |
| <b>КН[4] - 27, 59</b>   |                            | <b>30</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх                  | 30                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1  |
|                         | ВнБлк2-Вх                  | 30                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2  |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх           | 30                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | акт_                       | 30                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                      | 30                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк КомОткл                | 30                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения   |
|                         | ВнБлк КомОткл              | 30                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения   |
| <b>КН[4] - 27, 59</b>   |                            | <b>31</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Трев_ ф.А                  | 31                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1   | -       | Сигнал: Тревога ф.А   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                            |                                 |                               |                |               | (1)                                     |         |  |
|                         | Трев_ ф.В                  | 31                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.В  |
|                         | Трев_ ф.С                  | 31                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Тревога ф.С  |
|                         | Трев_                      | 31                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал ступени<br>напряжения   |
|                         | Откл ф.А (*)               | 31                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А   |
|                         | Откл ф.В (*)               | 31                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В   |
|                         | Откл ф.С (*)               | 31                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С   |
|                         | Откл (*)                   | 31                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)                | 31                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Команда отключения   |
|                         | Размык_ по Iмин<br>активно | 31                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал о том, что проверка размыкания<br>по минимальному току (Iмин) включена<br>и в данный момент блокировка<br>обнаружения пониженного напряжения. |
| <b>КН[5] - 27, 59</b>   |                            | <b>92</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк1-Вх               | 92                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 92                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 92                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 92                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 92                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 92                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 92                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 92                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения                      |
|                         | Трев_ ф.А               | 92                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Тревога ф.А  |
|                         | Трев_ ф.В               | 92                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Тревога ф.В  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | Трев_ф.С                  | 92                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br><br>(11)                           | -       | Сигнал: Тревога ф.С   |
|                         | Откл (*)                  | 92                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br><br>(12)                           | -       | Сигнал: Отключение  |
|                         | Откл ф.А (*)              | 92                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br><br>(13)                          | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А  |
|                         | Откл ф.В (*)              | 92                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br><br>(14)                          | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В  |
|                         | Откл ф.С (*)              | 92                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br><br>(15)                          | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С  |
|                         | КомОткл (*)               | 92                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br><br>(16)                          | -       | Сигнал: Команда отключения  |
| <b>КН[5] - 27, 59</b>   |                           | <b>94</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Размык_по Iмин<br>активно | 94                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br><br>(1)                              | -       | Сигнал о том, что проверка размыкания по минимальному току (Iмин) включена и в данный момент блокировка обнаружения пониженного напряжения. |
| <b>КН[6] - 27, 59</b>   |                           | <b>93</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ВнБлк1-Вх                 | 93                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br><br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1  |
|                         | ВнБлк2-Вх                 | 93                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br><br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 93                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 93                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 93                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 93                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 93                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 93                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения                      |
|                         | Трев_ ф.А               | 93                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Тревога ф.А  |
|                         | Трев_ ф.В               | 93                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Тревога ф.В  |
|                         | Трев_ ф.С               | 93                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Тревога ф.С  |
|                         | Откл (*)                | 93                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Отключение   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | Откл ф.А (*)              | 93                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Общее отключение ф.А  |
|                         | Откл ф.В (*)              | 93                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Общее отключение ф.В  |
|                         | Откл ф.С (*)              | 93                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Общее отключение ф.С  |
|                         | КомОткл (*)               | 93                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Команда отключения  |
| <b>КН[6] - 27, 59</b>   |                           | <b>95</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Размык_по Iмин<br>активно | 95                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал о том, что проверка размыкания по минимальному току (Iмин) включена и в данный момент блокировка обнаружения пониженного напряжения. |
| <b>КУ[1]</b>            |                           | <b>177</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Всп Выкл-Вх               | 177                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52b)  |
|                         | Всп Вкл-Вх                | 177                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52a)   |
|                         | Гот_-Вх                   | 177                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: РЦ готов   |
|                         | Сис-синхрон-Вх            | 177                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Эти сигналы должны принять значение «истина» в периоде синхронизации. В  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |        |   |         | обратном случае переключение не будет выполнено.   |
|                         | Блок ВЫКЛ1-Вх           | 177                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ2-Вх           | 177                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ3-Вх           | 177                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВКЛ1-Вх            | 177                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ2-Вх            | 177                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ3-Вх            | 177                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Кмд ВЫКЛ-Вх             | 177                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВЫКЛ, состояние логики или цифрового входа |
|                         | Кмд ВКЛ-Вх              | 177                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВКЛ, состояние логики или цифрового входа  |
|                         | КомОткл (*)             | 177                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Команда отключения   |
|                         | Кмд ВЫКЛ                | 177                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4000                                      | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ, направленная в коммутационное устройство. В                          |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (15)  |         | зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВЫКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВЫКЛ<br>вручную | 177                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br><br>(16)                          | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ вручную   |
| <b>KY[1]</b>            |                         | <b>178</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Кмд ВКЛ                 | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br><br>(1)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная в коммутационное устройство. В зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВКЛ<br>вручную  | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br><br>(2)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ вручную  |
|                         | Запр ВКЛ                | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br><br>(3)                              | -       | Сигнал: Синхронный запрос ВКЛ  |
|                         | КУизнос медл. КУ        | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br><br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, действие выключателя (выключателя нагрузки) замедляется  |
|                         | Кви КУизнос СИ КУ       | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br><br>(5)                             | -       | Сигнал: Квитирование аварийного сигнала о медленной работе выключателя   |
|                         | КВК-неуд.               | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br><br>(7)                             | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Не удалось выполнить команду переключения. Коммутационное устройство находится в неопределенном положении. |
|                         | КВК-блок поля           | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br><br>(8)                             | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда на переключение не выполнена в связи с блокировкой поля.  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | КВК-ВКЛ при кмд<br>ВЫКЛ | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда ВКЛ при команде в ожидании ВЫКЛ.   |
|                         | КВК-напр. пркл.         | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды в соответствии с контролем направления переключения: Данный сигнал принимает значение «истина», если поступает команда переключения, даже если коммутационное устройство уже установлено в необходимое положение. Пример: коммутационное устройство, которое уже находится в положении ВЫКЛ., должно повторно переключиться в положение ВЫКЛ. (дублирование). Тоже относится к командам ЗАКРЫТЬ. |
|                         | КВК-КУ готов            | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Коммутационное устройство не готово  |
|                         | КВК-нет синх            | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения не выполнена. Отсутствовал сигнал синхронизации при выполнении t-sync.  |
|                         | КВК-успех               | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения успешно выполнена.  |
|                         | ВКЛ защ                 | 178                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная модулем защиты  |
| <b>КУ[1]</b>            |                         | <b>179</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Пол_нар_                | 179                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в нарушенном положении - положение не определено. Индикаторы положения выдают взаимно противоречащие данные. После окончания работы таймера контроля сигнал принимает значение «истина».  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         | t-зпзд                  | 179                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Время запаздывания  |
|                         | НЕДОВКЛ                 | 179                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении «НЕДОВКЛЮЧЕНО»  |
|                         | Пол_ ОТКЛ               | 179                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении ОТКЛ  |
|                         | Пол_ ВКЛ                | 179                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Выключатель в положении ВКЛ   |
|                         | Гот_                    | 179                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Выключатель готов к работе.   |
|                         | Пол не ВКЛ              | 179                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Пол не ВКЛ  |
|                         | КУ один конт инд        | 179                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Положение коммутационного устройства определяется только по одному вспомогательному контакту (штырьку). В результате выявления неопределенного положения и смещения невозможно. |
|                         | Инд полож смещен        | 179                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Ложные индикаторы положения   |
|                         | ВЫКЛ с кмд откл         | 179                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ содержит команду ВЫКЛ, направленную модулем защиты.  |
|                         | ВКЛ с ВКЛ защ           | 179                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400                                       | -       | Сигнал: Команда ВКЛ содержит команду ВКЛ, направленную модулем защиты.  |



| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                        |                         |                                 |                               |                |               | (11)                                    |         |  |
|                        | КВК-неуд. кмд.<br>откл. | 179                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Команда отключения не выполнена.                                     |
|                        | Блок ВЫКЛ.              | 179                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                          | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_Off активны.  |
|                        | Блок ВКЛ.               | 179                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                          | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_On активны.   |
| <b>КУ[1]</b>           |                         | <b>195</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                        | СуммОткл                | 195                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена по крайней мере на одной фазе.                 |
|                        | СуммОткл: Iф.А          | 195                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.А  |
|                        | СуммОткл: Iф.В          | 195                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.В  |
|                        | СуммОткл: Iф.С          | 195                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.С  |
|                        | Авар_сигнал_Оп          | 195                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: слишком много операций (счетчик операций "СчКомОткл" превысил предел, заданный для "Авар. сигн. оп."). |
|                        | Трев. ур. изн.          | 195                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Уставка для сигнала тревоги  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блок ур изн             | 195                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Уровень блокировки для кривой износа выключателя   |
|                         | Трев Исум откл/час      | 195                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, превышена суммарная (предельная) величина токов отключения в час.                            |
| <b>KY[1]</b>            |                         | <b>256</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Удалено-Вх              | 256                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Съемный выключатель удален  |
|                         | КВК-КУ удален           | 256                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: не удалось выполнить команду переключения, коммутационное устройство удалено. |
|                         | Удалено                 | 256                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Съемный выключатель удален   |
| <b>KY[2]</b>            |                         | <b>180</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Всп Выкл-Вх             | 180                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52b)                             |
|                         | Всп Вкл-Вх              | 180                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52a)  |
|                         | Гот_-Вх                 | 180                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: ПЦ готов  |
|                         | Сис-синхрон-Вх          | 180                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Эти сигналы должны принять значение «истина» в периоде синхронизации. В                     |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |        |   |         | обратном случае переключение не будет выполнено.   |
|                         | Блок ВЫКЛ1-Вх           | 180                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ2-Вх           | 180                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ3-Вх           | 180                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВКЛ1-Вх            | 180                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ2-Вх            | 180                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ3-Вх            | 180                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Кмд ВЫКЛ-Вх             | 180                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВЫКЛ, состояние логики или цифрового входа |
|                         | Кмд ВКЛ-Вх              | 180                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВКЛ, состояние логики или цифрового входа  |
|                         | КомОткл (*)             | 180                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Команда отключения   |
|                         | Кмд ВЫКЛ                | 180                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4000                                      | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ, направленная в коммутационное устройство. В                          |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (15)                                    |         | зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВЫКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВЫКЛ<br>вручную | 180                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                          | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ вручную   |
| <b>KY[2]</b>            |                         | <b>181</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Кмд ВКЛ                 | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная в коммутационное устройство. В зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВКЛ<br>вручную  | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ вручную  |
|                         | Запр ВКЛ                | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Синхронный запрос ВКЛ  |
|                         | КУизнос медл. КУ        | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, действие выключателя (выключателя нагрузки) замедляется  |
|                         | Кви КУизнос СИ КУ       | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Квитирование аварийного сигнала о медленной работе выключателя   |
|                         | КВК-неуд.               | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Не удалось выполнить команду переключения. Коммутационное устройство находится в неопределенном положении. |
|                         | КВК-блок поля           | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда на переключение не выполнена в связи с блокировкой поля.  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | КВК-ВКЛ при кмд<br>ВЫКЛ | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда ВКЛ при команде в ожидании ВЫКЛ.   |
|                         | КВК-напр. пркл.         | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды в соответствии с контролем направления переключения: Данный сигнал принимает значение «истина», если поступает команда переключения, даже если коммутационное устройство уже установлено в необходимое положение. Пример: коммутационное устройство, которое уже находится в положении ВЫКЛ., должно повторно переключиться в положение ВЫКЛ. (дублирование). Тоже относится к командам ЗАКРЫТЬ. |
|                         | КВК-КУ готов            | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Коммутационное устройство не готово  |
|                         | КВК-нет синх            | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения не выполнена. Отсутствовал сигнал синхронизации при выполнении t-sync.  |
|                         | КВК-успех               | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения успешно выполнена.  |
|                         | ВКЛ защ                 | 181                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная модулем защиты  |
| <b>КУ[2]</b>            |                         | <b>182</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Пол_нар_                | 182                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в нарушенном положении - положение не определено. Индикаторы положения выдают взаимно противоречащие данные. После окончания работы таймера контроля сигнал принимает значение «истина».  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         | t-зпзд                  | 182                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Время запаздывания  |
|                         | НЕДОВКЛ                 | 182                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении «НЕДОВКЛЮЧЕНО»  |
|                         | Пол_ ОТКЛ               | 182                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении ОТКЛ  |
|                         | Пол_ ВКЛ                | 182                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Выключатель в положении ВКЛ   |
|                         | Гот_                    | 182                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Выключатель готов к работе.   |
|                         | Пол не ВКЛ              | 182                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Пол не ВКЛ  |
|                         | КУ один конт инд        | 182                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Положение коммутационного устройства определяется только по одному вспомогательному контакту (штырьку). В результате выявления неопределенного положения и смещения невозможно. |
|                         | Инд полож смещен        | 182                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Ложные индикаторы положения   |
|                         | ВЫКЛ с кмд откл         | 182                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ содержит команду ВЫКЛ, направленную модулем защиты.  |
|                         | ВКЛ с ВКЛ защ           | 182                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400                                       | -       | Сигнал: Команда ВКЛ содержит команду ВКЛ, направленную модулем защиты.  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (11)  |         |  |
|                         | КВК-неуд. кмд.<br>откл. | 182                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Команда отключения не выполнена.                                     |
|                         | Блок ВЫКЛ.              | 182                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_Off активны.  |
|                         | Блок ВКЛ.               | 182                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_On активны.   |
| <b>КУ[2]</b>            |                         | <b>196</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | СуммОткл                | 196                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена по крайней мере на одной фазе.                 |
|                         | СуммОткл: Iф.А          | 196                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.А  |
|                         | СуммОткл: Iф.В          | 196                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.В  |
|                         | СуммОткл: Iф.С          | 196                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.С  |
|                         | Авар_сигнал_Оп          | 196                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: слишком много операций (счетчик операций "СчКомОткл" превысил предел, заданный для "Авар. сигн. оп."). |
|                         | Трев. ур. изн.          | 196                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Уставка для сигнала тревоги  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блок ур изн             | 196                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Уровень блокировки для кривой износа выключателя   |
|                         | Трев Исум откл/час      | 196                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, превышена суммарная (предельная) величина токов отключения в час.                            |
| <b>KU[2]</b>            |                         | <b>257</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Удалено-Вх              | 257                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Съемный выключатель удален  |
|                         | КВК-КУ удален           | 257                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: не удалось выполнить команду переключения, коммутационное устройство удалено. |
|                         | Удалено                 | 257                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Съемный выключатель удален   |
| <b>KU[3]</b>            |                         | <b>183</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Всп Выкл-Вх             | 183                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52b)                             |
|                         | Всп Вкл-Вх              | 183                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52a)  |
|                         | Гот_-Вх                 | 183                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: РЦ готов  |
|                         | Сис-синхрон-Вх          | 183                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Эти сигналы должны принять значение «истина» в периоде синхронизации. В                     |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |        |   |         | обратном случае переключение не будет выполнено.   |
|                         | Блок ВЫКЛ1-Вх           | 183                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ2-Вх           | 183                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ3-Вх           | 183                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВКЛ1-Вх            | 183                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ2-Вх            | 183                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ3-Вх            | 183                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Кмд ВЫКЛ-Вх             | 183                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВЫКЛ, состояние логики или цифрового входа |
|                         | Кмд ВКЛ-Вх              | 183                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВКЛ, состояние логики или цифрового входа  |
|                         | КомОткл (*)             | 183                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Команда отключения   |
|                         | Кмд ВЫКЛ                | 183                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4000                                      | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ, направленная в коммутационное устройство. В                          |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (15)                                    |         | зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВЫКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВЫКЛ<br>вручную | 183                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                          | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ вручную   |
| <b>KY[3]</b>            |                         | <b>184</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Кмд ВКЛ                 | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная в коммутационное устройство. В зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВКЛ<br>вручную  | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ вручную  |
|                         | Запр ВКЛ                | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Синхронный запрос ВКЛ  |
|                         | КУизнос медл. КУ        | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, действие выключателя (выключателя нагрузки) замедляется  |
|                         | Кви КУизнос СИ КУ       | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Квитирование аварийного сигнала о медленной работе выключателя   |
|                         | КВК-неуд.               | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Не удалось выполнить команду переключения. Коммутационное устройство находится в неопределенном положении. |
|                         | КВК-блок поля           | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда на переключение не выполнена в связи с блокировкой поля.  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | КВК-ВКЛ при кмд<br>ВЫКЛ | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда ВКЛ при команде в ожидании ВЫКЛ.   |
|                         | КВК-напр. пркл.         | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды в соответствии с контролем направления переключения: Данный сигнал принимает значение «истина», если поступает команда переключения, даже если коммутационное устройство уже установлено в необходимое положение. Пример: коммутационное устройство, которое уже находится в положении ВЫКЛ., должно повторно переключиться в положение ВЫКЛ. (дублирование). Тоже относится к командам ЗАКРЫТЬ. |
|                         | КВК-КУ готов            | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Коммутационное устройство не готово  |
|                         | КВК-нет синх            | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения не выполнена. Отсутствовал сигнал синхронизации при выполнении t-sync.  |
|                         | КВК-успех               | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения успешно выполнена.  |
|                         | ВКЛ защ                 | 184                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная модулем защиты  |
| <b>КУ[3]</b>            |                         | <b>185</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Пол_нар_                | 185                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в нарушенном положении - положение не определено. Индикаторы положения выдают взаимно противоречащие данные. После окончания работы таймера контроля сигнал принимает значение «истина».  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | t-зпзд                  | 185                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Время запаздывания   |
|                         | НЕДОВКЛ                 | 185                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении «НЕДОВКЛЮЧЕНО»   |
|                         | Пол_ ОТКЛ               | 185                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении ОТКЛ   |
|                         | Пол_ ВКЛ                | 185                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Выключатель в положении ВКЛ  |
|                         | Гот_                    | 185                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Выключатель готов к работе.  |
|                         | Пол не ВКЛ              | 185                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Пол не ВКЛ   |
|                         | КУ один конт инд        | 185                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Положение коммутационного устройства определяется только по одному вспомогательному контакту (шттырьку). В результате выявления неопределенного положения и смещения невозможно. |
|                         | Инд полож смещен        | 185                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Ложные индикаторы положения  |
|                         | ВЫКЛ с кмд откл         | 185                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ содержит команду ВЫКЛ, направленную модулем защиты.   |
|                         | ВКЛ с ВКЛ защ           | 185                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400                                       | -       | Сигнал: Команда ВКЛ содержит команду ВКЛ, направленную модулем защиты.   |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                        |                         |                                 |                               |                |               | (11)                                    |         |  |
|                        | КВК-неуд. кмд.<br>откл. | 185                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Команда отключения не выполнена.                                     |
|                        | Блок ВЫКЛ.              | 185                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                          | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_Off активны.  |
|                        | Блок ВКЛ.               | 185                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                          | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_On активны.   |
| <b>КУ[3]</b>           |                         | <b>197</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                        | СуммОткл                | 197                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена по крайней мере на одной фазе.                 |
|                        | СуммОткл: Iф.А          | 197                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.А  |
|                        | СуммОткл: Iф.В          | 197                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.В  |
|                        | СуммОткл: Iф.С          | 197                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.С  |
|                        | Авар_сигнал_Оп          | 197                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: слишком много операций (счетчик операций "СчКомОткл" превысил предел, заданный для "Авар. сигн. оп."). |
|                        | Трев. ур. изн.          | 197                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Уставка для сигнала тревоги  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блок ур изн             | 197                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Уровень блокировки для кривой износа выключателя   |
|                         | Трев Исум откл/час      | 197                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, превышена суммарная (предельная) величина токов отключения в час.                            |
| <b>KY[3]</b>            |                         | <b>258</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Удалено-Вх              | 258                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Съемный выключатель удален  |
|                         | КВК-КУ удален           | 258                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: не удалось выполнить команду переключения, коммутационное устройство удалено. |
|                         | Удалено                 | 258                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Съемный выключатель удален   |
| <b>KY[4]</b>            |                         | <b>186</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Всп Выкл-Вх             | 186                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52b)                             |
|                         | Всп Вкл-Вх              | 186                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52a)  |
|                         | Гот_-Вх                 | 186                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: ПЦ готов  |
|                         | Сис-синхрон-Вх          | 186                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Эти сигналы должны принять значение «истина» в периоде синхронизации. В                     |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |        |   |         | обратном случае переключение не будет выполнено.   |
|                         | Блок ВЫКЛ1-Вх           | 186                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ2-Вх           | 186                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ3-Вх           | 186                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВКЛ1-Вх            | 186                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ2-Вх            | 186                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ3-Вх            | 186                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Кмд ВЫКЛ-Вх             | 186                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВЫКЛ, состояние логики или цифрового входа |
|                         | Кмд ВКЛ-Вх              | 186                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВКЛ, состояние логики или цифрового входа  |
|                         | КомОткл (*)             | 186                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Команда отключения   |
|                         | Кмд ВЫКЛ                | 186                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4000                                      | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ, направленная в коммутационное устройство. В                          |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (15)                                    |         | зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВЫКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВЫКЛ<br>вручную | 186                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                          | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ вручную   |
| <b>KY[4]</b>            |                         | <b>187</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Кмд ВКЛ                 | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная в коммутационное устройство. В зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВКЛ<br>вручную  | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ вручную  |
|                         | Запр ВКЛ                | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Синхронный запрос ВКЛ  |
|                         | КУизнос медл. КУ        | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, действие выключателя (выключателя нагрузки) замедляется  |
|                         | Кви КУизнос СИ КУ       | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Квитирование аварийного сигнала о медленной работе выключателя   |
|                         | КВК-неуд.               | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Не удалось выполнить команду переключения. Коммутационное устройство находится в неопределенном положении. |
|                         | КВК-блок поля           | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда на переключение не выполнена в связи с блокировкой поля.  |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | КВК-ВКЛ при кмд<br>ВЫКЛ | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда ВКЛ при команде в ожидании ВЫКЛ.   |
|                         | КВК-напр. пркл.         | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды в соответствии с контролем направления переключения: Данный сигнал принимает значение «истина», если поступает команда переключения, даже если коммутационное устройство уже установлено в необходимое положение. Пример: коммутационное устройство, которое уже находится в положении ВЫКЛ., должно повторно переключиться в положение ВЫКЛ. (дублирование). Тоже относится к командам ЗАКРЫТЬ. |
|                         | КВК-КУ готов            | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Коммутационное устройство не готово  |
|                         | КВК-нет синх            | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения не выполнена. Отсутствовал сигнал синхронизации при выполнении t-sync.  |
|                         | КВК-успех               | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения успешно выполнена.  |
|                         | ВКЛ защ                 | 187                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная модулем защиты  |
| <b>КУ[4]</b>            |                         | <b>188</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Пол_нар_                | 188                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в нарушенном положении - положение не определено. Индикаторы положения выдают взаимно противоречащие данные. После окончания работы таймера контроля сигнал принимает значение «истина».  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         | t-зпзд                  | 188                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Время запаздывания  |
|                         | НЕДОВКЛ                 | 188                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении «НЕДОВКЛЮЧЕНО»  |
|                         | Пол_ ОТКЛ               | 188                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении ОТКЛ  |
|                         | Пол_ ВКЛ                | 188                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Выключатель в положении ВКЛ   |
|                         | Гот_                    | 188                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Выключатель готов к работе.   |
|                         | Пол не ВКЛ              | 188                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Пол не ВКЛ  |
|                         | КУ один конт инд        | 188                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Положение коммутационного устройства определяется только по одному вспомогательному контакту (штырьку). В результате выявления неопределенного положения и смещения невозможно. |
|                         | Инд полож смещен        | 188                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Ложные индикаторы положения   |
|                         | ВЫКЛ с кмд откл         | 188                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ содержит команду ВЫКЛ, направленную модулем защиты.  |
|                         | ВКЛ с ВКЛ защ           | 188                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400                                       | -       | Сигнал: Команда ВКЛ содержит команду ВКЛ, направленную модулем защиты.  |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                        |                         |                                 |                               |                |               | (11)  |         |  |
|                        | КВК-неуд. кмд.<br>откл. | 188                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Команда отключения не выполнена.                                     |
|                        | Блок ВЫКЛ.              | 188                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_Off активны.  |
|                        | Блок ВКЛ.               | 188                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_On активны.   |
| <b>КУ[4]</b>           |                         | <b>198</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                        | СуммОткл                | 198                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена по крайней мере на одной фазе.                 |
|                        | СуммОткл: Iф.А          | 198                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.А  |
|                        | СуммОткл: Iф.В          | 198                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.В  |
|                        | СуммОткл: Iф.С          | 198                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.С  |
|                        | Авар_сигнал_Оп          | 198                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: слишком много операций (счетчик операций "СчКомОткл" превысил предел, заданный для "Авар. сигн. оп."). |
|                        | Трев. ур. изн.          | 198                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Уставка для сигнала тревоги  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блок ур изн             | 198                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Уровень блокировки для кривой износа выключателя   |
|                         | Трев Исум откл/час      | 198                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, превышена суммарная (предельная) величина токов отключения в час.                            |
| <b>KU[4]</b>            |                         | <b>259</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Удалено-Вх              | 259                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Съемный выключатель удален  |
|                         | КВК-КУ удален           | 259                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: не удалось выполнить команду переключения, коммутационное устройство удалено. |
|                         | Удалено                 | 259                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Съемный выключатель удален   |
| <b>KU[5]</b>            |                         | <b>189</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Всп Выкл-Вх             | 189                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52b)                             |
|                         | Всп Вкл-Вх              | 189                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52a)  |
|                         | Гот_-Вх                 | 189                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: РЦ готов  |
|                         | Сис-синхрон-Вх          | 189                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Эти сигналы должны принять значение «истина» в периоде синхронизации. В                     |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |        |   |         | обратном случае переключение не будет выполнено.   |
|                         | Блок ВЫКЛ1-Вх           | 189                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ2-Вх           | 189                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ3-Вх           | 189                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВКЛ1-Вх            | 189                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ2-Вх            | 189                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ3-Вх            | 189                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Кмд ВЫКЛ-Вх             | 189                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВЫКЛ, состояние логики или цифрового входа |
|                         | Кмд ВКЛ-Вх              | 189                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВКЛ, состояние логики или цифрового входа  |
|                         | КомОткл (*)             | 189                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Команда отключения   |
|                         | Кмд ВЫКЛ                | 189                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4000                                      | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ, направленная в коммутационное устройство. В                          |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (15)  |         | зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВЫКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВЫКЛ<br>вручную | 189                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br><br>(16)                          | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ вручную   |
| <b>KY[5]</b>            |                         | <b>190</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Кмд ВКЛ                 | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br><br>(1)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная в коммутационное устройство. В зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВКЛ<br>вручную  | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br><br>(2)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ вручную  |
|                         | Запр ВКЛ                | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br><br>(3)                              | -       | Сигнал: Синхронный запрос ВКЛ  |
|                         | КУизнос медл. КУ        | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br><br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, действие выключателя (выключателя нагрузки) замедляется  |
|                         | Кви КУизнос СИ КУ       | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br><br>(5)                             | -       | Сигнал: Квитирование аварийного сигнала о медленной работе выключателя   |
|                         | КВК-неуд.               | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br><br>(7)                             | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Не удалось выполнить команду переключения. Коммутационное устройство находится в неопределенном положении. |
|                         | КВК-блок поля           | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br><br>(8)                             | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда на переключение не выполнена в связи с блокировкой поля.  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | КВК-ВКЛ при кмд<br>ВЫКЛ | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда ВКЛ при команде в ожидании ВЫКЛ.   |
|                         | КВК-напр. пркл.         | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды в соответствии с контролем направления переключения: Данный сигнал принимает значение «истина», если поступает команда переключения, даже если коммутационное устройство уже установлено в необходимое положение. Пример: коммутационное устройство, которое уже находится в положении ВЫКЛ., должно повторно переключиться в положение ВЫКЛ. (дублирование). Тоже относится к командам ЗАКРЫТЬ. |
|                         | КВК-КУ готов            | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Коммутационное устройство не готово  |
|                         | КВК-нет синх            | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения не выполнена. Отсутствовал сигнал синхронизации при выполнении t-sync.  |
|                         | КВК-успех               | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения успешно выполнена.  |
|                         | ВКЛ защ                 | 190                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная модулем защиты  |
| <b>КУ[5]</b>            |                         | <b>191</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Пол_нар_                | 191                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в нарушенном положении - положение не определено. Индикаторы положения выдают взаимно противоречащие данные. После окончания работы таймера контроля сигнал принимает значение «истина».  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         | t-зпзд                  | 191                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Время запаздывания  |
|                         | НЕДОВКЛ                 | 191                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении «НЕДОВКЛЮЧЕНО»  |
|                         | Пол_ ОТКЛ               | 191                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении ОТКЛ  |
|                         | Пол_ ВКЛ                | 191                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Выключатель в положении ВКЛ   |
|                         | Гот_                    | 191                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Выключатель готов к работе.   |
|                         | Пол не ВКЛ              | 191                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Пол не ВКЛ  |
|                         | КУ один конт инд        | 191                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Положение коммутационного устройства определяется только по одному вспомогательному контакту (штырьку). В результате выявления неопределенного положения и смещения невозможно. |
|                         | Инд полож смещен        | 191                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Ложные индикаторы положения   |
|                         | ВЫКЛ с кмд откл         | 191                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ содержит команду ВЫКЛ, направленную модулем защиты.  |
|                         | ВКЛ с ВКЛ защ           | 191                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400                                       | -       | Сигнал: Команда ВКЛ содержит команду ВКЛ, направленную модулем защиты.  |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (11)                                    |         |  |
|                         | КВК-неуд. кмд.<br>откл. | 191                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Команда отключения не выполнена.                                     |
|                         | Блок ВЫКЛ.              | 191                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                          | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_Off активны.  |
|                         | Блок ВКЛ.               | 191                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                          | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_On активны.   |
| <b>KY[5]</b>            |                         | <b>199</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | СуммОткл                | 199                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена по крайней мере на одной фазе.                 |
|                         | СуммОткл: Iф.А          | 199                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.А  |
|                         | СуммОткл: Iф.В          | 199                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.В  |
|                         | СуммОткл: Iф.С          | 199                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.С  |
|                         | Авар_сигнал_Оп          | 199                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: слишком много операций (счетчик операций "СчКомОткл" превысил предел, заданный для "Авар. сигн. оп."). |
|                         | Трев. ур. изн.          | 199                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Уставка для сигнала тревоги  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блок ур изн             | 199                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Уровень блокировки для кривой износа выключателя   |
|                         | Трев Исум откл/час      | 199                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, превышена суммарная (предельная) величина токов отключения в час.                            |
| <b>KU[5]</b>            |                         | <b>260</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Удалено-Вх              | 260                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Съемный выключатель удален  |
|                         | КВК-КУ удален           | 260                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: не удалось выполнить команду переключения, коммутационное устройство удалено. |
|                         | Удалено                 | 260                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Съемный выключатель удален   |
| <b>KU[6]</b>            |                         | <b>192</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Всп Выкл-Вх             | 192                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52b)                             |
|                         | Всп Вкл-Вх              | 192                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52a)  |
|                         | Гот_-Вх                 | 192                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: РЦ готов  |
|                         | Сис-синхрон-Вх          | 192                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Эти сигналы должны принять значение «истина» в периоде синхронизации. В                     |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |        |   |         | обратном случае переключение не будет выполнено.   |
|                         | Блок ВЫКЛ1-Вх           | 192                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ2-Вх           | 192                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВЫКЛ3-Вх           | 192                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ   |
|                         | Блок ВКЛ1-Вх            | 192                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ2-Вх            | 192                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Блок ВКЛ3-Вх            | 192                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ  |
|                         | Кмд ВЫКЛ-Вх             | 192                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВЫКЛ, состояние логики или цифрового входа |
|                         | Кмд ВКЛ-Вх              | 192                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Состояние входного модуля: Команда переключения ВКЛ, состояние логики или цифрового входа  |
|                         | КомОткл (*)             | 192                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Команда отключения   |
|                         | Кмд ВЫКЛ                | 192                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4000                                      | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ, направленная в коммутационное устройство. В                          |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (15)  |         | зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВЫКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВЫКЛ<br>вручную | 192                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br><br>(16)                          | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ вручную   |
| <b>KY[6]</b>            |                         | <b>193</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Кмд ВКЛ                 | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br><br>(1)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная в коммутационное устройство. В зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВКЛ модуля защиты.  |
|                         | Команда ВКЛ<br>вручную  | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br><br>(2)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ вручную  |
|                         | Запр ВКЛ                | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br><br>(3)                              | -       | Сигнал: Синхронный запрос ВКЛ  |
|                         | КУизнос медл. КУ        | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br><br>(4)                              | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, действие выключателя (выключателя нагрузки) замедляется  |
|                         | Кви КУизнос СИ КУ       | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br><br>(5)                             | -       | Сигнал: Квитирование аварийного сигнала о медленной работе выключателя   |
|                         | КВК-неуд.               | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br><br>(7)                             | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Не удалось выполнить команду переключения. Коммутационное устройство находится в неопределенном положении. |
|                         | КВК-блок поля           | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br><br>(8)                             | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда на переключение не выполнена в связи с блокировкой поля.  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | КВК-ВКЛ при кмд<br>ВЫКЛ | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда ВКЛ при команде в ожидании ВЫКЛ.   |
|                         | КВК-напр. пркл.         | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды в соответствии с контролем направления переключения: Данный сигнал принимает значение «истина», если поступает команда переключения, даже если коммутационное устройство уже установлено в необходимое положение. Пример: коммутационное устройство, которое уже находится в положении ВЫКЛ., должно повторно переключиться в положение ВЫКЛ. (дублирование). Тоже относится к командам ЗАКРЫТЬ. |
|                         | КВК-КУ готов            | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Коммутационное устройство не готово  |
|                         | КВК-нет синх            | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения не выполнена. Отсутствовал сигнал синхронизации при выполнении t-sync.  |
|                         | КВК-успех               | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения успешно выполнена.  |
|                         | ВКЛ защ                 | 193                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Команда ВКЛ, направленная модулем защиты  |
| <b>КУ[6]</b>            |                         | <b>194</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Пол_нар_                | 194                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в нарушенном положении - положение не определено. Индикаторы положения выдают взаимно противоречащие данные. После окончания работы таймера контроля сигнал принимает значение «истина».  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         | t-зпзд                  | 194                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Время запаздывания  |
|                         | НЕДОВКЛ                 | 194                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении «НЕДОВКЛЮЧЕНО»  |
|                         | Пол_ ОТКЛ               | 194                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Выключатель в положении ОТКЛ  |
|                         | Пол_ ВКЛ                | 194                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Выключатель в положении ВКЛ   |
|                         | Гот_                    | 194                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Выключатель готов к работе.   |
|                         | Пол не ВКЛ              | 194                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Пол не ВКЛ  |
|                         | КУ один конт инд        | 194                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Положение коммутационного устройства определяется только по одному вспомогательному контакту (штырьку). В результате выявления неопределенного положения и смещения невозможно. |
|                         | Инд полож смещен        | 194                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Ложные индикаторы положения   |
|                         | ВЫКЛ с кмд откл         | 194                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда ВЫКЛ содержит команду ВЫКЛ, направленную модулем защиты.  |
|                         | ВКЛ с ВКЛ защ           | 194                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400                                       | -       | Сигнал: Команда ВКЛ содержит команду ВКЛ, направленную модулем защиты.  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (11)  |         |  |
|                         | КВК-неуд. кмд.<br>откл. | 194                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Контроль над выполнением команды: Команда отключения не выполнена.                                     |
|                         | Блок ВЫКЛ.              | 194                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_Off активны.  |
|                         | Блок ВКЛ.               | 194                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Один или несколько входов IL_On активны.   |
| <b>КУ[6]</b>            |                         | <b>201</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | СуммОткл                | 201                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена по крайней мере на одной фазе.                 |
|                         | СуммОткл: Iф.А          | 201                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.А  |
|                         | СуммОткл: Iф.В          | 201                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.В  |
|                         | СуммОткл: Iф.С          | 201                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена: Iф.С  |
|                         | Авар_сигнал_Оп          | 201                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: слишком много операций (счетчик операций "СчКомОткл" превысил предел, заданный для "Авар. сигн. оп."). |
|                         | Трев. ур. изн.          | 201                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Уставка для сигнала тревоги  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Блок ур изн             | 201                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Уровень блокировки для кривой износа выключателя   |
|                         | Трев Исум откл/час      | 201                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Аварийный сигнал, превышена суммарная (предельная) величина токов отключения в час.                            |
| <b>КУ[6]</b>            |                         | <b>261</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Удалено-Вх              | 261                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Съемный выключатель удален  |
|                         | КВК-КУ удален           | 261                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Контроль за выполнением команды: не удалось выполнить команду переключения, коммутационное устройство удалено. |
|                         | Удалено                 | 261                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Съемный выключатель удален   |
| <b>КЦУ - 74ТС</b>       |                         | <b>150</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 150                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 150                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2   |
|                         | акт_                    | 150                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 150                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | Трев_                   | 150                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Тревога контроля цепей отключения   |
|                         | Невозможно              | 150                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Невозможно вследствие того, что для данного выключателя не было назначено ни одного индикатора состояния. |
|                         | Всп Вкл-Вх              | 150                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52a)   |
|                         | Всп Выкл-Вх             | 150                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Состояние входного модуля: Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52b)                |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1100</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ЛУ1.Элем вых            | 1100                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выход логического шлюза   |
|                         | ЛУ1.Таймер вых          | 1100                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Выход таймера   |
|                         | ЛУ1.Выход               | 1100                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)   |
|                         | ЛУ1.Выход инверт        | 1100                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)  |
|                         | ЛУ1.Шлюз вх1-Вх         | 1100                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала  |
|                         | ЛУ1.Шлюз вх2-Вх         | 1100                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)                                     |         |  |
|                         | ЛУ1.Шлюз вх3-Вх         | 1100                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ1.Шлюз вх4-Вх         | 1100                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ1.Квит замк-Вх        | 1100                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1101</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЛУ2.Элем вых            | 1101                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                         | ЛУ2.Таймер вых          | 1101                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                         | ЛУ2.Выход               | 1101                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                         | ЛУ2.Выход инверт        | 1101                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                         | ЛУ2.Шлюз вх1-Вх         | 1101                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ2.Шлюз вх2-Вх         | 1101                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ЛУ2.Шлюз вх3-Вх         | 1101                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ2.Шлюз вх4-Вх         | 1101                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ2.Квит замк-Вх        | 1101                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1102</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЛУ3.Элем вых            | 1102                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                         | ЛУ3.Таймер вых          | 1102                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                         | ЛУ3.Выход               | 1102                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                         | ЛУ3.Выход инверт        | 1102                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                         | ЛУ3.Шлюз вх1-Вх         | 1102                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ3.Шлюз вх2-Вх         | 1102                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ3.Шлюз вх3-Вх         | 1102                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40  | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (7)   |         |  |
|                         | ЛУ3.Шлюз vx4-Vx         | 1102                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ3.Квит замк-Vx        | 1102                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1103</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЛУ4.Элем вых            | 1103                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                         | ЛУ4.Таймер вых          | 1103                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                         | ЛУ4.Выход               | 1103                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                         | ЛУ4.Выход инверт        | 1103                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                         | ЛУ4.Шлюз vx1-Vx         | 1103                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ4.Шлюз vx2-Vx         | 1103                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ4.Шлюз vx3-Vx         | 1103                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ЛУ4.Шлюз вх4-Вх         | 1103                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ4.Квит замк-Вх        | 1103                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1104</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЛУ5.Элем вых            | 1104                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                         | ЛУ5.Таймер вых          | 1104                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                         | ЛУ5.Выход               | 1104                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                         | ЛУ5.Выход инверт        | 1104                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                         | ЛУ5.Шлюз вх1-Вх         | 1104                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ5.Шлюз вх2-Вх         | 1104                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ5.Шлюз вх3-Вх         | 1104                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ5.Шлюз вх4-Вх         | 1104                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80  | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (8)                                     |         |  |
|                         | ЛУ5.Квит замк-Вх        | 1104                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1105</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЛУ6.Элем вых            | 1105                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                         | ЛУ6.Таймер вых          | 1105                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                         | ЛУ6.Выход               | 1105                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                         | ЛУ6.Выход инверт        | 1105                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                         | ЛУ6.Шлюз вх1-Вх         | 1105                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ6.Шлюз вх2-Вх         | 1105                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ6.Шлюз вх3-Вх         | 1105                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ6.Шлюз вх4-Вх         | 1105                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ЛУ6.Квит замк-Вх        | 1105                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1106</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЛУ7.Элем вых            | 1106                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                         | ЛУ7.Таймер вых          | 1106                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                         | ЛУ7.Выход               | 1106                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                         | ЛУ7.Выход инверт        | 1106                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                         | ЛУ7.Шлюз вх1-Вх         | 1106                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ7.Шлюз вх2-Вх         | 1106                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ7.Шлюз вх3-Вх         | 1106                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ7.Шлюз вх4-Вх         | 1106                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ7.Квит замк-Вх        | 1106                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100                                       | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (9)                                     |         |  |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1107</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЛУ8.Элем вых            | 1107                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                         | ЛУ8.Таймер вых          | 1107                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                         | ЛУ8.Выход               | 1107                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                         | ЛУ8.Выход инверт        | 1107                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                         | ЛУ8.Шлюз вх1-Вх         | 1107                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ8.Шлюз вх2-Вх         | 1107                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ8.Шлюз вх3-Вх         | 1107                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ8.Шлюз вх4-Вх         | 1107                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ8.Квит замк-Вх        | 1107                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |



| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>Логика</b>          |                         | <b>1108</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                        | ЛУ9.Элем вых            | 1108                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                        | ЛУ9.Таймер вых          | 1108                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                        | ЛУ9.Выход               | 1108                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                        | ЛУ9.Выход инверт        | 1108                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                        | ЛУ9.Шлюз вх1-Вх         | 1108                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                        | ЛУ9.Шлюз вх2-Вх         | 1108                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                        | ЛУ9.Шлюз вх3-Вх         | 1108                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                        | ЛУ9.Шлюз вх4-Вх         | 1108                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                        | ЛУ9.Квит замк-Вх        | 1108                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>          |                         | <b>1109</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                        | ЛУ10.Элем вых           | 1109                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1                                     | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (1)                                     |         |   |
|                         | ЛУ10.Таймер вых         | 1109                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Выход таймера   |
|                         | ЛУ10.Выход              | 1109                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                     |
|                         | ЛУ10.Выход<br>инверт    | 1109                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием<br>(Q NOT)                 |
|                         | ЛУ10.Шлюз вх1-Вх        | 1109                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ10.Шлюз вх2-Вх        | 1109                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ10.Шлюз вх3-Вх        | 1109                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ10.Шлюз вх4-Вх        | 1109                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ10.Квит замк-Вх       | 1109                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Сигнал<br>квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1110</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ЛУ11.Элем вых           | 1110                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                                 |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ЛУ11.Таймер вых         | 1110                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Выход таймера   |
|                         | ЛУ11.Выход              | 1110                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                     |
|                         | ЛУ11.Выход<br>инверт    | 1110                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием<br>(Q NOT)                 |
|                         | ЛУ11.Шлюз вх1-Вх        | 1110                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ11.Шлюз вх2-Вх        | 1110                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ11.Шлюз вх3-Вх        | 1110                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ11.Шлюз вх4-Вх        | 1110                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ11.Квит замк-Вх       | 1110                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Сигнал<br>квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1111</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ЛУ12.Элем вых           | 1111                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                                 |
|                         | ЛУ12.Таймер вых         | 1111                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2   | -       | Сигнал: Выход таймера   |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                        |                         |                                 |                               |                |               | (2)                                     |         |   |
|                        | ЛУ12.Выход              | 1111                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                     |
|                        | ЛУ12.Выход<br>инверт    | 1111                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием<br>(Q NOT)                 |
|                        | ЛУ12.Шлюз вх1-Вх        | 1111                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                        | ЛУ12.Шлюз вх2-Вх        | 1111                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                        | ЛУ12.Шлюз вх3-Вх        | 1111                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                        | ЛУ12.Шлюз вх4-Вх        | 1111                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                        | ЛУ12.Квит замк-Вх       | 1111                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Сигнал<br>квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>          |                         | <b>1112</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                        | ЛУ13.Элем вых           | 1112                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                                 |
|                        | ЛУ13.Таймер вых         | 1112                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Выход таймера   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ЛУ13.Выход              | 1112                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                     |
|                         | ЛУ13.Выход<br>инверт    | 1112                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием<br>(Q NOT)                 |
|                         | ЛУ13.Шлюз вх1-Вх        | 1112                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ13.Шлюз вх2-Вх        | 1112                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ13.Шлюз вх3-Вх        | 1112                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ13.Шлюз вх4-Вх        | 1112                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ13.Квит замк-Вх       | 1112                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Сигнал<br>квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1113</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ЛУ14.Элем вых           | 1113                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                                 |
|                         | ЛУ14.Таймер вых         | 1113                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Выход таймера   |
|                         | ЛУ14.Выход              | 1113                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4   | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                     |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (3)                                     |         |   |
|                         | ЛУ14.Выход<br>инверт    | 1113                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием<br>(Q NOT)                 |
|                         | ЛУ14.Шлюз вх1-Вх        | 1113                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ14.Шлюз вх2-Вх        | 1113                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ14.Шлюз вх3-Вх        | 1113                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ14.Шлюз вх4-Вх        | 1113                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ14.Квит замк-Вх       | 1113                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Сигнал<br>квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1114</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ЛУ15.Элем вых           | 1114                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                                 |
|                         | ЛУ15.Таймер вых         | 1114                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Выход таймера   |
|                         | ЛУ15.Выход              | 1114                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                     |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ЛУ15.Выход<br>инверт    | 1114                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием<br>(Q NOT)                 |
|                         | ЛУ15.Шлюз вх1-Вх        | 1114                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ15.Шлюз вх2-Вх        | 1114                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ15.Шлюз вх3-Вх        | 1114                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ15.Шлюз вх4-Вх        | 1114                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение<br>входного сигнала       |
|                         | ЛУ15.Квит замк-Вх       | 1114                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Сигнал<br>квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1115</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | ЛУ16.Элем вых           | 1115                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                                 |
|                         | ЛУ16.Таймер вых         | 1115                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Выход таймера   |
|                         | ЛУ16.Выход              | 1115                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                     |
|                         | ЛУ16.Выход<br>инверт    | 1115                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8   | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием<br>(Q NOT)                 |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (4)                                     |         |  |
|                         | ЛУ16.Шлюз вх1-Вх        | 1115                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ16.Шлюз вх2-Вх        | 1115                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ16.Шлюз вх3-Вх        | 1115                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ16.Шлюз вх4-Вх        | 1115                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ16.Квит замк-Вх       | 1115                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1116</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЛУ17.Элем вых           | 1116                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                         | ЛУ17.Таймер вых         | 1116                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                         | ЛУ17.Выход              | 1116                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                         | ЛУ17.Выход инверт       | 1116                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ЛУ17.Шлюз вх1-Вх        | 1116                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ17.Шлюз вх2-Вх        | 1116                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ17.Шлюз вх3-Вх        | 1116                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ17.Шлюз вх4-Вх        | 1116                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ17.Квит замк-Вх       | 1116                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1117</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЛУ18.Элем вых           | 1117                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                         | ЛУ18.Таймер вых         | 1117                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                         | ЛУ18.Выход              | 1117                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                         | ЛУ18.Выход инверт       | 1117                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                         | ЛУ18.Шлюз вх1-Вх        | 1117                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10  | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                        |                         |                                 |                               |                |               | (5)                                     |         |  |
|                        | ЛУ18.Шлюз вх2-Вх        | 1117                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                        | ЛУ18.Шлюз вх3-Вх        | 1117                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                        | ЛУ18.Шлюз вх4-Вх        | 1117                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                        | ЛУ18.Квит замк-Вх       | 1117                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>          |                         | <b>1118</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                        | ЛУ19.Элем вых           | 1118                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                        | ЛУ19.Таймер вых         | 1118                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                        | ЛУ19.Выход              | 1118                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                        | ЛУ19.Выход инверт       | 1118                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                        | ЛУ19.Шлюз вх1-Вх        | 1118                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ЛУ19.Шлюз вх2-Вх        | 1118                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ19.Шлюз вх3-Вх        | 1118                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ19.Шлюз вх4-Вх        | 1118                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ19.Квит замк-Вх       | 1118                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>Логика</b>           |                         | <b>1119</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЛУ20.Элем вых           | 1119                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Выход логического шлюза                              |
|                         | ЛУ20.Таймер вых         | 1119                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Выход таймера  |
|                         | ЛУ20.Выход              | 1119                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход (Q)                                  |
|                         | ЛУ20.Выход инверт       | 1119                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)                 |
|                         | ЛУ20.Шлюз вх1-Вх        | 1119                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ20.Шлюз вх2-Вх        | 1119                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)   |         |  |
|                         | ЛУ20.Шлюз вх3-Вх        | 1119                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ20.Шлюз вх4-Вх        | 1119                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала       |
|                         | ЛУ20.Квит замк-Вх       | 1119                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания |
| <b>МСХН</b>             |                         | <b>66</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка                |
|                         | Вн рев блок-Вх          | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя обратная блокировка       |
|                         | акт_                    | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                   |
|                         | Вн рев блок             | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Внешняя обратная блокировка                          |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | включ_                  | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Включена холодная нагрузка                               |
|                         | обнар_ (*)              | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Обнаружена холодная нагрузка                             |
|                         | I<                      | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Ток без нагрузки.  |
|                         | Бросок тока             | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Бросок тока  |
|                         | Время уст               | 66                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Время установки  |
| <b>НаблВнешТемп[1]</b>  |                         | <b>127</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                       |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (5)                                     |         |  |
|                         | Блк КомОткл             | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения          |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | Трев_                   | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Тревога                                |
|                         | Трев_-Вх                | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля: Тревога             |
|                         | Откл (*)                | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Отключение                             |
|                         | Откл-Вх (*)             | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Состояние входного модуля: Отключение          |
|                         | КомОткл (*)             | 127                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                     |
| <b>НаблВнешТемп[2]</b>  |                         | <b>128</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 128                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1 |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 128                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2 |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 128                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 128                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 128                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 128                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 128                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Тревл_                  | 128                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Тревога  |
|                         | Тревл_-Вх               | 128                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Тревога                               |
|                         | Откл (*)                | 128                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | Откл-Вх (*)             | 128                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Состояние входного модуля: Отключение                            |
|                         | КомОткл (*)             | 128                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>НаблВнешТемп[3]</b>  |                         | <b>129</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Тревога  |
|                         | Трев_-Вх                | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Состояние входного модуля: Тревога                               |
|                         | Откл (*)                | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200                                       | -       | Сигнал: Отключение   |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (10)                                    |         |  |
|                         | Откл-Вх (*)             | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Состояние входного модуля:<br>Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 129                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Команда отключения   |
| <b>ППот</b>             |                         | <b>81</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 81                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка1  |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 81                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка2  |
|                         | акт_                    | 81                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 81                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк ППот                | 81                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Падение потенциала блокирует<br>другие элементы.   |
|                         | Трев_                   | 81                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Сигнал о падении потенциала  |
|                         | Вн. НП ТНЗ              | 81                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                          | -       | Сигнал: Аварийный сигнал при отказе<br>предохранителя трансформатора<br>напряжения тока на землю |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | Вн. НП ТН               | 81                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Вн. НП ТН   |
| <b>ППот</b>             |                         | <b>202</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Вн. НП ТН3-Вх           | 202                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Аварийный сигнал при отказе предохранителя трансформатора напряжения тока на землю |
|                         | Вн. НП ТН-Вх            | 202                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Аварийный сигнал при отказе предохранителя трансформатора напряжения               |
|                         | Запуск блок.1-Вх        | 202                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Аварийный сигнал данного элемента защиты блокирует обнаружение падения потенциала. |
|                         | Запуск блок.2-Вх        | 202                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Состояние входного модуля: Аварийный сигнал данного элемента защиты блокирует обнаружение падения потенциала. |
|                         | Запуск блок.3-Вх        | 202                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Аварийный сигнал данного элемента защиты блокирует обнаружение падения потенциала. |
|                         | Запуск блок.4-Вх        | 202                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Аварийный сигнал данного элемента защиты блокирует обнаружение падения потенциала. |
|                         | Запуск блок.5-Вх        | 202                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Аварийный сигнал данного элемента защиты блокирует обнаружение падения потенциала. |
| <b>Переключ_ НП</b>     |                         | <b>59</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | НП 1                    | 59                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1   | -       | Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 1  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |        | (1)                                     |         |  |
|                         | НП 2                    | 59                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 2   |
|                         | НП 3                    | 59                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 3   |
|                         | НП 4                    | 59                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 4   |
|                         | Ручной ПНП              | 59                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Ручное переключение наборов параметров   |
|                         | ПНП через Scada         | 59                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Переключатель набора параметров на модуле Scada Запишите в этот выходной байт целое число - номер загружаемого набора параметров (например, 4 => переключиться на набор параметров 4). |
|                         | ПУП через ФункVx        | 59                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Переключатель набора параметров через функцию ввода  |
|                         | НП1-Vx                  | 59                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля в зависимости от сигнала, который должен активировать эту группу уставок.  |
|                         | НП2-Vx                  | 59                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                            | -       | Состояние входного модуля в зависимости от сигнала, который должен активировать эту группу уставок.  |
|                         | НП3-Vx                  | 59                              | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                           | -       | Состояние входного модуля в зависимости от сигнала, который  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                            |                                 |                               |                |               |   |         | должен активировать эту группу уставок.  |
|                         | НП4-Вх                     | 59                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Состояние входного модуля в зависимости от сигнала, который должен активировать эту группу уставок.                |
|                         | изменен мин 1<br>парам (*) | 59                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Изменен по крайней мере один параметр  |
| <b>Повт. соедин.[1]</b> |                            | <b>158</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх                  | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1   |
|                         | ВнБлк2-Вх                  | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2   |
|                         | акт_                       | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                      | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк. изм.                  | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Модуль заблокирован схемой контроля измерительной цепи   |
|                         | повторное<br>включение-Вх  | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Этот сигнал указывает на состояние "повторное включение" (параллельное подключение к сети электропитания).         |
|                         | Разъед Увн ОТП-Вх          | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Состояние входного модуля: Сигнал разъединения формируется в общей точке присоединения цепей (внешнее расцепление) |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | ОТП сб пр ТН-Вх         | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Состояние входного модуля: Блокировка при срабатывании предохранителя трансформатора напряжения в общей точке присоединения. |
|                         | Разъед энергорес        | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: высвобожденный энергоресурс.   |
|                         | Развязка1-Вх            | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Функция развязки, которая блокирует повторное включение.   |
|                         | Развязка2-Вх            | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Функция развязки, которая блокирует повторное включение.   |
|                         | Развязка3-Вх            | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Функция развязки, которая блокирует повторное включение.   |
|                         | Развязка4-Вх            | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Функция развязки, которая блокирует повторное включение.   |
|                         | Развязка5-Вх            | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Функция развязки, которая блокирует повторное включение.   |
|                         | Развязка6-Вх            | 158                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Функция развязки, которая блокирует повторное включение.   |
| <b>Повт. соед.[2]</b>   |                         | <b>159</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 159                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 159                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2   | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         |                           |                                 |                               |                |        | (2)                                     |         |   |
|                         | акт_                      | 159                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Активный  |
|                         | ВнБлк                     | 159                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Внешняя блокировка  |
|                         | Блк. изм.                 | 159                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Модуль заблокирован схемой<br>контроля измерительной цепи   |
|                         | повторное<br>включение-Вх | 159                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                             | -       | Этот сигнал указывает на состояние<br>"повторное включение" (параллельное<br>подключение к сети электропитания).                      |
|                         | Разъед Увн ОТП-Вх         | 159                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                             | -       | Состояние входного модуля: Сигнал<br>разъединения формируется в общей<br>точке присоединения цепей (внешнее<br>расцепление)           |
|                         | ОТП сб пр ТН-Вх           | 159                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                             | -       | Состояние входного модуля: Блокировка<br>при срабатывании предохранителя<br>трансформатора напряжения в общей<br>точке присоединения. |
|                         | Разъед энергорес          | 159                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: высвобожденный энергоресурс.  |
|                         | Развязка1-Вх              | 159                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                           | -       | Функция развязки, которая блокирует<br>повторное включение.   |
|                         | Развязка2-Вх              | 159                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                           | -       | Функция развязки, которая блокирует<br>повторное включение.   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Развязка3-Вх            | 159                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Функция развязки, которая блокирует повторное включение. |
|                         | Развязка4-Вх            | 159                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Функция развязки, которая блокирует повторное включение. |
|                         | Развязка5-Вх            | 159                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Функция развязки, которая блокирует повторное включение. |
|                         | Развязка6-Вх            | 159                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Функция развязки, которая блокирует повторное включение. |
| <b>РелВых Раз X2</b>    |                         | <b>1003</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | РелВых 1                | 1003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход                                   |
|                         | РелВых 2                | 1003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход                                   |
|                         | РелВых 3                | 1003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход                                   |
|                         | РелВых 4                | 1003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход                                   |
|                         | РелВых 5                | 1003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Релейный выход                                   |
|                         | РелВых 6                | 1003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20  | -       | Сигнал: Релейный выход                                   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (6)   |         |  |
|                         | НЕЙТР_!                 | 1003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: ВНИМАНИЕ, РЕЛЕ ОТКЛЮЧЕНЫ!<br>Этот сигнал необходим для безопасного проведения ремонта и ТО без выведения всего процесса из рабочего режима (примечание: блокировка зон и контрольный контакт не будут отключены). ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ОБЯЗАН УБЕДИТЬСЯ, что все реле будут включены после проведения техобслуживания. |
|                         | Выходы Прин             | 1003                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Состояние по крайней мере одного реле было установлено принудительно. Это означает, что состояние по крайней мере одного реле было установлено принудительно, и оно не соответствует состоянию назначенных сигналов.   |
| <b>РелВых Раз X5</b>    |                         | <b>1013</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | РелВых 1                | 1013                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход   |
|                         | РелВых 2                | 1013                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход   |
|                         | РелВых 3                | 1013                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход   |
|                         | РелВых 4                | 1013                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход   |
|                         | НЕЙТР_!                 | 1013                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: ВНИМАНИЕ, РЕЛЕ ОТКЛЮЧЕНЫ!<br>Этот сигнал необходим для безопасного проведения ремонта и ТО без выведения всего процесса из рабочего  |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               |   |         | режима (примечание: блокировка зон и контрольный контакт не будут отключены). ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ОБЯЗАН УБЕДИТЬСЯ, что все реле будут включены после проведения техобслуживания.   |
|                         | Выходы Прин             | 1013                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Состояние по крайней мере одного реле было установлено принудительно. Это означает, что состояние по крайней мере одного реле было установлено принудительно, и оно не соответствует состоянию назначенных сигналов. |
| <b>РелВых Раз X6</b>    |                         | <b>1015</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | РелВых 1                | 1015                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход   |
|                         | РелВых 2                | 1015                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход   |
|                         | РелВых 3                | 1015                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход   |
|                         | РелВых 4                | 1015                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Релейный выход   |
|                         | РелВых 5                | 1015                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Релейный выход   |
|                         | НЕЙТР_!                 | 1015                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: ВНИМАНИЕ, РЕЛЕ ОТКЛЮЧЕНЫ!<br>Этот сигнал необходим для безопасного проведения ремонта и ТО без выведения всего процесса из рабочего режима (примечание: блокировка зон и контрольный контакт не будут                |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция        | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                                |                                 |                               |                |               |   |         | отключены). ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ОБЯЗАН<br>УБЕДИТЬСЯ, что все реле будут<br>включены после проведения<br>техобслуживания.  |
|                         | Выходы Прин                    | 1015                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br><br>(8)                             | -       | Сигнал: Состояние по крайней мере<br>одного реле было установлено<br>принудительно. Это означает, что<br>состояние по крайней мере одного реле<br>было установлено принудительно, и оно<br>не соответствует состоянию<br>назначенных сигналов. |
| <b>СД</b>               |                                | <b>273</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Системная ошибка               | 273                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br><br>(1)                              | -       | Сигнал: Сбой устройства  |
|                         | Новая ошибка (*)               | 273                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br><br>(4)                              | -       | Сигнал: Поступило новое сообщение об<br>ошибке.  |
|                         | Новое<br>предупреждение<br>(*) | 273                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br><br>(5)                             | -       | Сигнал: Поступило новое сообщение с<br>предупреждением.  |
|                         | акт_                           | 273                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br><br>(6)                             | -       | Сигнал: Активный   |
| <b>Синх - 25</b>        |                                | <b>175</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | акт_                           | 175                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br><br>(1)                              | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк1-Вх                      | 175                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br><br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя<br>блокировка1  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк2-Вх               | 175                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2   |
|                         | ВнБлк                   | 175                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Обход-Вх                | 175                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Состояние входного модуля: Проверка синхронизма будет пропущена в том случае, если состояние назначенного сигнала (логический вход) принимает значение «истина».   |
|                         | Иниц зам РЦ-Вх          | 175                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Состояние входного модуля: Инициирование замыкания выключателя с проверкой синхронизма с любого из управляющих источников (например ИЧМ/SCADA). Если состояние назначенного сигнала принимает значение «истина», будет инициирован сигнал на замыкание выключателя (источник-триггер). |
|                         | Превыш угл разн         | 175                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Разница фазовых углов между шиной и линией слишком высока.   |
|                         | Сис-синхрон             | 175                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Напряжения на шине и в линии находятся в синхронизме в соответствии с критериями синхронизма в системе.  |
|                         | Актив. шина             | 175                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Флаг активной шины:<br>1=Активная шина, 0=Напряжение ниже уставки активной шины  |
|                         | Актив линия             | 175                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Флаг активной линии:<br>1=Активная линия, 0=Напряжение ниже уставки активной линии   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | Превыш склж             | 175                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Разница частот (частота скольжения) между шиной и линией слишком высока.  |
|                         | Синхп переопред         | 175                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Проверка синхронизма переопределена в связи с выполнением одного из условий переопределения синхронизма (НШ/НЛ или ВНОбход).  |
|                         | Замык готово            | 175                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Замык готово  |
|                         | Сбой синхрон            | 175                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Этот сигнал указывает, что синхронизация не удалась. Выключатель цепи остается в разомкнутом состоянии после истечения срока действия таймера выполнения синхронизации в течение 5 секунд.                        |
|                         | Акт. тайм. вып. синхр.  | 175                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Таймер выполнения синхронизации активен (этот таймер запускается при приближении инициирования замыкания и останавливается в случае замыкания выключателя. Истечение срока действия означает сбой синхронизации.) |
|                         | Превыш разнU            | 175                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Разница напряжений между шиной и линией слишком высока.   |
| <b>Синх. вр.</b>        |                         | <b>54</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | синхронизировано        | 54                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Часы синхронизированы.  |
| <b>Сис</b>              |                         | <b>154</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Блок. настройки-Вх      | 154                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40  | -       | Состояние входного модуля: До тех пор пока данный вход - «истина», нельзя   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)           | Наименование<br>Функция        | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                                   |                                |                                 |                               |                |               | (7)   |         | изменить никакой параметр. Настройки данного параметра заблокированы.                        |
|                                   | SNTP активен                   | 154                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Если нет действительного сигнала SNTP в течение 120 сек., SNTP считается неактивным. |
|                                   | Обход блок парам               | 154                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Кратковременная разблокировка заблокированных параметров                             |
| <b>Систем. авари.<br/>сигналы</b> |                                | <b>173</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                                   | ВнБлк-Вх                       | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка  |
|                                   | ВнБлк                          | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                                   | Ав сигн ср знач<br>тока (нагр) | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Аварийный сигнал: превышено среднее значение нагрузки по току                        |
|                                   | акт_                           | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                                   | Трев I КНИ                     | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал по суммарному току нелинейных искажений                             |
|                                   | Авар сигн макс<br>мощн ВА      | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал: превышено допустимое значение полной мощности                      |
|                                   | Авар сигн ВА ср<br>(нагрузка)  | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал: превышено среднее значение полной мощности                         |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)           | Наименование<br>Функция            | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                                   | Авар сигн макс<br>мощн ВАр         | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал: превышено<br>допустимое значение реактивной<br>мощности   |
|                                   | Авар сигн ВАр ср<br>(нагрузка)     | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Аварийный сигнал: превышено<br>среднее значение реактивной мощности         |
|                                   | Трев U КНИ                         | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Аварийный сигнал по<br>суммарному напряжению нелинейных<br>искажений        |
|                                   | Авар сигн макс<br>мощн Вт          | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Аварийный сигнал: превышено<br>допустимое значение активной<br>мощности     |
|                                   | Авар сигн Вт ср<br>(нагрузка)      | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: Аварийный сигнал: превышено<br>среднее значение активной мощности           |
|                                   | Откл по ср знач<br>тока (нагр) (*) | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Сигнал: Отключение: превышено<br>среднее значение нагрузки по току                  |
|                                   | Откл I КНИ (*)                     | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Сигнал: Отключение по суммарному<br>току нелинейных искажений                       |
|                                   | Откл ВА ср<br>(нагрузка) (*)       | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Сигнал: Отключение: превышено<br>среднее значение полной мощности                   |
|                                   | Откл макс мощн<br>ВА (*)           | 173                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Сигнал: Отключение: превышено<br>максимально допустимое значение<br>полной мощности |
| <b>Систем. авари.<br/>сигналы</b> |                                    | <b>174</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция       | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | Откл ВАр ср<br>(нагрузка) (*) | 174                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Отключение: превышено<br>среднее значение реактивной мощности                   |
|                         | Откл макс мощн<br>ВАр (*)     | 174                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Отключение: превышено<br>максимально допустимое значение<br>реактивной мощности |
|                         | Откл U КНИ (*)                | 174                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Отключение по суммарному<br>напряжению нелинейных искажений                     |
|                         | Откл Вт ср<br>(нагрузка) (*)  | 174                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Отключение: превышено<br>среднее значение активной мощности                     |
|                         | Откл макс мощн<br>Вт (*)      | 174                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Отключение: превышено<br>максимально допустимое значение<br>активной мощности   |
| <b>СчЭн_</b>            |                               | <b>60</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Переп сч Wp+                  | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Переполнение счетчика Wp+   |
|                         | Переп сч Wp-                  | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Переполнение счетчика Wp-   |
|                         | Переп сч Wq+                  | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Переполнение счетчика Wq+   |
|                         | Переп сч Wq-                  | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Переполнение счетчика Wq-   |
|                         | Переп сч Wp Net               | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10  | -       | Сигнал: Переполнение счетчика Wp Net  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция  | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                          |                                 |                               |                |               | (5)                                     |         |  |
|                         | Переп сч Wq Net          | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Переполнение счетчика Wq Net             |
|                         | Переп сч Ws Net          | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Переполнение счетчика Ws Net             |
|                         | Сч Wp+ будет<br>переп    | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Счетчик Wp+ скоро будет<br>переполнен    |
|                         | Сч Wp- будет<br>переп    | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Сигнал: Счетчик Wp- скоро будет<br>переполнен    |
|                         | Сч Wq+ будет<br>переп    | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Счетчик Wq+ скоро будет<br>переполнен    |
|                         | Сч Wq- будет<br>переп    | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                           | -       | Сигнал: Счетчик Wq- скоро будет<br>переполнен    |
|                         | Сч Wp Net будет<br>переп | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br>(12)                           | -       | Сигнал: Счетчик Wp Net скоро будет<br>переполнен |
|                         | Сч Wq Net будет<br>переп | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                          | -       | Сигнал: Счетчик Wq Net скоро будет<br>переполнен |
|                         | Сч Ws Net будет<br>переп | 60                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                          | -       | Сигнал: Счетчик Ws Net скоро будет<br>переполнен |
| <b>ТДС</b>              |                          | <b>143</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | ВнБлк1-Вх               | 143                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 143                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 143                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 143                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 143                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 143                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 143                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 143                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС                       |
|                         | Откл (*)                | 143                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение   |
|                         | КомОткл (*)             | 143                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                       |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
| <b>ТДС</b>              |                         | <b>144</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Обмтк 1 Трев_           | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Обмотка 1 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС  |
|                         | Обмтк 1 Пауза<br>Авар   | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Обмотка 1 Аварийный сигнал паузы  |
|                         | Обмтк 1 Откл (*)        | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Обмотка 1 Сигнал: Отключение  |
|                         | Обмтк 1 Неверн          | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Обмотка 1 Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС) |
|                         | Обмтк 2 Трев_           | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Обмотка 2 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС  |
|                         | Обмтк 2 Пауза<br>Авар   | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Обмотка 2 Аварийный сигнал паузы  |
|                         | Обмтк 2 Откл (*)        | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Обмотка 2 Сигнал: Отключение  |
|                         | Обмтк 2 Неверн          | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Обмотка 2 Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС) |
|                         | Обмтк 3 Трев_           | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Обмотка 3 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | Обмтк 3 Пауза<br>Авар   | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br><br>(10)                           | -       | Обмотка 3 Аварийный сигнал паузы  |
|                         | Обмтк 3 Откл (*)        | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br><br>(11)                           | -       | Обмотка 3 Сигнал: Отключение  |
|                         | Обмтк 3 Неверн          | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x800<br><br>(12)                           | -       | Обмотка 3 Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС) |
|                         | Обмтк 4 Трев_           | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br><br>(13)                          | -       | Обмотка 4 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС  |
|                         | Обмтк 4 Пауза<br>Авар   | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br><br>(14)                          | -       | Обмотка 4 Аварийный сигнал паузы  |
|                         | Обмтк 4 Откл (*)        | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br><br>(15)                          | -       | Обмотка 4 Сигнал: Отключение  |
|                         | Обмтк 4 Неверн          | 144                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br><br>(16)                          | -       | Обмотка 4 Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС) |
| <b>ТДС</b>              |                         | <b>145</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Обмтк 5 Трев_           | 145                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br><br>(1)                              | -       | Обмотка 5 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС  |
|                         | Обмтк 5 Пауза<br>Авар   | 145                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br><br>(2)                              | -       | Обмотка 5 Аварийный сигнал паузы  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         | Обмтк 5 Откл (*)        | 145                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x4<br>(3)                                  | -       | Обмотка 5 Сигнал: Отключение  |
|                         | Обмтк 5 Неверн          | 145                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x8<br>(4)                                  | -       | Обмотка 5 Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС) |
|                         | Обмтк 6 Трев_           | 145                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Обмотка 6 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС  |
|                         | Обмтк 6 Пауза<br>Авар   | 145                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Обмотка 6 Аварийный сигнал паузы  |
|                         | Обмтк 6 Откл (*)        | 145                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Обмотка 6 Сигнал: Отключение  |
|                         | Обмтк 6 Неверн          | 145                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Обмотка 6 Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС) |
|                         | ПодшДв 1 Трев_          | 145                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Подшипник двигателя 1 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС  |
|                         | ПодшДв 1 Пауза<br>Авар  | 145                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Подшипник двигателя 1 Аварийный сигнал паузы  |
|                         | ПодшДв 1 Откл (*)       | 145                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Подшипник двигателя 1 Сигнал: Отключение  |
|                         | ПодшДв 1 Неверн         | 145                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800                                       | -       | Подшипник двигателя 1 Сигнал: Неверное значение измерения   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (12)  |         | температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС)   |
|                         | ПодшДв 2 Трев_          | 145                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1000<br>(13)                              | -       | Подшипник двигателя 2 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС  |
|                         | ПодшДв 2 Пауза<br>Авар  | 145                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                              | -       | Подшипник двигателя 2 Аварийный сигнал паузы  |
|                         | ПодшДв 2 Откл (*)       | 145                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                              | -       | Подшипник двигателя 2 Сигнал: Отключение  |
|                         | ПодшДв 2 Неверн         | 145                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8000<br>(16)                              | -       | Подшипник двигателя 2 Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС) |
| <b>ТДС</b>              |                         | <b>146</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | СилНагр 1 Трев_         | 146                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Несущий подшипник 1 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС  |
|                         | СилНагр 1 Пауза<br>Авар | 146                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Несущий подшипник 1 Аварийный сигнал паузы  |
|                         | СилНагр 1 Откл (*)      | 146                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Несущий подшипник 1 Сигнал: Отключение  |
|                         | СилНагр 1 Неверн        | 146                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Несущий подшипник 1 Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС)   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | СилНагр 2 Трев_         | 146                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x10<br>(5)                                 | -       | Несущий подшипник 2 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС   |
|                         | СилНагр 2 Пауза Авар    | 146                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Несущий подшипник 2 Аварийный сигнал паузы   |
|                         | СилНагр 2 Откл (*)      | 146                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Несущий подшипник 2 Сигнал: Отключение   |
|                         | СилНагр 2 Неверн        | 146                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Несущий подшипник 2 Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС)            |
|                         | Всп1 Трев_              | 146                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Вспомогательное оборудование 1 Аварийный сигнал защиты от перегрева - ТДС  |
|                         | Всп1 Пауза Авар         | 146                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Вспомогательное оборудование 1 Аварийный сигнал паузы  |
|                         | Всп1 Откл (*)           | 146                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Вспомогательное оборудование 1 Сигнал: Отключение  |
|                         | Всп1 Неверн             | 146                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Вспомогательное оборудование 1 Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС) |
|                         | Обмтк Группа Неверн     | 146                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000<br>(13)                              | -       | Обмотка Группа Сигнал: Неверное значение измерения температуры (например, это может быть вызвано неверным или прерванным измерением с помощью ТДС)                 |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция  | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         | ПодшДв Группа<br>Неверн  | 146                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br><br>(14)                          | -       | Подшипник двигателя Группа Сигнал:<br>Неверное значение измерения<br>температуры (например, это может<br>быть вызвано неверным или<br>прерванным измерением с помощью<br>ТДС) |
|                         | Пауза трев (*)           | 146                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br><br>(15)                          | -       | Срок действия аварийного сигнала<br>истек   |
| <b>ТДС</b>              |                          | <b>147</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | СилНагр Группа<br>Неверн | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br><br>(1)                              | -       | Несущий подшипник Группа Сигнал:<br>Неверное значение измерения<br>температуры (например, это может<br>быть вызвано неверным или<br>прерванным измерением с помощью<br>ТДС)   |
|                         | Авар все нес подш        | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br><br>(2)                              | -       | Подать сигнал тревоги для всех<br>несущих подшипников   |
|                         | Пауза все нес<br>подш    | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br><br>(3)                              | -       | Подать аварийный сигнал паузы для<br>всех несущих подшипников   |
|                         | Откл все нес подш<br>(*) | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br><br>(4)                              | -       | Отключить все несущие подшипники  |
|                         | Авар все подш дв         | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br><br>(5)                             | -       | Подать сигнал тревоги для всех<br>подшипников двигателя   |
|                         | Пауза все подш дв        | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br><br>(6)                             | -       | Аварийный сигнал паузы для всех<br>подшипников двигателя  |
|                         | Откл все подш дв<br>(*)  | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40  | -       | Отключить все подшипники двигателя  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (7)                                     |         |   |
|                         | Авар_ Все Обм           | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Подать сигнал тревоги для всех обмоток  |
|                         | Пауза Авар_ Все<br>Обм  | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                            | -       | Подать сигнал тревоги превышения<br>времени ожидания для всех обмоток           |
|                         | Откл все Обм (*)        | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Отключить все обмотки   |
|                         | Группа Откл 1 (*)       | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2000<br>(14)                          | -       | Группа отключения 1:  |
|                         | Группа Откл 2 (*)       | 147                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4000<br>(15)                          | -       | Группа отключения 2:  |
| <b>ТДС</b>              |                         | <b>205</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | Авар все люб grp        | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Аварийный сигнал: все элементы любой<br>группы                                  |
|                         | Откл все люб grp<br>(*) | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Отключение: все элементы любой<br>группы  |
|                         | Пауза все люб grp       | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Пауза: все элементы любой группы  |
|                         | Всп2 Трев_              | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Вспомогательное оборудование 2<br>Аварийный сигнал защиты от перегрева<br>- ТДС |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция    | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Всп2 Пауза Авар            | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Вспомогательное оборудование 2<br>Аварийный сигнал паузы   |
|                         | Всп2 Неверн                | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Вспомогательное оборудование 2<br>Сигнал: Неверное значение измерения<br>температуры (например, это может<br>быть вызвано неверным или<br>прерванным измерением с помощью<br>ТДС)  |
|                         | Всп2 Откл (*)              | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Вспомогательное оборудование 2<br>Сигнал: Отключение   |
|                         | Нев. вспмг. гр.            | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Неверная вспомогательная группа  |
|                         | Ав. сиг. вспмг. гр.        | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Аварийный сигнал вспомогательной<br>группы   |
|                         | Вр. ав. сиг. вспмг.<br>гр. | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Истечение времени аварийного сигнала<br>вспомогательной группы   |
|                         | Вспмг. гр. отк. (*)        | 205                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Вспомогательная группа отключения  |
| <b>ТТ нейтр</b>         |                            | <b>301</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Неверн. посл. фаз          | 301                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал о том, что устройство<br>обнаружило последовательность фаз<br>(L1-L2-L3/L1-L3-L2), которая отличается<br>от той, что была установлена для<br>параметра «Последовательность фаз» в<br>[Местные настройки/Общие настройки]. |
|                         | Неверн. посл. фаз          | 301                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2   | -       | Сигнал о том, что устройство<br>обнаружило последовательность фаз  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (2)   |         | (L1-L2-L3/L1-L3-L2), которая отличается от той, что была установлена для параметра «Последовательность фаз» в [Местные настройки/Общие настройки]. |
| <b>ТепМод - 49</b>      |                         | <b>19</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 19                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 19                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 19                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения   |
|                         | акт_                    | 19                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 19                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка   |
|                         | Блк КомОткл             | 19                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения  |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 19                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения  |
|                         | Трев_                   | 19                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал - перегрузка  |
|                         | Откл (*)                | 19                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100                                       | -       | Сигнал: Отключение   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)      | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                       |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                              |                         |                                 |                               |                |               | (9)                                     |         |  |
|                              | КомОткл (*)             | 19                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                           | -       | Сигнал: Команда отключения                     |
| <b>УРОВ - 50BF,<br/>62BF</b> |                         | <b>53</b>                       | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                              | ВнБлк1-Вх               | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1 |
|                              | ВнБлк2-Вх               | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2 |
|                              | акт_                    | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Активный                               |
|                              | ВнБлк                   | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                     |
|                              | Триггер1-Вх             | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Вход модуля: Триггер, запускающий УРОВ         |
|                              | Триггер2-Вх             | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Вход модуля: Триггер, запускающий УРОВ         |
|                              | Триггер3-Вх             | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Вход модуля: Триггер, запускающий УРОВ         |
|                              | раб_                    | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Модуль УРОВ запущен                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция  | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         | Трев_ (*)                | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отказ выключателя  |
|                         | Блокировка (*)           | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Блокировка   |
|                         | Ожидание<br>триггера (*) | 53                              | 1                             | 3              | Bit           | 0x400<br>(11)                               | -       | Ожидание триггера  |
| <b>УТДС</b>             |                          | <b>1007</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Обмтк1 Набл              | 1007                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Обмтк1, Контроль каналов.<br>Значение "1" указывает на то, что<br>обнаружен сбой в канале (значение "0"<br>указывает, что данный канал ТДС<br>исправен). |
|                         | Обмтк2 Набл              | 1007                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Обмтк2, Контроль каналов.<br>Значение "1" указывает на то, что<br>обнаружен сбой в канале (значение "0"<br>указывает, что данный канал ТДС<br>исправен). |
|                         | Обмтк3 Набл              | 1007                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Обмтк3, Контроль каналов.<br>Значение "1" указывает на то, что<br>обнаружен сбой в канале (значение "0"<br>указывает, что данный канал ТДС<br>исправен). |
|                         | Обмтк4 Набл              | 1007                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Обмтк4, Контроль каналов.<br>Значение "1" указывает на то, что<br>обнаружен сбой в канале (значение "0"<br>указывает, что данный канал ТДС<br>исправен). |
|                         | Обмтк5 Набл              | 1007                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Обмтк5, Контроль каналов.<br>Значение "1" указывает на то, что<br>обнаружен сбой в канале (значение "0"<br>указывает, что данный канал ТДС<br>исправен). |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|---|
|                         | Обмтк6 Набл             | 1007                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Обмтк6, Контроль каналов. Значение "1" указывает на то, что обнаружен сбой в канале (значение "0" указывает, что данный канал ТДС исправен).              |
|                         | ПодшДв1 Набл            | 1007                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: ПодшДв1, Контроль каналов. Значение "1" указывает на то, что обнаружен сбой в канале (значение "0" указывает, что данный канал ТДС исправен).             |
|                         | ПодшДв2 Набл            | 1007                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: ПодшДв2, Контроль каналов. Значение "1" указывает на то, что обнаружен сбой в канале (значение "0" указывает, что данный канал ТДС исправен).             |
|                         | СилНагр1 Набл           | 1007                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: СилНагр1, Контроль каналов. Значение "1" указывает на то, что обнаружен сбой в канале (значение "0" указывает, что данный канал ТДС исправен).            |
|                         | СилНагр2 Набл           | 1007                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: СилНагр2, Контроль каналов. Значение "1" указывает на то, что обнаружен сбой в канале (значение "0" указывает, что данный канал ТДС исправен).            |
|                         | Всп1 Набл               | 1007                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Всп1, Контроль каналов. Значение "1" указывает на то, что обнаружен сбой в канале (значение "0" указывает, что данный канал ТДС исправен).                |
|                         | Набл                    | 1007                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x800<br>(12)                               | -       | Сигнал: контроль каналов УТДС. Значение «1» указывает на то, что обнаружен сбой как минимум в одном канале (значение «0» указывает, что все каналы ТДС исправны). |
|                         | Всп2 Набл               | 1007                            | 1                             | 3              | Bit    | 0x1000                                      | -       | Сигнал: Всп2, Контроль каналов. Значение "1" указывает на то, что обнаружен сбой в канале (значение "0"   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (13)  |         | указывает, что данный канал ТДС исправен).   |
| <b>Управление</b>       |                         | <b>176</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | Локальный               | 176                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Право на переключение Локальный  |
|                         | Удаленный               | 176                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Право на переключение: Удаленное   |
|                         | Нет блок.               | 176                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Отсутствие блокировки активно  |
|                         | КУ помехи               | 176                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Потребовано (как минимум одно) коммутационное устройство.                              |
|                         | КУ неопр                | 176                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Перемещается (как минимум одно) коммутационное устройство (положение не определяется). |
| <b>ЦВх Слот X1</b>      |                         | <b>1000</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ЦВх 1                   | 1000                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Цифровой вход  |
|                         | ЦВх 2                   | 1000                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Цифровой вход  |
|                         | ЦВх 3                   | 1000                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Цифровой вход  |
|                         | ЦВх 4                   | 1000                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8   | -       | Сигнал: Цифровой вход  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание              |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|-----------------------|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (4)                                     |         |                       |
|                         | ЦВх 5                   | 1000                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 6                   | 1000                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                             | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 7                   | 1000                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                             | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 8                   | 1000                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                             | -       | Сигнал: Цифровой вход |
| <b>ЦВх Слот X5</b>      |                         | <b>1001</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |                       |
|                         | ЦВх 1                   | 1001                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                              | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 2                   | 1001                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                              | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 3                   | 1001                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                              | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 4                   | 1001                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                              | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 5                   | 1001                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                             | -       | Сигнал: Цифровой вход |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание              |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|-----------------------|
|                         | ЦВх 6                   | 1001                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 7                   | 1001                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 8                   | 1001                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Цифровой вход |
| <b>ЦВх Слот X6</b>      |                         | <b>1014</b>                     | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |                       |
|                         | ЦВх 1                   | 1014                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 2                   | 1014                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 3                   | 1014                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 4                   | 1014                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 5                   | 1014                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 6                   | 1014                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Цифровой вход |
|                         | ЦВх 7                   | 1014                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x40  | -       | Сигнал: Цифровой вход |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
|                         |                         |                                 |                               |                |               | (7)   |         |  |
|                         | ЦВх 8                   | 1014                            | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Цифровой вход  |
| <b>дельта фи - 78V</b>  |                         | <b>249</b>                      | <b>1</b>                      | <b>3</b>       | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | ВнБлк1-Вх               | 249                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x1<br>(1)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1                   |
|                         | ВнБлк2-Вх               | 249                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x2<br>(2)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2                   |
|                         | ВнБлк КомОткл-Вх        | 249                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x4<br>(3)                                  | -       | Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения |
|                         | акт_                    | 249                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x8<br>(4)                                  | -       | Сигнал: Активный   |
|                         | ВнБлк                   | 249                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x10<br>(5)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка                                       |
|                         | Блк КомОткл             | 249                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x20<br>(6)                                 | -       | Сигнал: Блокировка команды отключения                            |
|                         | ВнБлк КомОткл           | 249                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x40<br>(7)                                 | -       | Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения                    |
|                         | Трев_                   | 249                             | 1                             | 3              | Bit           | 0x80<br>(8)                                 | -       | Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|---|---------|--|
|                         | Откл (*)                | 249                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x100<br>(9)                                | -       | Сигнал: Отключение защиты частоты<br>(коллективный сигнал) |
|                         | КомОткл (*)             | 249                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x200<br>(10)                               | -       | Сигнал: Команда отключения                                 |
|                         | Блк по U<               | 249                             | 1                             | 3              | Bit    | 0x400<br>(11)                               | -       | Сигнал: Модуль заблокирован<br>пониженным напряжением.     |

## 3.2 Измеряемые значения

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| IRIG-B                 | Фр_                     | 20298                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Фронты: общее количество растущих и падающих фронтов. Этот сигнал показывает, доступен ли сигнал на входе IRIG-B. |
| IRIG-B                 | N°ОшибФрейм             | 20300                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Общее количество ошибок фреймов. Физически поврежденный фрейм.  |
| IRIG-B                 | Кол_Фрейм_OK            | 20302                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Общее количество пригодных фреймов.   |
| Id – 87                | Id ф.А Н2               | 20280                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.А<br>Гармоника:2  |
| Id – 87                | Id ф.В Н2               | 20282                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.В<br>Гармоника:2  |
| Id – 87                | Id ф.В Н2               | 20284                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.С<br>Гармоника:2  |
| Id – 87                | Id ф.А Н4               | 20286                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.А<br>Гармоника:4  |
| Id – 87                | Id ф.В Н4               | 20288                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.В<br>Гармоника:4  |
| Id – 87                | Id ф.В Н4               | 20290                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.С<br>Гармоника:4  |
| Id – 87                | Id ф.А Н5               | 20292                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.А<br>Гармоника:5  |
| Id – 87                | Id ф.В Н5               | 20294                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.В<br>Гармоника:5  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)                | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| Id – 87                                | Id ф.В Н5               | 20296                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.С<br>Гармоника:5  |
| Id – 87                                | Id ф.А                  | 20352                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 1б      | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.А   |
| Id – 87                                | Id ф.В                  | 20354                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 1б      | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.В   |
| Id – 87                                | Id ф.В                  | 20356                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 1б      | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.С   |
| Id – 87                                | Is ф.А                  | 20358                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 1б      | Рассчитанное значение:<br>Ограничивающий ток фазы ф.А   |
| Id – 87                                | Is ф.В                  | 20360                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 1б      | Рассчитанное значение:<br>Ограничивающий ток фазы ф.В   |
| Id – 87                                | Is ф.В                  | 20362                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 1б      | Рассчитанное значение:<br>Ограничивающий ток фазы ф.С   |
| Id – 87                                | Id ф.АН2макс            | 21342                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение Id ф.АН2  |
| Id – 87                                | Id ф.ВН2макс            | 21348                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение Id ф.ВН2  |
| Id – 87                                | Id ф.ВН2макс            | 21354                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение Id ф.ВН2  |
| Id – 87                                | Id ф.АН4макс            | 21360                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение Id ф.АН4  |
| Id – 87                                | Id ф.ВН4макс            | 21366                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение Id ф.ВН4  |
| Id – 87                                | Id ф.ВН4макс            | 21372                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение Id ф.ВН4  |
| Id – 87                                | Id ф.АН5макс            | 21378                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение Id ф.АН5  |
| Id – 87                                | Id ф.ВН5макс            | 21384                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение Id ф.ВН5  |
| Id – 87                                | Id ф.ВН5макс            | 21390                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение Id ф.ВН5  |
| Id - значение<br>неисправности –<br>87 | Id ф.А Н2               | 50280                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.А<br>Гармоника:2 , по данным регистратора<br>неисправностей |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)                | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|--|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
| Id - значение<br>неисправности -<br>87 | Id ф.В Н2               | 50282                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.В<br>Гармоника:2, по данным регистратора<br>неисправностей |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87 | Id ф.В Н2               | 50284                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.С<br>Гармоника:2, по данным регистратора<br>неисправностей |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87 | Id ф.А Н4               | 50286                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.А<br>Гармоника:4, по данным регистратора<br>неисправностей |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87 | Id ф.В Н4               | 50288                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.В<br>Гармоника:4, по данным регистратора<br>неисправностей |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87 | Id ф.В Н4               | 50290                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.С<br>Гармоника:4, по данным регистратора<br>неисправностей |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87 | Id ф.А Н5               | 50292                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.А<br>Гармоника:5, по данным регистратора<br>неисправностей |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87 | Id ф.В Н5               | 50294                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.В<br>Гармоника:5, по данным регистратора<br>неисправностей |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87 | Id ф.В Н5               | 50296                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.С<br>Гармоника:5, по данным регистратора<br>неисправностей |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87 | Id ф.А                  | 50352                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | l6      | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.А, по<br>данным регистратора неисправностей                |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)                   | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|---|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
| Id - значение<br>неисправности -<br>87    | Id ф.В                  | 50354                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 16      | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.В , по<br>данным регистратора неисправностей                       |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87    | Id ф.В                  | 50356                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 16      | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.С , по<br>данным регистратора неисправностей                       |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87    | Is ф.А                  | 50358                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 16      | Рассчитанное значение:<br>Ограничивающий ток фазы ф.А , по<br>данным регистратора неисправностей                         |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87    | Is ф.В                  | 50360                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 16      | Рассчитанное значение:<br>Ограничивающий ток фазы ф.В , по<br>данным регистратора неисправностей                         |
| Id - значение<br>неисправности -<br>87    | Is ф.В                  | 50362                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | 16      | Рассчитанное значение:<br>Ограничивающий ток фазы ф.С , по<br>данным регистратора неисправностей                         |
| IdG - 87GN                                | IdG (X3)                | 20364                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>дифференциальный ток утечки на<br>землю IdG Слот X3  |
| IdG - 87GN                                | IsG (X3)                | 20366                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>Стабилизирующий ток утечки на землю<br>Слот X3   |
| IdG - 87GN                                | IdG (X4)                | 20368                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>дифференциальный ток утечки на<br>землю IdG Слот X4  |
| IdG - 87GN                                | IsG (X4)                | 20370                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>Стабилизирующий ток утечки на землю<br>Слот X4   |
| IdG - значение<br>неисправности -<br>87GN | IdG (X3)                | 50364                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>дифференциальный ток утечки на<br>землю IdG Слот X3 , по данным<br>регистратора неисправностей |
| IdG - значение<br>неисправности -<br>87GN | IsG (X3)                | 50366                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>Стабилизирующий ток утечки на землю<br>Слот X3 , по данным регистратора<br>неисправностей      |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)                   | Наименование<br>Функция          | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|---|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
| IdG - значение<br>неисправности -<br>87GN | IdG (X4)                         | 50368                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>дифференциальный ток утечки на<br>землю IdG Слот X4 , по данным<br>регистратора неисправностей |
| IdG - значение<br>неисправности -<br>87GN | IsG (X4)                         | 50370                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>Стабилизирующий ток утечки на землю<br>Слот X4 , по данным регистратора<br>неисправностей      |
| LVRT[1] – 27                              | Сч «Общ кол пад<br>напр»         | 24092                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Счетчик «Общее количество падений<br>напряжения».  |
| LVRT[1] – 27                              | Кол пад напр в t-<br>LVRT        | 24094                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Количество падений напряжения за t-<br>LVRT  |
| LVRT[1] – 27                              | Сч «Общ кол пад<br>напр пер отк» | 24096                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Счетчик «Общее кол пад напр,<br>вызвавших отключение».   |
| LVRT[2] – 27                              | Сч «Общ кол пад<br>напр»         | 24138                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Счетчик «Общее количество падений<br>напряжения».  |
| LVRT[2] – 27                              | Кол пад напр в t-<br>LVRT        | 24140                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Количество падений напряжения за t-<br>LVRT  |
| LVRT[2] – 27                              | Сч «Общ кол пад<br>напр пер отк» | 24142                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Счетчик «Общее кол пад напр,<br>вызвавших отключение».   |
| Modbus                                    | Отображ. изм.<br>знач. 1         | 23000                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения.<br>Применяются для отправки измеренных<br>значений ведущему устройству шины<br>Modbus. |
| Modbus                                    | Отображ. изм.<br>знач. 2         | 23002                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения.<br>Применяются для отправки измеренных<br>значений ведущему устройству шины<br>Modbus. |
| Modbus                                    | Отображ. изм.<br>знач. 3         | 23004                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения.<br>Применяются для отправки измеренных<br>значений ведущему устройству шины<br>Modbus. |
| Modbus                                    | Отображ. изм.<br>знач. 4         | 23006                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения.<br>Применяются для отправки измеренных   |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
|                        |                           |                                 |                               |                |              |   |         | значений ведущему устройству шины Modbus.   |
| Modbus                 | Отображ. изм.<br>знач. 5  | 23008                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Modbus                 | Отображ. изм.<br>знач. 6  | 23010                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Modbus                 | Отображ. изм.<br>знач. 7  | 23012                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Modbus                 | Отображ. изм.<br>знач. 8  | 23014                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Modbus                 | Отображ. изм.<br>знач. 9  | 23016                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Modbus                 | Отображ. изм.<br>знач. 10 | 23018                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Modbus                 | Отображ. изм.<br>знач. 11 | 23020                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Modbus                 | Отображ. изм.<br>знач. 12 | 23022                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Modbus                 | Отображ. изм.<br>знач. 13 | 23024                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных   |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|---|
|                         |                           |                                 |                               |                |               |   |         | значений ведущему устройству шины Modbus.   |
| Modbus                  | Отображ. изм.<br>знач. 14 | 23026                           | 2                             | 4              | Float IEE754  |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Modbus                  | Отображ. изм.<br>знач. 15 | 23028                           | 2                             | 4              | Float IEE754  |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Modbus                  | Отображ. изм.<br>знач. 16 | 23030                           | 2                             | 4              | Float IEE754  |   | -       | Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus. |
| Z                       | R1                        | 20910                           | 2                             | 4              | Float IEE754  |   | Ω       | Устойчивое сопротивление Измеренное полное сопротивление прямой последовательности                              |
| Z                       | X1                        | 20912                           | 2                             | 4              | Float IEE754  |   | Ω       | Реактивное сопротивление Измеренное полное сопротивление прямой последовательности                              |
| Аналог вх[1]            | Значение                  | 20896                           | 2                             | 4              | Float IEE754  |   | %       | Измеренное значение входа в процентах   |
| Аналог вх[2]            | Значение                  | 20900                           | 2                             | 4              | Float IEE754  |   | %       | Измеренное значение входа в процентах   |
| Вел-на                  | Мод_                      | 20008                           | 2                             | 4              | Float IEE754  |   | -       | Номер сборки  |
| Вел-на                  | Сч_вр_работы              | 20010                           | 2                             | 4              | Float IEE754  |   | h       | Счетчик времени работы защитного устройства   |
| Генератор               | Час. раб. ген.            | 21826                           | 2                             | 4              | Float IEE754  |   | h       | Часы работы генератора  |
| <b>Дата и время</b>     |                           | <b>20000</b>                    | <b>6</b>                      | <b>4</b>       | <b>Struct</b> |   |         |   |
|                         | д                         | 20000                           | 6                             | 4              | Short         | Word 0<br>(1)                               | -       | Год   |
|                         | мес                       | 20000                           | 6                             | 4              | Short         | Word 1                                      | -       | Месяц   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEEE) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
|                          |                           |                                 |                               |                |              | (17)                                    |         |   |
|                          | d                         | 20000                           | 6                             | 4              | Short        | Word 2<br>(33)                          | -       | Дни   |
|                          | ч                         | 20000                           | 6                             | 4              | Short        | Word 3<br>(49)                          | -       | Часов   |
|                          | мин                       | 20000                           | 6                             | 4              | Short        | Word 4<br>(65)                          | -       | Минута  |
|                          | мс                        | 20000                           | 6                             | 4              | Short        | Word 5<br>(81)                          | -       | Миллисекунды  |
| KY[1]                    | СуммОткл Iф.А             | 20800                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[1]                    | СуммОткл Iф.В             | 20802                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[1]                    | СуммОткл Iф.С             | 20804                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[1]                    | Iсум откл/час             | 20806                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кА      | Суммарная величина токов отключения в час.  |
| KY[1]                    | Ресурс ВЫКЛ<br>РАЗОМКНУТ. | 20808                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Используемый ресурс выключателя (100 % означает, что выключателю требуется обслуживание.) |
| KY[1]                    | СчКомОткл                 | 20810                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Счетчик: общее число отключений коммутационного устройства.                               |
| KY[2]                    | СуммОткл Iф.А             | 20812                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[2]                    | СуммОткл Iф.В             | 20814                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[2]                    | СуммОткл Iф.С             | 20816                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[2]                    | Iсум откл/час             | 20818                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кА      | Суммарная величина токов отключения в час.  |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| KY[2]                  | Ресурс ВЫКЛ<br>РАЗОМКНУТ. | 20820                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Используемый ресурс выключателя (100 % означает, что выключателю требуется обслуживание.) |
| KY[2]                  | СчКомОткл                 | 20822                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Счетчик: общее число отключений коммутационного устройства.                               |
| KY[3]                  | СуммОткл Iф.А             | 20824                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[3]                  | СуммОткл Iф.В             | 20826                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[3]                  | СуммОткл Iф.С             | 20828                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[3]                  | Iсум откл/час             | 20830                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кА      | Суммарная величина токов отключения в час.  |
| KY[3]                  | Ресурс ВЫКЛ<br>РАЗОМКНУТ. | 20832                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Используемый ресурс выключателя (100 % означает, что выключателю требуется обслуживание.) |
| KY[3]                  | СчКомОткл                 | 20834                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Счетчик: общее число отключений коммутационного устройства.                               |
| KY[4]                  | СуммОткл Iф.А             | 20836                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[4]                  | СуммОткл Iф.В             | 20838                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[4]                  | СуммОткл Iф.С             | 20840                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[4]                  | Iсум откл/час             | 20842                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кА      | Суммарная величина токов отключения в час.  |
| KY[4]                  | Ресурс ВЫКЛ<br>РАЗОМКНУТ. | 20844                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Используемый ресурс выключателя (100 % означает, что выключателю требуется обслуживание.) |
| KY[4]                  | СчКомОткл                 | 20846                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Счетчик: общее число отключений коммутационного устройства.                               |
| KY[5]                  | СуммОткл Iф.А             | 20848                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[5]                  | СуммОткл Iф.В             | 20850                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[5]                  | СуммОткл Iф.С             | 20852                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Сумма фазных токов отключения   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEEE) | Наименование<br>Функция   | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| KY[5]                    | Исум откл/час             | 20854                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кА      | Суммарная величина токов отключения в час.  |
| KY[5]                    | Ресурс ВЫКЛ<br>РАЗОМКНУТ. | 20856                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Используемый ресурс выключателя (100 % означает, что выключателю требуется обслуживание.) |
| KY[5]                    | СчКомОткл                 | 20858                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Счетчик: общее число отключений коммутационного устройства.                               |
| KY[6]                    | СуммОткл Iф.А             | 20860                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[6]                    | СуммОткл Iф.В             | 20862                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[6]                    | СуммОткл Iф.С             | 20864                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Сумма фазных токов отключения   |
| KY[6]                    | Исум откл/час             | 20866                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кА      | Суммарная величина токов отключения в час.  |
| KY[6]                    | Ресурс ВЫКЛ<br>РАЗОМКНУТ. | 20868                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Используемый ресурс выключателя (100 % означает, что выключателю требуется обслуживание.) |
| KY[6]                    | СчКомОткл                 | 20870                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Счетчик: общее число отключений коммутационного устройства.                               |
| Сил ТТ                   | I0                        | 20222                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Нулевой ток (первичный)  |
| Сил ТТ                   | I1                        | 20224                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Ток прямой последовательности чередования фаз (первичный)          |
| Сил ТТ                   | I2                        | 20226                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Ток обратной последовательности (первичный)                        |
| Сил ТТ                   | 3I0 расч                  | 20228                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: 3I0 (первичный)  |
| Сил ТТ                   | 3I0 изм                   | 20230                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение (измеренное): 3I0 (первичный)   |
| Сил ТТ                   | Iф.А                      | 20232                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (первичный)   |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| Сил ТТ                 | Iф.В                    | 20234                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (первичный)   |
| Сил ТТ                 | Iф.С                    | 20236                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (первичный)   |
| Сил ТТ                 | 3I H2 изм               | 20238                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение. 2-я гармоника/1-я гармоника тока на землю (измеренное)   |
| Сил ТТ                 | Iф.А H2                 | 20240                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я гармоника Iф.А   |
| Сил ТТ                 | Iф.В H2                 | 20242                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я гармоника тока Iф.В  |
| Сил ТТ                 | Iф.С H2                 | 20244                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я гармоника Iф.С   |
| Сил ТТ                 | 3Io расч СКЗ            | 20248                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: 3Io (СКЗ)  |
| Сил ТТ                 | 3Io изм СКЗ             | 20250                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение (измеренное): 3Io (СКЗ)   |
| Сил ТТ                 | Iф.А СКЗ                | 20252                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ)   |
| Сил ТТ                 | Iф.В СКЗ                | 20254                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ)   |
| Сил ТТ                 | Iф.С СКЗ                | 20256                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ)   |
| Сил ТТ                 | расч 3Io фи             | 20258                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного вектора расчетного значения тока на землю Io<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| Сил ТТ                 | изм 3Io фи              | 20260                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение: Угол фазного вектора измеренного значения тока на землю Io<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |              |   |         | канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.  |
| Сил ТТ                  | фи Iф.А                 | 20262                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного вектора Iф.А<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| Сил ТТ                  | фи Iф.В                 | 20264                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного вектора Iф.В<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| Сил ТТ                  | фи Iф.С                 | 20266                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного вектора Iф.С<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| Сил ТТ                  | Iф.А КНИ                | 20268                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Полный гармонический ток Iф.А  |
| Сил ТТ                  | Iф.В КНИ                | 20270                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Полный гармонический ток Iф.В  |
| Сил ТТ                  | Iф.С КНИ                | 20272                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Полный гармонический ток Iф.С  |
| Сил ТТ                  | %Iф.А КНИ               | 20274                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: Полные нелинейные искажения Iф.А   |
| Сил ТТ                  | %Iф.В КНИ               | 20276                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: Полные нелинейные искажения Iф.В   |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| Сил ТТ                 | %Iф.С КНИ               | 20278                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: Полные нелинейные искажения Iф.С   |
| Сил ТТ                 | %(I2/I1)                | 20488                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: I2/I1, последовательность фаз будет учтена автоматически.  |
| Сил ТТ                 | φ I0                    | 20490                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол в системе нулевой последовательности<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.       |
| Сил ТТ                 | φ I1                    | 20492                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол в системе положительной последовательности<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| Сил ТТ                 | φ I2                    | 20494                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол в системе отрицательной последовательности<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| Сил ТТ                 | 3I H2 рсч               | 20502                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение. 2-я гармоника/1-я гармоника тока на землю (расчетное)  |
| Сил ТТ                 | Iф.А ср_СКЗ             | 21256                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Среднее значение Iф.А (СКЗ)   |
| Сил ТТ                 | Iф.А макс СКЗ           | 21258                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Максимальное значение Iф.А (СКЗ)  |
| Сил ТТ                 | Iф.А min СКЗ            | 21260                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Минимальное значение Iф.А (СКЗ)   |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| Сил ТТ                 | Iф.В ср_СКЗ             | 21262                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Среднее значение Iф.В (СКЗ)   |
| Сил ТТ                 | Iф.В макс СКЗ           | 21264                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Максимальное значение Iф.В (СКЗ)  |
| Сил ТТ                 | Iф.В min СКЗ            | 21266                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Минимальное значение Iф.В (СКЗ)   |
| Сил ТТ                 | Iф.С ср_СКЗ             | 21268                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Среднее значение Iф.С (СКЗ)   |
| Сил ТТ                 | Iф.С макс СКЗ           | 21270                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Максимальное значение Iф.С (СКЗ)  |
| Сил ТТ                 | Iф.С min СКЗ            | 21272                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Минимальное значение Iф.С (СКЗ)   |
| Сил ТТ                 | I1 макс                 | 21276                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Максимальный ток положительной последовательности фаз (первичный)                             |
| Сил ТТ                 | I1 min                  | 21278                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Минимальный ток положительной последовательности фаз (первичный)                              |
| Сил ТТ                 | I2 макс                 | 21282                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Максимальный ток обратной последовательности (первичный)                                      |
| Сил ТТ                 | I2 min                  | 21284                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Минимальное значение тока обратной последовательности (первичный)                             |
| Сил ТТ                 | 3I H2 изм мкс           | 21306                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение. Максимальный коэффициент 2-й гармоники к базе тока на землю (измеренный) |
| Сил ТТ                 | 3I H2 изм мин           | 21308                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение. Минимальный коэффициент 2-й гармоники к базе тока на землю (измеренный)  |
| Сил ТТ                 | Iф.А H2 макс            | 21312                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное соотношение между второй гармоникой и первичной гармоникой Iф.А                  |
| Сил ТТ                 | Iф.А H2 min             | 21314                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Минимальное соотношение между второй гармоникой и первичной гармоникой Iф.А                   |
| Сил ТТ                 | Iф.В H2 макс            | 21318                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное соотношение между второй гармоникой и первичной гармоникой Iф.В                  |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| Сил ТТ                  | Iф.В Н2 min             | 21320                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Минимальное соотношение между второй гармоникой и первичной гармоникой Iф.В                             |
| Сил ТТ                  | Iф.С Н2 макс            | 21324                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное соотношение между второй гармоникой и первичной гармоникой Iф.С                            |
| Сил ТТ                  | Iф.С Н2 min             | 21326                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное соотношение между второй гармоникой и минимальным значением первой гармоники Iф.С          |
| Сил ТТ                  | 3Io расч макс СКЗ       | 21756                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение (расчетное): максимальное значение 3Io (СКЗ)  |
| Сил ТТ                  | 3Io расч мин СКЗ        | 21758                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение (расчетное): минимальное значение 3Io (СКЗ)   |
| Сил ТТ                  | 3Io изм макс СКЗ        | 21762                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение: максимальное значение 3Io (СКЗ)  |
| Сил ТТ                  | 3Io изм мин СКЗ         | 21764                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение: минимальное значение 3Io (СКЗ)   |
| Сил ТТ                  | %(I2/I1) макс           | 21768                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: I2/I1, максимальное значение, последовательность фаз будет учтена автоматически. |
| Сил ТТ                  | %(I2/I1) мин            | 21770                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: I2/I1, минимальное значение, последовательность фаз будет учтена автоматически.  |
| Сил ТТ                  | 3I Н2 расч мкс          | 21780                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение. Максимальный коэффициент 2-й гармоники к базе тока на землю (расчетный)          |
| Сил ТТ                  | 3I Н2 расч мин          | 21782                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | 3I Н2 расч мин  |
| Сил ТТ                  | Пик IL1 (нагрузка)      | 21930                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Пиковое значение Iф.А, среднеквадратичное значение  |
| Сил ТТ                  | Пик IL2 (нагрузка)      | 21932                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Пиковое значение Iф.В, среднеквадратичное значение  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)            | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| Сил ТТ                             | Пик IL3 (нагрузка)      | 21934                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Пиковое значение Iф.С,<br>среднеквадратичное значение   |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | I0                      | 50222                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение: Нулевой ток<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей                                      |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | I1                      | 50224                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение: Ток прямой<br>последовательности чередования фаз<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | I2                      | 50226                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение: Ток обратной<br>последовательности (первичный) , по<br>данным регистратора неисправностей                  |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Зю расч                 | 50228                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение: Зю<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей   |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Зю изм                  | 50230                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение (измеренное): Зю<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей                                    |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Iф.А                    | 50232                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение: фазный ток<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей   |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Iф.В                    | 50234                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение: фазный ток<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей   |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Iф.С                    | 50236                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение: фазный ток<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей   |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | ЗI Н2 изм               | 50238                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение. 2-я гармоника/1-я<br>гармоника тока на землю (измеренное) ,<br>по данным регистратора<br>неисправностей      |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Iф.А Н2                 | 50240                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я<br>гармоника Iф.А , по данным<br>регистратора неисправностей                               |

| Модуль<br>(ANSI / IEC)             | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Iф.В Н2                 | 50242                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я гармоника тока Iф.В , по данным регистратора неисправностей  |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Iф.С Н2                 | 50244                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я гармоника Iф.С , по данным регистратора неисправностей   |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | 3Io расч СКЗ            | 50248                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение: 3Io (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей  |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | 3Io изм СКЗ             | 50250                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение (измеренное): 3Io (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей   |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Iф.А СКЗ                | 50252                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей   |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Iф.В СКЗ                | 50254                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей   |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | Iф.С СКЗ                | 50256                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей   |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | расч 3Io фи             | 50258                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного вектора расчетного значения тока на землю Io<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей |
| Сил ТТ - значение<br>неисправности | изм 3Io фи              | 50260                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение: Угол фазного вектора измеренного значения тока на землю Io<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)         | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
|                                 |                         |                                 |                               |                |              |   |         | канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей   |
| Сил ТТ - значение неисправности | фи Iф.А                 | 50262                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | <p>Рассчитанное значение: Угол фазного вектора Iф.А</p> <p>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей</p> |
| Сил ТТ - значение неисправности | фи Iф.В                 | 50264                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | <p>Рассчитанное значение: Угол фазного вектора Iф.В</p> <p>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей</p> |
| Сил ТТ - значение неисправности | фи Iф.С                 | 50266                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | <p>Рассчитанное значение: Угол фазного вектора Iф.С</p> <p>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей</p> |
| Сил ТТ - значение неисправности | %(I2/I1)                | 50488                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: I2/I1, последовательность фаз будет учтена автоматически. , по данным регистратора неисправностей   |
| Сил ТТ - значение неисправности | 3I H2 рсч               | 50502                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение. 2-я гармоника/1-я гармоника тока на землю   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
|                          |                         |                                 |                               |                |              |   |         | (расчетное) , по данным регистратора неисправностей  |
| Синх - 25                | f шн                    | 20520                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Гц      | Частота на шине  |
| Синх - 25                | U шн                    | 20522                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Напряжение на шине   |
| Синх - 25                | Угол шины               | 20524                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Угол шины (опорный)  |
| Синх - 25                | Разн угл                | 20526                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Разница углов между шиной и линией.  |
| Синх - 25                | Разн U                  | 20528                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Разница напряжений между шиной и линией.   |
| Синх - 25                | f лн                    | 20530                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Гц      | Частота в линии  |
| Синх - 25                | U лн                    | 20532                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Напряжение в линии   |
| Синх - 25                | Угол линии              | 20534                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Угол линии   |
| Синх - 25                | Част склж               | 20536                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Гц      | Частота скольжения   |
| Статистика               | IdG макс (X3)           | 21938                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>дифференциальный ток утечки на землю IdG Максимальное значение Слот X3 |
| Статистика               | IsG макс (X3)           | 21944                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>Стабилизирующий ток утечки на землю Максимальное значение Слот X3      |
| Статистика               | IdG макс (X4)           | 21950                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>дифференциальный ток утечки на землю IdG Максимальное значение Слот X4 |
| Статистика               | IsG макс (X4)           | 21956                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение:<br>Стабилизирующий ток утечки на землю Максимальное значение Слот X4      |
| Статистика               | Id ф.А макс             | 21962                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | лб      | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.А Максимальное значение                    |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
| Статистика              | Id ф.В макс             | 21968                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | l6      | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.В<br>Максимальное значение   |
| Статистика              | Id ф.В макс             | 21974                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | l6      | Рассчитанное значение:<br>Дифференциальный ток фазы ф.С<br>Максимальное значение   |
| Статистика              | Is ф.А макс             | 21980                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | l6      | Рассчитанное значение:<br>Ограничивающий ток фазы ф.А<br>Максимальное значение   |
| Статистика              | Is ф.В макс             | 21986                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | l6      | Рассчитанное значение:<br>Ограничивающий ток фазы ф.В<br>Максимальное значение   |
| Статистика              | Is ф.В макс             | 21992                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | l6      | Рассчитанное значение:<br>Ограничивающий ток фазы ф.С<br>Максимальное значение   |
| СчЭн_                   | cos $\Phi$              | 20152                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Рассчитанное значение: Коэффициент<br>мощности: Соглашение о знаках:<br>sign(KM) = sign(P )  |
| СчЭн_                   | P                       | 20154                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Вт      | Рассчитанное значение: Активная<br>мощность (P- = подведённая активная<br>мощность, P+ = потреблённая активная<br>мощность) (первичный)          |
| СчЭн_                   | Q                       | 20156                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВАр     | Рассчитанное значение: Реактивная<br>мощность (Q- = подведённая<br>реактивная мощность, Q+ =<br>потреблённая реактивная мощность)<br>(первичный) |
| СчЭн_                   | S                       | 20158                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВА      | Рассчитанное значение: Полная<br>мощность (первичный)  |
| СчЭн_                   | Wp+                     | 20174                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кВтч    | Положительная активная мощность -<br>это потреблённая активная энергия   |
| СчЭн_                   | Wp-                     | 20176                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кВтч    | Отрицательная активная мощность<br>(подведённая энергия)   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| СчЭн_                   | Wq+                     | 20178                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кВАрч   | Положительная реактивная мощность - это потребленная реактивная энергия   |
| СчЭн_                   | Wq-                     | 20180                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кВАрч   | Отрицательная реактивная мощность (подведенная энергия)   |
| СчЭн_                   | P СКЗ                   | 20452                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Вт      | Рассчитанное значение: Активная мощность (P- = подведённая активная мощность, P+ = потребленная активная мощность) (СКЗ)  |
| СчЭн_                   | S СКЗ                   | 20454                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВА      | Рассчитанное значение: Полная мощность (СКЗ)  |
| СчЭн_                   | cos φ СКЗ               | 20456                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Измеренное значение (расчетное): Коэффициент мощности: Соглашение о знаках: sign(KM) = sign(P )   |
| СчЭн_                   | Wp Net                  | 20460                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кВтч    | Абсолютное время активной мощности  |
| СчЭн_                   | Wq Net                  | 20462                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кВАрч   | Абсолютное время реактивной мощности  |
| СчЭн_                   | Ws Net                  | 20464                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | кВАч    | Абсолютное время полной мощности  |
| СчЭн_                   | P 1                     | 20496                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Вт      | Рассчитанное значение. Активная мощность в системе положительной последовательности фаз (P- = подведенная активная мощность, P+ = потребленная активная мощность)   |
| СчЭн_                   | Q 1                     | 20498                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВАр     | Рассчитанное значение. Реактивная мощность в системе положительной последовательности фаз (Q- = подведенная активная мощность, Q+ = потребленная активная мощность) |
| СчЭн_                   | cos φ макс              | 21092                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Максимальное значение коэффициента мощности: Соглашение о знаках: sign(KM) = sign(P )   |
| СчЭн_                   | cos Φ min               | 21094                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Минимальное значение коэффициента мощности: Соглашение о знаках: sign(KM) = sign(P )  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)           | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
| СчЭн_                             | P ср_                   | 21556                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Вт      | Среднее значение активной мощности   |
| СчЭн_                             | P макс_                 | 21558                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Вт      | Максимальное значение активной мощности  |
| СчЭн_                             | P min                   | 21560                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Вт      | Минимальное значение реактивной мощности   |
| СчЭн_                             | S ср (нагрузка)         | 21562                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВА      | Среднее значение полной мощности   |
| СчЭн_                             | S макс                  | 21564                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВА      | Максимальное значение полной мощности  |
| СчЭн_                             | S min                   | 21566                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВА      | Минимальное значение полной мощности   |
| СчЭн_                             | cos φ макс СКЗ          | 21570                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Максимальное значение коэффициента мощности: Соглашение о знаках: sign(KM) = sign(P )  |
| СчЭн_                             | cos φ макс СКЗ          | 21572                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Минимальное значение коэффициента мощности: Соглашение о знаках: sign(KM) = sign(P )   |
| СчЭн_                             | Q ср (нагрузка)         | 21574                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВАр     | Среднее значение реактивной мощности   |
| СчЭн_                             | Q макс                  | 21576                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВАр     | Максимальное значение реактивной мощности  |
| СчЭн_                             | Q min                   | 21578                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВАр     | Минимальное значение реактивной мощности   |
| СчЭн_                             | Пик мощн<br>(нагрузка)  | 21790                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Вт      | Пиковое значение Ватт,<br>среднеквадратичное значение  |
| СчЭн_                             | Пик ВАр<br>(нагрузка)   | 21792                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВАр     | Пиковое значение вар,<br>среднеквадратичное значение   |
| СчЭн_                             | Пик ВА (нагрузка)       | 21794                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВА      | Пиковое значение ВА,<br>среднеквадратичное значение  |
| СчЭн_ - значение<br>неисправности | cos Φ                   | 50152                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Рассчитанное значение: Коэффициент<br>мощности: Соглашение о знаках:<br>sign(KM) = sign(P ) , по данным<br>регистратора неисправностей |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE)           | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| СчЭн_ - значение<br>неисправности | P                       | 50154                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Вт      | Рассчитанное значение: Активная мощность (P- = подведённая активная мощность, P+ = потреблённая активная мощность) (первичный) , по данным регистратора неисправностей                                    |
| СчЭн_ - значение<br>неисправности | Q                       | 50156                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВАр     | Рассчитанное значение: Реактивная мощность (Q- = подведённая реактивная мощность, Q+ = потреблённая реактивная мощность) (первичный) , по данным регистратора неисправностей                              |
| СчЭн_ - значение<br>неисправности | S                       | 50158                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВА      | Рассчитанное значение: Полная мощность (первичный) , по данным регистратора неисправностей  |
| СчЭн_ - значение<br>неисправности | P СКЗ                   | 50452                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Вт      | Рассчитанное значение: Активная мощность (P- = подведённая активная мощность, P+ = потреблённая активная мощность) (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей  |
| СчЭн_ - значение<br>неисправности | S СКЗ                   | 50454                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВА      | Рассчитанное значение: Полная мощность (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей  |
| СчЭн_ - значение<br>неисправности | cos φ СКЗ               | 50456                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | -       | Измеренное значение (расчетное): Коэффициент мощности: Соглашение о знаках: sign(KM) = sign(P) , по данным регистратора неисправностей  |
| СчЭн_ - значение<br>неисправности | P 1                     | 50496                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Вт      | Рассчитанное значение. Активная мощность в системе положительной последовательности фаз (P- = подведенная активная мощность, P+ = потреблённая активная мощность) , по данным регистратора неисправностей |
| СчЭн_ - значение<br>неисправности | Q 1                     | 50498                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | ВАр     | Рассчитанное значение. Реактивная мощность в системе положительной последовательности фаз (Q- = подведенная активная мощность, Q+ =   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
|                          |                         |                                 |                               |                |              |   |         | потребленная активная мощность) , по данным регистратора неисправностей        |
| ТДС                      | Макс темп обмотки       | 20504                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Фактическое значение самой высокой температуры обмотки.                        |
| ТДС                      | Макс темп под двиг      | 20506                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Фактическое значение самой высокой температуры подшипника двигателя.           |
| ТДС                      | Макс темп нес под       | 20508                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Фактическое значение самой высокой температуры несущего подшипника.            |
| ТДС                      | Макс. вспмг. темп.      | 21820                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Фактическое значение самой высокой вспомогательной температуры.                |
| ТН                       | f                       | 20128                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Гц      | Измеренное значение: Частота   |
| ТН                       | UAB                     | 20130                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Линейное напряжение UAB (первичный)                       |
| ТН                       | UBC                     | 20132                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Линейное напряжение (первичный)                           |
| ТН                       | UCA                     | 20134                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Линейное напряжение UCA (первичный)                       |
| ТН                       | UA                      | 20136                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.А (первичный)        |
| ТН                       | UB                      | 20138                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.В (первичный)        |
| ТН                       | UC                      | 20140                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.С (первичный)        |
| ТН                       | VX изм                  | 20142                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение (измеренное): VX измеренное (первичный)                    |
| ТН                       | U0                      | 20146                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Рассчитанное значение: Нулевое напряжение симметричной составляющей(первичный) |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| TH                     | U 1                     | 20148                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Рассчитанное значение симметричной составляющей прямой последовательности(первичный)  |
| TH                     | U 2                     | 20150                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Рассчитанное значение симметричной составляющей обратной последовательности(первичный)  |
| TH                     | UX расч                 | 20162                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное (рассчитанное) значение: VG (первичный)  |
| TH                     | φ VG расч               | 20386                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VG, рассчитанный<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| TH                     | φ VG изм                | 20388                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение: Угол фазного вектора VG, измеренный<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.               |
| TH                     | φ UAB                   | 20390                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UAB<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.              |
| TH                     | φ UA                    | 20392                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VL1<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.              |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТН                     | φ UBC                   | 20394                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UBC<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.                  |
| ТН                     | φ UB                    | 20396                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UB<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.                   |
| ТН                     | φ UCA                   | 20398                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VL31<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.                 |
| ТН                     | φ UC                    | 20400                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VL3<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.                  |
| ТН                     | φ U0                    | 20402                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол в системе нулевой последовательности<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |

| Модуль<br>(ANSI / IEEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| TH                       | φ UA                    | 20404                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол в системе положительной последовательности<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| TH                       | φ UB                    | 20406                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол в системе отрицательной последовательности<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| TH                       | UA КНИ                  | 20408                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение (расчетное): VL1 - Коэффициент нелинейных искажений   |
| TH                       | UAB КНИ                 | 20410                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение (расчетное): U12 - Коэффициент нелинейных искажений   |
| TH                       | UB КНИ                  | 20412                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение (расчетное): UB - Коэффициент нелинейных искажений  |
| TH                       | UBC КНИ                 | 20414                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение (расчетное): U23 - Коэффициент нелинейных искажений   |
| TH                       | UC КНИ                  | 20416                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение (расчетное): VL3 - Коэффициент нелинейных искажений   |
| TH                       | UCA КНИ                 | 20418                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение (расчетное): V31 - Коэффициент нелинейных искажений   |
| TH                       | %UA КНИ                 | 20420                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение (расчетное): VL1 - Коэффициент нелинейных искажений/поверхностная волна   |
| TH                       | %UAB КНИ                | 20422                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение (расчетное): U12 - Коэффициент нелинейных искажений/поверхностная волна   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТН                       | %UB КНИ                 | 20424                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение (расчетное): UB - Коэффициент нелинейных искажений/поверхностная волна    |
| ТН                       | %UBC КНИ                | 20426                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение (расчетное): U23 - Коэффициент нелинейных искажений/поверхностная волна   |
| ТН                       | %UC КНИ                 | 20428                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение (расчетное): VL3 - Коэффициент нелинейных искажений/поверхностная волна   |
| ТН                       | %UCA КНИ                | 20430                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение (расчетное): V31 - Коэффициент нелинейных искажений/поверхностная волна   |
| ТН                       | UX расч СКЗ             | 20432                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | B       | Измеренное (рассчитанное) значение: VG (СКЗ)  |
| ТН                       | VX изм СКЗ              | 20434                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | B       | Измеренное значение (измеренное): VX измеренное (СКЗ)   |
| ТН                       | UA СКЗ                  | 20436                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | B       | Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.А (СКЗ)                             |
| ТН                       | UAB СКЗ                 | 20438                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | B       | Измеренное значение: Линейное напряжение UAB (СКЗ)  |
| ТН                       | UB СКЗ                  | 20440                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | B       | Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.В (СКЗ)                             |
| ТН                       | UBC СКЗ                 | 20442                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | B       | Измеренное значение: Линейное напряжение (СКЗ)  |
| ТН                       | UC СКЗ                  | 20444                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | B       | Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.С (СКЗ)                             |
| ТН                       | UCA СКЗ                 | 20446                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | B       | Измеренное значение: Линейное напряжение UCA (СКЗ)  |
| ТН                       | %(U2/U1)                | 20450                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение (расчетное): %U2/U1 если по час. стрелке, %U1/U2 если против час. стрелки |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТН                      | VX означает НЗ          | 20556                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Третья гармоника измеренного напряжения нейтрали, используемая для обнаружения замыканий на землю статора генератора. |
| ТН                      | V/f                     | 20646                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Отношение Вольт/Герц относительно номинальных значений.   |
| ТН                      | f макс                  | 21002                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Гц      | Максимальное значение частоты   |
| ТН                      | f min                   | 21004                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Гц      | Минимальное значение частоты  |
| ТН                      | U 1 макс                | 21044                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Максимальное значение симметричной составляющей прямой последовательности(первичный)                                  |
| ТН                      | U1 min                  | 21046                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Минимальное значение симметричной составляющей прямой последовательности(первичный)                                   |
| ТН                      | U 2 макс                | 21050                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Максимальное значение симметричной составляющей обратной последовательности(первичный)                                |
| ТН                      | U2 min                  | 21052                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Минимальное значение симметричной составляющей обратной последовательности(первичный)                                 |
| ТН                      | дельта фи               | 21126                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Выброс вектора   |
| ТН                      | df/dt                   | 21128                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Гц/с    | Рассчитанное значение: Скорость изменения частоты.  |
| ТН                      | VG расч макс СКЗ        | 21498                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Измеренное значение (расчетное): максимальное значение VG (СКЗ)   |
| ТН                      | VG расч мин СКЗ         | 21500                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Измеренное значение (расчетное): минимальное значение VG (СКЗ)  |
| ТН                      | VX изм макс СКЗ         | 21504                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Измеренное значение: максимальное значение VG (СКЗ)   |
| ТН                      | VX изм мин СКЗ          | 21506                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Измеренное значение: минимальное значение VG (СКЗ)  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТН                      | UAB ср_ CK3             | 21508                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Среднее значение UAB (CK3)  |
| ТН                      | UAB макс CK3            | 21510                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Максимальное значение UAB (CK3)   |
| ТН                      | UAB min CK3             | 21512                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Минимальное значение UAB (CK3)  |
| ТН                      | UA ср_ CK3              | 21514                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Среднее значение UA (CK3)   |
| ТН                      | UA макс CK3             | 21516                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Максимальное значение UA (CK3)  |
| ТН                      | UA min CK3              | 21518                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Минимальное значение UA (CK3)   |
| ТН                      | UBC ср_ CK3             | 21520                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Среднее значение UBC (CK3)  |
| ТН                      | UBC макс CK3            | 21522                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Максимальное значение UBC (CK3)   |
| ТН                      | UBC min CK3             | 21524                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Минимальное значение UBC (CK3)  |
| ТН                      | UB ср_ CK3              | 21526                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Среднее значение UB (CK3)   |
| ТН                      | UB макс CK3             | 21528                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Максимальное значение UB (CK3)  |
| ТН                      | UB min CK3              | 21530                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Минимальное значение UB (CK3)   |
| ТН                      | UCA ср_ CK3             | 21532                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Среднее значение UCA (CK3)  |
| ТН                      | UCA макс CK3            | 21534                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Максимальное значение UCA (CK3)   |
| ТН                      | UCA min CK3             | 21536                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Минимальное значение UCA (CK3)  |
| ТН                      | UC ср_ CK3              | 21538                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Среднее значение UC (CK3)   |
| ТН                      | UC макс CK3             | 21540                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Максимальное значение UC (CK3)  |
| ТН                      | UC min CK3              | 21542                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Минимальное значение UC (CK3)   |
| ТН                      | %(UB/UA) макс           | 21552                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение (расчетное):<br>максимальное значение %U2/U1                                |
| ТН                      | %(UB/UA) мин            | 21554                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение (расчетное):<br>минимальное значение %U2/U1                                 |
| ТН                      | VX означает НЗ<br>макс. | 21816                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Максимальное значение: Третья<br>гармоника измеренного напряжения<br>нейтрали, используемая для |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE)     | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
|                             |                         |                                 |                               |                |              |   |         | обнаружения замыканий на землю статора генератора.  |
| TH                          | VX означает НЗ мин.     | 21818                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Минимальное значение: Третья гармоника измеренного напряжения нейтрали, используемая для обнаружения замыканий на землю статора генератора. |
| TH                          | V/f макс.               | 21894                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение: Отношение Вольт/Герц относительно номинальных значений.  |
| TH                          | V/f мин                 | 21896                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Минимальное значение: Отношение Вольт/Герц относительно номинальных значений.   |
| TH - значение неисправности | f                       | 50128                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Гц      | Измеренное значение: Частота , по данным регистратора неисправностей  |
| TH - значение неисправности | UAB                     | 50130                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Линейное напряжение UAB (первичный) , по данным регистратора неисправностей  |
| TH - значение неисправности | UBC                     | 50132                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Линейное напряжение (первичный) , по данным регистратора неисправностей  |
| TH - значение неисправности | UCA                     | 50134                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Линейное напряжение UCA (первичный) , по данным регистратора неисправностей  |
| TH - значение неисправности | UA                      | 50136                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.А (первичный) , по данным регистратора неисправностей                             |
| TH - значение неисправности | UB                      | 50138                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.В (первичный) , по данным регистратора неисправностей                             |
| TH - значение неисправности | UC                      | 50140                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.С   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)        | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
|                                |                         |                                 |                               |                |              |   |         | (первичный) , по данным регистратора неисправностей   |
| ТН - значение<br>неисправности | VX изм                  | 50142                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение (измеренное): VX измеренное (первичный) , по данным регистратора неисправностей   |
| ТН - значение<br>неисправности | U0                      | 50146                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Рассчитанное значение: Нулевое напряжение симметричной составляющей(первичный) , по данным регистратора неисправностей  |
| ТН - значение<br>неисправности | U 1                     | 50148                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Рассчитанное значение симметричной составляющей прямой последовательности(первичный) , по данным регистратора неисправностей  |
| ТН - значение<br>неисправности | U 2                     | 50150                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Рассчитанное значение симметричной составляющей обратной последовательности(первичный) , по данным регистратора неисправностей  |
| ТН - значение<br>неисправности | UX расч                 | 50162                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное (рассчитанное) значение: VG (первичный) , по данным регистратора неисправностей  |
| ТН - значение<br>неисправности | φ VG расч               | 50386                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VG, рассчитанный<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей |
| ТН - значение<br>неисправности | φ VG изм                | 50388                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение: Угол фазного вектора VG, измеренный<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)        | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
|                                |                         |                                 |                               |                |              |   |         | амплитудой. , по данным регистратора неисправностей  |
| ТН - значение<br>неисправности | φ UAB                   | 50390                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UAB<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей |
| ТН - значение<br>неисправности | φ UA                    | 50392                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VL1<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей |
| ТН - значение<br>неисправности | φ UBC                   | 50394                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UBC<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей |
| ТН - значение<br>неисправности | φ UB                    | 50396                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UB<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)        | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТН - значение<br>неисправности | φ UCA                   | 50398                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол<br>фазного вектора VL31<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор<br>для расчета фазового угла. Это первый<br>канал измеренного напряжения (или<br>тока) с достаточно высокой<br>амплитудой. , по данным регистратора<br>неисправностей |
| ТН - значение<br>неисправности | φ UC                    | 50400                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол<br>фазного вектора VL3<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор<br>для расчета фазового угла. Это первый<br>канал измеренного напряжения (или<br>тока) с достаточно высокой<br>амплитудой. , по данным регистратора<br>неисправностей  |
| ТН - значение<br>неисправности | UX расч СКЗ             | 50432                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное (рассчитанное) значение:<br>VG (СКЗ) , по данным регистратора<br>неисправностей  |
| ТН - значение<br>неисправности | VX изм СКЗ              | 50434                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение (измеренное): VX<br>измеренное (СКЗ) , по данным<br>регистратора неисправностей   |
| ТН - значение<br>неисправности | UA СКЗ                  | 50436                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Напряжение<br>между фазой и нейтралью ф.А (СКЗ) , по<br>данным регистратора неисправностей   |
| ТН - значение<br>неисправности | UAB СКЗ                 | 50438                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Линейное<br>напряжение UAB (СКЗ) , по данным<br>регистратора неисправностей  |
| ТН - значение<br>неисправности | UB СКЗ                  | 50440                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Напряжение<br>между фазой и нейтралью ф.В (СКЗ) , по<br>данным регистратора неисправностей   |
| ТН - значение<br>неисправности | UBC СКЗ                 | 50442                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | V       | Измеренное значение: Линейное<br>напряжение (СКЗ) , по данным<br>регистратора неисправностей  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)        | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТН - значение<br>неисправности | UC СКЗ                  | 50444                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.С (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей   |
| ТН - значение<br>неисправности | UCA СКЗ                 | 50446                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Измеренное значение: Линейное напряжение UCA (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей  |
| ТН - значение<br>неисправности | VX означает НЗ          | 50556                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | В       | Третья гармоника измеренного напряжения нейтрали, используемая для обнаружения замыканий на землю статора генератора. , по данным регистратора неисправностей |
| ТН - значение<br>неисправности | дельта фи               | 51126                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Выброс вектора , по данным регистратора неисправностей   |
| ТН - значение<br>неисправности | df/dt                   | 51128                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | Гц/с    | Рассчитанное значение: Скорость изменения частоты. , по данным регистратора неисправностей  |
| ТТ нейтр                       | Iф.А                    | 20100                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (первичный)   |
| ТТ нейтр                       | Iф.В                    | 20102                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (первичный)   |
| ТТ нейтр                       | Iф.С                    | 20104                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (первичный)   |
| ТТ нейтр                       | 3Iо изм                 | 20106                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение (измеренное): 3Iо (первичный)   |
| ТТ нейтр                       | I0                      | 20114                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Нулевой ток (первичный)  |
| ТТ нейтр                       | I1                      | 20116                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Ток прямой последовательности чередования фаз (первичный)  |
| ТТ нейтр                       | I2                      | 20118                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Ток обратной последовательности (первичный)  |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТТ нейтр               | Iф.А Н2                 | 20120                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я гармоника Iф.А   |
| ТТ нейтр               | Iф.В Н2                 | 20122                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я гармоника тока Iф.В  |
| ТТ нейтр               | Iф.С Н2                 | 20124                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я гармоника Iф.С   |
| ТТ нейтр               | 3I Н2 изм               | 20126                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение. 2-я гармоника/1-я гармоника тока на землю (измеренное)   |
| ТТ нейтр               | 3Io расч                | 20160                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: 3Io (первичный)  |
| ТТ нейтр               | расч 3Io фи             | 20200                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного вектора расчетного значения тока на землю Io<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| ТТ нейтр               | изм 3Io фи              | 20202                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение: Угол фазного вектора измеренного значения тока на землю Io<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.  |
| ТТ нейтр               | фи Iф.А                 | 20204                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного вектора Iф.А<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.                                 |
| ТТ нейтр               | фи Iф.В                 | 20206                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного вектора Iф.В  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |              |   |         | Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.   |
| ТТ нейтр                | фи Iф.С                 | 20208                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного вектора Iф.С<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| ТТ нейтр                | Iф.А КНИ                | 20210                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Полный гармонический ток Iф.А  |
| ТТ нейтр                | Iф.В КНИ                | 20212                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Полный гармонический ток Iф.В  |
| ТТ нейтр                | Iф.С КНИ                | 20214                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Полный гармонический ток Iф.С  |
| ТТ нейтр                | %Iф.А КНИ               | 20216                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: Полные нелинейные искажения Iф.А   |
| ТТ нейтр                | %Iф.В КНИ               | 20218                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: Полные нелинейные искажения Iф.В   |
| ТТ нейтр                | %Iф.С КНИ               | 20220                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: Полные нелинейные искажения Iф.С   |
| ТТ нейтр                | Iф.А СКЗ                | 20316                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | Iф.В СКЗ                | 20318                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | Iф.С СКЗ                | 20320                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | 3Iо изм СКЗ             | 20322                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение (измеренное): 3Iо (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | 3Iо расч СКЗ            | 20324                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: 3Iо (СКЗ)  |

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТТ нейтр               | %(I2/I1)                | 20376                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: I2/I1, последовательность фаз будет учтена автоматически.  |
| ТТ нейтр               | φ I0                    | 20378                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол в системе нулевой последовательности<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой.       |
| ТТ нейтр               | φ I1                    | 20380                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол в системе положительной последовательности<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| ТТ нейтр               | φ I2                    | 20382                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение (расчетное): Угол в системе отрицательной последовательности<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. |
| ТТ нейтр               | 3I H2 рсч               | 20500                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение. 2-я гармоника/1-я гармоника тока на землю (расчетное)  |
| ТТ нейтр               | I1 макс                 | 21074                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Максимальный ток положительной последовательности фаз (первичный)   |
| ТТ нейтр               | I1 min                  | 21076                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Минимальный ток положительной последовательности фаз (первичный)  |
| ТТ нейтр               | I2 макс                 | 21080                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Максимальный ток обратной последовательности (первичный)  |



| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТТ нейтр                | I2 min                  | 21082                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Минимальное значение тока обратной последовательности (первичный)                             |
| ТТ нейтр                | Iф.А ср_ СКЗ            | 21130                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Среднее значение Iф.А (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | Iф.В ср_ СКЗ            | 21132                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Среднее значение Iф.В (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | Iф.С ср_ СКЗ            | 21134                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Среднее значение Iф.С (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | Iф.А макс СКЗ           | 21136                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Максимальное значение Iф.А (СКЗ)  |
| ТТ нейтр                | Iф.В макс СКЗ           | 21138                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Максимальное значение Iф.В (СКЗ)  |
| ТТ нейтр                | Iф.С макс СКЗ           | 21140                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Максимальное значение Iф.С (СКЗ)  |
| ТТ нейтр                | Iф.А min СКЗ            | 21142                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Минимальное значение Iф.А (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | Iф.В min СКЗ            | 21144                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Минимальное значение Iф.В (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | Iф.С min СКЗ            | 21146                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Минимальное значение Iф.С (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | 3I Н2 изм мкс           | 21222                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение. Максимальный коэффициент 2-й гармоники к базе тока на землю (измеренный) |
| ТТ нейтр                | 3I Н2 изм мин           | 21224                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение. Минимальный коэффициент 2-й гармоники к базе тока на землю (измеренный)  |
| ТТ нейтр                | Iф.А Н2 макс            | 21228                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное соотношение между второй гармоникой и первичной гармоникой Iф.А                  |
| ТТ нейтр                | Iф.А Н2 min             | 21230                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Минимальное соотношение между второй гармоникой и первичной гармоникой Iф.А                   |
| ТТ нейтр                | Iф.В Н2 макс            | 21234                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное соотношение между второй гармоникой и первичной гармоникой Iф.В                  |
| ТТ нейтр                | Iф.В Н2 min             | 21236                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Минимальное соотношение между второй гармоникой и первичной гармоникой Iф.В                   |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТТ нейтр                | Iф.С Н2 макс            | 21240                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное соотношение между второй гармоникой и первичной гармоникой Iф.С                            |
| ТТ нейтр                | Iф.С Н2 min             | 21242                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное соотношение между второй гармоникой и минимальным значением первой гармоники Iф.С          |
| ТТ нейтр                | 3Io расч макс СКЗ       | 21456                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение (расчетное): максимальное значение 3Io (СКЗ)  |
| ТТ нейтр                | 3Io расч мин СКЗ        | 21458                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение (расчетное): минимальное значение 3Io (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | 3Io изм макс СКЗ        | 21462                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение: максимальное значение 3Io (СКЗ)  |
| ТТ нейтр                | 3Io изм мин СКЗ         | 21464                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Измеренное значение: минимальное значение 3Io (СКЗ)   |
| ТТ нейтр                | %(I2/I1) макс           | 21468                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: I2/I1, максимальное значение, последовательность фаз будет учтена автоматически. |
| ТТ нейтр                | %(I2/I1) мин            | 21470                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: I2/I1, минимальное значение, последовательность фаз будет учтена автоматически.  |
| ТТ нейтр                | 3I Н2 расч мкс          | 21774                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение. Максимальный коэффициент 2-й гармоники к базе тока на землю (расчетный)          |
| ТТ нейтр                | 3I Н2 расч мин          | 21776                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | 3I Н2 расч мин  |
| ТТ нейтр                | Пик IL1 (нагрузка)      | 21784                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Пиковое значение Iф.А, среднеквадратичное значение  |
| ТТ нейтр                | Пик IL2 (нагрузка)      | 21786                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Пиковое значение Iф.В, среднеквадратичное значение  |
| ТТ нейтр                | Пик IL3 (нагрузка)      | 21788                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Пиковое значение Iф.С, среднеквадратичное значение  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)                 | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|---|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | Iф.А                    | 50100                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей   |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | Iф.В                    | 50102                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей   |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | Iф.С                    | 50104                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей   |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | 3Iо изм                 | 50106                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение (измеренное): 3Iо<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей                                   |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | I0                      | 50114                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Нулевой ток<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей                                      |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | I1                      | 50116                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Ток прямой<br>последовательности чередования фаз<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | I2                      | 50118                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: Ток обратной<br>последовательности (первичный) , по<br>данным регистратора неисправностей                  |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | Iф.А Н2                 | 50120                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я<br>гармоника Iф.А , по данным<br>регистратора неисправностей                               |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | Iф.В Н2                 | 50122                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я<br>гармоника тока Iф.В , по данным<br>регистратора неисправностей                          |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | Iф.С Н2                 | 50124                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: 2-я гармоника/1-я<br>гармоника Iф.С , по данным<br>регистратора неисправностей                               |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | 3I Н2 изм               | 50126                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение. 2-я гармоника/1-я<br>гармоника тока на землю (измеренное) ,<br>по данным регистратора<br>неисправностей      |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)                 | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|---|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | 3Io расч                | 50160                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | A       | Рассчитанное значение: 3Io<br>(первичный) , по данным регистратора<br>неисправностей   |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | расч 3Io фи             | 50200                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного<br>вектора расчетного значения тока на<br>землю Io<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор<br>для расчета фазового угла. Это первый<br>канал измеренного напряжения (или<br>тока) с достаточно высокой<br>амплитудой. , по данным регистратора<br>неисправностей |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | изм 3Io фи              | 50202                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Измеренное значение: Угол фазного<br>вектора измеренного значения тока на<br>землю Io<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор<br>для расчета фазового угла. Это первый<br>канал измеренного напряжения (или<br>тока) с достаточно высокой<br>амплитудой. , по данным регистратора<br>неисправностей  |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | фи Iф.А                 | 50204                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного<br>вектора Iф.А<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор<br>для расчета фазового угла. Это первый<br>канал измеренного напряжения (или<br>тока) с достаточно высокой<br>амплитудой. , по данным регистратора<br>неисправностей                                    |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | фи Iф.В                 | 50206                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного<br>вектора Iф.В<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор<br>для расчета фазового угла. Это первый<br>канал измеренного напряжения (или<br>тока) с достаточно высокой  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)                 | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|---|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
|   |                         |                                 |                               |                |              |   |         | амплитудой. , по данным регистратора неисправностей   |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | фи Iф.С                 | 50208                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °       | Рассчитанное значение: Угол фазного вектора Iф.С<br><br>Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. Это первый канал измеренного напряжения (или тока) с достаточно высокой амплитудой. , по данным регистратора неисправностей |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | Iф.А СКЗ                | 50316                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей   |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | Iф.В СКЗ                | 50318                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей   |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | Iф.С СКЗ                | 50320                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение: фазный ток (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей   |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | 3Iо изм СКЗ             | 50322                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Измеренное значение (измеренное): 3Iо (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей   |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | 3Iо расч СКЗ            | 50324                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | А       | Рассчитанное значение: 3Iо (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей  |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | %(I2/I1)                | 50376                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение: I2/I1, последовательность фаз будет учтена автоматически. , по данным регистратора неисправностей  |
| ТТ нейтр -<br>значение<br>неисправности | 3I H2 рсч               | 50500                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Рассчитанное значение. 2-я гармоника/1-я гармоника тока на землю (расчетное) , по данным регистратора неисправностей  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)              | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
| ТепМод - 49                          | Исп теплов_емк_         | 20110                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: Использованная тепловая емкость   |
| ТепМод - 49                          | Вр_ до откл_            | 20112                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | с       | Измеренное значение (расчетное/ измеренное): Оставшееся время до отключения модуля тепловой перегрузки   |
| ТепМод - 49                          | Макс_ тепл_ емк_        | 21086                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Максимальное значение тепловой емкости   |
| ТепМод - значение неисправности - 49 | Исп теплов_емк_         | 50110                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | %       | Измеренное значение: Использованная тепловая емкость , по данным регистратора неисправностей   |
| ТепМод - значение неисправности - 49 | Вр_ до откл_            | 50112                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | с       | Измеренное значение (расчетное/ измеренное): Оставшееся время до отключения модуля тепловой перегрузки , по данным регистратора неисправностей |
| УТДС                                 | Всп2                    | 20328                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Вспомогательное оборудование2  |
| УТДС                                 | Обмтк1                  | 20330                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Обмотка 1  |
| УТДС                                 | Обмтк2                  | 20332                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Обмотка 2  |
| УТДС                                 | Обмтк3                  | 20334                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Обмотка 3  |
| УТДС                                 | Обмтк4                  | 20336                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Обмотка 4  |
| УТДС                                 | Обмтк5                  | 20338                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Обмотка 5  |
| УТДС                                 | Обмтк6                  | 20340                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Обмотка 6  |
| УТДС                                 | ПодшДв1                 | 20342                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Подшипник двигателя 1  |
| УТДС                                 | ПодшДв2                 | 20344                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Подшипник двигателя 2  |
| УТДС                                 | СилНагр1                | 20346                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Несущий подшипник 1  |
| УТДС                                 | СилНагр2                | 20348                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Несущий подшипник 2  |
| УТДС                                 | Всп1                    | 20350                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °С      | Вспомогательное оборудование1  |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)       | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|---|
| УТДС                          | ТДС Макс                | 20486                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Максимальная температура всех каналов.                                |
| УТДС                          | Обмтк1 макс             | 21194                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка1 Максимальное значение  |
| УТДС                          | Обмтк2 макс             | 21196                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка2 Максимальное значение  |
| УТДС                          | Обмтк3 макс             | 21198                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка3 Максимальное значение  |
| УТДС                          | Обмтк4 макс             | 21200                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка4 Максимальное значение  |
| УТДС                          | Обмтк5 макс             | 21202                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка5 Максимальное значение  |
| УТДС                          | Обмтк6 макс             | 21204                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка6 Максимальное значение  |
| УТДС                          | ПодшДв1 макс            | 21206                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Подшипник двигателя1 Максимальное значение                            |
| УТДС                          | ПодшДв2 макс            | 21208                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Подшипник двигателя2 Максимальное значение                            |
| УТДС                          | СилНагр1 макс           | 21210                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Несущий подшипник1 Максимальное значение                              |
| УТДС                          | СилНагр2 макс           | 21212                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Несущий подшипник2 Максимальное значение                              |
| УТДС                          | Всп1 макс               | 21214                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Вспомогательное оборудование1 Максимальное значение                   |
| УТДС                          | Всп2 макс               | 21800                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Вспомогательное оборудование2 Максимальное значение                   |
| УТДС - значение неисправности | Всп2                    | 50328                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Вспомогательное оборудование2 , по данным регистратора неисправностей |
| УТДС - значение неисправности | Обмтк1                  | 50330                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка 1 , по данным регистратора неисправностей                     |
| УТДС - значение неисправности | Обмтк2                  | 50332                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка 2 , по данным регистратора неисправностей                     |
| УТДС - значение неисправности | Обмтк3                  | 50334                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка 3 , по данным регистратора неисправностей                     |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE)          | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат       | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---|---------|--|
| УТДС - значение<br>неисправности | Обмтк4                  | 50336                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка 4 , по данным регистратора<br>неисправностей                     |
| УТДС - значение<br>неисправности | Обмтк5                  | 50338                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка 5 , по данным регистратора<br>неисправностей                     |
| УТДС - значение<br>неисправности | Обмтк6                  | 50340                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Обмотка 6 , по данным регистратора<br>неисправностей                     |
| УТДС - значение<br>неисправности | ПодшДв1                 | 50342                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Подшипник двигателя 1 , по данным<br>регистратора неисправностей         |
| УТДС - значение<br>неисправности | ПодшДв2                 | 50344                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Подшипник двигателя 2 , по данным<br>регистратора неисправностей         |
| УТДС - значение<br>неисправности | СилНагр1                | 50346                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Несущий подшипник 1 , по данным<br>регистратора неисправностей           |
| УТДС - значение<br>неисправности | СилНагр2                | 50348                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Несущий подшипник 2 , по данным<br>регистратора неисправностей           |
| УТДС - значение<br>неисправности | Всп1                    | 50350                           | 2                             | 4              | Float IEE754 |   | °C      | Вспомогательное оборудование1 , по<br>данным регистратора неисправностей |



### 3.3 Команды

| Модуль<br>(ANSI / IEC) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат                   | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                               |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------|---|---------|--|
| Подтвердить            | СД                      | 22000                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | СД                                     |
| Подтвердить            | Двоичн_вых_             | 22001                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Двоичные выходы                        |
| Подтвердить            | Scada                   | 22002                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Scada                                  |
| Подтвердить            | Устр_                   | 22003                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Устройство                             |
| Подтвердить            | ПодКомОткл              | 22005                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Сигнал: Подтвердить команду отключения |
| Сброс                  | Диагн_счетчик<br>Modbus | 22006                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Диагностический счетчик Modbus         |
| Сброс                  | Квит_ всех Сч эн_       | 22011                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Квитирование всех счетчиков энергии    |
| SCD Ком                | Присв_ Ком Сзд 1        | 22020                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA              |
| SCD Ком                | Присв_ Ком Сзд 2        | 22021                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA              |
| SCD Ком                | Присв_ Ком Сзд 3        | 22022                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA              |
| SCD Ком                | Присв_ Ком Сзд 4        | 22023                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA              |
| SCD Ком                | Присв_ Ком Сзд 5        | 22024                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA              |
| SCD Ком                | Присв_ Ком Сзд 6        | 22025                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA              |
| SCD Ком                | Присв_ Ком Сзд 7        | 22026                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA              |
| SCD Ком                | Присв_ Ком Сзд 8        | 22027                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA              |
| SCD Ком                | Присв_ Ком Сзд 9        | 22028                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA              |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат                   | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------|---|---------|---|
| SCD Ком                 | Присв_Ком Сكد 10        | 22029                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA   |
| SCD Ком                 | Присв_Ком Сكد 11        | 22030                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA   |
| SCD Ком                 | Присв_Ком Сكد 12        | 22031                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA   |
| SCD Ком                 | Присв_Ком Сكد 13        | 22032                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA   |
| SCD Ком                 | Присв_Ком Сكد 14        | 22033                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA   |
| SCD Ком                 | Присв_Ком Сكد 15        | 22034                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA   |
| SCD Ком                 | Присв_Ком Сكد 16        | 22035                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Назначаемая команда SCADA   |
| Авар.осцил_             | Сбр_ всех зап_          | 22040                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Сброс всех записей  |
| Перекл_ НП              | Scada ГУ1               | 22050                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Группа уставок SCADA1   |
| Перекл_ НП              | Scada ГУ2               | 22051                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Группа уставок SCADA2   |
| Перекл_ НП              | Scada ГУ3               | 22052                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Группа уставок SCADA3   |
| Перекл_ НП              | Scada ГУ4               | 22053                           | 1                             | 5              | 0xFF00                   |   | -       | Группа уставок SCADA4   |
| Режим ПЗЭД              | ПЗЭД SCADA              | 22054                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Сигнал: Режим SCADA служебного переключателя защиты от дугового разряда |
| КУ                      | Кмд упр КУ1             | 22100                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Команда управления коммутационным устройством                           |
| КУ                      | Кмд упр КУ2             | 22101                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Команда управления коммутационным устройством                           |
| КУ                      | Кмд упр КУ3             | 22102                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Команда управления коммутационным устройством                           |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат                   | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание                                      |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------|---|---------|---|
| KY                      | Кмд упр KY4             | 22103                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Команда управления коммутационным устройством |
| KY                      | Кмд упр KY5             | 22104                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Команда управления коммутационным устройством |
| KY                      | Кмд упр KY6             | 22105                           | 1                             | 5              | 0xFF00=On,<br>0x0000=Off |   | -       | Команда управления коммутационным устройством |

## 3.4 Настройки

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат        | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание   |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---|---------|--|
| <b>Дата и время</b>     |                         | <b>32500</b>                    | <b>6</b>                      | <b>3 16</b>    | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | д                       | 32500                           | 6                             | 3 16           | Short         | Word 0<br>(1)                               | -       | Год  |
|                         | мес                     | 32500                           | 6                             | 3 16           | Short         | Word 1<br>(17)                              | -       | Месяц  |
|                         | д                       | 32500                           | 6                             | 3 16           | Short         | Word 2<br>(33)                              | -       | Дни  |
|                         | ч                       | 32500                           | 6                             | 3 16           | Short         | Word 3<br>(49)                              | -       | Часов  |
|                         | мин                     | 32500                           | 6                             | 3 16           | Short         | Word 4<br>(65)                              | -       | Минута   |
|                         | мс                      | 32500                           | 6                             | 3 16           | Short         | Word 5<br>(81)                              | -       | Миллисекунды   |
| <b>Авар.осцил_</b>      |                         | <b>50000</b>                    | <b>9</b>                      | <b>3 16</b>    | <b>Struct</b> |   |         |  |
|                         | № записи                | 50000                           | 9                             | 3 16           | Short         | Word 0<br>(1)                               | -       | Номер записи   |
|                         | Причина<br>отключения   | 50000                           | 9                             | 3 16           | Short         | Word 1<br>(17)                              | -       | Код причины отключения. При наличии нескольких последовательных причин отключения выбирается первопричина. При возникновении после этого еще одной причины отключения, последняя заменяет собой предыдущую. Коды |

| Модуль<br>(ANSI / IEEE) | Наименование<br>Функция | Адрес<br>начального<br>регистра | Кол-во<br>регистров<br>Modbus | Код<br>функции | Формат    | Битовая<br>маска<br><br>(Положение<br>бита) | Единица | Описание  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|-----------|---|---------|---|
|                         |                         |                                 |                               |                |           |   |         | причин отключения указаны в документации SCADA.   |
|                         | Причина срабат.         | 50000                           | 9                             | 3 16           | Short     | Word 2<br>(33)                              | -       | Код причины последнего срабатывания, соответствующий записи в журнале регистратора неисправностей: См. документацию по SCADA, где приведены соответствия между кодами и причинами срабатывания.   |
|                         | Число сбоев             | 50000                           | 9                             | 3 16           | Short     | Word 3<br>(49)                              | -       | Номер неисправности   |
|                         | Число сбоев сети        | 50000                           | 9                             | 3 16           | Short     | Word 4<br>(65)                              | -       | Число сбоев сети: счетчик всех сбоев (т. е. общих сбоев «АварСигЗащ») за исключением сбоев во время рабочего цикла модуля АПВ (сигнал «АПВ работает»). (Примечание. Счетчик «Число сбоев» учитывает каждый новый сбой независимо от рабочих циклов АПВ. Это означает, что для защитных устройств, не оснащенных модулем АПВ, значения этих двух счетчиков одинаковы.) |
|                         | Метка времени:          | 50000                           | 9                             | 3 16           | long long | Word 5-<br>Word 9<br>(81)                   | -       | Метка времени в миллисекундах с 1970 г.   |

## 3.5 Причина отключения

Данные о причине отключения предоставляются по двум разным адресам Modbus.

- По адресу 5004 доступна «последняя основная причина отключения». Это означает, что если произойдет несколько последовательных отключений, будет выбрана их основная причина. Если позже будет иметь место еще одно отключение, то новая причина заменит собой предыдущую. Считать ее можно будет, пока существует сама причина. Кроме того, содержимое этого регистра можно заблокировать. Причина отключения блокируется так же, как и другие сигналы отключения, то есть если соответствующая настройка блокировки в Modbus активна, содержимое регистра сохраняет до подтверждения командой.
- По адресу 50000 и выше доступна причина последнего отключения и аварийного сигнала с указанием номера связанной записи, данных сбоя, номера сети и метки времени. Произвольно сохраняемые записи можно прочесть, запросив номер соответствующей записи. Для вызова определенной сохраненной записи пользователь отправляет номер записи на соответствующий регистр. Помните, что содержимое регистров можно прочесть только целиком, и что каждый раз, когда происходит новый сбой, содержимое в регистраторе неисправностей меняется.

Значения сбоев можно прочесть по адресам, превышающим 50000. Адреса значений сбоев соответствуют адресам мгновенных значений со смещением в 30000. Например, если мгновенное значение тока IE1 составляет 20100, то соответствующее значение сбоя будет 50100. Читать всю область адресов необязательно, каждый из них можно прочесть по отдельности. Если не выбрать конкретный сбой, по этим адресам будет представлено значение последнего из них.

В таблице ниже показан «код оснований аварийного отключения» и его связь с «причиной для основания аварийного отключения».

| Причина отключения | Описание    | Модуль         |
|--------------------|-------------|----------------|
| <b>1</b>           | <b>NORM</b> |                |
| <b>1001</b>        |             | <b>AnaP[1]</b> |
| <b>1002</b>        |             | <b>AnaP[2]</b> |
| <b>1003</b>        |             | <b>AnaP[3]</b> |
| <b>1004</b>        |             | <b>AnaP[4]</b> |
| <b>1201</b>        |             | <b>3Io[1]</b>  |
| <b>1202</b>        |             | <b>3Io[2]</b>  |

| <b>Причина отключения</b> | <b>Описание</b> | <b>Модуль</b>        |
|---------------------------|-----------------|----------------------|
| 1203                      |                 | 3Io[3]               |
| 1204                      |                 | 3Io[4]               |
| 1301                      |                 | ВнешТемпМасл         |
| 1302                      |                 | Внешн_ мгн давл      |
| 1303                      |                 | НаблВнешТемп[1]      |
| 1304                      |                 | НаблВнешТемп[2]      |
| 1305                      |                 | НаблВнешТемп[3]      |
| 1306                      |                 | ВншЗащ[1]            |
| 1307                      |                 | ВншЗащ[2]            |
| 1308                      |                 | ВншЗащ[3]            |
| 1309                      |                 | ВншЗащ[4]            |
| 1310                      |                 | Зависимое отключение |
| 1401                      |                 | f[1]                 |
| 1402                      |                 | f[2]                 |
| 1403                      |                 | f[3]                 |
| 1404                      |                 | f[4]                 |
| 1405                      |                 | f[5]                 |
| 1406                      |                 | f[6]                 |
| 1407                      |                 | df/dt                |
| 1408                      |                 | дельта фи            |
| 1601                      |                 | Id                   |

| <b>Причина отключения</b> | <b>Описание</b> | <b>Модуль</b>     |
|---------------------------|-----------------|-------------------|
| <b>1701</b>               |                 | <b>IdG[1]</b>     |
| <b>1702</b>               |                 | <b>IdG[2]</b>     |
| <b>1801</b>               |                 | <b>IdGH[1]</b>    |
| <b>1802</b>               |                 | <b>IdGH[2]</b>    |
| <b>1901</b>               |                 | <b>IdH</b>        |
| <b>2001</b>               |                 | <b>InEn</b>       |
| <b>2401</b>               |                 | <b>LoE-Z1[1]</b>  |
| <b>2402</b>               |                 | <b>LoE-Z2[1]</b>  |
| <b>2403</b>               |                 | <b>LoE-Z1[2]</b>  |
| <b>2404</b>               |                 | <b>LoE-Z2[2]</b>  |
| <b>2501</b>               |                 | <b>LVRT[1]</b>    |
| <b>2502</b>               |                 | <b>LVRT[2]</b>    |
| <b>2901</b>               |                 | <b>I2&gt;[1]</b>  |
| <b>2902</b>               |                 | <b>I2&gt;[2]</b>  |
| <b>2903</b>               |                 | <b>I2&gt;G[1]</b> |
| <b>2904</b>               |                 | <b>I2&gt;G[2]</b> |
| <b>3001</b>               |                 | <b>U 012[1]</b>   |
| <b>3002</b>               |                 | <b>U 012[2]</b>   |
| <b>3003</b>               |                 | <b>U 012[3]</b>   |
| <b>3004</b>               |                 | <b>U 012[4]</b>   |
| <b>3005</b>               |                 | <b>U 012[5]</b>   |



| Причина отключения | Описание | Модуль   |
|--------------------|----------|----------|
| 3006               |          | U 012[6] |
| 3101               |          | V/f>[1]  |
| 3102               |          | V/f>[2]  |
| 3201               |          | I[1]     |
| 3202               |          | I[2]     |
| 3203               |          | I[3]     |
| 3204               |          | I[4]     |
| 3205               |          | I[5]     |
| 3206               |          | I[6]     |
| 3401               |          | ЗПЭ[1]   |
| 3402               |          | ЗПЭ[2]   |
| 3403               |          | ЗПЭ[3]   |
| 3404               |          | ЗПЭ[4]   |
| 3405               |          | ЗПЭ[5]   |
| 3406               |          | ЗПЭ[6]   |
| 3407               |          | Pr[1]    |
| 3408               |          | Qr       |
| 3409               |          | Pr[2]    |
| 3410               |          | Pr[3]    |
| 3501               |          | KM[1]    |
| 3502               |          | KM[2]    |

| <b>Причина отключения</b> | <b>Описание</b> | <b>Модуль</b>           |
|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| <b>3601</b>               |                 | <b>Q-&gt;&amp;U&lt;</b> |
| <b>3801</b>               |                 | <b>ТепМод</b>           |
| <b>4001</b>               |                 | <b>VG[1]</b>            |
| <b>4002</b>               |                 | <b>VG[2]</b>            |
| <b>4101</b>               |                 | <b>КН[1]</b>            |
| <b>4102</b>               |                 | <b>КН[2]</b>            |
| <b>4103</b>               |                 | <b>КН[3]</b>            |
| <b>4104</b>               |                 | <b>КН[4]</b>            |
| <b>4105</b>               |                 | <b>КН[5]</b>            |
| <b>4106</b>               |                 | <b>КН[6]</b>            |
| <b>4201</b>               |                 | <b>ТДС</b>              |
| <b>4501</b>               |                 | <b>OST</b>              |
| <b>4601</b>               |                 | <b>Z[1]</b>             |
| <b>4602</b>               |                 | <b>Z[2]</b>             |

# High **PROTEC**



SEG Electronics GmbH  
Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)  
Телефон: +49 (0) 21 52 145 1

Интернет: [www.SEGelectronics.de](http://www.SEGelectronics.de)

Отдел продаж  
Телефон: +49 (0) 21 52 145 331  
Факс: +49 (0) 21 52 145 354

Обслуживание  
Телефон: +49 (0) 21 52 145 614  
Факс: +49 (0) 21 52 145 354

[docs.SEGelectronics.de/HighPROTEC](https://docs.SEGelectronics.de/HighPROTEC)



Компания SEG Electronics GmbH сохраняет за собой право в любой момент вносить изменения в текст настоящего документа. Информация, предоставленная компанией SEG Electronics GmbH, считается точной и надежной. Тем не менее компания SEG Electronics GmbH не несет ответственности за ее достоверность, за исключением специально оговоренных случаев.

Complete address / phone / fax / email information for all locations is available on our website.