



**MRU4 – Modbus
HighPROTEC**

Список точек на графике,

Manual MRU4 R#.# (Build 41524)

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ	2
ПАРАМЕТРЫ MODBUS	3
Примечания для системы SCADA.....	4
СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОДЫ MODBUS	5
Установка даты и времени.....	10
Поддерживаемые MODBUS сообщения об ошибках.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ. СПИСОК ТОЧЕК НА ГРАФИКЕ	12
Сигналы.....	12
Измеряемые значения.....	102
Команды.....	122
Настройки.....	127
Основания аварийного отключения.....	130

Настоящее руководство предназначено для версии (Modbus RTU и Modbus TCP):

Версия 3.6.b

Сборка: 41479

Параметры Modbus

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



ВНИМАНИЕ!

Эти параметры описаны в приложении к руководству по эксплуатации устройства (глава «Modbus»).

Примечания для системы SCADA

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

Интервалы запаздывания (t_D) между пуском блока данных должно устанавливаться по крайней мере до 3,5 символов.

Примеры:

3,5 символов 9600 бит/с = 4 мс

3.5 символов 19 200 бит/с = 2 мс

3.6 3,5 символов 38400 бит/с = 1 мс

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

Тот факт, что вероятность сбоя при передаче блока данных растет с увеличением длины блока, необходимо принимать во внимание и запрос на сохранение должен быть, по возможности, таким, чтобы ответный блок данных не превышал по длине 32 байта.

Специфические функциональные коды Modbus

Для считывания данных с устройства или для выполнения команд поддерживаются сервисы, указанные в таблице, и именуемые «функциональными кодами».

Функциональный код	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	Контрольная функция коммуникационной системы
16	Загрузка в несколько регистров	По специальным адресам слов данных записывается одно или несколько слов данных.

Таблица 3.1. Функциональные коды

Более подробны функции Modbus описаны ниже:

Функциональный код **3/4:**

Запрос

Подчиненное устройство устройства	3/4	Адрес регистра СТАРШИЙ	Адрес регистра МЛАДШИЙ	Номер регистра СТАРШИЙ	Номер регистра МЛАДШИЙ	Контрольная сумма СТАРШИЙ	Контрольная сумма МЛАДШИЙ
-----------------------------------	-----	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	---------------------------	---------------------------

Ответ

Подчиненное устройство устройства	3/4	Байт байта	Регистр 0 СТАРШИЙ	Регистр 0 МЛАДШИЙ	...	Контрольная сумма СТАРШИЙ	Контрольная сумма МЛАДШИЙ
-----------------------------------	-----	------------	-------------------	-------------------	-----	---------------------------	---------------------------

Адрес регистра (СТАРШИЙ*256 + МЛАДШИЙ)

Адрес слова данных, с которого должно начинаться считывание.

Номер регистра (СТАРШИЙ*256 + МЛАДШИЙ)

Количество слов данных для считывания. Допустимый диапазон: 1–125

Количество байтов

Количество последовательных байтов, содержащих слова данных.

Регистр

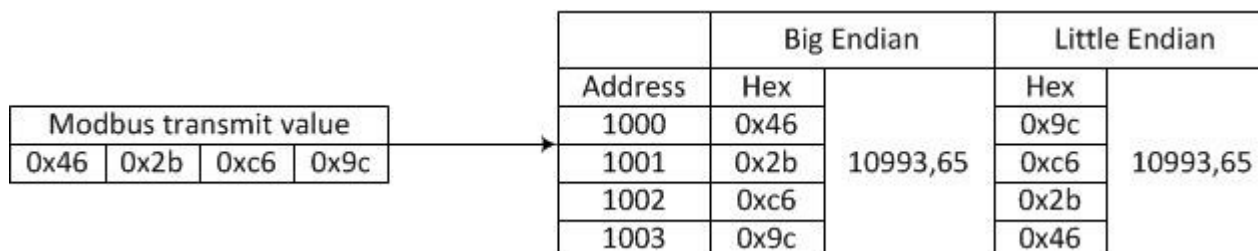
Слова данных, считанные с устройства (старший байт и младший байт)

Плавающие значения **IEEE 754**

	Sign	Exponent												Mantissa																
Value:	+1	2^{13}												1.34199857711792																
Encoded as:	0	140												2868892																
Binary:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Decimal Representation												10993.652																
		Binary Representation												01000110001010111100011010011100																
		Hexadecimal Representation												0x462bc69c																

Для отображения плавающего значения важно сохранить полученные байты в правильном порядке. В Modbus плавающее значение передается в формате «Big Endian» (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 «Little Endian», полученный фрейм необходимо распределить по соответствующим адресам памяти. Если не сохранить его в правильном порядке, отображаемое значение может оказаться бесполезным.



Функциональный код **5:**

Запрос

Подчиненное устройство устройства	5	Адрес регистра СТАРШИЙ	Адрес регистра МЛАДШИЙ	Данные регистра СТАРШИЙ	Данные регистра МЛАДШИЙ	Контрольная сумма СТАРШИЙ	Контрольная сумма МЛАДШИЙ
-----------------------------------	---	---------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------

Ответ

Подчиненное устройство устройства	5	Адрес регистра СТАРШИЙ	Адрес регистра МЛАДШИЙ	Данные регистра СТАРШИЙ	Данные регистра МЛАДШИЙ	Контрольная сумма СТАРШИЙ	Контрольная сумма МЛАДШИЙ
-----------------------------------	---	---------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------

Адрес регистра (СТАРШИЙ*256 + МЛАДШИЙ)
Адрес слова данных для записи

Данные регистра
Значение слова данных, подлежащего 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.

Функциональный код **8:**

Запрос

Подчиненное устройство устройства	8	Код диаграммы данных СТАРШИЙ 0x00	Код диаграммы данных МЛАДШИЙ 0x00	Данные теста	Данные теста	Контрольная сумма СТАРШИЙ	Контрольная сумма МЛАДШИЙ
-----------------------------------	---	---	---	--------------	--------------	------------------------------	------------------------------

Ответ

Подчиненное устройство устройства	8	Код диаграммы данных СТАРШИЙ	Код диаграммы данных МЛАДШИЙ	Данные теста	Данные теста	Контрольная сумма СТАРШИЙ	Контрольная сумма МЛАДШИЙ
-----------------------------------	---	---------------------------------	---------------------------------	--------------	--------------	------------------------------	------------------------------

КОД ДИАГРАММЫ ДАННЫХ СТАРШИЙ (СТАРШИЙ), КОД ДИАГРАММЫ ДАННЫХ МЛАДШИЙ (МЛАДШИЙ)

Диагностический код (код подфункции функционального кода 8) для проверки коммуникационной системы. Поддерживается диагностический код «Возврат данных запроса» (0x00, 0x00).

Данные теста

При использовании диагностического кода 0x00 0x00, переданные данные пересылаются обратно в главное устройство без изменения.

Функциональный код **16:**

Запрос

Подчиненное устройство	16	Адрес регистра СТАРШИЙ	Адрес регистра МЛАДШИЙ	Номер регистра СТАРШИЙ	Номер регистра МЛАДШИЙ	Количество байтов	Регистр 0 СТАРШИЙ	Регистр 0 МЛАДШИЙ	...	Контрольная сумма СТАРШИЙ	Контрольная сумма МЛАДШИЙ
------------------------	----	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------	----------------------	----------------------	-----	------------------------------	------------------------------

Ответ

Подчиненное устройство	16	Адрес регистра СТАРШИЙ	Адрес регистра МЛАДШИЙ	Номер регистра СТАРШИЙ	Номер регистра МЛАДШИЙ	Контрольная сумма СТАРШИЙ	Контрольная сумма 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)

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. Устройства не отвечают на подачу широковещательных команд.

Поддерживаемые MODBUS сообщения об ошибках

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 разрядов данных).
4	Неполадка при работе подчиненного устройства	В процессе выполнения запрашиваемого действия сервером (или подчиненным устройством) произошла неисправимая ошибка.

Ответ, выдаваемый устройством в случае ошибки, имеет следующий формат:

Подчиненное устройство (адрес)	0x80 + Код функции	Код Код	Контрольная сумма старшего бита	Контрольная сумма младшего бита
--------------------------------	--------------------	---------	---------------------------------	---------------------------------

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.

Приложение. Список точек на графике

Сигналы

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
IRIG-B		148	1	3	Struct			
	IRIG-B активен	148	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Если в течение 60 секунд нет действительного сигнала IRIG-B, IRIG-B считается неактивным.
	Инв_ сиг_ высо/низ ур_	148	1	3	Bit	0x2 (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.
LVRT[1] - 27		254	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	254	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	254	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	254	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	254	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк	254	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	254	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	254	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
LVRT[1] - 27		255	1	3	Struct			
	Трев_ ф.А	255	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Тревога ф.А
	Трев_ ф.В	255	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Тревога ф.В
	Трев_ ф.С	255	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Тревога ф.С
	Трев_	255	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
	Откл ф.А (*)	255	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Общее отключение ф.А
	Откл ф.В (*)	255	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Общее отключение ф.В
	Откл ф.С (*)	255	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Общее отключение ф.С

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Откл (*)	255	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	255	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
	Идет t-LVRT (*)	255	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Идет t-LVRT
LVRT[2] - 27		270	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	270	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	270	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	270	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	270	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	270	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	270	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	270	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
LVRT[2] - 27		271	1	3	Struct			
	Трев_ ф.А	271	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Тревога ф.А
	Трев_ ф.В	271	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Тревога ф.В
	Трев_ ф.С	271	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Тревога ф.С
	Трев_	271	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
	Откл ф.А (*)	271	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Общее отключение ф.А
	Откл ф.В (*)	271	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Общее отключение ф.В
	Откл ф.С (*)	271	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Общее отключение ф.С
	Откл (*)	271	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	271	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
	Идет t-LVRT (*)	271	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Идет t-LVRT
Modbus		1005	1	3	Struct			

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	SCD Ком 1	1005	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 2	1005	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 3	1005	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 4	1005	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 5	1005	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 6	1005	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 7	1005	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 8	1005	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 9	1005	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 10	1005	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 11	1005	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Команда SCADA

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	SCD Ком 12	1005	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 13	1005	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 14	1005	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 15	1005	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Команда SCADA
	SCD Ком 16	1005	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	Команда SCADA
U 012[1] - 47		100	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	100	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	100	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	100	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	100	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	100	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	100	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	100	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	100	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
	Откл (*)	100	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	100	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда отключения
U 012[2] - 47		101	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	101	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	101	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	101	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	101	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	101	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	101	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	101	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	101	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
	Откл (*)	101	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	101	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда отключения
U 012[3] - 47		102	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	102	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	102	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	102	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	102	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	102	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	102	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	102	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	102	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
	Откл (*)	102	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	102	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда отключения
U 012[4] - 47		103	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	103	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	103	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	103	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	103	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	103	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	103	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	103	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	103	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
	Откл (*)	103	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	103	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда отключения
U 012[5] - 47		104	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	104	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	104	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	104	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	104	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	104	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	104	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	104	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	104	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
	Откл (*)	104	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	104	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда отключения
U 012[6] - 47		105	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	105	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	105	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	105	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	105	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	105	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	105	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	105	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	105	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
	Откл (*)	105	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	105	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда отключения
VG[1] - 27A, 59N,A		32	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	32	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	32	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	32	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	32	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	32	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	32	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	32	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	32	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал ступени контроля напряжения нулевой последовательности
	Откл (*)	32	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	32	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда отключения
VG[2] - 27A, 59N,A		33	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	33	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	33	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	33	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	33	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	33	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	33	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	33	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	33	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал ступени контроля напряжения нулевой последовательности
	Откл (*)	33	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	33	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда отключения
df/dt - 81R		250	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	250	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	250	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	250	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	250	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	250	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	250	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	250	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	250	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
	Откл (*)	250	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)
	КомОткл (*)	250	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда отключения
	Блк по U<	250	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.
f[1] - 81		34	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	34	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	34	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	34	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	34	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк	34	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк по U<	34	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.
	Блк КомОткл	34	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	34	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
f[1] - 81		35	1	3	Struct			
	Трев_f	35	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты
	Трев_df/dt DF/DT	35	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
	Откл Ч (*)	35	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Частота превысила предельное значение.
	Откл df/dt DF/DT (*)	35	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
	Трев_	35	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
	Трев_дельта фи	35	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Откл (*)	35	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)
	Откл_дельта фи (*)	35	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение дельта фи
	КомОткл (*)	35	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
f[2] - 81		36	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	36	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	36	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	36	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	36	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	36	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк по U<	36	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.
	Блк КомОткл	36	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк КомОткл	36	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
f[2] - 81		37	1	3	Struct			
	Трев_ f	37	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты
	Трев_ df/dt DF/DT	37	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
	Откл Ч (*)	37	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Частота превысила предельное значение.
	Откл df/dt DF/DT (*)	37	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
	Трев_	37	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
	Трев_ дельта фи	37	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
	Откл (*)	37	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)
	Откл_ дельта фи (*)	37	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение дельта фи
	КомОткл (*)	37	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
f[3] - 81		38	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	38	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	38	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	38	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	38	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	38	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк по U<	38	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.
	Блк КомОткл	38	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	38	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
f[3] - 81		39	1	3	Struct			
	Трев_ f	39	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Трев_ df/dt DF/DT	39	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
	Откл Ч (*)	39	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Частота превысила предельное значение.
	Откл df/dt DF/DT (*)	39	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
	Трев_	39	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
	Трев_ дельта фи	39	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
	Откл (*)	39	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)
	Откл_ дельта фи (*)	39	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение дельта фи
	КомОткл (*)	39	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
f[4] - 81		40	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	40	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	40	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк КомОткл-Вх	40	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	40	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	40	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк по U<	40	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.
	Блк КомОткл	40	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	40	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
f[4] - 81		41	1	3	Struct			
	Трев_ f	41	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты
	Трев_ df/dt DF/DT	41	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
	Откл Ч (*)	41	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Частота превысила предельное значение.
	Откл df/dt DF/DT (*)	41	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Трев_	41	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
	Трев_ дельта фи	41	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
	Откл (*)	41	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)
	Откл_ дельта фи (*)	41	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение дельта фи
	КомОткл (*)	41	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
f[5] - 81		42	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	42	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	42	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	42	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	42	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	42	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк по U<	42	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.
	Блк КомОткл	42	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	42	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
f[5] - 81		43	1	3	Struct			
	Трев_f	43	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты
	Трев_df/dt DF/DT	43	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
	Откл Ч (*)	43	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Частота превысила предельное значение.
	Откл df/dt DF/DT (*)	43	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
	Трев_	43	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
	Трев_дельта фи	43	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
	Откл (*)	43	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Откл_дельта фи (*)	43	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение дельта фи
	КомОткл (*)	43	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
f[6] - 81		44	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	44	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	44	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	44	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	44	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	44	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк по U<	44	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.
	Блк КомОткл	44	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	44	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
ff[6] - 81		45	1	3	Struct			
	Трев_ f	45	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты
	Трев_ df/dt DF/DT	45	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
	Откл Ч (*)	45	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Частота превысила предельное значение.
	Откл df/dt DF/DT (*)	45	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
	Трев_	45	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
	Трев_ дельта фи	45	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
	Откл (*)	45	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)
	Откл_ дельта фи (*)	45	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение дельта фи
	КомОткл (*)	45	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
Быстрый регистр состояния		5000	1	3	Struct			

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Device Type	5000	1	3	Bit	0xffff (1)	-	<p>Тип устройства: код типа устройства как связующее звено между именем устройства и его кодом Modbus.</p> <p>Woodward: MRI4 - 1000 MRU4 - 1001 MRA4 - 1002 MCA4 - 1003 MRDT4 - 1005 MCDTV4 - 1006 MCDGV4 - 1007 MRM4 - 1009 MRMV4 - 1010 MCDLV4 - 1011</p>
Быстрый регистр состояния		5001	1	3	Struct			
	Версия прот.	5001	1	3	Bit	0xffff (1)	-	Версия протокола Modbus. Номер версии меняется, если какие-либо функции новой версии протокола Modbus несовместимы со старыми.
Быстрый регистр состояния		5002	1	3	Struct			
	Настр. двоичн. вх.1-Вх	5002	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Настр. двоичн. вх.2-Вх	5002	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.3-Вх	5002	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.4-Вх	5002	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.5-Вх	5002	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.6-Вх	5002	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.7-Вх	5002	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.8-Вх	5002	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.9-Вх	5002	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.10-Вх	5002	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.11-Вх	5002	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.12-Вх	5002	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Настр. двоичн. вх.13-Вх	5002	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.14-Вх	5002	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.15-Вх	5002	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.16-Вх	5002	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
Быстрый регистр состояния		5003	1	3	Struct			
	Настр. двоичн. вх.17-Вх	5003	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.18-Вх	5003	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.19-Вх	5003	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.20-Вх	5003	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.21-Вх	5003	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.22-Вх	5003	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Настр. двоичн. вх.23-Вх	5003	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.24-Вх	5003	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.25-Вх	5003	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.26-Вх	5003	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.27-Вх	5003	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.28-Вх	5003	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.29-Вх	5003	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.30-Вх	5003	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.31-Вх	5003	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
	Настр. двоичн. вх.32-Вх	5003	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	Состояние входного модуля: Настр. двоичн. вх.
Быстрый регистр состояния		5004	1	3	Struct			

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Причина отключения (*)	5004	1	3	Bit	0xffff (1)	-	Исходная причина отключения. Представляется как целое число и соответствует строке "Откл" в записи о сбое, которая относится к имени защитного модуля, отключившегося первым. Ознакомьтесь с определением этих целых чисел (т. е. проведите сопоставление номера кода отключения и названия модуля) по таблице "Причина отключения", содержащейся в документации SCADA.
ВншЗащ[1]		49	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	49	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка 1
	ВнБлк2-Вх	49	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка 2
	ВнБлк КомОткл-Вх	49	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_-Вх	49	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Состояние входного модуля: Тревога
	Откл-Вх	49	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Отключение

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	акт_	49	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	49	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	49	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	49	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	49	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Тревога
	Откл (*)	49	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	49	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Сигнал: Команда отключения
ВншЗащ[2]		50	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	50	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	50	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	50	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Трев_-Вх	50	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Состояние входного модуля: Тревога
	Откл-Вх	50	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Отключение
	акт_	50	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	50	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	50	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	50	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	50	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Тревога
	Откл (*)	50	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	50	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Сигнал: Команда отключения
ВншЗащ[3]		51	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	51	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк2-Вх	51	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	51	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_-Вх	51	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Состояние входного модуля: Тревога
	Откл-Вх	51	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Отключение
	акт_	51	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	51	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	51	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	51	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	51	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Тревога
	Откл (*)	51	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Отключение

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	КомОткл (*)	51	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Сигнал: Команда отключения
ВншЗащ[4]		52	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	52	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	52	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	52	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_-Вх	52	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Состояние входного модуля: Тревога
	Откл-Вх	52	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Отключение
	акт_	52	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	52	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	52	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	52	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Трев_	52	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Тревога
	Откл (*)	52	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	52	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Сигнал: Команда отключения
Ген синусоиды		1012	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	1012	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	Принуд закл- Вх	1012	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля:Принудительно применить заключительное состояние. Прервать моделирование.
	работа	1012	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Выполняется моделирование измеренного значения
	Сост	1012	1	3	Bit	0xe0 (6)	-	Сигнал: Состояния генерации волны: 0=Off, 1=PreFault, 2=Fault, 3=PostFault, 4=InitReset
	Моделир внеш пуска-Вх	1012	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля:Внешний запуск моделирования сбоя (используя тестовые параметры)
	ВнБлк2-Вх	1012	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Ручной пуск	1012	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Моделирование сбоя запущено вручную.
	Ручной останов	1012	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Моделирование сбоя остановлено вручную.
	Запущено	1012	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Моделирование сбоя запущено
	Остановлено	1012	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Моделирование сбоя остановлено
Зависимое отключение		253	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	253	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка 1
	ВнБлк2-Вх	253	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка 2
	ВнБлк КомОткл-Вх	253	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_-Вх	253	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Состояние входного модуля: Тревога
	Откл-Вх	253	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Отключение
	акт_	253	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Активный

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк	253	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	253	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	253	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	253	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Тревога
	Откл (*)	253	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	253	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Сигнал: Команда отключения
Защ		1	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	1	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	1	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	акт_	1	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	1	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Трев_ ф.А	1	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.А
	Трев_ ф.В	1	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.В
	Трев_ С	1	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.С
	Трев_ 3	1	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Общий сигнал тревоги - КЗ на землю
	Трев_	1	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Общий сигнал тревоги
	Откл ф.А (*)	1	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Общее отключение ф.А
	Откл ф.В (*)	1	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Общее отключение ф.В
	Откл ф.С (*)	1	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Сигнал: Общее отключение ф.С
	Откл 3 (*)	1	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Сигнал: Общий сигнал тревоги - отключение при КЗ на землю
	Откл (*)	1	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Сигнал: Общее отключение
Защ		2	1	3	Struct			

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	2	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл-Вх	2	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	2	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
Защ		57	1	3	Struct			
	Ном_неисп_	57	1	3	Bit	0xffff (1)	-	Номер неисправности
Защ		58	1	3	Struct			
	Число сбоев сети	58	1	3	Bit	0xffff (1)	-	Номер сбоя сети: сбой сети, например короткое замыкание, может вызвать целый ряд сбоев с отключением и автоматическим повторным включением. В таком случае считается каждый сбой, однако номер сбоя сети остается неизменным.
КН[1] - 27, 59		24	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	24	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	24	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк КомОткл-Вх	24	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	24	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	24	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	24	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	24	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
КН[1] - 27, 59		25	1	3	Struct			
	Трев_ ф.А	25	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Тревога ф.А
	Трев_ ф.В	25	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Тревога ф.В
	Трев_ ф.С	25	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Тревога ф.С
	Трев_	25	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
	Откл ф.А (*)	25	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Общее отключение ф.А

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Откл ф.В (*)	25	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Общее отключение ф.В
	Откл ф.С (*)	25	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Общее отключение ф.С
	Откл (*)	25	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	25	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
КН[2] - 27, 59		26	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	26	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка 1
	ВнБлк2-Вх	26	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка 2
	ВнБлк КомОткл-Вх	26	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	26	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	26	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	26	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк КомОткл	26	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
КН[2] - 27, 59		27	1	3	Struct			
	Трев_ ф.А	27	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Тревога ф.А
	Трев_ ф.В	27	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Тревога ф.В
	Трев_ ф.С	27	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Тревога ф.С
	Трев_	27	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
	Откл ф.А (*)	27	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Общее отключение ф.А
	Откл ф.В (*)	27	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Общее отключение ф.В
	Откл ф.С (*)	27	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Общее отключение ф.С
	Откл (*)	27	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	27	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
КН[3] - 27, 59		28	1	3	Struct			

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк1-Вх	28	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	28	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	28	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	28	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	28	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	28	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	28	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
КН[3] - 27, 59		29	1	3	Struct			
	Трев_ ф.А	29	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Тревога ф.А
	Трев_ ф.В	29	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Тревога ф.В
	Трев_ ф.С	29	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Тревога ф.С

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Трев_	29	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
	Откл ф.А (*)	29	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Общее отключение ф.А
	Откл ф.В (*)	29	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Общее отключение ф.В
	Откл ф.С (*)	29	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Общее отключение ф.С
	Откл (*)	29	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	29	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
КН[4] - 27, 59		30	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	30	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	30	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	30	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	30	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк	30	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	30	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	30	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
КН[4] - 27, 59		31	1	3	Struct			
	Трев_ ф.А	31	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Тревога ф.А
	Трев_ ф.В	31	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Тревога ф.В
	Трев_ ф.С	31	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Тревога ф.С
	Трев_	31	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
	Откл ф.А (*)	31	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Общее отключение ф.А
	Откл ф.В (*)	31	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Общее отключение ф.В
	Откл ф.С (*)	31	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Общее отключение ф.С

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Откл (*)	31	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Отключение
	КомОткл (*)	31	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Команда отключения
КН[5] - 27, 59		92	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	92	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	92	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	92	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	92	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	92	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	92	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	92	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	92	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Трев_ ф.А	92	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Тревога ф.А
	Трев_ ф.В	92	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Тревога ф.В
	Трев_ ф.С	92	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Тревога ф.С
	Откл (*)	92	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Сигнал: Отключение
	Откл ф.А (*)	92	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Сигнал: Общее отключение ф.А
	Откл ф.В (*)	92	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Сигнал: Общее отключение ф.В
	Откл ф.С (*)	92	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Сигнал: Общее отключение ф.С
	КомОткл (*)	92	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	Сигнал: Команда отключения
КН[6] - 27, 59		93	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	93	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	93	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк КомОткл-Вх	93	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	93	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	93	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк КомОткл	93	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	93	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	93	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
	Трев_ ф.А	93	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Тревога ф.А
	Трев_ ф.В	93	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Тревога ф.В
	Трев_ ф.С	93	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Тревога ф.С
	Откл (*)	93	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Сигнал: Отключение

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Откл ф.А (*)	93	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Сигнал: Общее отключение ф.А
	Откл ф.В (*)	93	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Сигнал: Общее отключение ф.В
	Откл ф.С (*)	93	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Сигнал: Общее отключение ф.С
	КомОткл (*)	93	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	Сигнал: Команда отключения
КТН		56	1	3	Struct			
	Вн Неп Пред ТН-Вх	56	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешний отказ предохранителя трансформаторов напряжения тока на землю
	Вн Неп Пред ТН3-Вх	56	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешний отказ предохранителя трансформатора напряжения тока на землю
	ВнБлк1-Вх	56	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	56	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	акт_	56	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Активный

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк	56	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Трев_ ΔU	56	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Сигнал тревоги ΔU измерительной схемы контроля трансформатора напряжения
	Трев_	56	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Сигнал тревоги измерительной схемы контроля трансформатора напряжения
	Вн. НП ТН	56	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Вн. НП ТН
	Вн. НП ТН3	56	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Аварийный сигнал при отказе предохранителя трансформатора напряжения тока на землю
КЦУ - 74ТС		150	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	150	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	150	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	акт_	150	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	150	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

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

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ1.Шлюз вх2-Вх	1100	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ1.Шлюз вх3-Вх	1100	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ1.Шлюз вх4-Вх	1100	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ1.Квит замк-Вх	1100	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1101	1	3	Struct			
	ЛУ2.Элем вых	1101	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ2.Таймер вых	1101	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ2.Выход	1101	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ2.Выход инверт	1101	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ2.Шлюз вх1-Вх	1101	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ2.Шлюз вх2-Вх	1101	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ2.Шлюз вх3-Вх	1101	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ2.Шлюз вх4-Вх	1101	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ2.Квит замк-Вх	1101	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1102	1	3	Struct			
	ЛУ3.Элем вых	1102	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ3.Таймер вых	1102	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ3.Выход	1102	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ3.Выход инверт	1102	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ3.Шлюз вх1-Вх	1102	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ3.Шлюз вх2-Вх	1102	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ3.Шлюз вх3-Вх	1102	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ3.Шлюз вх4-Вх	1102	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ3.Квит замк-Вх	1102	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1103	1	3	Struct			
	ЛУ4.Элем вых	1103	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ4.Таймер вых	1103	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ4.Выход	1103	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ4.Выход инверт	1103	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ4.Шлюз вх1-Вх	1103	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ4.Шлюз вх2-Вх	1103	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ4.Шлюз вх3-Вх	1103	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ4.Шлюз вх4-Вх	1103	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ4.Квит замк- Вх	1103	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1104	1	3	Struct			
	ЛУ5.Элем вых	1104	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ5.Таймер вых	1104	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ5.Выход	1104	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ5.Выход инверт	1104	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ5.Шлюз вх1- Вх	1104	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ5.Шлюз вх2- Вх	1104	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ5.Шлюз вх3- Вх	1104	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ5.Шлюз вх4- Вх	1104	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ5.Квит замк- Вх	1104	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
Логика		1105	1	3	Struct			
	ЛУ6.Элем вых	1105	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ6.Таймер вых	1105	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ6.Выход	1105	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ6.Выход инверт	1105	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ6.Шлюз вх1- Вх	1105	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ6.Шлюз вх2- Вх	1105	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ6.Шлюз вх3- Вх	1105	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ6.Шлюз вх4- Вх	1105	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ6.Квит замк- Вх	1105	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1106	1	3	Struct			

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ7.Элем вых	1106	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ7.Таймер вых	1106	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ7.Выход	1106	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ7.Выход инверт	1106	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ7.Шлюз вх1- Вх	1106	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ7.Шлюз вх2- Вх	1106	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ7.Шлюз вх3- Вх	1106	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ7.Шлюз вх4- Вх	1106	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ7.Квит замк- Вх	1106	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1107	1	3	Struct			
	ЛУ8.Элем вых	1107	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ8.Таймер вых	1107	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ8.Выход	1107	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ8.Выход инверт	1107	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ8.Шлюз вх1- Вх	1107	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ8.Шлюз вх2- Вх	1107	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ8.Шлюз вх3- Вх	1107	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ8.Шлюз вх4- Вх	1107	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ8.Квит замк- Вх	1107	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1108	1	3	Struct			
	ЛУ9.Элем вых	1108	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ9.Таймер вых	1108	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ9.Выход	1108	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ9.Выход инверт	1108	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ9.Шлюз вх1- Вх	1108	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ9.Шлюз вх2- Вх	1108	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ9.Шлюз вх3- Вх	1108	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ9.Шлюз вх4- Вх	1108	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ9.Квит замк- Вх	1108	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1109	1	3	Struct			
	ЛУ10.Элем вых	1109	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ10.Таймер вых	1109	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ10.Выход	1109	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ10.Выход инверт	1109	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ10.Шлюз вх1-Вх	1109	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ10.Шлюз вх2-Вх	1109	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ10.Шлюз вх3-Вх	1109	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ10.Шлюз вх4-Вх	1109	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ10.Квит замк-Вх	1109	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1110	1	3	Struct			
	ЛУ11.Элем вых	1110	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ11.Таймер вых	1110	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ11.Выход	1110	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ11.Выход инверт	1110	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ11.Шлюз вх1-Вх	1110	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ11.Шлюз вх2-Вх	1110	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ11.Шлюз вх3-Вх	1110	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ11.Шлюз вх4-Вх	1110	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ11.Квит замк-Вх	1110	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1111	1	3	Struct			
	ЛУ12.Элем вых	1111	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ12.Таймер вых	1111	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ12.Выход	1111	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ12.Выход инверт	1111	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ12.Шлюз вх1-Вх	1111	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ12.Шлюз вх2-Вх	1111	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ12.Шлюз вх3-Вх	1111	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ12.Шлюз вх4-Вх	1111	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ12.Квит замк-Вх	1111	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1112	1	3	Struct			
	ЛУ13.Элем вых	1112	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ13.Таймер вых	1112	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ13.Выход	1112	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ13.Выход инверт	1112	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ13.Шлюз вх1-Вх	1112	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ13.Шлюз вх2-Вх	1112	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ13.Шлюз вх3-Вх	1112	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ13.Шлюз вх4-Вх	1112	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ13.Квит замк-Вх	1112	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1113	1	3	Struct			
	ЛУ14.Элем вых	1113	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ14.Таймер вых	1113	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ14.Выход	1113	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ14.Выход инверт	1113	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ14.Шлюз вх1-Вх	1113	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ14.Шлюз вх2-Вх	1113	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ14.Шлюз вх3-Вх	1113	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ14.Шлюз вх4-Вх	1113	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ14.Квит замк-Вх	1113	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1114	1	3	Struct			
	ЛУ15.Элем вых	1114	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ15.Таймер вых	1114	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ15.Выход	1114	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ15.Выход инверт	1114	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ15.Шлюз вх1-Вх	1114	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ15.Шлюз вх2-Вх	1114	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ15.Шлюз вх3-Вх	1114	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ15.Шлюз вх4-Вх	1114	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ15.Квит замк-Вх	1114	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1115	1	3	Struct			
	ЛУ16.Элем вых	1115	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ16.Таймер вых	1115	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ16.Выход	1115	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ16.Выход инверт	1115	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ16.Шлюз вх1-Вх	1115	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ16.Шлюз вх2-Вх	1115	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ16.Шлюз вх3-Вх	1115	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ16.Шлюз вх4-Вх	1115	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ16.Квит замк-Вх	1115	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
Логика		1116	1	3	Struct			
	ЛУ17.Элем вых	1116	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ17.Таймер вых	1116	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ17.Выход	1116	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ17.Выход инверт	1116	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ17.Шлюз вх1-Вх	1116	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ17.Шлюз вх2-Вх	1116	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ17.Шлюз вх3-Вх	1116	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ17.Шлюз вх4-Вх	1116	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ17.Квит замк-Вх	1116	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1117	1	3	Struct			

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ18.Элем вых	1117	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ18.Таймер вых	1117	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ18.Выход	1117	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ18.Выход инверт	1117	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ18.Шлюз вх1-Вх	1117	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ18.Шлюз вх2-Вх	1117	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ18.Шлюз вх3-Вх	1117	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ18.Шлюз вх4-Вх	1117	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ18.Квит замк-Вх	1117	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1118	1	3	Struct			
	ЛУ19.Элем вых	1118	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ19.Таймер вых	1118	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера
	ЛУ19.Выход	1118	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ19.Выход инверт	1118	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ19.Шлюз вх1-Вх	1118	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ19.Шлюз вх2-Вх	1118	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ19.Шлюз вх3-Вх	1118	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ19.Шлюз вх4-Вх	1118	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ19.Квит замк-Вх	1118	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Логика		1119	1	3	Struct			
	ЛУ20.Элем вых	1119	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выход логического шлюза
	ЛУ20.Таймер вых	1119	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Выход таймера

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЛУ20.Выход	1119	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
	ЛУ20.Выход инверт	1119	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Замкнутый выход с отрицанием (Q NOT)
	ЛУ20.Шлюз вх1-Вх	1119	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ20.Шлюз вх2-Вх	1119	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ20.Шлюз вх3-Вх	1119	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ20.Шлюз вх4-Вх	1119	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
	ЛУ20.Квит замк-Вх	1119	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Сигнал квитирования для замыкания
Перекл_ НП		59	1	3	Struct			
	НП 1	59	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 1
	НП 2	59	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 2
	НП 3	59	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 3

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	НП 4	59	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 4
	Ручной ПНП	59	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Ручное переключение наборов параметров
	ПНП через Scada	59	1	3	Bit	0x20 (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 Функция	59	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Переключатель набора параметров через функцию ввода
	НП1-Вх	59	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля в зависимости от сигнала, который должен активировать эту группу уставок.
	НП2-Вх	59	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля в зависимости от сигнала, который должен активировать эту группу уставок.
	НП3-Вх	59	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Состояние входного модуля в зависимости от сигнала, который должен активировать эту группу уставок.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	НП4-Вх	59	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Состояние входного модуля в зависимости от сигнала, который должен активировать эту группу уставок.
	изменен мин 1 парам (*)	59	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Сигнал: Изменен по крайней мере один параметр
Повт. соедин.[1]		158	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	158	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	158	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	акт_	158	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	158	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк. изм.	158	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Модуль заблокирован схемой контроля измерительной цепи
	повторное включение-Вх	158	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Этот сигнал указывает на состояние "повторное включение" (параллельное подключение к сети электропитания).

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Разъед Увн ОТП-Вх	158	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Сигнал разъединения формируется в общей точке присоединения цепей (внешнее расцепление)
	ОТП сб пр ТН- Вх	158	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Блокировка при срабатывании предохранителя трансформатора напряжения в общей точке присоединения.
	Разъед энергорес	158	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: высвобожденный энергоресурс.
	Развязка1-Вх	158	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
	Развязка2-Вх	158	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
	Развязка3-Вх	158	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
	Развязка4-Вх	158	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
	Развязка5-Вх	158	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
	Развязка6-Вх	158	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
Повт. соедин.[2]		159	1	3	Struct			

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ВнБлк1-Вх	159	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	159	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	акт_	159	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	159	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Блк. изм.	159	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Модуль заблокирован схемой контроля измерительной цепи
	повторное включение-Вх	159	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Этот сигнал указывает на состояние "повторное включение" (параллельное подключение к сети электропитания).
	Разъед Увн ОТП-Вх	159	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Сигнал разъединения формируется в общей точке присоединения цепей (внешнее расцепление)
	ОТП сб пр ТН- Вх	159	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Блокировка при срабатывании предохранителя трансформатора напряжения в общей точке присоединения.
	Разъед энергорес	159	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: высвобожденный энергоресурс.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Развязка1-Вх	159	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
	Развязка2-Вх	159	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
	Развязка3-Вх	159	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
	Развязка4-Вх	159	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
	Развязка5-Вх	159	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
	Развязка6-Вх	159	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Функция развязки, которая блокирует повторное включение.
Распределительный щит[1]		177	1	3	Struct			
	Всп Выкл-Вх	177	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52b)
	Всп Вкл-Вх	177	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Индикатор положения/сигнал повторной проверки выключателя (52a)
	Гот_-Вх	177	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: РЦ готов

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Сис-синхрон- Вх	177	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Состояние входного модуля: Эти сигналы должны принять значение «истина» в периоде синхронизации. В обратном случае переключение не будет выполнено.
	Блок ВЫКЛ1- Вх	177	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ
	Блок ВЫКЛ2- Вх	177	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ
	Блок ВЫКЛ3- Вх	177	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: Блокировка команды ВЫКЛ
	Блок ВКЛ1-Вх	177	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ
	Блок ВКЛ2-Вх	177	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ
	Блок ВКЛ3-Вх	177	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Состояние входного модуля: Блокировка команды ВКЛ
	Кмд ВЫКЛ-Вх	177	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Состояние входного модуля: Команда переключения ВЫКЛ, состояние логики или цифрового входа
	Кмд ВКЛ-Вх	177	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Состояние входного модуля: Команда переключения ВКЛ, состояние логики или цифрового входа

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	КомОткл (*)	177	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Сигнал: Команда отключения
	Кмд ВЫКЛ	177	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Сигнал: Команда ВЫКЛ, направленная в коммутационное устройство. В зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВЫКЛ модуля защиты.
	Команда ВЫКЛ вручную	177	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	Сигнал: Команда ВЫКЛ вручную
Распределительный щит[1]		178	1	3	Struct			
	Кмд ВКЛ	178	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Команда ВКЛ, направленная в коммутационное устройство. В зависимости от значения параметра сигнал может включать команду ВКЛ модуля защиты.
	Команда ВКЛ вручную	178	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Команда ВКЛ вручную
	Запр ВКЛ	178	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Синхронный запрос ВКЛ
	КУизнос медл. КУ	178	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Аварийный сигнал, действие выключателя (выключателя нагрузки) замедляется

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Кви КУизнос СИ КУ	178	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Квитирование аварийного сигнала о медленной работе выключателя
	КВК-неуд.	178	1	3	Bit	0x40 (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 (8)	-	Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда на переключение не выполнена в связи с блокировкой поля.
	КВК-ВКЛ при кнд ВЫКЛ	178	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда ВКЛ при команде в ожидании ВЫКЛ.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	КВК-напр. пркл.	178	1	3	Bit	0x800 (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 (13)	-	Сигнал: Контроль за выполнением команды: Коммутационное устройство не готово
	КВК-нет синх	178	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения не выполнена. Отсутствовал сигнал синхронизации при выполнении t-synс.
	КВК-успех	178	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Сигнал: Контроль за выполнением команды: Команда переключения успешно выполнена.
	ВКЛ зац	178	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	Сигнал: Команда ВКЛ, направленная модулем защиты
Распределительный щит[1]		179	1	3	Struct			

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Пол_ нар_	179	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Выключатель в нарушенном положении - положение не определено. Индикаторы положения выдают взаимно противоречащие данные. После окончания работы таймера контроля сигнал принимает значение «истина».
	t-зпзд	179	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Время запаздывания
	НЕДОВКЛ	179	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Выключатель в положении «НЕДОВКЛЮЧЕНО»
	Пол_ ОТКЛ	179	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Выключатель в положении ОТКЛ
	Пол_ ВКЛ	179	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Выключатель в положении ВКЛ
	Гот_	179	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Выключатель готов к работе.
	Пол не ВКЛ	179	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Пол не ВКЛ

Приложение. Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	КУ один конт инд	179	1	3	Bit	0x80 (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 (9)	-	Сигнал: Ложные индикаторы положения
	ВЫКЛ с кмд откл	179	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда ВЫКЛ содержит команду ВЫКЛ, направленную модулем защиты.
	ВКЛ с ВКЛ зац	179	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Команда ВКЛ содержит команду ВКЛ, направленную модулем защиты.
	КВК-неуд. кмд. откл.	179	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Сигнал: Контроль над выполнением команды: Команда отключения не выполнена.
	Блок ВЫКЛ.	179	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Сигнал: Один или несколько входов IL_Off активны.
	Блок ВКЛ.	179	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Сигнал: Один или несколько входов IL_On активны.
Распределительный щит[1]		195	1	3	Struct			

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Авар_ сигнал_ Оп	195	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: слишком много операций (счетчик операций "СчКомОткл" превысил предел, заданный для "Авар. сигн. оп.").
Распределительный щит[1]		256	1	3	Struct			
	Удалено-Вх	256	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Съёмный выключатель удален
	КВК-КУ удален	256	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Контроль за выполнением команды: не удалось выполнить команду переключения, коммутационное устройство удалено.
	Удалено	256	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Съёмный выключатель удален
РелВых Раз X2		1003	1	3	Struct			
	РелВых 1	1003	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Релейный выход
	РелВых 2	1003	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Релейный выход
	РелВых 3	1003	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Релейный выход
	РелВых 4	1003	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Релейный выход

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	РелВых 5	1003	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Релейный выход
	НЕЙТР_!	1003	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: ВНИМАНИЕ, РЕЛЕ ОТКЛЮЧЕНЫ! 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 (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.
СД		273	1	3	Struct			
	Системная ошибка	273	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Сбой устройства
	Новая ошибка (*)	273	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Поступило новое сообщение об ошибке.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Новое предупреждение (*)	273	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Поступило новое сообщение с предупреждением.
	акт_	273	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Активный
Синх - 25		175	1	3	Struct			
	акт_	175	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк1-Вх	175	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	175	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк	175	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Обход-Вх	175	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Состояние входного модуля: Проверка синхронизма будет пропущена в том случае, если состояние назначенного сигнала (логический вход) принимает значение «истина».

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Иниц зам РЦ- Вх	175	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Состояние входного модуля: Иницирование замыкания выключателя с проверкой синхронизма с любого из управляющих источников (например ИЧМ/SCADA). Если состояние назначенного сигнала принимает значение «кистина», будет иницирован сигнал на замыкание выключателя (источник- триггер).
	Превыш угл разн	175	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Разница фазовых углов между шиной и линией слишком высока.
	Сис-синхрон	175	1	3	Bit	0x80 (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 (9)	-	Сигнал: Флаг активной шины: 1=Активная шина, 0=Напряжение ниже уставки активной шины
	Актив линия	175	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Флаг активной линии: 1=Активная линия, 0=Напряжение ниже уставки активной линии
	Превыш склж	175	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Разница частот (частота скольжения) между шиной и линией слишком высока.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Синхп переопред	175	1	3	Bit	0x800 (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 (13)	-	Сигнал: Замык готово
	Сбой синхрон	175	1	3	Bit	0x2000 (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 (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 (16)	-	Сигнал: Разница напряжений между шиной и линией слишком высока.
Синх. вр.		54	1	3	Struct			
	синхронизиров ано	54	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Часы синхронизированы.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
Сис		154	1	3	Struct			
	Блок. настройки-Вх	154	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Состояние входного модуля: До тех пор пока данный вход - «истина», нельзя изменить никакой параметр. Настройки данного параметра заблокированы.
	SNTP активен	154	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Если нет действительного сигнала SNTP в течение 120 сек., SNTP считается неактивным.
	Обход блок парам	154	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Кратковременная разблокировка заблокированных параметров
Системные аварийные сигналы		173	1	3	Struct			
	ВнБлк-Вх	173	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка
	ВнБлк	173	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	акт_	173	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	Трев U КНИ	173	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Аварийный сигнал по суммарному напряжению нелинейных искажений
Системные аварийные сигналы		174	1	3	Struct			
	Откл U КНИ (*)	174	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Отключение по суммарному напряжению нелинейных искажений

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
УРОВ - 62BF		53	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	53	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	53	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	акт_	53	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	53	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Внешняя блокировка
	Триггер1-Вх	53	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Вход модуля: Триггер, запускающий УРОВ
	Триггер2-Вх	53	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Вход модуля: Триггер, запускающий УРОВ
	Триггер3-Вх	53	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Вход модуля: Триггер, запускающий УРОВ
	раб_	53	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Модуль УРОВ запущен
	Трев_ (*)	53	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отказ выключателя
	Блокировка (*)	53	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Блокировка

Приложение. Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Ожидание триггера (*)	53	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Ожидание триггера
Управление		176	1	3	Struct			
	Локальный	176	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Право на переключение Локальный
	Удаленный	176	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Право на переключение: Удаленное
	Нет блок.	176	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Отсутствие блокировки активно
	КУ помехи	176	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Потревожено (как минимум одно) коммутационное устройство.
	КУ неопр	176	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Перемещается (как минимум одно) коммутационное устройство (положение не определяется).
ЦВх Слот X1		1000	1	3	Struct			
	ЦВх 1	1000	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Сигнал: Цифровой вход
	ЦВх 2	1000	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Сигнал: Цифровой вход
	ЦВх 3	1000	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Сигнал: Цифровой вход

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	ЦВх 4	1000	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Цифровой вход
	ЦВх 5	1000	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Цифровой вход
	ЦВх 6	1000	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Цифровой вход
	ЦВх 7	1000	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Цифровой вход
	ЦВх 8	1000	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Цифровой вход
дельта фи - 78V		249	1	3	Struct			
	ВнБлк1-Вх	249	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка1
	ВнБлк2-Вх	249	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка2
	ВнБлк КомОткл-Вх	249	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Состояние входного модуля: Внешняя блокировка команды отключения
	акт_	249	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Сигнал: Активный
	ВнБлк	249	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Сигнал: Внешняя блокировка

Приложение. Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Блк КомОткл	249	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Сигнал: Блокировка команды отключения
	ВнБлк КомОткл	249	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Сигнал: Внешняя блокировка команды отключения
	Трев_	249	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
	Откл (*)	249	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Сигнал: Отключение защиты частоты (коллективный сигнал)
	КомОткл (*)	249	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Сигнал: Команда отключения
	Блк по U<	249	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Сигнал: Модуль заблокирован пониженным напряжением.

Условные обозначения * = Эти сигналы должны подтверждаться системой SCADA.

Измеряемые значения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	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	№ОшибФрейм	20300	2	4	Float IEE754		-	Общее количество ошибок фреймов. Физически поврежденный фрейм.
IRIG-B	Кол_Фрейм_О К	20302	2	4	Float IEE754		-	Общее количество пригодных фреймов.
LVRT[1] - 27	Сч «Общ кол пад напр»	24092	2	4	Float IEE754		-	Счетчик «Общее количество падений напряжения».
LVRT[1] - 27	Кол пад напр в t-LVRT	24094	2	4	Float IEE754		-	Количество падений напряжения за t-LVRT
LVRT[1] - 27	Сч «Общ кол пад напр пер отк»	24096	2	4	Float IEE754		-	Счетчик «Общее кол пад напр, вызвавших отключение».
LVRT[2] - 27	Сч «Общ кол пад напр»	24138	2	4	Float IEE754		-	Счетчик «Общее количество падений напряжения».
LVRT[2] - 27	Кол пад напр в t-LVRT	24140	2	4	Float IEE754		-	Количество падений напряжения за t-LVRT
LVRT[2] - 27	Сч «Общ кол пад напр пер отк»	24142	2	4	Float IEE754		-	Счетчик «Общее кол пад напр, вызвавших отключение».

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
Modbus	Отображ. изм. знач. 1	23000	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 2	23002	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 3	23004	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 4	23006	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 5	23008	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 6	23010	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
Modbus	Отображ. изм. знач. 7	23012	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 8	23014	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 9	23016	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 10	23018	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 11	23020	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 12	23022	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.

Приложение. Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
Modbus	Отображ. изм. знач. 13	23024	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 14	23026	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 15	23028	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
Modbus	Отображ. изм. знач. 16	23030	2	4	Float IEE754		-	Отображенные измеренные значения. Применяются для отправки измеренных значений ведущему устройству шины Modbus.
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
Дата и время		20000	6	4	Struct			
	д	20000	6	4	Short	Word 0 (1)	-	Год

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	мес	20000	6	4	Short	Word 1 (17)	-	Месяц
	d	20000	6	4	Short	Word 2 (33)	-	Дни
	ч	20000	6	4	Short	Word 3 (49)	-	Часов
	мин	20000	6	4	Short	Word 4 (65)	-	Минута
	мс	20000	6	4	Short	Word 5 (81)	-	Миллисекунды
Распределительный щит[1]	СчКомОткл	20810	2	4	Float IEE754		-	Счетчик: общее число отключений коммутационного устройства.
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

Приложение. Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
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
ТН	f	20128	2	4	Float IEE754		Гц	Измеренное значение: Частота
ТН	UAB	20130	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение UAB (первичный)
ТН	UBC	20132	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение (первичный)
ТН	UCA	20134	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение UCA (первичный)
ТН	UA	20136	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.А (первичный)
ТН	UB	20138	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.В (первичный)
ТН	UC	20140	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.С (первичный)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
ТН	VX изм	20142	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение (измеренное): VX измеренное (первичный)
ТН	U0	20146	2	4	Float IEE754		В	Рассчитанное значение: Нулевое напряжение симметричной составляющей(первичный)
ТН	U 1	20148	2	4	Float IEE754		В	Рассчитанное значение симметричной составляющей прямой последовательности(первичный)
ТН	U 2	20150	2	4	Float IEE754		В	Рассчитанное значение симметричной составляющей обратной последовательности(первичный)
ТН	UX расч	20162	2	4	Float IEE754		В	Измеренное (рассчитанное) значение: VG (первичный)
ТН	φ VG расч	20386	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VG, рассчитанный Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.
ТН	φ VG изм	20388	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение: Угол фазного вектора VG, измеренный Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
TH	φ UAB	20390	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UAB Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.
TH	φ UA	20392	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VL1 Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.
TH	φ UBC	20394	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UBC Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.
TH	φ UB	20396	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UB Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.
TH	φ UCA	20398	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VL31 Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.
TH	φ UC	20400	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VL3 Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
ТН	φ U0	20402	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол в системе нулевой последовательности Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.
ТН	φ UA	20404	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол в системе положительной последовательности Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.
ТН	φ UB	20406	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол в системе отрицательной последовательности Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла.
ТН	UA КНИ	20408	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение (расчетное): VL1 - Коэффициент нелинейных искажений
ТН	UAB КНИ	20410	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение (расчетное): U12 - Коэффициент нелинейных искажений
ТН	UB КНИ	20412	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение (расчетное): UB - Коэффициент нелинейных искажений
ТН	UBC КНИ	20414	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение (расчетное): U23 - Коэффициент нелинейных искажений

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
TH	UC КНИ	20416	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение (расчетное): VL3 - Коэффициент нелинейных искажений
TH	UCA КНИ	20418	2	4	Float IEE754		В	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
TH	%UB КНИ	20424	2	4	Float IEE754		%	Измеренное значение (расчетное): UB - Коэффициент нелинейных искажений/поверхностная волна
TH	%UBC КНИ	20426	2	4	Float IEE754		%	Измеренное значение (расчетное): U23 - Коэффициент нелинейных искажений/поверхностная волна
TH	%UC КНИ	20428	2	4	Float IEE754		%	Измеренное значение (расчетное): VL3 - Коэффициент нелинейных искажений/поверхностная волна
TH	%UCA КНИ	20430	2	4	Float IEE754		%	Измеренное значение (расчетное): V31 - Коэффициент нелинейных искажений/поверхностная волна
TH	UX расч СКЗ	20432	2	4	Float IEE754		В	Измеренное (рассчитанное) значение: VG (СКЗ)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
ТН	VX изм СКЗ	20434	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение (измеренное): VX измеренное (СКЗ)
ТН	UA СКЗ	20436	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.А (СКЗ)
ТН	UAB СКЗ	20438	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение UAB (СКЗ)
ТН	UB СКЗ	20440	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.В (СКЗ)
ТН	UBC СКЗ	20442	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение (СКЗ)
ТН	UC СКЗ	20444	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.С (СКЗ)
ТН	UCA СКЗ	20446	2	4	Float IEE754		В	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
ТН	f макс	21002	2	4	Float IEE754		Гц	Максимальное значение частоты
ТН	f min	21004	2	4	Float IEE754		Гц	Минимальное значение частоты

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
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)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
TH	VX изм мин СКЗ	21506	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: минимальное значение VG (СКЗ)
TH	UAB ср_ СКЗ	21508	2	4	Float IEE754		В	Среднее значение UAB (СКЗ)
TH	UAB макс СКЗ	21510	2	4	Float IEE754		В	Максимальное значение UAB (СКЗ)
TH	UAB min СКЗ	21512	2	4	Float IEE754		В	Минимальное значение UAB (СКЗ)
TH	UA ср_ СКЗ	21514	2	4	Float IEE754		В	Среднее значение UA (СКЗ)
TH	UA макс СКЗ	21516	2	4	Float IEE754		В	Максимальное значение UA (СКЗ)
TH	UA min СКЗ	21518	2	4	Float IEE754		В	Минимальное значение UA (СКЗ)
TH	UBC ср_ СКЗ	21520	2	4	Float IEE754		В	Среднее значение UBC (СКЗ)
TH	UBC макс СКЗ	21522	2	4	Float IEE754		В	Максимальное значение UBC (СКЗ)
TH	UBC min СКЗ	21524	2	4	Float IEE754		В	Минимальное значение UBC (СКЗ)
TH	UB ср_ СКЗ	21526	2	4	Float IEE754		В	Среднее значение UB (СКЗ)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
TH	UB макс СКЗ	21528	2	4	Float IEE754		В	Максимальное значение UB (СКЗ)
TH	UB min СКЗ	21530	2	4	Float IEE754		В	Минимальное значение UB (СКЗ)
TH	UCA ср_ СКЗ	21532	2	4	Float IEE754		В	Среднее значение UCA (СКЗ)
TH	UCA макс СКЗ	21534	2	4	Float IEE754		В	Максимальное значение UCA (СКЗ)
TH	UCA min СКЗ	21536	2	4	Float IEE754		В	Минимальное значение UCA (СКЗ)
TH	UC ср_ СКЗ	21538	2	4	Float IEE754		В	Среднее значение UC (СКЗ)
TH	UC макс СКЗ	21540	2	4	Float IEE754		В	Максимальное значение UC (СКЗ)
TH	UC min СКЗ	21542	2	4	Float IEE754		В	Минимальное значение UC (СКЗ)
TH	%(UB/UA) макс	21552	2	4	Float IEE754		%	Измеренное значение (расчетное): максимальное значение %U2/U1
TH	%(UB/UA) мин	21554	2	4	Float IEE754		%	Измеренное значение (расчетное): минимальное значение %U2/U1

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
ТН - значение неисправности	f	50128	2	4	Float IEE754		Гц	Измеренное значение: Частота , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UAB	50130	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение UAB (первичный) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UBC	50132	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение (первичный) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UCA	50134	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение UCA (первичный) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UA	50136	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.А (первичный) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UB	50138	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.В (первичный) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UC	50140	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.С (первичный) , по данным регистратора неисправностей

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
ТН - значение неисправности	VX изм	50142	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение (измеренное): VX измеренное (первичный) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	U0	50146	2	4	Float IEE754		В	Рассчитанное значение: Нулевое напряжение симметричной составляющей(первичный) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	U 1	50148	2	4	Float IEE754		В	Рассчитанное значение симметричной составляющей прямой последовательности(первичный) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	U 2	50150	2	4	Float IEE754		В	Рассчитанное значение симметричной составляющей обратной последовательности(первичный) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UX расч	50162	2	4	Float IEE754		В	Измеренное (рассчитанное) значение: VG (первичный) , по данным регистратора неисправностей

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
ТН - значение неисправности	φ VG расч	50386	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VG, рассчитанный Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	φ VG изм	50388	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение: Угол фазного вектора VG, измеренный Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	φ UAB	50390	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UAB Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	φ UA	50392	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VL1 Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. , по данным регистратора неисправностей

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
ТН - значение неисправности	φ UBC	50394	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UBC Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	φ UB	50396	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора UB Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	φ UCA	50398	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VL31 Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	φ UC	50400	2	4	Float IEE754		°	Измеренное значение (расчетное): Угол фазного вектора VL3 Требуется контрольный фазовый вектор для расчета фазового угла. , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UX расч СКЗ	50432	2	4	Float IEE754		V	Измеренное (рассчитанное) значение: VG (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
ТН - значение неисправности	VX изм СКЗ	50434	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение (измеренное): VX измеренное (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UA СКЗ	50436	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.А (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UAB СКЗ	50438	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение UAB (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UB СКЗ	50440	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.В (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	UBC СКЗ	50442	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение 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 неисправности	UCA СКЗ	50446	2	4	Float IEE754		В	Измеренное значение: Линейное напряжение UCA (СКЗ) , по данным регистратора неисправностей
ТН - значение неисправности	дельта фи	51126	2	4	Float IEE754		°	Рассчитанное значение: Выброс вектора , по данным регистратора неисправностей

Приложение. Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
ТН - значение неисправности	df/dt	51128	2	4	Float IEEE754		Гц/с	Рассчитанное значение: Скорость изменения частоты. , по данным регистратора неисправностей

Команды

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	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 Modbus	22006	1	5	0xFF00		-	Диагностический счетчик Modbus
SCD Ком	Присв_ Ком Скд 1	22020	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_ Ком Скд 2	22021	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
SCD Ком	Присв_Ком Скд 3	22022	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 4	22023	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 5	22024	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 6	22025	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 7	22026	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 8	22027	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
SCD Ком	Присв_Ком Скд 9	22028	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 10	22029	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 11	22030	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 12	22031	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 13	22032	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 14	22033	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
SCD Ком	Присв_Ком Скд 15	22034	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	Назначаемая команда SCADA
SCD Ком	Присв_Ком Скд 16	22035	1	5	0xFF00= On 0x0000=O ff		-	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 0x0000=O ff		-	Сигнал: Режим SCADA служебного переключателя защиты от дугового разряда

Приложение. Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
Распределительный щит	Кмд упр КУ1	22100	1	5	0xFF00=On 0x0000=Off		-	Команда управления коммутационным устройством

Настройки

<i>Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)</i>	<i>Подгруппа Названия Функции</i>	<i>Адрес начального регистра</i>	<i>Кол-во регистров Modbus</i>	<i>Код функции</i>	<i>Форма т</i>	<i>Битовая маска / (Положени е бита)</i>	<i>Един ица изме рени я</i>	<i>Описание</i>
Дата и время		32500	6	3 16	Struct			
	д	32500	6	3 16	Short	Word 0 (1)	-	Год
	мес	32500	6	3 16	Short	Word 1 (17)	-	Месяц
	д	32500	6	3 16	Short	Word 2 (33)	-	Дни
	ч	32500	6	3 16	Short	Word 3 (49)	-	Часов
	мин	32500	6	3 16	Short	Word 4 (65)	-	Минута
	мс	32500	6	3 16	Short	Word 5 (81)	-	Миллисекунды
Авар.осцил_		50000	9	3 16	Struct			
	№ записи	50000	9	3 16	Short	Word 0 (1)	-	Номер записи

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Адрес начального регистра	Кол-во регистров Modbus	Код функции	Форма т	Битовая маска / (Положени е бита)	Един ица изме рени я	Описание
	Причина отключения	50000	9	3 16	Short	Word 1 (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 причин отключения указаны в документации SCADA.
	Причина срабат.	50000	9	3 16	Short	Word 2 (33)	-	Код причины последнего срабатывания, соответствующий записи в журнале регистратора неисправностей: См. документацию по SCADA, где приведены соответствия между кодами и причинами срабатывания.
	Ном_ неиск_	50000	9	3 16	Short	Word 3 (49)	-	Номер неисправности
	Число сбоев сети	50000	9	3 16	Short	Word 4 (65)	-	Номер сбоя сети: сбой сети, например короткое замыкание, может вызвать целый ряд сбоев с отключением и автоматическим повторным включением. В таком случае считается каждый сбой, однако номер сбоя сети остается неизменным.
	Метка времени:	50000	9	3 16	long long	Word 5- Word 9 (81)	-	Метка времени в миллисекундах с 1970 г.

Основания аварийного отключения

Причина аварийного отключения находится по двум адресам:

- По адресу 5004 основание отключения доступно все время, пока существует причина аварийного отключения. При этом содержимое этого регистра может удерживаться защелкой. Основание аварийного отключения фиксируется так же, как и другие аварийные сигналы, т. е., если соответствующая настройка фиксатора в Modbus активна, содержимое регистра сохраняется в памяти до подтверждения командой.
- В ячейке 50000 и выше причина последнего аварийного отключения и сигнала тревоги хранится с соответствующей записью, параметром ошибки, номером сети и меткой времени. Имеется возможность чтения произвольно сохраняемых записей при помощи запроса номера соответствующей записи. Для вызова определенной сохраненной записи пользователь отправляет номер записи на соответствующий регистр. Помните, что содержимое регистров предназначено только для чтения и меняется после появления нового сбоя в журнале ошибок.

Значения ошибок можно считывать по адресам, превышающим 50000. Адреса значений ошибок соответствуют адресам мгновенных значений плюс смещение 30000, например, текущее мгновенное значение IE1 равно 20100, соответствующий адрес ошибки - 50100. Эта адресная область не читается полностью, каждый адрес может быть прочитан отдельно. Если не выбрана конкретная ошибка, на этих адресах отображается последнее значение ошибки

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

<i>Cause of trip code</i>	<i>Описание</i>	<i>Модуль</i>
1	NORM	
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]

<i>Cause of trip code</i>	<i>Описание</i>	<i>Модуль</i>
1407		df/dt
1408		дельта фи
2501		LVRT[1]
2502		LVRT[2]
3001		U 012[1]
3002		U 012[2]
3003		U 012[3]
3004		U 012[4]
3005		U 012[5]
3006		U 012[6]
4001		VG[1]
4002		VG[2]
4101		KH[1]
4102		KH[2]
4103		KH[3]
4104		KH[4]
4105		KH[5]
4106		KH[6]

Мы будем очень признательны за ваши комментарии по поводу содержимого наших публикаций.

Присылайте ваши предложения и замечания по адресу: kemp.doc@woodward.com

К письму приложите номер руководства, который приведен на передней странице его обложки.

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

© Woodward Kempen GmbH. Все права защищены.



Woodward Kempen GmbH

Krefelder Weg 47 · D — 47906 Kempen (Germany/Германия)
а/я 10 07 55 · D — 47884 Kempen (Germany/Германия)
Телефон: +49 (0) 21 52 145 1

Веб-сайт

www.woodward.com

Отдел продаж

Телефон: +49 (0) 21 52 145 331 или +49 (0) 711 789 54 510
Факс: +49 (0) 21 52 145 354 или +49 (0) 711 789 54 101
Эл. почта: SalesPGD_EUROPE@woodward.com

Отдел обслуживания

Телефон: +49 (0) 21 52 145 600
Факс: +49 (0) 21 52 145 455
Эл. почта: SupportPGD_Europe@woodward.com