



MRA4 – IEC60870-5-103
HighPROTEC

Список точек на графике,

Manual DOK-TD-MRA4Идентификационный номерR

Содержание

ФИЗИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ.....	3
КАНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ.....	3
ПРИКЛАДНОЙ УРОВЕНЬ.....	4
СПИСОК ТОЧЕК НА ГРАФИКЕ.....	8
Сигналы.....	8
Измеряемые значения.....	36
Значения сбоев.....	39
Величины энергии.....	40
Команды.....	42
Аналоговые трассы.....	44

Настоящее руководство распространяется на устройства (версии):

Версия 3.4.a

Сборка: 35595

Физический уровень

Электрический интерфейс

EIA RS-485

Число нагрузок на одно устройство: 32

Оптический интерфейс

Стекловолоконное волокно

Разъем типа F-SMA

Пластмассовое волокно

Разъем типа BFOC/2,5

Скорость передачи данных

9600 бит/с

19200 бит/с

38 400 бит/с

Канальный уровень

Вариантов выбора для канального уровня нет

Прикладной уровень

Режим передачи для Режим 1 передачи данных прикладной программы (последняя значащая октада пересылается первой), что соответствует п. 4.10 стандарта IEC 60870-5-4.

Общие адреса УОДП (ADSU)

Один общий адрес УОДП (ADSU)
(совпадает с адресом станции)

Более одного общего адреса УОДП (ADSU)

Выбор стандартных информационных номеров в направлении мониторинга

Системные функции в направлении мониторинга

0 = конец общего запроса

0 = синхронизация по времени

2 = обнуление блока управления файлами (FCB)

3 = обнуление блока управления (CU)

4 = Пуск/перезапуск

5 = включение питания

Измеряемые величины в направлении мониторинга

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 144 Измеряемая величина I | <input type="checkbox"/> 145 Измеряемые величины I, V |
| <input type="checkbox"/> 146 Измеряемая величина I, V, P, Q | <input type="checkbox"/> 147 Измеряемые величины I_N, V_{EN} |
| <input checked="" type="checkbox"/> 148 Измеряемые величины $I_{L1,2,3}, V_{L1,2,3}, P, Q, f$ | |

Родовые функции в направлении мониторинга

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 240 Считывание заголовков всех определенных групп | <input type="checkbox"/> 241 Считывание значений всех данных одной группы |
| <input type="checkbox"/> 243 Считывание каталога одного данного | <input type="checkbox"/> 244 Считывание значения одного данного |
| <input type="checkbox"/> 245 Конец общего запроса родовых данных | <input type="checkbox"/> 249 Запись данного с подтверждением |
| <input type="checkbox"/> 250 Запись данного с исполнением | <input type="checkbox"/> 251 Запись данного прервана |

Выбор стандартных информационных номеров в направлении контроля

Системные функции в направлении контроля

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 0 = инициация общего запроса | <input checked="" type="checkbox"/> 0 Синхронизация по времени |
|--|--|

Общие команды в направлении контроля

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 16 Автоматическое повторное включение ВКЛ/ВЫКЛ | <input checked="" type="checkbox"/> 17 Телезащита ВКЛ/ВЫКЛ |
| <input checked="" type="checkbox"/> 18 Защита ВКЛ/ВЫКЛ | <input checked="" type="checkbox"/> 19 Обнуление светодиодных индикаторов |
| <input checked="" type="checkbox"/> 20 Блокировка направления мониторинга | <input checked="" type="checkbox"/> 21 Режим проверки |
| <input checked="" type="checkbox"/> 23 Активация характеристики 1 | <input checked="" type="checkbox"/> 24 Активация характеристики 2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 25 Активация характеристики 3 | <input checked="" type="checkbox"/> 26 Активация характеристики 4 |

Родовые функции в направлении контроля

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 240 Считывание заголовков всех определенных групп | <input type="checkbox"/> 241 Считывание значений всех данных одной группы |
| <input type="checkbox"/> 243 Считывание директория одного данного | <input type="checkbox"/> 244 Считывание значения одного данного |
| <input type="checkbox"/> 245 Общий запрос родовых данных | <input type="checkbox"/> 248 Запись данного |
| <input type="checkbox"/> 249 Запись данного с подтверждением | <input type="checkbox"/> 250 Запись данного с исполнением |
| <input type="checkbox"/> 251 Запись данного прервана | |

Основные функции приложения

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Тестовый режим | <input checked="" type="checkbox"/> Блокировка направления мониторинга |
| <input checked="" type="checkbox"/> Данные нарушения | <input type="checkbox"/> Родовые сервисы |
| <input checked="" type="checkbox"/> Закрытые данные | |

Прочее

Измеряемая величина	макс. значение = номин. значение x	
	1,2	2,4
Ток L ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ток L ₂	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ток L ₃	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Напряжение L _{1-Е}	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Напряжение L _{2-Е}	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Напряжение L _{3-Е}	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Напряжение L ₁ – L ₂	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Активная мощность P	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Реактивная мощность Y	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Частота f	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Список точек на графике

Сигналы

<i>Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)</i>	<i>Подгруппы Названия Функции</i>	<i>Типы функций: ASDU (УОДП)</i>	<i>Функция (FUN)</i>	<i>Информация Количество (INF)</i>	<i>Устройство Опрос</i>	<i>Описание</i>
АПВ - 79	акт_	1	160	16	GI	Сигнал: Активный
Защ	акт_	1	160	18	GI	Сигнал: Активный
IEC 103	Режим блокировки включен	1	160	20	GI	Сигнал: активирована блокировка передачи IEC103 в направлении мониторинга.
IEC 103	Режим тестирования включен	1	160	21	GI	Сигнал: связь IEC103 переключена в режим тестирования.
Перекл_ НП	изменен мин 1 парам	1	160	22	GI	Сигнал: Изменен по крайней мере один параметр
ЦВх Слот X1	ЦВх 1	1	160	27	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 2	1	160	28	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 3	1	160	29	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 4	1	160	30	GI	Сигнал: Цифровой вход
КТТ - 60L	Трев_	1	160	32	GI	Сигнал: Сигнал тревоги измерительной схемы контроля трансформатора напряжения
СД	Системная ошибка	1	160	46	GI	Сигнал: Сбой устройства
Защ	Прм напр изм 3I	1	160	51	GI	Сигнал: Замыкание на землю (измеренное) в прямом направлении

Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Защ	Изм. обр. напр. IG	1	160	52	GI	Сигнал: Замыкание на землю (измеренное) в обратном направлении
Защ	Трев_ ф.А	2	160	64	GI	Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.А
Защ	Трев_ ф.В	2	160	65	GI	Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.В
Защ	Трев_ С	2	160	66	GI	Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.С
Защ	Трев_ З	2	160	67	GI	Сигнал: Общий сигнал тревоги - КЗ на землю
Защ	Откл	2	160	68		Сигнал: Общее отключение
Защ	Откл ф.А	2	160	69		Сигнал: Общее отключение ф.А
Защ	Откл ф.В	2	160	70		Сигнал: Общее отключение ф.В
Защ	Откл ф.С	2	160	71		Сигнал: Общее отключение ф.С
Защ	I напр впер	2	160	74		Сигнал: Прямое направление фазного тока при отказе
Защ	I напр рев	2	160	75		Сигнал: Обратное направление фазного тока при отказе
Защ	Трев_	2	160	84	GI	Сигнал: Общий сигнал тревоги
УРОВ - 50BF, 62BF	Трев_	2	160	85		Сигнал: Отказ выключателя
I[1] - 50, 51	КомОткл	2	160	90		Сигнал: Команда отключения
I[2] - 50, 51	КомОткл	2	160	91		Сигнал: Команда отключения
3Io[1] - 50N, 51N	КомОткл	2	160	92		Сигнал: Команда отключения
3Io[2] - 50N, 51N	КомОткл	2	160	93		Сигнал: Команда отключения
АПВ - 79	Ком РЦ ВКЛ	1	160	128		Сигнал: Команда включения выключателя
АПВ - 79	Блк	1	160	130	GI	Сигнал: Автоматическое повторное включение заблокировано

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Управление	Локальный	1	160	160	GI	Право на переключение Локальный
АПВ - 79	Гот_ к пуску	1	34	124	GI	Сигнал: Готовность к пуску
АПВ - 79	раб_	1	34	125	GI	Сигнал: Идет процесс автоматического повторного включения
АПВ - 79	успешно	1	34	128	GI	Сигнал: Автоматическое повторное включение прошло успешно
АПВ - 79	сбой	1	34	129	GI	Сигнал: Отказ при автоматическом повторном включении
АПВ - 79	Пуск 1	1	34	139	GI	Контроль включения
АПВ - 79	Пуск 2	1	34	140	GI	Контроль включения
АПВ - 79	Пуск 3	1	34	141	GI	Контроль включения
АПВ - 79	Пуск 4	1	34	142	GI	Контроль включения
АПВ - 79	Пуск 5	1	34	143	GI	Контроль включения
АПВ - 79	Пуск 6	1	34	144	GI	Контроль включения
Q->&U<	Бл сб пр ТН	1	35	40	GI	Сигнал: Блокировка при отказе предохранителя (трансформатор напряжения)
Q->&U<	акт_	1	35	50	GI	Сигнал: Активный
Q->&U<	Тревл	1	35	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты от недостаточного напряжения реактивной мощности
Q->&U<	Развязка распред. генерат.	1	35	120	GI	Сигнал: развязка (локального) генератора энергии/ресурса
Q->&U<	Развязка ОТП	1	35	121	GI	Сигнал: Развязка в общей точке присоединения цепей

Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
UFLS	Бл сб пр ТН	1	36	40	GI	Сигнал: Блокировка при отказе предохранителя (трансформатор напряжения)
UFLS	акт_	1	36	50	GI	Сигнал: Активный
UFLS	Откл	1	36	111	GI	Сигнал: Сигнал: Отключение
UFLS	Авар.	1	36	112	GI	сигнал: авар. P->&f<
Повт. соедин.[1]	Блк. изм.	1	37	40	GI	Сигнал: Модуль заблокирован схемой контроля измерительной цепи
Повт. соедин.[1]	акт_	1	37	50	GI	Сигнал: Активный
Повт. соедин.[1]	Разъед энергорес	1	37	111	GI	Сигнал: высвобожденный энергоресурс.
Повт. соедин.[1]	Разъед Увн ОТП-Вх	1	37	112	GI	Состояние входного модуля: Сигнал разъединения формируется в общей точке присоединения цепей (внешнее расцепление)
Повт. соедин.[2]	Блк. изм.	1	38	40	GI	Сигнал: Модуль заблокирован схемой контроля измерительной цепи
Повт. соедин.[2]	акт_	1	38	50	GI	Сигнал: Активный
Повт. соедин.[2]	Разъед энергорес	1	38	111	GI	Сигнал: высвобожденный энергоресурс.
Повт. соедин.[2]	Разъед Увн ОТП-Вх	1	38	112	GI	Состояние входного модуля: Сигнал разъединения формируется в общей точке присоединения цепей (внешнее расцепление)
IEC 103	Ош_ : Потеря события	1	100	100		Ошибка: потеря события
I[1] - 50, 51	акт_	1	101	50	GI	Сигнал: Активный
I[2] - 50, 51	акт_	1	101	51	GI	Сигнал: Активный

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
I[3] - 50, 51	акт_	1	101	52	GI	Сигнал: Активный
I[4] - 50, 51	акт_	1	101	53	GI	Сигнал: Активный
I[5] - 50, 51	акт_	1	101	54	GI	Сигнал: Активный
I[6] - 50, 51	акт_	1	101	55	GI	Сигнал: Активный
3Io[1] - 50N, 51N	акт_	1	101	56	GI	Сигнал: Активный
3Io[2] - 50N, 51N	акт_	1	101	57	GI	Сигнал: Активный
3Io[3] - 50N, 51N	акт_	1	101	58	GI	Сигнал: Активный
3Io[4] - 50N, 51N	акт_	1	101	59	GI	Сигнал: Активный
I[1] - 50, 51	Блк КомОткл	1	101	60	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
I[2] - 50, 51	Блк КомОткл	1	101	61	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
I[3] - 50, 51	Блк КомОткл	1	101	62	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
I[4] - 50, 51	Блк КомОткл	1	101	63	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
I[5] - 50, 51	Блк КомОткл	1	101	64	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
I[6] - 50, 51	Блк КомОткл	1	101	65	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
3Io[1] - 50N, 51N	Блк КомОткл	1	101	66	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
3Io[2] - 50N, 51N	Блк КомОткл	1	101	67	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
3Io[3] - 50N, 51N	Блк КомОткл	1	101	68	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
3Io[4] - 50N, 51N	Блк КомОткл	1	101	69	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
I[3] - 50, 51	КомОткл	2	101	92		Сигнал: Команда отключения
I[4] - 50, 51	КомОткл	2	101	93		Сигнал: Команда отключения
I[5] - 50, 51	КомОткл	2	101	94		Сигнал: Команда отключения
I[6] - 50, 51	КомОткл	2	101	95		Сигнал: Команда отключения
3Io[3] - 50N, 51N	КомОткл	2	101	98		Сигнал: Команда отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
3Io[4] - 50N, 51N	КомОткл	2	101	99		Сигнал: Команда отключения
I[1] - 50, 51	Трев_	2	101	100	GI	Сигнал: Тревога
I[2] - 50, 51	Трев_	2	101	101	GI	Сигнал: Тревога
I[3] - 50, 51	Трев_	2	101	102	GI	Сигнал: Тревога
I[4] - 50, 51	Трев_	2	101	103	GI	Сигнал: Тревога
I[5] - 50, 51	Трев_	2	101	104	GI	Сигнал: Тревога
I[6] - 50, 51	Трев_	2	101	105	GI	Сигнал: Тревога
3Io[1] - 50N, 51N	Трев_	2	101	106	GI	Сигнал: Сигнал тревоги тока на землю
3Io[2] - 50N, 51N	Трев_	2	101	107	GI	Сигнал: Сигнал тревоги тока на землю
3Io[3] - 50N, 51N	Трев_	2	101	108	GI	Сигнал: Сигнал тревоги тока на землю
3Io[4] - 50N, 51N	Трев_	2	101	109	GI	Сигнал: Сигнал тревоги тока на землю
ТепМод - 49	акт_	1	102	50	GI	Сигнал: Активный
ТепМод - 49	Блк КомОткл	1	102	60	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ТепМод - 49	КомОткл	2	102	90		Сигнал: Команда отключения
ТепМод - 49	Трев_	2	102	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал - перегрузка
U 012[1] - 47	акт_	1	103	50	GI	Сигнал: Активный
U 012[2] - 47	акт_	1	103	51	GI	Сигнал: Активный
U 012[3] - 47	акт_	1	103	52	GI	Сигнал: Активный
U 012[4] - 47	акт_	1	103	53	GI	Сигнал: Активный
U 012[5] - 47	акт_	1	103	54	GI	Сигнал: Активный
U 012[6] - 47	акт_	1	103	55	GI	Сигнал: Активный
I2>[1] - 46	акт_	1	103	56	GI	Сигнал: Активный
I2>[2] - 46	акт_	1	103	57	GI	Сигнал: Активный

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
U 012[1] - 47	Блк КомОткл	1	103	60	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
U 012[2] - 47	Блк КомОткл	1	103	61	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
U 012[3] - 47	Блк КомОткл	1	103	62	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
U 012[4] - 47	Блк КомОткл	1	103	63	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
U 012[5] - 47	Блк КомОткл	1	103	64	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
U 012[6] - 47	Блк КомОткл	1	103	65	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
I2>[1] - 46	Блк КомОткл	1	103	66	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
I2>[2] - 46	Блк КомОткл	1	103	67	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
I2>[1] - 46	КомОткл	2	103	90		Сигнал: Команда отключения
I2>[2] - 46	КомОткл	2	103	91		Сигнал: Команда отключения
U 012[1] - 47	КомОткл	2	103	92		Сигнал: Команда отключения
U 012[2] - 47	КомОткл	2	103	93		Сигнал: Команда отключения
U 012[3] - 47	КомОткл	2	103	94		Сигнал: Команда отключения
U 012[4] - 47	КомОткл	2	103	95		Сигнал: Команда отключения
U 012[5] - 47	КомОткл	2	103	96		Сигнал: Команда отключения
U 012[6] - 47	КомОткл	2	103	97		Сигнал: Команда отключения
I2>[1] - 46	Трев_	2	103	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал обратного чередования фаз
I2>[2] - 46	Трев_	2	103	101	GI	Сигнал: Аварийный сигнал обратного чередования фаз
U 012[1] - 47	Трев_	2	103	102	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
U 012[2] - 47	Трев_	2	103	103	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
U 012[3] - 47	Трев_	2	103	104	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
U 012[4] - 47	Трев_	2	103	105	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
U 012[5] - 47	Трев_	2	103	106	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
U 012[6] - 47	Трев_	2	103	107	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
КН[1] - 27, 59	акт_	1	104	50	GI	Сигнал: Активный
КН[2] - 27, 59	акт_	1	104	51	GI	Сигнал: Активный
КН[3] - 27, 59	акт_	1	104	52	GI	Сигнал: Активный
КН[4] - 27, 59	акт_	1	104	53	GI	Сигнал: Активный
VG[1] - 27A, 59N,A	акт_	1	104	54	GI	Сигнал: Активный
VG[2] - 27A, 59N,A	акт_	1	104	55	GI	Сигнал: Активный
КН[5] - 27, 59	акт_	1	104	56	GI	Сигнал: Активный
КН[6] - 27, 59	акт_	1	104	57	GI	Сигнал: Активный
КН[1] - 27, 59	Блк КомОткл	1	104	60	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
КН[2] - 27, 59	Блк КомОткл	1	104	61	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
КН[3] - 27, 59	Блк КомОткл	1	104	62	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
КН[4] - 27, 59	Блк КомОткл	1	104	63	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
VG[1] - 27A, 59N,A	Блк КомОткл	1	104	64	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
VG[2] - 27A, 59N,A	Блк КомОткл	1	104	65	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
КН[5] - 27, 59	Блк КомОткл	1	104	66	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
КН[6] - 27, 59	Блк КомОткл	1	104	67	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
КН[1] - 27, 59	КомОткл	2	104	90		Сигнал: Команда отключения
КН[2] - 27, 59	КомОткл	2	104	91		Сигнал: Команда отключения
КН[3] - 27, 59	КомОткл	2	104	92		Сигнал: Команда отключения
КН[4] - 27, 59	КомОткл	2	104	93		Сигнал: Команда отключения
VG[1] - 27A, 59N,A	КомОткл	2	104	94		Сигнал: Команда отключения
VG[2] - 27A, 59N,A	КомОткл	2	104	95		Сигнал: Команда отключения
КН[5] - 27, 59	КомОткл	2	104	96		Сигнал: Команда отключения
КН[6] - 27, 59	КомОткл	2	104	97		Сигнал: Команда отключения
КН[1] - 27, 59	Трев_	2	104	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
КН[2] - 27, 59	Трев_	2	104	101	GI	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
КН[3] - 27, 59	Трев_	2	104	102	GI	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
КН[4] - 27, 59	Трев_	2	104	103	GI	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
VG[1] - 27A, 59N,A	Трев_	2	104	104	GI	Сигнал: Аварийный сигнал ступени контроля напряжения нулевой последовательности

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
VG[2] - 27A, 59N,A	Трев_	2	104	105	GI	Сигнал: Аварийный сигнал ступени контроля напряжения нулевой последовательности
КН[5] - 27, 59	Трев_	2	104	106	GI	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
КН[6] - 27, 59	Трев_	2	104	107	GI	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
f[1] - 81	акт_	1	105	50	GI	Сигнал: Активный
f[2] - 81	акт_	1	105	51	GI	Сигнал: Активный
f[3] - 81	акт_	1	105	52	GI	Сигнал: Активный
f[4] - 81	акт_	1	105	53	GI	Сигнал: Активный
f[5] - 81	акт_	1	105	54	GI	Сигнал: Активный
f[6] - 81	акт_	1	105	55	GI	Сигнал: Активный
f[1] - 81	Блк КомОткл	1	105	60	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
f[2] - 81	Блк КомОткл	1	105	61	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
f[3] - 81	Блк КомОткл	1	105	62	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
f[4] - 81	Блк КомОткл	1	105	63	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
f[5] - 81	Блк КомОткл	1	105	64	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
f[6] - 81	Блк КомОткл	1	105	65	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
f[1] - 81	КомОткл	2	105	90		Сигнал: Команда отключения
f[2] - 81	КомОткл	2	105	91		Сигнал: Команда отключения
f[3] - 81	КомОткл	2	105	92		Сигнал: Команда отключения
f[4] - 81	КомОткл	2	105	93		Сигнал: Команда отключения
f[5] - 81	КомОткл	2	105	94		Сигнал: Команда отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
f[6] - 81	КомОткл	2	105	95		Сигнал: Команда отключения
f[1] - 81	Трев_	2	105	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
f[2] - 81	Трев_	2	105	101	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
f[3] - 81	Трев_	2	105	102	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
f[4] - 81	Трев_	2	105	103	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
f[5] - 81	Трев_	2	105	104	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
f[6] - 81	Трев_	2	105	105	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
f[1] - 81	Трев_ df/dt DF/DT	2	105	110	GI	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
f[2] - 81	Трев_ df/dt DF/DT	2	105	111	GI	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
f[3] - 81	Трев_ df/dt DF/DT	2	105	112	GI	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
f[4] - 81	Трев_ df/dt DF/DT	2	105	113	GI	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
f[5] - 81	Трев_ df/dt DF/DT	2	105	114	GI	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
f[6] - 81	Тревл_ df/dt DF/DT	2	105	115	GI	Сигнал тревоги при мгновенном или среднем значении скорости изменения частоты
f[1] - 81	Тревл_ дельта фи	2	105	120	GI	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
f[2] - 81	Тревл_ дельта фи	2	105	121	GI	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
f[3] - 81	Тревл_ дельта фи	2	105	122	GI	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
f[4] - 81	Тревл_ дельта фи	2	105	123	GI	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
f[5] - 81	Тревл_ дельта фи	2	105	124	GI	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
f[6] - 81	Тревл_ дельта фи	2	105	125	GI	Сигнал: Сигнал тревоги - скачек вектора
f[1] - 81	Откл df/dt DF/DT	2	105	130		Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
f[2] - 81	Откл df/dt DF/DT	2	105	131		Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
f[3] - 81	Откл df/dt DF/DT	2	105	132		Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
f[4] - 81	Откл df/dt DF/DT	2	105	133		Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
f[5] - 81	Откл df/dt DF/DT	2	105	134		Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
f[6] - 81	Откл df/dt DF/DT	2	105	135		Сигнал: Отключение при df/dt или DF/DT
f[1] - 81	Откл_ дельта фи	2	105	140		Сигнал: Отключение дельта фи
f[2] - 81	Откл_ дельта фи	2	105	141		Сигнал: Отключение дельта фи
f[3] - 81	Откл_ дельта фи	2	105	142		Сигнал: Отключение дельта фи
f[4] - 81	Откл_ дельта фи	2	105	143		Сигнал: Отключение дельта фи
f[5] - 81	Откл_ дельта фи	2	105	144		Сигнал: Отключение дельта фи
f[6] - 81	Откл_ дельта фи	2	105	145		Сигнал: Отключение дельта фи
УРОВ - 50BF, 62BF	акт_	1	108	50	GI	Сигнал: Активный
УРОВ - 50BF, 62BF	раб_	1	108	60	GI	Сигнал: Модуль УРОВ запущен
УРОВ - 50BF, 62BF	Триггер1-Вх	1	108	100	GI	Вход модуля: Триггер, запускающий УРОВ

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
УРОВ - 50BF, 62BF	Триггер2-Вх	1	108	101	GI	Вход модуля: Триггер, запускающий УРОВ
УРОВ - 50BF, 62BF	Триггер3-Вх	1	108	102	GI	Вход модуля: Триггер, запускающий УРОВ
УРОВ - 50BF, 62BF	Блокировка	1	108	106	GI	Сигнал: Блокировка
УРОВ - 50BF, 62BF	Ожидание триггера	1	108	107	GI	Ожидание триггера
ВншЗащ[1]	акт_	1	114	50	GI	Сигнал: Активный
ВншЗащ[2]	акт_	1	114	51	GI	Сигнал: Активный
ВншЗащ[3]	акт_	1	114	52	GI	Сигнал: Активный
ВншЗащ[4]	акт_	1	114	53	GI	Сигнал: Активный
ВншЗащ[1]	Блк КомОткл	1	114	60	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ВншЗащ[2]	Блк КомОткл	1	114	61	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ВншЗащ[3]	Блк КомОткл	1	114	62	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ВншЗащ[4]	Блк КомОткл	1	114	63	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ВншЗащ[1]	КомОткл	2	114	90		Сигнал: Команда отключения
ВншЗащ[2]	КомОткл	2	114	91		Сигнал: Команда отключения
ВншЗащ[3]	КомОткл	2	114	92		Сигнал: Команда отключения
ВншЗащ[4]	КомОткл	2	114	93		Сигнал: Команда отключения
ВншЗащ[1]	Трев_	2	114	100	GI	Сигнал: Тревога
ВншЗащ[2]	Трев_	2	114	101	GI	Сигнал: Тревога
ВншЗащ[3]	Трев_	2	114	102	GI	Сигнал: Тревога
ВншЗащ[4]	Трев_	2	114	103	GI	Сигнал: Тревога
ВНО	акт_	1	115	50	GI	Сигнал: Активный
МСХН	акт_	1	115	51	GI	Сигнал: Активный
МСХН	включ_	2	115	91		Сигнал: Включена холодная нагрузка

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
ВНО	Блк АПВ	2	115	100	GI	Сигнал: Заблокировано АПВ
ЗПЭ[1] - 32, 37	акт_	1	116	50	GI	Сигнал: Активный
ЗПЭ[2] - 32, 37	акт_	1	116	51	GI	Сигнал: Активный
ЗПЭ[3] - 32, 37	акт_	1	116	52	GI	Сигнал: Активный
ЗПЭ[4] - 32, 37	акт_	1	116	53	GI	Сигнал: Активный
ЗПЭ[5] - 32, 37	акт_	1	116	54	GI	Сигнал: Активный
ЗПЭ[6] - 32, 37	акт_	1	116	55	GI	Сигнал: Активный
КМ[1] - 55	акт_	1	116	56	GI	Сигнал: Активный
КМ[2] - 55	акт_	1	116	57	GI	Сигнал: Активный
ЗПЭ[1] - 32, 37	Блк КомОткл	1	116	60	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ЗПЭ[2] - 32, 37	Блк КомОткл	1	116	61	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ЗПЭ[3] - 32, 37	Блк КомОткл	1	116	62	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ЗПЭ[4] - 32, 37	Блк КомОткл	1	116	63	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ЗПЭ[5] - 32, 37	Блк КомОткл	1	116	64	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ЗПЭ[6] - 32, 37	Блк КомОткл	1	116	65	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
КМ[1] - 55	Блк КомОткл	1	116	66	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
КМ[2] - 55	Блк КомОткл	1	116	67	GI	Сигнал: Блокировка команды отключения
ЗПЭ[1] - 32, 37	КомОткл	2	116	90		Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[2] - 32, 37	КомОткл	2	116	91		Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[3] - 32, 37	КомОткл	2	116	92		Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[4] - 32, 37	КомОткл	2	116	93		Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[5] - 32, 37	КомОткл	2	116	94		Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[6] - 32, 37	КомОткл	2	116	95		Сигнал: Команда отключения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
КМ[1] - 55	КомОткл	2	116	96		Сигнал: Команда отключения
КМ[2] - 55	КомОткл	2	116	97		Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[1] - 32, 37	Трев_	2	116	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
ЗПЭ[2] - 32, 37	Трев_	2	116	101	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
ЗПЭ[3] - 32, 37	Трев_	2	116	102	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
ЗПЭ[4] - 32, 37	Трев_	2	116	103	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
ЗПЭ[5] - 32, 37	Трев_	2	116	104	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
ЗПЭ[6] - 32, 37	Трев_	2	116	105	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
КМ[1] - 55	Трев_	2	116	106	GI	Сигнал: Аварийный сигнал коэффициента мощности
КМ[2] - 55	Трев_	2	116	107	GI	Сигнал: Аварийный сигнал коэффициента мощности
КМ[1] - 55	Компенсатор	2	116	110	GI	Сигнал: Сигнал компенсации
КМ[2] - 55	Компенсатор	2	116	111	GI	Сигнал: Сигнал компенсации
ЦВх Слот X1	ЦВх 5	1	121	27	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 6	1	121	28	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 7	1	121	29	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 8	1	121	30	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 1	1	121	31	GI	Сигнал: Цифровой вход

Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
ЦВх Слот X6	ЦВх 2	1	121	32	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 3	1	121	33	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 4	1	121	34	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 5	1	121	35	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 6	1	121	36	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 7	1	121	37	GI	Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 8	1	121	38	GI	Сигнал: Цифровой вход
РелВых Раз X2	РелВых 1	1	123	160	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X2	РелВых 2	1	123	161	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X2	РелВых 3	1	123	162	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X2	РелВых 4	1	123	163	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X2	РелВых 5	1	123	164	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X2	РелВых 6	1	123	165	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 1	1	123	166	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 2	1	123	167	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 3	1	123	168	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 4	1	123	169	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 5	1	123	170	GI	Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 6	1	123	171	GI	Сигнал: Релейный выход
Логика	ЛУ1.Элем вых	1	162	160	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ1.Таймер вых	1	162	161	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ1.Выход	1	162	162	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ2.Элем вых	1	162	167	GI	Сигнал: Выход логического шлюза

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Логика	ЛУ2.Таймер вых	1	162	168	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ2.Выход	1	162	169	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ3.Элем вых	1	162	174	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ3.Таймер вых	1	162	175	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ3.Выход	1	162	176	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ4.Элем вых	1	162	181	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ4.Таймер вых	1	162	182	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ4.Выход	1	162	183	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ5.Элем вых	1	162	188	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ5.Таймер вых	1	162	189	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ5.Выход	1	162	190	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ6.Элем вых	1	162	195	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ6.Таймер вых	1	162	196	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ6.Выход	1	162	197	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ7.Элем вых	1	162	202	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ7.Таймер вых	1	162	203	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ7.Выход	1	162	204	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ8.Элем вых	1	162	209	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ8.Таймер вых	1	162	210	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ8.Выход	1	162	211	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ9.Элем вых	1	162	216	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ9.Таймер вых	1	162	217	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ9.Выход	1	162	218	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)

Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Логика	ЛУ10.Элем вых	1	162	223	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ10.Таймер вых	1	162	224	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ10.Выход	1	162	225	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ11.Элем вых	1	163	160	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ11.Таймер вых	1	163	161	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ11.Выход	1	163	162	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ11.Шлюз вх1-Вх	1	163	163	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ11.Шлюз вх2-Вх	1	163	164	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ11.Шлюз вх3-Вх	1	163	165	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ11.Шлюз вх4-Вх	1	163	166	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ12.Элем вых	1	163	167	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ12.Таймер вых	1	163	168	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ12.Выход	1	163	169	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ12.Шлюз вх1-Вх	1	163	170	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ12.Шлюз вх2-Вх	1	163	171	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ12.Шлюз вх3-Вх	1	163	172	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ12.Шлюз вх4-Вх	1	163	173	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Логика	ЛУ13.Элем вых	1	163	174	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ13.Таймер вых	1	163	175	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ13.Выход	1	163	176	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ13.Шлюз вх1-Вх	1	163	177	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ13.Шлюз вх2-Вх	1	163	178	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ13.Шлюз вх3-Вх	1	163	179	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ13.Шлюз вх4-Вх	1	163	180	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ14.Элем вых	1	163	181	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ14.Таймер вых	1	163	182	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ14.Выход	1	163	183	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ14.Шлюз вх1-Вх	1	163	184	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ14.Шлюз вх2-Вх	1	163	185	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ14.Шлюз вх3-Вх	1	163	186	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ14.Шлюз вх4-Вх	1	163	187	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ15.Элем вых	1	163	188	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ15.Таймер вых	1	163	189	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ15.Выход	1	163	190	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Логика	ЛУ15.Шлюз вх1-Вх	1	163	191	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ15.Шлюз вх2-Вх	1	163	192	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ15.Шлюз вх3-Вх	1	163	193	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ15.Шлюз вх4-Вх	1	163	194	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ16.Элем вых	1	163	195	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ16.Таймер вых	1	163	196	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ16.Выход	1	163	197	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ16.Шлюз вх1-Вх	1	163	198	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ16.Шлюз вх2-Вх	1	163	199	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ16.Шлюз вх3-Вх	1	163	200	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ16.Шлюз вх4-Вх	1	163	201	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ17.Элем вых	1	163	202	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ17.Таймер вых	1	163	203	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ17.Выход	1	163	204	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ17.Шлюз вх1-Вх	1	163	205	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ17.Шлюз вх2-Вх	1	163	206	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Логика	ЛУ17.Шлюз вх3-Вх	1	163	207	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ17.Шлюз вх4-Вх	1	163	208	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ18.Элем вых	1	163	209	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ18.Таймер вых	1	163	210	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ18.Выход	1	163	211	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ18.Шлюз вх1-Вх	1	163	212	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ18.Шлюз вх2-Вх	1	163	213	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ18.Шлюз вх3-Вх	1	163	214	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ18.Шлюз вх4-Вх	1	163	215	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ19.Элем вых	1	163	216	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ19.Таймер вых	1	163	217	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ19.Выход	1	163	218	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ19.Шлюз вх1-Вх	1	163	219	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ19.Шлюз вх2-Вх	1	163	220	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ19.Шлюз вх3-Вх	1	163	221	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ19.Шлюз вх4-Вх	1	163	222	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала

Список точек на графике

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Логика	ЛУ20.Элем вых	1	163	223	GI	Сигнал: Выход логического шлюза
Логика	ЛУ20.Таймер вых	1	163	224	GI	Сигнал: Выход таймера
Логика	ЛУ20.Выход	1	163	225	GI	Сигнал: Замкнутый выход (Q)
Логика	ЛУ20.Шлюз вх1-Вх	1	163	226	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ20.Шлюз вх2-Вх	1	163	227	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ20.Шлюз вх3-Вх	1	163	228	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Логика	ЛУ20.Шлюз вх4-Вх	1	163	229	GI	Состояние входного модуля: Назначение входного сигнала
Зависимое отключение	акт_	1	166	50	GI	Сигнал: Активный
Зависимое отключение	КомОткл	2	166	90		Сигнал: Команда отключения
Зависимое отключение	Трев_	2	166	100	GI	Сигнал: Тревога
дельта фи - 78V	акт_	1	169	50	GI	Сигнал: Активный
дельта фи - 78V	КомОткл	2	169	90		Сигнал: Команда отключения
дельта фи - 78V	Трев_	2	169	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
LVRT[1] - 27	акт_	1	170	50	GI	Сигнал: Активный
LVRT[2] - 27	акт_	1	170	51	GI	Сигнал: Активный
LVRT[1] - 27	КомОткл	2	170	90		Сигнал: Команда отключения
LVRT[2] - 27	КомОткл	2	170	91		Сигнал: Команда отключения
LVRT[1] - 27	Трев_	2	170	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
LVRT[2] - 27	Трев_	2	170	101	GI	Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
Pr - 32R	акт_	1	173	50	GI	Сигнал: Активный
Pr - 32R	КомОткл	2	173	90		Сигнал: Команда отключения
Pr - 32R	Трев_	2	173	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
Qr - 32	акт_	1	174	50	GI	Сигнал: Активный
Qr - 32	КомОткл	2	174	90		Сигнал: Команда отключения
Qr - 32	Трев_	2	174	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
df/dt - 81R	акт_	1	175	50	GI	Сигнал: Активный
df/dt - 81R	КомОткл	2	175	90		Сигнал: Команда отключения
df/dt - 81R	Трев_	2	175	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
IH2	акт_	1	180	50	GI	Сигнал: Активный
IH2	Блк ф.А	1	180	60		Сигнал: Заблокирован ф.А
IH2	Блк ф.В	1	180	61		Сигнал: Заблокирован ф.В
IH2	Блк ф.С	1	180	62		Сигнал: Заблокирован ф.С
IH2	Блк 3I изм	1	180	63		Сигнал: Блокировка модуля защиты заземления (измеренный ток на землю)
IH2	3-ф Блк	1	180	64		Сигнал: Бросок тока обнаружен по крайней мере на одной фазе - команда отключения заблокирована.
IH2	Блк 3I рсч	1	180	65		Сигнал: Блокировка модуля защиты заземления (рассчитанный ток на землю)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Системные аварийные сигналы	акт_	1	182	50	GI	Сигнал: Активный
Системные аварийные сигналы	Тревл мощ Ватт	2	182	100	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по превышению разрешенной активной мощности
Системные аварийные сигналы	Тревл мощ Вар	2	182	101	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по превышению разрешенной реактивной мощности
Системные аварийные сигналы	Тревл мощ ВА	2	182	102	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по превышению разрешенной полной мощности
Системные аварийные сигналы	Тревл нагр Ватт	2	182	103	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по превышению средней активной мощности
Системные аварийные сигналы	Тревл нагр Вар	2	182	104	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по превышению средней реактивной мощности
Системные аварийные сигналы	Тревл нагр ВА	2	182	105	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по превышению средней полной мощности
Системные аварийные сигналы	Тревл ток нагрузки	2	182	106	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по усредненному току нагрузки
Системные аварийные сигналы	Тревл I КНИ	2	182	107	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по суммарному току нелинейных искажений
Системные аварийные сигналы	Тревл U КНИ	2	182	108	GI	Сигнал: Аварийный сигнал по суммарному напряжению нелинейных искажений
Системные аварийные сигналы	Откл мощ Ватт	2	182	90		Сигнал: Отключение по превышению разрешенной активной мощности
Системные аварийные сигналы	Откл мощ Вар	2	182	91		Сигнал: Отключение по превышению разрешенной реактивной мощности

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Системные аварийные сигналы	Откл мощ ВА	2	182	92		Сигнал: Отключение по превышению разрешенной полной мощности
Системные аварийные сигналы	Откл нагр Ватт	2	182	93		Сигнал: Отключение по превышению усредненной активной мощности
Системные аварийные сигналы	Откл нагр Вар	2	182	94		Сигнал: Отключение по превышению усредненной реактивной мощности
Системные аварийные сигналы	Откл нагр ВА	2	182	95		Сигнал: Отключение по превышению усредненной полной мощности
Системные аварийные сигналы	Откл нагр по току	2	182	96		Сигнал: Аварийный сигнал по усредненному току нагрузки
Системные аварийные сигналы	Откл I КНИ	2	182	97		Сигнал: Отключение по суммарному току нелинейных искажений
Системные аварийные сигналы	Откл U КНИ	2	182	98		Сигнал: Отключение по суммарному напряжению нелинейных искажений
СчЭн_	Сч Wp Net будет переп	1	183	30		Сигнал: Счетчик Wp Net скоро будет переполнен
СчЭн_	Сч Wp- будет переп	1	183	31		Сигнал: Счетчик Wp- скоро будет переполнен
СчЭн_	Сч Wp+ будет переп	1	183	32		Сигнал: Счетчик Wp+ скоро будет переполнен
СчЭн_	Сч Wq Net будет переп	1	183	33		Сигнал: Счетчик Wq Net скоро будет переполнен
СчЭн_	Сч Wq- будет переп	1	183	34		Сигнал: Счетчик Wq- скоро будет переполнен
СчЭн_	Сч Wq+ будет переп	1	183	35		Сигнал: Счетчик Wq+ скоро будет переполнен

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
СчЭн_	Сч Ws Net будет переп	1	183	36		Сигнал: Счетчик Ws Net скоро будет переполнен
СчЭн_	Переп сч Wp-	1	183	37		Сигнал: Переполнение счетчика Wp-
СчЭн_	Переп сч Wp+	1	183	38		Сигнал: Переполнение счетчика Wp+
СчЭн_	Переп сч Wq-	1	183	39		Сигнал: Переполнение счетчика Wq-
СчЭн_	Переп сч Wq+	1	183	40		Сигнал: Переполнение счетчика Wq+
СчЭн_	Переп сч Wp Net	1	183	41		Сигнал: Переполнение счетчика Wp Net
СчЭн_	Переп сч Wq Net	1	183	42		Сигнал: Переполнение счетчика Wq Net
СчЭн_	Переп сч Ws Net	1	183	43		Сигнал: Переполнение счетчика Ws Net
КЦУ - 74ТС	акт_	1	241	50	GI	Сигнал: Активный
КЦУ - 74ТС	ВнБлк	1	241	80		Сигнал: Внешняя блокировка
КЦУ - 74ТС	Трев_	1	241	100	GI	Сигнал: Тревога контроля цепей отключения
КЦУ - 74ТС	Невозможно	1	241	110	GI	Невозможно вследствие того, что для данного выключателя не было назначено ни одного индикатора состояния.
Распределительный щит[1]	Авар_ сигнал_ Оп	1	242	104	GI	Сигнал: Сервисный сигнал тревоги: слишком много операций
Распределительный щит[1]	Трев. ур. изн.	1	242	130	GI	Сигнал: Уставка для сигнала тревоги
Распределительный щит[1]	Блок ур изн	1	242	131	GI	Сигнал: Уровень блокировки для кривой износа выключателя
ППот	акт_	1	243	50	GI	Сигнал: Активный
ППот	ВнБлк	1	243	80	GI	Сигнал: Внешняя блокировка
ППот	Трев_	1	243	100	GI	Сигнал: Сигнал о падении потенциала

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
ППот	Блк ППот	1	243	110	GI	Сигнал: Падение потенциала блокирует другие элементы.
ППот	Вн. НП ТНЗ	1	243	111	GI	Сигнал: Аварийный сигнал при отказе предохранителя трансформатора напряжения тока на землю
ППот	Вн. НП ТН	1	243	112	GI	Сигнал: Вн. НП ТН
Синх - 25	акт_	1	244	50	GI	Сигнал: Активный
Синх - 25	ВнБлк	1	244	80		Сигнал: Внешняя блокировка
Синх - 25	Превыш угл разн	1	244	110	GI	Сигнал: Разница фазовых углов между шиной и линией слишком высока.
Синх - 25	Сис-синхрон	1	244	111	GI	Сигнал: Напряжения на шине и в линии находятся в синхронизме в соответствии с критериями синхронизма в системе.
Синх - 25	Актив. шина	1	244	112	GI	Сигнал: Флаг активной шины: 1=Активная шина, 0=Напряжение ниже уставки активной шины
Синх - 25	Актив линия	1	244	113	GI	Сигнал: Флаг активной линии: 1=Активная линия, 0=Напряжение ниже уставки активной линии
Синх - 25	Превыш склж	1	244	114	GI	Сигнал: Разница частот (частота скольжения) между шиной и линией слишком высока.
Синх - 25	Замык готово	1	244	115	GI	Сигнал: Замык готово

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Синх - 25	Сбой синхрон	1	244	116	GI	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.
Синх - 25	Превыш разнU	1	244	117	GI	Сигнал: Разница напряжений между шиной и линией слишком высока.
Управление	КУ помехи	1	246	32	GI	Помехи хотя бы в одном коммутационном устройстве.
Управление	КУ неопр	1	246	33	GI	Хотя бы одно коммутационное устройство находится в движении (положение не может быть определено).
Распределительный щит[1]	ВКЛ защ	1	246	113		Сигнал: Команда ВКЛ, направленная модулем защиты
Распределительный щит[1]	КомОткл	2	246	114		Сигнал: Команда отключения
Распределительный щит[1]	Гот_	1	246	120	GI	Сигнал: Выключатель готов к работе.
SCD Ком	НП 1	1	160	23	GI	Сигнал: Набор параметров 1
SCD Ком	НП 2	1	160	24	GI	Сигнал: Набор параметров 2
SCD Ком	НП 3	1	160	25	GI	Сигнал: Набор параметров 3
SCD Ком	НП 4	1	160	26	GI	Сигнал: Набор параметров 4
Распределительный щит[1]	Поз	1	131	32	GI	Сигнал: Положение выключателя (0 = Промежуточное, 1 = ОТКЛ, 2 = ВКЛ, 3 = Нарушенное)

Измеряемые значения

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Тип функции ASDU (УОДП)	Код функции (FUN)	Информация Количество (INF)	Коэффиц иент	Позиция	Описание
ТТ	Iф.А [%]	9	160	148	2.4	0	Измеренное значение: фазный ток (первичный)
ТТ	Iф.В [%]	9	160	148	2.4	1	Измеренное значение: фазный ток (первичный)
ТТ	Iф.С [%]	9	160	148	2.4	2	Измеренное значение: фазный ток (первичный)
ТН	UА [%]	9	160	148	2.4	3	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.А (первичный)
ТН	UВ [%]	9	160	148	2.4	4	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.В (первичный)
ТН	UС [%]	9	160	148	2.4	5	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.С (первичный)
СчЭн_	P [%]	9	160	148	2.4	6	Рассчитанное значение: Активная мощность (P- = подведённая активная мощность, P+ = потреблённая активная мощность) (первичный)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Тип функции ASDU (УОДП)	Код функции (FUN)	Информация Количество (INF)	Коэффициент	Позиция	Описание
СчЭн_	Q [%]	9	160	148	2.4	7	Рассчитанное значение: Реактивная мощность (Q- = подведённая реактивная мощность, Q+ = потреблённая реактивная мощность) (первичный)
ТН	f [%]	9	160	148	1.2	8	Измеренное значение: Частота
Измеренные значения	Iф.А [%]	9	150	148	2.4	0	Измеренное значение: фазный ток (первичный)
Измеренные значения	Iф.В [%]	9	150	148	2.4	1	Измеренное значение: фазный ток (первичный)
Измеренные значения	Iф.С [%]	9	150	148	2.4	2	Измеренное значение: фазный ток (первичный)
Измеренные значения	3Iо изм [%]	9	150	148	2.4	3	Измеренное значение (измеренное): 3Iо (первичный)
Измеренные значения	3Iо расч [%]	9	150	148	2.4	4	Рассчитанное значение: 3Iо (первичный)
Измеренные значения	UА [%]	9	150	148	2.4	5	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.А (первичный)
Измеренные значения	UВ [%]	9	150	148	2.4	6	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.В (первичный)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Тип функции ASDU (УОДП)	Код функции (FUN)	Информация Количество (INF)	Коэффициент	Позиция	Описание
Измеренные значения	UC [%]	9	150	148	2.4	7	Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.С (первичный)
Измеренные значения	VX изм [%]	9	150	148	2.4	8	Измеренное значение (измеренное): VX измеренное (первичный)
Измеренные значения	UX расч [%]	9	150	148	2.4	9	Измеренное (рассчитанное) значение: VG (первичный)
Измеренные значения	UAB [%]	9	150	148	2.4	10	Измеренное значение: Линейное напряжение UAB (первичный)
Измеренные значения	UBC [%]	9	150	148	2.4	11	Измеренное значение: Линейное напряжение (первичный)
Измеренные значения	UCA [%]	9	150	148	2.4	12	Измеренное значение: Линейное напряжение UCA (первичный)
Измеренные значения	P [%]	9	150	148	2.4	13	Рассчитанное значение: Активная мощность (P- = подведённая активная мощность, P+ = потребленная активная мощность) (первичный)
Измеренные значения	Q [%]	9	150	148	2.4	14	Рассчитанное значение: Реактивная мощность (Q- = подведённая реактивная мощность, Q+ = потребленная реактивная мощность) (первичный)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппа Названия Функции	Тип функции ASDU (УОДП)	Код функции (FUN)	Информация Количество (INF)	Коэффициент	Позиция	Описание
Измеренные значения	cos Φ [%]	9	150	148	1.0	15	Рассчитанное значение: Коэффициент мощности: Соглашение о знаках: sign(KM) = sign(P)
Измеренные значения	f [%]	9	150	148	1.2	16	Измеренное значение: Частота

Значения сбоев

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
ТТ	Iф.А	4	92	150		Измеренное значение: фазный ток (первичный)
ТТ	Iф.В	4	92	151		Измеренное значение: фазный ток (первичный)
ТТ	Iф.С	4	92	152		Измеренное значение: фазный ток (первичный)
ТТ	3Io изм	4	92	186		Измеренное значение (измеренное): 3Io (первичный)
ТН	UAB	4	92	190		Измеренное значение: Линейное напряжение UAB (первичный)
ТН	UBC	4	92	191		Измеренное значение: Линейное напряжение (первичный)
ТН	UCA	4	92	192		Измеренное значение: Линейное напряжение UCA (первичный)

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
ТН	UA	4	92	193		Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.А (первичный)
ТН	UB	4	92	194		Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.В (первичный)
ТН	UC	4	92	195		Измеренное значение: Напряжение между фазой и нейтралью ф.С (первичный)
ТН	VX изм	4	92	196		Измеренное значение (измеренное): VX измеренное (первичный)

Величины энергии

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
Измеренные значения	Wp+	195	177	20		Положительная активная мощность - это потребленная активная энергия
Измеренные значения	Wp-	195	177	21		Отрицательная активная мощность (подведенная энергия)
Измеренные значения	Wq+	195	177	22		Положительная реактивная мощность - это потребленная реактивная энергия
Измеренные значения	Wq-	195	177	23		Отрицательная реактивная мощность (подведенная энергия)

Единицей измерения величин энергии, независимо от значения параметра «Единицы энергии» в меню [Параметры устройства /Отображение измерений/Общие настройки] всегда служит кВтч.

Поэтому рекомендуется применять эту настройку, т. е. изменить значение для параметра «Единицы энергии» на кВтч. Иначе может снизиться точность измерений.

Тип функции **ASDU 195**:

Идентификация типа	195
Классификатор переменных структур	129
Причина передачи	1 или 7
Адрес устройства	
Тип функции	См. таблицу точек данных
Справочный номер	См. таблицу точек данных
Байт данных 1.1	Значение счетчика 1 (в данный момент не используется)
Байт данных 1.2	
Байт данных 1.3	
Байт данных 1.4	
Байт данных 2.1	Значение счетчика 2
Байт данных 2.2	
Байт данных 2.3	
Байт данных 2.4	
мс	Метка времени
мин	
ч	

Команды

Модуль (Номер устройства ANSI/IEEE)	Подгруппы Названия Функции	Типы функций: ASDU (УОДП)	Функция (FUN)	Информация Количество (INF)	Устройство Опрос	Описание
SCD Ком	Подт СД	20	160	19		Сигнал: Подтверждение светодиодных индикаторов
SCD Ком	НП 1	20	160	23	GI	Сигнал: Набор параметров 1
SCD Ком	НП 2	20	160	24	GI	Сигнал: Набор параметров 2
SCD Ком	НП 3	20	160	25	GI	Сигнал: Набор параметров 3
SCD Ком	НП 4	20	160	26	GI	Сигнал: Набор параметров 4
SCD Ком	SCD Ком 1	20	130	15		Команда SCADA
SCD Ком	SCD Ком 2	20	130	16		Команда SCADA
SCD Ком	SCD Ком 3	20	130	17		Команда SCADA
SCD Ком	SCD Ком 4	20	130	18		Команда SCADA
SCD Ком	SCD Ком 5	20	130	19		Команда SCADA
SCD Ком	SCD Ком 6	20	130	20		Команда SCADA
SCD Ком	SCD Ком 7	20	130	21		Команда SCADA
SCD Ком	SCD Ком 8	20	130	22		Команда SCADA
SCD Ком	SCD Ком 9	20	130	23		Команда SCADA
SCD Ком	SCD Ком 10	20	130	24		Команда SCADA
SCD Ком	Подт РелВых	20	130	40		Сигнал: Подтверждение цифровых выходов
SCD Ком	Сбрс КомОткл	20	130	41		Сигнал: Сброс команды отключения
Распределительный щит[1]	Поз	20	131	32	GI	Сигнал: Положение выключателя (0 = Промежуточное, 1 = ОТКЛ, 2 = ВКЛ, 3 = Нарушенное)

Аналоговые трассы

<i>Модуль</i>	<i>IEC60870-5-103 Номер канала</i>	<i>Описание</i>
I ф.А	1	Аналоговая трасса I ф.А
I ф.В	2	Аналоговая трасса I ф.В
I ф.С	3	Аналоговая трасса I ф.С
3lo	4	Аналоговая трасса 3lo
U A / U AB	5	Аналоговая трасса U A / U AB
U B / U BC	6	Аналоговая трасса U B / U BC
U C / U CA	7	Аналоговая трасса U C / U CA
UX	8	Аналоговая трасса UX

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)

а/я 10 07 55 · D – 47884 Kempen (Germany)

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