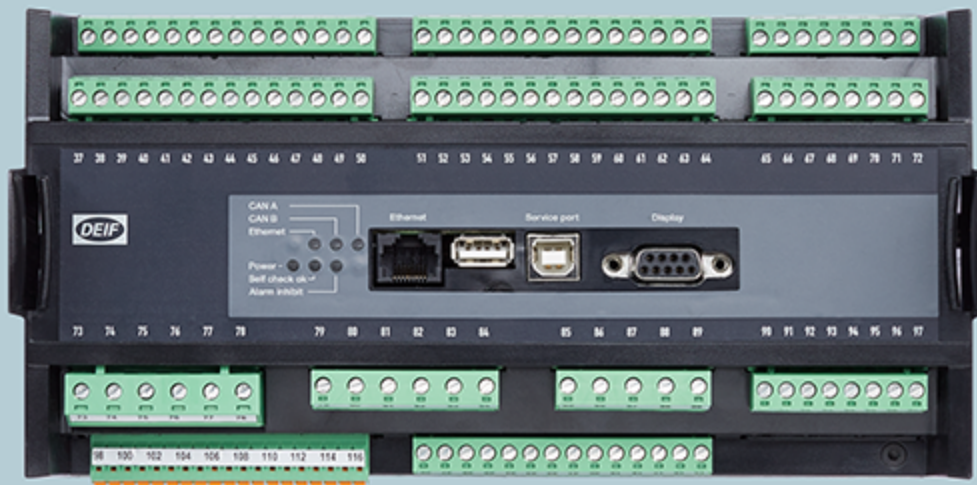




# СПИСОК ПАРАМЕТРОВ



## AGC4



## 1. Общая информация

<b>1.1 Предупреждения, правовая информация и безопасность</b> .....	<b>7</b>
1.1.1 Предупреждения и примечания.....	7
1.1.2 Правовая информация и ответственность.....	7
1.1.3 Заводские настройки.....	7
<b>1.2 О списке параметров</b> .....	<b>8</b>
1.2.1 Назначение документа.....	8
1.2.2 Пользователи.....	8

## 2. Неисправности

<b>2.1 Общая информация</b> .....	<b>9</b>
2.1.1 Настройка параметров.....	9
<b>2.2 Электрические защиты (1000 - 1990)</b> .....	<b>11</b>
2.2.1 Обратная мощность (1000, 1010).....	11
2.2.2 Защиты по току (1030 - 1140).....	11
2.2.3 Защиты по напряжению источника (1150 - 1200).....	14
2.2.4 Защиты по частоте источника (1210 - 1260).....	16
2.2.5 Защиты по напряжению сборных шин (1270 - 1340, 1940, 1950).....	18
2.2.6 Защиты по частоте сборных шин (1350 - 1410, 1920, 1930).....	21
2.2.7 Защиты для параллельной работы с сетью (1420-1440, 1670).....	25
2.2.8 Защиты от перегрузки по активной мощности (1450 - 1490).....	27
2.2.9 Защиты от небаланса токов (1500, 1710).....	29
2.2.10 Защита по несимметрии напряжений источника (1510).....	30
2.2.11 Защита от импорта реактивной мощности (потеря возбуждения, 1520).....	30
2.2.12 Защита от экспорта реактивной мощности (перевозбуждение, 1530).....	30
2.2.13 Защиты по обратным последовательностям U и I (1540 - 1560) (опция C2).....	31
2.2.14 Защиты по нулевым последовательностям U и I (1570 - 1590) (опция C2).....	32
2.2.15 Направленная токовая защита (1600 - 1610) (опция A5).....	33
2.2.16 Защита по несимметрии напряжений шин (1620).....	34
2.2.17 Времязависимая защита по высокому напряжению сети (HVRT, 1630 - 1640) (опция A10).....	34
2.2.18 Времязависимая защита по низкому напряжению сети (LVRT, 1650 - 1700) (опция A1).....	35
2.2.19 Защита по импорту реактивной мощности, зависящая от активной мощности (1760) (опция C2).....	37
2.2.20 Защита по экспорту реактивной мощности, зависящая от активной мощности (1790) (опция C2).....	37
2.2.21 Отключение неответственных нагрузок (сброс нагрузки) (1800 - 1910).....	37
2.2.22 Защита от снижения напряжения с импортом реактивной мощности (1960, 1970, 1990), сигнализация об отключении выключателей внешним воздействием (1980).....	40
<b>2.3 Управление: Синхронизация (2000 - 2500)</b> .....	<b>42</b>
2.3.1 Неисправности синхронизации и неисправности управления выключателями (2120 - 2180, 2200 - 2220, 2270).....	42
2.3.2 Блокировка синхронизации с сетью и включения на шины (2280, 2290, 2320).....	46
<b>2.4 Управление: Регуляторы (2510 - 2990)</b> .....	<b>48</b>
2.4.1 Неисправности регулирования (2300, 2310, 2560, 2630, 2680).....	48
<b>2.5 Входы/Выходы: Дискретные входы (3000 - 3990)</b> .....	<b>50</b>
2.5.1 Дискретные входы 23-27 (3000 - 3040).....	50
2.5.2 Дискретные входы 43-55 (3130 - 3250) (опция M12).....	52
2.5.3 Дискретные входы 91-97 (3330 - 3390) (опция M13.6).....	59
2.5.4 Дискретные входы 102-108 (3400 - 3420, аналоговые входы в конфигурации дискретных, плата M4).....	62
2.5.5 Дискретные входы 112-117 (3430 - 3480).....	64
2.5.6 Аварийный останов (3490).....	67
2.5.7 Дискретные входы 127-133 (3500 - 3560) (опция M13.8).....	67

2.5.8 Сигналы М-Логика 1-5 (3570 - 3610).....	71
<b>2.6 Входы/Выходы: Аналоговые входы, платы M15/16 (4000 - 4990).....</b>	<b>74</b>
2.6.1 Аналоговые входы 91, 93, 95, 97 (4000 - 4110) (опция M15.6).....	74
2.6.2 Аналоговые входы 127, 129, 131, 133 (4800 - 4910) (опция M15.8).....	78
2.6.3 Аналоговые входы 91, 93, 95, 97 (4000 - 4110) (опция M16.6).....	82
2.6.4 Аналоговые входы 127, 129, 131, 133 (4800 - 4910) (опция M16.8).....	91
<b>2.7 Входы/Выходы: Аналоговые входы платы M4 и др. аналоговые сигналы (4000 - 4990).....</b>	<b>101</b>
2.7.1 Аналоговый вход 102 (4120 - 4240).....	101
2.7.2 Аналоговый вход 105 (4250 - 4370).....	107
2.7.3 Аналоговый вход 108 (4380 - 4500).....	113
2.7.4 Защиты по оборотам и состояниям генераторного агрегата (4510 - 4590).....	119
2.7.5 Дифференциальные сигналы (4600 - 4800).....	122
2.7.6 Защиты по напряжению питания контроллера (4960 - 4990).....	129
<b>2.8 Системные параметры: Общие параметры (6000 - 7490).....</b>	<b>131</b>
2.8.1 Обрыв цепей останова и внутренняя ошибка связи (6270, 6280).....	131
2.8.2 Неисправность подогрева двигателя (6330).....	131
2.8.3 Состояние Работа.....	132
2.8.4 Тест аккумуляторных батарей (6410 - 6450).....	132
2.8.5 Неисправность охлаждения двигателя (6470 - 6480).....	134
2.8.6 Неисправность РЩ: Блокировка и останов (6500 - 6510).....	135
2.8.7 Неисправность РЩ: Не в режиме Авто (6540).....	136
2.8.8 Замена масла (6890).....	136
2.8.9 Ушин среднее > (7480 - 7490) (опция A1).....	137
<b>2.9 Системные параметры: Связь (7500 - 7990).....</b>	<b>138</b>
2.9.1 Неисправность связи (7520, 7530).....	138
2.9.2 Связь с контроллером двигателя ECU (7570 - 7700) (опции H5, H6, H7, H12).....	138
2.9.3 Неисправности связи СУЭС (7870).....	143
2.9.4 Неисправность связи с внешними модулями CAN (не DEIF) (7930, 7940).....	143
<b>2.10 Внешние модули расширения входов/выходов (не DEIF) (12000 - 12690) (опция H8).....</b>	<b>145</b>
2.10.1 Сигналы неисправности для внешних входов.....	145
2.10.2 Внешние модули, аналоговые входы (12000 - 12220).....	145
2.10.3 Масштабирование сигналов внешних аналоговых входов.....	146
2.10.4 Внешние модули, дискретные входы (12540 - 12690).....	146

### 3. Параметры

<b>3.1 Системные параметры: Общие параметры.....</b>	<b>147</b>
3.1.1 Номинальные параметры (6000 - 6060).....	147
3.1.2 Управление выключателем (6230).....	152
3.1.3 Дата и время (6090).....	153
3.1.4 Корректировка часов (6400).....	153
3.1.5 Время Лето / зима (6490).....	153
3.1.6 Счетчики (6100).....	154
3.1.7 Счетчики импульсов (6850, 6860).....	154
3.1.8 Таймеры Технического обслуживания (6110, 6120, 6300, 6310).....	155
3.1.9 Управление по таймерам (6960 - 6990).....	156
3.1.10 Интерфейс оператора (6080).....	159
3.1.11 Звуковая сигнализация (6130).....	160
3.1.12 Переход по неисправности (6900).....	160
3.1.13 Диагностика ECU (6700).....	160

3.1.14 Контроль термического действия тока (6840).....	160
<b>3.2 Системные параметры: Настройки для ГА.....</b>	<b>162</b>
3.2.1 Режим работы (6070).....	162
3.2.2 Топливный клапан настройка (6150).....	162
3.2.3 Состояние Работа, конфигурация пуска и останова (6160 - 6220).....	163
3.2.4 Пониженные обороты (6290).....	166
3.2.5 Аналоговый сигнал распределения мощности (6380 - 6390) (опция G3).....	166
3.2.6 Ограничение мощности (P) генератора (6240 - 6260).....	167
3.2.7 Охлаждение двигателя (6460).....	170
3.2.8 Вентиляторы (6560 - 6620).....	170
3.2.9 Подогрев двигателя (6320).....	172
3.2.10 Управление топливopодкачкой (6550).....	173
3.2.11 Емкость бака (6910).....	173
3.2.12 Параметры Digital AVR (цифровой РН, 2262, 7560, 7740 - 7830) (опция T2).....	173
<b>3.3 Системные параметры: Связь с контроллером двигателя EIC (опции H5, H6, H7, H12, H13).....</b>	<b>178</b>
3.3.1 Связь с контроллером двигателя EIC (7560).....	178
3.3.2 Cab Message 1 source address (15030).....	179
3.3.3 Generator Control 1 source address (15040).....	179
3.3.4 EIC ограничение (7550).....	179
3.3.5 Caterpillar/Perkins (15060).....	179
3.3.6 Isuzu (15000).....	180
3.3.7 JCB (15020).....	180
3.3.8 Kohler (15010).....	180
<b>3.4 Системные параметры: Сеть.....</b>	<b>181</b>
3.4.1 Сеть (7000 - 7250).....	181
3.4.2 Режим тест (7040).....	183
3.4.3 Фиксированная мощность (7050).....	183
3.4.4 Неисправность сети (7060 - 7090).....	184
3.4.5 Характеристика компенсации параметров сети Y1 (X1).....	185
3.4.6 Характеристика компенсации параметров сети Y2 (X2).....	185
3.4.7 Смещение уставки мощности (7220).....	186
3.4.8 Смещение уставки COS (7240).....	186
3.4.9 Управление внешним ATS (7250).....	186
3.4.10 Внешние измерительные преобразователи для измерений сети (7260 - 7280).....	187
<b>3.5 Системные параметры: СУЭС (опции G4, G5, G8).....</b>	<b>189</b>
3.5.1 Базовые настройки СУЭС.....	189
3.5.2 Доступная мощность (8220 - 8260).....	193
3.5.3 Пуск/останов генераторов по нагрузке.....	195
3.5.4 Приоритет ГА (8030, 8080-8100, 8320-8340).....	197
3.5.5 Тип протокола CAN Системы Управления ЭлектроСтанции (9170).....	199
3.5.6 ID контроллера в CAN СУЭС (7530).....	199
3.5.7 Реле заземлителя.....	200
<b>3.6 Системные параметры: Связь.....</b>	<b>201</b>
3.6.1 Назначение портов CAN (7840).....	201
3.6.2 Modbus/Profibus (7500 - 7510) (опции H2 или H3).....	201
3.6.3 Настройка связи с внешними модулями Входов-Выходов.....	202
<b>3.7 Настройки аналоговых входов.....</b>	<b>203</b>
3.7.1 RMI 102.....	203
3.7.2 RMI 105.....	203

3.7.3 RMI 108.....	204
3.7.4 Тип аналоговых входов 102, 105, 108.....	205
3.7.5 Тип аналоговых входов опции M16.6 (11120 - 11150).....	206
3.7.6 Тип аналоговых входов опции M16.8 (11160 - 11190).....	207
3.7.7 4-20 мА, масштабирование входных сигналов.....	208
3.7.8 ID параметров (11200).....	208
<b>3.8 Дополнительные параметры.....</b>	<b>209</b>
3.8.1 Внешние модули, Дискретные выход (12790 - 12940) (опция H8).....	209
3.8.2 Состояние внешних модулей (12950) (опция H8).....	209
3.8.3 Supervision (13000).....	209
3.8.4 Средние значения переменного тока (14000).....	210
<b>3.9 Служебные параметры (9000 - 9990).....</b>	<b>216</b>
3.9.1 Версия программного обеспечения (9000).....	216
3.9.2 Поддерживаемый набор символов дисплея (9010).....	216
3.9.3 Сервисный порт (9020) (опция H9).....	216
3.9.4 Диапазон измеряемых напряжений (9030).....	216
3.9.5 Версия программного обеспечения платы M4 (9070).....	217
3.9.6 Тип контроллера (9100).....	217
3.9.7 Пароли (9110).....	217
3.9.8 Сервисное меню (9120).....	217
3.9.9 Выбор одно-, двух-, трехфазной системы переменного тока (9130).....	218
3.9.10 Компенсация угла сдвига напряжений шины-источник в системах с трансформаторами напряжения (9140).....	218
3.9.11 Подсветка дисплея (9150).....	218
3.9.12 Выбор схемы электростанции (9160).....	219
3.9.13 Тип протокола CAN СУЭС (9170).....	219
3.9.14 Быстрая настройка схемы электростанции (9180).....	219
3.9.15 Передача схемы электростанции (9190).....	220
3.9.16 Резервная копия устройства (9230).....	221
3.9.17 Регистрация данных (9250) (опция N).....	221
<b>3.10 Настройка SMS для контроллеров с сервисным портом RS232.....</b>	<b>222</b>
3.10.1 Настройки GSM.....	222
<b>4. Управление</b>	
<b>4.1 Синхронизация (2000 - 2490).....</b>	<b>223</b>
<b>4.2 Регуляторы (2500 - 2990).....</b>	<b>228</b>
<b>4.3 Настройка релейных выходов (5000 - 5270).....</b>	<b>239</b>
4.3.1 Релейные/дискретные выходы (5000 - 5270).....	239
<b>4.4 Настройка аналоговых выходов (5690 - 5810) (опции E, F).....</b>	<b>246</b>
4.4.1 Аналоговые выходные сигналы задания (5690 - 5710) (опции E, F).....	246
4.4.2 Аналоговые выходы диапазон (5720, 5780, 5790, 5800, 5810).....	247
<b>4.5 Аналоговые выходы измерительных преобразователей (опции E, F).....</b>	<b>248</b>
<b>4.6 Аналоговые выходы управления РЧВ, РН (5980 - 5990).....</b>	<b>254</b>
4.6.1 Назначение аналоговых выходов для РЧВ, РН (5980) (опции E, F).....	254
<b>5. Особенности конфигурации некоторых параметров в ПО USW</b>	
<b>5.1 Мониторинг электростанции.....</b>	<b>255</b>
5.1.1 Настройки электростанции.....	255
<b>5.2 Расширенные защиты.....</b>	<b>255</b>
<b>5.3 Дополнительные ПИД регуляторы.....</b>	<b>257</b>
<b>5.4 Конфигурация СЮ.....</b>	<b>257</b>

<b>5.5 Конфигурация RRCR.....</b>	<b>257</b>
<b>5.6 Счетчики.....</b>	<b>257</b>
<b>5.7 Идентификаторы.....</b>	<b>257</b>

# 1. Общая информация

## 1.1 Предупреждения, правовая информация и безопасность

### 1.1.1 Предупреждения и примечания

В документе для выделения важной информации используются предупреждения и примечания. Из общего текста они выделяются с помощью следующих знаков:

#### Предупреждения



##### **ОПАСНОСТЬ!**

Предупреждения указывают на потенциально опасные ситуации, которые могут привести к тяжелым травмам, смерти людей или к повреждению оборудования в случае нарушения определенного порядка действий.

#### Примечания



##### **ИНФО**

В примечаниях содержатся важные сведения общего характера.

### 1.1.2 Правовая информация и ответственность

Компания DEIF не несет ответственность за установку и эксплуатацию генераторного агрегата. Все вопросы по установке и эксплуатации управляемого контроллером генераторного агрегата решаются компанией, ответственной за монтаж и эксплуатацию генераторного агрегата.



##### **ИНФО**

Вскрытие контроллеров и их периферийных блоков неуполномоченными лицами категорически запрещено. Нарушение этого требования приводит к потере гарантии.

#### Изменения

Компания DEIF A/S сохраняет за собой право вносить изменения в настоящую документацию без предварительного уведомления.

Английская версия этого документа всегда содержит самую актуальную информацию о продукции. Компания DEIF не несет ответственность за неточности, допущенные при переводе документации. Обновление переведенных документов осуществляется с задержкой. При обнаружении расхождений в документации необходимо руководствоваться версией документа на английском языке.

### 1.1.3 Заводские настройки

Контроллеры серии Multi-line 2 поставляются с настройками, заданными по умолчанию. Эти настройки не являются окончательными. При установке контроллера требуется выполнить его конфигурацию в соответствии с данными конкретного проекта. Конфигурация контроллера должна быть выполнена до пуска генераторного агрегата.

## 1.2 О списке параметров

### 1.2.1 Назначение документа

Список параметров является справочным документом. Он включает в себя описание сигналов неисправности и параметров контроллера AGC-4. Доступность тех или иных параметров зависит от состава опций контроллера.

Большинство параметров с номерами до 9999 доступны для настройки с помощью дисплейных панелей DU-2, TDU 107 или с помощью ПО USW. Некоторые служебные параметры в диапазоне от 9000 до 9250 доступны только с дисплейной панели.

Параметры с номерами 10000 и выше могут быть настроены только с помощью TDU 107 или ПО USW.

Некоторые параметры, отображаемые в USW, не имеют идентификационных номеров. См. описание [Особенности конфигурации параметров в ПО USW](#).

Подробное описание некоторых параметров приводится в **Designer's reference handbook** и/или в описании соответствующих **опций**.

### 1.2.2 Пользователи

Документ предназначен главным образом для лиц, ответственных за конфигурацию контроллеров. В большинстве случаев это изготовители щитов управления. Документ также может быть полезен и другим заинтересованным лицам.



## 2. Неисправности

### 2.1 Общая информация

#### 2.1.1 Настройка параметров

В тексте используются следующие сокращения:

- Г: Генератор
- ВГ: Выключатель генератора
- ВН: Выключатель нагрузки (контроллер сети)
- ВС: Выключатель сети
- ВШ: Секционный выключатель
- ША: Шина А (контроллер ВШ)
- Ш (ШВ): Шина сборная (в контроллере ВШ: Шина В)
- Н/Д: Недоступно

Далее в документе приводится список неисправностей, конфигурируемых в контроллере.

Для конфигурации сигналов неисправности могут быть доступны следующие параметры:

- Уставка: Значение срабатывания сигнала неисправности. В большинстве случаев задается в процентах от номинальной величины. Гистерезис на отпусkanie отсутствует.
- Выдержка времени (Таймер): Выдержка времени для срабатывания защиты после выхода контролируемого параметра за установленные пределы.
- Выход А: Выбор релейного выхода, срабатывающего при появлении сигнала неисправности.
- Выход В: Выбор релейного выхода, срабатывающего при появлении сигнала неисправности. Сигнал неисправности появляется независимо от того, выбраны реле А и/или В или нет. В случае, если выбраны реле, сконфигурированные, как «Управление», сигнал неисправности не формируется (нет отображения на дисплее, нет звуковой сигнализации, не применяется класс неисправности, не фиксируется в журнале). Дальнейшая обработка такого сигнала возможна в м-логике контроллера.
- Дополнительные параметры настройки: Больше - если чек-бокс отмечен, то сигнал неисправности формируется для дискретных сигналов при замыкании, для аналоговых сигналов при превышении; в противном случае - при размыкании/снижении; Обратная зависимость - может использоваться для некоторых аналоговых параметров; Автоподтверждение - автоматическое квитирование сигнала неисправности сразу после его появления; Блокировка - конфигурация условий блокировки сигналов неисправности. Не все из указанных параметров могут быть доступны для настройки.
- Применить: Включение / отключение сигнала неисправности.
- Класс неисправности (КН): Определяет действия контроллера при появлении сигнала неисправности.

В контроллере применены следующие классы неисправности:

Класс неисправности	Контроллер генераторного агрегата	Контроллер Сети	Контроллер ВШ
КН1	Блокировка	Блокировка	Блокировка
КН2	Предупреждение	Предупреждение	Предупреждение
КН3	Отключение ВГ	Отключение ВН	Отключение ВШ
КН4	Отключение + останов с охлаждением	Отключение ВС	Н/Д
КН5	Аварийный останов	Н/Д	Н/Д
КН6	Отключение ВС	Н/Д	Н/Д
КН7	Пуск резерва (для СУЭС)	Н/Д	Н/Д
КН8	Отключение ВС/ВГ	Н/Д	Н/Д
КН9	Разгрузка + останов с охлаждением (для СУЭС)	Н/Д	Н/Д



## ИНФО

Некоторые параметры могут незначительно отличаться от перечисленных выше.

Сигналам неисправности в контроллере присвоены уникальные идентификационные номера, которые остаются неизменными независимо от используемых текстов переводов. Эти номера отображаются в окне и журнале неисправностей вместе с текстом неисправности. Идентификационный номер неисправности соответствует номеру параметра, используемого для настройки этой неисправности. Номера параметров приводятся в описании для каждого сигнала неисправности. Настройка параметров контроллера осуществляется либо с помощью ПО USW, либо непосредственно с лицевой панели контроллера. ПО USW даёт доступ к полной конфигурации контроллера. Только с помощью ПО USW можно назначить автоматическое подтверждение сигнала неисправности и сконфигурировать условия их блокировки. Также только с помощью ПО USW возможно назначить для неисправностей по аналоговым сигналам срабатывание по превышению или снижению. Неактивные элементы в ПО USW недоступны для конфигурирования и не несут значимой информации.

Parameter "G -P> 1" (Channel 1000)

Setpoint : -5 %

Timer : 10 sec

Fail class : Trip of GB

Output A : Not used

Output B : Not used

Password level : Customer

Enable  
 High Alarm  
 Inverse proportional  
 Auto acknowledge  
Inhibits...

Commissioning  
Actual value : 0 %  
Time elapsed : 0 sec (0 %)

Write OK Cancel

## 2.2 Электрические защиты (1000 - 1990)

### 2.2.1 Обратная мощность (1000, 1010)

#### 1000 Обратная мощность 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1001	-P>1 Уставка	-200,0...0,0%	-5,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении обратной мощностью уставки в течение заданной выдержки времени.
1002	-P>1 Таймер	0,1...100,0 с	5.0 с	
1003	-P>1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1004	-P>1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1005	-P>1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
1006	-P>1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

#### 1010 Обратная мощность 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1011	-P>2 Уставка	-200,0...0,0%	-5,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении обратной мощностью уставки в течение заданной выдержки времени.
1012	-P>2 Таймер	0,1...100,0 с	10.0 с	
1013	-P>2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1014	-P>2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1015	-P>2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
1016	-P>2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

### 2.2.2 Защиты по току (1030 - 1140)

#### 1030 Высокий ток 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1031	I>1 Уставка	50,0...200,0%	115,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1032	I>1 Таймер	0,1...3200,0 с	10.0 с	
1033	I>1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1034	I>1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1035	I>1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
1036	I>1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**1040 Высокий ток 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1041	I>2	Уставка	50,0...200,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1042	I>2	Таймер	0,1...3200,0 с	
1043	I>2	Выход А	Не использ. - РХ	
1044	I>2	Выход В	Не использ. - РХ	
1045	I>2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1046	I>2	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1050 Высокий ток 3**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1051	I>3	Уставка	50,0...200,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1052	I>3	Таймер	0,1...3200,0 с	
1053	I>3	Выход А	Не использ. - РХ	
1054	I>3	Выход В	Не использ. - РХ	
1055	I>3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1056	I>3	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1060 Высокий ток 4**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1061	I>4	Уставка	50,0...200,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1062	I>4	Таймер	0,1...3200,0 с	
1063	I>4	Выход А	Не использ. - РХ	
1064	I>4	Выход В	Не использ. - РХ	
1065	I>4	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1066	I>4	Класс неисправности	КН1 - КН9	

## 1080 Защита по току с времятоковой характеристикой

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1081	I(t) > Тип	Уставка	0...6	IEC Inverse (нормальная)
1082	I(t) > Предел	Уставка	50...200%	110%
1083	I(t) > TMS	Уставка	0,01...100,0	1.00
1084	I(t) > k	Уставка	0,00...32 с	0,14 с
1085	I(t) > c	Уставка	0,00...32 с	0 с
1086	I(t) > a	Уставка	0,00...32 с	0,02 с
1091	I(t) > Вых А	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
1092	I(t) > Вых В	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
1093	I(t) >	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
1094	I(t) >	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)

Опция С2  
Доступные характеристики:

- 0. IEC Inverse (нормальная)
- 1. IEC Very Inverse (сильная)
- 2. IEC Extremely Inv. (экстремально сильная)
- 3. IEEE Moderately Inv. (нормальная)
- 4. IEEE Very Inverse (сильная)
- 5. IEEE Extremely Inv. (экстремально сильная)
- 6. Конфигурируемая

## 1100 Характеристика защиты по току, зависимой от напряжения

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1101	Iv > (50%)	Уставка I1	50,0...200,0%	110,0%
1102	Iv > (60%)	Уставка I2	50,0...200,0%	125,0%
1103	Iv > (70%)	Уставка I3	50,0...200,0%	140,0 %
1104	Iv > (80%)	Уставка I4	50,0...200,0%	155,0%
1105	Iv > (90%)	Уставка I5	50,0...200,0%	170,0%
1106	Iv > (100%)	Уставка I6	50,0...200,0%	200%

Значения в скобках - % от номинального напряжения. Уставки задаются в процентах от номинального тока. Должно выполняться условие: I1 < I2 < I3 < I4 < I5 < I6. Если условие не выполняется, используется значение I1. Для уставок с 3 по 6 конфигурируются релейные выходы А и В.

## 1110 Защита по току, зависящая от напряжения (51V)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1110	Iv>	Уставка	50,0...200,0%	110,0%
1111	Iv>	Таймер	0,1...300,0 с	1,0 с
1112	Iv>	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
1113	Iv>	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
1114	Iv>	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ
1115	Iv>	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)

Сигнал неисправности формируется при превышении током генератора уставки в течение заданной выдержки времени. Уставка рассчитывается автоматически на основании характеристики, заданной 1101-1106

### 1130 Максимальная токовая защита 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1131	I>> 1	Уставка	150,0...350,0%	Уставка защиты задается в процентах от номинального значения ток. Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1132	I>> 1	Таймер	0,0...100,0 с	
1133	I>> 1	Выход А	Не использ. - РХ	
1134	I>> 1	Выход В	Не использ. - РХ	
1135	I>> 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1136	I>> 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	

### 1140 Максимальная токовая защита 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1141	I>> 2	Уставка	150,0...350,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1142	I>> 2	Таймер	0,0...100,0 с	
1143	I>> 2	Выход А	Не использ. - РХ	
1144	I>> 2	Выход В	Не использ. - РХ	
1145	I>> 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1146	I>> 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	

## 2.2.3 Защиты по напряжению источника (1150 - 1200)

### 1150 Г/С/ША высокое напряжение 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1151	Г/С/ША U> 1	Уставка	100,0...120,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1152	Г/С/ША U> 1	Таймер	0,1...100,0 с	
1153	Г/С/ША U> 1	Выход А	Не использ. - РХ	
1154	Г/С/ША U> 1	Выход В	Не использ. - РХ	
1155	Г/С/ША U> 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1156	Г/С/ША U> 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1160 Г/С/ША высокое напряжение 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1161	Г/С/ША U> 2 Уставка	100,0...120,0%	105,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1162	Г/С/ША U> 2 Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
1163	Г/С/ША U> 2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1164	Г/С/ША U> 2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1165	Г/С/ША U> 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1166	Г/С/ША U> 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**1170 Г/С/ША низкое напряжение 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1171	Г/С/ША U< 1 Уставка	40,0...100,0%	97,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1172	Г/С/ША U< 1 Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1173	Г/С/ША U< 1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1174	Г/С/ША U< 1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1175	Г/С/ША U< 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1176	Г/С/ША U< 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**1180 Г/С/ША низкое напряжение 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1181	Г/С/ША U< 2 Уставка	40,0...100,0%	95,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1182	Г/С/ША U< 2 Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
1183	Г/С/ША U< 2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1184	Г/С/ША U< 2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1185	Г/С/ША U< 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1186	Г/С/ША U< 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 1190 Г/С/ША низкое напряжение 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1191	Г/С/ША U< 3	Уставка	40,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1192	Г/С/ША U< 3	Таймер	0,1...100,0 с	
1193	Г/С/ША U< 3	Выход А	Не использ. - РХ	
1194	Г/С/ША U< 3	Выход В	Не использ. - РХ	
1195	Г/С/ША U< 3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1196	Г/С/ША U< 3	Класс неисправности	КН1 - КН9	

### 1200 Защиты по U, I, F

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1201	Защита по U Г/С/ША	Уставка	U линейное U фазное	U линейное	Выбор между срабатыванием защит по фазным или линейным напряжениям. Если выбрано линейное напряжение, то напряжение срабатывания защиты определяется в % от номинального. Если выбрано фазное, то напряжение срабатывания защиты определяется в % от номинального, деленного на $\sqrt{3}$ .
1202	Защита по U Ш	Уставка	U линейное U фазное	U линейное	
1203	I небаланс	Уставка	Номинальный Средний	Номинальный	
1204	Защита по F	Тип	L1 L2 L3 L1 или L2 или L3 L1 и L2 и L3	L1 или L2 или L3	Выбор фаз, используемых для защит по высокой/низкой частоте.
1205	df/dt алгоритм	Тип	Стандартный df/dt G99 df/dt	Стандартный df/dt	Выбор G99 доступен только для опции A10.

### 2.2.4 Защиты по частоте источника (1210 - 1260)

Уставки защит задаются в процентах от номинальной частоты.



**1210 Г/С/ША высокая частота 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1211	Г/С/ША f> 1 Уставка	100,0...120,0%	103,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой уставки в течение заданной выдержки времени.
1212	Г/С/ША f> 1 Таймер	0,2...100,0 с	10,0 с	
1213	Г/С/ША f> 1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1214	Г/С/ША f> 1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1215	Г/С/ША f> 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1216	Г/С/ША f> 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**1220 Г/С/ША высокая частота 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1221	Г/С/ША f> 2 Уставка	100,0...120,0%	105,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой уставки в течение заданной выдержки времени.
1222	Г/С/ША f> 2 Таймер	0,2...100,0 с	5,0 с	
1223	Г/С/ША f> 2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1224	Г/С/ША f> 2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1225	Г/С/ША f> 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1226	Г/С/ША f> 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**1230 Г/С/ША высокая частота 3**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1231	Г/С/ША f> 3 Уставка	100,0...120,0%	105,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой уставки в течение заданной выдержки времени.
1232	Г/С/ША f> 3 Таймер	0,2...100,0 с	5,0 с	
1233	Г/С/ША f> 3 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1234	Г/С/ША f> 3 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1235	Г/С/ША f> 3 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1236	Г/С/ША f> 3 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 1240 Г/С/ША низкая частота 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1241	Г/С/ША f< 1	Уставка	80,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1242	Г/С/ША f< 1	Таймер	0,2...100,0 с	
1243	Г/С/ША f< 1	Выход А	Не использ. - РХ	
1244	Г/С/ША f< 1	Выход В	Не использ. - РХ	
1245	Г/С/ША f< 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1246	Г/С/ША f< 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	

### 1250 Г/С/ША низкая частота 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1251	Г/С/ША f<2	Уставка	80,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1252	Г/С/ША f<2	Таймер	0,2...100,0 с	
1253	Г/С/ША f<2	Выход А	Не использ. - РХ	
1254	Г/С/ША f<2	Выход В	Не использ. - РХ	
1255	Г/С/ША f<2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1256	Г/С/ША f<2	Класс неисправности	КН1 - КН9	

### 1260 Г/С/ША низкая частота 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1261	Г/С/ША f<3	Уставка	80,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1262	Г/С/ША f<3	Таймер	0,2...100,0 с	
1263	Г/С/ША f<3	Выход А	Не использ. - РХ	
1264	Г/С/ША f<3	Выход В	Не использ. - РХ	
1265	Г/С/ША f<3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1266	Г/С/ША f<3	Класс неисправности	КН1 - КН9	

## 2.2.5 Защиты по напряжению сборных шин (1270 - 1340, 1940, 1950)

Уставки защит задаются в процентах от номинального напряжения шин.

**1270 Шины высокое напряжение 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1271	Ус/ш > 1	Уставка	100,0...130,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1272	Ус/ш > 1	Таймер	0,0...99,99 с	
1273	Ус/ш > 1	Выход А	Не использ. - РХ	
1274	Ус/ш > 1	Выход В	Не использ. - РХ	
1275	Ус/ш > 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1276	Ус/ш > 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1280 Шины высокое напряжение 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1281	Ус/ш > 2	Уставка	100,0...130,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1282	Ус/ш > 2	Таймер	0,0...99,99 с	
1283	Ус/ш > 2	Выход А	Не использ. - РХ	
1284	Ус/ш > 2	Выход В	Не использ. - РХ	
1285	Ус/ш > 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1286	Ус/ш > 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1290 Шины высокое напряжение 3**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1291	Ус/ш > 3	Уставка	100,0...130,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.  с опцией А10: максимальное время таймера 2000 с
1292	Ус/ш > 3	Таймер	0,0...99,99 с	
1293	Ус/ш > 3	Выход А	Не использ. - РХ	
1294	Ус/ш > 3	Выход В	Не использ. - РХ	
1295	Ус/ш > 3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1296	Ус/ш > 3	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1940 Шины высокое напряжение 4**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1941	Ус/ш > 4	Уставка	100,0...130,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1942	Ус/ш > 4	Таймер	1500...6000 с	
1943	Ус/ш > 4	Выход А	Не использ. - РХ	
1944	Ус/ш > 4	Выход В	Не использ. - РХ	
1945	Ус/ш > 4	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1946	Ус/ш > 4	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1300 Шины низкое напряжение 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1301	Ус/ш < 1	Уставка	40,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1302	Ус/ш < 1	Таймер	0,0...99,99 с	
1303	Ус/ш < 1	Выход А	Не использ. - РХ	
1304	Ус/ш < 1	Выход В	Не использ. - РХ	
1305	Ус/ш < 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1306	Ус/ш < 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1310 Шины низкое напряжение 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1311	Ус/ш < 2	Уставка	40,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1312	Ус/ш < 2	Таймер	0,0...99,99 с	
1313	Ус/ш < 2	Выход А	Не использ. - РХ	
1314	Ус/ш < 2	Выход В	Не использ. - РХ	
1315	Ус/ш < 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1316	Ус/ш < 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	

### 1320 Шины низкое напряжение 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1321	Ус/ш < 3	Уставка	40,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.  с опцией А10: максимальное время таймера 2000 с
1322	Ус/ш < 3	Таймер	0,0...99,99 с	
1323	Ус/ш < 3	Выход А	Не использ. - РХ	
1324	Ус/ш < 3	Выход В	Не использ. - РХ	
1325	Ус/ш < 3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1326	Ус/ш < 3	Класс неисправности	КН1 - КН9	

### 1330 Шины низкое напряжение 4

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1331	Ус/ш < 4	Уставка	40,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.  с опцией А10: максимальное время таймера 2000 с
1332	Ус/ш < 4	Таймер	0,0...99,99 с	
1333	Ус/ш < 4	Выход А	Не использ. - РХ	
1334	Ус/ш < 4	Выход В	Не использ. - РХ	
1335	Ус/ш < 4	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1336	Ус/ш < 4	Класс неисправности	КН1 - КН9	

### 1950 Шины низкое напряжение 5

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1951	Ус/ш < 5	Уставка	40,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1952	Ус/ш < 5	Таймер	1500...6000 с	
1953	Ус/ш < 5	Выход А	Не использ. - РХ	
1954	Ус/ш < 5	Выход В	Не использ. - РХ	
1955	Ус/ш < 5	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1956	Ус/ш < 5	Класс неисправности	КН1 - КН9	

## 2.2.6 Защиты по частоте сборных шин (1350 - 1410, 1920, 1930)

Уставки защит задаются в процентах от номинальной частоты.

**1350 Шины высокая частота 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1351	fc/ш > 1	Уставка	100,0...120,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой шин уставки в течение заданной выдержки времени.
1352	fc/ш > 1	Таймер	0,0...99,99 с	
1353	fc/ш > 1	Выход А	Не использ. - РХ	
1354	fc/ш > 1	Выход В	Не использ. - РХ	
1355	fc/ш > 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1356	fc/ш > 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1360 Шины высокая частота 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1361	fc/ш > 2	Уставка	100,0...120,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой шин уставки в течение заданной выдержки времени.
1362	fc/ш > 2	Таймер	0,0...99,99 с	
1363	fc/ш > 2	Выход А	Не использ. - РХ	
1364	fc/ш > 2	Выход В	Не использ. - РХ	
1365	fc/ш > 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1366	fc/ш > 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1370 Шины высокая частота 3**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1371	fc/ш > 3	Уставка	100,0...120,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой уставки в течение заданной выдержки времени.  с опцией А10: максимальное время таймера 2000 с
1372	fc/ш > 3	Таймер	0,0...99,99 с	
1373	fc/ш > 3	Выход А	Не использ. - РХ	
1374	fc/ш > 3	Выход В	Не использ. - РХ	
1375	fc/ш > 3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1376	fc/ш > 3	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1380 Шины низкая частота 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1381	fc/ш < 1	Уставка	80,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты шин ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1382	fc/ш < 1	Таймер	0,0...99,99 с	
1383	fc/ш < 1	Выход А	Не использ. - РХ	
1384	fc/ш < 1	Выход В	Не использ. - РХ	
1385	fc/ш < 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1386	fc/ш < 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1390 Шины низкая частота 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1391	fc/ш < 2	Уставка	80,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты шин ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1392	fc/ш < 2	Таймер	0,0...99,99 с	
1393	fc/ш < 2	Выход А	Не использ. - РХ	
1394	fc/ш < 2	Выход В	Не использ. - РХ	
1395	fc/ш < 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1396	fc/ш < 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1400 Шины низкая частота 3**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1401	fc/ш <3	Уставка	80,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты ниже уставки в течение заданной выдержки времени.  с опцией А10: максимальное время таймера 2000 с
1402	fc/ш <3	Таймер	0,0...99,99 с	
1403	fc/ш <3	Выход А	Не использ. - РХ	
1404	fc/ш <3	Выход В	Не использ. - РХ	
1405	fc/ш <3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1406	fc/ш <3	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1410 Шины низкая частота 4**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1411	fc/ш <4	Уставка	80,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты ниже уставки в течение заданной выдержки времени.  с опцией А10: максимальное время таймера 2000 с
1412	fc/ш <4	Таймер	0,0...99,99 с	
1413	fc/ш <4	Выход А	Не использ. - РХ	
1414	fc/ш <4	Выход В	Не использ. - РХ	
1415	fc/ш <4	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1416	fc/ш <4	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1920 Шины высокая частота 4**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1921	fc/ш >4	Уставка	100,0...120,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой уставки в течение заданной выдержки времени.
1922	fc/ш >4	Таймер	1500...6000 с	
1923	fc/ш >4	Выход А	Не использ. - РХ	
1924	fc/ш >4	Выход В	Не использ. - РХ	
1925	fc/ш >4	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1926	fc/ш >4	Класс неисправности	КН1 - КН9	

**1930 Шины низкая частота 5**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1931	fc/ш < 5	Уставка	80,0...100,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1932	fc/ш < 5	Таймер	1500...6000 с	
1933	fc/ш < 5	Выход А	Не использ. - РХ	
1934	fc/ш < 5	Выход В	Не использ. - РХ	
1935	fc/ш < 5	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1936	fc/ш < 5	Класс неисправности	КН1 - КН9	



## 2.2.7 Защиты для параллельной работы с сетью (1420-1440, 1670)

### 1420 df/dt (ROCOF - скорость изменения f, опция A1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1421	df/dt (ROCOF) Уставка	1,5...10,0 Гц/с	5,0 Гц/с	Сигнал неисправности формируется при превышении скоростью изменения частоты (df/dt) уставки в течение заданного числа периодов.
1422	df/dt (ROCOF) Периоды	3...20 периодов	6 периодов	
1423	df/dt (ROCOF) Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1424	df/dt (ROCOF) Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1425	df/dt (ROCOF) Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1426	df/dt (ROCOF) Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

### 1420 df/dt (ROCOF - скорость изменения f, опции A1 и A10)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1421	df/dt (ROCOF) Уставка	1,0...10,0 Гц/с	5,0 Гц/с	Сигнал неисправности формируется при превышении скоростью изменения частоты (df/dt) уставки в течение заданного числа периодов.
1422	df/dt (ROCOF) Периоды	3...20 периодов	6 периодов	
1423	df/dt (ROCOF) Таймер	0,00...3,00 с	0,00 с	Если параметром 1205 задано «G99», то эти параметры скрыты, вместо них используется 1670.
1424	df/dt (ROCOF) Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1425	df/dt (ROCOF) Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1426	df/dt (ROCOF) Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

### 1430 Сдвиг вектора (опция A1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1431	Сдвиг вектора Уставка	1,0...90,0°	10°	Сигнал неисправности формируется при превышении заданного угла сдвига напряжений.
1432	Сдвиг вектора Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1433	Сдвиг вектора Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1434	Сдвиг вектора Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1435	Сдвиг вектора Сдвиг вектора	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

## 1440 Низкое напряжение шин прямой последовательности

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
1441	Уш прям послед	Уставка	10,0...110,0%	70,0%	Сигнал неисправности формируется, когда напряжение шин прямой последовательности находится ниже заданной уставки в течение заданной задержки.  Задержка по умолчанию 2 периода означает, что напряжение прямой последовательности должно быть меньше заданного в течение 2 полных периодов, до появления сигнала неисправности. В системе с частотой 50 Гц сигнал неисправности формируется, если в течение 40 мсек положительная последовательность ниже 70% от номинального напряжения. По истечении задержки контроллер выполняет действия, заданные классом неисправности.
1442	Уш прям послед	Таймер	1...9 периодов	2 периода	
1443	Уш прям послед	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1444	Уш прям послед	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1445	Уш прям послед	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1446	Уш прям послед	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

## 1670 G99 df/dt (ROCOF - скорость изменения f) (с опциями А1 и А10)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
1671	df/dt (ROCOF)	Уставка	0,2...10,0 Гц/с	5,0 Гц/с	Эти параметры для G99 df/dt доступны только с опцией А10.
1672	df/dt (ROCOF)	Периоды	4...20 периодов	6 периодов	
1673	df/dt (ROCOF)	Таймер	0,00...2,00 с	0,00 с	Сигнал неисправности формируется при превышении скоростью изменения частоты (df/dt) уставки в течение заданного числа периодов.
1674	df/dt (ROCOF)	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1675	df/dt (ROCOF)	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1676	df/dt (ROCOF)	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	Если параметр 1205 установлен как «Стандартный», то это меню скрыто и вместо него используется 1420.

## 2.2.8 Защиты от перегрузки по активной мощности (1450 - 1490)

### 1450 Перегрузка по мощности 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1451	P>1 Уставка	-200,0...200,0%	100,0%	Уставки защит задаются в процентах от номинальной мощности. Сигнал неисправности формируется при превышении мощностью уставки или при снижении мощности ниже уставки в течение заданной выдержки времени. Формирование сигнала по превышению или снижению мощности определяется параметром «Больше», доступным только в ПО USW. По умолчанию «Больше» включен, и сигнал неисправности формируется по превышению уставки. При отключении «Больше» сигнал неисправности появляется при снижении мощности. С помощью ПО USW возможно исправить текст неисправности на «P<».
1452	P>1 Таймер	0,1...3200,0 с	10,0 с	
1453	P>1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1454	P>1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1455	P>1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1456	P>1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 1460 Перегрузка по мощности 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1461	P>2 Уставка	-200,0...200,0%	110,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении мощностью уставки или при снижении мощности ниже уставки в течение заданной выдержки времени. Формирование сигнала по превышению или снижению мощности определяется параметром «Больше», доступным только в ПО USW. По умолчанию «Больше» включен, и сигнал неисправности формируется по превышению уставки. При отключении «Больше» сигнал неисправности появляется при снижении мощности. С помощью ПО USW возможно исправить текст неисправности на «P<».
1462	P>2 Таймер	0,1...3200,0 с	5,0 с	
1463	P>2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1464	P>2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1465	P>2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1466	P>2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

### 1470 Перегрузка по мощности 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1471	P>3	Уставка	-200,0...200,0%	100,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении мощностью уставки или при снижении мощности ниже уставки в течение заданной выдержки времени. Формирование сигнала по превышению или снижению мощности определяется параметром «Больше», доступным только в ПО USW. По умолчанию «Больше» включен, и сигнал неисправности формируется по превышению уставки. При отключении «Больше» сигнал неисправности появляется при снижении мощности. С помощью ПО USW возможно исправить текст неисправности на «P<».
1472	P>3	Таймер	0,1...3200,0 с	10,0 с	
1473	P>3	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1474	P>3	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1475	P>3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1476	P>3	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

### 1480 Перегрузка по мощности 4

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1481	P>4	Уставка	-200,0...200,0%	110,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении мощностью уставки или при снижении мощности ниже уставки в течение заданной выдержки времени. Формирование сигнала по превышению или снижению мощности определяется параметром «Больше», доступным только в ПО USW. По умолчанию «Больше» включен, и сигнал неисправности формируется по превышению уставки. При отключении «Больше» сигнал неисправности появляется при снижении мощности. С помощью ПО USW возможно исправить текст неисправности на «P<».
1482	P>4	Таймер	0,1...3200,0 с	5,0 с	
1483	P>4	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1484	P>4	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1485	P>4	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1486	P>4	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

## 1490 Перегрузка по мощности 5

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1491	P>5 Уставка	-200,0...200,0%	100,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении мощностью уставки или при снижении мощности ниже уставки в течение заданной выдержки времени. Формирование сигнала по превышению или снижению мощности определяется параметром «Больше», доступным только в ПО USW. По умолчанию «Больше» включен, и сигнал неисправности формируется по превышению уставки. При отключении «Больше» сигнал неисправности появляется при снижении мощности. С помощью ПО USW возможно исправить текст неисправности на «P<».
1492	P>5 Таймер	0,1...3200,0 с	10,0 с	
1493	P>5 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1494	P>5 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1495	P>5 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1496	P>5 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

## 2.2.9 Защиты от небаланса токов (1500, 1710)

### 1500 Небаланс токов 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1501	I небаланс 1 Уставка	0,0...100,0%	30,0%	Уставки задаются в процентах от тока, заданного параметром 1203: номинального или среднего. Сигнал неисправности формируется, когда разница наибольшего и наименьшего измеренных токов превышает уставку в течение заданной выдержки времени.
1502	I небаланс 1 Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1503	I небаланс 1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1504	I небаланс 1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1505	I небаланс 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1506	I небаланс 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

### 1710 Небаланс токов 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1711	I небаланс 2 Уставка	0,0...50,0%	10,0%	Уставки задаются в процентах от тока, заданного параметром 1203: номинального или среднего. Сигнал неисправности формируется, когда разница наибольшего и наименьшего измеренных токов превышает уставку в течение заданной выдержки времени.
1712	I небаланс 2 Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1713	I небаланс 2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1714	I небаланс 2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1715	I небаланс 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1716	I небаланс 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

## 2.2.10 Защита по несимметрии напряжений источника (1510)

### 1510 Несимметрия напряжений

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1511	U несимметрия	Уставка	0,0...50,0%	10,0%	Уставка задаётся в процентах от среднего напряжения источника.  Сигнал неисправности формируется, когда наибольшая разница измеренного и среднего напряжений превышает уставку в течение заданной выдержки времени.
1512	U несимметрия	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1513	U несимметрия	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1514	U несимметрия	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1515	U несимметрия	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1516	U несимметрия	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

## 2.2.11 Защита от импорта реактивной мощности (потеря возбуждения, 1520)

### 1520 Импорт реактивной мощности (потеря возбуждения)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1521	-Q>	Уставка	0,0...150,0%	50,0%	Уставки защит задаются в процентах от номинальной активной мощности. Сигнал неисправности формируется, когда импорт реактивной мощности (вар) превышает заданную уставку в течение заданной выдержки времени.
1522	-Q>	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1523	-Q>	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1524	-Q>	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1525	-Q>	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1526	-Q>	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.2.12 Защита от экспорта реактивной мощности (перевозбуждение, 1530)

### 1530 Экспорт реактивной мощности (перевозбуждение)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1531	Q>	Уставка	0,0...100,0%	60,0 %	Уставки защит задаются в процентах от номинальной активной мощности. Сигнал неисправности формируется, когда экспорт реактивной мощности (вар) превышает заданную уставку в течение заданной выдержки времени.
1532	Q>	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1533	Q>	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1534	Q>	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1535	Q>	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1536	Q>	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.2.13 Защиты по обратным последовательностям U и I (1540 - 1560) (опция С2)

### 1540 Высокий ток обратной последовательности

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
1541	Обр. послед. I	Уставка	1,0...100,0	20,0 %	Уставки защит задаются в процентах от номинального тока. Сигнал неисправности формируется при превышении током обратной последовательности уставки в течение заданной выдержки времени.
1542	Обр. послед. I	Таймер	0,2...100,0 с	0,5 с	
1543	Обр. послед. I	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1544	Обр. послед. I	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1545	Обр. послед. I	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1546	Обр. послед. I	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

### 1550 Высокое напряжение обратной последовательности

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
1551	Обр. послед. U	Уставка	1,0...100,0	5,0%	Уставка задаётся в процентах от номинального напряжения. Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением обратной последовательности уставки в течение заданной выдержки времени.
1552	Обр. послед. U	Таймер	0,2...100,0 с	0,5 с	
1553	Обр. послед. U	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1554	Обр. послед. U	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1555	Обр. послед. U	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1556	Обр. послед. U	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

### 1560 Выбор точки измерения напряжения обратной последовательности

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
1561	ОбрПослед Выбор	Уставка	Измерение Г/С/ША Измерения Ш	Измерение Г/С/ША	Выбор точки измерения напряжения обратной последовательности на стороне источника либо на стороне сборных шин

## 2.2.14 Защиты по нулевым последовательностям U и I (1570 - 1590) (опция C2)

### 1570 Высокий ток нулевой последовательности

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
1571	Нул. послед. I	Уставка	0,0...100,0%	20.0 %	Уставки защит задаются в процентах от номинального тока. Сигнал неисправности формируется при превышении параметром нулевой последовательности уставки в течение заданной выдержки времени.
1572	Нул. послед. I	Таймер	0,2...100,0 с	0,5 с	
1573	Нул. послед. I	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1574	Нул. послед. I	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1575	Нул. послед. I	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1576	Нул. послед. I	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

### 1580 Высокое напряжение нулевой последовательности

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
1571	Г/С/ША нул. п. U	Уставка	0,0...100,0%	5,0%	Уставка задаётся в процентах от номинального напряжения. Сигнал неисправности формируется при превышении параметром нулевой последовательности уставки в течение заданной выдержки времени.
1572	Г/С/ША нул. п. U	Таймер	0,2...100,0 с	0,5 с	
1573	Г/С/ША нул. п. U	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1574	Г/С/ША нул. п. U	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1575	Г/С/ША нул. п. U	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1576	Г/С/ША нул. п. U	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

### 1590 Выбор точки измерения параметров нулевой последовательности

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
1591	Нул. послед. выбор	Уставка	Измерение Г/С/ША Измерения Ш	Измерение Г/С/ША	Выбор точки измерения параметров нулевой последовательности на стороне источника либо на стороне сборных шин



## 2.2.15 Направленная токовая защита (1600 - 1610) (опция А5)

### 1600 Направленная токовая защита 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1601	I > направл 1 Уставка	-200,0...200,0%	120,0%	Уставки защит задаются в процентах от номинального тока. Сигнал неисправности формируется с учетом направления тока, когда его величина превышает уставку в течение заданной выдержки времени.
1602	I > направл 1 Таймер	0,0...100,0 с	0,1 с	
1603	I > направл 1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1604	I > направл 1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1605	I > направл 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1606	I > направл 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

### 1610 Направленная токовая защита 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1611	I > направл 2 Уставка	-200,0...200,0%	130,0%	Уставки защит задаются в процентах от номинального тока. Сигнал неисправности формируется с учетом направления тока, когда его величина превышает уставку в течение заданной выдержки времени.
1612	I > направл 2 Таймер	0,0...100,0 с	0,1 с	
1613	I > направл 2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1614	I > направл 2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1615	I > направл 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1616	I > направл 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

## 2.2.16 Защита по несимметрии напряжений шин (1620)

### 1620 Уш несимметрия

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1621	Уш несимметрия	Уставка	0,0...50,0%	6,0%	Уставка задается в процентах от среднего напряжения. Сигнал неисправности формируется, когда наибольшая разница одного из измеренных напряжений и среднего напряжения превышает уставку в течение заданной выдержки времени.
1622	Уш несимметрия	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1623	Уш несимметрия	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1624	Уш несимметрия	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1625	Уш несимметрия	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1626	Уш несимметрия	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.2.17 Вреязависимая защита по высокому напряжению сети (HVRT, 1630 - 1640) (опция А10)

### 1630 HVRT Ut> включение

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1631	Ut> Порог включения 1	Включение	30,0...130,0%	110,0%	Характеристика HVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW. Функция используется для поддержания сети при росте U сети выше допустимых значений. В соответствии с заданной характеристикой Г остаётся подключенным к сети, стабилизируя её напряжение. Если это не удалось, Г отключается. Г должен быть предназначен для работы в таком режиме. Порог включения - значение напряжения, при котором начинается отсчет таймера защиты. Порог восстановления - напряжение, при котором таймер защиты сбрасывается в начальное состояние. Таймер восстановления - задержка для сброса таймера защиты в начальное состояние. Реле включается сразу с началом отсчета таймера.
1632	Ut> Восстановл. 1	Уставка	30,0...130,0%	105,0%	
		Таймер	0,0...320,0 с	1 с	
1634	Ut> Порог включения 1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
		Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
		Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
	Блокировки		Нет параллели		

## 1640 HVRT Ut> неисправность

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1642	Ut> 1	Выход А	Не использ. - РХ	Характеристика HVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.
1643	Ut> 1	Выход В	Не использ. - РХ	
1644	Ut> 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
1645	Ut> 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	

## 2.2.18 Вреязависимая защита по низкому напряжению сети (LVRT, 1650 - 1700) (опция А1)

Функция LVRT используется для поддержания сети при отклонении U сети ниже допустимых значений. В соответствии с заданной характеристикой Г остаётся подключенным к «ослабленной» сети, стабилизируя её напряжение. Если стабилизировать сеть не удалось, Г отключается. Г должны быть предназначены для работы в таком жёстком режиме. В предыдущих версиях ПО контроллера для настройки характеристики защиты использовались параметры 1630 и 1640. Теперь характеристика LVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.

### 1650 LVRT Ut< 1 включение

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1651	Ut< 1	Включение	30.0...120.0%	Порог включения - значение напряжения, при котором начинается отсчет таймера защиты. Порог восстановления - значение напряжения, при котором таймер защиты сбрасывается в начальное состояние. Таймер восстановления - задержка времени для сброса таймера защиты в начальное состояние. Реле включается сразу при начале отсчета таймера.  Характеристика LVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.
1652	Ut< 1	Восстановление	30.0...120.0%	
1653	Ut< 1	Таймер	0,0...320,0 с	
1654	Ut< 1	Выход А	Не использ. - РХ	
1655	Ut< 1	Выход В	Не использ. - РХ	
1656	Ut< 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	

## 1660 LVRT Ut < 1 неисправность

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1661	Ut <1	Выход А	Не использ. - РХ	Сигнал неисправности формируется без выдержки времени, когда напряжение опускается ниже значения, заданного кривой.	
1662	Ut <1	Выход В	Не использ. - РХ		
1663	Ut <1	Применить	ОТКЛ ВКЛ		
1664	Ut <1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	Характеристика LVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.



### ИНФО

Группы параметров 1670 и 1680 больше не используются. Теперь характеристика LVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.

## 1690 Ut < 2 включение

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1691	Ut < 2	Включение	30.0...120.0%	Порог включения - значение напряжения, при котором начинается отсчет таймера защиты. Порог восстановления - значение напряжения, при котором таймер защиты сбрасывается в начальное состояние. Таймер восстановления - задержка времени для сброса таймера защиты в начальное состояние. Реле включается сразу при начале отсчета таймера.
1692	Ut < 2	Восстановление	30.0...120.0 с	
1693	Ut < 2	Таймер	0,0...320,0 с	
1694	Ut < 2	Выход А	Не использ. - РХ	Характеристика LVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.
1695	Ut < 2	Выход В	Не использ. - РХ	
1696	Ut < 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	

## 1700 Ut < 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1701	Ut <2	Выход А	Не использ. - РХ	Сигнал неисправности формируется без выдержки времени, когда напряжение опускается ниже значения, заданного кривой.	
1702	Ut <2	Выход В	Не использ. - РХ		
1703	Ut <2	Применить	ОТКЛ ВКЛ		
1704	Ut <2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	Характеристика LVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.

## 2.2.19 Защита по импорту реактивной мощности, зависящая от активной мощности (1760) (опция С2)



### ИНФО

Группы параметров 1740 и 1750 более не используются. Функция используется для защиты генератора по высокой реактивной мощности с учётом вырабатываемой активной мощности. Защита является альтернативой защите 1520. Характеристика Q(P) настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW. Для настройки используется D-образная характеристика генератора, рекомендованная производителем.

### 1760 Q(P)г <

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1761	Q(P)г < Таймер	0,1...300,0 с	1,0 с	Характеристика Q(P) настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.
1762	Q(P)г < Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1763	Q(P)г < Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1764	Q(P)г < Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1765	Q(P)г < Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

## 2.2.20 Защита по экспорту реактивной мощности, зависящая от активной мощности (1790) (опция С2)



### ИНФО

Функция используется для защиты генератора по высокой реактивной мощности с учётом вырабатываемой активной мощности. Защита является альтернативой защите 1530. Характеристика Q(P) настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW. Для настройки используется D-образная характеристика генератора, рекомендованная производителем агрегата. Группы параметров 1770 и 1780 не используются в новых версиях ПО контроллера. Характеристика Q(P) настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.

### 1790 Q(P)г >

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1791	Q(P)г > Таймер	0,1...300,0 с	1,0 с	Характеристика Q(P) настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.
1792	Q(P)г > Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1793	Q(P)г > Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1794	Q(P)г > Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1795	Q(P)г > Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

## 2.2.21 Отключение неответственных нагрузок (сброс нагрузки) (1800 - 1910)



### ИНФО

Уставки задаются в процентах (%) от соответствующих номинальных значений. Для отключения неответственных нагрузок необходимо настроить реле контроллера в окне настройки выходов ПО USW.

**1800 НОН 1 I > (отключение 1-й неответственной нагрузки по высокому току)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1801	НОН 1 I > Уставка	50,0...200,0%	100,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по току. Отключается 1-ая группа неответственных нагрузок (НОН 1).
1802	НОН 1 I > Таймер	0,1...100,0 с	5.0 с	
1803	НОН 1 I > Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1810 НОН 2 I > (отключение 2-й неответственной нагрузки по высокому току)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1811	НОН 2 I > Уставка	50,0...200,0%	100,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по току. Отключается 2-ая группа неответственных нагрузок (НОН 2).
1812	НОН 2 I > Таймер	0,1...100,0 с	8.0 с	
1813	НОН 2 I > Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1820 НОН 3 I > (отключение 3-й неответственной нагрузки по высокому току)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1821	НОН 3 I > Уставка	50,0...200,0%	100,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по току. Отключается 3-я группа неответственных нагрузок (НОН 3).
1822	НОН 3 I > Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1823	НОН 3 I > Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1830 НОН 1 f < (отключение 1-й неответственной нагрузки по низкой частоте шин)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1831	НОН 1 fш < Уставка	70,0...100,0%	95,0%	Отключение неответственной нагрузки по низкой частоте на сборных шинах. Отключается 1-ая группа неответственных нагрузок (НОН 1).
1832	НОН 1 fш < Таймер	0,1...100,0 с	5.0 с	
1833	НОН 1 fш < Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1840 НОН 2 f < (отключение 2-й неответственной нагрузки по низкой частоте шин)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1841	НОН 2 fш < Уставка	70,0...100,0%	95,0%	Отключение неответственной нагрузки по низкой частоте на сборных шинах. Отключается 2-ая группа неответственных нагрузок (НОН 2).
1842	НОН 2 fш < Таймер	0,1...100,0 с	8.0 с	
1843	НОН 2 fш < Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1850 НОН 3 f< (отключение 3-й неответственной нагрузки по низкой частоте)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1851	НОН 3 fш < Уставка	70,0...100,0%	95,0%	Отключение неответственной нагрузки по низкой частоте на сборных шинах. Отключается 3-я группа неответственных нагрузок (НОН 3).
1852	НОН 3 fш < Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1853	НОН 3 fш < Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1860 НОН 1 P> (отключение 1-й неответственной нагрузки по перегрузке)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1861	НОН 1 P> Уставка	10.0...200.0%	100,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по перегрузке. Отключается 1-ая группа неответственных нагрузок (НОН 1).
1862	НОН 1 P> Таймер	0,1...100,0 с	5.0 с	
1863	НОН 1 P> Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1870 НОН 2 P> (отключение 2-й неответственной нагрузки по перегрузке)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1871	НОН 2 P> Уставка	10.0...200.0%	100,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по перегрузке. Отключается 2-ая группа неответственных нагрузок (НОН 2).
1872	НОН 2 P> Таймер	0,1...100,0 с	8.0 с	
1873	НОН 2 P> Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1880 НОН 3 P> (отключение 3-й неответственной нагрузки по перегрузке)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1881	НОН 3 P> Уставка	10.0...200.0%	100,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по перегрузке. Отключается 3-я группа неответственных нагрузок (НОН 3).
1882	НОН 3 P> Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1883	НОН 3 P> Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1890 НОН 1 P>> (отключение 1-й неответственной нагрузки по максимальной перегрузке)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1891	НОН 1 P>> Уставка	10.0...200.0%	110,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по максимальной перегрузке. Отключается 1-ая группа неответственных нагрузок (НОН 1).
1892	НОН 1 P>> Таймер	0,1...999,9 с	1,0 с	
1893	НОН 1 P>> Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1900 НОН 2 P>> (отключение 2-й неответственной нагрузки по максимальной перегрузке)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1901	НОН 2 P>> Уставка	10.0...200.0%	110,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по максимальной перегрузке. Отключается 2-ая группа неответственных нагрузок (НОН 2).
1902	НОН 2 P>> Таймер	0,1...999,9 с	1,0 с	
1903	НОН 2 P>> Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**1910 НОН 3 P>> (отключение 3-й неответственной нагрузки по максимальной перегрузке)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1911	НОН 3 P>> Уставка	10.0...200.0%	110,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по максимальной перегрузке. Отключается 3-я группа неответственных нагрузок (НОН 3).
1912	НОН 3 P>> Таймер	0,1...999,9 с	1,0 с	
1913	НОН 3 P>> Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**2.2.22 Защита от снижения напряжения с импортом реактивной мощности (1960, 1970, 1990), сигнализация об отключении выключателей внешним воздействием (1980)****1960 U и Q < 1 (опция A1)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1961	U и Q < 1 Уставка	40,0...100,0%	85,0%	Уставка задается в % от номинального напряжения генератора.
1962	U и Q < 1 Таймер	0,1...3200,0 с	0,5 с	
1963	U и Q < 1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности формируется при потреблении из сети реактивной мощности ( $Q \leq 0$ квар) и снижении напряжения генератора ниже уставки в течение заданной выдержки времени. Условия для срабатывания защиты появляются, когда генератор не в состоянии вырабатывать реактивную мощность и начинает потреблять её из сети. См. также 1990.
1964	U и Q < 1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1965	U и Q < 1 Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1966	U и Q < 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	



**1970 U и Q <2 (опция A1)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1971	U и Q < 2	Уставка	40,0...100,0%	85,0%	Уставка задается в % от номинального напряжения генератора. Сигнал неисправности формируется при потреблении из сети реактивной мощности ( $Q \leq 0$ квар) и снижении напряжения генератора ниже уставки в течение заданной выдержки времени. Условия для срабатывания защиты появляются, когда генератор не в состоянии вырабатывать реактивную мощность и начинает потреблять её из сети. См. также 1990.
1972	U и Q < 2	Таймер	0,1...3200,0 с	0,5 с	
1973	U и Q < 2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
1974	U и Q < 2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
1975	U и Q < 2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1976	U и Q < 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**1980 ВГ/ВС внешнее отключение (сигнализация об отключении выключателей внешним воздействием)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1981	ВГ внешн.откл.	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	Сигнал неисправности формируется при отключении ВГ/ВС внешним сигналом, без команды контроллера.
1982	ВГ внешн.откл.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
1983	ВС внешн.откл.	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
1984	ВС внешн.откл.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**1990 Минимальный ток и угол  $\phi$  (опция A1)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1991	U и Q < 1: Имин 1	Уставка	0...20%	0%	Параметры используются для определения условий срабатывания защит U и Q< (1960 и 1970). Защита «U и Q<» (1960 и 1970) блокируется до тех пор, пока не превышена уставка минимального тока срабатывания - I мин. Мин. угол (Фи) расширяет диапазон действия защиты «U и Q<» на заданный угол в сторону экспорта (производства) реактивной мощности.
1992	U и Q < 1: Угол 1	Уставка	0...6°	0°	
1993	U и Q < 2 Имин 2	Уставка	0...20%	0%	
1994	U и Q < 2 Угол 2	Уставка	0...6°	0°	

## 2.3 Управление: Синхронизация (2000 - 2500)

### 2.3.1 Неисправности синхронизации и неисправности управления выключателями (2120 - 2180, 2200 - 2220, 2270)

#### 2120 Окно синхронизации

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2121	Окно синхрониз.	Уставка	2,0...20,0%	15,0%	Сигнал неисправности формируется, если разница между номинальным (парам. 6050 или 6060) и измеренным напряжениями на сборных шинах превышает уставку в течение заданной выдержки времени.
2122	Окно синхрониз.	Таймер	0,1...2,0 с	0,5 с	
2123	Окно синхрониз.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2124	Окно синхрониз.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
2125	Окно синхрониз.	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

#### 2130 ВГ/ВН/ВШ неисправность синхронизации

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2131	ВГ/ВН/ВШ неискр. синхр.	Таймер	1,0...999,9 с	60,0 с	Синхронизация не состоялась в течение заданного времени.
2132	ВГ/ВН/ВШ неискр. синхр.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2133	ВГ/ВН/ВШ неискр. синхр.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
2134	ВГ/ВН/ВШ неискр. синхр.	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
2135	ВГ/ВН/ВШ неискр. синхр.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН1 (Блок)	

**2140 ВС неисправность синхронизации**

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2141	ВС неиспр. синхр.	Таймер	1,0...999,9 с	60,0 с	Синхронизация не состоялась в течение заданного времени.
2142	ВС неиспр. синхр.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2143	ВС неиспр. синхр.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
2144	ВС неиспр. синхр.	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
2145	ВС неиспр. синхр.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**2150 Неисправность чередования фаз Г/С/ША**

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2151	Неиспр. черед. фаз	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Измеренное направление вращения фаз противоположно заданному (2154). Направление вращения фаз проверяется постоянно в процессе работы контроллера.
2152	Неиспр. черед. фаз	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
2153	Неиспр. черед. фаз	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН1 (Блок)	
2154	Неиспр. черед. фаз	Уставка	L1L2L3 L1L3L2	L1L2L3	

**2155 Неисправность чередования фаз шин/шин В**

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2155	Неиспр. черед. фаз	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Измеренное направление вращения фаз противоположно заданному (2154). Направление вращения фаз проверяется постоянно в процессе работы контроллера.
2156	Неиспр. черед. фаз	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН1 (Блок)	

**2160 ВГ/ВН/ВШ неисправность отключения**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2161	ВГ/ВН/ВШ неиспр. откл. Таймер	1,0...10,0 с	2,0 с	Сигнал неисправности формируется, если после подачи контроллером команды на отключение, по истечении заданной выдержки времени сигнал о положении выключателя не изменит своё состояние с ВКЛ на ОТКЛ. Положение выключателя определяется по состоянию соответствующих дискретных входов контроллера.
2162	ВГ/ВН/ВШ неиспр. откл. Выход А	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
2163	ВГ/ВН/ВШ неиспр. откл. Выход В	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
2164	ВГ/ВН/ВШ неиспр. откл. Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
2165	ВГ/ВН/ВШ неиспр. откл. Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**2170 ВГ/ВН/ВШ неисправность включения**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2171	ВГ/ВН/ВШ неиспр. вкл. Таймер	1,0...5,0 с	2,0 с	Сигнал неисправности формируется, если после подачи контроллером команды на включение, по истечении заданной выдержки времени сигнал о положении выключателя не изменит своё состояние с ОТКЛ на ВКЛ. Положение выключателя определяется по состоянию соответствующих дискретных входов контроллера.
2172	ВГ/ВН/ВШ неиспр. вкл. Выход А	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
2173	ВГ/ВН/ВШ неиспр. вкл. Выход В	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
2174	ВГ/ВН/ВШ неиспр. вкл. Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
2175	ВГ/ВН/ВШ неиспр. вкл. Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**2180 ВГ/ВН/ВШ неопределенное положение**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2181	ВГ/ВН/ВШ неопред. полож. Таймер	1,0...5,0 с	1,0 с	Сигнал неисправности формируется, если в течение заданного времени одновременно отсутствуют или присутствуют оба сигнала о положении выключателя (Отключен и Включен), т.е. сигнал присутствует или отсутствует на обеих клеммах дискретных входов одновременно. По этой неисправности для ВГ блокируется пуск ГА.
2182	ВГ/ВН/ВШ неопред. полож. Выход А	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
2183	ВГ/ВН/ВШ неопред. полож. Выход В	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
2184	ВГ/ВН/ВШ неопред. полож. Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
2185	ВГ/ВН/ВШ неопред. полож. Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**2200 ВС неисправность отключения**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2201	ВС неискр. откл.	Таймер	1,0...10,0 с	2,0 с	Сигнал неисправности формируется, если после подачи контроллером команды на отключение, по истечении заданной выдержки времени сигнал о положении выключателя не изменит своё состояние с ВКЛ на ОТКЛ. Положение выключателя определяется по состоянию соответствующих дискретных входов контроллера.
2202	ВС неискр. откл.	Выход А	Не исполъз. - РХ	Не исполъз.	
2203	ВС неискр. откл.	Выход В	Не исполъз. - РХ	Не исполъз.	
2204	ВС неискр. откл.	Состояние	ВКЛ	ВКЛ	
2205	ВС неискр. откл.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**2210 ВС неисправность включения**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2211	ВС неискр. вкл.	Таймер	1,0...5,0 с	2,0 с	Сигнал неисправности формируется, если после подачи контроллером команды на включение, по истечении заданной выдержки времени сигнал о положении выключателя не изменит своё состояние с ОТКЛ на ВКЛ. Положение выключателя определяется по состоянию соответствующих дискретных входов контроллера.
2212	ВС неискр. вкл.	Выход А	Не исполъз. - РХ	Не исполъз.	
2213	ВС неискр. вкл.	Выход В	Не исполъз. - РХ	Не исполъз.	
2214	ВС неискр. вкл.	Состояние	ВКЛ	ВКЛ	
2215	ВС неискр. вкл.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**2220 ВС неопределенное положение**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2221	ВС неопред. полож.	Таймер	1,0...5,0 с	1,0 с	Сигнал неисправности формируется, если в течение заданного времени одновременно отсутствуют или присутствуют оба сигнала о положении выключателя (Отключен и Включен), т.е. сигнал присутствует или отсутствует на обеих клеммах дискретных входов одновременно.
2222	ВС неопред. полож.	Выход А	Не исполъз. - РХ	Не исполъз.	
2223	ВС неопред. полож.	Выход В	Не исполъз. - РХ	Не исполъз.	
2224	ВС неопред. полож.	Состояние	ВКЛ	ВКЛ	
2225	ВС неопред. полож.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2270 Неисправность самосинхронизации

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2271	Неиспр. самосинхр.	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	Сигнал неисправности формируется, если генераторный выключатель не включился в заданное время, или напряжение и частота отличаются от нормальных после включения ВГ. При появлении сигнала неисправности происходит отключение ВГ, после чего может быть выполнена нормальная синхронизация.
2272	Неиспр. самосинхр.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2273	Неиспр. самосинхр.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
2274	Неиспр. самосинхр.	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
2275	Неиспр. самосинхр.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.3.2 Блокировка синхронизации с сетью и включения на шины (2280, 2290, 2320)

### 2280 Блокировка синхронизации с сетью

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2281	Блок синхр. с сетью U	Нижний предел U	80...100%	85%	Функция используется для блокировки повторного подключения к нестабильной сети после её обесточивания.
2282	Блок синхр. с сетью U	Верхний предел U	100...120%	110%	
2283	Блок синхр. с сетью F	Нижний предел F	90...100%	95%	
2284	Блок синхр. с сетью F	Верхний предел F	100...110%	101%	
2285	Блок синхр. с сетью	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
2286	Блок синхр. с сетью	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

### 2290 Блокировка синхронизации с сетью. Восстановление

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2291	Задержка восстановл.	Задержка восстановления	0...20 с	3 с	После отключения сети таймер 2291 начинает отсчёт. Если сеть восстанавливается с заданными параметрами (2281-2282) до истечения времени работы таймера 2291, включается таймер блокировки синхронизации (2292).
2292	Время восстановл 1	Задержка	от 0 до 60 с	5 с	
2293	Время восстановл 1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2294	Время восстановл 2	Задержка	0...2000 с	600 с	
2295	Время восстановл 2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	

## 2320 Шины заблокированы

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2321	Шины заблокированы	Таймер	1...5 с	1 с	Если общие шины обесточены, и на одном из контроллеров присутствует сигнал неопределённого положения выключателя, в СУЭС формируется сигнал «Шины заблокированы». Этот сигнал блокирует включение на общие шины других источников. Дополнительные сведения см. в <b>Опции G4, G5 и G8</b> .
2322	Шины заблокированы	Выход А	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
2323	Шины заблокированы	Выход В	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
2324	Шины заблокированы	Применить	ОТКЛ, ВКЛ	ВКЛ	
2325	Шины заблокированы	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.4 Управление: Регуляторы (2510 - 2990)

### 2.4.1 Неисправности регулирования (2300, 2310, 2560, 2630, 2680)

#### 2300 Р секции > (превышение допустимой мощности на шинах, опция Т1)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2301	Р секции >	МВт	0...30000 МВт	0 МВт	Используется для ограничения токов КЗ в режиме СУЭС. При этом контролируется суммарная номинальная мощность источников, подключенных на шины.  Параметры 2301 + 2302 - предельное значение макс. допустимой номинальной мощности на шинах.  Параметры являются общими для контроллеров в режиме СУЭС.
2302	Р секции >	кВт	0...999 кВт	0 кВт	
2303	Р секции >	Таймер	0...999 с	1 с	
2304	Р секции >	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2305	Р секции >	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
2306	Р секции >	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 2310 Р секции > (превышение допустимой мощности на шинах, опция Т1)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2311	Р секции >	Коэффициент	1,0...25,5	1,0	Значение используется как весовой коэффициент для Р <sub>ном</sub> контролируемого источника. Применяется в случае, когда есть источники с равными Р <sub>ном</sub> .

#### 2560 РЧВ неисправность (неисправность управления Регулятором Частоты Вращения)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2561	РЧВ неисправн.	Зона нечувствительности	1,0...100,0	30,0%	Сигнал неисправности формируется, если разница между измеренным и заданным значениями находится вне зоны нечувствительности дольше выдержки времени. В зависимости от режима работы контролируется разница частот или активных мощностей.
2562	РЧВ неисправн.	Таймер	10,0...300,0 с	60,0 с	
2563	РЧВ неисправн.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2564	РЧВ неисправн.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
2565	РЧВ неисправн.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	



**2630 Неисправность разгрузки**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2631	Неисправн. разгрузки	Таймер	0,0...60,0 с	10,0 с	Сигнал неисправности формируется, если генератор не разгрузился до установленного значения (2622) в течение заданного времени.
2632	Неисправн. разгрузки	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2633	Неисправн. разгрузки	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
2634	Неисправн. разгрузки	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
2635	Неисправн. разгрузки	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**2680 РН неисправность (неисправность управления Регулятором Напряжения)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2681	РН неисправн.	Зона нечувствительности	1,0...100,0	30,0%	Сигнал неисправности формируется, если разница между измеренным и заданным значениями находится вне зоны нечувствительности дольше выдержки времени. В зависимости от режима работы контролируется разница напряжений или реактивных мощностей.
2682	РН неисправн.	Таймер	10,0...300,0 с	60,0 с	
2683	РН неисправн.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2684	РН неисправн.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
2685	РН неисправн.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.5 Входы/Выходы: Дискретные входы (3000 - 3990)

### 2.5.1 Дискретные входы 23-27 (3000 - 3040)

#### 3000 Дискретный вход 23

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3001	Дискр. вход 23	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3002	Дискр. вход 23	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3003	Дискр. вход 23	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3004	Дискр. вход 23	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3005	Дискр. вход 23	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3006	Дискр. вход 23	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

#### 3010 Дискретный вход 24

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3011	Дискр. вход 24	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З. Вход 24 по умолчанию используется в качестве сигнала положения выключателя ВС. Доступен для конфигурации при отсутствии ВС.
3012	Дискр. вход 24	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3013	Дискр. вход 24	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3014	Дискр. вход 24	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3015	Дискр. вход 24	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3016	Дискр. вход 24	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3020 Дискретный вход 25

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3021	Дискр. вход 25	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З. Вход 25 по умолчанию используется в качестве сигнала положения выключателя ВС. Доступен для конфигурации при отсутствии ВС.
3022	Дискр. вход 25	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3023	Дискр. вход 25	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3024	Дискр. вход 25	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3025	Дискр. вход 25	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3026	Дискр. вход 25	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3030 Дискретный вход 26

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3031	Дискр. вход 26	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З. Вх. 26 по умолчанию используется в качестве сигнала положения выключателя ВГ/ВН (конфигурируется только в сетевом контроллере при отсутствии ВН).
3032	Дискр. вход 26	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3033	Дискр. вход 26	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3034	Дискр. вход 26	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3035	Дискр. вход 26	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3036	Дискр. вход 26	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3040 Дискретный вход 27

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3041	Дискр. вход 27	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа.
3042	Дискр. вход 27	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3043	Дискр. вход 27	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3044	Дискр. вход 27	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3045	Дискр. вход 27	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3046	Дискр. вход 27	Тип	Н/З Н/О	Н/О	В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З. Вх. 27 по умолчанию используется в качестве сигнала положения выключателя ВГ/ВН (конфигурируется только в контроллере сети при отсутствии ВН).

### 2.5.2 Дискретные входы 43-55 (3130 - 3250) (опция М12)

#### 3130 Дискретный вход 43

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3131	Дискр. вход 43	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа.
3132	Дискр. вход 43	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3133	Дискр. вход 43	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3134	Дискр. вход 43	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3135	Дискр. вход 43	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3136	Дискр. вход 43	Тип	Н/З Н/О	Н/О	В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.

### 3140 Дискретный вход 44

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3141	Дискр. вход 44	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3142	Дискр. вход 44	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3143	Дискр. вход 44	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3144	Дискр. вход 44	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3145	Дискр. вход 44	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3146	Дискр. вход 44	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3150 Дискретный вход 45

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3151	Дискр. вход 45	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3152	Дискр. вход 45	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3153	Дискр. вход 45	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3154	Дискр. вход 45	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3155	Дискр. вход 45	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3156	Дискр. вход 45	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3160 Дискретный вход 46

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3161	Дискр. вход 46	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3162	Дискр. вход 46	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3163	Дискр. вход 46	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3164	Дискр. вход 46	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3165	Дискр. вход 46	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3166	Дискр. вход 46	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3170 Дискретный вход 47

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3171	Дискр. вход 47	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3172	Дискр. вход 47	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3173	Дискр. вход 47	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3174	Дискр. вход 47	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3175	Дискр. вход 47	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3176	Дискр. вход 47	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3180 Дискретный вход 48

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3181	Дискр. вход 48	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3182	Дискр. вход 48	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3183	Дискр. вход 48	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3184	Дискр. вход 48	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3185	Дискр. вход 48	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3186	Дискр. вход 48	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3190 Дискретный вход 49

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3191	Дискр. вход 49	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3192	Дискр. вход 49	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3193	Дискр. вход 49	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3194	Дискр. вход 49	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3195	Дискр. вход 49	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3196	Дискр. вход 49	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3200 Дискретный вход 50

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3201	Дискр. вход 50	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3202	Дискр. вход 50	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3203	Дискр. вход 50	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3204	Дискр. вход 50	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3205	Дискр. вход 50	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3206	Дискр. вход 50	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3210 Дискретный вход 51

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3211	Дискр. вход 51	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3212	Дискр. вход 51	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3213	Дискр. вход 51	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3214	Дискр. вход 51	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3215	Дискр. вход 51	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3216	Дискр. вход 51	Тип	Н/З Н/О	Н/О	



### 3220 Дискретный вход 52

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3221	Дискр. вход 52	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр 3XX6 в Н/О. Если в 3XX6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3222	Дискр. вход 52	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3223	Дискр. вход 52	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3224	Дискр. вход 52	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3225	Дискр. вход 52	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3226	Дискр. вход 52	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3230 Дискретный вход 53

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3231	Дискр. вход 53	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр 3XX6 в Н/О. Если в 3XX6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3232	Дискр. вход 53	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3233	Дискр. вход 53	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3234	Дискр. вход 53	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3235	Дискр. вход 53	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3236	Дискр. вход 53	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3240 Дискретный вход 54

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3241	Дискр. вход 54	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3242	Дискр. вход 54	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3243	Дискр. вход 54	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3244	Дискр. вход 54	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3245	Дискр. вход 54	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3246	Дискр. вход 54	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3250 Дискретный вход 55

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3251	Дискр. вход 55	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3252	Дискр. вход 55	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3253	Дискр. вход 55	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3254	Дискр. вход 55	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3255	Дискр. вход 55	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3256	Дискр. вход 55	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

## 2.5.3 Дискретные входы 91-97 (3330 - 3390) (опция M13.6)

### 3330 Дискретный вход 91

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3331	Дискр. вход 91	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3332	Дискр. вход 91	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3333	Дискр. вход 91	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3334	Дискр. вход 91	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3335	Дискр. вход 91	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3336	Дискр. вход 91	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3340 Дискретный вход 92

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3341	Дискр. вход 92	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3342	Дискр. вход 92	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3343	Дискр. вход 92	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3344	Дискр. вход 92	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3345	Дискр. вход 92	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3346	Дискр. вход 92	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3350 Дискретный вход 93

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3351	Дискр. вход 93	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3352	Дискр. вход 93	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3353	Дискр. вход 93	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3354	Дискр. вход 93	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3355	Дискр. вход 93	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3356	Дискр. вход 93	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3360 Дискретный вход 94

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3361	Дискр. вход 94	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3362	Дискр. вход 94	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3363	Дискр. вход 94	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3364	Дискр. вход 94	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3365	Дискр. вход 94	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3366	Дискр. вход 94	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3370 Дискретный вход 95

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3371	Дискр. вход 95	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3372	Дискр. вход 95	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3373	Дискр. вход 95	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3374	Дискр. вход 95	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3375	Дискр. вход 95	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3376	Дискр. вход 95	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3380 Дискретный вход 96

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3381	Дискр. вход 96	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3382	Дискр. вход 96	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3383	Дискр. вход 96	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3384	Дискр. вход 96	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3385	Дискр. вход 96	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3386	Дискр. вход 96	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3390 Дискретный вход 97

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3391	Дискр. вход 97	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3392	Дискр. вход 97	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3393	Дискр. вход 97	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3394	Дискр. вход 97	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3395	Дискр. вход 97	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3396	Дискр. вход 97	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 2.5.4 Дискретные входы 102-108 (3400 - 3420, аналоговые входы в конфигурации дискретных, плата М4)

#### 3400 Дискретный вход 102

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3401	Неиспр. цепей 102	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить соответствующим параметром Н/О. Если установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З (параметры доступны, если аналог. вход 102 сконфигурирован, как дискретный в 10980).
3402	Дискр. вход 102	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	
3403	Дискр. вход 102	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3404	Дискр. вход 102	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3405	Дискр. вход 102	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3406	Дискр. вход 102	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 3410 Дискретный вход 105

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3411	Неиспр. цепей 105	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить соответствующим параметром Н/О. Если установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З (параметры доступны, если аналог. вход 105 сконфигурирован, как дискретный в 10990).
3412	Дискр. вход 105	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	
3413	Дискр. вход 105	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3414	Дискр. вход 105	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3415	Дискр. вход 105	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3416	Дискр. вход 105	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 3420 Дискретный вход 108

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3421	Неиспр. цепей 108	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить соответствующим параметром Н/О. Если установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З (параметры доступны, если аналог. вход 108 сконфигурирован, как дискретный в 11000).
3422	Дискр. вход 108	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	
3423	Дискр. вход 108	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3424	Дискр. вход 108	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3425	Дискр. вход 108	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3426	Дискр. вход 108	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.5.5 Дискретные входы 112-117 (3430 - 3480)

### 3430 Дискретный вход 112

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3431	Дискр. вход 112	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3432	Дискр. вход 112	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3433	Дискр. вход 112	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3434	Дискр. вход 112	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3435	Дискр. вход 112	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3436	Дискр. вход 112	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3440 Дискретный вход 113

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3441	Дискр. вход 113	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3442	Дискр. вход 113	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3443	Дискр. вход 113	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3444	Дискр. вход 113	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3445	Дискр. вход 113	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3446	Дискр. вход 113	Тип	Н/З Н/О	Н/О	



### 3450 Дискретный вход 114

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3451	Дискр. вход 114	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3452	Дискр. вход 114	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3453	Дискр. вход 114	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3454	Дискр. вход 114	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3455	Дискр. вход 114	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3456	Дискр. вход 114	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3460 Дискретный вход 115

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3461	Дискр. вход 115	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3462	Дискр. вход 115	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3463	Дискр. вход 115	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3464	Дискр. вход 115	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3465	Дискр. вход 115	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3466	Дискр. вход 115	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3470 Дискретный вход 116

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3471	Дискр. вход 116	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3472	Дискр. вход 116	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3473	Дискр. вход 116	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3474	Дискр. вход 116	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3475	Дискр. вход 116	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3476	Дискр. вход 116	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3480 Дискретный вход 117

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3481	Дискр. вход 117	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3482	Дискр. вход 117	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3483	Дискр. вход 117	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3484	Дискр. вход 117	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3485	Дискр. вход 117	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3486	Дискр. вход 117	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

## 2.5.6 Аварийный останов (3490)

### 3490 Аварийный останов

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3491	Авар.стоп	Таймер	0,0...60,0 с	0.0 с	Вход аварийного останова предназначен для подключения нормально закрытого контакта. То есть сигнал неисправности формируется в случае снятия сигнала со входа. Сигнал неисправности не блокируется в режиме работы «Без защит».
3492	Авар.стоп	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3493	Авар.стоп	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3494	Авар.стоп	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
3495	Авар.стоп	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар.останов)	

## 2.5.7 Дискретные входы 127-133 (3500 - 3560) (опция М13.8)

### 3500 Дискретный вход 127

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3501	Дискр. вход 127	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3502	Дискр. вход 127	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3503	Дискр. вход 127	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3504	Дискр. вход 127	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3505	Дискр. вход 127	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3506	Дискр. вход 127	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

**3510 Дискретный вход 128**

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3511	Дискр. вход 128	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3512	Дискр. вход 128	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3513	Дискр. вход 128	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3514	Дискр. вход 128	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3515	Дискр. вход 128	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3516	Дискр. вход 128	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

**3520 Дискретный вход 129**

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3521	Дискр. вход 129	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3522	Дискр. вход 129	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3523	Дискр. вход 129	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3524	Дискр. вход 129	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3525	Дискр. вход 129	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3526	Дискр. вход 129	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3530 Дискретный вход 130

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3531	Дискр. вход 130	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3532	Дискр. вход 130	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3533	Дискр. вход 130	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3534	Дискр. вход 130	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3535	Дискр. вход 130	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3536	Дискр. вход 130	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3540 Дискретный вход 131

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3541	Дискр. вход 131	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3542	Дискр. вход 131	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3543	Дискр. вход 131	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3544	Дискр. вход 131	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3545	Дискр. вход 131	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3546	Дискр. вход 131	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3550 Дискретный вход 132

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3551	Дискр. вход 132	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3552	Дискр. вход 132	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3553	Дискр. вход 132	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3554	Дискр. вход 132	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3555	Дискр. вход 132	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3556	Дискр. вход 132	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3560 Дискретный вход 133

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3561	Дискр. вход 133	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Их конфигурация может отличаться от устройства к устройству. Для того, чтобы неисправность формировалась при подаче сигнала на вход, необходимо установить параметр ЗХХ6 в Н/О. Если в ЗХХ6 установить Н/З, то неисправность формируется при снятии сигнала с дискретного входа. В ПО USW для выбора Н/О необходимо отметить чек-бокс «Больше». Если чек-бокс «Больше» не отмечен, значит выбрано значение Н/З.
3562	Дискр. вход 133	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3563	Дискр. вход 133	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3564	Дискр. вход 133	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3565	Дискр. вход 133	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3566	Дискр. вход 133	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

## 2.5.8 Сигналы М-Логики 1-5 (3570 - 3610)

### 3570 М-Логика неисправность 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3570	М-Логика неисправ. 1	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Параметрами настраивается реакция контроллера на сигналы неисправности, сформированные в М-логике. В качестве условий появления неисправности используются любые доступные в М-логике события и их комбинации, которым в выходах М-логики присваивается значение «М-логика неисправ. 0X». Для настройки сигналов неисправности М-логики используются те же параметры, что и для дискретных входов.
3571	М-Логика неисправ. 1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3572	М-Логика неисправ. 1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3573	М-Логика неисправ. 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3574	М-Логика неисправ. 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3575	М-Логика неисправ. 1	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3580 М-Логика неисправность 2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
3580	М-Логика неисправ. 2	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Параметрами настраивается реакция контроллера на сигналы неисправности, сформированные в М-логике. В качестве условий появления неисправности используются любые доступные в М-логике события и их комбинации, которым в выходах М-логики присваивается значение «М-логика неисправ. 0X». Для настройки сигналов неисправности М-логики используются те же параметры, что и для дискретных входов.
3581	М-Логика неисправ. 2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3582	М-Логика неисправ. 2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3583	М-Логика неисправ. 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3584	М-Логика неисправ. 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3585	М-Логика неисправ. 2	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

### 3590 М-Логика неисправность 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3590	М-Логика неисправ. 3	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Параметрами настраивается реакция контроллера на сигналы неисправности, сформированные в М-логике. В качестве условий появления неисправности используются любые доступные в М-логике события и их комбинации, которым в выходах М-логики присваивается значение «М-логика неисправ. 0X». Для настройки сигналов неисправности М-логики используются те же параметры, что и для дискретных входов.
3591	М-Логика неисправ. 3	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3592	М-Логика неисправ. 3	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3593	М-Логика неисправ. 3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3594	М-Логика неисправ. 3	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3595	М-Логика неисправ. 3	Тип	Н/3 Н/О	Н/О	

### 3600 М-Логика неисправность 4

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3600	М-Логика неисправ. 4	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Параметрами настраивается реакция контроллера на сигналы неисправности, сформированные в М-логике. В качестве условий появления неисправности используются любые доступные в М-логике события и их комбинации, которым в выходах М-логики присваивается значение «М-логика неисправ. 0X». Для настройки сигналов неисправности М-логики используются те же параметры, что и для дискретных входов.
3601	М-Логика неисправ. 4	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3602	М-Логика неисправ. 4	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3603	М-Логика неисправ. 4	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3604	М-Логика неисправ. 4	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3605	М-Логика неисправ. 4	Тип	Н/3 Н/О	Н/О	



**3610 М-Логика неисправность 5**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
3610	М-Логика неисправ. 5	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Параметрами настраивается реакция контроллера на сигналы неисправности, сформированные в М-логике. В качестве условий появления неисправности используются любые доступные в М-логике события и их комбинации, которым в выходах М-логики присваивается значение «М-логика неисправ. ОХ». Для настройки сигналов неисправности М-логики используются те же параметры, что и для дискретных входов.
3611	М-Логика неисправ. 5	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
3612	М-Логика неисправ. 5	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
3613	М-Логика неисправ. 5	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3614	М-Логика неисправ. 5	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3615	М-Логика неисправ. 5	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

## 2.6 Входы/Выходы: Аналоговые входы, платы М15/16 (4000 - 4990)

### 2.6.1 Аналоговые входы 91, 93, 95, 97 (4000 - 4110) (опция М15.6)

#### 4000 4-20 мА 91.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4001	4-20 мА 91.1 Уставка	4-20 мА	10 мА	Конфигурируемый аналоговый вход. Опция М15.6: 4 x 4-20 мА. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4002	4-20 мА 91.1 Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4003	4-20 мА 91.1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4004	4-20 мА 91.1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4005	4-20 мА 91.1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4006	4-20 мА 91.1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4010 4-20 мА 91.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4011	4-20 мА 91.2 Уставка	4-20 мА	10 мА	Конфигурируемый аналоговый вход. Опция М15.6: 4 x 4-20 мА. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4012	4-20 мА 91.2 Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4013	4-20 мА 91.2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4014	4-20 мА 91.2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4015	4-20 мА 91.2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4016	4-20 мА 91.2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4020 Неисправность цепей 4-20 мА 91

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4021	Неиспр. цепей 91 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности цепей появляется, если значение сигнала на входе меньше 2 мА или больше 22 мА. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ». Опция М15.6: 4 x 4-20 мА.
4022	Неиспр. цепей 91 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4023	Неиспр. цепей 91 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4024	Неиспр. цепей 91 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4030 4-20 mA 93.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4031	4-20 mA 93.1	Уставка	4-20 mA	10 mA	Конфигурируемый аналоговый вход. Опция M15.6: 4 x 4-20 mA.
4032	4-20 mA 93.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4033	4-20 mA 93.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4034	4-20 mA 93.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4035	4-20 mA 93.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4036	4-20 mA 93.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.

**4040 4-20 mA 93.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4041	4-20 mA 93.2	Уставка	4-20 mA	10 mA	Конфигурируемый аналоговый вход. Опция M15.6: 4 x 4-20 mA.
4042	4-20 mA 93.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4043	4-20 mA 93.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4044	4-20 mA 93.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4045	4-20 mA 93.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4046	4-20 mA 93.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.

**4050 Неисправность цепей 4-20 mA 93**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4051	Неиспр. цепей 93	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности цепей появляется, если значение сигнала на входе меньше 2 mA или больше 22 mA. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ». Опция M15.6: 4 x 4-20 mA.
4052	Неиспр. цепей 93	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4053	Неиспр. цепей 93	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4054	Неиспр. цепей 93	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4060 4-20 mA 95.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4061	4-20 mA 95.1	Уставка	4-20 mA	10 mA	Конфигурируемый аналоговый вход. Опция M15.6: 4 x 4-20 mA. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4062	4-20 mA 95.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4063	4-20 mA 95.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4064	4-20 mA 95.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4065	4-20 mA 95.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4066	4-20 mA 95.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4070 4-20 mA 95.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4071	4-20 mA 95.2	Уставка	4-20 mA	10 mA	Конфигурируемый аналоговый вход. Опция M15.6: 4 x 4-20 mA. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4072	4-20 mA 95.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4073	4-20 mA 95.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4074	4-20 mA 95.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4075	4-20 mA 95.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4076	4-20 mA 95.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4080 Неисправность цепей 4-20 mA 95**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4081	Неиспр. цепей 95	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности цепей появляется, если значение сигнала на входе меньше 2 mA или больше 22 mA. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ». Опция M15.6: 4 x 4-20 mA.
4082	Неиспр. цепей 95	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4083	Неиспр. цепей 95	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4084	Неиспр. цепей 95	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4090 4-20 mA 97.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4091	4-20 mA 97.1	Уставка	4-20 mA	10 mA	Конфигурируемый аналоговый вход. Опция M15.6: 4 x 4-20 mA. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4092	4-20 mA 97.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4093	4-20 mA 97.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4094	4-20 mA 97.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4095	4-20 mA 97.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4096	4-20 mA 97.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4100 4-20 mA 97.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4101	4-20 mA 97.2	Уставка	4-20 mA	10 mA	Конфигурируемый аналоговый вход. Опция M15.6: 4 x 4-20 mA. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4102	4-20 mA 97.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4103	4-20 mA 97.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4104	4-20 mA 97.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4105	4-20 mA 97.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4106	4-20 mA 97.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4110 Неисправность цепей 4-20 mA 97**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4111	Неиспр. цепей 97	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности цепей появляется, если значение сигнала на входе меньше 2 mA или больше 22 mA. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ». Опция M15.6: 4 x 4-20 mA.
4112	Неиспр. цепей 97	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4113	Неиспр. цепей 97	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4114	Неиспр. цепей 97	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.6.2 Аналоговые входы 127, 129, 131, 133 (4800 - 4910) (опция M15.8)

### 4800 4-20 мА 127.1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4801	4-20 мА 127.1	Уставка	4-20 мА	10 мА	Конфигурируемый аналоговый вход. Опция M15.8: 4 x 4-20 мА. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4802	4-20 мА 127.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4803	4-20 мА 127.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4804	4-20 мА 127.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4805	4-20 мА 127.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4806	4-20 мА 127.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4810 4-20 мА 127.2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4811	4-20 мА 127.2	Уставка	4-20 мА	10 мА	Конфигурируемый аналоговый вход. Опция M15.8: 4 x 4-20 мА. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4812	4-20 мА 127.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4813	4-20 мА 127.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4814	4-20 мА 127.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4815	4-20 мА 127.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4816	4-20 мА 127.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4820 Неисправность цепей 4-20 мА 127

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4821	Неиспр. цепей 127	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности цепей появляется, если значение сигнала на входе меньше 2 мА или больше 22 мА. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ». Опция M15.8: 4 x 4-20 мА.
4822	Неиспр. цепей 127	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4823	Неиспр. цепей 127	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4824	Неиспр. цепей 127	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4830 4-20 mA 129.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4831	4-20 mA 129.1	Уставка	4-20 mA	10 mA	Конфигурируемый аналоговый вход.
4832	4-20 mA 129.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	Опция M15.8: 4 x 4-20 mA. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4833	4-20 mA 129.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4834	4-20 mA 129.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4835	4-20 mA 129.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4836	4-20 mA 129.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4840 4-20 mA 129.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4841	4-20 mA 129.2	Уставка	4-20 mA	10 mA	Конфигурируемый аналоговый вход.
4842	4-20 mA 129.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	Опция M15.8: 4 x 4-20 mA. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4843	4-20 mA 129.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4844	4-20 mA 129.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4845	4-20 mA 129.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4846	4-20 mA 129.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4850 Неисправность цепей 4-20 mA 129**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4851	Неиспр. цепей 129	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности цепей появляется, если значение сигнала на входе меньше 2 mA или больше 22 mA.
4852	Неиспр. цепей 129	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ».
4853	Неиспр. цепей 129	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Опция M15.8: 4 x 4-20 mA.
4854	Неиспр. цепей 129	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4860 4-20 мА 131.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4861	4-20 мА 131.1	Уставка	4-20 мА	10 мА	Конфигурируемый аналоговый вход.
4862	4-20 мА 131.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	Опция M15.8: 4 x 4-20 мА. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4863	4-20 мА 131.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4864	4-20 мА 131.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4865	4-20 мА 131.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4866	4-20 мА 131.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4870 4-20 мА 131.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4871	4-20 мА 131.2	Уставка	4-20 мА	10 мА	Конфигурируемый аналоговый вход.
4872	4-20 мА 131.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	Опция M15.8: 4 x 4-20 мА. Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4873	4-20 мА 131.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4874	4-20 мА 131.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4875	4-20 мА 131.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4876	4-20 мА 131.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4880 Неисправность цепей 4-20 мА 131**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4881	Неиспр. цепей 131	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности цепей появляется, если значение сигнала на входе меньше 2 мА или больше 22 мА.
4882	Неиспр. цепей 131	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ».
4883	Неиспр. цепей 131	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Опция M15.8: 4 x 4-20 мА.
4884	Неиспр. цепей 131	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	



**4890 4-20 мА 133.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4891	4-20 мА 133.1	Уставка	4-20 мА	10 мА	Конфигурируемый аналоговый вход.
4892	4-20 мА 133.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	Опция M15.8: 4 x 4-20 мА. Появление сигнала неисправности по
4893	4-20 мА 133.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	превышению или снижению ниже уставки настраивается
4894	4-20 мА 133.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	только с помощью ПО USW при подключении к
4895	4-20 мА 133.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал
4896	4-20 мА 133.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.

**4900 4-20 мА 133.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4901	4-20 мА 133.2	Уставка	4-20 мА	10 мА	Конфигурируемый аналоговый вход.
4902	4-20 мА 133.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	Опция M15.8: 4 x 4-20 мА. Появление сигнала
4903	4-20 мА 133.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	неисправности по превышению или снижению
4904	4-20 мА 133.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW
4905	4-20 мА 133.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	при подключении к устройству. Если отмечен
4906	4-20 мА 133.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	чек-бокс «Больше», сигнал формируется по
					превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.

**4910 Неисправность цепей 4-20 мА 133**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4911	Неиспр. цепей 133	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности цепей появляется, если значение
4912	Неиспр. цепей 133	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	сигнала на входе меньше 2 мА или больше 22 мА.
4913	Неиспр. цепей 133	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Сигнал неисправности появляется по условию
4914	Неиспр. цепей 133	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	«ИЛИ». Опция M15.8: 4 x 4-20 мА.

## 2.6.3 Аналоговые входы 91, 93, 95, 97 (4000 - 4110) (опция M16.6)

### 4000 4-20 мА 91.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4001	4-20 мА 91.1	Уставка	4-20 мА	10 мА
4002	4-20 мА 91.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4003	4-20 мА 91.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4004	4-20 мА 91.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4005	4-20 мА 91.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4006	4-20 мА 91.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11120).

### 4000 0-5 В 91.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4001	VDC 91.1	Уставка	0...5 В	2 В
4002	VDC 91.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4003	VDC 91.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4004	VDC 91.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4005	VDC 91.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4006	VDC 91.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11120).

### 4000 Pt100 91.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4001	Pt100 91.1	Уставка	-49...482 °С	80 °С
4002	Pt100 91.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4003	Pt100 91.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4004	Pt100 91.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4005	Pt100 91.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4006	Pt100 91.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11120).

**4010 4-20 mA 91.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4011	4-20 mA 91.2	Уставка	4-20 mA	10 mA	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 mA (11120).
4012	4-20 mA 91.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4013	4-20 mA 91.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4014	4-20 mA 91.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4015	4-20 mA 91.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4016	4-20 mA 91.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4010 0-5В 91.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4011	VDC 91.2	Уставка	0...5 В	2 В	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11120).
4012	VDC 91.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4013	VDC 91.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4014	VDC 91.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4015	VDC 91.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4016	VDC 91.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4010 Pt100 91.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4011	Pt100 91.2	Уставка	-49...482 °C	80 °C	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11120).
4012	Pt100 91.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4013	Pt100 91.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4014	Pt100 91.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4015	Pt100 91.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4016	Pt100 91.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4020 Неисправность цепей подключения датчика 91

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4021	Неиспр. цепей 91	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности формируется для 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; для 0-5 В: <0 В; для Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом. Описание неисправности цепей подключения датчика см. в описании опции M16.
4022	Неиспр. цепей 91	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4023	Неиспр. цепей 91	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4024	Неиспр. цепей 91	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4030 4-20 мА 93.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4031	4-20 мА 93.1	Уставка	4-20 мА	10 мА	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11130).
4032	4-20 мА 93.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4033	4-20 мА 93.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4034	4-20 мА 93.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4035	4-20 мА 93.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4036	4-20 мА 93.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4030 0-5В 93.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4031	VDC 93.1	Уставка	0...5 В	2 В	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11130).
4032	VDC 93.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4033	VDC 93.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4034	VDC 93.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4035	VDC 93.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4036	VDC 93.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4030 Pt100 93.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4031	Pt100 93.1	Уставка	-49...482 °C	80 °C
4032	Pt100 93.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4033	Pt100 93.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4034	Pt100 93.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4035	Pt100 93.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4036	Pt100 93.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11130).

#### 4040 4-20 мА 93.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4041	4-20 мА 93.2	Уставка	4-20 мА	10 мА
4042	4-20 мА 93.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4043	4-20 мА 93.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4044	4-20 мА 93.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4045	4-20 мА 93.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4046	4-20 мА 93.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11130).

#### 4040 0-5В 93.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4041	VDC 93.2	Уставка	0...5 В	2 В
4042	VDC 93.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4043	VDC 93.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4044	VDC 93.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4045	VDC 93.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4046	VDC 93.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11130).

#### 4040 Pt100 93.2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4041	Pt100 93.2	Уставка	-49...482 °C	80 °C	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11130).
4042	Pt100 93.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4043	Pt100 93.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4044	Pt100 93.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4045	Pt100 93.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4046	Pt100 93.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4050 Неисправность цепей подключения датчика 93

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4051	Неиспр. цепей 93	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности формируется для 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; для 0-5 В: <0 В; для Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом. Описание неисправности цепей подключения датчика см. в описании опции M16.
4052	Неиспр. цепей 93	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4053	Неиспр. цепей 93	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4054	Неиспр. цепей 93	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4060 4-20 мА 95.1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4061	4-20 мА 95.1	Уставка	4-20 мА	10 мА	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11140).
4062	4-20 мА 95.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4063	4-20 мА 95.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4044	4-20 мА 95.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4065	4-20 мА 95.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4066	4-20 мА 95.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4060 0-5В 95.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4061	VDC 95.1	Уставка	0...5 В	2 В
4062	VDC 95.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4063	VDC 95.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4064	VDC 95.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4065	VDC 95.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4066	VDC 95.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11140).

**4060 Pt100 95.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4061	Pt100 95.1	Уставка	-49...482 °С	80 °С
4062	Pt100 95.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4063	Pt100 95.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4064	Pt100 95.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4065	Pt100 95.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4066	Pt100 95.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11140).

**4070 4-20 мА 95.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4071	4-20 мА 95.2	Уставка	4-20 мА	10 мА
4072	4-20 мА 95.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4073	4-20 мА 95.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4074	4-20 мА 95.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4075	4-20 мА 95.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4076	4-20 мА 95.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11140).

#### 4070 0-5В 95.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4071	VDC 95.2	Уставка	0...5 В	2 В
4072	VDC 95.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4073	VDC 95.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4074	VDC 95.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4075	VDC 95.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4076	VDC 95.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11140).

#### 4070 Pt100 95.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4071	Pt100 95.2	Уставка	-49...482 °С	80 °С
4072	Pt100 95.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4073	Pt100 95.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4074	Pt100 95.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4075	Pt100 95.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4076	Pt100 95.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11140).

#### 4080 Неисправность цепей подключения датчика 95

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4081	Неиспр. цепей 95	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4082	Неиспр. цепей 95	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4083	Неиспр. цепей 95	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4084	Неиспр. цепей 95	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Сигнал неисправности формируется для 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; для 0-5 В: <0 В; для Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом. Описание неисправности цепей подключения датчика см. в описании опции М16.



#### 4090 4-20 mA 97.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4091	4-20 mA 97.1	Уставка	4-20 mA	10 mA	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:
4092	4-20 mA 97.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4093	4-20 mA 97.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4094	4-20 mA 97.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4095	4-20 mA 97.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4096	4-20 mA 97.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 mA (11150).

#### 4090 0-5В 97.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4091	VDC 97.1	Уставка	0...5 В	2 В	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:
4092	VDC 97.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4093	VDC 97.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4094	VDC 97.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4095	VDC 97.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4096	VDC 97.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (параметры 11150).

#### 4090 Pt100 97.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4091	Pt100 97.1	Уставка	-49...482 °C	80 °C	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:
4092	Pt100 97.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4093	Pt100 97.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4094	Pt100 97.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4095	Pt100 97.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4096	Pt100 97.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11150).

**4100 4-20 mA 97.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4101	4-20 mA 97.2	Уставка	4-20 mA	10 mA	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 mA (11150).
4102	4-20 mA 97.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4103	4-20 mA 97.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4104	4-20 mA 97.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4105	4-20 mA 97.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4106	4-20 mA 97.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4100 0-5В 97.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4101	VDC 97.2	Уставка	0...5 В	2 В	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (параметры 11150).
4102	VDC 97.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4103	VDC 97.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4104	VDC 97.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4105	VDC 97.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4106	VDC 97.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4100 Pt100 97.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4101	Pt100 97.2	Уставка	-49...482 °C	80 °C	Каждый из аналоговых входов опции M16.6 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11150).
4102	Pt100 97.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4103	Pt100 97.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4104	Pt100 97.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4105	Pt100 97.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4106	Pt100 97.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 4110 Неисправность цепей подключения датчика 97

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4111	Неиспр. цепей 97	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности формируется для 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; для 0-5 В: <0 В; для Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом. Описание неисправности цепей подключения датчика см. в описании опции М16.
4112	Неиспр. цепей 97	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4113	Неиспр. цепей 97	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4114	Неиспр. цепей 97	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.6.4 Аналоговые входы 127, 129, 131, 133 (4800 - 4910) (опция М16.8)

### 4800 4-20 мА 127.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4801	4-20 мА 127.1	Уставка	4-20 мА	10 мА	Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11160).
4802	4-20 мА 127.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4803	4-20 мА 127.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4804	4-20 мА 127.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4805	4-20 мА 127.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4806	4-20 мА 127.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4800 0-5В 127.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4801	VDC 127.1	Уставка	0...5 В	2 В	Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11160).
4802	VDC 127.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4803	VDC 127.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4804	VDC 127.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4805	VDC 127.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4806	VDC 127.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4800 Pt100 127.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4801	Pt100 127.1	Уставка	-49...482 °C	80 °C
4802	Pt100 127.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4803	Pt100 127.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4804	Pt100 127.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4805	Pt100 127.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4806	Pt100 127.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11160).

**4810 4-20 мА 127.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4811	4-20 мА 127.2	Уставка	4-20 мА	10 мА
4812	4-20 мА 127.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4813	4-20 мА 127.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4814	4-20 мА 127.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4815	4-20 мА 127.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4816	4-20 мА 127.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11160).

**4810 0-5В 127.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4811	VDC 127.2	Уставка	0...5 В	2 В
4812	VDC 127.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4813	VDC 127.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4814	VDC 127.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4815	VDC 127.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4816	VDC 127.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11160).

#### 4810 Pt100 127.2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4811	Pt100 127.2	Уставка	-49...482 °C	80 °C	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11160).
4812	Pt100 127.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4813	Pt100 127.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4814	Pt100 127.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4815	Pt100 127.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4816	Pt100 127.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4820 Неисправность цепей подключения датчика 127

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4821	Неиспр. цепей 127	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности формируется для 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; для 0-5 В: <0 В; для Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом. Описание неисправности цепей подключения датчика см. в описании опции M16.
4822	Неиспр. цепей 127	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4823	Неиспр. цепей 127	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4824	Неиспр. цепей 127	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4830 4-20 мА 129.1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4831	4-20 мА 129.1	Уставка	4-20 мА	10 мА	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11170).
4832	4-20 мА 129.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4833	4-20 мА 129.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4834	4-20 мА 129.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4835	4-20 мА 129.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4836	4-20 мА 129.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4830 0-5В 129.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4831	VDC 129.1	Уставка	0...5 В	2 В
4832	VDC 129.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4833	VDC 129.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4834	VDC 129.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4835	VDC 129.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4836	VDC 129.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11170).

#### 4830 Pt100 129.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4831	Pt100 129.1	Уставка	-49...482 °С	80 °С
4832	Pt100 129.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4833	Pt100 129.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4834	Pt100 129.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4835	Pt100 129.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4836	Pt100 129.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11170).

#### 4840 4-20 мА 129.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4841	4-20 мА 129.2	Уставка	4-20 мА	10 мА
4842	4-20 мА 129.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4843	4-20 мА 129.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4844	4-20 мА 129.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4845	4-20 мА 129.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4846	4-20 мА 129.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11170).

#### 4840 0-5В 129.2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4841	VDC 129.2	Уставка	0...5 В	2 В	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul>
4842	VDC 129.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4843	VDC 129.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4844	VDC 129.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4845	VDC 129.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4846	VDC 129.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11170).

#### 4840 Pt100 129.2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4841	Pt100 129.2	Уставка	-49...482 °С	80 °С	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul>
4842	Pt100 129.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4843	Pt100 129.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4844	Pt100 129.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4845	Pt100 129.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4846	Pt100 129.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11170).

#### 4850 Неисправность цепей подключения датчика 129

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4851	Неиспр. цепей 129	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности формируется для 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; для 0-5 В: <0 В; для Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом. Описание неисправности цепей подключения датчика см. в описании опции M16.
4852	Неиспр. цепей 129	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4853	Неиспр. цепей 129	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4854	Неиспр. цепей 129	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4860 4-20 mA 131.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4861	4-20 mA 131.1	Уставка	4-20 mA	10 mA	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 mA (11180).
4862	4-20 mA 131.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4863	4-20 mA 131.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4864	4-20 mA 131.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4865	4-20 mA 131.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4866	4-20 mA 131.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4860 0-5В 131.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4861	VDC 0-5В	Уставка	0...5 В	2 В	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11180).
4862	VDC 0-5В	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4863	VDC 0-5В	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4864	VDC 0-5В	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4865	VDC 0-5В	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4866	VDC 0-5В	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4860 Pt100 131.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4861	Pt100 131.1	Уставка	-49...482 °C	80 °C	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11180).
4862	Pt100 131.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4863	Pt100 131.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4864	Pt100 131.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4865	Pt100 131.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4866	Pt100 131.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	



#### 4870 4-20 mA 131.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4871	4-20 mA 131.2	Уставка	4-20 mA	10 mA	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 mA (11180).
4872	4-20 mA 131.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4873	4-20 mA 131.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4874	4-20 mA 131.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4875	4-20 mA 131.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4876	4-20 mA 131.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4870 0-5В 131.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4871	VDC 131.2	Уставка	0...5 В	2 В	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11180).
4872	VDC 131.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4873	VDC 131.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4874	VDC 131.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4875	VDC 131.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4876	VDC 131.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4870 Pt100 131.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4871	Pt100 131.2	Уставка	-49...482 °C	80 °C	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11180).
4872	Pt100 131.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4873	Pt100 131.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4874	Pt100 131.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4875	Pt100 131.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4876	Pt100 131.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4890 Неисправность цепей подключения датчика 131

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4881	Неиспр. цепей 131	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности формируется для 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; для 0-5 В: <0 В; для Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом. Описание неисправности цепей подключения датчика см. в описании опции М16.
4882	Неиспр. цепей 131	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4883	Неиспр. цепей 131	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4884	Неиспр. цепей 131	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4890 4-20 мА 133.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4891	4-20 мА 133.1	Уставка	4-20 мА	10 мА	Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"><li>• 4-20 мА</li><li>• 0-5 В</li><li>• Pt100</li></ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11190).
4892	4-20 мА 133.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4893	4-20 мА 133.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4894	4-20 мА 133.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4895	4-20 мА 133.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4896	4-20 мА 133.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4890 0-5В 133.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4891	VDC 133.1	Уставка	0...5 В	2 В	Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"><li>• 4-20 мА</li><li>• 0-5 В</li><li>• Pt100</li></ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11190).
4892	VDC 133.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4893	VDC 133.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4894	VDC 133.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4895	VDC 133.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4896	VDC 133.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4890 Pt100 133.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4891	Pt100 133.1	Уставка	-49...482 °C	80 °C
4892	Pt100 133.1	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4893	Pt100 133.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4894	Pt100 133.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4895	Pt100 133.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4896	Pt100 133.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11190).

**4900 4-20 мА 133.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4901	4-20 мА 133.2	Уставка	4-20 мА	10 мА
4902	4-20 мА 133.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4903	4-20 мА 133.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4904	4-20 мА 133.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4905	4-20 мА 133.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4906	4-20 мА 133.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 4-20 мА (11190).

**4900 0-5В 133.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4901	VDC 133.2	Уставка	0...5 В	2 В
4902	VDC 133.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с
4903	VDC 133.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
4904	VDC 133.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
4905	VDC 133.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
4906	VDC 133.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Каждый из аналоговых входов опции М16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как 0-5 В (11190).

#### 4900 Pt100 133.2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4901	Pt100 133.2	Уставка	-49...482 °C	80 °C	Каждый из аналоговых входов опции M16.8 может быть сконфигурирован для подключения датчиков одного из трех типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-5 В</li> <li>• Pt100</li> </ul> Указанные параметры доступны, если аналоговый вход сконфигурирован, как Pt100 (11190).
4902	Pt100 133.2	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4903	Pt100 133.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4904	Pt100 133.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4905	Pt100 133.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4906	Pt100 133.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4910 Неисправность цепей подключения датчика 133

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4911	Неиспр. цепей 133	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности формируется для 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; для 0-5 В: <0 В; для Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом. Описание неисправности цепей подключения датчика см. в описании опции M16.
4912	Неиспр. цепей 133	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4913	Неиспр. цепей 133	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4914	Неиспр. цепей 133	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.7 Входы/Выходы: Аналоговые входы платы М4 и др. аналоговые сигналы (4000 - 4990)

### 2.7.1 Аналоговый вход 102 (4120 - 4240)

#### 4120 4-20 мА 102.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4121	4-20 мА 102.1 Уставка	4-20 мА	10 мА	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как 4-20 мА (10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4122	4-20 мА 102.1 Таймер	0,0...999,0 с	120,0 с	
4123	4-20 мА 102.1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4124	4-20 мА 102.1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4125	4-20 мА 102.1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4126	4-20 мА 102.1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4130 4-20 мА 102.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4131	4-20 мА 102.2 Уставка	4-20 мА	10 мА	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как 4-20 мА (10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4132	4-20 мА 102.2 Таймер	0,0...999,0 с	120,0 с	
4133	4-20 мА 102.2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4134	4-20 мА 102.2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4135	4-20 мА 102.2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4136	4-20 мА 102.2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4140 0-40 В 102.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4141	VDC 102.1	Уставка	0,0...40,0 В	20 В	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как 0-40 В (парам. 10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4142	VDC 102.1	Таймер	0,2...999,0 с	10,0 с	
4143	VDC 102.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4144	VDC 102.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4145	VDC 102.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4146	VDC 102.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4150 0-40В 102.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4151	VDC 102.2	Уставка	0,0...40,0 В	20 В	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как 0-40 В (парам. 10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4152	VDC 102.2	Таймер	0,2...999,0 с	10,0 с	
4153	VDC 102.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4154	VDC 102.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4155	VDC 102.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4156	VDC 102.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4160 Pt100 102.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4161	Pt100 102.1	Уставка	-49...482 °С	80 °С	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как Pt100 (парам. 10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4162	Pt100 102.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4163	Pt100 102.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4164	Pt100 102.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4165	Pt100 102.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4166	Pt100 102.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4170 Pt100 102.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4171	Pt100 102.2	Уставка	-49...482 °C	80 °C	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как Pt100 (парам. 10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4172	Pt100 102.2	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	
4173	Pt100 102.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4174	Pt100 102.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4175	Pt100 102.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4176	Pt100 102.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4180 Резистивный (RMI) P масла 102.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4181	RMI P масла 102.1	Уставка	0,0...145,0 бар	4,0 бар	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «P масла» (парам. 10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит при снижении ниже уставки. Единицы измерения Ваг или PSI определяются параметром 10970.
4182	RMI P масла 102.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4183	RMI P масла 102.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4184	RMI P масла 102.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4185	RMI P масла 102.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4186	RMI P масла 102.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4190 Резистивный (RMI) P масла 102.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4191	RMI P масла 102.2	Уставка	0,0...145,0 бар	бар	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «P масла» (парам. 10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит при снижении ниже уставки. Единицы измерения Ваг или PSI определяются параметром 10970.
4192	RMI P масла 102.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4193	RMI P масла 102.2	Выход А	Не использ. - PX	Не использ.	
4194	RMI P масла 102.2	Выход В	Не использ. - PX	Не использ.	
4195	RMI P масла 102.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4196	RMI P масла 102.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4200 Резистивный (RMI) Т охл.жидкости 102.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4201	RMI Т охл.жидк. 102.1	Уставка	-49...482 °С	100 °С	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Т охл.жидкости» (парам. 10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4202	RMI Т охл.жидк. 102.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4203	RMI Т охл.жидк. 102.1	Выход А	Не использ. - PX	Не использ.	
4204	RMI Т охл.жидк. 102.1	Выход В	Не использ. - PX	Не использ.	
4205	RMI Т охл.жидк. 102.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4206	RMI Т охл.жидк. 102.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	



**4210 Резистивный (RMI) Т охл.жидкости 102.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4211	RMI Т охл.жидк. 102.2	Уставка	-49...482 °С	110 °С	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Т охл.жидкости» (парам. 10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4212	RMI Т охл.жидк. 102.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4213	RMI Т охл.жидк. 102.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4214	RMI Т охл.жидк. 102.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4215	RMI Т охл.жидк. 102.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4216	RMI Т охл.жидк. 102.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4220 Резистивный (RMI) Уровень топлива 102.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4221	RMI Уровень топлива 102.1	Уставка	0...100%	10%	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Уровень топлива» (парам. 10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4222	RMI Уровень топлива 102.1	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	
4223	RMI Уровень топлива 102.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4224	RMI Уровень топлива 102.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4225	RMI Уровень топлива 102.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4226	RMI Уровень топлива 102.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4230 Резистивный (RMI) Уровень топлива 102.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4231	RMI Уровень топлива 102.2	Уставка	0...100%	5%	Аналоговый вход 102 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Уровень топлива» (парам. 10980). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4232	RMI Уровень топлива 102.2	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	
4233	RMI Уровень топлива 102.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4234	RMI Уровень топлива 102.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4235	RMI Уровень топлива 102.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4236	RMI Уровень топлива 102.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4240 Неисправность цепей подключения датчика 102

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4241	Неиспр. цепей 102	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Контроль целостности цепей подключения датчиков. 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; 0-40 VDC: <0 VDC; RMI масло тип 1 и 2: <1 Ом или >195 Ом; RMI охл.жидк. тип 1 и 2: <4 Ом или >488 Ом; RMI охл.жидк. тип 3: <0,6 Ом или >97 Ом; RMI топливо тип 1: <0,6 Ом или >97 Ом; RMI топливо тип 2: <1 Ом или >195 Ом; RMI конфигурируемый: <Rмин или >Rмакс; Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом.
4242	Неиспр. цепей 102	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4243	Неиспр. цепей 102	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4244	Неиспр. цепей 102	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.7.2 Аналоговый вход 105 (4250 - 4370)

### 4250 4-20 мА 105.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4251	4-20 мА 105.1	Уставка	4-20 мА	10 мА	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как 4-20 мА (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - по снижению ниже уставки.
4252	4-20 мА 105.1	Таймер	0,0...999,0 с	120,0 с	
4253	4-20 мА 105.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4254	4-20 мА 105.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4255	4-20 мА 105.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4256	4-20 мА 105.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4260 4-20 мА 105.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4261	4-20 мА 105.2	Уставка	4-20 мА	10 мА	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как 4-20 мА (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - по снижению ниже уставки.
4262	4-20 мА 105.2	Таймер	0,0...999,0 с	120,0 с	
4263	4-20 мА 105.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4264	4-20 мА 105.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4265	4-20 мА 105.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4266	4-20 мА 105.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4270 0-40В 105.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4271	VDC 105.1	Уставка	0,0...40,0 В	20 В	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как 0-40 В (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4272	VDC 105.1	Таймер	0,2...999,0 с	10,0 с	
4273	VDC 105.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4274	VDC 105.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4275	VDC 105.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4276	VDC 105.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4280 0-40В 105.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4281	VDC 105.2	Уставка	0,0...40,0 В	20 В	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как 0-40 В (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4282	VDC 105.2	Таймер	0,2...999,0 с	10,0 с	
4283	VDC 105.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4284	VDC 105.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4285	VDC 105.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4286	VDC 105.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4290 Pt100 105.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4291	Pt100 105.1	Уставка	-49...482 °С	80 °С	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как Pt100 (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4292	Pt100 105.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4293	Pt100 105.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4294	Pt100 105.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4295	Pt100 105.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4296	Pt100 105.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 4300 Pt100 105.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4301	Pt100 105.2	Уставка	-49...482 °С	80 °С	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как Pt100 (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4302	Pt100 105.2	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	
4303	Pt100 105.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4304	Pt100 105.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4305	Pt100 105.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4306	Pt100 105.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 4310 Резистивный (RMI) P масла 105.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4311	RMI P масла 105.1	Уставка	0,0...145,0 бар	4,0 бар	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «P масла» (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит при снижении ниже уставки. Единицы измерения Ваг или PSI определяются параметром 10970.
4312	RMI P масла 105.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4313	RMI P масла 105.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4314	RMI P масла 105.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4315	RMI P масла 105.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4316	RMI P масла 105.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4320 Резистивный (RMI) P масла 105.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4321	RMI P масла 105.2	Уставка	0,0...145,0 бар	бар	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «P масла» (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит при снижении ниже уставки. Единицы измерения Ваг или PSI определяются параметром 10970.
4322	RMI P масла 105.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4323	RMI P масла 105.2	Выход А	Не использ. - PX	Не использ.	
4324	RMI P масла 105.2	Выход В	Не использ. - PX	Не использ.	
4325	RMI P масла 105.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4326	RMI P масла 105.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4330 Резистивный (RMI) Т охл.жидкости 105.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4331	RMI Т охл.жидк. 105.1	Уставка	-49...482 °С	100 °С	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Т охл.жидкости» (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4332	RMI Т охл.жидк. 105.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4333	RMI Т охл.жидк. 105.1	Выход А	Не использ. - PX	Не использ.	
4334	RMI Т охл.жидк. 105.1	Выход В	Не использ. - PX	Не использ.	
4335	RMI Т охл.жидк. 105.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4336	RMI Т охл.жидк. 105.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4340 Резистивный (RMI) Т охл.жидкости 105.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4341	RMI Т охл.жидк. 105.2	Уставка	-49...482 °С	110 °С	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Т охл.жидкости» (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4342	RMI Т охл.жидк. 105.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4343	RMI Т охл.жидк. 105.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4344	RMI Т охл.жидк. 105.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4345	RMI Т охл.жидк. 105.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4346	RMI Т охл.жидк. 105.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4350 Резистивный (RMI) Уровень топлива 105.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4351	RMI Уровень топлива 105.1	Уставка	0...100%	10%	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Уровень топлива» (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4352	RMI Уровень топлива 105.1	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	
4353	RMI Уровень топлива 105.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4354	RMI Уровень топлива 105.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4355	RMI Уровень топлива 105.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4356	RMI Уровень топлива 105.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4360 Резистивный (RMI) Уровень топлива 105.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4361	RMI Уровень топлива 105.2	Уставка	0...100%	5%	Аналоговый вход 105 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Уровень топлива» (парам. 10990). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4362	RMI Уровень топлива 105.2	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	
4363	RMI Уровень топлива 105.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4364	RMI Уровень топлива 105.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4365	RMI Уровень топлива 105.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4366	RMI Уровень топлива 105.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4370 Неисправность цепей подключения датчика 105

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4371	Неиспр. цепей 105	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Контроль целостности цепей подключения датчиков. 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; 0-40 VDC: <0 VDC; RMI масло тип 1 и 2: <1 Ом или >195 Ом; RMI охл.жидк. тип 1 и 2: <4 Ом или >488 Ом; RMI охл.жидк. тип 3: <0,6 Ом или >97 Ом; RMI топливо тип 1: <0,6 Ом или >97 Ом; RMI топливо тип 2: <1 Ом или >195 Ом; RMI конфигурируемый: <Rмин или >Rмакс; Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом.
4372	Неиспр. цепей 105	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4373	Неиспр. цепей 105	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4374	Неиспр. цепей 105	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	



## 2.7.3 Аналоговый вход 108 (4380 - 4500)

### 4380 4-20 мА 108.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4381	4-20 мА 108.1	Уставка	4-20 мА	10 мА	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как 4-20 мА (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - по снижению ниже уставки.
4382	4-20 мА 108.1	Таймер	0,0...999,0 с	120,0 с	
4383	4-20 мА 108.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4384	4-20 мА 108.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4385	4-20 мА 108.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4386	4-20 мА 108.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4390 4-20 мА 108.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4391	4-20 мА 108.2	Уставка	4-20 мА	10 мА	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как 4-20 мА (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4392	4-20 мА 108.2	Таймер	0,0...999,0 с	120,0 с	
4393	4-20 мА 108.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4394	4-20 мА 108.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4395	4-20 мА 108.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4396	4-20 мА 108.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4400 0-40В 108.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4401	V DC 108.1	Уставка	0,0...40,0 В	20 В	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как 0-40 В (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4402	V DC 108.1	Таймер	0,2...999,0 с	10,0 с	
4403	V DC 108.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4404	V DC 108.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4405	V DC 108.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4406	V DC 108.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4410 0-40В 108.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4411	V DC 108.2	Уставка	0,0...40,0 В	20 В	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как 0-40 В (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4412	V DC 108.2	Таймер	0,2...999,0 с	10,0 с	
4413	V DC 108.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4414	V DC 108.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4415	V DC 108.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4416	V DC 108.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4420 Pt100 108.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4421	Pt100 108.1	Уставка	-49...482 °С	80 °С	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как Pt100 (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4422	Pt100 108.1	Таймер	0,0...999,0 с	5.0 с	
4423	Pt100 108.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4424	Pt100 108.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4425	Pt100 108.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4426	Pt100 108.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4430 Pt100 108.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4431	Pt100 108.2	Уставка	-49...482 °C	80 °C	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как Pt100 (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4432	Pt100 108.2	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	
4433	Pt100 108.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4434	Pt100 108.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4435	Pt100 108.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4436	Pt100 108.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4440 Резистивный (RMI) P масла 108.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4441	RMI P масла 108.1	Уставка	0,0...145,0 бар	4,0 бар	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «P масла» (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит при снижении ниже уставки. Единицы измерения Ваг или PSI определяются параметром 10970.
4442	RMI P масла 108.1	Таймер	0,0...999,0 с	5.0 с	
4443	RMI P масла 108.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4444	RMI P масла 108.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4445	RMI P масла 108.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4446	RMI P масла 108.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4450 Резистивный (RMI) P масла 108.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4451	RMI P масла 108.2	Уставка	0,0...145,0 бар	бар	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «P масла» (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит при снижении ниже уставки. Единицы измерения Ваг или PSI определяются параметром 10970.
4452	RMI P масла 108.2	Таймер	0,0...999,0 с	5.0 с	
4453	RMI P масла 108.2	Выход А	Не использ. - PX	Не использ.	
4454	RMI P масла 108.2	Выход В	Не использ. - PX	Не использ.	
4455	RMI P масла 108.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4456	RMI P масла 108.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4460 Резистивный (RMI) Т охл.жидкости 108.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4461	RMI Т охл.жидк. 108.1	Уставка	-49...482 °С	100 °С	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Т охл.жидкости» (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4462	RMI Т охл.жидк. 108.1	Таймер	0,0...999,0 с	5.0 с	
4463	RMI Т охл.жидк. 108.1	Выход А	Не использ. - PX	Не использ.	
4464	RMI Т охл.жидк. 108.1	Выход В	Не использ. - PX	Не использ.	
4465	RMI Т охл.жидк. 108.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4466	RMI Т охл.жидк. 108.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4470 Резистивный (RMI) Т охл.жидкости 108.2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4471	RMI Т охл.жидк. 108.2	Уставка	-49...482 °С	110 °С	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Т охл.жидкости» (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки. Единицы измерения С или F определяются параметром 10970.
4472	RMI Т охл.жидк. 108.2	Таймер	0,0...999,0 с	5.0 с	
4473	RMI Т охл.жидк. 108.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4474	RMI Т охл.жидк. 108.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4475	RMI Т охл.жидк. 108.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4476	RMI Т охл.жидк. 108.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4480 Резистивный (RMI) Уровень топлива 108.1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4481	RMI Уровень топлива 108.1	Уставка	0...100%	10%	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Уровень топлива» (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4482	RMI Уровень топлива 108.1	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	
4483	RMI Уровень топлива 108.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4484	RMI Уровень топлива 108.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4485	RMI Уровень топлива 108.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4486	RMI Уровень топлива 108.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4490 Резистивный (RMI) Уровень топлива 108.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4491	RMI Уровень топлива 108.2	Уставка	0...100%	5%	Аналоговый вход 108 сконфигурирован, как RMI (резистивный) «Уровень топлива» (парам. 11000). Появление сигнала неисправности по превышению или снижению ниже уставки настраивается только с помощью ПО USW при подключении к устройству. Если отмечен чек-бокс «Больше», сигнал формируется по превышению уставки, если чек-бокс не отмечен - значит по снижению ниже уставки.
4492	RMI Уровень топлива 108.2	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	
4493	RMI Уровень топлива 108.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4494	RMI Уровень топлива 108.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4495	RMI Уровень топлива 108.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4496	RMI Уровень топлива 108.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4500 Неисправность цепей подключения датчика 108

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4501	Неиспр. цепей 108	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Контроль целостности цепей подключения датчиков. 4-20 мА: <3 мА или >21 мА; 0-40 VDC: <0 VDC; RMI масло тип 1 и 2: <1 Ом или >195 Ом; RMI охл.жидк. тип 1 и 2: <4 Ом или >488 Ом; RMI охл.жидк. тип 3: <0,6 Ом или >97 Ом; RMI топливо тип 1: <0,6 Ом или >97 Ом; RMI топливо тип 2: <1 Ом или >195 Ом; RMI конфигурируемый: <Rмин или >Rмакс; Pt100: <82,3 Ом или >194,1 Ом.
4502	Неиспр. цепей 108	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4503	Неиспр. цепей 108	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4504	Неиспр. цепей 108	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.7.4 Защиты по оборотам и состояниям генераторного агрегата (4510 - 4590)

### 4510 Разнос 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4511	Разнос 1	Уставка	100...150%	110%	Сигнал неисправности блокируется при переключении в режим работы «Без защит». Уставка задается в процентах от номинальных оборотов (6005, 6015, 6025, 6035).
4512	Разнос 1	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
4513	Разнос 1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4514	Разнос 1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4515	Разнос 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4516	Разнос 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4520 Разнос 2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4521	Разнос 2	Уставка	100...150%	120%	Сигнал неисправности остается активным в режиме работы «Без защит». Уставка задается в процентах от номинальных оборотов (6005, 6015, 6025, 6035).
4522	Разнос 2	Таймер	0,0...100,0 с	1,0 с	
4523	Разнос 2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4524	Разнос 2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4525	Разнос 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4526	Разнос 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

### 4530 Неисправность стартера

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4531	Неисправн. стартера	Уставка	1...400 об/мин	50 об/мин	Если в качестве основного сигнала о работе выбран сигнал датчика оборотов (MPU), эта неисправность возникает, если в процессе пуска двигатель не вышел на указанные минимальные обороты в течение заданного времени.
4532	Неисправн. стартера	Таймер	0...20,0 с	2,0 с	
4533	Неисправн. стартера	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4534	Неисправн. стартера	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4535	Неисправн. стартера	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4536	Неисправн. стартера	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4540 Неисправность сигнала о работе двигателя

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4541	Неиспр. сигн.Работа	Таймер	0...20,0 с	2,0 с	Неисправность возникает, если нет одного из сконфигурированных сигналов о работе двигателя, в то время, как присутствуют другие сигналы о работе.
4542	Неиспр. сигн.Работа	Выход А	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
4543	Неиспр. сигн.Работа	Выход В	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
4544	Неиспр. сигн.Работа	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
4545	Неиспр. сигн.Работа	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4550 Обрыв цепей датчика оборотов

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4551	Тахо обрыв	Выход А	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	Контроль цепей датчика оборотов (MPU) осуществляется только на остановленном двигателе.
4552	Тахо обрыв	Выход В	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
4553	Тахо обрыв	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4554	Тахо обрыв	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4560 Гц/В неисправность

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4561	Гц/В неисправн.	Таймер	1,0...99,0 с	30,0 с	Неисправность возникает, если после появления сигнала о работе двигателя частота и/или напряжение генератора находятся вне допустимого диапазона в течение выдержки времени. Допустимый диапазон определяется параметрами 2110 (номинальное значение +/- допуск).
4562	Гц/В неисправн.	Выход А	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
4563	Гц/В неисправн.	Выход В	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
4564	Гц/В неисправн.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
4565	Гц/В неисправн.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

#### 4570 Несостоявшийся пуск

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4571	Несостоявш. пуск	Выход А	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	Неисправность возникает, если генераторный агрегат не запустился (нет сигнала о работе) после заданного параметром 6190 числа попыток пуска.
4572	Несостоявш. пуск	Выход В	Не исполыз. - РХ	Не исполыз.	
4573	Несостоявш. пуск	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН1 (Блок)	



**4580 Несостоявшийся останов**

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4581	Несостоявш. останов	Таймер	10,0...120,0 с	30,0 с	Неисправность возникает, если по истечении заданного времени после поступления команды на останов присутствует один из сигналов о работе двигателя.
4582	Несостоявш. останов	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4583	Несостоявш. останов	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4584	Несостоявш. останов	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
4585	Несостоявш. останов	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

**4590 Низкие обороты 1**

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
4591	Низкие обороты	Уставка	50...100%	90%	Уставка задается в процентах от номинальных оборотов (6005, 6015, 6025, 6035). Неисправность блокируется, если нет сигналов работы двигателя.
4592	Низкие обороты	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
4593	Низкие обороты	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4594	Низкие обороты	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4595	Низкие обороты	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4596	Низкие обороты	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.7.5 Дифференциальные сигналы (4600 - 4800)

### Выбор аналоговых входов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4601	Дифф. сигн.1Вх.А	Аналоговый вход 102 Аналоговый вход 105	Аналог. вход 102	Дифференциальные сигналы используются для вычисления разности сигналов А и В и формирования неисправностей по вычисленным значениям. При назначении для входов А и В одного и того же аналогового сигнала неисправности формируются по значению только этого сигнала. В таблице приведён список доступных для использования аналоговых сигналов.
4602	Дифф. сигн.1Вх.В	Аналоговый вход 108 CIO 308		
4603	Дифф. сигн.2Вх.А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Например: 1.08, 1.11, 1.14, 1.17, 1.20, 1.23, 1.26, 1.29</li> </ul>		
4604	Дифф. сигн.2Вх.В	EIC давление масла (SPN 100) EIC T охл. жидкости (SPN 110) EIC T масла (SPN 175)		
4605	Дифф. сигн.3Вх.А	EIC ambient temp. (SPN 171) EIC intercool temp. (SPN 52) EIC fuel temp. (SPN 174)		
4606	Дифф. сигн.3Вх.В	EIC fuel delivery press EIC air filter f1 diff. press. (SPN 107) EIC air filter f2 diff. press. (SPN 2809)		
4671	Дифф. сигн.4Вх.А	EIC fuel supply pump (SPN 1381) EIC fuel filter diff. press. SS (SPN 1382)		
4672	Дифф. сигн.4Вх.В	EIC oil filter diff. press. (SPN 99) EIC T. exhaust left (SPN 2434) EIC T. exhaust right (SPN 2433)		
4673	Дифф. сигн.5Вх.А	EIC Fuel filter diff. pres. (SPN 95) EIC Percent Load At Current Speed (SPN 92)		
4674	Дифф. сигн.5Вх.В	EIC T. Winding Highest EIC T. Winding Lowest EIC T. Winding 1 to 3		
4675	Дифф. сигн.6Вх.А	EIC DEF Level (SPN 1761) EIC DEF Temp. (SPN 3031)		
4676	Дифф. сигн.6Вх.В	Внешние входы (опция Н8) <ul style="list-style-type: none"> <li>Внешн. аналог. вх. 1...8</li> </ul>		
4741	Дифф. сигн.7Вх.А	Аналоговые входы (M15 или M16) <ul style="list-style-type: none"> <li>127, 129, 131, 133</li> </ul>		
4742	Дифф. сигн.7Вх.В			
4743	Дифф. сигн.8Вх.А			
4744	Дифф. сигн.8Вх.В			
4745	Дифф. сигн.9Вх.А			
4746	Дифф. сигн.9Вх.В			

### 4610 Дифференциальный сигнал 1.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4611	Дифф. сигн 1.1	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 1-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 1. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4612	Дифф. сигн 1.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4613	Дифф. сигн 1.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4614	Дифф. сигн 1.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4615	Дифф. сигн 1.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4616	Дифф. сигн 1.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4620 Дифференциальный сигнал 1.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4621	Дифф. сигн 1.2	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 2-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 1. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4622	Дифф. сигн 1.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4623	Дифф. сигн 1.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4624	Дифф. сигн 1.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4625	Дифф. сигн 1.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4626	Дифф. сигн 1.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4630 Дифференциальный сигнал 2.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4631	Дифф. сигн 2.1	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 1-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 2. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4632	Дифф. сигн 2.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4633	Дифф. сигн 2.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4634	Дифф. сигн 2.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4635	Дифф. сигн 2.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4636	Дифф. сигн 2.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 4640 Дифференциальный сигнал 2.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4641	Дифф. сигн 2.2	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 2-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 2. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4642	Дифф. сигн 2.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4643	Дифф. сигн 2.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4644	Дифф. сигн 2.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4645	Дифф. сигн 2.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4646	Дифф. сигн 2.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 4650 Дифференциальный сигнал 3.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4651	Дифф. сигн 3.1	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 1-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 3. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4652	Дифф. сигн 3.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4653	Дифф. сигн 3.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4654	Дифф. сигн 3.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4655	Дифф. сигн 3.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4656	Дифф. сигн 3.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 4660 Дифференциальный сигнал 3.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4661	Дифф. сигн 3.2	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 2-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 3. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4662	Дифф. сигн 3.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4663	Дифф. сигн 3.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4664	Дифф. сигн 3.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4665	Дифф. сигн 3.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4666	Дифф. сигн 3.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4680 Дифференциальный сигнал 4.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4681	Дифф. сигн 4.1	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 1-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 4. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4682	Дифф. сигн 4.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4683	Дифф. сигн 4.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4684	Дифф. сигн 4.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4685	Дифф. сигн 4.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4686	Дифф. сигн 4.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4690 Дифференциальный сигнал 4.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4691	Дифф. сигн 4.2	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 2-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 4. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4692	Дифф. сигн 4.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4693	Дифф. сигн 4.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4694	Дифф. сигн 4.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4695	Дифф. сигн 4.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4696	Дифф. сигн 4.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4700 Дифференциальный сигнал 5.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4701	Дифф. сигн 5.1	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 1-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 5. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4702	Дифф. сигн 5.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4703	Дифф. сигн 5.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4704	Дифф. сигн 5.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4705	Дифф. сигн 5.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4706	Дифф. сигн 5.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4710 Дифференциальный сигнал 5.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4711	Дифф. сигн 5.2	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 2-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 5. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4712	Дифф. сигн 5.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4713	Дифф. сигн 5.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4714	Дифф. сигн 5.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4715	Дифф. сигн 5.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4716	Дифф. сигн 5.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4720 Дифференциальный сигнал 6.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4721	Дифф. сигн 6.1	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 1-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 6. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4722	Дифф. сигн 6.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4723	Дифф. сигн 6.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4724	Дифф. сигн 6.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4725	Дифф. сигн 6.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4726	Дифф. сигн 6.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4730 Дифференциальный сигнал 6.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4731	Дифф. сигн 6.2	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 2-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 6. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4732	Дифф. сигн 6.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4733	Дифф. сигн 6.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4734	Дифф. сигн 6.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4735	Дифф. сигн 6.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4736	Дифф. сигн 6.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4750 Дифференциальный сигнал 7.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4751	Дифф. сигн 7.1	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 1-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 7. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4752	Дифф. сигн 7.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4753	Дифф. сигн 7.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4754	Дифф. сигн 7.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4755	Дифф. сигн 7.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4756	Дифф. сигн 7.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4760 Дифференциальный сигнал 7.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4761	Дифф. сигн 7.2	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 2-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 7. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4762	Дифф. сигн 7.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4763	Дифф. сигн 7.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4764	Дифф. сигн 7.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4765	Дифф. сигн 7.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4766	Дифф. сигн 7.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 4770 Дифференциальный сигнал 8.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4771	Дифф. сигн 8.1	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 1-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 8. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4772	Дифф. сигн 8.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4773	Дифф. сигн 8.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4774	Дифф. сигн 8.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4775	Дифф. сигн 8.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4776	Дифф. сигн 8.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 4780 Дифференциальный сигнал 8.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4781	Дифф. сигн 8.2	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 2-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 8. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4782	Дифф. сигн 8.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4783	Дифф. сигн 8.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4784	Дифф. сигн 8.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4785	Дифф. сигн 8.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4786	Дифф. сигн 8.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 4790 Дифференциальный сигнал 9.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4791	Дельта Ана9.1	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 1-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 9. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4792	Дельта Ана9.1	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4793	Дельта Ана9.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4794	Дельта Ана9.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4795	Дельта Ана9.1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4796	Дельта Ана9.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 4800 Дифференциальный сигнал 9.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4801	Дифф. сигн 9.2	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 2-го сигнала неисправности для Дифф. сигнала 9. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4802	Дифф. сигн 9.2	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4803	Дифф. сигн 9.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4804	Дифф. сигн 9.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4805	Дифф. сигн 9.2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4806	Дифф. сигн 9.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	



## 2.7.6 Защиты по напряжению питания контроллера (4960 - 4990)

### 4960 U питания входы 1-2 <

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4961	U пит. вх. 1-2<	Уставка	8,0...32,0 V DC	18,0 В	Напряжение питания на клеммах 1 и 2 ниже значения уставки в течение заданного времени.
4962	U пит. вх. 1-2<	Таймер	0,0...999,0 с	1,0 с	
4963	U пит. вх. 1-2<	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4964	U пит. вх. 1-2<	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4965	U пит. вх. 1-2<	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
4966	U пит. вх. 1-2<	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4970 U питания входы 1-2 >

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4971	U пит. вх. 1-2>	Уставка	12,0...36,0 V DC	30,0 В	Напряжение питания на клеммах 1 и 2 выше значения уставки по истечении заданного времени.
4972	U пит. вх. 1-2>	Таймер	0,0...999,0 с	1,0 с	
4973	U пит. вх. 1-2>	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4974	U пит. вх. 1-2>	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4975	U пит. вх. 1-2>	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
4976	U пит. вх. 1-2>	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 4980 U питания входы 98-99 <

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4981	U пит. вх. 98-99 <	Уставка	8,0...32,0 V DC	18,0 В	Напряжение питания на клеммах 98 и 99 ниже значения уставки в течение заданного времени.
4982	U пит. вх. 98-99 <	Таймер	0,0...999,0 с	1,0 с	
4983	U пит. вх. 98-99 <	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4984	U пит. вх. 98-99 <	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4985	U пит. вх. 98-99 <	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
4986	U пит. вх. 98-99 <	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**4990 U питания входы 98-99>**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
4991	U пит. вх. 98-99>	Уставка	8,0...32,0 V DC	30,0 В	Напряжение питания на клеммах 98 и 99 выше значения уставки по истечении заданного времени.
4992	U пит. вх. 98-99>	Таймер	0,0...999,0 с	1,0 с	
4993	U пит. вх. 98-99>	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
4994	U пит. вх. 98-99>	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
4995	U пит. вх. 98-99>	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
4996	U пит. вх. 98-99>	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.8 Системные параметры: Общие параметры (6000 - 7490)

### 2.8.1 Обрыв цепей останова и внутренняя ошибка связи (6270, 6280)

#### 6270 Обрыв цепей останова

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6271	Цепи Стоп обрыв	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Контроль цепей останова осуществляется только в случае, когда выход останова неактивен.
6272	Цепи Стоп обрыв	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6273	Цепи Стоп обрыв	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6274	Цепи Стоп обрыв	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 6280 Внутренняя ошибка связи

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6281	Внутр Ошибка Связи	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Сигнал неисправности появляется при отсутствии связи между основной процессорной платой и платой интерфейса двигателя - М4. Например, когда на плату М4 не подано питание (клеммы 98-99).
6282	Внутр Ошибка Связи	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6283	Внутр Ошибка Связи	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 2.8.2 Неисправность подогрева двигателя (6330)

#### 6330 Неисправность подогрева двигателя

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6331	Неиспр. подогрева 1	Уставка	10...250 °	30 °	Сигнал неисправности формируется, если после включения подогрева контролируемая температура не достигла заданного значения в течение установленной выдержки времени.
6332	Неиспр. подогрева 1	Таймер	1,0...300,0 с	10,0 с	
6333	Неиспр. подогрева 1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6334	Неиспр. подогрева 1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6335	Неиспр. подогрева 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6336	Неиспр. подогрева 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.8.3 Состояние Работа

### 6350 Состояние Работа

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6351	Состояние Работа	Таймер	1,0...1200,0 с	10,0 с	Таймер 6351 определяет время выхода агрегата на рабочие обороты после отключения стартера (работает при наличии сигнала оборотов в контроллере). Неисправность Внешний останов двигателя формируется, если двигатель остановлен (нет сигналов о его работе) без команды контроллера.
6352	Внешн. останов двигателя	Таймер	1,0...1200,0 с	10,0 с	
6353	Внешн. останов двигателя	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	Внешний останов двигателя формируется, если двигатель остановлен (нет сигналов о его работе) без команды контроллера.
6354	Внешн. останов двигателя	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 2.8.4 Тест аккумуляторных батарей (6410 - 6450)

### 6410 Тест аккумуляторных батарей

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6411	Тест аккумуля. батарей	Уставка	8,0...32,0 В	18,0 В	Если напряжение батареи падает ниже уставки во время тестовой прокрутки стартера за время работы таймера, то формируется сигнал неисправности.
6412	Тест аккумуля. батарей	Таймер	1,0...300,0 с	20,0 с	
6413	Тест аккумуля. батарей	Тип	U питания 1-2 Аналоговый вход 102 Аналоговый вход 105 Аналоговый вход 108 U питания 98-99 +АлаПуска	U питания 1-2	Если выбрано значение + <i>Алгоритм пуска</i> , то таймер отключается, и выполняется алгоритм пуска двигателя с учётом заданного количества <i>Попыток пуска</i> (6190), при этом выход управления топливным клапаном не включается. По окончании теста формируется неисправность
6414	Тест аккумуля. батарей	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	<i>Несостоявшийся пуск</i> (канал 4570). Результаты тестов заносятся в журнал теста АКБ контроллера.
6415	Тест аккумуля. батарей	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6416	Тест аккумуля. батарей	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 6420 Автоматический тест аккумуляторных батарей

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6421	Автоматич. тест АКБ	Применить	ОТКЛ ВКЛ	Настройка времени для выполнения теста батарей автоматически.
6422	Автоматич. тест АКБ	День	Понедельник - Воскресенье	
6423	Автоматич. тест АКБ	Часы	0...23 ч	
6424	Автоматич. тест АКБ	Неделя	1...52	
6425	Автоматич. тест АКБ	Выход А	Не использ. - РХ	

## 6430 Асимметрия батарей

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6431	Асимметрия батарей	T1	У питания 1-2 Аналоговый вход 102	Выбор входов для контроля асимметрии U батарей. T, RF - точки измерения напряжений АКБ для расчёта их асимметрии.
6432	Асимметрия батарей	RF1	Аналоговый вход 105 Аналоговый вход 108 У питания 98-99	
6433	Асимметрия батарей	T2	Аналоговый вход 108	
6434	Асимметрия батарей	RF2	Аналоговый вход 102	

## 6440 Асимметрия батарей 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6441	Асимметрия батарей 1	Уставка	0,1...15,0 В	Сигнал неисправности формируется, если разность измеренных напряжений отдельных батарей превышает уставку.
6442	Асимметрия батарей 1	Таймер	0,0...10,0 с	
6443	Асимметрия батарей 1	Выход А	Не использ. - РХ	
6444	Асимметрия батарей 1	Выход В	Не использ. - РХ	
6445	Асимметрия батарей 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	

## 6450 Асимметрия батарей 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6451	Асимметрия батарей 2	Уставка	0,1...15,0 В	1,0 В	Сигнал неисправности формируется, если разность измеренных напряжений отдельных батарей превышает уставку.
6452	Асимметрия батарей 2	Таймер	0,0...10,0 с	1,0 с	
6453	Асимметрия батарей 2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6454	Асимметрия батарей 2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6455	Асимметрия батарей 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

## 2.8.5 Неисправность охлаждения двигателя (6470 - 6480)

### 6470 Вентиляция 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6471	Вентиляция 1	Уставка	-20...250 °С	95 °С	Если при включении вентиляции (6460) в течение выдержки времени контролируемая температура превышает значение уставки, формируется сигнал неисправности.
6472	Вентиляция 1	Таймер	0,0...60,0 с	1,0 с	
6473	Вентиляция 1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6474	Вентиляция 1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6475	Вентиляция 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6476	Вентиляция 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 6480 Вентиляция 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6481	Вентиляция 2	Уставка	-20...250 °С	98 °С	Если при включении вентиляции (6460) в течение выдержки времени контролируемая температура превышает значение уставки, формируется сигнал неисправности.
6482	Вентиляция 2	Таймер	0,0...60,0 с	1,0 с	
6483	Вентиляция 2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6484	Вентиляция 2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6485	Вентиляция 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6486	Вентиляция 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

## 2.8.6 Неисправность РЩ: Блокировка и останов (6500 - 6510)

### 6500 Блокировка по неисправности РЩ

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6501	Блок по неисправ. РЩ	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	По сигналу на входе <i>Неисправность РЩ</i> блокируется пуск двигателя. Блокировка пуска происходит немедленно, без выдержки времени. Параметры 6501, 6503, 6504, 6506 используются только для настройки сигнала неисправности. Т.е. сигнал неисправности может быть отключен (парам. 6505), при сохранении блокировки пуска, которая определяется состоянием дискретного входа. Параметр 6502
6502	Блок по неисправ. РЩ	Все режимы	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6503	Блок по неисправ. РЩ	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6504	Блок по неисправ. РЩ	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6505	Блок по неисправ. РЩ	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6506	Блок по неисправ. РЩ	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ОТКЛ.: Блокировка пуска действует для автоматического управления в режиме АВР. Блокировка включения ВГ действует для автоматического и ручного управления в режиме АВР.</li> <li>ВКЛ: Пуск ГА и включение ВГ блокируются во всех режимах.</li> </ul>

### 6510 Стоп по неисправности РЩ

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6511	Стоп по неисправ. РЩ	Таймер	0,0...999,0 с	1,0 с	Если на входе <i>Неисправность РЩ</i> в течение заданной выдержки времени присутствует сигнал, и неисправность 6510 включена (параметр 6514), то производится аварийная остановка двигателя. Режимы, в которых действует неисправность, определяются параметром 6502.
6512	Стоп по неисправ. РЩ	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6513	Стоп по неисправ. РЩ	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6514	Стоп по неисправ. РЩ	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6515	Стоп по неисправ. РЩ	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

## 2.8.7 Неисправность РЦ: Не в режиме Авто (6540)

### 6540 Не в режиме Авто

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6541	Не в режиме Авто	Таймер	10,0...900,0 с	300,0 с
6542	Не в режиме Авто	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
6543	Не в режиме Авто	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
6544	Не в режиме Авто	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
6545	Не в режиме Авто	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

## 2.8.8 Замена масла (6890)

### 6890 Замена масла

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6891	Замена масла	Уставка	1...999 ч	750 ч
6892	Замена масла	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
6893	Наработка сброса	Уровень доступа	Базовый Оператор Сервис	Базовый

Сигнализация о замене масла. При нормальной настройке таймера сконфигурированное выходное реле включается, когда наработка двигателя (параметр из ECU, либо внутренний счётчик AGC) достигает уставки 6891. Отключается реле после достижения установленной наработки для сброса таймера - 6893. Затем процесс повторяется снова. Если в ПО USW для таймера включена «обратная зависимость», реле остаётся включенным до достижения уставки 6891.



## 2.8.9 Ушин среднее > (7480 - 7490) (опция А1)

### 7480 Ушин среднее > 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
7481	Ушин среднее >1	Уставка	100,0...120,0%	110,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении средним напряжением на шинах заданного значения в течение выдержки времени. Среднее значение Уш формируется за отрезок времени, заданный таймером 7486 на основе 4-хсекундных интервалов усреднения. Для 4-хсекундных интервалов усреднения используются ежесекундные измерения.
7482	Ушин среднее >1	Таймер	0,1...3200,0 с	10 с	
7483	Ушин среднее >1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7484	Ушин среднее >1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7485	Ушин среднее >1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
7486	Ушин среднее >1	Время усреднения	30,0...900,0 с	600,0 с	

### 7490 Ушин среднее > 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
7491	Ушин среднее >2	Уставка	100,0...120,0%	110,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении средним напряжением на шинах заданного значения в течение выдержки времени. Среднее значение Уш формируется за отрезок времени, заданный таймером 7486 на основе 4-хсекундных интервалов усреднения. Для 4-хсекундных интервалов усреднения используются ежесекундные измерения.
7492	Ушин среднее >2	Таймер	0,1...3200,0 с	10 с	
7493	Ушин среднее >2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7494	Ушин среднее >2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7495	Ушин среднее >2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
7496	Ушин среднее >2	Время усреднения	30,0...900,0 с	600,0 с	

## 2.9 Системные параметры: Связь (7500 - 7990)

### 2.9.1 Неисправность связи (7520, 7530)

#### 7520 Неисправность внешней связи (опции Н2, Н3)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7521	Неиспр. внешн. связи	Таймер	1,0...100,0 с	10,0 с	Контроль состояния внешней связи (Modbus RTU, Profibus). Сигнал неисправности формируется при отсутствии связи с внешним устройством по истечении заданного времени.
7522	Неиспр. внешн. связи	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7523	Неиспр. внешн. связи	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7524	Неиспр. внешн. связи	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7525	Неиспр. внешн. связи	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 7530 Неисправность CAN

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7532	Неиспр. CAN ID	Режим неисправ. CAN	Ручной Полуавтоматический Режим не менять	Ручной	Параметром определяется режим управления при нарушении связи CAN СУЭС. Режим: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ручной</li> <li>• Полуавтоматический</li> <li>• Режим не менять</li> </ul>
7533	Неиспр. CAN ID	Нет устройств CAN	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
7534	Неиспр. CAN ID	Фатальная ошибка CAN	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
7535	Неиспр. CAN ID	Нет связи с ГА	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
7536	Неиспр. CAN ID	Нет связи с ВС	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 2.9.2 Связь с контроллером двигателя ECU (7570 - 7700) (опции Н5, Н6, Н7, Н12)

#### 7570 EIC Неиспр. связи

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7571	EIC Неиспр. связи	Таймер	0,0...100,0 с	0,0 с	Контроль состояния связи с контроллером двигателя (EIC). Сигнал неисправности формируется при отсутствии связи с внешним устройством по истечении заданного времени.
7572	EIC Неиспр. связи	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7573	EIC Неиспр. связи	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7574	EIC Неиспр. связи	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
7575	EIC Неиспр. связи	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**7580 EIC предупреждение**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7581	EIC предупр Таймер	0,0...100,0 с	0,0 с	
7582	EIC предупр Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7583	EIC предупр Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7584	EIC предупр Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
7585	EIC предупр Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**7590 EIC авар.стоп**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7591	EIC авар.стоп Таймер	0,0...100,0 с	0,0 с	
7592	EIC авар.стоп Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7593	EIC авар.стоп Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7594	EIC авар.стоп Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7595	EIC авар.стоп Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

**7600 EIC разнос**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7601	EIC разнос Уставка	100,0...150,0%	110,0%	
7602	EIC разнос Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7603	EIC разнос Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7604	EIC разнос Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7605	EIC разнос Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7606	EIC разнос Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**7610 EIC T охлаждающей жидкости 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7611	EIC T охл. жидк. 1 Уставка	-40...410 °C	100 °C	
7612	EIC T охл. жидк. 1 Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7613	EIC T охл. жидк. 1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7614	EIC T охл. жидк. 1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7615	EIC T охл. жидк. 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7616	EIC T охл. жидк. 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**7620 EIC T охлаждающей жидкости 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7621	EIC T охл. жидк. 2 Уставка	-40...410 °C	110 °C	
7622	EIC T охл. жидк. 2 Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7623	EIC T охл. жидк. 2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7624	EIC T охл. жидк. 2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7625	EIC T охл. жидк. 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7626	EIC T охл. жидк. 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**7630 EIC Давление масла 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7631	EIC P масла 1 Уставка	0,0...145,0 бар	2,0 бар	
7632	EIC P масла 1 Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7633	EIC P масла 1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7634	EIC P масла 1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7635	EIC P масла 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7636	EIC P масла 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**7640 EIC Давление масла 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7641	EIC P масла 2 Уставка	0,0...145,0 бар	1,0 бар	
7642	EIC P масла 2 Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7643	EIC P масла 2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7644	EIC P масла 2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7645	EIC P масла 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7646	EIC P масла 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

**7650 EIC T масла 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7651	EIC T масла 1 Уставка	0...410 °С	40 °С	
7652	EIC T масла 1 Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7653	EIC T масла 1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7654	EIC T масла 1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7655	EIC T масла 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7656	EIC T масла 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**7660 EIC T масла 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7661	EIC T масла 2 Уставка	0...410 °С	50 °С	
7662	EIC T масла 2 Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7663	EIC T масла 2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7664	EIC T масла 2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7665	EIC T масла 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7666	EIC T масла 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

**7670 EIC Уровень охлаждающей жидкости 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7671	EIC Уров. охл. жидк. 1 Уставка	0...100%	20%	
7672	EIC Уров. охл. жидк. 1 Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7673	EIC Уров. охл. жидк. 1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7674	EIC Уров. охл. жидк. 1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7675	EIC Уров. охл. жидк. 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7676	EIC Уров. охл. жидк. 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**7680 EIC Уровень охлаждающей жидкости 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7681	EIC Уров. охл. жидк. 2 Уставка	0...100%	10%	
7682	EIC Уров. охл. жидк. 2 Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7683	EIC Уров. охл. жидк. 2 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7684	EIC Уров. охл. жидк. 2 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7685	EIC Уров. охл. жидк. 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7686	EIC Уров. охл. жидк. 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

**7690 EIC dT цилиндров > 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7691	EIC dT цил 1 Уставка	0...9999 °	100	
7692	EIC dT цил 1 Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7693	EIC dT цил 1 Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
7694	EIC dT цил 1 Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
7695	EIC dT цил 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7696	EIC dT цил 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 7700 EIC dT цилиндров > 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7701	EIC dT цил 2	Уставка	0...9999 °	110 °
7702	EIC dT цил 2	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с
7703	EIC dT цил 2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
7704	EIC dT цил 2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
7705	EIC dT цил 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
7706	EIC dT цил 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

## 2.9.3 Неисправности связи СУЭС (7870)

### 7870 Нет связи с ВШ, Несовпадение схем

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7871	Нет связи с ВШ	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)
7872	Несовпад. схем	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ
7873	Несовпад. схем	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Сигнал неисправности «Нет связи с ВШ» формируется при отсутствии связи с одним из контроллеров ВШ. Сигнал неисправности «Несовпадение схем» формируется, когда в контроллерах, объединенных CAN СУЭС активны разные схемы электростанций.

## 2.9.4 Неисправность связи с внешними модулями CAN (не DEIF) (7930, 7940)

### 7930 Неисправность CAN1 Внешние модули

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7931	Неиспр CAN1 внешн. модули	Таймер	10,0...600,0 с	10,0 с
7932	Неиспр CAN1 внешн. модули	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
7933	Неиспр CAN1 внешн. модули	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
7934	Неиспр CAN1 внешн. модули	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ
7935	Неиспр CAN1 внешн. модули	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Опция:

- Внешние модули расширения входов/выходов (Н8)

Примечание: Сигнал неисправности формируется, если нет связи с внешними модулями входов/выходов

## 7940 Неисправность CAN2 Внешние модули

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7941	Неиспр CAN2 внешн. модули	Таймер	10,0...600,0 с	10,0 с
7942	Неиспр CAN2 внешн. модули	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
7943	Неиспр CAN2 внешн. модули	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.
7944	Неиспр CAN2 внешн. модули	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ
7945	Неиспр CAN2 внешн. модули	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

Опция:  

- Внешние модули расширения входов/ выходов (Н8)

 Примечание: Сигнал неисправности формируется, если нет связи с внешними модулями входов/выходов



## 2.10 Внешние модули расширения входов/выходов (не DEIF) (12000 - 12690) (опция H8)

### 2.10.1 Сигналы неисправности для внешних входов

Сигналы неисправности по внешним входам конфигурируются только с помощью ПО USW

### 2.10.2 Внешние модули, аналоговые входы (12000 - 12220)

#### 12000 Внешний аналоговый вход 1.1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
	Внешн. Аналог. вх. 1.1	Уставка	0...10	10	
	Внешн. Аналог. вх. 1.1	Таймер	0,0...600,0 с	10,0 с	
	Внешн. Аналог. вх. 1.1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
	Внешн. Аналог. вх. 1.1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
	Внешн. Аналог. вх. 1.1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
	Внешн. Аналог. вх. 1.1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

#### 12010 Внешний аналоговый вход 1.2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
	Внешн. Аналог. вх. 1.2	Уставка	0...10	10	
	Внешн. Аналог. вх. 1.2	Таймер	0,0...600,0 с	10,0 с	
	Внешн. Аналог. вх. 1.2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
	Внешн. Аналог. вх. 1.2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
	Внешн. Аналог. вх. 1.2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
	Внешн. Аналог. вх. 1.2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**ИНФО**

Аналогичные настройки применяются к внешним аналоговым входам 2-8, меню 12030-12220.

### 2.10.3 Масштабирование сигналов внешних аналоговых входов

#### 12230 Внешний аналоговый вход 1 масштаб

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
	Внешн АВх1 масштаб	Уставка	Без десятых Десятые Сотые	Десятые	Необходимо выбрать <i>Активна и соответствующий масштаб</i> , после чего записать изменения в контроллер. После этого станет доступным новый диапазон уставок.
	Внешн АВх1 масштаб	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 2.10.4 Внешние модули, дискретные входы (12540 - 12690)

#### 12540 Внешний дискретный вход 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
	Внешн ДВх. 1	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	
	Внешн ДВх. 1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
	Внешн ДВх. 1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
	Внешн ДВх. 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
	Внешн ДВх. 1	Тип	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
	Внешн ДВх. 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**ИНФО**

Аналогичные настройки применяются к внешним дискретным входам 2-16, меню 12550-12690.

## 3. Параметры

### 3.1 Системные параметры: Общие параметры

#### 3.1.1 Номинальные параметры (6000 - 6060)

##### 6000 Номинальные параметры 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6001	Ном. параметры 1	Частота	48,0...62,0 Гц	50,0 Гц	Номинальные параметры источника (Г/С/ША). Номинальные параметры используются для задания порогов срабатывания электрических защит, в качестве базовых значений для работы регуляторов f/P и U/Q (РЧВ, РН), для работы системы управления электростанцией. Выбор активной группы номинальных параметров (1 - 4) осуществляется в меню 6006. Также выбор группы возможен с помощью дискретных входов, командами М-Логики или протокола Modbus. Команда выбора группы импульсная.
6002	Ном. параметры 1	Мощность	1...900 000 кВт *	кВт	
6003	Ном. параметры 1	Ток	0...9000 А	867 А	
6004	Ном. параметры 1	Напряжение	10...250 000 В	400 В*	
6005	Ном. параметры 1	Об/мин	100...4000 об/мин	1500 Об/мин	
6006	Ном. параметры 1	Параметр	1...4	1	* Диапазон напряжения и мощности, а также значения по умолчанию зависят от диапазона, выбранного в 9030.

##### 6010 Номинальные параметры 2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6011	Ном. параметры 2	Частота	48,0...62,0 Гц	50,0 Гц	* Диапазон напряжения и мощности, а также значения по умолчанию зависят от диапазона, выбранного в 9030.
6012	Ном. параметры 2	Мощность	1...900 000 кВт *	230 кВт*	
6013	Ном. параметры 2	Ток	0...9000 А	345 А	
6014	Ном. параметры 2	Напряжение	10...250 000 В	480 В*	
6015	Ном. параметры 2	Об/мин	100...4000 об/мин	1500 об/мин	

### 6020 Номинальные параметры 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6021	Ном. параметры 3	Частота	48,0...62,0 Гц	60,0 Гц	* Диапазон напряжения и мощности, а также значения по умолчанию зависят от диапазона, выбранного в 9030.
6022	Ном. параметры 3	Мощность	1...900 000 кВт *	230 кВт*	
6023	Ном. параметры 3	Ток	0...9000 А	345 А	
6024	Ном. параметры 3	Напряжение	10...250 000 В	480 В*	
6025	Ном. параметры 3	Об/мин	100...4000 об/мин	1800 об/мин	

### 6030 Номинальные параметры 4

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6031	Ном. параметры 4	Частота	48,0...62,0 Гц	60,0 Гц	* Диапазон напряжения и мощности, а также значения по умолчанию зависят от диапазона, выбранного в 9030.
6032	Ном. параметры 4	Мощность	1...900 000 кВт *	230 кВт*	
6033	Ном. параметры 4	Ток	0...9000 А	345 А	
6034	Ном. параметры 4	Напряжение	10...250 000 В	480 В*	
6035	Ном. параметры 4	Об/мин	100...4000 об/мин	1800 об/мин	

## 6040 Генератор / Сеть / Шина А измерительные трансформаторы

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6041	Г/С/ША измер. трансформ.	U первичное	10...250 000 В	400 В*
6042	Г/С/ША измер. трансформ.	U вторичное	100...690 В	400 В
6043	Г/С/ША измер. трансформ.	I первичный	5...9000 А	1000 А
6044	Г/С/ША измер. трансформ.	I вторичный	1 или 5 А	5 А

Параметры задают коэффициент трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения на стороне источника. Если измерительные трансформаторы напряжения не используются, то для первичного и вторичного напряжений устанавливается значение номинального напряжения. Ошибки в настройке коэффициентов трансформации приводят к нарушению работы всей системы.

\* Диапазон первичного напряжения Ген / Сеть / Шины зависит от настройки 9030.

## 6050 Шины (Сеть/Шины В) номинальные параметры 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6051	Ш ном. п. 1	U первичное	10...250 000 В	400 В*	Параметры задают коэффициент трансформации измерительных трансформаторов напряжения на стороне сборных шин (либо на стороне сети для контроллера ГА при работе с сетью). Если измерительные ТН не используются, то для первичного и вторичного напряжений устанавливается значение Uном. Если для генератора и шин заданы разные номинальные напряжения, предполагается, что между генератором и шинами установлен трансформатор напряжения. С учётом этого осуществляется управление U генератора. В 6054 выбирается номинальное напряжение шин 1 или 2. Либо можно выбрать Uш ном=Uг ном, в этом случае считается, что номинальное напряжение шин равно номинальному напряжению генератора. Выбор U ном также возможен с помощью дискретных входов, М-Логика или команды Modbus. Команда выбора группы импульсная. Ошибки в настройке коэффициента трансформации приводят к нарушению работы всей системы.
6052	Ш ном. п. 1	U вторичное	100...690 В	400 В	
6053	Ш ном. п. 1	U номинальное 1	10...250 000 В	400 В*	
6054	Ш ном. п. 1	Выбрать	Ном. парам. 1 Ном. парам. 2	Ном. парам. 1	<p>* Диапазон первичного напряжения Шин определяется параметрами 9030.</p>

## 6060 Шины (Сеть/Шины В) номинальные параметры 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6061	Ш ном.п. 2	U первичное	10...250 000 В	400 В*
6062	Ш ном.п. 2	U вторичное	100...690 В	400 В
6063	Ш ном.п. 2	U номинальное 2	10...250 000 В	400 В*

Параметры задают коэффициент трансформации измерительных трансформаторов напряжения на стороне сборных шин (либо на стороне сети для контроллера ГА при параллели с сетью). Если измерительные трансформаторы напряжения не используются, то для первичного и вторичного напряжений устанавливается значение номинального напряжения. Если для генератора и шин задаются разные номинальные напряжения, предполагается, что между генератором и шинами установлен трансформатор напряжения. С учётом этого осуществляется управление U генератора. Параметром 6054 выбирается номинальное напряжение шин 1 или 2. Либо можно выбрать  $U_{ш\ ном} = U_{г\ ном}$ , в этом случае считается, что номинальное напряжение шин равно номинальному напряжению генератора. Выбор номинального напряжения также возможен с помощью дискретных входов, M-Логики или команды Modbus. Команда выбора группы импульсная. Ошибки в настройке коэффициента трансформации приводят к нарушению работы всей системы.

\* Диапазон первичного напряжения Шин определяется параметрами 9030.

### 3.1.2 Управление выключателем (6230)

#### 6230 Управление ВГ / ВС / ВН / ВШ

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6231	Управление ВГ/ВС/ВН/ВШ	Задержка включения	0,0...30,0 с	2.0 с	
6232	Управление ВГ/ВС/ВН/ВШ	Время взведения	0,0...30,0 с	0.0 с	<p>Параметр 6232 обычно используется для выключателей типа Компакт, включение которых должно осуществляться с задержкой времени, требуемой для взведения их включающего механизма. При использовании параметра (&gt;0) повторное включение выключателя возможно только после окончания отсчёта таймера. Таймер начинает свой отсчет сразу после отключения выключателя. Если при работе таймера поступила команда включения, индикатор выключателя мигает желтым до окончания работы таймера, сигнализируя о блокировке включения. Для тех же целей используется дискретный вход «ВХ взведен». В этом случае включение блокируется до появления сигнала на входе. При поступлении команды на включение индикатор выключателя также мигает желтым. Для блокировки включения может использоваться дискретный вход «Блокировать включение». В этом случае включение возможно только после снятия сигнала со входа. При использовании этого входа индикация о блокировке не предусмотрена.</p>



### 3.1.3 Дата и время (6090)

#### 6090 Дата и время

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6091	Дата и время	Год	2001...2100	2008	Используется для настройки даты и времени в устройстве. Параметры доступны для изменения с дисплея и командами Modbus. С помощью ПО USW возможно синхронизировать дату и время устройства с подключенным компьютером. Рекомендуется выставлять на всех контроллерах реальное время и дату.
6092	Дата и время	Месяц	1...12	1	
6093	Дата и время	Дата	1...31	1	
6094	Дата и время	День недели	1...7	1	
6095	Дата и время	Часы	0...23	3	
6096	Дата и время	Минуты	0 ...59	5	

### 3.1.4 Корректировка часов (6400)

#### 6400 Корректировка часов

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6401	Корректир. часов	Время начала	0...23 ч	8 ч	Используется для компенсации отклонения частоты часов, ведущих отсчет времени на основе частоты сети.
6402	Корректир. часов	Время остановки	0...23 ч	8 ч	
6403	Корректир. часов	Отклонение	1...999 с	20 с	
6404	Корректир. часов	Частота компенс.	0,1...1,0 Гц	0,1 Гц	
6405	Корректир. часов	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 3.1.5 Время Лето / зима (6490)

#### 6490 Время лето/зима

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6491	Время лето/ зима	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Летнее/зимнее время переключается в соответствии с Европейскими правилами.

### 3.1.6 Счетчики (6100)

#### 6100 Счетчики

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6101	Счетчики	Наработка	0...999 часов	0 часов	Общее время счетчика наработки вычисляется, как сумма тысяч (6102) и единиц часов (6101). Параметры 6101 и 6102 могут использоваться для задания начального значения наработки. В этом случае наработка отсчитывается от заданного значения. Параметр 6105 используется для сброса счетчика кВтч. После сброса параметр автоматически изменяется на ОТКЛ.
6102	Счетчики	Наработка, тыс. часов	0...999 тыс. часов	0 тыс. часов	
6103	Счетчики	Включений ВГ/ВН/ВШ	0...20000	0	
6104	Счетчики	Включений ВС	0...20000	0	
6105	Счетчики	kWh	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6106	Счетчики	Попыток пуска	0...20000	0	

### 3.1.7 Счетчики импульсов (6850, 6860)

#### 6850 Счетчик импульсов 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6851	Счетчик импульсов 1	Уставка	0...1000	1	Настройка счетчика импульсов.
6852	Счетчик импульсов 1	Единица измерения	Ед / пульс Пульс / ед	Ед / пульс	
6853	Счетчик импульсов 1	Точность	Без десятых Десятые Сотые Тысячные	Без десятых	

#### 6860 Счетчик импульсов 2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6861	Счетчик импульсов 2	Уставка	0...1000	1	Настройка счетчика импульсов.
6862	Счетчик импульсов 2	Единица измерения	Ед / пульс Пульс / ед	Ед / пульс	
6863	Счетчик импульсов 2	Точность	Без десятых Десятые Сотые Тысячные	Без десятых	

### 3.1.8 Таймеры Технического обслуживания (6110, 6120, 6300, 6310)

#### 6110 Таймер ТО 1 (сервисный таймер 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6111	Таймер ТО 1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	Таймер ТО срабатывает либо по времени наработки, заданному в часах (6112), либо по общему времени в днях (6113) в зависимости от того, какое событие наступит раньше. Отсчёт таймера начинается с момента сброса. Сброс таймера производится параметром 6116. После сброса параметр автоматически возвращается в исходное состояние «ОТКЛ».
6112	Таймер ТО 1	Наработка	0...9000 часов	500 часов	
6113	Таймер ТО 1	Дни	1...1000 дней	365 дней	
6114	Таймер ТО 1	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
6115	Таймер ТО 1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6116	Таймер ТО 1	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

#### 6120 Таймер ТО 2 (сервисный таймер 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6121	Таймер ТО 2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	Таймер ТО срабатывает либо по времени наработки, заданному в часах (6122), либо по общему времени в днях (6123) в зависимости от того, какое событие наступит раньше. Отсчёт таймера начинается с момента сброса. Сброс таймера производится параметром 6126. После сброса параметр автоматически возвращается в исходное состояние «ОТКЛ».
6122	Таймер ТО 2	Наработка	0...9000 часов	500 часов	
6123	Таймер ТО 2	Дни	1...1000 дней	365 дней	
6124	Таймер ТО 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
6125	Таймер ТО 2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6126	Таймер ТО 2	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

#### 6300 Таймер ТО 3 (сервисный таймер 3)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6301	Таймер ТО 3	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	Таймер ТО срабатывает либо по времени наработки, заданному в часах (6302), либо по общему времени в днях (6303) в зависимости от того, какое событие наступит раньше. Отсчёт таймера начинается с момента сброса. Сброс таймера производится параметром 6306. После сброса параметр автоматически возвращается в исходное состояние «ОТКЛ».
6302	Таймер ТО 3	Наработка	0...9000 часов	500 часов	
6303	Таймер ТО 3	Дни	1...1000 дней	365 дней	
6304	Таймер ТО 3	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
6305	Таймер ТО 3	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6306	Таймер ТО 3	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 6310 Таймер ТО 4 (сервисный таймер 4)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6311	Таймер ТО 4	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	Таймер ТО срабатывает либо по времени наработки, заданному в часах (6312), либо по общему времени в днях (6313) в зависимости от того, какое событие наступит раньше. Отсчёт таймера начинается с момента сброса. Сброс таймера производится параметром 6316. После сброса параметр автоматически возвращается в исходное состояние «ОТКЛ».
6312	Таймер ТО 4	Наработка	0...9000 часов	500 часов	
6313	Таймер ТО 4	Дни	1...1000 дней	365 дней	
6314	Таймер ТО 4	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
6315	Таймер ТО 4	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6316	Таймер ТО 4	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 3.1.9 Управление по таймерам (6960 - 6990)

#### 6960 Таймер 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6961	Пуск Таймер 1 дни	Уставка	ОТКЛ ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС ПН-ВТ-СР-ЧТ ПН-ВТ-СР-ЧТ-ПТ СБ-ВС ПН-ВТ- СР-ЧТ- ПТ-СБ-ВС	ОТКЛ	Таймеры предназначены для управления генераторным агрегатом или вспомогательными механизмами (включение/отключение по времени). Конфигурация таймеров для управления осуществляется в М-Логике.
6962	Пуск Таймер 1 час	Уставка	0...23 ч	10 ч	
6963	Пуск Таймер 1 мин.	Уставка	0...59 мин	0 мин	
6964	Стоп Таймер 1 дни	Уставка	ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС ПН-ВТ-СР-ЧТ ПН-ВТ-СР-ЧТ-ПТ СБ-ВС ПН-ВТ- СР-ЧТ- ПТ-СБ-ВС	ПН-ВТ- СР-ЧТ- ПТ-СБ-ВС	
6965	Стоп Таймер 1 час	Уставка	0...23 ч	10 ч	
6966	Стоп Таймер 1 мин	Уставка	0...59 мин	0 мин	

## 6970 Таймер 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6971	Пуск Таймер 2 дни	Уставка	ОТКЛ ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС ПН-ВТ-СР-ЧТ ПН-ВТ-СР-ЧТ-ПТ СБ-ВС ПН-ВТ- СР-ЧТ- ПТ- СБ-ВС	ОТКЛ	Таймеры предназначены для управления генераторным агрегатом или вспомогательными механизмами (включение/отключение по времени). Конфигурация таймеров для управления осуществляется в М-Логике.
6972	Пуск Таймер 2 час	Уставка	0...23 ч	10 ч	
6973	Пуск Таймер 2 мин	Уставка	0...59 мин	0 мин	
6974	Стоп Таймер 2 дни	Уставка	ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС ПН-ВТ-СР-ЧТ ПН-ВТ-СР-ЧТ-ПТ СБ-ВС ПН-ВТ- СР-ЧТ- ПТ- СБ-ВС	ПН-ВТ- СР- ЧТ- ПТ-СБ- ВС	
6975	Стоп Таймер 2 час	Уставка	0...23 ч	10 ч	
6976	Стоп Таймер 2 мин	Уставка	0...59 мин	0 мин	

### 6980 Таймер 3

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6981	Пуск Таймер 3 дни	Уставка	ОТКЛ ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС ПН-ВТ-СР-ЧТ ПН-ВТ-СР-ЧТ-ПТ СБ-ВС ПН-ВТ- СР-ЧТ- ПТ- СБ-ВС	ОТКЛ	Таймеры предназначены для управления генераторным агрегатом или вспомогательными механизмами (включение/отключение по времени). Конфигурация таймеров для управления осуществляется в М-Логике.
6982	Пуск Таймер 3 час	Уставка	0...23 ч	10 ч	
6983	Пуск Таймер 3 мин	Уставка	0...59 мин	0 мин	
6984	Стоп Таймер 3 дни	Уставка	ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС ПН-ВТ-СР-ЧТ ПН-ВТ-СР-ЧТ-ПТ СБ-ВС ПН-ВТ- СР-ЧТ- ПТ- СБ-ВС	ПН-ВТ- СР- ЧТ- ПТ-СБ- ВС	
6985	Стоп Таймер 3 час	Уставка	0...23 ч	10 ч	
6986	Стоп Таймер 3 мин	Уставка	0...59 мин	0 мин	

## 6990 Таймер 4

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6991	Пуск Таймер 4 дни	Уставка	ОТКЛ ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС ПН-ВТ-СР-ЧТ ПН-ВТ-СР-ЧТ-ПТ СБ-ВС ПН-ВТ- СР-ЧТ- ПТ- СБ-ВС	ОТКЛ	Таймеры предназначены для управления генераторным агрегатом или вспомогательными механизмами (включение/отключение по времени). Конфигурация таймеров для управления осуществляется в М-Логике.
6992	Пуск Таймер 4 час	Уставка	0...23 ч	10 ч	
6993	Пуск Таймер 4 мин	Уставка	0...59 мин	0 мин	
6994	Стоп Таймер 4 дни	Уставка	ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС ПН-ВТ-СР-ЧТ ПН-ВТ-СР-ЧТ-ПТ СБ-ВС ПН-ВТ- СР-ЧТ- ПТ- СБ-ВС	ПН-ВТ- СР- ЧТ- ПТ-СБ- ВС	
6995	Стоп Таймер 4 час	Уставка	0...23 ч	10 ч	
6996	Стоп Таймер 4 мин	Уставка	0...59 мин	0 мин	

## 3.1.10 Интерфейс оператора (6080)

### 6080 Интерфейс оператора

№	Параметр	Вариант	По умолчанию	Описание
6081	Язык	English Язык с 1 по 11	English	Английский используется по умолчанию.  С помощью ПО USW можно создать до 11 различных переводов, принадлежащих одному контроллеру.
6082	Индикаторы	Индик. цвет. схема 1 Индик. цвет. схема 2	Индик. цвет. схема 1	Цветовая схема индикаторов 1 - стандартная. В этой схеме активные элементы подсвечиваются зеленым цветом. В цветовой схеме 2 цвет неактивных элементов зелёный, цвет активных красный.

### 3.1.11 Звуковая сигнализация (6130)

#### 6130 Звуковая сигнализация

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6131	Звуковая сигнализация	Время включения	0,0...990,0 с	20,0 с	Если параметр задан 0 сек, то реле звуковой сигнализации будет включено до квитирования неисправности. В других случаях реле остаётся замкнутым указанное время.

### 3.1.12 Переход по неисправности (6900)

#### 6900 Переход по неисправности

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6901	Переход по неиспр.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	При появлении новых неисправностей <ul style="list-style-type: none"><li>ВКЛ: дисплей контроллера автоматически переключается на отображение активных неисправностей</li><li>ОТКЛ: отображение на дисплее не меняется.</li></ul>

### 3.1.13 Диагностика ECU (6700)

#### 6700 Диагностика

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6701	Диагностика ECU	Таймер	0...30 с	30 с	Параметр используется для включения режима диагностики, при котором возможно читать параметры ECU без запуска двигателя. При этом подаётся сигнал на вход Ignition ECU, но пуск двигателя не производится (требуется соответствующее подключение ECU).
6702	Диагностика ECU	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 3.1.14 Контроль термического действия тока (6840)

#### 6840 I тепловой интегральный

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6841	I тепл. интегр.	Таймер	0...20 мин.	8 мин	Настройка периода интеграции тока
6842	I тепл. интегр.	Состояние	ОТКЛ	ОТКЛ	При включении сбрасывается значение I тепл. интегр.



№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
			Вкл		
6843	I max интегр.	Состояние	ОТКЛ Вкл	ОТКЛ	При включении сбрасывается значение I max интегр.

## 3.2 Системные параметры: Настройки для ГА

### 3.2.1 Режим работы (6070)

#### 6070 Режим работы

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6071	Режим работы	Автономный Автоматич. включ. резерва (АВР) Снятие пиков нагрузки Фиксированная мощность Экспорт в сеть Перевод нагрузки Система Управления Электростанцией (СУЭС) (G4/5/8) Обслуживание трансформатора Система Управления Электростанцией (СУЭС) (G7) Сушка воздухом (опция T2) Сушка током (опция T2)		Для системы управления электростанцией режимы работы задаются в контроллерах сети. В контроллерах ГА при этом необходимо выбрать режим СУЭС. Режим работы должен соответствовать активной схеме электростанции, сконфигурированной в контроллерах. Для контроллеров ГА, включенных в состав СУЭС, по-прежнему сохраняется возможность индивидуально задать режим из списка, вместо СУЭС, без изменения активной схемы электростанции (схема по-прежнему должна соответствовать выбранному режиму). В этом случае контроллер управляется в соответствии с выбранным режимом. Режим работы также можно изменить в окне <i>Мониторинг электростанции</i> ПО USW.

### 3.2.2 Топливный клапан настройка (6150)

#### 6150 Топливный клапан настройка

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6151	Топл.клапан настройка	Время включения	0,0...600,0 с	1,0 с
6152	Топл.клапан настройка	Тип	Пульс Контактор	Пульс
				Время включения - задержка включения стартера, после включения топливного клапана. Пульс: Отключение топливного клапана после каждой попытки пуска. Удержание: Клапан удерживается включенным постоянно, в том числе в паузах между попытками пуска.

### 3.2.3 Состояние Работа, конфигурация пуска и останова (6160 - 6220)

#### 6160 Состояние Работа

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6161	Состояние Работа	Таймер	0,0...300,0 с	5.0 с	Состояние «Работа» формируется при детектировании контроллером одного из сигналов о работе двигателя (см. 6170). Параметром 6165 определяется значение частоты в Гц, при котором Г считается работающим. Для формирования выходного релейного сигнала Работа выходное реле должно быть сконфигурировано как <i>Управление</i> . В противном случае при его срабатывании появится сигнал неисправности.
6162	Состояние Работа	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6163	Состояние Работа	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6164	Состояние Работа	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

#### 6170 Обнаружение состояния Работа ГА

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6171	Обнаружение работы	Количество зубьев	0...500 зубьев	0 зубьев	Если значение параметра 6171 = 0, то сигнал датчика оборотов (MPU) не используется. Частота (Гц) используется всегда, задаётся в 6165. Одновременно могут использоваться несколько сигналов о работе. Если присутствует хотя бы один из сигналов, ГА считается работающим, при этом светится зелёным соответствующий индикатор лицевой панели.
6172	Обнаружение работы	Тип	Дискретный вход Датчик оборотов Частота ЕІС об/мин Аналог. вход 102 Аналог. вход 105 Аналог. вход 108	Частота	
6173	Обнаружение работы	Работа ГА	0...4000 об/мин	1000 Об/мин	
6174	Обнаружение работы	Отключение стартера	1...2000 об/мин	400 Об/мин	
6175	Обнаружение работы	Давление пуска	0,0...150,0 бар	0.0 бар	Если 6175 = 0, функция обнаружения работы по аналоговому сигналу

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
					(давление масла) отключена.

## 6180 Пуск

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6181	Пуск	Подготовка пуска	0,0...600,0 с	5.0 с	
6182	Пуск	Доп.подготовка пуска	0,0...600,0 с	0.0 с	
6183	Пуск	Стартер включён	1,0...180,0 с	5.0 с	
6184	Пуск	Пауза пуска	1,0...99,0 с	5.0 с	
6185	Пуск	Аналог. вход	Аналоговый вход 102 Аналоговый вход 105 Аналоговый вход 108	Аналоговый вход 102	При подготовке пуска срабатывает реле подготовки. По окончании подготовки реле размыкается и включается реле топливного клапана, затем с выдержкой 6151 - реле стартера. Если время доп. подготовки пуска отлично от 0, реле подготовки пуска остаётся включенным на это время и работает одновременно с реле топливного клапана и стартера. Длительность работы стартера задаётся 6183. Пауза между попытками пуска - 6184. Параметры 6185 и 6186 служат для контроля готовности к пуску: если в процессе подготовки пуска заданный параметр (6185) не достиг установленного значения (6186), пуск не начинается. Единицы измерения для параметра 6186 зависят от типа измер. сигнала (например, температуры или давления), выбранного в 6185.
6186	Порог пуска		0,0...300,0	0,0	

## 6190 Попытки пуска

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6191	Основные попытки	Уставка	1...10	3	Количество попыток пуска основного (6191) и резервного (6192) стартеров.
6192	Резервные попытки	Уставка	0...10	2	См. описание работы <i>Стартеров в Designer's reference handbook.</i>

## 6200 Без защит

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6201	Без защит	Попытки пуска	1...10	7	При включении функции Без защит все сигналы неисправности работают с классом неисправности Предупреждение. Исключением являются защита по Разносу 2 (4520) и вход аварийного останова 118 (3490). Для них сохраняет действие заданный класс неисправности. Для работы в режиме Без защит отдельно задаётся количество попыток пуска и время охлаждения ГА перед остановом.
6202	Без защит	Охлаждение	0,0...9900,0 с	240,0 с	
6203	Без защит	Применить	Откл Вкл	ОТКЛ	

## 6210 Останов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6211	Останов	Охлаждение	0,0...9900,0 с	240,0 с	Параметры 6213 и 6214 используются для останова по температуре охлаждающей жидкости. Таймер дополнительного останова начинает отсчет времени после исчезновения всех сигналов о работе двигателя. Во время работы этого таймера удерживается включенным клапан останова (если сконфигурирован) и пуск двигателя невозможен.
6212	Останов	Доп. время останова	1,0...99,0 с	5.0 с	
6213	Останов	Тип	Аналоговый вход 102 EIC	Аналоговый вход 102	
6214	Останов	Уставка	0...482°	0°	

## 6220 Гц/В норма

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6221	Гц/В ОК	Таймер	1,0...99,0 с	5.0 с	Для включения выключателя частота и напряжение должны быть в диапазоне, заданном 2110. При этом на лицевой панели контроллера светится зеленым соответствующий светодиод.

### 3.2.4 Пониженные обороты (6290)

#### 6290 Пониженные обороты

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6291	Пониженные Пуск	время работы	0,0...59940,0 с	18000,0 с	
6292	Пониженные Пуск	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6293	Пониженные Останов	время работы	0,0...59940,0 с	18000,0 с	
6294	Пониженные Останов	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6295	Пониженные активны	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6296	Пониженные активны	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 3.2.5 Аналоговый сигнал распределения мощности (6380 - 6390) (опция G3)

#### 6380 Аналоговый сигнал распределения P/Q

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6381	Аналог. сигнал распред P/Q	Уставка	1,0...5,0 В	4,0 В	Используется для настройки аналоговых сигналов распределения мощности P и Q. Задается значение сигнала, соответствующее 100% номинальной мощности.

#### 6390 Тип сигнала распределения P/Q

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6391	Тип сигнала распред P/Q	Уставка	Конфигурируемый Selco T4800		Выбор типа аналоговых сигналов распределения мощности: конфигурируемый (6381), Selco T4800, Cummins PCC, Woodward (SPM-D11).

### 3.2.6 Ограничение мощности (P) генератора (6240 - 6260)

#### 6240 Ограничение мощности генератора 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6241	Ограничение P 1	Вход	Аналог. вх., м-логика, EIC или CIO	Аналог. вход 102
6242	Ограничение P 1	Начало огр. мощности	0...20000 единиц	16 ед
6243	Ограничение P 1	Хар-ка огр.	0,1...100,0%/единицы	5.0 %/единицы
6244	Ограничение P 1	Пропорционально	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
6245	Ограничение P 1	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
6246	Ограничение P 1	Предел ограничения	0,0...100,0%	80,0%

Функция используется для ограничения P ГА по определённым условиям. Мощность ограничивается по аналоговым сигналам либо по условиям, заданным в м-логике. Ограниченная таким образом мощность используется для формирования уставки мощности ГА в режимах параллельной работы. Мощность одиночного ГА, работающего на автономную нагрузку не может быть ограничена, поскольку определяется только нагрузкой. Уставки защит работают без учёта ограничения, от Pном. Для ограничения может использоваться пропорциональная хар-ка: больше аналоговый сигнал, выше разрешенная мощность; либо обратно пропорциональная: меньше аналоговый сигнал, выше разрешенная мощность. Переключаться между различными характеристиками ограничения можно в том числе в м-логике или командами Modbus. На дисплей контроллера возможно вывести значение ограниченной мощности.

Вход:

- Аналог. вход 102/105/108
- М-Логика
- EIC Т ож (SPN 110)
- EIC Т масла (SPN 175)
- EIC ambient temp. (SPN 171)
- EIC Т intercool (SPN 52)
- EIC fuel temp. (SPN 174)
- EIC Derate request (SPN 3644)
- CIO 308  
1.08/1.11/1.14/1.17/1.20/1.23/1.26/1.29

## 6250 Ограничение мощности генератора 2

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6251	Ограничение Р 2	Вход	Аналог. вх., м-логика, EIC или CIO	Аналоговый вход 102	Функция используется для ограничения Р ГА по определённым условиям. Мощность ограничивается по аналоговым сигналам либо по условиям, заданным в м-логике. Ограниченная таким образом мощность используется для формирования уставки мощности ГА в режимах параллельной работы. Мощность одиночного ГА, работающего на автономную нагрузку не может быть ограничена, поскольку определяется только нагрузкой. Уставки защит работают без учёта ограничения, от Рном. Для ограничения может использоваться пропорциональная хар-ка: больше аналоговый сигнал, выше разрешенная мощность; либо обратно пропорциональная: меньше аналоговый сигнал, выше разрешенная мощность. Переключаться между различными характеристиками ограничения можно в том числе в м-логике или командами Modbus. На дисплей контроллера возможно вывести значение ограниченной мощности. Вход:
6252	Ограничение Р 2	Начало огр. мощности	0...20000 единиц	16 ед	
6253	Ограничение Р 2	Хар-ка огр.	0,1...100,0%/единицы	5.0 %/единицы	
6254	Ограничение Р 2	Пропорционально	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6255	Ограничение Р 2	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6256	Ограничение Р 2	Предел ограничения	0,0...100,0%	80,0%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аналог. вход 102/105/108</li> <li>• М-Логика</li> <li>• EIC Т ож (SPN 110)</li> <li>• EIC Т масла (SPN 175)</li> <li>• EIC ambient temp. (SPN 171)</li> <li>• EIC Т intercool (SPN 52)</li> <li>• EIC fuel temp. (SPN 174)</li> <li>• EIC Derate request (SPN 3644)</li> <li>• CIO 308 1.08/1.11/1.14/1.17/1.20/1.23/1.26/1.29</li> </ul>



### 6260 Ограничение мощности генератора 3

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6261	Ограничение Р 3	Вход	Аналог. вх., м-логика, EIC или CIO	Аналоговый вход 102	Функция используется для ограничения Р ГА по определённым условиям. Мощность ограничивается по аналоговым сигналам либо по условиям, заданным в м-логике. Ограниченная таким образом мощность используется для формирования уставки мощности ГА в режимах параллельной работы. Мощность одиночного ГА, работающего на автономную нагрузку не может быть ограничена, поскольку определяется только нагрузкой. Уставки защит работают без учёта ограничения, от Рном. Для ограничения может использоваться пропорциональная хар-ка: больше аналоговый сигнал, выше разрешенная мощность; либо обратно пропорциональная: меньше аналоговый сигнал, выше разрешенная мощность. Переключаться между различными характеристиками ограничения можно в том числе в м-логике или командами Modbus. На дисплей контроллера возможно вывести значение ограниченной мощности. Вход:
6262	Ограничение Р 3	Начало огр. мощности	0...20000 единиц	16 ед	
6263	Ограничение Р 3	Хар-ка огр.	0,1...100,0%/единицы	5.0 %/единицы	
6264	Ограничение Р 3	Пропорционально	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6265	Ограничение Р 3	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6266	Ограничение Р 3	Предел ограничения	0,0...100,0%	80,0%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аналог. вход 102/105/108</li> <li>• М-Логика</li> <li>• EIC Т ож (SPN 110)</li> <li>• EIC Т масла (SPN 175)</li> <li>• EIC ambient temp. (SPN 171)</li> <li>• EIC Т intercool (SPN 52)</li> <li>• EIC fuel temp. (SPN 174)</li> <li>• EIC Derate request (SPN 3644)</li> <li>• CIO 308 1.08/1.11/1.14/1.17/1.20/1.23/1.26/1.29</li> </ul>

### 3.2.7 Охлаждение двигателя (6460)

#### 6460 Вентиляция

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6461	Вентиляция	Уставка	20...250°	90°	Применяется для включения вентиляции при превышении заданной уставки. Для контроля температуры используется аналоговый вход, заданный параметром 6323. Твкл = 6461; Тоткл = 6461 - 6463
6462	Вентиляция	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6463	Вентиляция	Гистерезис	1...70°	5°	
6464	Вентиляция	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 3.2.8 Вентиляторы (6560 - 6620)

#### 6560 Вентиляторы

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6561	Аналог. Вход	Тип	См. описание	Аналог. вх. 102	Для управления вентиляторами с учетом их наработки необходимо сконфигурировать в м-логике дискретные входы индикации работы вентиляторов. Выбор аналогового сигнала для управления вентиляторами: <ul style="list-style-type: none"> <li>Аналог. вх. 102</li> <li>Аналог. вх. 105</li> <li>Аналог. вх. 108</li> <li>EIC <ul style="list-style-type: none"> <li>Т воды / масла.</li> <li>Т охл.жидкости</li> <li>Т масла</li> <li>Т окружающей среды.</li> <li>Т интеркулера</li> <li>Т топлива</li> </ul> </li> <li>Внешн. аналог. входы: 1...8 (опция Н8)</li> <li>СIO</li> </ul>
6562	Смена приоритета вентиляторов	Приоритет	0...200 Гц	0 ч	
6563	1-й приор. вент.	Уставка пуска	20...250°	70 °	
6564	1-й приор. вент.	Гистерезис	0...50 °	10 °	
6565	2-й приор. вент.	Уставка пуска	20...250°	80 °	
6566	2-й приор. вент.	Гистерезис	0...50 °	10 °	

#### 6570 Вентиляторы

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6571	3-й приор. вент.	Уставка пуска	20...250°	90°	
6572	3-й приор. вент.	Гистерезис	0...50 °	10 °	
6573	4-й приор. вент.	Уставка пуска	20...250°	100 °	
6574	4-й приор. вент.	Гистерезис	0...50 °	10 °	

**6580 Вентиляторы входы управления**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6581	Вентилятор А выход	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Выбор реле для включения вентилятора
6582	Вентилятор В выход	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6583	Вентилятор С выход	Выход С	Не использ. - РХ	Не использ.	
6584	Вентилятор D выход	Выход D	Не использ. - РХ	Не использ.	
6585	Вентиляторы сброс наработки	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6586	Задержка пуска вентиляторов	Таймер	0,0...30,0 с	10,0 с	

**6590 Вентилятор А неисправность**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6591	Вент. А неисправ.	Таймер	0,1...300,0 с	10,0 с	
6592	Вент. А неисправ.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6593	Вент. А неисправ.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6594	Вент. А неисправ.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6595	Вент. А неисправ.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**6600 Вентилятор В неисправность**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6601	Вент. В неисправ.	Таймер	0,1...300,0 с	10,0 с	
6602	Вент. В неисправ.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6603	Вент. В неисправ.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6604	Вент. В неисправ.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6605	Вент. В неисправ.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 6610 Вентилятор С неисправность

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6611	Вент. С неиспр.	Таймер	0,1...300,0 с	10,0 с	
6612	Вент. С неиспр.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6613	Вент. С неиспр.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6614	Вент. С неиспр.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6615	Вент. С неиспр.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

### 6620 Вентилятор D неисправность

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6621	Вент. D неиспр.	Таймер	0,1...300,0 с	10,0 с	
6622	Вент. D неиспр.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6623	Вент. D неиспр.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
6624	Вент. D неиспр.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6625	Вент. D неиспр.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

## 3.2.9 Подогрев двигателя (6320)

### 6320 Подогрев двигателя

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6321	Подогрев двигателя	Уставка	20...250°	40°	Контролируемый параметр - 6323 (этот же параметр используется для функции Вентиляция (6460)). Твкл=6321-6324; Тоткл=6321+6324. Подогрев работает только на остановленном двигателе.
6322	Подогрев двигателя	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
6323	Подогрев двигателя	Тип	Аналоговый вход 102 Аналоговый вход 105 Аналоговый вход 108 ЕІС* СІО*	Аналоговый вход 102	
6324	Подогрев двигателя	Гистерезис	1...70°	3°	
6325	Подогрев двигателя	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

\*Примечание: зависит от конфигурации.

### 3.2.10 Управление топливopодкачкой (6550)

#### 6550 Управление топливopодкачкой

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6551	Подкач. топл.	Уровень пуска	0...100%	20%
6552	Подкач. топл.	Уровень останова	0...100%	80%
6553	Подкач. топл.	Неисправность топливopодкачки	0,1...300,0 с	60,0 с
6554	Подкач. топл.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.
6555	Подкач. топл.	Уставка	Аналоговый вход 102 Аналоговый вход 105 Аналоговый вход 108 Внешн. аналог. вх. 1-8 СЮ* Автоопред.	Аналоговый вход 102
6556	Подкач. топл.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

\*Примечание: Зависит от подключенных датчиков

### 3.2.11 Емкость бака (6910)

#### 6910 Емкость бака

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6911	Емкость бака	0...9999 л	1250 л	Параметр используется для пересчёта измеренного в % уровня топлива в литры. Работает при использовании в качестве датчика уровня топлива резистивных датчиков (RMI). Объем топлива отображается в ПО USW в окне <b>Мониторинг электростанции, Данные генератора</b> .

### 3.2.12 Параметры Digital AVR (цифровой РН, 2262, 7560, 7740 - 7830) (опция Т2)

Описание параметров DVC 550 см. **DVC 550 Designer's handbook**.

На работу Digital AVR влияют номинальные параметры 6004, 6014, 6024, 6034, 6041, 6042, 6051, 6052, 6061 и 6062. Для получения дополнительной информации см. [Номинальные параметры](#).

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2262	Таймер плавного пуска для СВЕ	0,0...999,0 с	5.0 с	Параметр задаёт наклон характеристики плавного пуска при самосинхронизации (СВЕ).
7564	ЕІС авт.конфиг.дисплея	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Позволяет АРС-4 отображать параметры, полученные от

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
				Digital AVR. Если параметры недоступны, отображается N.A. После включения и работы параметр автоматически сбрасывается в ОТКЛ. При включении обнаружение доступных параметров и их индикация на дисплее возможны только при наличии связи с DAVR.
7565	Digital AVR	ОТКЛ Caterpillar CDVR Leroy Somer D510C DEIF DVC 310 DEIF DVC 550 NIDEC D550	ОТКЛ	Выбор протокола для работы с DAVR.  «Caterpillar CDVR» не будет работать, если в меню 7565 выбраны протоколы MTU.
7741	DAVR первичное напряжение	400...32000 В	400 В	Первичное напряжение измерительного ТН. (Обмотка трансформатора, подключенная к генератору).
7742	DAVR вторичное напряжение	50...600 В	400 В	Вторичное напряжение измерительного ТН. (Обмотка трансформатора, подключенная к DAVR).
7743	DAVR первичное напряжение шин	400...32000 В	400 В	Первичное напряжение измерительного ТН на стороне шин. (Обмотка трансформатора, подключенная к сборным шинам).
7744	DAVR вторичное напряжение шин	50...600 В	400 В	Вторичное напряжение измерительного ТН на стороне шин. (Обмотка трансформатора, подключенная к DAVR).
7745	DAVR ТН включить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	При включении DAVR использует измерения напряжений на сборных шинах.
7751	Порог ШИМ	0.00...100.00%	10.00 %	Начальное значение сигнала на выходе Более высокое значение даёт более крутую характеристику запуска.
7752	Порог включения	0.00...100.00%	35,00 %	Определяет верхний порог напряжения на запуске. При достижении заданного порога включается функция плавного пуска. Процент от номинального напряжения.
7753	Характеристика плавного пуска	0,1...120,0 с	2.0 с	Определяет наклон характеристики плавного пуска.

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7761	DAVR Предупреждение	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Позволяет AGC-4 получать предупреждения от Digital AVR.
7762	DAVR предупреждение, класс неисправности	Предупр. Отключение ВГ	Предупр.	Задаёт класс неисправности для предупреждений от DAVR.
7763	DAVR авар. откл.	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Позволяет AGC-4 получать аварийные сигналы от цифрового Digital AVR.
7764	DAVR авар. откл., класс неисправности	Предупреждение Отключение ВГ	Предупр.	Задаёт класс неисправности для аварийных сигналов от DAVR.
7771	Точка излома характеристики U(f)	70,0...100,0%	96,0%	При снижении ниже заданной частоты DAVR автоматически снижает напряжение.
7772	U(F) наклон	1,0...3,0	1,0	Задаёт наклон характеристики U(F). Более высокое значение соответствует более крутому наклону.
7773	Плавное восстановление напряжения	0,1 с/1 Гц ...30,0 с/10 Гц	2,0 с/10 Гц	Определяет, как быстро напряжение должно восстанавливаться после воздействия нагрузки. Для применения требуется Load Acceptance Module. Более низкое значение обеспечивает более крутой наклон.
7774	Плавное восстановление напряжения	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включает плавное восстановление напряжения.
7775	Регулировка Load Acceptance Module	70...100%	90%	Определяет падение напряжения при подключении нагрузки. Более низкое значение допускает большее падение напряжения.
7776	Load Acceptance Module	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включает Load Acceptance Module.
7781	Q компенсация падения	0,0...10,0 %	2,0%	Определяет наклон характеристики компенсации падения Q. Большее значение, допускает большее падение.
7782	U компенсация падения	0,0...10,0 %	2,0%	Определяет наклон характеристики компенсации падения U. Большее значение, допускает большее падение.
7783	Тип компенсации падения	ОТКЛ Q компенсация падения U компенсация падения	Q компенсация падения	Для компенсации выбирается только один из параметров.
7791	Уставка I для режима сушки током	0,0...20,0 А	1.5 А	Определяет ток возбуждения в режиме сушки генератора током.

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7792	Значение тока возбуждения для режима самосинхронизации	0,0...0,5 А	0.0 А	Определяет ток возбуждения при самосинхронизации на этапе действия остаточного возбуждения.
7793	Magentization: Предел тока для намагничивания трансформатора	0,0...300,0%	100,0%	Максимальный ток при намагничивании трансформатора. Значение в процентах от номинального тока.
7794	Пусковой ток асинхронного двигателя	0,0...300,0%	100,0%	Максимальный ток при запуске асинхронного двигателя. Значение в процентах от номинального тока.
7795	Ограничения тока статора включено	ОТКЛ Намагничивание Асинхронный Двиг	ОТКЛ	Позволяет отключить функцию ограничения тока статора. Либо включить её только для асинхронного двигателя, либо для асинхронного двигателя и намагничивания трансформатора.
7801	ПИД	От 1 до 100	20	Позволяет регулировать AVR быстрее или медленнее.
7803	Запись настроек	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	При включении, AGC-4 отправляет все параметры в Digital AVR.
7804	DAVR Диапазон управления	1.0...30.0%	10,0%	Задаётся диапазон регулирования напряжения. 10% для напряжения 400 В означает, что диапазон регулирования 360 - 440 В.
7805	DAVR управление	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	Определяет, откуда управляется DAVR <ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда установлено значение ON, цифровой AVR управляется AGC-4.</li> <li>• Если установлено значение OFF, цифровым AVR можно управлять с помощью EasyReg, и цифровой AVR не будет принимать никаких параметров от AGC-4.</li> </ul>
7806	DAVR диапазон Аналогового управления	4-20 mA Pot 0...10 В	0...10 В	При использовании DAVR аналогового сигнала управления параметр определяет тип сигнала. Аналоговый вход управления Digital AVR жестко привязан к клемме AI1.
7811	PT100_1 уставка	50...200 °C	160 °C	Максимальная температура обмотки фазы 1 генератора.
7812	PT100_2 уставка	50...200 °C	160 °C	Максимальная температура обмотки фазы 2 генератора.



№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7813	PT100_3 уставка	50...200 °C	160 °C	Максимальная температура обмотки фазы 3 генератора.
7821	Контроль измерения напряжений	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включение защиты от потери измерений U.
7822	Защита по току возбуждения	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включает защиту по току возбуждения.
7823	Защита от перенапряжения	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включает защиту от перенапряжения.
7824	Неисправность диода	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включает защиту по неисправности диода.
7825	Диоды авар. откл	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включает соответствующую функцию
7831	DAVR неисправность связи	0,0...100,0 с	0.0 с	Таймер неисправности связи с DAVR.
7832	Выход А неисправность связи DAVR	Не использ. Реле 63	Не использ.	По неисправности связи срабатывает заданное реле.
7833	Выход В неисправность связи DAVR	Не использ. Реле 63	Не использ.	По неисправности связи срабатывает заданное реле.
7834	Включение сигнала неисправности	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включение/отключение сигнала неисправности связи между AGC и DAVR.
7835	Класс неисправности	Предупреждение Отключение ВГ	Предупреждение	Задаёт реакцию AGC-4 на возникновение неисправности связи с DAVR.

### 3.3 Системные параметры: Связь с контроллером двигателя EIC (опции H5, H6, H7, H12, H13)

#### 3.3.1 Связь с контроллером двигателя EIC (7560)

##### 7560 Интерфейс двигателя

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7561	Интерфейс двигателя	Тип двигателя	ОТКЛ Cummins QSX15 Cummins QSK23 Cummins QST30	ОТКЛ	Опция H6 Параметр не влияет на данные, передаваемые по протоколу Modbus RTU опции H2.
			ОТКЛ DDEC EMR JDEC Iveco Perkins Caterpillar Volvo Penta Volvo Penta EMS2 Scania (EMS) Scania (EMS 2) MDEC 2000/4000 M.302 MDEC 2000/4000 M.303 MTU ADEC Cummins Generic J1939 MTU J1939 Smart Connect PSI/Power Solutions Isuzu Kohler	ОТКЛ	J1939/ MTU ADEC/MTU MDEC (опция H5). MTU MDEC (опции H5 или H13). Для работы с MTU M.201 или M.304 необходимо выбрать MDEC 2000/4000 M.303
7562	EIC SA/ADEC ID	Уставка	0...255	0	Параметром 7562 задаётся ID ECU для связи по CAN с AGC.
7563	EIC управление	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	Параметром 7563 включается управление по выбранному протоколу.
7564	EIC авт.конфиг.дисплея	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	При задании «ВКЛ» производится автоматическая конфигурация экранов контроллера, в процессе которой добавляются экраны с параметрами двигателя (дополнительно до 19 экранов по 3 параметра). На отображение выводятся параметры, вычитываемые из контроллера двигателя по CAN.
7566	TSC1 SA	Адр. источн.	-1...255	-1	Адрес источника управления частотой вращения/крутящим моментом для EIC. Если задано -1, в качестве адреса используется заранее заданное значение, соответствующее выбранному протоколу двигателя.

### 3.3.2 Cab Message 1 source address (15030)

#### 15030 CM1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
15030	Адрес источника	Уставка	-1...255	-1	Если установлено значение -1, будет использоваться значение по умолчанию для выбранного протокола  Для получения дополнительной информации см. описание <b>Опции H5 H7 H12 H13</b> .

### 3.3.3 Generator Control 1 source address (15040)

#### 15040 GC1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
15040	Адрес источника	Уставка	-1...255	-1	Если установлено значение -1, будет использоваться значение по умолчанию для выбранного протокола  Для получения дополнительной информации см. описание <b>Опции H5 H7 H12 H13</b> .

### 3.3.4 EIC ограничение (7550)

#### 7550 EIC ограничение

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7551	EIC ограничение	Применить	ОТКЛ, ВКЛ	Откл	Дополнительную информацию см. <b>Designer Ref. Handbook</b> .

### 3.3.5 Caterpillar/Perkins (15060)

#### 15060 EIC Relative Humidity

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
15061	EIC Relative Humidity	Уставка	-100...100 %	50%	Для получения дополнительной информации см. описание <b>Опции H5 H7 H12 H13</b> .
15062	EIC Relative Humidity	Таймер	0...100 с	5 с	

### 3.3.6 Isuzu (15000)

#### 15000 Shutdown during escape mode

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
15001	Escape mode engine shutdown	Уставка для порога времени	1...25 мин.	5 мин.	Для получения дополнительной информации см. описание <b>Опции Н5 Н7 Н12 Н13</b> .
15002	Escape mode engine shutdown	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 3.3.7 JCB (15020)

#### 15020 JCB specific

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
15021	LiveLink selection	Уставка	ОТКЛ JCB LiveLink	ОТКЛ	Для получения дополнительной информации см. описание <b>Опции Н5 Н7 Н12 Н13</b> .

### 3.3.8 Kohler (15010)

#### 15010 ECU reset

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
15011	Сбросить время	Таймер	0,0...300,0 с	5,0 с	Для получения дополнительной информации см. описание <b>Опции Н5 Н7 Н12 Н13</b> .
15012	Reset relay	Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
15013	Reset relay	Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
15014		Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

## 3.4 Системные параметры: Сеть

### 3.4.1 Сеть (7000 - 7250)

#### 7000 Параметры мощности сети

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7001	Мощность сети	День	-20000...20000 кВт	750 кВт	<p>Параметры используются для режимов Снятие пиков нагрузки / Экспорт мощности в сеть (контроль мощности сети). В режиме СУЭС используются параметры контроллера сети. Настройки в контроллерах ГА при этом игнорируются.</p> <p>Значения параметров 7001, 7002 должны быть положительными для обеспечения выдачи (экспорта) мощности в сеть.</p> <p>Если требуется импорт из сети, то 7001, 7002 должны быть отрицательными. Т.е. потребление или выдача мощности определяется направлением мощности по отношению к ГА. Если предусмотрен импорт мощности, то сначала нагружается сеть, затем ГА. Если предусмотрен экспорт, сначала нагружается ГА, затем сеть. Параметр Масштаб используется для задания диапазон мощности сети.</p> <p>Возможно измерять мощность сети с помощью внешнего измерительного преобразователя, который настраивается параметрами 7260. Такой вариант используется, как правило там, где расположение точек контроля мощности сети и выключателя сети не совпадают.</p>
7002	Мощность сети	Ночь	-20000...20000 кВт	1000 кВт	
7003	Мощность сети	Масштаб	1 кВт: 1 кВт 1 кВт: 1000 кВт	1 кВт: 1 кВт	

## 7010 Дневной период

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
7011	Дневной период	Начало дня	0...23 ч	8 ч	Параметры используются для режимов Снятие пиков нагрузки / Экспорт мощности в сеть.
7012	Дневной период	Начало дня	0...59 мин	0 мин	
7013	Дневной период	Конец дня	0...23 ч	16 ч	Параметры позволяют работать с разными значениями мощности в дневной и ночной периоды. Время, не входящее в дневной период, считается ночным периодом.
7014	Дневной период	Конец дня	0...59 мин	0 мин	

## 7020 Пуск генератора

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
7021	Пуск генератора	Уставка	5...100%	80%	Параметры используются для режимов параллели с сетью.
7022	Пуск генератора	Таймер	0,0...990,0 с	10,0 с	
7023	Пуск генератора	Минимальная нагрузка	0...100%	5%	Параметрами 7021, 7022 задаются условия автоматического пуска в режиме Снятия пиков нагрузки. Параметром 7023 минимальная допустимая нагрузка ГА при работе в режимах параллели с сетью одиночного ГА (не в режиме СУЭС). 7021 задаётся в % от 700X, 7023 в % от Pном.

## 7030 Останов генератора

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
7031	Останов генератора	Уставка	0...80%	60	Параметры используются для режима Снятия пиков нагрузки.
7032	Останов генератора	Таймер	0,0...990,0 с	30,0 с	

### 3.4.2 Режим тест (7040)

#### 7040 Режим тест

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7041	Режим тест	Уставка	1...100%	80%	Простой тест (только пуск двигателя); Тест с нагрузкой (параллель с сетью);
7042	Тест	Время теста	0,0...59940,0 с	300,0 с	
7043	Тест	Режим после теста	Полуавто Авто	Авто	Полный тест (перевод нагрузки на ГА с последующим отключением от сети на время теста).
7044	Тест	Тип теста	Простой тест Тест с нагрузкой Полный тест	Простой тест	

### 3.4.3 Фиксированная мощность (7050)

#### 7050 Фиксированная мощность

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7051	Фиксир. мощность	Мощность	0...100%	100%	Параметр 7051 задает значение активной мощности для режима Фиксированной мощности. Остальные параметры определяют способ управления COS/Q ГА во всех режимах работы параллельно с сетью.
7052	Фиксир. мощность	cos(Ф)	0,10...1,00	0,90	
7053	Фиксир. мощность	cos(Ф)	Индуктивный Емкостной	Индуктивный	Дополнительная информация о 7055 содержится в описании опции А10.
7054	Уставка Q	Фиксированная мощность Q	-100...100 %	0%	
7055	Уставка Q	Тип	ОТКЛ По сетевому вводу Фиксированная Q	ОТКЛ	

### 3.4.4 Неисправность сети (7060 - 7090)

#### 7060 U неисправность сети

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7061	U сети неискр.	Сеть неискр. время	0,5...990,0 с	5.0 с	Параметры 7063 и 7064 задаются в % от номинального.
7062	U сети неискр.	Сеть норма время	2...9900 с	60 с	
7063	U сети неискр.	U<	30...100%	90%	Параметр 7066 задается в % от среднего напряжения на шинах. Управление АВР при неисправности сети (7065) возможно по 3 различным алгоритмам: 1) Пуск ГА + откл ВС, 2) Пуск ГА и 3) Откл ВС по готовн ГА. Для 1) одновременно с командой на пуск ГА производится отключение выключателя сети (ВС). Для 2) и 3) отключение ВС производится после отработки последовательности пуска ГА. Разница между 2) и 3) состоит в том, что в случае несостоявшегося пуска ГА по алгоритму 2) производится отключение ВС, по алгоритму 3) ВС остаётся включенным (поскольку ГА не готов к принятию нагрузки). Сигнал неисправности сети формируется, когда или напряжение, или частота сети находятся вне заданного диапазона. Сигнал восстановления сети формируется, когда и напряжение, и частота сети находятся в норме.
7064	U сети неискр.	U>	100...120%	110%	
7065	U сети неискр.	Управл. АВР (алгоритм)	Пуск ГА + откл ВС Пуск ГА	Пуск ГА + откл ВС	
7066	U сети неискр.	U несимметрия	2...100%	100%	

#### 7070 f сети неисправность

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7071	f сети неискр.	Сеть неискр. время	0,5...990,0 с	5.0 с	Параметры 7073 и 7074 задаются в % от номинальной.
7072	f сети неискр.	Сеть норма время	2...9900 с	60 с	
7073	f сети неискр.	f<	80,0...100,0%	95,0%	
7074	f сети неискр.	f>	100,0...120,0%	105,0%	



### 7080 Управление Выключателем Сети

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
7081	Управление ВС	Автоматическое переключ. режима на АВР	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Если параметр 7081 включен, по неисправности сети производится автоматическое переключение на режим АВР из любого другого режима параллели с сетью. Включение Обратной синхронизации (7083) разрешает синхронизацию и включение ВС в параллель с ГА, если параметры сети в норме. Синхронизация с сетью (7084) разрешает включение ГА (ВГ или ВН) в параллель с сетью. Время взведения определяет, сколько времени взводится ВС после отключения (для выключателей типа Компакт), т.е. как быстро можно включить ВС после отключения (см. 6230).
7082	Управление ВС	ВС задержка включения	0,0...30,0 с	0,5 с	
7083	Управление ВС	Обратн. синхр.	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7084	Управление ВС	Синхр. с сетью	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
7085	Управление ВС	Время взведения	0,0...30,0 с	0.0 с	

### 7090 Гистерезис (восстановление сети)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
7091	Гистерезис	U< гистерезис	0...70%	0%	Гистерезис определяет параметры восстановления сети.
7092	Гистерезис	U> гистерезис	0...20%	0%	
7093	Гистерезис	f< гистерезис	0,0...20,0%	0,0%	
7094	Гистерезис	f> гистерезис	0,0...20,0%	0,0%	

### 3.4.5 Характеристика компенсации параметров сети Y1 (X1)

Группы параметров 7120, 7130 и 7140 больше не используются для настройки характеристики компенсации параметров сети.

Характеристика Y1 (X1) настраивается в ПО USW, в окне «Расширенные защиты».

### 3.4.6 Характеристика компенсации параметров сети Y2 (X2)

Группы параметров 7150, 7160, 7170 и 7180 больше не используются для настройки характеристики компенсации параметров сети.

Характеристика Y2 (X2) настраивается в ПО USW, в окне «Расширенные защиты».

### 3.4.7 Смещение уставки мощности (7220)

#### 7220 Смещение P

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7221	Смещ. P 1	Уставка	-20000...20000 кВт	0 кВт	Настройка смещения мощности. Заданное значение вычитается или добавляется к уставке мощности, в зависимости от знака уставки. При этом уставка мощности для ГА будет находится в диапазоне от минимальной (7023/8005) до номинальной (60X2). Включать/отключать смещения можно с помощью команд м-логики и Modbus.
7222	Смещ. P 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7223	Смещ. P 2	Уставка	-20000...20000 кВт	0 кВт	
7224	Смещ. P 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7225	Смещ. P 3	Уставка	-20000...20000 кВт	0 кВт	
7226	Смещ. P 3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 3.4.8 Смещение уставки COS (7240)

#### 7240 Смещение COS

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7241	Смещение COS 1	Уставка	-0,8...0,8	0	Настройка смещения уставки COS. Заданное значение вычитается или добавляется к уставке COS (7052), в зависимости от знака. При этом реактивная мощность ГА ограничивается характеристикой компенсации Y2 (X2). Включать/отключать смещение можно с помощью команд м-логики и Modbus.
7242	Смещение COS 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7243	Смещение COS 2	Уставка	-0,8...0,8	0	
7244	Смещение COS 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7245	Смещение COS 3	Уставка	-0,8...0,8	0	
7246	Смещение COS 3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 3.4.9 Управление внешним ATS (7250)

#### 7250 Управление ATS

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7251	Управление ATS	Уставка	0 1	0	Работа с использованием внешнего ATS. В этом случае контроллер не управляет выключателем сети но контролирует его положение. 0 = ВКЛ; 1 = ОТКЛ.
7252	Управление ATS	Таймер	0...30 с	0.5 с	

### 3.4.10 Внешние измерительные преобразователи для измерений сети (7260 - 7280)



#### ИНФО

Значение 9030 *Диапазон* влияет на диапазон и значения по умолчанию для параметров, перечисленных ниже\*. Приведенные значения указаны для диапазона **100 В-25000 В**.

#### 7260 Сеть P

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7261	Сеть P	Макс	0...20 000 кВт *	0 кВт	Макс знач. измер. преобр.
7262	Сеть P	Мин	-20 000...0 кВт *	0 кВт	Мин знач. измер. преобр.
7263	Сеть P	АнВх	Аналоговый вход 102 CIO 308 1.14	Аналоговый вход 102	Сигнал внешнего измерительного преобразователя (7263) может использоваться для работы в параллель с сетью (Снятие пиков / Экспорт в сеть) в качестве задатчика мощности сети. В т.ч. для работы по <i>характеристике компенсации X1(Y1)</i> , включаемой командой м-логики или Modbus. В противном случае применяются непосредственные измерения контроллера.

#### 7270 Сеть Q

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7271	Сеть Q	Макс	-20 000...20 000 квар*	0 квар	Макс знач. измер. преобр.
7272	Сеть Q	Мин	-20 000...20 000 квар*	0 квар	Мин знач. измер. преобр.
7273	Сеть Q	АнВх	Аналоговый вход 102 CIO 308 1.17	Аналоговый вход 102	Сигнал внешнего измерительного преобразователя (7273) может использоваться для работы в параллель с сетью в качестве задатчика мощности сети. В т.ч. для работы по <i>характеристике компенсации X2(Y2)</i> , включаемой командой м-логики или Modbus. В противном случае применяются непосредственные измерения контроллера.

#### 7280 Сеть U

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7281	Сеть U	Макс	0...25 000 В	0 В	Макс знач. измер. преобр.
7282	Сеть U	Мин	0...25 000 В	0 В	Мин знач. измер. преобр.

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7283	Сеть U	АнВх	Аналоговый вход 102 CIO 308 1.20	Аналоговый вход 102	Сигнал внешнего измерительного преобразователя (7283) может использоваться для работы в параллель с сетью в качестве задатчика напряжения сети. В т.ч. для работы по <i>характеристике компенсации X2(Y2)</i> , включаемой командой м-логики или Modbus. В противном случае применяются непосредственные измерения контроллера.
7284	Сеть U	Внешн. ном. напряжение	100...25000 В*	400 В*	

## 3.5 Системные параметры: СУЭС (опции G4, G5, G8)

### 3.5.1 Базовые настройки СУЭС

#### 8020 Конфигурация СУЭС

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8021	Конфиг. СУЭС	Управление	Дистанционное Местное	Дистанц.	Выбор Дистанционное/ Местное относится к Автоматическому режиму управления и определяет, на какой сигнал Автопуска реагирует электростанция. При выборе Местного управления сигнал Автопуск формируется при нажатии кнопки Пуск на дисплейной панели контроллера. Нажатие на кнопку Стоп снимает сигнал Автопуск. При наличии сетевых контроллеров используются кнопки на их дисплейных панелях. Если используются только контроллеры ГА, работают кнопки дисплейных панелей любого из ГА. При выборе Дистанционного управления сигнал Автопуск формируется по сигналу на дискретном входе, командой в м-логике или Modbus.
8022	Конфиг. СУЭС	Переключ. реж.	Переключать локально Переключать все	Переключать все	
8023	Easy Connect	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	8022 используется для задание реакции на смену режима управления в электростанции: Переключать все - режим управления контроллера (Авто-Полуавто) изменяется при смене режима на других контроллерах с такой же настройкой; Переключать локально - режим управления изменяется индивидуально, для каждого контроллера с такой настройкой.

## 8110 Нарботка

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8111	Приоритет	Период смены	1...20 000	175 часов	8111 - определяет период смены приоритета; 8112 - тип используемого счетчика наработки: Абсолютная (полная наработка + смещение), Текущая (относит.) - наработка с последнего сброса счётчика, Выработка - используется для управления приоритетом по выработанной эл. энергии с момента последнего сброса счётчика; 8113 - сброс счётчика для начала работы по Текущей наработке или по Выработанной эл. энергии.
8112	Нарботка	Тип	Абсолютн. Текущ. Выработ.	Абсолютн.	
8113	Нарботка	Сброс счётчика	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

## 8140 Останов неподключенных генераторных агрегатов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8141	Стоп неподключ. ГА	Таймер	10,0...600,0 с	60,0 с	Таймер для автоматической остановки неподключенных, лишних генераторных агрегатов в режиме Авто.

## 8180 Конфигурация Сетевых вводов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8181	ВС неискр. пуск	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Параметры доступны только в контроллере сети. Параметрами конфигурируется работа сетевых вводов в составе электростанции. 8181 - пуск ГА по неисправности включения ввода (ВС). 8182 - разрешение параллельной работы сетевых вводов. 8183 - переключение между сетевыми вводами без обесточивания (кратковременная параллель).
8182	Параллель	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
8183	Переключ. без обесточ.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
8184	Авт. переключ.	Выбор	ОТКЛ Статическая секция Динамическая секция Все секции	ОТКЛ	
8185	Работа сетей	Выбор	Включены все сети Включена одна сеть	Включена одна сеть	
8186	Работа сетей	ID в работе	1...32	17	

## 8190 Выключатель нагрузки (ВН)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8191	ВН	Р отключения	0...20000 кВт	50 кВт	Параметры используются для конфигурации работы выключателя ВН. Параметры доступны только в сетевом контроллере. 8191 - задаёт мощность, до которой разгружается ВН перед отключением (требуется внешн. измер. преобр). 8192 - доступная на шинах мощность ГА для включения ВН. Для включения ВН мощность должна быть выше уставки. 8193 - таймер для отмены ограничения мощности включения ВН. 8194 - включение функции отмены. 8195 - время, необходимое для взведения ВН после его отключения. 8196 - позволяет исключить из работы ввод, если в 8185 задано «включить все».
8192	ВН	Р включения	1...20000 кВт	50 кВт	
8193	ВН	Отмена Р включ.	1,0...999,9 с	30,0 с	
8194	ВН	Отмена Р включ.	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
8195	ВН	Время взведения	0,0...30,0 с	0,0 с	



### ИНФО

Группы параметров 8200 и 8210 более не используются. Для управления мощными потребителями рекомендуется использовать контроллер ALC-4.

## 8270 Мощность ВН

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8271	Р	Макс	10...20000 кВт	0 кВт	Параметры доступны только в контроллере сети.
8272	Р	Мин	-20 000...0 кВт	0 кВт	
8273	ВН разгрузка	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Для того, чтобы обеспечить разгрузку ВН до заданной мощности перед отключением, должен применяться внешний измерительный преобразователь мощности. Этот преобразователь подключается ко входу 105. Для масштабирования сигнала от ИП используются параметры 8271 и 8272. Параметр 8273 определяет, будет ли производиться разгрузка ВН перед отключением (ВКЛ), либо перед отключением ВН сначала разгружаются и отключаются ГА (ОТКЛ).

**8280 Асимметричное распределение мощности**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8281	Асимметричн. нагрузка	Роптим	1...100%	80%	При включении отменяется «нормальное» - пропорциональное номинальной - распределение мощности. ГА нагружаются до заданной уставки (8281), остаток мощности берёт последний агрегат. Такой вариант использования обеспечивает оптимальную работу ГА.
8282	Асимметричн. нагрузка	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**8290 Шины, неисправность измерений**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8291	Ш неисправ. измер.	Таймер	1,0...999,9 с	10,0 с	Только для контроллеров ГА. Сигнал неисправности формируется, если U, измеряемое контроллером на шинах, вне допустимого диапазона (Uш ном +/- dU(2110)), и при этом от других контроллеров в СУЭС поступает сигнал о наличии нормального U на шинах.
8292	Ш неисправ. измер.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Блокирует включение ВГ.
8293	Ш неисправ. измер.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
8294	Ш неисправ. измер.	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	
8295	Ш неисправ. измер.	Класс неисправности	КН1...КН4	КН4 (Откл + стоп)	



## 8920 Безопасный режим, Групповой автоматический пуск

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8921	Безопасный режим	Сост	Безопасный режим Откл Безопасный режим Вкл	Безопасный режим Откл	При включение Безопасного режима на шины будет работать на 1 ГА больше, чем требуется в соответствии с уставками пуска-останова по нагрузке. Группы автоматического пуска 1 и 2 задают количество пускаемых по сигналу Автостарт ГА. Автоматически - используется для режимов параллели с сетью, при этом количество пускаемых ГА рассчитывается автоматически на основе уставок мощности для работы с сетью. В работе - определяет минимально возможное количество подключенных на шины ГА, т.е. на шины будет включено не меньше ГА, чем задано этим параметром, независимо от уставок останова по нагрузке: от 1 до 32
8922	Групп. Автопуск 1	Уставка 1	Автоматически Пуск 1-го ГА - Пуск 32-х ГА	Автоматич.	
8923	Групп. Автопуск 1	В работе 1	1...32	1	
8924	Выбор группы	Выбор	Групп. Автопуск 1 Групп. Автопуск 2	Групп. Автопуск 1	
8925	Групп. Автопуск 2	Уставка 2	Автоматически Пуск 1-го ГА - Пуск 32-х ГА	Пуск 32-х ГА	
8926	Групп. Автопуск 2	В работе 2	1...32	1	

## 8990 Замкнутое кольцо

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8991	Замкнутое кольцо	Уставка	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Параметр определяет, разрешено ли включать последний разомкнутый ВШ в кольцо.

## 3.5.2 Доступная мощность (8220 - 8260)

### 8220 Доступная мощность 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8221	Доступн. мощн. 1	Уставка	10...20000 кВт	1000 кВт	Доступный запас мощности ГА на сборных шинах. Может быть использован для подключения мощных потребителей.
8222	Доступн. мощн. 1	Таймер	1,0...999,9 с	10,0 с	
8223	Доступн. мощн. 1	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Для того, чтобы избежать появления сигнала неисправности при срабатывании, используемое реле должно быть сконфигурировано, как <i>Управление</i> .
8224	Доступн. мощн. 1	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
8225	Доступн. мощн. 1	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 8230 Доступная мощность 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8231	Доступн. мощн. 2	Уставка	10...20000 кВт	1000 кВт	Доступный запас мощности ГА на сборных шинах. Может быть использован для подключения мощных потребителей.  Для того, чтобы избежать появления сигнала неисправности при срабатывании, используемое реле должно быть сконфигурировано, как <i>Управление</i> .
8232	Доступн. мощн. 2	Таймер	1,0...999,9 с	10,0 с	
8233	Доступн. мощн. 2	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
8234	Доступн. мощн. 2	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
8235	Доступн. мощн. 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 8240 Доступная мощность 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8241	Доступн. мощн. 3	Уставка	10...20000 кВт	1000 кВт	Доступный запас мощности ГА на сборных шинах. Может быть использован для подключения мощных потребителей.  Для того, чтобы избежать появления сигнала неисправности при срабатывании, используемое реле должно быть сконфигурировано, как <i>Управление</i> .
8242	Доступн. мощн. 3	Таймер	1,0...999,9 с	10,0 с	
8243	Доступн. мощн. 3	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
8244	Доступн. мощн. 3	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
8245	Доступн. мощн. 3	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

### 8250 Доступная мощность 4

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8251	Доступн. мощн. 4	Уставка	10...20000 кВт	1000 кВт	Доступный запас мощности ГА на сборных шинах. Может быть использован для подключения мощных потребителей.  Для того, чтобы избежать появления сигнала неисправности при срабатывании, используемое реле должно быть сконфигурировано, как <i>Управление</i> .
8252	Доступн. мощн. 4	Таймер	1,0...999,9 с	10,0 с	
8253	Доступн. мощн. 4	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
8254	Доступн. мощн. 4	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
8255	Доступн. мощн. 4	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

## 8260 Доступная мощность 5

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8261	Доступн. мощн. 5	Уставка	10...20000 кВт	1000 кВт	Доступный запас мощности ГА на сборных шинах. Может быть использован для подключения мощных потребителей.
8262	Доступн. мощн. 5	Таймер	1,0...999,9 с	10,0 с	
8263	Доступн. мощн. 5	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Для того, чтобы избежать появления сигнала неисправности при срабатывании, используемое реле должно быть сконфигурировано, как <i>Управление</i> .
8264	Доступн. мощн. 5	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
8265	Доступн. мощн. 5	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

## 3.5.3 Пуск/останов генераторов по нагрузке

### 8000 Пуск по нагрузке

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8001	Пуск по нагрузке	Р уставка	1...20000 кВт	100 кВт	Уставки, используемые для пуска-останова - кВт, кВА, %, - определяются параметрами 8880 и являются общими для всех ГА в пределах объединённой сборной шины. Значение минимальной мощности задается индивидуально для каждого ГА и используется для режимов работы в параллель с сетью в составе СУЭС. *Диапазон мощностей определяется параметрами 9030.
8002	Пуск по нагрузке	Р уставка	1...20000 кВА	100 кВА	
8003	Пуск по нагрузке	% уставка	1...100%	90%	
8004	Пуск по нагрузке	Таймер	0,0...990,0 с	10,0 с	
8005	Пуск по нагрузке	Минимальная нагрузка	0...20000 кВт *	кВт	

### 8010 Стоп по нагрузке

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8011	Стоп по нагрузке	Р уставка	1...20000 кВт	200 кВт	Уставки, используемые для пуска-останова - кВт, кВА, %, - определяются параметрами 8880 и являются общими для всех ГА в пределах объединённой сборной шины. Параметр 8015 при включении блокирует останов ГА по нагрузке, если присутствует сигнал о включении Мощного Потребителя (старое ПО).
8012	Стоп по нагрузке	Р уставка	1...20000 кВА	200 кВА	
8013	Стоп по нагрузке	% уставка	1...100%	70%	
8014	Стоп по нагрузке	Таймер	0,0...990,0 с	30.0 с	
8015	Стоп по нагрузке	Выбор	Блокировка ОТКЛ Блокировка ВКЛ	Блокировка ВКЛ	

## 8300 Пуск по нагрузке 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8301	Пуск по нагр Р2	Уставка	1...20000 кВт	100 кВт
8302	Пуск по нагр S2	Уставка	1...20000 кВА	100 кВА
8303	Пуск по нагр %2	Уставка	1...100%	90%
8304	Пуск по нагр 2	Таймер	0...990 с	10 с
8305	Пуск по нагр 2	Уставка	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ

## 8310 Стоп по нагрузке 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8311	Стоп по нагр Р2	Уставка	1...20000 кВт	200 кВт
8312	Стоп по нагр S2	Уставка	1...20000 кВА	200 кВА
8313	Стоп по нагр %2	Уставка	1...100%	70%
8314	Стоп по нагр 2	Таймер	0...990 с	30 с
8315	Стоп по нагр 2	Уставка	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ

## 8880 Пуск/Стоп Р нагрузки

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8881	Пуск/стоп Рнагр	Р-S	кВт кВА	кВт
8882	Пуск/стоп Рнагр	%-Величина	Величина Проценты	Величина

Параметр 8882 применяется для выбора мощности, используемой в расчете уставки пуска-останова по нагрузке: резерв мощности (% от Рном) или доступная мощность на шинах (Величина, в кВт или кВА). Если выбрана доступная мощность (Величина), тогда 8881 задаёт, какая мощность используется: активная (кВт) или полная (кВА) (см. 8000, 8010, 8300, 8310).



### ИНФО

Группа параметров 8170 больше не используется. Для работы в режиме оптимизации расхода топлива используются таймеры Пуска/Остановы по нагрузке..

### 3.5.4 Приоритет ГА (8030, 8080-8100, 8320-8340)

#### 8030 Выбор типа приоритета

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8031	Назначение приоритетов	Приоритет	Ручной абсолютн. Наработка абсолютн. Оптимизация расхода топл. Ручной относит Наработка относит Оптимизация расхода + Наработка	Ручной абсолютн.	<p>Параметры являются общими для всех контроллеров ГА в СУЭС. Возможные настройки приоритетов: Ручной абсолютный - приоритет задаётся вручную и не изменяется в зависимости от состояния эл. станции; Наработка абсолютная - приоритет ГА изменяется автоматически в зависимости от полной наработки ГА (наработка + 6101, 6102) (8112=Абс.); Оптим. расхода топлива - в зависимости от нагрузки включаются ГА наиболее подходящей мощности; Ручной относительный - приоритет задаётся вручную, но может меняться в зависимости от положения ВШ и приоритетов сетевых контроллеров; Наработка относительная - приоритет ГА изменяется автоматически в зависимости от текущей - с момента последнего сброса - наработки ГА, т.е. без учёта полной наработки (8112=Текущ, для начала работы требуется сбросить счетчик: 8113=ВКЛ), этот же тип наработки используется для задания приоритета по произведенной электроэнергии (8112=Выработка, для начала работы требуется сбросить счетчик: 8113=ВКЛ); Оптимизация расхода + наработка - приоритет задаётся на основе нагрузки, номинальных мощностей ГА и их наработки.</p>

**8080 Приоритеты 1 - 5**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8081	Приоритет 1	ID	1...32	1	Параметры 8080 - 8100, 8320 - 8340 используются для задания приоритета <i>вручную</i> . Параметр 8086 используется для принудительного обновления приоритета и автоматически сбрасывается после включения. Выбор «Вручную» обновляет приоритеты, заданные вручную, выбор «По наработке» - приводит к обновлению приоритетов по наработке до истечения времени обновления приоритетов (8111).
8082	Приоритет 2	ID	1...32	2	
8083	Приоритет 3	ID	1...32	3	
8084	Приоритет 4	ID	1...32	4	
8085	Приоритет 5	ID	1...32	5	
8086	Приоритет	Применить	ОТКЛ Вручную По наработке	ОТКЛ	

**8090 Приоритеты 6 - 11**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8091	Приоритет 6	ID	1...32	6	
8092	Приоритет 7	ID	1...32	7	
8093	Приоритет 8	ID	1...32	8	
8094	Приоритет 9	ID	1...32	9	
8095	Приоритет 10	ID	1...32	10	
8096	Приоритет 11	ID	1...32	11	

**8100 Приоритеты 12 - 17**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
8101	Приоритет 12	ID	1...32	12	
8102	Приоритет 13	ID	1...32	13	
8103	Приоритет 14	ID	1...32	14	
8104	Приоритет 15	ID	1...32	15	
8105	Приоритет 16	ID	1...32	16	
8106	Приоритет 17	ID	1...32	17	

### 8320 Приоритеты 18 - 23

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8321	Приоритет 18 ID	1...32	18	
8322	Приоритет 19 ID	1...32	19	
8323	Приоритет 20 ID	1...32	20	
8324	Приоритет 21 ID	1...32	21	
8325	Приоритет 22 ID	1...32	22	
8326	Приоритет 23 ID	1...32	23	

### 8330 Приоритеты 24 - 29

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8331	Приоритет 24 ID	1...32	24	
8332	Приоритет 25 ID	1...32	25	
8333	Приоритет 26 ID	1...32	26	
8334	Приоритет 27 ID	1...32	27	
8335	Приоритет 28 ID	1...32	28	
8336	Приоритет 29 ID	1...32	29	

### 8340 Приоритеты 30 - 32

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8341	Приоритет 30 ID	1...32	30	
8342	Приоритет 31 ID	1...32	31	
8343	Приоритет 32 ID	1...32	32	

## 3.5.5 Тип протокола CAN Системы Управления ЭлектроСтанции (9170)

Параметры 9170 описаны в разделе Служебные параметры ([Тип протокола CAN СУЭС](#)).

## 3.5.6 ID контроллера в CAN СУЭС (7530)

### 7530 Внутр. CAN ID

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7531	Внутр. CAN ID	1...32	1	

### 3.5.7 Реле заземлителя

#### 8120 Реле заземлителя

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8121	Реле заземлителя	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Выбор релейных выходов для управления заземлителем ГА (8121 и 8122).
8122	Реле заземлителя	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
8123	Реле заземлителя	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	8123 используется для включения функции управления заземлителем. Выдержка времени для сигнала неисправности по положению заземлителя.
8124	Реле заземлителя	Таймер	от 1 до 30 с	1 с	
8125	Реле заземлителя	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	
8126	Реле заземлителя	Тип	Удерж. (контактор) Импульс	Удерж. (контактор)	

#### 8130 Заземлитель Неисправность

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8131	Заземл. неисправ. откл.	Таймер	от 1 до 30 с	1 с	Сигналы неисправности положения заземлителя.
8132	Заземл. неисправ. откл.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	
8133	Заземл. неисправ. вкл.	Таймер	от 1 до 30 с	1 с	
8134	Заземл. неисправ. вкл.	Класс неисправности	от 1 до 30 с	КН1 (Блок)	
8135	Заземл. неопред. полож.	Таймер	от 1 до 30 с	1 с	
8136	Заземл. неопред. полож.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

#### 8150 Управление заземлителем

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8151	Заземл. вкл	Условие	Гц/В ОК Обороты MPU Обороты EIC Пуск	Гц/В ОК	Условия включения и отключения заземлителя
8152	Зеземл. откл	Условие	После охлаждения После доп. вр. стоп	После охлаждения	
8153	Зеземл. вкл. Обороты	Конфигурация	0...4000 об/мин	1000 Об/мин	



## 3.6 Системные параметры: Связь

### 3.6.1 Назначение портов CAN (7840)

#### 7840 CAN выбор

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7841	CAN A	0, 2, 3, 6	CAN СУЭС Первый	0. Откл
7842	CAN B	0, 2, 3, 6	CAN СУЭС Второй	1. Внешн. вх/вых (не-DEIF) 2. CAN СУЭС Первый*
7843	CAN C	0, 1, 3, 11	Откл	3. EIC
7844	CAN D	0, 1, 3, 11	Откл	6. CAN СУЭС Второй* 11. Внешн. вх/вых DEIF
7845	CAN E	0, 1, 3, 11	EIC	
7846	CAN F	0, 1, 3, 11	Откл	*опции G4, G5 или G8.

### 3.6.2 Modbus/Profibus (7500 - 7510) (опции H2 или H3)

#### 7500 Внешняя связь: управление

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
7501	Внешн. связь упр.	Мощность	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включение этих настроек позволяет организовать управление
7502	Внешн. связь упр.	Частота	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	контролируемыми параметрами по одному из протоколов связи. Когда параметр включен, в качестве уставок используются значения, переданные по протоколу.
7503	Внешн. связь упр.	Напряжение	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Уставки, заданные другим способом (внутр. или внешн. задания), игнорируются.
7504	Внешн. связь упр.	cos(Ф)	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7505	Внешн. связь упр.	Реактивная мощность	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Управление напряжением, коэффициентом мощности и реактивной мощностью требуют наличия опции D1.

#### 7510 Внешняя связь

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
7511	Modbus	ID	от 1 до 247	1	Режим ASCII применяется при использовании модема (ASCII: 7 бит данных, RTU: 8 бит).
7512	Modbus	Скорость передачи	9600 19200	9600	
7513	Modbus	Режим	RTU ASCII	RTU	

### 3.6.3 Настройка связи с внешними модулями Входов-Выходов

#### 7890 СЮ включить

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7891	СЮ включить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включение связи с СЮ.

#### 7950 KL320x конфигурация (опция Н8)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7951	KL320x конфиг	Модуль 1	Pt100 (2 или 3 пр.) Pt1000 (2 или 3 пр.) 10-3200 Ω (2 пр.) 10-1200 Ω (2 пр.)	Pt100 (2 или 3 пр.) Выбор модулей аналоговых входов. Выбор KL 3202/3204 не может быть изменен. После изменения типа модуля параметры необходимо повторно вычитать из контроллера с помощью ПО USW.
7952	KL320x конфиг	Модуль 2		
7953	KL320x конфиг	Модуль 3		
7954	KL320x конфиг	Модуль 4		

#### 7970 CAN 1 (опция Н8.2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7971	CAN 1	Тип	ОТКЛ Beckhoff comm.	Параметры доступны при наличии опции Н8.2. После изменения типа параметры необходимо повторно вычитать из контроллера с помощью ПО USW. Параметр 7974 предназначен для восстановления связи после сбоя или отключения.
7972	CAN 1	Бод	50к Бод 125к Бод 250к Бод	
7973	CAN 1	ID	10...64	
7974	CAN 1	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	

#### 7980 CAN 2 (опция Н8.8)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7981	CAN 2	Тип	ОТКЛ Beckhoff comm.	Параметры доступны при наличии опции Н8.8. После изменения типа параметры необходимо повторно вычитать из контроллера с помощью ПО USW. Параметр 7984 предназначен для восстановления связи после сбоя или отключения.
7982	CAN 2	Бод	50к Бод 125к Бод 250к Бод	
7983	CAN 2	ID	10...64	
7984	CAN 2	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	

## 3.7 Настройки аналоговых входов

### 3.7.1 RMI 102

**НОТА** Конфигурация резистивных входов RMI возможна только посредством ПО USW.

#### 10460 RMI тип 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
10460	RMI тип 1	Тип	Тип 1 Тип 2 Тип 3 Конфигурируемый	Тип 1	

#### 10470 - 10620 Конфигурируемая кривая RMI 102

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
10470	RMI Rvx1	Уставка	0...1800 Ω	10 Ω	
10480	RMI Вых.знач. 1	Уставка	-49...482	40	
10490	RMI Rvx2	Уставка	0...1800 Ω	44,9 Ω	
10500	RMI Вых.знач. 2	Уставка	-49...482	50	
10510	RMI Rvx3	Уставка	0...1800 Ω	81 Ом	
10520	RMI Вых.знач. 3	Уставка	-49...482	60	
10530	RMI Rvx4	Уставка	0...1800 Ω	134,7 Ω	
10540	RMI Вых.знач. 4	Уставка	-49...482	80	
10550	RMI Rvx5	Уставка	0...1800 Ω	184 Ω	
10560	RMI Вых.знач. 5	Уставка	-49...482	100	
10570	RMI Rvx6	Уставка	0...1800 Ω	200 Ω	
10580	RMI Вых.знач. 6	Уставка	-49...482	110	
10590	RMI Rvx7	Уставка	0...1800 Ω	210 Ω	
10600	RMI Вых.знач. 7	Уставка	-49...482	115	
10610	RMI Rvx8	Уставка	0...1800 Ω	220 Ω	
10620	RMI Вых.знач. 8	Уставка	-49...482	120	

### 3.7.2 RMI 105

**НОТА** Конфигурация резистивных входов RMI возможна только посредством ПО USW.

### 10630 RMI 1 тип

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
10630	RMI тип 1	Тип	Тип 1 Тип 2 Тип 3 Конфигурируемый	Тип 1	

### 10640 - 10790 Конфигурируемая кривая RMI 105

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
10640	RMI Rvx1	Уставка	0...1800 Ω	10 Ω	
10650	RMI Вых.знач. 1	Уставка	-49...482	40	
10660	RMI Rvx2	Уставка	0...1800 Ω	44,9 Ω	
10670	RMI Вых.знач. 2	Уставка	-49...482	50	
10680	RMI Rvx3	Уставка	0...1800 Ω	81 Ω	
10690	RMI Вых.знач. 3	Уставка	-49...482	60	
10700	RMI Rvx4	Уставка	0...1800 Ω	134,7 Ω	
10710	RMI Вых.знач. 4	Уставка	-49...482	80	
10720	RMI Rvx5	Уставка	0...1800 Ω	184 Ω	
10730	RMI Вых.знач. 5	Уставка	-49...482	100	
10740	RMI Rvx6	Уставка	0...1800 Ω	200 Ω	
10750	RMI Вых.знач. 6	Уставка	-49...482	110	
10760	RMI Rvx7	Уставка	0...1800 Ω	210 Ω	
10770	RMI Вых.знач. 7	Уставка	-49...482	115	
10780	RMI Rvx8	Уставка	0...1800 Ω	220 Ω	
10790	RMI Вых.знач. 8	Уставка	-49...482	120	

### 3.7.3 RMI 108

**НОТА** Конфигурация резистивных входов RMI возможна только посредством ПО USW.

#### 10800 RMI тип 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
10800	RMI тип 1	Тип	Тип 1 Тип 2 Тип 3 Конфигурируемый	Тип 1	

### 10810 - 10960 Конфигурируемая кривая RMI 108

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
10810	RMI Rvx1 Уставка	0...1800 Ω	10 Ω	
10820	RMI Вых.знач. 1 Уставка	-49...482	40	
10830	RMI Rvx2 Уставка	0...1800 Ω	44,9 Ω	
10840	RMI Вых.знач. 2 Уставка	-49...482	50	
10850	RMI Rvx3 Уставка	0...1800 Ω	81 Ом	
10860	RMI Вых.знач. 3 Уставка	-49...482	60	
10870	RMI Rvx4 Уставка	0...1800 Ω	134,7 Ω	
10880	RMI Вых.знач. 4 Уставка	-49...482	80	
10890	RMI Rvx5 Уставка	0...1800 Ω	184 Ω	
10900	RMI Вых.знач. 5 Уставка	-49...482	100	
10910	RMI Rvx6 Уставка	0...1800 Ω	200 Ω	
10920	RMI Вых.знач. 6 Уставка	-49...482	110	
10930	RMI Rvx7 Уставка	0...1800 Ω	210 Ω	
10940	RMI Вых.знач. 7 Уставка	-49...482	115	
10950	RMI Rvx8 Уставка	0...1800 Ω	220 Ω	
10960	RMI Вых.знач. 8 Уставка	-49...482	120	

### 3.7.4 Тип аналоговых входов 102, 105, 108

#### 10970 Единицы измерения

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
10970	Единицы измерения	Бар/Цельсий PSI/Фаренгейт	Бар/Цельсий	

#### 10980 Конфигурация входа 102

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
10980	Конфиг входа 102	4-20 мА 0-40 В пост. тока Pt100 Pt1000 RMI давление масла RMI Т охл.жидкости RMI Уровень топлива Дискретный	0-40 В пост. тока	

### 10990 Конфигурация входа 105

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
10990	Конфиг входа 105	4-20 мА 0-40 В пост. тока Pt100 Pt1000 RMI давление масла RMI Т охл.жидкости RMI Уровень топлива Дискретный	0-40 В пост. тока	

### 11000 Конфигурация входа 108

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11000	Конфиг входа 108	4-20 мА 0-40 В пост. тока Pt100 Pt1000 RMI давление масла RMI Т охл.жидкости RMI Уровень топлива Дискретный	0-40 В пост. тока	

## 3.7.5 Тип аналоговых входов опции M16.6 (11120 - 11150)

### 11120 Конфигурация аналогового входа 91

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11120	Аналоговый вход 91	4-20 мА 0-5 В пост. тока Pt100	0-5 В пост. тока	

### 11130 Конфигурация аналогового входа 93

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11130	Аналоговый вход 93	4-20 мА 0-5 В пост. тока Pt100	0-5 В пост. тока	

### 11140 Конфигурация аналогового входа 95

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11140	Аналоговый вход 95	4-20 мА 0-5 В пост. тока Pt100	0-5 В пост. тока	

### 11150 Конфигурация аналогового входа 97

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11150	Аналоговый вход 97	4-20 мА 0-5 В пост. тока Pt100	0-5 В пост. тока	

### 3.7.6 Тип аналоговых входов опции M16.8 (11160 - 11190)

#### 11160 Конфигурация аналогового входа 127

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11160	Аналоговый вход 127	4-20 мА 0-5 В пост. тока Pt100	0-5 В пост. тока	

#### 11170 Конфигурация аналогового входа 129

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11170	Аналоговый вход 129	4-20 мА 0-5 В пост. тока Pt100	0-5 В пост. тока	

#### 11180 Конфигурация аналогового входа 131

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11180	Аналоговый вход 131	4-20 мА 0-5 В пост. тока Pt100	0-5 В пост. тока	

#### 11190 Конфигурация аналогового входа 133

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11190	Аналоговый вход 133	4-20 мА 0-5 В пост. тока Pt100	0-5 В пост. тока	

### 3.7.7 4-20 мА, масштабирование входных сигналов

#### 11010 4-20 мА шкала 102

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11010	4-20 мА шкала 102	Уставка	Без десятых Сотые	Без десятых
		Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ

После записи в контроллер новый масштаб применяется автоматически. Чекбокс *Активна* используется для добавления указанного числа знаков после запятой в измерениях. Если чекбокс «Активна» не используется, измеренное значение делится на 10 в заданной степени. Задание начального и конечного значений для входного сигнала производится во вкладке Аналоговые входы ПО USW.



#### ИНФО

Аналогичные настройки применяются для других аналоговых входов в параметрах 11020-11110.

### 3.7.8 ID параметров (11200)

#### 11200 ID параметров

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11201	ID параметров	Уставка	<i>Текст</i>	<i>Текст</i>
11202	ID параметров	Уровень доступа	Базовый Оператор Сервис	Оператор

Задание идентификатора параметров. Допускаются буквы латинского алфавита и цифры.



## 3.8 Дополнительные параметры

### 3.8.1 Внешние модули, Дискретные выход (12790 - 12940) (опция Н8)

#### 12790 Внешний Дискретный Выход 1

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
12790	Внешн. Дискр. Вых 1	Управление	Авария НО Управление Авария НЗ	Авария НО	
		Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5,0 с	



#### ИНФО

Аналогичные настройки используются для других выходов в параметрах 12800-12940.

### 3.8.2 Состояние внешних модулей (12950) (опция Н8)

#### 12950 Состояние внешних модулей

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
12950	Внешний модуль 0 СТАТУС		-32768...32767		Этот число читается из внешнего модуля и отображается только в USW. См. описание опции Н8.



#### ИНФО

Аналогичные настройки применяются в параметрах 12951-12983 (внешние модули с 1 по 33).

### 3.8.3 Supervision (13000)

Параметры используются для вычисления значений, отображаемых во вкладке мониторинга электростанции, в окне *Параметры генераторного агрегата*.

#### 13000 Расход топлива

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
13000	Топливо 0% нагрузка	Уставка	0...3000 л/ч	2 л/ч	
13001	Топливо 50% нагрузка	Уставка	0...3000 л/ч	114.8 л/ч	
13002	Топливо, оптимальная нагрузка	Уставка	0...3000 л/ч	168.7 л/ч	
13003	Топливо 100% нагрузка	Уставка	0...3000 л/ч	228.5 л/ч	

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
13004	Оптимальная нагрузка	Уставка	51...99%	75%	
13005	Ожидаемый расход топлива	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Параметр 13005 включает отображение ожидаемого расхода топлива в окне Параметров ГА.

### 13010 Давление масла, температура охлаждающей жидкости, уровень топлива

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
13010	Давление масла, вход	Уставка	Аналог. Вх. 102 Аналог. Вх. 105 Аналог. Вх. 108 Автоопределение EIC давление масла	Автоопред.
13011	Температура охл. жидкости, вход	Уставка	Аналог. Вх. 102 Аналог. Вх. 105 Аналог. Вх. 108 Автоопред. EIC давление масла	Автоопред.
13012	Уровень топлива, вход	Уставка	Аналог. Вх. 102 Аналог. Вх. 105 Аналог. Вх. 108 Автоопред. EIC давление масла	Автоопред.

### 3.8.4 Средние значения переменного тока (14000)

Параметры используются для настройки сигнализации по усредненным за период времени значениям параметров переменного тока. *Средние значения* рассчитываются с использованием измерений по трём фазам. Настройка параметров возможна только в ПО USW.

#### 14000 U ген Среднее > 1 линейное

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14001	Средн. Ug > 1 лин	Уставка	100,0...120,0%	103,0%
14002	Средн. Ug > 1 лин	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с
14003	Средн. Ug > 1 лин	Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.
14004	Средн. Ug > 1 лин	Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.
14005	Средн. Ug > 1 лин	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
14006	Средн. Ug > 1 лин	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

**14010 U ген Среднее > 2 линейное**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14011	Средн. Уг > 2 лин Уставка	100,0...120,0%	105,0%	
14012	Средн. Уг > 2 лин Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14013	Средн. Уг > 2 лин Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14014	Средн. Уг > 2 лин Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14015	Средн. Уг > 2 лин Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14016	Средн. Уг > 2 лин Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14020 U ген Среднее < 1 линейное**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14021	Средн. Уг < 1 лин Уставка	100,0...120,0%	97,0%	
14022	Средн. Уг < 1 лин Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
14023	Средн. Уг < 1 лин Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14024	Средн. Уг < 1 лин Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14025	Средн. Уг < 1 лин Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14026	Средн. Уг < 1 лин Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14030 U ген Среднее < 2 линейное**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14031	Средн. Уг < 2 лин Уставка	100,0...120,0%	95,0%	
14032	Средн. Уг < 2 лин Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14033	Средн. Уг < 2 лин Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14034	Средн. Уг < 2 лин Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14035	Средн. Уг < 2 лин Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14036	Средн. Уг < 2 лин Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14040 U ген Среднее > 1 фазное**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14041	Средн. Ug > 1 фазн Уставка	100,0...120,0%	103,0%	
14042	Средн. Ug > 1 фазн Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
14043	Средн. Ug > 1 фазн Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14044	Средн. Ug > 1 фазн Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14045	Средн. Ug > 1 фазн Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14046	Средн. Ug > 1 фазн Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14050 U ген Среднее > 2 фазное**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14051	Средн. Ug > 2 фазн Уставка	100,0...120,0%	105,0%	
14052	Средн. Ug > 2 фазн Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14053	Средн. Ug > 2 фазн Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14054	Средн. Ug > 2 фазн Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14055	Средн. Ug > 2 фазн Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14056	Средн. Ug > 2 фазн Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14060 U ген Среднее < 1 фазное**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14061	Средн. Ug < 1 фазн Уставка	100,0...120,0%	97,0%	
14062	Средн. Ug < 1 фазн Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
14063	Средн. Ug < 1 фазн Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14064	Средн. Ug < 1 фазн Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14065	Средн. Ug < 1 фазн Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14066	Средн. Ug < 1 фазн Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14070 U ген Среднее < 2 фазное**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14071	Средн. Ug < 2 фазн Уставка	100,0...120,0%	95,0%	
14072	Средн. Ug < 2 фазн Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14073	Средн. Ug < 2 фазн Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14074	Средн. Ug < 2 фазн Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14075	Средн. Ug < 2 фазн Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14076	Средн. Ug < 2 фазн Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14080 F ген Среднее > 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14081	Средн. fg > 1 Уставка	100,0...120,0%	103,0%	
14082	Средн. fg > 1 Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
14083	Средн. fg > 1 Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14084	Средн. fg > 1 Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14085	Средн. fg > 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14086	Средн. fg > 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14090 F ген Среднее > 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14091	Средн. fg > 2 Уставка	100,0...120,0%	105,0%	
14092	Средн. fg > 2 Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14093	Средн. fg > 2 Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14094	Средн. fg > 2 Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14095	Средн. fg > 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14096	Средн. fg > 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14100 F ген Среднее < 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14101	Средн. fg < 1 Уставка	100,0...120,0%	97,0%	
14102	Средн. fg < 1 Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
14103	Средн. fg < 1 Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14104	Средн. fg < 1 Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14105	Средн. fg < 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14106	Средн. fg < 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14110 F ген Среднее < 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14111	Средн. fg < 2 Уставка	100,0...120,0%	95,0%	
14112	Средн. fg < 2 Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14113	Средн. fg < 2 Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14114	Средн. fg < 2 Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14115	Средн. fg < 2 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14116	Средн. fg < 2 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14120 I ген Среднее > 1**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14121	Средн. lg > 1 Уставка	50,0...200,0%	115,0%	
14122	Средн. lg > 1 Таймер	0,1...3200,0 с	10,0 с	
14123	Средн. lg > 1 Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14124	Средн. lg > 1 Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.	
14125	Средн. lg > 1 Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14126	Средн. lg > 1 Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

**14130 I ген Среднее > 2**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14131	Средн. lg > 2 Уставка	50,0...200,0%	120,0%	
14132	Средн. lg > 2 Таймер	0,1...3200,0 с	5,0 с	

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14133	Средн. I > 2	Выход А	Не использ. - опред. опциями	Не использ.
14134	Средн. I > 2	Выход В	Не использ. - опред. опциями	Не использ.
14135	Средн. I > 2	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ
14136	Средн. I > 2	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)

## 3.9 Служебные параметры (9000 - 9990)

Некоторые параметры доступны для изменений только с дисплейной панели контроллера.

### 3.9.1 Версия программного обеспечения (9000)

Информация о версии и ревизии программного обеспечения, загруженного в устройство. Также здесь отображается время и дата.

N-опция: W1 отображает IP-адрес устройства и маску подсети, W2 отображает шлюз и версию образа (ПО) N-опции.

#### 9000 версия программного обеспечения

Параметр	Описание	Примечания
9000	Версия программного обеспечения устройства. Дата и время устройства.	
9001	Ревизия ПО устройства.	
9002	IP-адрес и маска подсети.	Требуется N-опция
9003	Шлюз и версию образа (ПО) N-опции.	Требуется N-опция

### 3.9.2 Поддерживаемый набор символов дисплея (9010)

Показывает тестовую строку с набором символов.

### 3.9.3 Сервисный порт (9020) (опция H9)

Сервисный порт (RS232) может быть настроен как ASCII. Протокол ASCII применяется при использовании модема.

При подключении к USW необходимо использовать «0». «1» используется при подключении модема к контроллеру.

### 3.9.4 Диапазон измеряемых напряжений (9030)

Параметр доступен для изменения с дисплейной панели и из ПО USW.

#### 9030 Диапазон измеряемого U

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
9030	Диапазон Параметр	10 В - 2500 В 100 В - 25000 В 10 кВ - 250 кВ 0,4 кВ - 75 кВ	100 В - 25000 В	Параметр используется для выбора диапазона рабочего напряжения. В зависимости от выбранного диапазона изменяется точность отображения U и диапазон доступных для выбора мощностей. Для работы с мощностями более 20 МВт следует выбирать больший диапазон напряжений.



#### ВНИМАНИЕ

Изменение параметра 9030 влияет на ряд других параметров (например, диапазон напряжений или мощностей).



### 3.9.5 Версия программного обеспечения платы М4 (9070)

Информация о версии программного обеспечения платы интерфейса двигателя (слот 7).

#### 9070 Версия платы М4 (интерфейс с двигателем)

№	Описание
9070	Версия платы М4
9071	Версия протокола платы М4
9072	Версия ПО М4
9073	Версия внутреннего протокола М4

### 3.9.6 Тип контроллера (9100)

#### 9100 Тип контроллера

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
9100	Контроллер	Тип	Контроллер ГА Контроллер Сети Контроллер ВШ	Контроллер ГА	Параметр доступен только с дисплея (кнопка Адрес). Смена типа контроллера возможна только при наличии соответствующих опций: G4 - ВШ/ГА, G5 - ВШ/ГА/Сеть (возможны другие варианты).



#### ВНИМАНИЕ

При переключении типа контроллера конфигурация устройства сбрасывается в начальное состояние, к конфигурации по умолчанию (кроме загруженных переводов).

### 3.9.7 Пароли (9110)

Параметры могут быть настроены либо с дисплейной панели, либо в ПО USW.

#### 911x Пароли

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
9116	Пароль Оператор	Параметр	0...32000	2000	Рекомендуется изменять пароли, заданные по умолчанию, для ограничения доступа к конфигурации контроллера.
9117	Пароль Сервис	Параметр	0...32000	2001	Настройка уровней доступа к различным элементам конфигурации контроллера производится в окне «Разрешения» ПО USW.
9118	Пароль Мастер	Параметр	0...32000	2002	

### 3.9.8 Сервисное меню (9120)

Меню используется для отображения некоторых таймеров, состояния дискретных входов и выходов.

## 9120 Сервисное меню

№	Описание
9121	Отображаются таймеры некоторых неисправностей.
9123	Отображается состояние дискретных входов контроллера.
9124	Отображается состояние дискретных выходов контроллера.
9125	Отображается состояние M-Logic (в некоторых версиях).

## 3.9.9 Выбор одно-, двух-, трехфазной системы переменного тока (9130)

Параметры используются для выбора системы переменного тока электростанции. Параметры могут быть настроены либо с дисплея, либо в ПО USW.

### 9130 Подключение

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
9130	Подключение	Параметр	3 фазы L1L2L3 2 фазы L1L3 2 фазы L1L2 1 фаза L1	3 фазы L1L2L3	Фазовый угол: <ul style="list-style-type: none"><li>L1L2L3: 120 градусов (возможно подключение как с нейтралью, так и без неё).</li><li>L1L3: 180 градусов (двухфазное подключение).</li><li>L1L2: 120 градусов (возможно подключение как с нейтралью, так и без неё).</li><li>L1: Однофазное с нейтралью</li></ul>

## 3.9.10 Компенсация угла сдвига напряжений шины-источник в системах с трансформаторами напряжения (9140)

Параметры используются для задания угла сдвига измеряемых напряжений на стороне источника и шин в случае применения трансформаторов напряжения. Выбор угла 1 или 2 происходит автоматически в соответствии с выбранной группой номинальных параметров для измерений на стороне шин. Параметры могут быть настроены либо с дисплейной панели, либо в ПО USW.

### 9140 Компенсация угла Шины - Источник

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
9140	Компенс. угл. Ш/ И 1	Угол	-179,0...179,0 °	0,0	
9142	Компенс. угл. Ш/ И 2	Угол	-179,0...179,0 °	0,0	

## 3.9.11 Подсветка дисплея (9150)

Изменение яркости подсветки дисплея.

### 9150 Подсветка дисплея

№	Параметр	Описание
9150		Регулировка подсветки дисплея.

### 3.9.12 Выбор схемы электростанции (9160)

Параметры используются для выбора одной из 4-х заранее загруженных в контроллер схем в качестве активной. В нижней строке на дисплее отображаются номер схемы и её состояние: активна или неактивна. При выделении активной схемы в правом нижнем углу отображается АКТ. Для неактивной схемы - НЕАКТ.

#### 9160 Схемы электростанций

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
9160	Схемы Параметр	Сх1 Сх2 Сх3 Сх4	Сх1	Одновременно в контроллер можно загрузить 4 различных схемы электростанций и переключаться между ними по необходимости вручную с дисплея или дискретными входами, либо по командам м-логики или Modbus.

### 3.9.13 Тип протокола CAN СУЭС (9170)

Параметры 9170 используются для обеспечения совместимости со старыми контроллерами AGC (версии 3.20.x и ранее, определяется в том числе версией платы М4). Переключать протоколы рекомендуется только в случае необходимости. Параметры 9171 и 9172 могут использоваться для ускорения обмена в CAN СУЭС. Рекомендуется изменять настройки по умолчанию только в случае обеспечения электроснабжения объектов критической инфраструктуры, с повышенными требованиями ко времени реакции электростанции. Доступны с дисплея для некоторых версий ПО. В USW доступны постоянно.

#### 9170 Внутренний протокол CAN

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
9170	Применение	Протокол 1 Протокол 2	Протокол 2	
9171	СУЭС CAN контролл.	<=15 штук <=40 штук	<=40 штук	
9172	СУЭС CAN Baud	125 кбит 250 кбит	250 кбит	

### 3.9.14 Быстрая настройка схемы электростанции (9180)

Быстрая настройка схемы электростанции с учетом существующих ограничений (только один сетевой ввод, в схеме отсутствуют ВШ), без использования ПО USW. Параметры могут быть настроены либо с дисплейной панели, либо в ПО USW.

### 9180 Быстрая настройка

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
9181	Быстрая настройка	Режим ОТКЛ Выбрать Одиноч. работа Выбрать Электростанция	ОТКЛ	Параметр 9181 используется для включения режима Быстрой настройки и ввода ГА в состав электростанции (Выбрать Электростанция) или для вывода ГА из электростанции (выбрать Одиночная работа). Другие параметры используются для конфигурации элементов электростанции. Конфигурация элементов должна быть произведена до включения режима Быстрой настройки.
9182	Быстрая настройка	CAN ОТКЛ CAN A CAN B CAN A + B	CAN A	
9183	Быстрая настройка	BC Пульс Нет BC Контактор Компакт	Пульс	
9184	Быстрая настройка	BГ Пульс Контактор Компакт	Пульс	
9185	Быстрая настройка	Сеть Сеть есть Сети нет	Сеть есть	
9186	Быстрая настройка	Тип электростанции Стандартный Одиночный ГА	Стандартный	

### 9180 Быстрая настройка (AGC Сеть)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
9181	Быстрая настройка	Режим ОТКЛ Выбрать Одиноч. работа Выбрать Электростанция	ОТКЛ	Параметр 9181 используется для включения режима Быстрой настройки и ввода ГА в состав электростанции (Выбрать Электростанция) или для вывода ГА из электростанции (выбрать Одиночная работа). Другие параметры используются для конфигурации элементов электростанции. Конфигурация элементов должна быть произведена до включения режима Быстрой настройки.
9182	Быстрая настройка	CAN ОТКЛ CAN A CAN B CAN A + B	CAN A	
9183	Быстрая настройка	BC Пульс Нет BC Внеш BC Контактор Компакт	Пульс	
9184	Быстрая настройка	BH Пульс Нет BH Контактор Компакт	Пульс	
9185	Быстрая настройка	Сост Нормально открытый Нормально закрытый	Нормально открытый	

### 3.9.15 Передача схемы электростанции (9190)

Используется для передачи выбранной схемы другим контроллерам, подключенным к CAN СУЭС. Доступ к параметрам возможен либо с дисплея, либо в ПО USW.

### 9190 Передача схемы электростанции

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
9191	Передача схемы эл. станции	Состояние	Откл Передать Передать + Включить	Откл
9192	Передача схемы эл. станции	СХЕМА	Схема 1 Схема 2 Схема 3 Схема 4	Схема 1

### 3.9.16 Резервная копия устройства (9230)

Используется для создания резервной копии и восстановления контроллера. В резервной копии сохраняется в том числе состав опций и конфигурация контроллера. Резервная копия хранится в энергонезависимой памяти контроллера. Дополнительную информацию см. **Designer Ref. Handbook**.

#### 9230 Резервная копия

№	Параметр	Описание
9231	Резервная копия	Создание резервной копии устройства
9232	Восстановить	Восстановление устройства из резервной копии

**НОТА** После восстановления контроллер автоматически перезагрузится.

### 3.9.17 Регистрация данных (9250) (опция N)

Параметры предназначены для настройки сохранения данных, обрабатываемых контроллером. Могут сохраняться Modbus регистры конфигурируемой области памяти с 0 по 499 (F04). Сохраняются регистры с 0 Параметром 9251 задаётся диапазон сохраняемых регистров, начиная с 0. Данные сохраняются в файлы по адресу /mnt/misc/log. Для доступа к файлам используется FTP-клиент. Сохраняются до 7 файлов максимальным размером 1МБ по принципу FIFO. Регистрируемые значения являются шестнадцатеричными.

#### 9250 Регистрация данных

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
9251	Регистрация данных	Количество регистров	0...500 рег	0 рег	Логгирование включается, когда 9251 не равен 0.
9252	Регистрация данных	Частота дискретизации	от 2 до 3600 с	60 с	

## 3.10 Настройка SMS для контроллеров с сервисным портом RS232

### 3.10.1 Настройки GSM



#### ИНФО

Параметры доступны только в ПО USW

#### 10320 GSM PIN-код

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
10320	GSM PIN-код	Число	0...9999	1933

#### 10330 Номер телефона 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
10330	Номер телефона 1	Номер	0...999999999999	12345678903



#### ИНФО

Для номеров телефонов 2-5 используются параметры 10340-10373.

## 4. Управление

### 4.1 Синхронизация (2000 - 2490)

#### 2000 Тип синхронизации

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2001	Статическая синхрониз.	Применить	ОТКЛ, ВКЛ	Откл	<p>При статической синхронизации разница частот синхронизируемого источника и шин стремится к 0 Гц. Т.е. контроллер регулирует частоту подключаемого источника так, чтобы включение произошло в момент совпадения одноименных фаз с разницей частот близкой к нулю. При динамической синхронизации включение происходит в момент совпадения одноименных фаз, при этом частота синхронизируемого источника отличается от частоты шин на разрешенную величину (среднее между 2021 «+dfMax» и 2022 «-dfMin»). Это позволяет сразу после включения перевести часть нагрузки на подключаемый источник, и сокращает время синхронизации.</p> <p>ОТКЛ = Динамическая ВКЛ = Статическая</p>

## 2020 Динамическая синхронизация

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2021	Динамич. синхр.	+dfMax	0,0...0,5 Гц	0,3 Гц	<p>Меню 2020 используется только, если выбрана <i>Динамическая синхронизация (2001)</i>. Значения +/- df и dU определяют допустимый-целевой диапазон для включения выключателя. Время включения выключателя используется контроллером для определения момента для формирования команды включения так, чтобы замыкание выключателя произошло при совпадении одноименных фаз источника и шин.</p>
2022	Динамич. синхр.	-dfMin	-0,5...0,3 Гц	0,0 Гц	
2023	Динамич. синхр.	+dUMax	2...10%	5%	
2024	Динамич. синхр.	-dUMin	-10...0%	-5%	
2025	Динамич. синхр.	Время включения ВГ/ВШ/ВН	40...300 мс	50 мс	
2026	Динамич. синхр.	Время включения ВС	40...300 мс	50 мс	

## 2030 Статическая синхронизация

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2031	Статич. синхр.	+dfMax	0,0...0,5 Гц	0,1 Гц	<p>Параметры 2030 используется только, если выбрана <i>Статическая синхронизация (2001)</i>. df и dU задают допустимое отклонение частоты и напряжения для включения. С помощью окна включения задаётся допустимый для включения угол отклонения одноименных фаз напряжений синхронизируемых источников. Таймер определяет минимальное допустимое время нахождения в заданном окне для включения выключателя. Параметры управления для ВГ и ВС определяют, производится ли включение соответствующего выключателя, или ГА удерживается в синхронизме с шинами без включения. Статическая синхронизация возможна только в генераторных контроллерах.</p>
2032	Статич. синхр.	+dUMax	1...10%	5%	
2033	Статич. синхр.	Окно включения	0,1...20,0 °	10 °	
2034	Статич. синхр.	Таймер	0,1...99,0 с	1,0 с	
2035	Статич. синхр.	Управление ВГ	Включение Удержание	Включение	
2036	Статич. синхр.	Управление ВС	Включение Удержание	Включение	



## 2040 Регулятор f синхронизация (аналоговое управление) (опции E1, E2, EF2, EF4, EF5, EF6)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2041	f синхр	f Кп	0,00...60,00	2,50	ПИД-регулятор синхронизации. Используется для динамической и статической (до $df=0,05$ Гц) синхронизации. Включается в работу с началом синхронизации (команда включения выключателя). Обеспечивает выход ГА на целевую частоту: для динамической $f = f_{ш} + (df_{Max} + df_{Min}) / 2$ ( $f_{ш} + (2021 + 2022) / 2$ ); для статической $f = f_{ш}$ .
2042	f синхр	f Ти	0,00...60,00 с	1,50 с	
2043	f синхр	f Тд	0,00...2,00 с	0,00 с	

Включение выключателя производится в момент совпадения одноименных фаз, с учётом времени включения, если все параметры синхронизации находятся в допусках. Параметры используются только для Аналогового или EIC управления оборотами (2780)

## 2050 Регулятор f синхронизация (дискретное управление)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2051	f синхр	Кп	0...100	10	Параметры используются только для Релейного управления оборотами (2780). Работает аналогично аналоговому управлению (см. выше)

## 2060 Фазовый регулятор аналоговый

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2061	Фазовый регулятор	Фаза Кп	0,00...60,00	0,50	ПИД-регулятор фазы для статической синхронизации. Начинает работать после того, как ПИД-регулятор синхронизации 2040 уменьшит разность синхронизируемых частот до 0,05 Гц. Параметры используются только для Аналогового или EIC управления оборотами (2780)
2062	Фазовый регулятор	Фаза Ти	0,00...60,00 с	3,00 с	
2063	Фазовый регулятор	Фаза Тд	0,00...2,00 с	0,00 с	

## 2070 Фазовый регулятор релейный

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2071	Фазовый регулятор	Кп	0...100	10	Параметры используются только для <i>Релейного</i> управления оборотами (2780). Работает аналогично аналоговому управлению (см. выше)

## 2110 Синхронизация - Обесточенные шины

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2111	Синхр. обесточ. шины	dFmin	0,0...5,0 Гц	3,0 Гц	Параметрами определяются допустимые диапазоны U и f источника для его включения на обесточенные шины. При нахождении U/f ГА в заданных пределах индикатор генератора на лицевой панели светится зеленым цветом. Если U и/или f находятся вне заданных диапазонов, включение выключателя невозможно, независимо от состояния шин.
2112	Синхр. обесточ. шины	dFmax	0,0...5,0 Гц	3,0 Гц	
2113	Синхр. обесточ. шины	dUmin	2...20%	5%	
2114	Синхр. обесточ. шины	dUmax	2...20%	5%	

## 2240 Дополнительное реле синхронизации

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2241	Доп реле синхр	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	Выход замыкается при синхронизации. Эта функция может использоваться для включения дополнительного устройства контроля синхронизма.
2242	Доп реле синхр	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	

## 2250 Самосинхронизация

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2251	Самосинхр.	Уставка	0...4000 об/мин	400 Об/мин	При использовании самосинхронизации включение выключателя происходит на заданных оборотах ГА. Релейный выход используется для включения возбуждения. Реле должно быть сконфигурировано как <i>Управление</i> .
2252	Самосинхр.	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
2253	Самосинхр.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2254	Самосинхр.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

**2260 Управление выключателями при самосинхронизации**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2261	Управление выключат.	Выключатель	Включить ВГ Включить ВГ + ВН	Параметры используются для функции самосинхронизации. 2263 - скорость для включения возбуждения.	
2262	Управление выключат.	Таймер	0,0...999,0 с		5,0 с
2263	Управление выключат.	RPM ОК	0...4000 об/мин		1450 об/мин
2264	U разряд	Таймер	0...20,0 с		5,0 с
2265	U перезапуск	Уставка	30...100%		30 %
2266	ВозбУпр	Уставка	Возб. Следуй за Uш Возб. Пост. вкл Возб. Пост. откл		Возб. Следуй за Uш

## 4.2 Регуляторы (2500 - 2990)

### 2510 Регулятор f аналоговый

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2511	Регулятор f	f Кп	0,00...60,00	2,50	ПИД-регулятор частоты. Включен с разомкнутым ВГ. Параметры используются, если в 2781 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i> .
2512	Регулятор f	f Ти	0,00...60,00 с	1,50 с	
2513	Регулятор f	f Тд	0,00...2,00 с	0.00 с	
2514	Регулятор f	Статизм	0...10%	0%	Статизм включается в м-логике, при этом в свойствах схемы электростанции необходимо выбрать «Одиночную работу». Величина статизма учитывается в выходном сигнале регулятора.

### 2530 Регулятор мощности аналоговый

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2531	Регулятор P	P Кр	0,00...60,00	2,50	ПИД-регулятор мощности. Включен при параллели с сетью и на разгрузке. Параметры используются, если в 2781 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i> .
2532	Регулятор P	P Ти	0,00...60,00 с	1,50 с	
2533	Регулятор P	P Тд	0,00...2,00 с	0.00 с	

### 2540 Регулятор распределения мощности аналоговый

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2541	P распред	Распределение P Кр	0,00...60,00	2,50	ПИД-регулятор распределения мощности. Включен при параллели ГА. Регулятор обеспечивает поддержание номинальной частоты и одновременно с этим распределение P между работающими ГА. Параметром 2544 задается вес отклонения мощности от заданного значения в выходном сигнале. Другими словами: параметр определяет степень влияния на выходной сигнал регулятора отклонения f и P от заданных значений. Параметры используются, если в 2781 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i> .
2542	P распред	Распределение P Ти	0,00...60,00 с	1,50 с	
2543	P распред	Распределение P Тд	0,00...2,00 с	0.00 с	

## 2550 Регулятор частоты вращения начальное значение

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2551	РЧВ вых	Смещение	0...100%	Начальное значение сигнала на выходе управления РЧВ Параметры используются, если в 2781 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i> .
2552	РЧВ вых	Смещение	0...100%	
2553	РЧВ вых	Смещение	0...100%	
2554	РЧВ вых	Смещение	0...100%	

## 2570 Регулятор f релейный

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2571	Регулятор f релейный	Зона нечувствительности	0,2...10,0%	Параметры используются, если в 2781 выбрано <i>Реле</i> .  Статизм включается в м-логике, при этом в свойствах схемы электростанции необходимо выбрать «Одиночную работу». Величина статизма учитывается в выходном сигнале регулятора.
2572	Регулятор f релейный	Кп	0...100	
2573	Регулятор f релейный статизм	Статизм	0...10%	

## 2580 Регулятор P релейный

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2581	Регулятор P реле	Зона нечувствительности	0,2...10,0%	Параметры используются, если в 2781 выбрано <i>Реле</i> .
2582	Регулятор P реле	Кп	0...100	

## 2590 Регулятор распределения P релейный

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2591	Регулятор распред. P реле	f Зона нечувствительности	0,2...10,0%	Параметры используются, если в 2781 выбрано <i>Реле</i> .
2592	Регулятор распред. P реле	Распределение P Кр	0...100	
2593	Регулятор распред. P реле	Зона нечувствительности P	0,2...10,0%	
2594	Регулятор распред. P реле	Вес P	0,0...100,0%	

## 2600 Релейное управление РЧВ

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2601	Релейное управление	РЧВ tmin ВКЛ	10...6500 мс	500 мс	<p>Параметры используются, если в 2781 выбрано <i>Реле</i>.</p> <p>Прим.: В ПО USW параметры 2603/2604 находятся в меню 2602. Выход А - увеличение частоты, выход В - снижение.</p>
2602	Релейное управление	РЧВ период	50...32500 мс	2500 мс	
2603	Релейное управление	Релейный выход А (увеличение)	Не использ. - РХ	Не использ.	
2604	Релейное управление	Релейный выход В (снижение)	Не использ. - РХ	Не использ.	

## 2610 Скорость приема нагрузки 1 и 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2611	Прием нагрузки	Скорость 1	0,1...20,0 %/с	2.0 с	<p>В параметрах задается скорость приема нагрузки, шаг приема, задержка времени для прогрева на каждом шаге и количество шагов для приема нагрузки до 100%. В режиме компенсации частоты возможно использование второй уставки скорости. Также вторая уставка может быть включена в м-логику.</p> <p>Если нет необходимости в прогреве на каждой ступени, следует установить задержку 0с. Уставки задаются в процентах от номинальной мощности.</p> <p>Включается в работу параметром 2624 или м-логикой.</p> <p>с опцией А10: доступны дополнительно две уставки скорости 3 и 4, параметры 2800</p>
2612	Прием нагрузки	Шаг Р	1...100%	10%	
2613	Прием нагрузки	Время прогрева	0...9900 с	10 с	
2614	Приём нагрузки для автономн. реж.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
2615	Прием нагрузки	Шагов	0...100	1	
2616	Приём нагрузки 2	Скорость 2	0,1...20,0 %/с	0,1 %/с	

## 2620 Разгрузка

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2621	Разгрузка	Скорость 1	0,1...20,0 %/с	3.3%/с	<p>В параметрах задаются скорость разгрузки и мощность отключения выключателя при разгрузке</p> <p>Уставки задаются в процентах от номинальной мощности.</p>
2622	Разгрузка	Р отключения выключателя	1...20%	5%	

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2623	Разгрузка	Скорость 2	0,1...20,0 %/с	0,1 %/с	Скорость 2 может использоваться только при снижении мощности, но не для разгрузки перед отключением выключателя.  с опцией A10: доступны дополнительно две уставки скорости 3 и 4, параметры 2800
2624	Автоматич. выбор скорости	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ: Скорость 2 используется в режиме компенсации частоты ОТКЛ.: Скорость 2 возможно включить в м-логике

#### 2640 Регулятор U аналоговый (опция D1)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2641	Регулятор U	U Kp	0,00...60,00	2,50	ПИД-регулятор управления напряжением. Работает при отключенном выключателе генератора. Параметры используются если в 2783 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i> .
2642	Регулятор U	U Ti	0,00...60,00 с	1,50 с	
2643	Регулятор U	U Td	0,00...2,00 с	0.00 с	
2644	Статизм	Статизм	0...10%	0%	Статизм включается в м-логике, при этом в свойствах схемы электростанции необходимо выбрать «Одиночную работу». Величина статизма учитывается в выходном сигнале регулятора.

#### 2650 Регулятор Q аналоговый (опция D1)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2651	Регулятор Q	Q Kp	0,00...60,00	2,50	ПИД-регулятор управления реактивной мощностью. Включен в режиме параллели с сетью и при разгрузке. Регулятор используется для управления Q и коэффициентом мощности.  Параметры используются если в 2783 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i> .
2652	Регулятор Q	Q Ti	0,00...60,00 с	1,50 с	
2653	Регулятор Q	Q Td	0,00...2,00 с	0.00 с	

## 2660 Регулятор распределения Q аналоговый (опция D1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2661	Распред. Q	Распределение Q Kp	0,00...60,00	2,50	
2662	Распред. Q	Распределение Q Ti	0,00...60,00 с	1,50 с	
2663	Распред. Q	Распределение Q Td	0,00...2,00 с	0,00 с	
2664	Распред. Q	Вес Q	0,0...100,0%	10,0%	<p>Регулятор включен при параллели ГА. В режиме распределения Q производится поддержание номинального напряжения и распределение Q между работающими ГА. 2664 задаёт вес отклонения Q от заданного значения в выходном сигнале. Другими словами: параметр определяет степень влияния на выходной сигнал регулятора отклонения U и Q от заданных значений.</p> <p>Параметры используются если в 2783 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i>.</p>

## 2670 Регулятор напряжения начальное значение (опция D1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2671	Регулятор РН	Смещение	0...100%	50,0%	
2672	Регулятор РН	Смещение	0...100%	50,0%	
2673	Регулятор РН	Смещение	0...100%	50,0%	
2674	Регулятор РН	Смещение	0...100%	50,0%	<p>Параметрами устанавливается начальное значение сигнала на аналоговом выходе. Переключение между смещениями 1-4 происходит автоматически с переключением групп номинальных параметров 1-4. Также выбор смещения возможен с помощью м-логики и командами Modbus.</p> <p>Параметры используются если в 2783 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i>.</p>



## 2690 Регулятор U реле (опция D1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2691	Регулятор U	Зона нечувствительности	0,0...10,0 %	2,0%	ПИ-регулятор контроля напряжения. Включен при отключенном выключателе генератора. Параметры используются, если в 2783 выбрано <i>Реле</i> .
2692	Регулятор U	U Кр	0...100	10	
2693	Регулятор U статизм реле	Статизм	0...10%	0%	Статизм включается в м-логике, при этом в свойствах схемы электростанции необходимо выбрать «Одиночную работу». Величина статизма учитывается в выходном сигнале регулятора.

## 2700 Регулятор Q реле

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2701	Регулятор Q	Зона нечувствительности	0,0...10,0 %	2,0%	ПИ-регулятор управления реактивной мощностью. Включен в режиме параллели с сетью и при разгрузке. Регулятор используется для управления Q и коэффициентом мощности.
2702	Регулятор Q	Q Кп	0...100	10	
					Параметры используются, если в 2783 выбрано <i>Реле</i> .

## 2710 Регулятор распределения Q (опция D1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2711	Распред. Q	Зона нечувствительности	0,0...10,0 %	1,0%	Регулятор включен при параллели ГА. В режиме распределения Q производится поддержание номинального напряжения и распределение Q между работающими ГА. 2664 задаёт вес отклонения Q от заданного значения в выходном сигнале. Другими словами: параметр определяет степень влияния на выходной сигнал регулятора отклонения U и Q от заданных значений.
2712	Распред. Q	U Кр	0...100	10	
2713	Распред. Q	Зона нечувствительности	0,0...10,0 %	2,0%	Параметры используются, если в 2783 выбрано <i>Реле</i> .
2714	Распред. Q	Вес Q	0,0...100,0%	10,0%	

## 2720 Релейное управление РН (опция D1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2721	Релейное управление	РН t min ВКЛ	10...3000 мс	100 мс	Релейные выходы для управления напряжением, Q, коэффициентом мощности.  Параметры используются, если в 2783 выбрано <i>Реле</i> .
2722	Релейное управление	РН период	50...15000 мс	500 мс	
2723	Релейное управление	Релейный выход А (увеличение)	Не использ. - РХ	Не использ.	
2724	Релейное управление	Релейный выход В (снижение)	Не использ. - РХ	Не использ.	

## 2740 Задержка управления

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2741	Задержка управл.	Таймер	0...9900 с	3 с	Задержка в работе РЧВ и РН после пуска двигателя (появления сигнала о работе двигателя) в полуавтоматическом и автоматическом режимах. Для отключения задержки достаточно выставить значение 2741 =0. Остальные параметры используются для сигнализации.
2742	Задержка управл.	Выход А	Не использ. - РХ	Не использ.	
2743	Задержка управл.	Выход В	Не использ. - РХ	Не использ.	
2744	Задержка управл.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

## 2760 Параллель

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2761	Параллель	Уставка	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Параметром ограничивается продолжительность параллельной работы ГА и Сети. Т.е. оба выключателя одновременно: ВС и ВГ - не будут замкнуты дольше заданного времени.
2722	Параллель	Таймер	0,10...99,90 с	0,30 с	

## 2770 EIC управление (опция H5, H7 или H13)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2771	Scania управление	Статизм	0,0...25,0%	0,0%	Управление оборотами двигателя по протоколу J1939.  Параметры активны, если в 7561 выбран протокол <i>Scania</i> .
2772	Scania управление	Об/мин	Конфигурируемый 1500 об/мин 1800 об/мин Пониженные обороты	Конфиг.	
2773	Cummins gain	Кп	0,00...10,00	5.00	Управление оборотами двигателя по протоколу J1939.

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
				Параметры используются, только если в 7561 выбран <i>Cummins</i> .

## 2780 Выходы регуляторов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2781	Выход рег.	РЧВ	Реле EIC Аналоговый	Реле	Выбор способа управления РЧВ: релейное, аналоговое, EIC Аналоговое или EIC зависят от состава опций.
2782	Ручное управл. шаг	РЧВ	0,1...10,0 с	5,0 с	Параметр используется для задания длительности импульсов управления РЧВ Больше/Меньше в ручном режиме при использовании кнопок AOP или дискретных входов.
2783	Выход рег.	РН	Реле EIC Аналоговый	Реле	Опция D1  Выбор способа управления РН: релейное, аналоговое, EIC Для EIC требуется J1939 (опции H5, H7, H12). Аналоговое управление возможно при наличии опций E1, E2, EF2, EF4, EF5, EF6.
2784	Ручное управл. шаг	РН	0,1...10,0 с	5,0 с	Параметр используется для задания длительности импульсов управления РН Больше/Меньше в ручном режиме при использовании кнопок AOP или дискретных входов.

## 2790 EIC speed demand switch (опция H5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2791	EIC speed dem. sw.	Local norm sw.	Аналоговый CAN Больше/Меньше ECU Больше/Меньше CAN Аналоговый ECU Аналоговый ECU relative Частота	Аналоговый CAN	Настройка EIC speed demand switch.  Для получения дополнительной информации см. <i>Опции CAN H5, H7, H12 и H13.</i>
2792	EIC speed dem. sw.	Local Emerg sw.	Аналоговый CAN Больше/Меньше ECU Больше/Меньше CAN Аналоговый ECU Аналоговый ECU relative Частота	Аналоговый CAN	
2793	EIC speed dem. sw.	Remote norm sw.	Аналоговый CAN Больше/Меньше ECU Больше/Меньше CAN Аналоговый ECU Аналоговый ECU relative Частота	Аналоговый CAN	
2794	EIC speed dem. sw.	Remote Emerg sw.	Аналоговый CAN Больше/Меньше ECU Больше/Меньше CAN Аналоговый ECU Аналоговый ECU relative Частота	Аналоговый CAN	

## 2800 Скорость приема/сброса нагрузки 3 и 4 (опция A10)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2801	Приём нагрузки 3	Скорость приёма	0,1...20,0%	0,1 %	
2802	Разгрузка 3	Скорость разгрузки	0,1...20,0%	0,1 %	
2803	Приём нагрузки 4	Скорость приёма	0,1...20,0%	0,1 %	
2804	Разгрузка 4	Скорость разгрузки	0,1...20,0%	0,1 %	

## 2810 РН ограничение

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2811	РН ограничение	Ограничение	ОТКЛ Статизм Q(P) характеристика	Статизм	Используется для ограничения пределов регулирования РН. Ограничение по Q(P) характеристике доступно с опцией C2
2812	РН ограничение	Уставка	0...100%	95%	Уставка в % активна при использовании ограничения по Q(P) характеристике.

## 2820 Q скорость изменения

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2821	Скорость выхода на уставку	Скорость приёма	0,1...20,0 %/с	2 %/с	Управление скоростью изменения Q позволяет стабилизировать параметры электростанции.
2822	Скорость выхода на 0	Скорость разгрузки	0,1...20,0 %/с	2 %/с	
2823	Q скорость	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

## 2950 Базовая нагрузка

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2951	Базовая нагрузка	Мощность	10.0...120.0%	90%	Режим базовой нагрузки используется в автономных электростанциях (без подключения к внешним сетям). Режим аналогичен режиму параллельной работы с сетью «Фиксированная мощность ГА». Для режима задается мощность, с которой ГА работает на сборные шины. Значение COS задается параметрами 7050. В режиме базовой нагрузки ГА не участвует в поддержании номинальной частоты и напряжения на шинах. Уставка базовой мощности автоматически корректируется таким образом, чтобы мощность остальных ГА, работающих в режиме распределения мощности, не снижалась меньше 10% от номинальной. Работа с Базовой нагрузкой возможна только в полуавтоматическом режиме.
2952	Базовая нагрузка	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
2953	Базовая нагрузка	Возврат	Полуавто Авто	Авто	

Параметр 2953 задает, в какой режим переключается контроллер при отключении режима базовой нагрузки.

## 2960 Прогрев нагрузкой

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2960	Сигнал прогрева	Уставка	Зависит от опц.	Аналог. вх. 102	При включении функции отключается <i>шаговый приём нагрузки</i> (парам. 2610). После включения ВГ генератор нагружается до мощности, заданной параметром 2612 и работает с этой нагрузкой до момента достижения заданной уставки прогрева (2961). При отключении функции прогрева приём нагрузки осуществляется в соответствии с заданными параметрами.
2961	Уставка прогрева	Уставка	0...482°	0 °	
2962	Состояние	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

## 4.3 Настройка релейных выходов (5000 - 5270)

### 4.3.1 Релейные/дискретные выходы (5000 - 5270)

#### 5000 Реле 05

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5001	Реле 05	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Звуковая сигнализация
5002	Реле 05	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с

#### 5010 Реле 08

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5011	Реле 08	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Реле доступно для конфигурации, если АГС не управляет соответствующим выключателем.
5012	Реле 08	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с

#### 5020 Реле 11

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5021	Реле 11	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Реле доступно для конфигурации, если АГС не управляет соответствующим выключателем.
5022	Реле 11	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с

#### 5030 Реле 14

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5031	Реле 14	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Реле доступно для конфигурации, если АГС не управляет соответствующим выключателем.
5032	Реле 14	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с

**5040 Реле 17**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5041	Реле 17	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Реле доступно для конфигурации, если АГС не управляет соответствующим выключателем.
5042	Реле 17	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

**5050 Реле 20 (транзисторный выход)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5051	Реле 20	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Доступно, только если параметром 5271 задано реле.
5052	Реле 20	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

**5060 Реле 21 (транзисторный выход)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5061	Реле 21	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Доступно, только если параметром 5272 задано реле.
5062	Реле 21	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

**5070 Реле 29 (опция М14.2)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5071	Реле 29	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5072	Реле 29	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

**5080 Реле 31 (опция М14.2)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5081	Реле 31	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена	Авария НО	



№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
			Авария НЗ		
5082	Реле 31	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

#### 5090 Реле 33 (опция М14.2)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5091	Реле 33	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5092	Реле 33	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

#### 5100 Реле 35 (опция М14.2)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5101	Реле 35	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5102	Реле 35	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

#### 5110 Реле 57 (опция М12)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5111	Реле 57	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5112	Реле 57	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

#### 5120 Реле 59 (опция М12)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5121	Реле 59	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5122	Реле 59	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

**5130 Реле 61 (опция М12)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5131	Реле 61	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО
5132	Реле 61	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с

**5140 Реле 63 (опция М12)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5141	Реле 63	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО
5142	Реле 63	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с

**5150 Реле 65 (опция М14.4)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5151	Реле 65	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО Обычно используется для управления РН или РЧВ Больше/Меньше, если в меню 2780 выбрано <i>реле</i> .
5152	Реле 65	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с

**5160 Реле 67 (опция М14.4)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5161	Реле 67	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО Обычно используется для управления РН или РЧВ Больше/Меньше, если в меню 2780 выбрано <i>реле</i> .
5162	Реле 67	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с

**5170 Реле 69 (опция М14.4)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5171	Реле 69	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена	Авария НО Обычно используется для управления РН или РЧВ Больше/Меньше, если в меню 2780 выбрано <i>реле</i> .

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
			Авария НЗ		
5172	Реле 69	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

#### 5180 Реле 71 (опция М14.4)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5181	Реле 71	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Обычно используется для управления РН или РЧВ Больше/Меньше, если в меню 2780 выбрано <i>реле</i> .
5182	Реле 71	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

#### 5190 Реле 90 (опция М14.6)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5191	Реле 90	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция М14.6: 4 x релейных выхода, слот 6
5192	Реле 90	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

#### 5200 Реле 92 (опция М14.6)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5201	Реле 92	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция М14.6: 4 x релейных выхода, слот 6
5202	Реле 92	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

#### 5210 Реле 94 (опция М14.6)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5211	Реле 94	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция М14.6: 4 x релейных выхода, слот 6
5212	Реле 94	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

**5220 Реле 96 (опция М14.6)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5221	Реле 96	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция М14.6: 4 х релейных выхода, слот 6
5222	Реле 96	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

**5230 Реле 126 (опция М14.8)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5231	Реле 126	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция М14.8: 4 х релейных выхода, слот 8
5232	Реле 126	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

**5240 Реле 128 (опция М14.8)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5241	Реле 128	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция М14.8: 4 х релейных выхода, слот 8
5242	Реле 128	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

**5250 Реле 130 (опция М14.8)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5251	Реле 130	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция М14.8: 4 х релейных выхода, слот 8
5252	Реле 130	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

**5260 Реле 132 (опция М14.8)**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5261	Реле 132	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена	Авария НО	Опция М14.8: 4 х релейных выхода, слот 8

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
			Авария НЗ		
5262	Реле 132	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

### 5270 Транзисторные выходы

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5271	Выход 20	T20	кВтч импульс Реле	кВтч импульс	Транзисторные выходы 20 и 21 могут использоваться как релейные выходы или счетчики электроэнергии с импульсными выходами. Если выходы 20, 21 сконфигурированы, как <i>релейные</i> , они будут доступны для конфигурации также, как другие реле. Максимальный выходной ток транзисторных выходов <i>10 мА</i> .
5272	Выход 21	T21	кварч импульс Реле	кварч импульс	

## 4.4 Настройка аналоговых выходов (5690 - 5810) (опции E, F)

### 4.4.1 Аналоговые выходные сигналы задания (5690 - 5710) (опции E, F)

#### 5690 P уст выход

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5691	P уст вых	Измер. преобр. A	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul> * Диапазон мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5692	P уст вых	Измер. преобр. B	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5693	P уст вых	Уставка	См. описание	Не используется	
5694	P уст вых	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт	
5695	P уст вых	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт	

#### 5700 Q уст выход

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5701	Q уст выход	Измер. преобр. A	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul> * Диапазон реактивной мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5702	Q уст выход	Измер. преобр. B	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5703	Q уст выход	Уставка	См. описание	Не используется	
5704	Q уст выход	Максимум	0...16000 квар *	400 квар	
5705	Q уст выход	Минимум	-8000...16000 кВт *	0 квар	

#### 5710 COS уст выход

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5711	COS уст вых	Измер. преобр. A	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul>
5712	COS уст вых	Измер. преобр. B	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5713	COS уст вых	Уставка	См. описание	Не используется	
5714	COS уст вых	Максимум	0,50...0,99 COS	0,80	
5715	COS уст вых	Минимум	-0,99...-0,50 COS	-0,80	

## 4.4.2 Аналоговые выходы диапазон (5720, 5780, 5790, 5800, 5810)

### 5720 ШИМ 68 диапазон (опция EF5, EF6)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5721	ШИМ 68	Мин.	0...50%	10%	Для двигателей Caterpillar.
5722	ШИМ 68	Макс.	50...100%	90%	

### 5780 Аналоговый выход 66 диапазон (опция E)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5781	Ан. Вых. 66 диапазон	Мин.	-25...10 мА	-20 мА	Опция: 2 аналоговых выхода (опция E) Диапазон и настройки по умолчанию зависят от состава опций.
5782	Ан. Вых. 66 диапазон	Макс.	10...25 мА	20 мА	

### 5790 Аналоговый выход 71 диапазон (опция E)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5791	Ан. Вых. 71 диапазон	Мин.	-25...10 мА	-20 мА	Опция: 2 аналоговых выхода (опция E) Диапазон и настройки по умолчанию зависят от состава опций.
5792	Ан. Вых. 71 диапазон	Макс.	10...25 мА	20 мА	

### 5800 Аналоговый выход 91 диапазон (опция F)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5801	Ан. Вых. 91 диапазон	Мин.	0...10 мА	0 мА	Опция: 2 аналоговых выхода (опция F) Диапазон и настройки по умолчанию зависят от состава опций.
5802	Ан. Вых. 91 диапазон	Макс.	10...20 мА	20 мА	

### 5810 Аналоговый выход 95 диапазон (опция F)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5811	Ан. Вых. 95 диапазон	Мин.	0...10 мА	0 мА	Опция: 2 аналоговых выхода (опция F) Диапазон и настройки по умолчанию зависят от состава опций.
5812	Ан. Вых. 95 диапазон	Макс.	10...20 мА	20 мА	

## 4.5 Аналоговые выходы измерительных преобразователей (опции E, F)

### 5820 P выход 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5821	P выход 1	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется
5822	P выход 1	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется
5823	P выход 1	Уставка	См. описание	Не используется
5824	P выход 1	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт
5825	P выход 1	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт

Уставка:

- Не используется
- 0-20 мА
- 4-20 мА
- 0-10 В
- -10-0-10 В

\* Диапазон мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.

### 5830 P выход 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5831	P выход 2	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется
5832	P выход 2	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется
5833	P выход 2	Уставка	См. описание	Не используется
5834	P выход 2	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт
5835	P выход 2	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт

Уставка:

- Не используется
- 0-20 мА
- 4-20 мА
- 0-10 В
- -10-0-10 В

\* Диапазон мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.

### 5840 P выход 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5841	P выход 3	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется
5842	P выход 3	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется
5843	P выход 3	Уставка	См. описание	Не используется
5844	P выход 3	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт
5845	P выход 3	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт

Уставка:

- Не используется
- 0-20 мА
- 4-20 мА
- 0-10 В
- -10-0-10 В

\* Диапазон мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.



### 5850 S выход

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5851	S выход	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul> * Диапазон полной мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5852	S выход	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5853	S выход	Уставка	См. описание	Не используется	
5854	S выход	Максимум	0...20000 кВА *	600 кВА	
5855	S выход	Минимум	-9999...20000 кВА *	0 кВА	

### 5860 Q выход

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5861	Q выход	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul> * Диапазон реактивной мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5862	Q выход	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5863	Q выход	Уставка	См. описание	Не используется	
5864	Q выход	Максимум	0...16 000 кВАр *	400 квар	
5865	Q выход	Минимум	8000...16000 кВАр *	0 квар	

### 5870 КМ выход

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5871	КМ выход	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul> КМ выход <ul style="list-style-type: none"> <li>• Положительное значение - индуктивное.</li> <li>• Отрицательное значение - емкостное.</li> </ul>
5872	КМ выход	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5873	КМ выход	Уставка	См. описание	Не используется	
5874	КМ выход	Максимум	0,50...0,99	0,80	
5875	КМ выход	Минимум	-0,99...-0,50	-0,80	

**5880 f выход**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5881	f выход	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется
5882	f выход	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется
5883	f выход	Уставка	См. описание	Не используется
5884	f выход	Максимум	0,0...70,0 Гц	55,0 Гц
5885	f выход	Минимум	0,0...70,0 Гц	45,0 Гц

**5890 U выход**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5891	U выход	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется
5892	U выход	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется
5893	U выход	Уставка	См. описание	Не используется
5894	U выход	Максимум	0...28000 В*	500 В*
5895	U выход	Минимум	0...28000 В*	0 В

**5900 I выход**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5901	I выход	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется
5902	I выход	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется
5903	I выход	Уставка	См. описание	Не используется
5904	I выход	Максимум	0...9000 А	1000 А
5905	I выход	Минимум	0...9000 А	0 А

**5910 U шин выход**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5911	U ш выход	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется	Выходной сигнал - U L1-L2.  Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul> * Диапазон напряжения и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5912	U ш выход	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5913	U ш выход	Уставка	См. описание	Не используется	
5914	U ш выход	Максимум	0...28000 В*	500 В*	
5915	U ш выход	Минимум	0...28000 В*	0 В	

**5920 f шин выход**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5921	f ш выход	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul>
5922	f ш выход	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5923	f ш выход	Уставка	См. описание	Не используется	
5924	f ш выход	Максимум	0,0...70,0 Гц	55,0 Гц	
5925	f ш выход	Минимум	0,0...70,0 Гц	45,0 Гц	

**5930 Аналоговый вход 102 выход**

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
5931	Аналоговый вход 102	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul> * Диапазон напряжения и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5932	Аналоговый вход 102	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5933	Аналоговый вход 102	Уставка	См. описание	Не используется	
5934	Аналоговый вход 102	Максимум	0...28000 В*	500 В*	
5935	Аналоговый вход 102	Минимум	0...28000 В*	0 В	

### 5940 Аналоговый вход 105 выход

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5941	Аналоговый вход 105	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul> * Диапазон напряжения и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5942	Аналоговый вход 105	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5943	Аналоговый вход 105	Уставка	См. описание	Не используется	
5944	Аналоговый вход 105	Максимум	0...28000 В*	500 В*	
5945	Аналоговый вход 105	Минимум	0...28000 В*	0 В	

### 5950 Аналоговый вход 108 выход

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5951	Аналоговый вход 108	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul> * Диапазон напряжения и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5952	Аналоговый вход 108	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5953	Аналоговый вход 108	Уставка	См. описание	Не используется	
5954	Аналоговый вход 108	Максимум	0...28000 В*	500 В*	
5955	Аналоговый вход 108	Минимум	0...28000 В*	0 В	

### 5960 Р общ потребителей выход

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
5961	Р общ. потреб.	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используется</li> <li>• 0-20 мА</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• -10-0-10 В</li> </ul> * Диапазон мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5962	Р общ. потреб.	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется	
5963	Р общ. потреб.	Уставка	См. описание	Не используется	
5964	Р общ. потреб.	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт	
5965	Р общ. потреб.	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт	

## 5970 P доступная выход

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5971	P доступная	Измер. преобр. А	Не используется - опред. опциями	Не используется
5972	P доступная	Измер. преобр. В	Не используется - опред. опциями	Не используется
5973	P доступная	Уставка	См. описание	Не используется
5974	P доступная	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт
5975	P доступная	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт

Уставка:

- Не используется
- 0-20 мА
- 4-20 мА
- 0-10 В
- -10-0-10 В

\* Диапазон мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.

## 4.6 Аналоговые выходы управления РЧВ, РН (5980 - 5990)

### 4.6.1 Назначение аналоговых выходов для РЧВ, РН (5980) (опции E, F)

Параметры используются для назначения выходов управления Регулятором Частоты Вращения и Регулятором Напряжения (при наличии опции D1)

#### 5980 Выход управления РЧВ

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5981	Выход управления РЧВ	Измер. преобр. А	Не используется Аналоговый выход 66 Аналоговый выход 71	Не используется

#### 5990 Выход управления РН

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5991	Выход управления РН	Измер. преобр. А	Не используется Аналоговый выход 66 Аналоговый выход 71	Не используется

## 5. Особенности конфигурации некоторых параметров в ПО USW

Некоторые параметры, отображаемые в USW, могут не иметь идентификационных номеров. Или есть возможность их настройки в различных окнах программы. Эти параметры описаны ниже.

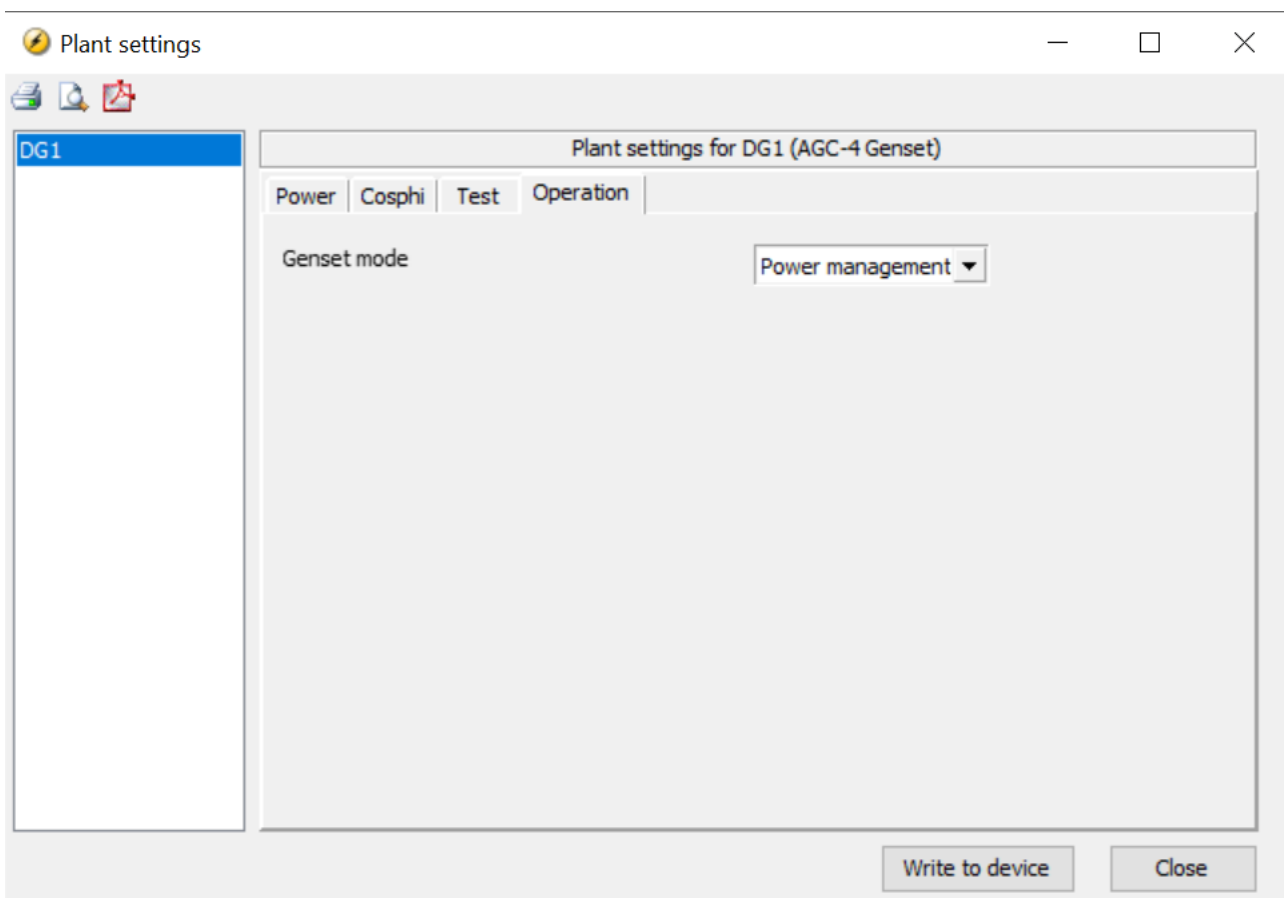
### 5.1 Мониторинг электростанции

Мониторинг электростанции осуществляется в соответствующем окне **Мониторинг электростанции** в ПО USW. В этом окне существует возможность изменять некоторые параметры, связанные с режимами работы электростанции.

#### 5.1.1 Настройки электростанции

Доступ к этим параметрам в окне **Мониторинг электростанции** осуществляется при нажатии на кнопку: .

Рисунок 5.1 Пример настройки электростанции



Изменение *Режима работы* в этом окне приведёт к изменению параметра 6070. И наоборот, изменение параметра 6070 приведёт к изменению *Режима работы* в окне настройки.

### 5.2 Расширенные защиты

Настройка дополнительных защит осуществляется в соответствующем окне USW **Расширенные защиты**. **Расширенные защиты** включают в себя:

## Защиту генератора по Q(P) характеристике

Для настройки этой характеристики в предыдущих версиях ПО контроллера использовались параметры: 1741, 7142, 7143, 1744, 1745, 1746, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1766, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1796.

Также настроить характеристику защиты Q(P) можно с использованием TDU 107.



### Дополнительная информация

См. Опция C2, Расширенный пакет защит и Опция A10, VDE AR-N 4110/4105 и G99, Защиты сети.

## FRT



### Дополнительная информация

См. Опция A1, Защиты сети и Опция A10, VDE AR-N 4110/4105, Защиты сети G99.

## LVRT 1

Для настройки этой характеристики в предыдущих версиях ПО контроллера использовались параметры: 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646.



### Дополнительная информация

См. Опция A1, Защиты сети и Опция A10, VDE AR-N 4110/4105, Защиты сети G99.

## LVRT 2

Для настройки этой характеристики в предыдущих версиях ПО контроллера использовались параметры: 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686.



### Дополнительная информация

См. Опция A1, Защиты сети и Опция A10, VDE AR-N 4110/4105, Защиты сети G99.

## Ut> 1



### Дополнительная информация

См. Опция A10, VDE AR-N 4110/4105, Защиты сети G99.

## X1(Y1) - Статизм для параллели с сетью

Для настройки этой характеристики в предыдущих версиях ПО контроллера использовались параметры: 7121, 7122, 7123, 7124, 7131, 7132, 7133, 7134, 7141, 7142, 7143.



### Дополнительная информация

См. Опция A10, VDE AR-N 4110/4105, Защиты сети G99.

## X2(Y2) - Статизм для параллели с сетью

Для настройки этой характеристики в предыдущих версиях ПО контроллера использовались параметры: 7151, 7152, 7153, 7154, 7161, 7162, 7163, 7164, 7171, 7172, 7173, 7174, 7175, 7176, 7181, 7182, 7183.



### Дополнительная информация

См. Опция D1, Управление напряжением, Опция C2, Расширенный пакет защит и Опция A10, VDE AR-N 4110/4105, Защиты сети G99.

## Регулирование Q для поддержания параметров сети

Для настройки этой характеристики в предыдущих версиях ПО контроллера использовались параметры: 7151, 7152, 7153, 7154, 7161, 7162, 7163, 7164, 7171, 7172, 7173, 7174, 7175, 7176, 7181, 7182, 7183.




### Дополнительная информация

См. Опция A10, VDE AR-N 4110/4105, Защиты сети G99.



## 5.3 Дополнительные ПИД регуляторы

Доступ к настройкам ПИД осуществляется с помощью ПО USW в соответствующем окне: . Дополнительные ПИД регуляторы могут использоваться для управления оборудованием ГА.



### Дополнительная информация

Описание для ПИД см **Designer's reference handbook**.



### ИНФО

Конфигурация РЧВ и РН выполняется отдельно от дополнительных ПИД регуляторов, с использованием соответствующих параметров.

## 5.4 Конфигурация СЮ


Доступ к настройкам СЮ в ПО USW: 



### Дополнительная информация

См. **Инструкция по установке модулей СЮ**.

## 5.5 Конфигурация RRCR


Доступ к настройкам RRCR осуществляется в соответствующем окне ПО USW: 



### Дополнительная информация

Описание RRCR см. **Designer's reference handbook**.

## 5.6 Счетчики


Доступ к различным счётчикам контроллера возможен в отдельном окне USW: 



### Дополнительная информация

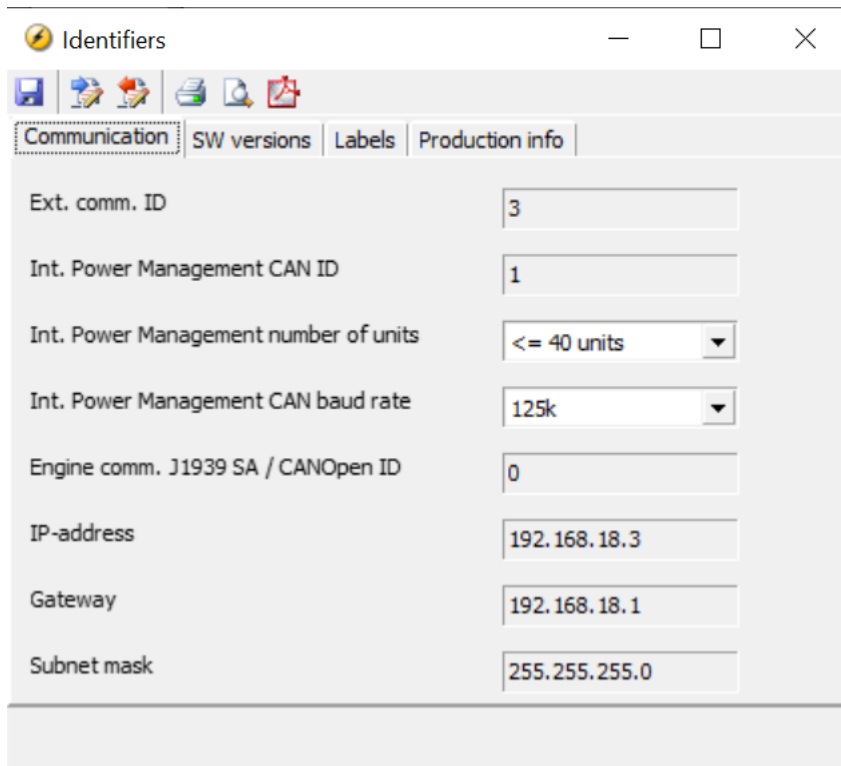
См. **Дополнительные функции, счетчики** в **Designer's reference handbook**.

## 5.7 Идентификаторы

Доступ к некоторым параметрам связи организован в ПО USW в окне Идентификаторы: 

Так же в окне *Идентификаторы* возможно настроить дополнительные параметры для схемы электростанции.

**Рисунок 5.2** Пример окна «Идентификаторы»



The screenshot shows a window titled 'Identifiers' with a standard Windows interface. Below the title bar is a toolbar with icons for file operations. The window contains four tabs: 'Communication' (selected), 'SW versions', 'Labels', and 'Production info'. The 'Communication' tab displays a list of parameters with their corresponding values in input fields or dropdown menus:

Parameter	Value
Ext. comm. ID	3
Int. Power Management CAN ID	1
Int. Power Management number of units	<= 40 units
Int. Power Management CAN baud rate	125k
Engine comm. J1939 SA / CANOpen ID	0
IP-address	192.168.18.3
Gateway	192.168.18.1
Subnet mask	255.255.255.0

Например, изменение *Int. Power Management number of units* равнозначно изменению параметр 9171. Аналогично, изменение параметра 9171 приведёт к изменению значения соответствующего поля в окне *Идентификаторы*.

*Идентификаторы* также используется для настройки некоторых параметров опции T1.



**Дополнительная информация**

См. описание **Мониторинга** в **Option T1, Critical power**.