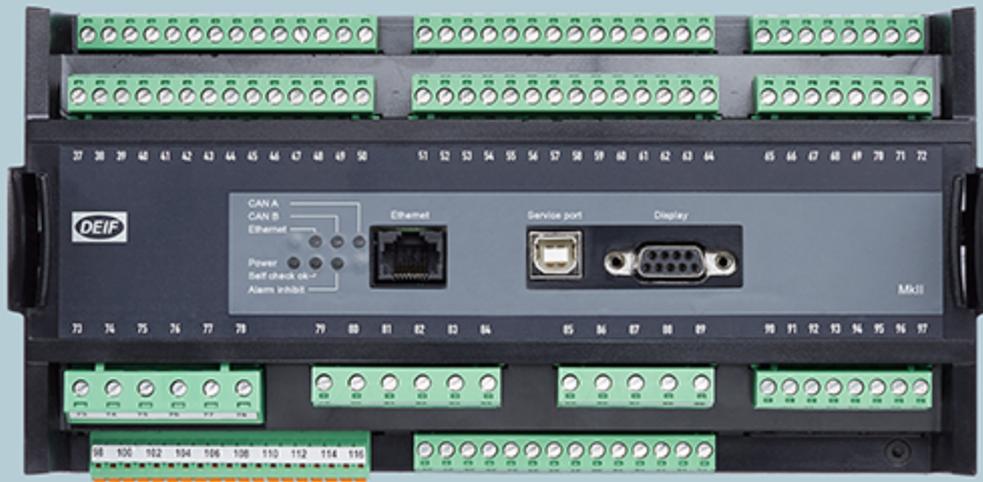




СПИСОК ПАРАМЕТРОВ



AGC-4 Mk II



1. Общая информация

1.1 Предупреждения, правовая информация и безопасность	6
1.1.1 Предупреждения и примечания.....	6
1.1.2 Правовая информация и ответственность.....	6
1.1.3 Заводские настройки.....	6
1.2 О списке параметров	7
1.2.1 Назначение документа.....	7
1.2.2 Пользователи.....	7

2. Неисправности

2.1 Общая информация	8
2.1.1 Настройка параметров.....	8
2.2 Электрические защиты	10
2.2.1 Обратная мощность.....	10
2.2.2 Защиты по току.....	10
2.2.3 Защиты по напряжению источника.....	13
2.2.4 Защиты по частоте источника.....	14
2.2.5 Защиты по напряжению сборных шин.....	16
2.2.6 Защиты по частоте сборных шин.....	18
2.2.7 Защиты для параллельной работы с сетью.....	21
2.2.8 Защиты от перегрузки по активной мощности.....	22
2.2.9 Защиты от небаланса токов.....	24
2.2.10 Защита по несимметрии напряжений источника.....	24
2.2.11 Защита от импорта реактивной мощности (потеря возбуждения).....	25
2.2.12 Защита от экспорта реактивной мощности (перевозбуждение).....	25
2.2.13 Защиты по обратным последовательностям U и I.....	25
2.2.14 Защиты по нулевым последовательностям U и I.....	26
2.2.15 Направленная токовая защита.....	27
2.2.16 Защита по несимметрии напряжений шин.....	27
2.2.17 Времязависимая защита по высокому напряжению сети (HVRT).....	28
2.2.18 Времязависимая защита по низкому напряжению сети (LVRT).....	28
2.2.19 Защита по импорту реактивной мощности, зависящая от активной мощности.....	30
2.2.20 Защита по экспорту реактивной мощности, зависящая от активной мощности.....	30
2.2.21 Отключение неответственных нагрузок (сброс нагрузки).....	30
2.2.22 Защита от снижения напряжения с импортом реактивной мощности, сигнализация об отключении выключателей внешним воздействием.....	33
2.3 Управление: Синхронизация	35
2.3.1 Неисправности синхронизации и неисправности управления выключателями.....	35
2.3.2 Блокировка синхронизации с сетью и включения на шины.....	38
2.4 Управление: Регуляторы	39
2.4.1 Неисправности регулирования.....	39
2.5 Неисправности входов/выходов: Дискретные входы	41
2.5.1 Дискретный вход 23-27, неисправности.....	41
2.5.2 Дискретный вход 43-55, неисправности (опция M12).....	42
2.5.3 Дискретный вход 91-97, неисправности (опция M13.6).....	45
2.5.4 Дискретные входы 112-117, неисправности.....	47
2.5.5 Аварийный останов.....	49
2.5.6 Дискретный вход 127-133, неисправности (опция M13.8).....	49
2.5.7 Неисправности M-логики от 1 до 5.....	51

2.6 Неисправности входов/выходов: Аналоговые входы	53
2.6.1 Дополнительная сигналы неисправности аналогового входа (опция M15.6 или M16.6).....	53
2.6.2 Дополнительная сигналы неисправности аналогового входа (опция M15.8 или M16.8).....	57
2.7 Многофункциональные аналоговые входы	61
2.7.1 Многофункциональные входы 102, 105 и 108.....	61
2.7.2 Защиты по оборотам и состояниям генераторного агрегата.....	61
2.7.3 Дифференциальные сигналы.....	64
2.7.4 Защиты по напряжению питания контроллера.....	69
2.8 Системные неисправности: Системные параметры: Общие параметры	71
2.8.1 Обрыв цепей останова и внутренняя ошибка связи.....	71
2.8.2 Неисправность подогрева двигателя.....	71
2.8.3 Состояние Работа.....	72
2.8.4 Тест аккумуляторных батарей.....	72
2.8.5 Неисправность охлаждения двигателя.....	73
2.8.6 Неисправность РЩ: Блокировка и останов.....	74
2.8.7 Неисправность РЩ: Не в режиме Авто.....	75
2.8.8 Замена масла.....	75
2.8.9 Усети среднее >.....	75
2.9 Системные неисправности: Связь	76
2.9.1 Неисправность связи.....	76
2.9.2 Связь с контроллером двигателя ECU.....	76
2.9.3 Неисправности связи СУЭС.....	80
2.9.4 Неисправность связи с внешними модулями CAN.....	80
2.10 Неисправности внешних входов/выходов	81
2.10.1 Сигналы неисправности для внешних входов.....	81
2.10.2 Аналоговые входы (необходима опция H12.x).....	81
2.10.3 Масштабирование сигналов внешних аналоговых входов (необходима опция H12.x).....	81
2.10.4 Дискретные входы (необходима опция H12.x).....	82
3. Параметры	
3.1 Системные параметры: Общие параметры	83
3.1.1 Номинальные параметры.....	83
3.1.2 Управление выключателем.....	85
3.1.3 Дата и время.....	85
3.1.4 Корректировка часов.....	86
3.1.5 Время Лето / зима.....	86
3.1.6 Счетчики.....	86
3.1.7 Счетчики импульсов.....	86
3.1.8 Таймеры Технического обслуживания.....	87
3.1.9 Управление по таймерам.....	88
3.1.10 Интерфейс оператора.....	91
3.1.11 Звуковая сигнализация.....	92
3.1.12 Переход по неисправности.....	92
3.1.13 Диагностика ECU.....	92
3.1.14 Контроль термического действия тока.....	92
3.2 Системные параметры: Настройки для ГА	94
3.2.1 Режим работы.....	94
3.2.2 Режим тест.....	94
3.2.3 Топливный клапан настройка.....	95

3.2.4 Состояние Работа, конфигурация пуска и останова.....	95
3.2.5 Пониженные обороты.....	97
3.2.6 Аналоговый сигнал распределения мощности.....	97
3.2.7 Ограничение мощности (P) генератора.....	98
3.2.8 Охлаждение двигателя.....	101
3.2.9 Вентиляторы.....	101
3.2.10 Подогрев двигателя.....	103
3.2.11 Управление топливopодкачкой.....	103
3.2.12 Емкость бака.....	104
3.2.13 Параметры Digital AVR.....	104
3.3 Системные параметры: Связь с контроллером двигателя EIC.....	109
3.3.1 Системные параметры: Связь с контроллером двигателя EIC.....	109
3.3.2 Сообщение каб. 1: адрес источника (опция H12).....	110
3.3.3 Адрес источника управления генератором 1 (опция H12).....	110
3.3.4 EIC ограничение.....	110
3.3.5 Caterpillar/Perkins (опция H12).....	110
3.3.6 Isuzu (опция H12).....	111
3.3.7 JCB (опция H12).....	111
3.3.8 Kohler (опция H12).....	111
3.4 Системные параметры: Сеть.....	112
3.4.1 Системные параметры: Сеть.....	112
3.4.2 Режим тест.....	114
3.4.3 Фиксированная мощность.....	115
3.4.4 Неисправность сети.....	115
3.4.5 Характеристика компенсации параметров сети Y1 (X1).....	116
3.4.6 Характеристика компенсации параметров сети Y2 (X2).....	116
3.4.7 Смещение уставки мощности.....	117
3.4.8 Смещение уставки COS.....	117
3.4.9 Управление внешним ATS.....	117
3.4.10 Внешние измерительные преобразователи для измерений сети.....	117
3.5 Системные параметры: СУЭС.....	119
3.5.1 Базовые настройки СУЭС.....	119
3.5.2 Доступная мощность (необходима опция G5).....	122
3.5.3 Пуск и останов в зависимости от нагрузки (опция G5).....	124
3.5.4 Назначение приоритетов (опция G5).....	125
3.5.5 Тип протокола CAN СУЭС.....	127
3.5.6 ID контроллера в CAN СУЭС.....	127
3.5.7 Управление заземлением.....	127
3.6 Системные параметры: Связь.....	129
3.6.1 Назначение портов CAN.....	129
3.6.2 Связь Modbus/Profibus (опция H2 или H3).....	129
3.6.3 Настройка связи с внешними модулями Входов-Выходов.....	129
3.7 Другой.....	131
3.7.1 Единицы измерения.....	131
3.7.2 Имя параметра.....	131
3.8 Дополнительные параметры.....	132
3.8.1 Внешние дискретные выходы (необходима опция H12).....	132
3.8.2 Состояние внешних модулей.....	132
3.8.3 Supervision.....	132

3.8.4 Средние значения переменного тока.....	133
3.9 Служебные параметры.....	137
3.9.1 Версия программного обеспечения.....	137
3.9.2 Поддерживаемый набор символов дисплея.....	137
3.9.3 Сервисный порт.....	137
3.9.4 Диапазон измеряемых напряжений.....	137
3.9.5 Версия программного обеспечения платы М4.....	137
3.9.6 Тип контроллера.....	138
3.9.7 Пароли.....	138
3.9.8 Сервисное меню.....	138
3.9.9 Выбор одно-, двух-, трехфазной системы переменного тока.....	139
3.9.10 Компенсация угла сдвига напряжений шины-источник в системах с трансформаторами напряжения.....	139
3.9.11 Подсветка дисплея.....	139
3.9.12 Выбор схемы электростанции.....	139
3.9.13 Тип протокола CAN СУЭС.....	140
3.9.14 Быстрая настройка схемы электростанции.....	140
3.9.15 Передача схемы электростанции.....	141
4. Управление	
4.1 Синхронизация.....	143
4.2 Регуляторы.....	146
4.3 Настройка релейных выходов.....	156
4.3.1 Релейные/дискретные выходы.....	156
4.4 Настройка аналоговых выходов.....	162
4.4.1 Аналоговые выходные сигналы задания.....	162
4.4.2 Аналоговые выходы диапазон.....	162
4.5 Аналоговые выходы измерительных преобразователей (опции E, F).....	164
4.6 Аналоговые выходы управления РЧВ, РН.....	170
4.6.1 Назначение аналоговых выходов для РЧВ, РН.....	170
5. Особенности конфигурации некоторых параметров в ПО USW	
5.1 Мониторинг электростанции.....	171
5.1.1 Настройки электростанции.....	171
5.2 Настройка входа и выхода.....	171
5.2.1 Параметры конфигурации входов/выходов AGC-4.....	173
5.3 Расширенные защиты.....	174
5.4 Дополнительные ПИД регуляторы.....	175
5.5 Конфигурация СЮ.....	175
5.6 Конфигурация RRСR.....	175
5.7 Счетчики.....	175
5.8 Идентификаторы.....	175

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 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 содержит самую актуальную информацию о продукции. DEIF A/S не несет ответственность за неточности при переводе документации. Обновление переведенных документов происходит 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. Включает описание сигналов неисправности и параметров контроллера AGC-4 Mk II. 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 AGC-4 Mk II представлено в **Справочнике разработчика** и/или в документах по соответствующей **Опции**.

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 отпускание 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 "-P> 1" (Channel 1000)

Set point :
-200 -5 % 0

Timer :
0,1 10 sec 100

Fail class : Trip GB

Output A Not used

Output B Not used

Password level : customer

Enable
 High Alarm
 Inverse proportional

Auto acknowledge
Inhibits...

Commissioning
Actual value : 0 %
Actual timer value
0 sec 10 sec

Write OK Cancel

2.2 Электрические защиты

2.2.1 Обратная мощность

1000 Обратная мощность 1 (-P>1)

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

1010 Обратная мощность 2 (-P>2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1011	Уставка	-200,0...0,0%	-5,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении обратной мощностью уставки в течение заданной выдержки времени.
1012	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1013	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1014	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1015	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
1016	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

2.2.2 Защиты по току

1030 Перегрузка по току 1 (I>1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1031	Уставка	50,0...200,0%	115,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1032	Таймер	0,1...3200,0 с	10,0 с	
1033	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1034	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1035	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
1036	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1040 Перегрузка по току 2 (I>2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1041	Уставка	50,0...200,0%	120,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1042	Таймер	0,1...3200,0 с	5,0 с	
1043	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1044	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1045	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
1046	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

1050 Перегрузка по току 3 (I>3)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1051	Уставка	50,0...200,0%	115,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1052	Таймер	0,1...3200,0 с	10.0 с	
1053	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1054	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1055	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
1056	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

1060 Перегрузка по току 4 (I>4)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1061	Уставка	50,0...200,0%	120.0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1062	Таймер	0,1...3200,0 с	5,0 с	
1063	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1064	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1065	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
1066	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

1080 Защита по току с времятоковой характеристикой

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1081	I(t) > Тип	0...6	IEC Inverse (нормальная)	Доступные характеристики: <ul style="list-style-type: none">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
1082	I(t) > Предел	50...200%	110%	
1083	I(t) > TMS	0,01...100,00	1,00	
1084	I(t) > k	0,00...32 с	0,14 с	
1085	I(t) > с	0,00...32 с	0 с	
1086	I(t) > а	0,00...32 с	0,02 с	
1091	I(t) > Вых А	зависит от опций	Не использ.	
1092	I(t) > Вых В	зависит от опций	Не использ.	
1093	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1094	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

1100 Характеристика защиты по току, зависимой от напряжения

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
1101	Iv > (50%)	Уставка I1	50,0...200,0%	110.0%	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.
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%	

1110 Перегрузка по току, зависящая от напряжения, неисправность (G Iv>)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1110	Уставка	50,0...200,0%	110.0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током генератора уставки в течение заданной выдержки времени. Уставка рассчитывается автоматически на основании характеристики, заданной 1101-1106.
1111	Таймер	0,1...300,0 с	1,0 с	
1112	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1113	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1114	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
1115	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

1130 Быстродействующая защита по току 1 (I>> 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1131	Уставка	150,0...350,0%	150.0%	Уставка защиты задается в процентах от номинального значения ток. Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1132	Таймер	0,0...100,0 с	2,0 с	
1133	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1134	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1135	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1136	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

1140 Быстродействующая защита по току 2 (I>> 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1141	Уставка	150,0...350,0%	200.0%	Сигнал неисправности формируется при превышении током уставки в течение заданной выдержки времени.
1142	Таймер	0,0...100,0 с	0.5 с	
1143	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1144	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1145	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1146	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

2.2.3 Защиты по напряжению источника

1150 Г/С/ША высокое напряжение 1 (Г/С/ША U > 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1151	Уставка	100,0...120,0%	103,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1152	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1153	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1154	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1155	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1156	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1160 Г/С/ША высокое напряжение 2 (Г/С/ША U > 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1161	Уставка	100,0...120,0%	105,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1162	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
1163	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1164	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1165	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1166	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1170 Г/С/ША низкое напряжение 1 (Г/С/ША U < 1)

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

1180 Г/С/ША низкое напряжение 2 (Г/С/ША U < 2)

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

1190 Г/С/ША низкое напряжение 3 (Г/С/ША U< 3)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1191	Уставка	40,0...100,0%	95,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1192	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
1193	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1194	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1195	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1196	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1200 Защиты по U, I, F

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
1201	Защита по U Г/С/ША	Уставка	U линейное U фазное Фаза-фаза ИЛИ фаза-нейтраль	U линейное	Выберите между срабатыванием защит по напряжению фаза-фаза или фаза-нейтраль. Если выбрано линейное напряжение, то напряжение срабатывания защиты определяется в % от номинального. Если выбрано срабатывание по фаза-нейтраль, сигналы неисправности напряжения относятся к номинальному напряжению, деленному на $\sqrt{3}$.
1202	Защита по U Ш	Уставка	U линейное U фазное Фаза-фаза ИЛИ фаза-нейтраль	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

Уставки защит задаются в процентах от номинальной частоты.

1210 Г/С/ША высокая частота 1 (Г/С/ША $f > 1$)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1211	Уставка	100,0...120,0%	103,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой уставки в течение заданной выдержки времени.
1212	Таймер	0,2...100,0 с	10,0 с	
1213	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1214	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1215	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1216	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1220 Г/С/ША высокая частота 2 (Г/С/ША $f > 2$)

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

1230 Г/С/ША высокая частота 3 (Г/С/ША $f > 3$)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1231	Уставка	100,0...120,0%	105,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой уставки в течение заданной выдержки времени.
1232	Таймер	0,2...100,0 с	5,0 с	
1233	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1234	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1235	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1236	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1240 Г/С/ША низкая частота 1 (Г/С/ША $f < 1$)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1241	Уставка	80,0...100,0%	97,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1242	Таймер	0,2...100,0 с	10,0 с	
1243	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1244	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1245	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1246	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1250 Г/С/ША низкая частота 2 (Г/С/ША $f < 2$)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1251	Уставка	80,0...100,0%	95,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1252	Таймер	0,2...100,0 с	5,0 с	
1253	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1254	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1255	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1256	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1260 Г/С/ША низкая частота 3 (Г/С/ША $f < 3$)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1261	Уставка	80,0...100,0%	95,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1262	Таймер	0,2...100,0 с	5,0 с	
1263	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1264	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1265	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1266	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.2.5 Защиты по напряжению сборных шин

Уставки защит задаются в процентах от номинального напряжения шин.

1270 Высокое напряжение шины 1 (Ш U> 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1271	Уставка	100,0...130,0%	103,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1272	Таймер	0,0...99,99 с	10,0 с	
1273	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1274	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1275	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1276	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1280 Высокое напряжение шины 2 (Ш U> 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1281	Уставка	100,0...130,0%	105,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1282	Таймер	0,0...99,99 с	5,0 с	
1283	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1284	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1285	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1286	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1290 Высокое напряжение шины 3 (Ш U> 3)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1291	Уставка	100,0...130,0%	105,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1292	Таймер	0,0...99,99 с	5,0 с	
1293	Выход А	зависит от опций	Не использ.	с опцией А10: максимальное время таймера 2000 с.
1294	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1295	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1296	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1940 Высокое напряжение шины 4 (Ш U> 4)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1941	Уставка	100,0...130,0%	105,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении напряжением уставки в течение заданной выдержки времени.
1942	Таймер	1500...6000 с	5600 с	
1943	Выход А	зависит от опций	Не использ.	с опцией А10: максимальное время таймера 2000 с.
1944	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1945	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1946	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1300 Низкое напряжение шины 1 (Ш U< 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1301	Уставка	40,0...100,0%	97,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1302	Таймер	0,0...99,99 с	10,0 с	
1303	Выход А	зависит от опций	Не использ.	с опцией А10: максимальное время таймера 2000 с.
1304	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1305	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1306	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1310 Низкое напряжение шины 2 (Ш U< 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1311	Уставка	40,0...100,0%	95,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1312	Таймер	0,0...99,99 с	5,0 с	
1313	Выход А	зависит от опций	Не использ.	с опцией А10: максимальное время таймера 2000 с.
1314	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1315	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1316	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1320 Низкое напряжение шины 3 (Ш U < 3)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1321	Уставка	40,0...100,0%	97,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1322	Таймер	0,0...99,99 с	10,0 с	
1323	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1324	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1325	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1326	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1330 Низкое напряжение шины 4 (Ш U < 4)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1331	Уставка	40,0...100,0%	95,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1332	Таймер	0,0...99,99 с	5,0 с	
1333	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1334	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1335	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1336	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1950 Низкое напряжение шины 5 (Ш U < 5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1951	Уставка	40,0...100,0%	95,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении напряжения ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1952	Таймер	1500...6000 с	5600 с	
1953	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1954	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1955	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1956	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.2.6 Защиты по частоте сборных шин

Уставки защит задаются в процентах от номинальной частоты.

1350 Высокая частота шины 1 (ШВ f > 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1351	Уставка	100,0...120,0%	103,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой шин уставки в течение заданной выдержки времени.
1352	Таймер	0,0...99,99 с	10,0 с	
1353	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1354	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1355	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1356	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1360 Высокая частота шины 2 (ШВ f> 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1361	Уставка	100,0...120,0%	105,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой шин уставки в течение заданной выдержки времени.
1362	Таймер	0,0...99,99 с	5,0 с	
1363	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1364	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1365	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1366	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1370 Высокая частота шины 3 (ШВ f> 3)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1371	Уставка	100,0...120,0%	105,0%	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой шин уставки в течение заданной выдержки времени.
1372	Таймер	0,0...99,99 с	5,0 с	
1373	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1374	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1375	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	с опцией А10: максимальное время таймера 2000,0 с.
1376	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1380 Низкая частота шины 1 (ШВ f< 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1381	Уставка	80,0...100,0%	97,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты шин ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1382	Таймер	0,0...99,99 с	10,0 с	
1383	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1384	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1385	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1386	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1390 Низкая частота шины 2 (ШВ f< 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1391	Уставка	80,0...100,0%	95,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты шин ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1392	Таймер	0,0...99,99 с	5,0 с	
1393	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1394	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1395	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1396	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1400 Низкая частота шины 3 (ШВ f< 3)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1401	Уставка	80,0...100,0%	97,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты шин ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1402	Таймер	0,0...99,99 с	10,0 с	
1403	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1404	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1405	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1406	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1410 Низкая частота шины 4 (ШВ f< 4)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1411	Уставка	80,0...100,0%	95,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты шин ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1412	Таймер	0,0...99,99 с	5,0 с	
1413	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1414	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1415	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1416	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1920 Высокая частота шины 4 (ШВ f> 4)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1921	Уставка	100,0...120,0%	102,0 %	Сигнал неисправности формируется при превышении частотой шин уставки в течение заданной выдержки времени.
1922	Таймер	1500...6000 с	5600 с	
1923	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1924	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1925	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1926	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1930 Низкая частота шины 5 (ШВ f< 5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1931	Уставка	80,0...100,0%	95,0%	Сигнал неисправности формируется при снижении частоты шин ниже уставки в течение заданной выдержки времени.
1932	Таймер	1500...6000 с	5600 с	
1933	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1934	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1935	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1936	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.2.7 Защиты для параллельной работы с сетью

1420 df/dt (ROCOF)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1421	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	Периоды	3...20 периодов	6 периодов	
1423	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1424	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1425	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1426	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

1420 df/dt (ROCOF) (с опцией А10)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1421	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	Периоды	3...20 периодов	6 периодов	
1423	Таймер	0,00...3,00 с	0,00 с	
1424	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1425	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Если параметром 1205 задано «G99», то эти параметры скрыты, вместо них используется 1670.
1426	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

1430 Сдвиг вектора

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

1440 Низкое напряжение шин прямой последовательности (напр. Ш прям. посл.)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1441	Уставка	10,0...110,0%	70,0%	Сигнал неисправности формируется, когда напряжение шин прямой последовательности находится ниже заданной уставки в течение заданной задержки.
1442	Таймер	1...9 периодов	2 периода	
1443	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1444	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1445	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1446	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	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.

1670 G99 df/dt (ROCOF) (с опцией A10)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1671	Уставка	0,2...10,0 Гц/с	5,0 Гц/с	Эти параметры для G99 df/dt доступны только с опцией A10.
1672	Периоды	4...20 периодов	6 периодов	
1673	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1675	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1676	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 Перегрузка по мощности 1 (P > 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1451	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.
1452	Таймер	0,1...3200,0 с	10,0 с	
1453	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1454	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1455	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1456	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1460 Перегрузка по мощности 2 (P> 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1461	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.
1462	Таймер	0,1...3200,0 с	5,0 с	
1463	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1464	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1465	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1466	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

1470 Перегрузка по мощности 3 (P> 3)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1471	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.
1472	Таймер	0,1...3200,0 с	10,0 с	
1473	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1474	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1475	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1476	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

1480 Перегрузка по мощности 4 (P> 4)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1481	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.
1482	Таймер	0,1...3200,0 с	5,0 с	
1483	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1484	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1485	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1486	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

1490 Перегрузка по мощности 5 (P> 5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1491	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.
1492	Таймер	0,1...3200,0 с	10,0 с	
1493	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1494	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1495	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1496	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

2.2.9 Защиты от небаланса токов

1500 Небаланс токов 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1501	Уставка	0,0...100,0%	30,0%	Уставки задаются в процентах от тока, заданного параметром 1203: номинального или среднего.
1502	Таймер	0,1...100,0 с	10.0 с	
1503	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Сигнал неисправности формируется, когда разница наибольшего и наименьшего измеренных токов превышает уставку в течение заданной выдержки времени.
1504	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1505	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1506	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

1710 Небаланс токов 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1711	Уставка	0,0...50,0%	10,0%	Уставки задаются в процентах от тока, заданного параметром 1203: номинального или среднего.
1712	Таймер	0,1...100,0 с	10.0 с	
1713	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Сигнал неисправности формируется, когда разница наибольшего и наименьшего измеренных токов превышает уставку в течение заданной выдержки времени.
1714	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1715	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1716	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

2.2.10 Защита по несимметрии напряжений источника

1510 Несимметрия напряжений

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

2.2.11 Защита от импорта реактивной мощности (потеря возбуждения)

1520 Импорт реактивной мощности (потеря возбуждения) (-Q>)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1521	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	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1523	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1524	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1525	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1526	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.2.12 Защита от экспорта реактивной мощности (перевозбуждение)

1530 Экспорт реактивной мощности (перевозбуждение) (Q>)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1531	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	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1533	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1534	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1535	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1536	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.2.13 Защиты по обратным последовательностям U и I

1540 Ток обратной последовательности (обратная последовательность I)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1541	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	Таймер	0,2...100,0 с	0,5 с	
1543	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1544	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1545	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1546	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

1550 Напряжение обратной последовательности ГА/С/ША (обр. посл. ГА/С/ША U)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1551	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	Таймер	0,2...100,0 с	0,5 с	
1553	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1554	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1555	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1556	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

1560 Выбор точки измерения напряжения обратной последовательности

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1561	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 x Ток нулевой последовательности (нул. посл. I)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1571	Уставка	0,0...100,0%	20.0 %	Уставки защит задаются в процентах от номинального тока. Сигнал неисправности
1572	Таймер	0,2...100,0 с	0.5 с	
1573	Выход А	зависит от опций	Не использ.	формируется при превышении параметром нулевой последовательности уставки в течение заданной выдержки времени.
1574	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1575	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1576	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

1580 Напряжение нулевой последовательности ГА/С/ША (ГА/С/ША, нул. посл. U)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1571	Уставка	0,0...100,0%	5,0%	Уставка задаётся в процентах от номинального напряжения. Сигнал неисправности
1572	Таймер	0,2...100,0 с	0.5 с	
1573	Выход А	зависит от опций	Не использ.	формируется при превышении параметром нулевой последовательности уставки в течение заданной выдержки времени.
1574	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1575	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1576	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

1590 Выбор точки измерения напряжения нулевой последовательности

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1591	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 Направленная токовая защита 1 (I> напр. 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1601	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	Таймер	0,0...100,0 с	0,1 с	
1603	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1604	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1605	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1606	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

1610 Направленная токовая защита 2 (I> напр. 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1611	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	Таймер	0,0...100,0 с	0,1 с	
1613	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1614	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1615	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1616	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

2.2.16 Защита по несимметрии напряжений шин

1620 Уш несимметрия

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1621	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	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
1623	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1624	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1625	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1626	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.2.17 Вреязависимая защита по высокому напряжению сети (HVRT)

1630 HVRT Ut> включение (опция A10)

№	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.
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	зависит от опций	Не использ.	
		Выход В	зависит от опций	Не используется	
		Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
		Блокировки		Нет параллели	

1640 HVRT Ut> неисправность (опция A10)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1642	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Характеристика HVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW.
1643	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1644	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1645	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	

2.2.18 Вреязависимая защита по низкому напряжению сети (LVRT)

Теперь характеристика LVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW. В предыдущих версиях контроллеров AGC-4 это делали в группах параметров 1630 и 1640.

1650 Зависимая от времени активация низкого напряжения 1 (Ut< акт. 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1651	Включение	30.0...120.0%	90.0%	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.
1652	Восстановление	30.0...120.0%	95,0%	
1653	Таймер	0,0...320,0 с	1,0 с	
1654	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1655	Выход В	зависит от опций	Не использ.	Характеристика LVRT настраивается во вкладке <i>Расширенные защиты</i> программы для конфигурации с ПК.
1656	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

1660 Зависимое от времени низкое напряжение 1 (Ut < 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1661	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Сигнал неисправности формируется без выдержки времени, когда напряжение опускается ниже значения, заданного кривой.
1662	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1663	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1664	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	Характеристика LVRT настраивается во вкладке <i>Расширенные защиты</i> программы для конфигурации с ПК.



ИНФО

Теперь характеристика LVRT настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW. В предыдущих версиях контроллеров AGC-4 это делали в группах параметров 1670 и 1680.

1690 Зависимая от времени активация низкого напряжения 2 (Ut < акт. 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1691	Включение	30.0...120.0%	90.0%	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	Восстановление	30.0...120.0 с	95,0%	
1693	Таймер	0,0...320,0 с	1,0 с	
1694	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Характеристика LVRT настраивается во вкладке <i>Расширенные защиты</i> программы для конфигурации с ПК.
1695	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1696	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

1700 Зависимое от времени низкое напряжение 2 (Ut < 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1701	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Сигнал неисправности формируется без выдержки времени, когда напряжение опускается ниже значения, заданного кривой.
1702	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1703	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1704	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН6 (Откл ВС)	Характеристика LVRT настраивается во вкладке <i>Расширенные защиты</i> программы для конфигурации с ПК.

2.2.19 Защита по импорту реактивной мощности, зависящая от активной мощности



ИНФО

Функция используется для защиты генератора по высокой реактивной мощности с учётом вырабатываемой активной мощности. Характеристика Q(P) настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW. В предыдущих версиях контроллеров AGC-4 это делали в группах параметров 1740 и 1750.

1760 Q(P)г <

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1761	Таймер	0,1...300,0 с	1,0 с	Конфигурацию кривой характеристик можно выполнить во вкладке « <i>Расширенные защиты</i> » служебного ПО для конфигурации с ПК.
1762	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1763	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1764	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1765	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

2.2.20 Защита по экспорту реактивной мощности, зависящая от активной мощности



ИНФО

Характеристика Q(P) настраивается во вкладке «Расширенные защиты» ПО USW. В предыдущих версиях контроллеров AGC-4 это делали в группах параметров 1770 и 1780.

1790 Q(P)г >

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1791	Таймер	0,1...300,0 с	1,0 с	Конфигурацию кривой характеристик можно выполнить во вкладке « <i>Расширенные защиты</i> » служебного ПО для конфигурации с ПК.
1792	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1793	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1794	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1795	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН3 (Откл ВГ)	

2.2.21 Отключение неответственных нагрузок (сброс нагрузки)



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 высокий ток (НОН 1 I>)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1801	Уставка	50,0...200,0%	100,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по току. Отключается 1-ая группа неответственных нагрузок (НОН 1).
1802	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
1803	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

1810 НОН 2 высокий ток (НОН 2 I>)

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

1820 НОН 3 высокий ток (НОН 3 I>)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1821	Уставка	50,0...200,0%	100,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по току. Отключается 3-я группа неответственных нагрузок (НОН 3).
1822	Таймер	0,1...100,0 с	10.0 с	
1823	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

1830 НОН 1 низкая частота шины (НОН 1 шина f<)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1831	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	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
1833	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

1840 НОН 2 низкая частота шины (НОН 2 шина f<)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1841	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	Таймер	0,1...100,0 с	8.0 с	
1843	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

1850 НОН 3 низкая частота шины (НОН 3 шина f<)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1851	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	Таймер	0,1...100,0 с	10.0 с	
1853	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

1860 НОН 1 перегрузка по мощности (НОН 1 P>)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1861	Уставка	10.0...200.0%	100,0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по перегрузке. Отключается 1-ая группа неответственных нагрузок (НОН 1).
1862	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
1863	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

1870 НОН 2 перегрузка по мощности (НОН 2 P>)

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

1880 НОН 3 перегрузка по мощности (НОН 3 P>)

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

1890 НОН 1 высокая перегрузка (НОН 1 P>>)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1891	Уставка	10.0...200.0%	110.0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по максимальной перегрузке. Отключается 1-ая группа неответственных нагрузок (НОН 1).
1892	Таймер	0,1...999,9 с	1,0 с	
1893	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

1900 НОН 2 высокая перегрузка (НОН 2 P>>)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1901	Уставка	10.0...200.0%	110.0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по максимальной перегрузке. Отключается 2-ая группа неответственных нагрузок (НОН 2).
1902	Таймер	0,1...999,9 с	1,0 с	
1903	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

1910 НОН 3 высокая перегрузка (НОН 3 P>>)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1911	Уставка	10.0...200.0%	110.0%	Отключение неответственной нагрузки (НОН) по максимальной перегрузке. Отключается 3-я группа неответственных нагрузок (НОН 3).
1912	Таймер	0,1...999,9 с	1,0 с	
1913	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

2.2.22 Защита от снижения напряжения с импортом реактивной мощности, сигнализация об отключении выключателей внешним воздействием

1960 U и Q < 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1961	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.
1962	Таймер	0,1...3200,0 с	0,5 с	
1963	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1964	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1965	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1966	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1970 U и Q < 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
1971	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.
1972	Таймер	0,1...3200,0 с	0,5 с	
1973	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
1974	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
1975	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
1976	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 Н/О	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 Н/О	ВКЛ	
1984	ВС внешн.откл.	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

1990 Минимальный ток и минимальный угол ϕ (U и Q< 1)

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

2.3 Управление: Синхронизация

2.3.1 Неисправности синхронизации и неисправности управления выключателями

2120 Окно синхронизации (окно синх.)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2121	Уставка	2,0...20,0%	15,0%	Сигнал неисправности формируется, если разница между номинальным и измеренным напряжениями на сборных шинах превышает уставку в течение заданной выдержки времени.
2122	Таймер	0,1...2,0 с	0,5 с	
2123	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2124	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2125	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

2130 ВГ/ВН/ВШ неисправность синхронизации переключателя (неиспр. синх. ВГ/ВН/ВШ)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2131	Таймер	5,0...999,9 с	60,0 с	Синхронизация не состоялась в течение заданного времени.
2132	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2133	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2134	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
2135	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН1 (Блок)	

2140 Неисправность синхронизации выключателя сети (неиспр. синх. ВС)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2141	Таймер	5,0...999,9 с	60,0 с	Синхронизация не состоялась в течение заданного времени.
2142	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2143	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2144	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
2145	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2150 Неисправность чередования фаз Г/С/ША (ошибка черед. фаз)

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

2155 Неисправность чередования фаз шин/шин В (ошибка черед. фаз)

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

2160 ВГ/ВН/ВШ неисправность отключения

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2161	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2163	Выход В	зависит от опций	Не использ.	Сигнал о положении выключателя не изменит своё состояние с ОТКЛ на ВКЛ. Положение выключателя определяется по состоянию соответствующих дискретных входов контроллера.
2164	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
2165	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2170 ВГ/ВН/ВШ неисправность включения

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2171	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2173	Выход В	зависит от опций	Не использ.	Сигнал о положении выключателя не изменит своё состояние с ОТКЛ на ВКЛ. Положение выключателя определяется по состоянию соответствующих дискретных входов контроллера.
2174	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
2175	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2180 Неисправность положения ВГ/ВН/ВШ (неиспр. полож. ВГ/ВН/ВШ)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2181	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2183	Выход В	зависит от опций	Не использ.	Сигнал 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.
2184	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
2185	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2200 ВС неисправность отключения

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2201	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2203	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2204	Включено	ВКЛ	ВКЛ	
2205	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2210 ВС неисправность включения

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2211	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2213	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2214	Включено	ВКЛ	ВКЛ	
2215	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2220 Неисправность положения ВС (неиспр. полож. ВС)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2221	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2223	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2224	Включено	ВКЛ	ВКЛ	
2225	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2270 Неисправность отключения перед возбуждением (неиспр. откл. перед возб.)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2271	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2273	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2274	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
2275	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.3.2 Блокировка синхронизации с сетью и включения на шины

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	зависит от опций	Не использ.	
2294	Время восстановл 2	Задержка	0...2000 с	600 с	
2295	Время восстановл 2	Выход А	зависит от опций	Не использ.	

Синхронизация ВС начинается по окончании отсчёта всех таймеров.

2320 Шины заблокированы

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2321	Таймер		1...5 с	1 с	Для получения более подробной информации см. Опцию G5 .
2322	Выход А		зависит от опций	Не использ.	
2323	Выход В		зависит от опций	Не использ.	
2324	Применить		ОТКЛ, ВКЛ	ВКЛ	
2325	Класс неисправности		КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.4 Управление: Регуляторы

2.4.1 Неисправности регулирования

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

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2301	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	кВт	0...999 кВт	0 кВт	
2303	Таймер	0...999 с	1 с	
2304	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2305	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
2306	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

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

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2311	Коэффициент	1,0...25,5	1,0	Значение используется как весовой коэффициент для $P_{ном}$ контролируемого источника. Применяется в случае, когда есть источники с равными $P_{ном}$.

2560 Ошибка управления регулятором (ошибка упр. рег.)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2561	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	Таймер	10,0...300,0 с	60,0 с	
2563	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2564	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2565	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2630 Неисправность разгрузки

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2631	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2633	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2634	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
2635	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2680 Ошибка управления РН (ошибка упр. РН)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2681	Уставка	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	Таймер	10,0...300,0 с	60,0 с	
2683	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2684	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2685	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.5 Неисправности входов/выходов: Дискретные входы

2.5.1 Дискретный вход 23-27, неисправности

3000 Дискретный вход 23

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3001	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3002	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3003	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3004	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3005	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3006	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3010 Дискретный вход 24

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3011	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Вход 24 по умолчанию используется в качестве сигнала положения выключателя ВС. Доступен для конфигурации при отсутствии ВС.
3012	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3013	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3014	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3015	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3016	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3020 Дискретный вход 25

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3021	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Вход 25 по умолчанию используется в качестве сигнала положения выключателя ВС. Доступен для конфигурации при отсутствии ВС.
3022	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3023	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3024	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3025	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3026	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3030 Дискретный вход 26

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3031	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Вход 26 по умолчанию используется в качестве сигнала положения выключателя (конфигурируется только в контроллере сети при отсутствии ВН).
3032	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3033	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3034	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3035	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3036	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3040 Дискретный вход 27

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3041	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми. Вход 27 по умолчанию используется в качестве сигнала положения выключателя (конфигурируется только в контроллере сети при отсутствии ВН).
3042	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3043	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3044	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3045	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3046	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

2.5.2 Дискретный вход 43-55, неисправности (опция M12)

3130 Дискретный вход 43

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3131	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3132	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3133	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3134	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3135	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3136	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3140 Дискретный вход 44

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3141	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3142	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3143	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3144	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3145	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3146	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3150 Дискретный вход 45

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3151	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3152	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3153	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3154	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3155	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3156	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3160 Дискретный вход 46

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3161	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3162	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3163	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3164	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3165	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3166	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3170 Дискретный вход 47

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3171	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3172	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3173	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3174	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3175	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3176	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3180 Дискретный вход 48

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3181	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3182	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3183	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3184	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3185	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3186	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3190 Дискретный вход 49

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3191	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3192	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3193	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3194	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3195	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3196	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3200 Дискретный вход 50

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3201	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3202	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3203	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3204	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3205	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3206	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3210 Дискретный вход 51

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3211	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3212	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3213	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3214	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3215	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3216	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3220 Дискретный вход 52

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3221	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3222	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3223	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3224	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3225	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3226	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3230 Дискретный вход 53

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3231	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3232	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3233	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3234	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3235	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3236	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3240 Дискретный вход 54

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3241	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3242	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3243	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3244	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3245	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3246	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3250 Дискретный вход 55

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3251	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3252	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3253	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3254	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3255	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3256	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

2.5.3 Дискретный вход 91-97, неисправности (опция M13.6)

3330 Дискретный вход 91

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3331	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3332	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3333	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3334	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3335	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3336	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3340 Дискретный вход 92 (опция M13.6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3341	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3342	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3343	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3344	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3345	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3346	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3350 Дискретный вход 93

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3351	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3352	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3353	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3354	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3355	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3356	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3360 Дискретный вход 94

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3361	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3362	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3363	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3364	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3365	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3366	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3370 Дискретный вход 95

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3371	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3372	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3373	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3374	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3375	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3376	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3380 Дискретный вход 96

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3381	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3382	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3383	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3384	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3385	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3386	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3390 Дискретный вход 97

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3391	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3392	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3393	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3394	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3395	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3396	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

2.5.4 Дискретные входы 112-117, неисправности

3430 Дискретный вход 112

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3431	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3432	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3433	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3434	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3435	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3436	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3440 Дискретный вход 113

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3441	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3442	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3443	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3444	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3445	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3446	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3450 Дискретный вход 114

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3451	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3452	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3453	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3454	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3455	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3456	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3460 Дискретный вход 115

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3461	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3462	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3463	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3464	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3465	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3466	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3470 Дискретный вход 116

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3471	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3472	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3473	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3474	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3475	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3476	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3480 Дискретный вход 117

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3481	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3482	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3483	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3484	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3485	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3486	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

2.5.5 Аварийный останов

3490 Аварийный останов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3491	Таймер	0,0...60,0 с	0.0 с	Вход аварийного останова предназначен для подключения нормально закрытого контакта.
3492	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3493	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3494	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
3495	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

2.5.6 Дискретный вход 127-133, неисправности (опция M13.8)

3500 Дискретный вход 127

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3501	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3502	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3503	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3504	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3505	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3506	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3510 Дискретный вход 128

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3511	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3512	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3513	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3514	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3515	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3516	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3520 Дискретный вход 129

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3521	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3522	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3523	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3524	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3525	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3526	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3530 Дискретный вход 130

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3531	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3532	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3533	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3534	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3535	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3536	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3540 Дискретный вход 131

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3541	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3542	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3543	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3544	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3545	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3546	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3550 Дискретный вход 132

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3551	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3552	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3553	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3554	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3555	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3556	Тип	Н/З Н/О	ВКЛ	

3560 Дискретный вход 133

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3561	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3562	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3563	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3564	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3565	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3566	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

2.5.7 Неисправности М-логики от 1 до 5

3570 М-Логика неисправность 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3570	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3571	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3572	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3573	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3574	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3575	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3580 М-Логика неисправность 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3580	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3581	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3582	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3583	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3584	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3585	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3590 М-Логика неисправность 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3590	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3591	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3592	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3593	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3594	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3595	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3600 М-Логика неисправность 4

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3600	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3601	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3602	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3603	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3604	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3605	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

3610 М-Логика неисправность 5

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
3610	Таймер	0,0...100,0 с	10,0 с	Дискретные входы являются конфигурируемыми.
3611	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
3612	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
3613	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
3614	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
3615	Тип	Н/З Н/О	Н/О	

2.6 Неисправности входов/выходов: Аналоговые входы

2.6.1 Дополнительная сигналы неисправности аналогового входа (опция M15.6 или M16.6)

Эти сигналы неисправности также можно настроить во вкладке **Конфигурация входов/выходов** программы для конфигурации с ПК. Внесенный (и записанные в контроллер) изменения во вкладке **Конфигурация входов/выходов** изменят значения этих параметров. Аналогично, изменения параметров, записанные в контроллер, изменяют значения на странице конфигурации входов/выходов.

Опция M15.6 имеет четыре входа. Все эти входы имеют тип входа 4–20 мА.

Для четырех входов M16 тип входа, выбранный в **Конфигурации входов/выходов**, определяет диапазон уставки сигнала неисправности и заводские настройки. Типы входов опции M16.6:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

4000 Аналоговый вход, неисправность 91.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4001	Роптим	M15: 4-20 мА M16: 4-20 мА M16: 0...5 В M16: от -49 до 482 °С	M15: 10 мА M16: 10 мА M16: 2 В M16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции M16.
4002	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4003	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4004	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4005	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4006	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4010 Аналоговый вход, неисправность 91.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4011	Роптим	M15: 4-20 мА M16: 4-20 мА M16: 0...5 В M16: от -49 до 482 °С	M15: 10 мА M16: 10 мА M16: 2 В M16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции M16.
4012	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4013	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4014	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4015	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4016	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4020 Неиспр. цепей АнВх 91

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4021	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Для опции М15 сигнал неисправности цепей появляется, если значение тока составляет меньше 2 мА или больше 22 мА. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ».
4022	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4023	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4024	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Для опции М16, описание неисправности цепей подключения см. в Описании опции М16 .

4030 Аналоговый вход, неисправность 93.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4031	Роптим	М15: 4-20 мА М16: 4-20 мА М16: 0...5 В М16: от -49 до 482 °С	М15: 10 мА М16: 10 мА М16: 2 В М16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции М16.
4032	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4033	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4034	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4035	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4036	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4040 Аналоговый вход, неисправность 93.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4041	Роптим	М15: 4-20 мА М16: 4-20 мА М16: 0...5 В М16: от -49 до 482 °С	М15: 10 мА М16: 10 мА М16: 2 В М16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции М16.
4042	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4043	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4044	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4045	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4046	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4050 Неиспр. цепей АнВх 93

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4051	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Для опции М15 сигнал неисправности цепей появляется, если значение тока составляет меньше 2 мА или больше 22 мА. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ».
4052	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4053	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4054	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Для опции М16, описание неисправности цепей подключения см. в Описании опции М16 .

4060 Аналоговый вход, неисправность 95.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4061	Роптим	М15: 4-20 мА М16: 4-20 мА М16: 0...5 В М16: от -49 до 482 °С	М15: 10 мА М16: 10 мА М16: 2 В М16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции М16.
4062	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4063	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4064	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4065	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4066	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4070 Аналоговый вход, неисправность 95.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4071	Роптим	М15: 4-20 мА М16: 4-20 мА М16: 0...5 В М16: от -49 до 482 °С	М15: 10 мА М16: 10 мА М16: 2 В М16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции М16.
4072	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4073	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4074	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4075	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4076	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4080 Неиспр. цепей АнВх 95

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4081	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Для опции М15 сигнал неисправности цепей появляется, если значение тока составляет меньше 2 мА или больше 22 мА. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ».
4082	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4083	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4084	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Для опции М16, описание неисправности цепей подключения см. в Описании опции М16 .

4090 Аналоговый вход, неисправность 97.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4091	Роптим	М15: 4-20 мА М16: 4-20 мА М16: 0...5 В М16: от -49 до 482 °С	М15: 10 мА М16: 10 мА М16: 2 В М16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции М16.
4092	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4093	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4094	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4095	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4096	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4100 Аналоговый вход, неисправность 97.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4101	Роптим	М15: 4-20 мА М16: 4-20 мА М16: 0...5 В М16: от -49 до 482 °С	М15: 10 мА М16: 10 мА М16: 2 В М16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции М16.
4102	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4103	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4104	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4105	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4106	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4110 Неиспр. цепей АнВх 97

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4111	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Для опции М15 сигнал неисправности цепей появляется, если значение тока составляет меньше 2 мА или больше 22 мА. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ».
4112	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4113	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4114	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Для опции М16, описание неисправности цепей подключения см. в Описании опции М16 .

2.6.2 Дополнительная сигналы неисправности аналогового входа (опция М15.8 или М16.8)

Эти сигналы неисправности также можно настроить во вкладке **Конфигурация входов/выходов** программы для конфигурации с ПК. Внесенный (и записанные в контроллер) изменения во вкладке **Конфигурация входов/выходов** изменят значения этих параметров. Аналогично, изменения параметров, записанные в контроллер, изменяют значения на странице конфигурации входов/выходов.

Опция М15.8 имеет четыре входа. Все эти входы имеют тип входа 4–20 мА.

Для четырех входов М16 тип входа, выбранный в **Конфигурации входов/выходов**, определяет диапазон уставки сигнала неисправности и заводские настройки. Типы входов опции М16.8:

- 4-20 мА
- 0-5 В
- Pt100

4800 Сигнал неисправности аналогового входа 127.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4801	Роптим	М15: 4-20 мА	М15: 10 мА	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции М16.
		М16: 4-20 мА	М16: 10 мА	
		М16: 0...5 В М16: от -49 до 482 °С	М16: 2 В М16: 80 °С	
4802	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4803	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4804	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4805	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4806	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4810 Сигнал неисправности аналогового входа 127.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4811	Роптим	M15: 4-20 мА M16: 4-20 мА M16: 0...5 В M16: от -49 до 482 °С	M15: 10 мА M16: 10 мА M16: 2 В M16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции M16.
4812	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4813	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4814	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4815	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4816	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4820 Неиспр. цепей АНВх 127

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4821	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Для опции M15 сигнал неисправности цепей появляется, если значение тока составляет меньше 2 мА или больше 22 мА. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ».
4822	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4823	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4824	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Для опции M16, описание неисправности цепей подключения см. в Описании опции M16 .

4830 Сигнал неисправности аналогового входа 129.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4831	Роптим	M15: 4-20 мА M16: 4-20 мА M16: 0...5 В M16: от -49 до 482 °С	M15: 10 мА M16: 10 мА M16: 2 В M16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции M16.
4832	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4833	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4834	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4835	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4836	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4840 Сигнал неисправности аналогового входа 129.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4841	Роптим	M15: 4-20 мА M16: 4-20 мА M16: 0...5 В M16: от -49 до 482 °С	M15: 10 мА M16: 10 мА M16: 2 В M16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции M16.
4842	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4843	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4844	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4845	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4846	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4850 Неиспр. цепей АНВх 129

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4851	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Для опции M15 сигнал неисправности цепей появляется, если значение тока составляет меньше 2 мА или больше 22 мА. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ».
4852	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4853	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4854	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Для опции M16, описание неисправности цепей подключения см. в Описании опции M16 .

4860 Сигнал неисправности аналогового входа 131.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4861	Роптим	M15: 4-20 мА M16: 4-20 мА M16: 0...5 В M16: от -49 до 482 °С	M15: 10 мА M16: 10 мА M16: 2 В M16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции M16.
4862	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4863	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4864	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4865	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4866	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4870 Сигнал неисправности аналогового входа 131.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4871	Роптим	M15: 4-20 мА M16: 4-20 мА M16: 0...5 В M16: от -49 до 482 °С	M15: 10 мА M16: 10 мА M16: 2 В M16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции M16.
4872	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4873	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4874	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4875	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4876	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4880 Неиспр. цепей АНВх 131

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4881	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Для опции M15 сигнал неисправности цепей появляется, если значение тока составляет меньше 2 мА или больше 22 мА. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ».
4882	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4883	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4884	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Для опции M16, описание неисправности цепей подключения см. в Описании опции M16 .

4890 Сигнал неисправности аналогового входа 133.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4891	Роптим	M15: 4-20 мА M16: 4-20 мА M16: 0...5 В M16: от -49 до 482 °С	M15: 10 мА M16: 10 мА M16: 2 В M16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции M16.
4892	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4893	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4894	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4895	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4896	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4900 Сигнал неисправности аналогового входа 133.2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4901	Роптим	M15: 4-20 мА M16: 4-20 мА M16: 0...5 В M16: от -49 до 482 °С	M15: 10 мА M16: 10 мА M16: 2 В M16: 80 °С	Конфигурируемый аналоговый вход. Тип входа, выбранный в Конфигурации входов/выходов определяет значения уставки, отображаемые для опции M16.
4902	Таймер	0,0...600,0 с	120,0 с	
4903	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4904	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4905	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4906	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4910 Неиспр. цепей АНВх 133

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4911	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Для опции M15 сигнал неисправности цепей появляется, если значение тока составляет меньше 2 мА или больше 22 мА. Сигнал неисправности появляется по условию «ИЛИ».
4912	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4913	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4914	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	Для опции M16, описание неисправности цепей подключения см. в Описании опции M16 .

2.7 Многофункциональные аналоговые входы

2.7.1 Многофункциональные входы 102, 105 и 108

Настройте сигналы неисправности для многофункциональных входов 102, 105 и 108 во вкладке *Настройка входов/выходов* в программе для конфигурации с ПК. Для получения более подробной информации см. [Конфигурация входов и выходов](#).

2.7.2 Защиты по оборотам и состояниям генераторного агрегата

4510 Разнос 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4511	Уставка	100...150%	110%	Уставка задается в процентах от номинальных оборотов.
4512	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
4513	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4514	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4515	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4516	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4520 Разнос 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4521	Уставка	100...150%	120%	Уставка задается в процентах от номинальных оборотов.
4522	Таймер	0,0...100,0 с	1,0 с	
4523	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4524	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4525	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4526	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

4530 Неисправность стартера

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4531	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	Таймер	0,0 ...20,0 с	2,0 с	
4533	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4534	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4535	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4536	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4540 Неисправность сигнала о работе двигателя

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4541	Таймер	0,0 ...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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4543	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4544	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
4545	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4550 Обрыв цепей датчика оборотов (обрыв датчика оборотов (MPU))

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4551	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Контроль цепей датчика оборотов (MPU) осуществляется только на остановленном двигателе.
4552	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4553	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4554	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4560 Гц/неисправность напряжения (Гц/неисправность V)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4561	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4563	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4564	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
4565	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

4570 Несостоявшийся пуск

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

4580 Несостоявшийся останов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4581	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4583	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4584	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
4585	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

4590 Низкие обороты 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4591	Уставка	50...100%	90%	Уставка задается в процентах от номинальных оборотов.
4592	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
4593	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4594	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4595	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4596	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.7.3 Дифференциальные сигналы

Выбор аналоговых входов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4601	Дифф. сигн.1Вх.А	Аналоговый вход [91, 93, 95, 97, 127, 129, 131, 133]	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	Мульти-вход [102, 105, 108] CIO 308 [1.08, 1.11, 1.14, 1.17, 1.20, 1.23, 1.26, 1.29]		
4603	Дифф. сигн.2Вх.А	Внешние входы (опция Н12) • Внешн. Аналог. Вход [1–8]		
4604	Дифф. сигн.2Вх.В	EIC давление масла (SPN 100) EIC Т охл. жидкости (SPN 110) EIC Т масла (SPN 175)		
4605	Дифф. сигн.3Вх.А	EIC ambient temp. (SPN 171) EIC intercool temp. (SPN 52)		
4606	Дифф. сигн.3Вх.В	EIC fuel temp. (SPN 174) EIC fuel delivery press (SPN 94) EIC air filter f1 diff. press. (SPN 107)		
4671	Дифф. сигн.4Вх.А	EIC air filter f2 diff. press. (SPN 2809) EIC fuel supply pump (SPN 1381)		
4672	Дифф. сигн.4Вх.В	EIC fuel filter diff. press. SS (SPN 1382) EIC oil filter diff. press. (SPN 99) EIC Т. exhaust left (SPN 2434)		
4673	Дифф. сигн.5Вх.А	EIC Т. exhaust right (SPN 2433) EIC Fuel filter diff. pres. (SPN 95)		
4674	Дифф. сигн.5Вх.В	EIC Percent Load At Current Speed (SPN 92) EIC Т. Winding Highest EIC Т. Winding Lowest		
4675	Дифф. сигн.6Вх.А	EIC Т. Winding 1 to 3 EIC DEF Level (SPN 1761)		
4676	Дифф. сигн.6Вх.В	EIC DEF Temp. (SPN 3031)		
4741	Дифф. сигн.7Вх.А			
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	Уставка	-9999...9999	10	Настройки 1-го сигнала неисправности для Дифф.сигнала 1. Процесс конфигурации дифференциальных сигналов аналогичен конфигурации аналоговых входов.
4612	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
4613	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4614	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4615	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
4616	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4620 Дифференциальный сигнал 1.2

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

4630 Дифференциальный сигнал 2.1

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

4640 Дифференциальный сигнал 2.2

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

4650 Дифференциальный сигнал 3.1

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

4660 Дифференциальный сигнал 3.2

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

4680 Дифференциальный сигнал 4.1

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

4690 Дифференциальный сигнал 4.2

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

4700 Дифференциальный сигнал 5.1

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

4710 Дифференциальный сигнал 5.2

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

4720 Дифференциальный сигнал 6.1

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

4730 Дифференциальный сигнал 6.2

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

4750 Дифференциальный сигнал 7.1

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

4760 Дифференциальный сигнал 7.2

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

4770 Дифференциальный сигнал 8.1

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

4780 Дифференциальный сигнал 8.2

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

4790 Дифференциальный сигнал 9.1

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

4800 Дифференциальный сигнал 9.2

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

2.7.4 Защиты по напряжению питания контроллера

4960 U< клемма вспомогательного источника питания 1 (U< вспом. клем. 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4961	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	Таймер	0,0...999,0 с	1,0 с	
4963	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4964	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4965	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
4966	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4970 U> клемма вспомогательного источника питания 1 (U> вспом. клем. 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4971	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	Таймер	0,0...999,0 с	1,0 с	
4973	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4974	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4975	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
4976	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4980 U< клемма вспомогательного источника питания 98 (U< вспом. клем. 98)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4981	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	Таймер	0,0...999,0 с	1,0 с	
4983	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4984	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4985	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
4986	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

4990 U> клемма вспомогательного источника питания 98 (U> вспом. клем. 98)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
4991	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	Таймер	0,0...999,0 с	1,0 с	
4993	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
4994	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
4995	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
4996	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.8 Системные неисправности: Системные параметры: Общие параметры

2.8.1 Обрыв цепей останова и внутренняя ошибка связи

6270 Обрыв цепей останова

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

6280 Внутренняя ошибка связи (внутр. ошибка св.)

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

2.8.2 Неисправность подогрева двигателя

6330 Неисправность подогрева двигателя 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6331	Уставка	10...250 °	30 °	Сигнал неисправности формируется, если после включения подогрева контролируемая температура не достигла заданного значения в течение установленной выдержки времени.
6332	Таймер	1,0...300,0 с	10,0 с	
6333	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6334	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
6335	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6336	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	-
6352	Внешн. останов двигателя	Таймер	1,0...1200,0 с	10.0 с	
6353	Внешн. останов двигателя	Применить	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
6354	Внешн. останов двигателя	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.8.4 Тест аккумуляторных батарей

6410 Тест аккумуляторных батарей

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6411	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. 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 <i>Несостоявшийся пуск</i> (канал 4570). Результаты тестов заносятся в журнал теста АКБ контроллера.
6412	Таймер	1,0...300,0 с	20,0 с	
6413	Тип	U питания Аналоговый вход 102 Аналоговый вход 105 Аналоговый вход 108 U питания 98-99 (+АлгПуска)	U питания	
6414	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6415	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6416	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

6420 Автоматический тест аккумуляторных батарей

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6421	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Настройка времени для выполнения теста батарей автоматически.
6422	День	Понедельник - Воскресенье	Понедельник	
6423	Часы	0...23 ч	10 ч	
6424	Неделя	1...52	52	
6425	Выход А	зависит от опций	Не использ.	

6430 Асимметрия батарей

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

6440 Асимметрия батарей 1

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

6450 Асимметрия батарей 2

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

2.8.5 Неисправность охлаждения двигателя

6470 Вентиляция 1

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

6480 Вентиляция 2

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

2.8.6 Неисправность РЩ: Блокировка и останов

6500 Блокировка по неисправности щита (блок. неисправ. щита)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6501	Таймер	0,0...999,0 с	10,0 с	По сигналу на входе <i>Неисправность РЩ</i> блокируется пуск двигателя. Параметр 6502 <ul style="list-style-type: none"> ОТКЛ.: Блокировка пуска действует для автоматического управления в режиме АВР. Блокировка включения ВГ действует для автоматического и ручного управления в режиме АВР. ВКЛ: Пуск ГА и включение ВГ блокируются во всех режимах.
6502	Все режимы	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6503	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6504	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
6505	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6506	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

6510 Остановка по неисправности щита (ост. неисправ. щита)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6511	Таймер	0,0...999,0 с	1,0 с	Если на входе <i>Неисправность РЩ</i> в течение заданной выдержки времени присутствует сигнал, то производится аварийная остановка двигателя.
6512	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6513	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
6514	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6515	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

2.8.7 Неисправность РЦ: Не в режиме Авто

6540 Не в режиме Авто

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6541	Таймер	10,0...900,0 с	300,0 с	
6542	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6543	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
6544	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6545	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.8.8 Замена масла

6890 Замена масла

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
6891	Замена масла	Уставка	1...999 ч	750 ч	Сигнализация о замене масла.
6892	Замена масла	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6893	Наработка сброса	Уровень доступа	Базовый Оператор Сервис	Базовый	

2.8.9 Усети среднее >

7480 Уш среднее > 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7481	Уставка	100,0...120,0%	110.0%	Сигнал неисправности формируется при превышении средним напряжением на шинах заданного значения в течение выдержки времени.
7482	Таймер	0,1...3200,0 с	10 с	
7483	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7484	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7485	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
7486	Время усреднения	30,0...900,0 с	600,0 с	

7490 Уш среднее > 2

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7491	Уставка	100,0...120,0%	110.0%	Сигнал неисправности формируется при превышении средним напряжением на шинах заданного значения в течение выдержки времени.
7492	Таймер	0,1...3200,0 с	10 с	
7493	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7494	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7495	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
7496	Время усреднения	30,0...900,0 с	600,0 с	

2.9 Системные неисправности: Связь

2.9.1 Неисправность связи

7520 Неисправность внешней связи (с опцией H2 или H3) (Неиспр. внешн. связи)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7521	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7523	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7524	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7525	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

7530 ID внутренней связи (внутр. св. ID)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7532	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">• Ручной• Полуавтоматический• Режим не менять
7533	Нет устройств CAN	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
7534	Фатальная ошибка CAN	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
7535	Нет связи с ГА	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
7536	Нет связи с ВС	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.9.2 Связь с контроллером двигателя ECU

7570 Ошибка эл. связи (с опцией H12 или H6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7571	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	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7573	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7574	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
7575	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

7580 Предупреждение EIC (с опцией H12 или H6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7581	Таймер	0,0...100,0 с	0.0 с	
7582	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7583	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7584	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
7585	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

7590 Отключение EIC (с опцией H12 или H6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7591	Таймер	0,0...100,0 с	0.0 с	
7592	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7593	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7594	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7595	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

7600 Разнос EIC (с опцией H12 или H6)

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

7610 Температура охлаждающей жидкости EIC 1 (с опцией H12 или H6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7611	Уставка	-40...410 °С	100 °С	
7612	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7613	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7614	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7615	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7616	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

7620 Температура охлаждающей жидкости EIC 2 (с опцией H12 или H6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7621	Уставка	-40...410 °С	110 °С	
7622	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7623	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7624	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7625	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7626	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

7630 Давление масла EIC 1 (с опцией H12 или H6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7631	Уставка	0,0...145,0 бар	2,0 бар	
7632	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7633	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7634	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7635	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7636	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

7640 Давление масла EIC 2 (с опцией H12 или H6)

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

7650 EIC T масла 1 (с опцией H12 или H6)

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

7660 EIC T масла 2 (с опцией H12 или H6)

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

7670 EIC уровень охлаждающей жидкости 1 (с опцией H12 или H6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7671	Уставка	0...100%	20%	
7672	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7673	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7674	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7675	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7676	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

7680 EIC уровень охлаждающей жидкости 2 (с опцией H12 или H6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7681	Уставка	0...100%	10%	
7682	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7683	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7684	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7685	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7686	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН5 (Авар. останов)	

7690 EIC dT цилиндров > 1 (с опцией H12 или H6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7691	Уставка	0...9999 °	100	
7692	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7693	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7694	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7695	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7696	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

7700 EIC dT цилиндров > 2 (с опцией H12 или H6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7701	Уставка	0...9999 °	110 °	
7702	Таймер	0,0...100,0 с	5,0 с	
7703	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7704	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7705	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7706	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.9.3 Неисправности связи СУЭС

7870 Нет связи с ВШ, Несовпадение схем

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

2.9.4 Неисправность связи с внешними модулями CAN

7930 Ошибка связи CAN1 (ошибка св. CAN1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7931	Таймер	10,0...600,0 с	10,0 с	Опция: • Внешние модули расширения входов/выходов (Н12.2) Примечание: Если присутствуют обе опции Н12.х, ошибка любой из них активирует сигнал неисправности.
7932	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7933	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7934	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
7935	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

7940 Ошибка связи CAN2 (ошибка св. CAN2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7941	Таймер	10,0...600,0 с	10,0 с	Опция: • Внешние модули расширения входов/выходов (Н12.2) Примечание: Если присутствуют обе опции Н12.х, ошибка любой из них активирует сигнал неисправности.
7942	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
7943	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
7944	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
7945	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

2.10 Неисправности внешних входов/выходов

2.10.1 Сигналы неисправности для внешних входов

Сигналы неисправности по внешним входам конфигурируются только с помощью ПО USW.

2.10.2 Аналоговые входы (необходима опция H12.x)

12000 Внешний аналоговый вход 1.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
	Уставка	0...10	10	
	Таймер	0,0...600,0 с	10.0 с	
	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
	Выход В	зависит от опций	Не используется	
	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

12010 Внешний аналоговый вход 1.1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
	Уставка	0...10	10	
	Таймер	0,0...600,0 с	10.0 с	
	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
	Выход В	зависит от опций	Не используется	
	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
	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 (необходима опция H12.x)

12230 Внешн 4-20 мА АВх1 масштаб

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



ИНФО

Аналогичные настройки применяются к внешним аналоговым входам 2-8, меню 12240-12300.

2.10.4 Дискретные входы (необходима опция Н12.х)

12540 ВнешнДВх1

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



ИНФО

Аналогичные настройки применяются к внешним дискретным входам. То есть они также применяются к цифровым входам от 2 до 16, в меню от 12550 до 12690.

3. Параметры

3.1 Системные параметры: Общие параметры

3.1.1 Номинальные параметры

6000 Номинальные параметры 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6001	Частота	48,0...62,0 Гц	50,0 Гц	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	Мощность	1...900 000 кВт *	480 кВт *	
6003	Ток	0...9000 А	867 А	
6004	Напряжение	10...250 000 В *	400 В *	
6005	Об/мин	100...4000 об/мин	1500 Об/мин	
6006	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	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	Мощность	1...900 000 кВт *	230 кВт*	
6013	Ток	0...9000 А	345 А	
6014	Напряжение	10...250 000 В *	480 В*	
6015	Об/мин	100...4000 об/мин	1500 Об/мин	

6020 Номинальные параметры 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6021	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	Мощность	1...900 000 кВт *	230 кВт*	
6023	Ток	0...9000 А	345 А	
6024	Напряжение	10...250 000 В *	480 В*	
6025	Об/мин	100...4000 об/мин	1800 об/мин	

6030 Номинальные параметры 4

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6031	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	Мощность	1...900 000 кВт *	230 кВт*	
6033	Ток	0...9000 А	345 А	
6034	Напряжение	10...250 000 В *	480 В*	
6035	Об/мин	100...4000 об/мин	1800 об/мин	

6040 Генератор/сеть/шина, трансформатор А (ГА/С/ША трансформатор)

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

6050 Настройки шины 1 (настройки Ш 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6051	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 параллели с сетью). Если измерительные трансформаторы напряжения не используются, то для первичного и вторичного напряжений устанавливается значение номинального напряжения. * Диапазон первичного напряжения Шин определяется параметрами 9030.
6052	U вторичное	100...690 В	400 В	
6053	U номинальное 1	10...250 000 В *	400 В *	
6054	Выбрать	Ном. парам. 1 Ном. парам. 2	Ном. парам. 1	

6060 Настройки шины 2 (настройки Ш 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6061	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 параллели с сетью). Если измерительные трансформаторы напряжения не используются, то для первичного и вторичного напряжений устанавливается значение номинального напряжения.
6062	U вторичное	100...690 В	400 В	
6063	U номинальное 2	10...250 000 В *	400 В *	

* Диапазон первичного напряжения Шин определяется параметрами 9030.

3.1.2 Управление выключателем

6230 Управление ВГ / ВС / ВН / ВШ

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6231	Задержка включения	0,0...30,0 с	2.0 с	
6232	Время взведения	0,0...30,0 с	0.0 с	Параметр 6232 обычно используется для выключателей типа Компакт, включение которых должно осуществляться с задержкой времени, требуемой для взведения их включающего механизма.

3.1.3 Дата и время

6090 Дата и время

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6091	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	Месяц	1...12	1	
6093	Дата	1...31	1	
6094	День недели	1...7	1	
6095	Часы	0...23	3	
6096	Минуты	0 ...59	5	

3.1.4 Корректировка часов

6400 Корректировка часов

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

3.1.5 Время Лето / зима

6490 Время лето/зима

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

3.1.6 Счетчики

6100 Счетчики

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6101	Наработка	0...999 часов	0 часов	Параметр 6105 используется для сброса счетчика кВтч. После сброса параметр автоматически изменяется на ОТКЛ.
6102	Наработка, тыс. часов	0...999 тыс. часов	0 тыс. часов	
6103	Включений ВГ/ВН/ВШ	0...20000	0	
6104	Включений ВС	0...20000	0	
6105	kWh	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6106	Попыток пуска	0...20000	0	

3.1.7 Счетчики импульсов

6850 Счетчик импульсов 1

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

6860 Счетчик импульсов 2

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

3.1.8 Таймеры Технического обслуживания

6110 Таймер ТО 1 (сервисный таймер 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6111	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	Сброс таймера производится параметром 6116. После сброса параметр автоматически возвращается в исходное состояние «ОТКЛ».
6112	Наработка	0...9000 часов	500 часов	
6113	Дни	1...1000 дней	365 дней	
6114	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
6115	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6116	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

6120 Таймер ТО 2 (сервисный таймер 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6121	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	Сброс таймера производится параметром 6126. После сброса параметр автоматически возвращается в исходное состояние «ОТКЛ».
6122	Наработка	0...9000 часов	500 часов	
6123	Дни	1...1000 дней	365 дней	
6124	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
6125	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6126	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

6300 Таймер ТО 3 (сервисный таймер 3)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6301	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	Сброс таймера производится параметром 6306. После сброса параметр автоматически возвращается в исходное состояние «ОТКЛ».
6302	Наработка	0...9000 часов	500 часов	
6303	Дни	1...1000 дней	365 дней	
6304	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
6305	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6306	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

6310 Таймер ТО 4 (сервисный таймер 4)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6311	Состояние	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	Сброс таймера производится параметром 6316. После сброса параметр автоматически возвращается в исходное состояние «ОТКЛ».
6312	Наработка	0...9000 часов	500 часов	
6313	Дни	1...1000 дней	365 дней	
6314	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	
6315	Выход А	зависит от опций	Не исполыз.	
6316	Сброс	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

3.1.9 Управление по таймерам

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 Интерфейс оператора

№	Параметр	Вариант	По умолчанию	Описание
6081	Интерфейс оператора	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 цветовой схеме 2 цвет неактивных элементов зелёный, цвет активных красный.

№	Параметр	Вариант	По умолчанию	Описание
				Цветовые схемы светодиодных индикаторов доступны только на блоке индикации (DU-2).

3.1.11 Звуковая сигнализация

6130 Звуковая сигнализация

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6131	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 Переход по неисправности

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

3.1.13 Диагностика ECU

6700 Диагностика

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6701	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	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

3.1.14 Контроль термического действия тока

6840 I тепловой интегральный

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6841	Контроль термического Таймер	0...20 мин.	8 мин	Настройка периода интеграции тока

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
	действия тока				
6842	Контроль термического действия тока	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	При включении сбрасывается значение I тепл. интегр.
6843	I max интегр.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	При включении сбрасывается значение I max интегр.

3.2 Системные параметры: Настройки для ГА

3.2.1 Режим работы

6070 Режим генераторного агрегата (только контроллер генераторного агрегата)

№	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) (G5) Обслуживание трансформатора Сушка генератора Охлаждение двигателя		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 Режим тест

7040 Тест (контроллер генераторного агрегата)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7041	Роптим	1...100%	80%	Простой тест: только пуск двигателя.
7042	Время теста	0 – 999 мин	5 мин	Под нагрузкой: параллельная работа с сетью.
7043	Возврат	Полуавто Авто Режим не менять Ручной	Авто	Полный тест: отключение от сети.
7044	Тип теста	Простой тест Тест с нагрузкой Полный тест	Простой тест	

3.2.3 Топливный клапан настройка

6150 Топливный клапан настройка

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6151	Время включения	0,0...600,0 с	1,0 с	
6152	Тип	Импульс Удерж. (контактор)	Импульс	Пульс: Отключение топливного клапана после каждой попытки пуска. Удержание: Клапан удерживается включенным постоянно, в том числе в паузах между попытками пуска.

3.2.4 Состояние Работа, конфигурация пуска и останова

6160 Состояние Работа

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6161	Таймер	0,0...300,0 с	5.0 с	Для формирования выходного релейного сигнала Работа выходное реле должно быть сконфигурировано как <i>Управление</i> .
6162	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6163	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
6164	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

6170 Обнаружение состояния Работа ГА

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6171	Количество зубьев	0...500 зубьев	0 зубьев	Если значение параметра 6171 = 0, то сигнал датчика оборотов (MPU) не используется.
6172	Тип	Дискретный вход Датчик оборотов Частота EIS об/мин Аналог. вход 102 Аналог. вход 105 Аналог. вход 108	Частота	
6173	Работа ГА	0...4000 об/мин	1000 Об/мин	
6174	Отключение стартера	1...2000 об/мин	400 Об/мин	
6175	Давление пуска	0,0...150,0 бар	0.0 бар	Если 6175 = 0,0, функция обнаружения работы по аналоговому сигналу (давление масла) отключена.

6180 Пуск

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6181	Подготовка пуска	0,0...600,0 с	5.0 с	
6182	Доп.подготовка пуска	0,0...600,0 с	0.0 с	
6183	Стартер включён	1,0...180,0 с	5.0 с	
6184	Пауза пуска	1,0...99,0 с	5.0 с	

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6185	Аналог. вход	Аналоговый вход 102 Аналоговый вход 105 Аналоговый вход 108	Аналоговый вход 102	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	1 до 10	3	Количество попыток пуска.
6192	Резервные попытки	0...10	2	См. <i>Двойной стартер</i> в Справочнике разработчика .

6200 Без защит

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6201	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).
6202	Охлаждение	0,0...9900,0 с	240,0 с	
6203	Включено	Откл Вкл	ОТКЛ	

6210 Останов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6211	Охлаждение	0,0...9900,0 с	240,0 с	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	Доп. время останова	1,0...99,0 с	5,0 с	
6213	Тип	Аналоговый вход 102 EIC	Аналоговый вход 102	
6214	Уставка	0...482°	0°	

6220 Гц/В норма

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6221	Таймер	1,0...99,0 с	5,0 с	Для включения выключателя частота и напряжение должны быть в диапазоне, заданном 2110.

3.2.5 Пониженные обороты

6290 Пониженные обороты

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6291	Пониженные обороты	время работы	0,0...59940,0 с	18000,0 с	Для преобразования выходного реле (6295), измените <i>Сигнал неисправности высокого уровня</i> (6297) на OFF (ВЫКЛ.) .
6292	Пониженные обороты	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	
6297	Пониженные активны	Тип	Вкл Откл	Н/О	

3.2.6 Аналоговый сигнал распределения мощности

6380 Распределение нагрузки (необходима опция M12)

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

6390 Тип распределения нагрузки (необходима опция M12)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
6391	Тип сигнала распред Р/Q	Уставка	Конфигурируемый Selco T4800 Cummins PCC Woodward SPM-D11	Конфигурируемый	Выбор между регулируемой линией распределения нагрузки: макс. значение (параметр 6381) или адаптацией к выбранной линии распределения нагрузки.

3.2.7 Ограничение мощности (P) генератора

6240 Ограничение мощности генератора 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6241	Вход	Аналог. вх., м-логика, EIC или CIO	Аналоговый вход 102	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:
6242	Начало огр. мощности	0...20000 единиц	16 ед	
6243	Хар-ка огр.	0,1...100,0%/единицы	5.0 %/единицы	
6244	Пропорционально	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6245	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6246	Предел ограничения	0,0...100,0%	80,0%	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Вход	Аналог. вх., м-логика, EIC или CIO	Аналоговый вход 102	<p>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.</p> <p>Вход:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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
6252	Начало огр. мощности	0...20000 единиц	16 ед	
6253	Хар-ка огр.	0,1...100,0%/единицы	5.0 %/единицы	
6254	Пропорционально	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6255	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6256	Предел ограничения	0,0...100,0%	80,0%	

6260 Ограничение мощности генератора 3

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6261	Вход	Аналог. вх., м-логика, EIC или CIO	Аналоговый вход 102	<p>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.</p> <p>Вход:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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
6262	Начало огр. мощности	0...20000 единиц	16 ед	
6263	Хар-ка огр.	0,1...100,0%/единицы	5.0 %/единицы	
6264	Пропорционально	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6265	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6266	Предел ограничения	0,0...100,0%	80,0%	

3.2.8 Охлаждение двигателя

6460 Вентиляция

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6461	Уставка	20...250°	90°	Применяется для включения вентиляции при превышении заданной уставки.
6462	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6463	Гистерезис	1...70°	5°	
6464	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

3.2.9 Вентиляторы

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"> • Аналог. вх. 102 • Аналоговый вход 105 • Аналог. вх. 108 • EIC <ul style="list-style-type: none"> ◦ Т воды / масла. ◦ Т охл.жидкости ◦ Т масла ◦ Т окружающей среды. ◦ Т интеркулера ◦ Т топлива • Внешн. аналог. входы: 1 – 8 (необходима опция H12) • CIO
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	зависит от опций	Не использ.	Выбор реле для включения вентилятора.
6582	Вентилятор В выход	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
6583	Вентилятор С выход	Выход С	зависит от опций	Не использ.	
6584	Вентилятор D выход	Выход D	зависит от опций	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	Таймер	0,1...300,0 с	10,0 с	
6592	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6593	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
6594	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6595	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

6600 Вентилятор В неисправность

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

6610 Вентилятор С неисправность

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6611	Таймер	0,1...300,0 с	10,0 с	
6612	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6613	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
6614	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6615	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

6620 Вентилятор D неисправность

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6621	Таймер	0,1...300,0 с	10,0 с	
6622	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6623	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
6624	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
6625	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

3.2.10 Подогрев двигателя

6320 Подогрев двигателя

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6321	Уставка	20...250°	40°	Подогрев работает только на остановленном двигателе.
6322	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6323	Тип	Аналоговый вход 102 Аналоговый вход 105 Аналоговый вход 108 EIS* CIO*	Аналоговый вход 102	
6324	Гистерезис	1...70°	3°	
6325	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

*Примечание: зависит от конфигурации.

3.2.11 Управление топливopодкачкой

6550 Управление топливopодкачкой

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
6551	Уровень пуска	0...100%	20%	Примечание: Параметр <i>Автоопределение</i> работает, если уровень топлива контролируется датчиком RMI «Уровень топлива».
6552	Уровень останова	0...100%	80%	
6553	Неисправность топливopодкачки	0,1...300,0 с	60,0 с	
6554	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
6555	Уставка	Аналоговый вход 102 Аналоговый вход 105 Аналоговый вход 108 Внешн. аналог. вх. вх. 1-8 CIO* Автоопред.	Аналоговый вход 102	
6556	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

*Примечание: Зависит от подключенных датчиков.

3.2.12 Емкость бака

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 Мониторинг электростанции, Данные генератора .

3.2.13 Параметры Digital AVR

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 CBE	0,0...999,0 с	5.0 с	Параметр задаёт наклон характеристики плавного пуска при самосинхронизации (CBE).
7564	EIC авт.конфиг.дисплея	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Позволяет AGC отображать параметры, полученные от цифрового AVR (автоматического регулятора напряжения). 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 AGC.
7565	Digital AVR	ОТКЛ Caterpillar CDVR Leroy Somer D510C DEIF DVC 310 DEIF DVC 550 NIDEC D550	ОТКЛ	Выбирает протокол шины CAN для взаимодействия между цифровым AVR (автоматическим регулятором напряжения) и AGC. «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).

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
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.
7746	DAVR — конфигурация АС	0: Используйте настройку АС AGC 1: 2-фаз. (W-U) 2: 2-фаз. (V-W) 3: 3-фаз. (U-V-W)	0	Выбор фазы для DAVR. Обратитесь к документу Справочник разработчика DVC 550 для получения дополнительной информации.
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.
7761	DAVR Предупреждение	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Позволяет АСГ получать предупреждения от цифрового AVR (автоматического регулятора напряжения).
7762	DAVR предупреждение, класс неисправности	Предупр. Отключение ВГ	Предупр.	Задаёт класс неисправности для предупреждений от DAVR.
7763	DAVR авар. откл.	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Позволяет АСГ получать сигналы неисправности от цифрового AVR (автоматического регулятора напряжения).
7764	DAVR авар. откл., класс неисправности	Предупреждение Отключение ВГ	Предупр.	Задаёт класс неисправности для аварийных сигналов от DAVR.

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
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/10 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 A	1.5 A	Определяет ток возбуждения в режиме сушки генератора током.
7792	Значение тока возбуждения для режима самосинхронизации	0,0...0,5 A	0.0 A	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.

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
				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	1 – 200	20	Позволяет регулировать AVR быстрее или медленнее.
7803	Запись настроек	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	При включении, AGC отправляет все соответствующие параметры в цифровой AVR (автоматического регулятора напряжения).
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 Н/О	ВКЛ	<p>Определяет, откуда управляется DAVR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Когда установлено значение ON (ВКЛ.), цифровой AVR управляется AGC. • Если установлено значение OFF (ВЫКЛ.), цифровым AVR можно управлять с помощью EasyReg, и цифровой AVR не будет принимать какие-либо параметры от AGC.
7806	DAVR диапазон Аналогового управления	4-20 мА 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 A11.
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.
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.

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
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 AVR и AGC.
7835	Класс неисправности	Предупреждение Отключение ВГ	Предупр.	Задаёт реакцию AGC на возникновение неисправности связи с DAVR.

3.3 Системные параметры: Связь с контроллером двигателя EIC

3.3.1 Системные параметры: Связь с контроллером двигателя EIC

7560 Интерфейс двигателя

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7561	Интерфейс двигателя	<p>ОТКЛ Cummins QSX15 Cummins QSK23/45/60/78 Cummins QST30</p> <p>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 Volvo Penta EMS2.4 Scania EMS2 S8</p>	<p>ОТКЛ</p> <p>ОТКЛ</p>	<p>Опция H6 Параметр не влияет на данные, передаваемые по протоколу Modbus RTU опции H2.</p> <p>J1939/ MTU ADEC/ MTU MDEC, необходима опция H12. MTU MDEC необходима опция H12 или H13. Для работы с MTU M.201 или M.304 необходимо выбрать MDEC 2000/4000 M.303.</p>
7562	EIC SA/ADEC ID	0...255	0	Параметром 7562 задаётся ID ECU для связи по CAN с AGC.
7563	EIC управление	Откл Н/О	ВКЛ	Параметром 7563 включается управление по выбранному протоколу.
7564	EIC авт.конфиг.дисплея	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	-1...255	-1	Адрес источника управления частотой вращения/крутящим моментом для EIC. Если задано -1, в качестве адреса используется

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
				заранее заданное значение, соответствующее выбранному протоколу двигателя.
15090	Пуск/останов EIC	Откл Вкл	ОТКЛ	В положении ON (ВКЛ.) этот параметр действует так же, как активация команды <i>Пуст/останов EIC</i> М-Логика. Для получения дополнительной информации см. описание Опции Н12, Н13.

3.3.2 Сообщение каб. 1: адрес источника (опция Н12)

15030 CM1 SA

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
15030	Уставка	-1...255	-1	Если установлено значение -1, будет использоваться значение по умолчанию для выбранного протокола. Для получения дополнительной информации см. описание Опции Н12, Н13.

3.3.3 Адрес источника управления генератором 1 (опция Н12)

15040 GC1 SA

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
15040	Уставка	-1...255	-1	Если установлено значение -1, будет использоваться значение по умолчанию для выбранного протокола. Для получения дополнительной информации см. описание Опции Н12, Н13.

3.3.4 EIC ограничение

7550 EIC ограничение

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7551	Применить	ОТКЛ, ВКЛ	Откл	Обратитесь к документу Справочник разработчика для получения дополнительной информации.

3.3.5 Caterpillar/Perkins (опция Н12)

15060 Относительная влажность EIC

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
15061	Уставка	-100...100 %	50%	Для получения дополнительной информации см. описание Опции Н12, Н13.
15062	Таймер	0...100 с	5 с	

3.3.6 Isuzu (опция H12)

15000 Выключение в аварийном режиме (Isuzu ESC режим SD thr)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
15001	Роптим	1...25 мин.	5 мин.	Для получения дополнительной информации см. описание Опции H12, H13.
15002	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

3.3.7 JCB (опция H12)

15020 JCB Livelink

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
15021	Уставка	ОТКЛ JCB LiveLink	ОТКЛ	Для получения дополнительной информации см. описание Опции H12, H13.

3.3.8 Kohler (опция H12)

15010 Kohler сброс ECU

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
15011	Таймер	0,0...300,0 с	5,0 с	Для получения дополнительной информации см. описание Опции H12, H13.
15012	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
15013	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
15014	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

3.4 Системные параметры: Сеть

3.4.1 Системные параметры: Сеть

Режимы работы электростанции 6070 (только контроллер сетевого ввода)

№	Диапазон	По умолчанию	Описание
6071	Автоматич. включ. резерва (ABP) Снятие пиков нагрузки Фиксированная мощность Экспорт в сеть Перевод нагрузки		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.

7000 Параметры мощности сети

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7001	День	-20000...20000 кВт	750 кВт	Режимы снятие пиков нагрузки/экспорта в сеть, значения задаются в контроллере сетевого ввода.
7002	Ночь	-20000...20000 кВт	1000 кВт	
7003	Масштаб	1 кВт: 1 кВт 1 кВт: 10 кВт 1 кВт: 100 кВт 1 кВт: 1000 кВт	1 кВт: 1 кВт	<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 диапазона 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>



Масштабирование мощности сети 7003

Если необходима уставка мощности сети 100 МВт, это не входит в диапазон, доступный в 7001. Измените конфигурацию уставки в 7001 на 10000 кВт (10 МВт) и используйте 1 кВт: 10 кВт в 7003.

7010 Дневной период

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7011	Время начала	0...23 ч	8 ч	Параметры используются для режимов Снятие пиков нагрузки / Экспорт мощности в сеть.
7012	Начало дня	0...59 мин	0 мин	
7013	Время остановки	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	Конец дня	0...59 мин	0 мин	

7020 Пуск генератора

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7021	Уставка	5...100%	80%	Параметры используются для режимов параллели с сетью.
7022	Таймер	0,0...990,0 с	10.0 с	
7023	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	Уставка	0...80%	60 %	Параметры используются для режима Снятия пиков нагрузки.
7032	Таймер	0,0...990,0 с	30.0 с	

3.4.2 Режим тест

7040 Тест (контроллер сетевого ввода)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7041	Режим тест	Уставка	1 – 20 000 кВт	500 кВт	Простой тест: только пуск двигателя. Под нагрузкой: параллельная работа с сетью. Полный тест: отключение от сети.
7042	Режим тест	Время теста	0 – 999 мин	5 мин	
7043	Режим тест	Режим после теста	Полуавто Авто Режим не менять	Авто	
7044	Режим тест	Тип теста	Простой тест Тест с нагрузкой Полный тест	Простой тест	

3.4.3 Фиксированная мощность

7050 Фиксированные настройки мощности (контроллер генератора)

№	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. Дополнительная информация о 7055 содержится в описании опции А10.
7052	Фиксир. мощность	cos(Ф)	0,10...1,00	0,90	
7053	Фиксир. мощность	cos(Ф)	Индуктивный Емкостной	Индуктивный	
7054	Уставка Q	Фиксированная мощность Q	-100...100 %	0%	
7055	Уставка Q	Тип	ОТКЛ По сетевому вводу Фиксированная Q	ОТКЛ	

7050 Фиксированные настройки мощности (контроллер сетевого ввода)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7051	Фиксир. мощность	Мощность	0–20000 кВт	500 кВт	Параметр 7051 задает значение активной мощности для режима Фиксированной мощности. Отображение этих параметров зависит от режима, выбранного в параметре 6070. Дополнительная информация о 7055 содержится в описании опции А10.
7052	Фиксир. мощность	cos(Ф)	0,10...1,00	0,90	
7053	Фиксир. мощность	cos(Ф)	Индуктивный Емкостной	Индуктивный	
7054	Справ. cos(Ф)	cos(Ф)	ОТКЛ Фиксировано для ГА Фиксировано для имп./эксп.	ОТКЛ	
7055	Фиксир. мощность	Уставка	1 кВт: 1 кВт 10 кВт: 10 кВт 100 кВт: 100 кВт 1000 кВт: 1000 кВт	1 кВт: 1 кВт	

3.4.4 Неисправность сети

7060 U неисправность сети

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7061	Сеть неиспр. время	0,5...990,0 с	5,0 с	Параметры 7063 и 7064 задаются в % от номинального.
7062	Сеть норма время	2...9900 с	60 с	
7063	U<	30–100 % номинального напряжения	90%	Параметр 7066 задается в % от среднего напряжения на шинах.
7064	U>	100–130 % номинального напряжения	110%	
7065	Управл. АВР (алгоритм)	Пуск ГА + откл ВС Пуск ГА	Пуск ГА + откл ВС	
7066	U несимметрия	2...100%	100%	

7070 f сети неисправность

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

7080 Управление Выключателем Сети

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7081	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.
7082	ВС задержка включения	0,0...30,0 с	0.5 с	
7083	Обратн. синхр.	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7084	Синхр. с сетью	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	
7085	Время взведения	0,0...30,0 с	0.0 с	

7090 Гистерезис (восстановление сети)

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

3.4.5 Характеристика компенсации параметров сети Y1 (X1)

Характеристика Y1 (X1) настраивается в ПО USW, в окне «Расширенные защиты». В предыдущих версиях контроллеров AGC-4 это делали в группах параметров 7120, 7130 и 7140.

3.4.6 Характеристика компенсации параметров сети Y2 (X2)

Характеристика Y2 (X2) настраивается в ПО USW, в окне «Расширенные защиты». В предыдущих версиях контроллеров AGC-4 это делали в группах параметров 7150, 7160, 7170 и 7180.

3.4.7 Смещение уставки мощности

7220 Смещение P

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7221	Смещ. P 1	Уставка	-20000...20000 кВт	0 кВт	Настройка смещения мощности.
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 Смещение COS

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
7241	Смещение COS 1	Уставка	-0,8...0,8	0	Настройка смещения уставки COS.
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 Управление ATS

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7251	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	Таймер	0...30 с	0.5 с	

3.4.10 Внешние измерительные преобразователи для измерений сети



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 Мощность сети

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7261	Макс	0...20 000 кВт *	0 кВт	Макс знач. измер. преобр.
7262	Мин	-20 000...0 кВт *	0 кВт	Мин знач. измер. преобр.
7263	АнВх	Мульти-вход 102 (преобразователь) Измерение мощности 3-фазного ТТ СЮ 308 1.14 (преобразователь)	Мульти-вход 102 (преобразователь)	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 Реактивная мощность сети

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7271	Макс	-20 000...20 000 квар*	0 квар	Макс знач. измер. преобр.
7272	Мин	-20 000...20 000 квар*	0 квар	Мин знач. измер. преобр.
7273	АнВх	Аналоговый вход 102 СЮ 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 Напряжение сети

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7281	Макс	0...25 000 V*	0 В	Макс знач. измер. преобр.
7282	Мин	0...25 000 V*	0 В	Мин знач. измер. преобр.
7283	АнВх	Аналоговый вход 102 СЮ 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	Внешн. ном. напряжение	100...25000 В*	400 В*	

3.5 Системные параметры: СУЭС

3.5.1 Базовые настройки СУЭС

8020 Конфиг. СУЭС (необходима опция G5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8021	Конфиг. СУЭС	Управление	Дистанционное Местное	Выбор Дистанционное/ Местное относится к
8022	Конфиг. СУЭС	Переключ. реж.	Переключать локально Переключать все	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.
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 (необходима опция G5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8111	Период смены	1...20 000	175 часов	Если параметр 8113 включен, счетчик отключений в

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
				контроллере сбрасывается на 0 часов.
8112	Тип	Абсолютн. Текущ. Выработ.	Абсолютн.	См. Опция G5 Управление питанием для получения дополнительной информации.
8113	Сброс счётчика	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

8140 Останов неподключенных генераторных агрегатов (необходима опция G5)

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

8180 Конфигурация сетевых вводов (необходима опция G5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8181	ВС неискр. пуск	Применить	ОТКЛ ВКЛ	Доступно только в контроллере сетевых входов.
8182	Параллель	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	
8183	Переключ. без обесточ.	Применить	ОТКЛ ВКЛ	
8184	Авт. переключ.	Выбор	ОТКЛ Статическая секция Динамическая секция Все секции	
8185	Работа сетей	Выбор	Включены все сети Включена одна сеть	
8186	Работа сетей	ID в работе	17...32 17	

8190 Выключатель нагрузки (необходима опция G5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8191	P отключения	0...20000 кВт	50 кВт	Доступно только в контроллере сетевых входов.
8192	P включения	1...20000 кВт	50 кВт	
8193	Отмена P включ.	5,0...999,9 с	30,0 с	
8194	Отмена P включ.	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
8195	Время взведения	0,0...30,0 с	0,0 с	



ИНФО

Для управления мощными потребителями рекомендуется использовать контроллер ALC-4. В предыдущих версиях контроллеров AGC-4 это делали в группах параметров 8200, 8210, 8930 и 8940.

8270 Мощность ВН (необходима опция G5)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8271	P	Макс	10...20000 кВт	0 кВт	Доступно только в контроллере сетевых входов.
8272	P	Мин	-20 000...0 кВт	0 кВт	
8273	ВН разгрузка	Применить	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.

8280 Асимметричное распределение мощности (необходима опция G5) (ассиметр. LS)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8281	Роптим	1...100%	80%	Для получения дополнительной информации см. Руководство по опции G5.
8282	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

8290 Обнаружение ошибки измерения Ш (необходима опция G5) (ошибка измерения Ш)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8291	Таймер	5,0...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. Блокирует включение ВГ.
8292	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
8293	Выход В	зависит от опций	Не использ.	ВКЛ
8294	Состояние	ОТКЛ Н/О		
8295	Класс неисправности	КН1...КН4	КН4 (Откл + стоп)	

8921 Настройка N+X (ранее защищенный режим) (необходима опция G5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8921	Настройка N + X	N + X ВЫКЛ. N + 1 доп. ГА ... N + 8 доп. ГА	N + X ВЫКЛ.	Выберите поддержание резерва мощности для подключения. См. Опция G5 Управление питанием для получения дополнительной информации.

8920 Групповой пуск (необходима опция G5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8922	Групп. Автопуск 1	Автоматич. Пуск 1 ГА ... Пуск 32 ГА	Автоматич.	Выберите уставки для группового пуска. См. Опция G5 Управление питанием для получения дополнительной информации.
8923	Мин. настройки пуска 1	от 0 до 32	1	
8924	Конфиг. группового пуска	Групп. Автопуск 1 Групп. Автопуск 2	Групп. Автопуск 1	
8925	Групп. Автопуск 2	Автоматич. Пуск 1 ГА ... Пуск 32 ГА	Пуск 16 ГА	
8926	Мин. настройки пуска 2	от 0 до 32	1	

8990 Замкнутое кольцо ВШ (необходима опция G5) (замкнутое кольцо)

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

3.5.2 Доступная мощность (необходима опция G5)

8220 Доступная мощность 1

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8221	Уставка	10...20000 кВт	1000 кВт	Доступный запас мощности ГА на сборных шинах. Может быть использован для подключения мощных потребителей.
8222	Таймер	1,0...999,9 с	10.0 с	
8223	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
8224	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
8225	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Для того, чтобы избежать появления сигнала неисправности при срабатывании, используемое реле должно быть сконфигурировано, как <i>Управление</i> .

8230 Доступная мощность 2

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

8240 Доступная мощность 3

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

8250 Доступная мощность 4

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

8260 Доступная мощность 5

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

3.5.3 Пуск и останов в зависимости от нагрузки (опция G5)

8000 Пуск по нагрузке

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8001	Пуск по нагрузке	Р уставка	1...20000 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	
8003	Пуск по нагрузке	% уставка	1...100%	
8004	Пуск по нагрузке	Таймер	0,0...990,0 с	
8005	Пуск по нагрузке	Минимальная нагрузка	0...20000 кВт *	

8010 Стоп по нагрузке

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8011	Стоп по нагрузке	Р уставка	1...20000 кВт	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	
8013	Стоп по нагрузке	% уставка	1...100%	
8014	Стоп по нагрузке	Таймер	0,0...990,0 с	
8015	Стоп по нагрузке	Выбор	Блокировка ОТКЛ Блокировка ВКЛ	

8300 Пуск по нагрузке

№	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

№	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 Расчет пуска/останова в зависимости от нагрузки

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8881	Пуск/стоп Рнагр	P-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.



ИНФО

Для работы в режиме оптимизации расхода топлива используются таймеры Пуска/Остановы по нагрузке. В предыдущих версиях контроллеров AGC-4 это делали в группе параметров 8170.

3.5.4 Назначение приоритетов (опция G5)

8030 Назначение приоритетов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8031	Приоритет	Ручной абсолютн. Наработка абсолютн. Оптимизация расхода топл. Ручной относит Наработка относит	Ручной абсолютн.	Настроить приоритеты.

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
		Оптимизация расхода + Наработка		

8080 Приоритет от 1 до 5

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
8081	Приоритет 1	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.
8082	Приоритет 2	1...32	2	
8083	Приоритет 3	1...32	3	
8084	Приоритет 4	1...32	4	
8085	Приоритет 5	1...32	5	
8086	Передать	ОТКЛ Вручную По наработке	ОТКЛ	

8090 Приоритет от 6 до 11

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

8100 Приоритет от 12 до 17

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

8320 Приоритет от 18 до 23

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

8330 Приоритет от 24 до 29

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

8340 Приоритет от 30 до 32

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

3.5.5 Тип протокола CAN СУЭС

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

3.5.6 ID контроллера в CAN СУЭС

7530 Внутр. CAN ID

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

3.5.7 Управление заземлением

8120 Реле заземлителя (необходима опция G5)

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

8130 Положение реле заземления (необходима опция G5)

№	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 Настройки управления реле заземления (необходима опция G5)

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
8151	Заземл. вкл	Условие	Гц/В ОК Обороты МРУ Обороты ЕИС 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	Условие	0...4000 об/мин	1000 Об/мин	

3.6 Системные параметры: Связь

3.6.1 Назначение портов CAN

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
7843	CAN C	0, 1, 3, 11	Откл	2. CAN СУЭС Первый*
7844	CAN D	0, 1, 3, 11	Откл	3. EIC
7845	CAN E	0, 1, 3, 11	EIC	6. CAN СУЭС Второй*
7846	CAN F	0, 1, 3, 11	Откл	11. Внешн. вх/вых DEIF

3.6.2 Связь Modbus/Profibus (опция H2 или H3)

7500 Внешняя связь: управление

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7501	Мощность	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Включение этих настроек позволяет организовать управление контролируемыми параметрами по одному из протоколов связи. Когда параметр включен, значения Modbus имеют приоритет над внешними и внутренними настройками.
7502	Частота	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7503	Напряжение	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7504	cos(Ф)	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
7505	Реактивная мощность	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	Управление напряжением, коэффициентом мощности и реактивной мощностью требуют управления АН.

7510 Внешняя связь: настройка

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7511	Внешн. связь ID	от 1 до 247	1	Режим ASCII применяется при использовании модема (ASCII: 7 бит данных, RTU: 8 бит).
7512	Внешн. связь, скорость	9600 бод 19200 бод	9600 бод	
7513	Внешн. Комм. 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 (необходима опция H12)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7951	KL320x конфиг. M1 настройка	Pt100 (2 или 3 пр.) Pt1000 (2 или 3 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. M2 настройка	10-3200 Ω (2 пр.) 10-1200 Ω (2 пр.)		
7953	KL320x конфиг. M3 настройка			
7954	KL320x конфиг. M4 настройка			

7970 CAN 1 (необходима опция H12.2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7971	CAN тип 1	ОТКЛ Beckhoff comm.	ОТКЛ	Это меню активно, только если активирована опция H12.2. После изменения типа параметры необходимо повторно вычитать из контроллера с помощью ПО USW. Параметр 7974 предназначен для восстановления связи после сбоя или отключения.
7972	CAN1 Скорость передачи данных (в бодах)	50к Бод 125к Бод 250к Бод	125к Бод	
7973	CAN1 ID	10...64	10	
7974	CAN1 Сброс	Откл ВКЛ	ОТКЛ	

7980 CAN 2 (необходима опция H12.8)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7981	CAN2 Тип	ОТКЛ Beckhoff comm.	ОТКЛ	Это меню активно, только если активирована опция H12.8. После изменения типа параметры необходимо повторно вычитать из контроллера с помощью ПО USW. Параметр 7984 предназначен для восстановления связи после сбоя или отключения.
7982	CAN2 Скорость передачи данных (в бодах)	50к Бод 125к Бод 250к Бод	125к Бод	
7983	CAN2 ID	10...64	10	
7984	CAN2 Сброс	Откл ВКЛ	ОТКЛ	

3.7 Другой

3.7.1 Единицы измерения

10970 Единицы измерения

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

3.7.2 Имя параметра

11200 Имя параметра

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
11201	Уставка	<i>Текст</i>	<i>Текст</i>	Задание идентификатора параметров. Допускаются буквы латинского алфавита и цифры.
11202	Уровень доступа	Оператор Сервис Мастер	Оператор	

3.8 Дополнительные параметры

3.8.1 Внешние дискретные выходы (необходима опция H12)

12790 Внешний дискретный выход 1 (необходима опция H12)

№	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 Состояние внешних модулей (необходима опция H12)

№	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 H12 (внешние модули входов/выходов) для получения более подробной информации.



ИНФО

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

3.8.3 Supervision

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 Автоопред. 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

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 Среднее высокое напряжение генератора L-L 1 (сред. G U> L-L 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14001	Уставка	100,0...120,0%	103,0%	
14002	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
14003	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14004	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
14005	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14006	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

14010 Среднее высокое напряжение генератора L-L 2 (сред. G U> L-L 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14011	Уставка	100,0...120,0%	105,0%	
14012	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14013	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14014	Выход В	зависит от опций	Не использ.	

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14015	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14016	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

14020 Среднее низкое напряжение генератора L-L 1 (сред. G U< L-L 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14021	Уставка	100,0...120,0%	97,0%	
14022	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
14023	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14024	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
14025	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14026	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

14030 Среднее низкое напряжение генератора L-L 2 (сред. G U< L-L 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14031	Уставка	100,0...120,0%	95,0%	
14032	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14033	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14034	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
14035	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14036	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

14040 Среднее высокое напряжение генератора L-N 1 (сред. G U> L-N 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14041	Уставка	100,0...120,0%	103,0%	
14042	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
14043	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14044	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
14045	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14046	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

14050 Среднее высокое напряжение генератора L-N 2 (сред. G U> L-N 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14051	Уставка	100,0...120,0%	105,0%	
14052	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14053	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14054	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
14055	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14056	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

14060 Среднее низкое напряжение генератора L-N 1 (сред. G U< L-N 1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14061	Уставка	100,0...120,0%	97,0%	
14062	Таймер	0,1...100,0 с	10,0 с	
14063	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14064	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
14065	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14066	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

14070 Среднее низкое напряжение генератора L-N 2 (сред. G U< L-N 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14071	Уставка	100,0...120,0%	95,0%	
14072	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14073	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14074	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
14075	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14076	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

14080 Средняя высокая частота генератора 1 (сред. G f> 1)

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

14090 Средняя высокая частота генератора 2 (сред. G f> 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14091	Уставка	100,0...120,0%	105,0%	
14092	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14093	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14094	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
14095	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14096	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

14100 Средняя низкая частота генератора 1 (сред. G f< 1)

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

14110 Средняя низкая частота генератора 2 (сред. G f< 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14111	Уставка	100,0...120,0%	95,0%	
14112	Таймер	0,1...100,0 с	5,0 с	
14113	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14114	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
14115	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14116	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

14120 Средний высокий ток генератора 1 (сред. I> 1)

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

14130 Средний высокий ток генератора 2 (сред. I> 2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
14131	Уставка	50,0...200,0%	120,0%	
14132	Таймер	0,1...3200,0 с	5,0 с	
14133	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
14134	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
14135	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
14136	Класс неисправности	КН1 - КН9	КН2 (Предупр)	

3.9 Служебные параметры

Некоторые параметры доступны для изменений только с дисплейной панели контроллера.

3.9.1 Версия программного обеспечения

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

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

9000 версия программного обеспечения

Параметр	Описание
9000	Версия программного обеспечения устройства. Дата и время устройства.
9001	Ревизия ПО устройства.
9002	IP-адрес и маска подсети.
9003	Показывает шлюз и версию образа.

3.9.2 Поддерживаемый набор символов дисплея

Показывает тестовую строку с набором символов.

3.9.3 Сервисный порт

Сервисный порт (9020) может быть настроен как ASCII. Протокол ASCII применяется при использовании модема.

При подключении AGC к ПК с помощью кабеля необходимо использовать «0». «1» используется при подключении модема между AGC и ПК.

3.9.4 Диапазон измеряемых напряжений

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

9030 Диапазон измеряемого U

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
9030	Диапазон измеряемых напряжений	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.



ВНИМАНИЕ

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

3.9.5 Версия программного обеспечения платы M4

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

9070 Версия платы M4 (интерфейс с двигателем)

№	Описание
9070	Версия платы M4.
9071	Версия протокола платы M4.

№	Описание
9072	Версия ПО М4.
9073	Версия внутреннего протокола М4.

3.9.6 Тип контроллера

9100 Тип контроллера

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
9100	Тип	Контроллер ГА Контроллер сетевого ввода* Контроллер выключателя шин (ВШ)* Генераторная установка Контроллер секционного выключателя** Контроллер электростанции**	Контроллер ГА	Параметр доступен только с дисплея (кнопка Адрес).

* Примечание: Необходима опция G5.

** Примечание: Необходима опция G7.



ВНИМАНИЕ

При изменении значения параметра 9100 AGC конфигурация устройства сбрасывается в начальное состояние, к конфигурации по умолчанию.

3.9.7 Пароли

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

911x Пароли

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

3.9.8 Сервисное меню

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.

№	Описание
9124	Отображается состояние дискретных выходов контроллера.
9125	Отображается состояние M-Logic (в некоторых версиях).

3.9.9 Выбор одно-, двух-, трехфазной системы переменного тока

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	Параметр	3 фазы L1L2L3 2 фазы L1L3 2 фазы L1L2 1 фаза L1	3 фазы L1L2L3	Фазовый угол: <ul style="list-style-type: none"> L1L2L3: 120 градусов (возможно подключение как с нейтралью, так и без неё). L1L3: 180 градусов (двухфазное подключение). L1L2: 120 градусов (возможно подключение как с нейтралью, так и без неё). L1: Однофазное с нейтралью.

3.9.10 Компенсация угла сдвига напряжений шины-источник в системах с трансформаторами напряжения

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

Изменение яркости подсветки дисплея.

9150 Подсветка дисплея

№	Параметр	Описание
9150		Регулировка подсветки дисплея.

3.9.12 Выбор схемы электростанции

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	СХЕМА	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

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 (необходима опция G5)

№	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

Это меню позволяет настроить приложение управления питанием без использования *Конфигурации приложения* в служебной программе ПК. Параметры могут быть настроены либо с дисплейной панели, либо в ПО USW.

9180 Быстрая настройка

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
9181	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	CAN	ОТКЛ CAN A CAN B CAN A + B	CAN A	
9183	BC	Импульс Нет BC Контактор Компакт	Импульс	
9184	BГ	Пульс Удерж. (контактор) Компакт	Импульс	
9185	Сеть	Сеть есть Сети нет	Сеть есть	
9186	Тип электростанции	Стандартный Одиночный ГА	Стандартный	

9180 Быстрая настройка (AGC Сеть)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
9181	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	CAN	ОТКЛ CAN A CAN B CAN A + B	CAN A	
9183	BC	Импульс Нет BC Внеш BC Удерж. (контактор) Компакт	Импульс	
9184	BH	Импульс Нет BH Контактор Компакт	Импульс	
9185	Сост	Нормально открытый Нормально закрытый	Нормально открытый	

3.9.15 Передача схемы электростанции

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	Включено	Откл Передать Передать + Включить	Откл	
9192	СХЕМА	Схема 1 Схема 2 Схема 3 Схема 4	Схема 1	

4. Управление

4.1 Синхронизация

2000 Тип синхронизации

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2001	Статическая синхрониз.	Применить	ОТКЛ, ВКЛ	Откл
				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. ОТКЛ = Динамическая ВКЛ = Статическая

2020 Динамическая синхронизация

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2021	+dfMax	0,0...0,5 Гц	0,3 Гц	Меню 2020 используется только, если выбрана <i>Динамическая синхронизация (2001)</i> .
2022	-dfMin	-0,5...0,3 Гц	0,0 Гц	
2023	+dUMax	2...10%	5%	
2024	-dUMin	-10...0%	-5%	
2025	Время включения ВГ/ВШ/ВН	40...300 мс	50 мс	
2026	Время включения ВС	40...300 мс	50 мс	

2030 Статическая синхронизация

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2031	+dfMax	0,0...0,5 Гц	0,1 Гц	Эти параметры применимы только при выборе <i>статической синхр.</i> в параметре 2001.
2032	+dUMax	1...10%	5%	
2033	Окно включения	0,1...20,0 °	10 °	
2034	Таймер	0,1...99,0 с	1,0 с	
2035	Управление ВГ	Включение Удержание	Включение	
2036	Управление ВС	Включение Удержание	Включение	

2040 Аналоговое управление синхронизацией частоты (необходима опция EF5) (f синхр.)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2041	f Кп	0,00...60,00	2,50	ПИД-регулятор синхронизации. Используется для динамической и статической (до df=0,05Гц) синхронизации. Параметры используются только для <i>Аналогового</i> или <i>EIC</i> управления оборотами (2780).
2042	f Ти	0,00...60,00 с	1,50 с	
2043	f Тд	0,00...2,00 с	0,00 с	

2050 Реле управления синхронизацией частоты (f синхр.)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2051	Кп	0...100	10	Параметры используются только для <i>Релейного</i> управления оборотами (2780). Работает аналогично аналоговому управлению (см. выше).

2060 Фазовый регулятор синхр., аналоговый (фаз. синхр.)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2061	Фаза Кп	0,00...60,00	0,50	ПИД-регулятор фазы для статической синхронизации. Параметры используются только для <i>Аналогового</i> или <i>EIC</i> управления оборотами (2780).
2062	Фаза Ти	0,00...60,00 с	3,00 с	
2063	Фаза Тд	0,00...2,00 с	0,00 с	

2070 Фазовый регулятор, релейный (фаз.)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2071	Кп	0...100	10	Параметры используются только для <i>Релейного</i> управления оборотами (2780). Работает аналогично аналоговому управлению (см. выше).

2210 Отключение синхронизации (откл. синх.)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2111	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	dFmax	0,0...5,0 Гц	3,0 Гц	
2113	dUmin	2...20%	5%	
2114	dUmax	2...20%	5%	

2240 Дополнительное реле синхронизации (доп. синх. реле)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2241	Выход А	зависит от опций	Не использ.	Выход замыкается при синхронизации. Эта функция может использоваться для включения дополнительного устройства контроля синхронизма.
2242	Выход В	зависит от опций	Не использ.	

2250 Отключение перед возбуждением (откл. перед возб.)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2251	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	Таймер	0,0...999,0 с	5,0 с	
2253	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2254	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

2260 Управление выключателями при самосинхронизации

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2261	Управление выключат.	Выключатель	Включить ВГ Включить ВГ + ВН	Включить ВГ	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	1,0...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

2510 Аналоговый контроль частоты (контроль f)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2511	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	f Ти	0,00...60,00 с	1,50 с	
2513	f Тд	0,00...2,00 с	0.00 с	
2514	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 Аналоговый контроль мощности (контроль P)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2531	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	P Ти	0,00...60,00 с	1,50 с	
2533	P Тд	0,00...2,00 с	0.00 с	

2540 Аналоговое управление распределением нагрузки (управление P LS)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2541	Распределение P Кр	0,00...60,00	2,50	ПИД-регулятор распределения мощности. Параметры используются, если в 2781 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i> .
2542	Распределение P Ти	0,00...60,00 с	1,50 с	
2543	Распределение P Тд	0,00...2,00 с	0.00 с	

2550 Смещение аналогового регулятора (аналоговый GOV)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2551	Смещение	0...100%	50%	Начальное значение сигнала на выходе управления РЧВ. Параметры используются, если в 2781 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i> .
2552	Смещение	0...100%	50%	
2553	Смещение	0...100%	50%	
2554	Смещение	0...100%	50%	

2570 Регулятор f релейный

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2571	Регулятор f релейный	Зона нечувствительности	0,2...10,0%	1,0%	Параметры используются, если в 2781 выбрано <i>Реле</i> .
2572	Регулятор f релейный	Кп	0...100	10	
2573	Регулятор f релейный 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.

2580 Выход реле управления мощностью (реле управления P)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2581	Зона нечувствительности	0,2...10,0%	2,0%	Параметры используются, если в 2781 выбрано <i>Реле</i> .
2582	Кп	0...100	10	

2590 Выход реле управления распределением нагрузки (реле упр. LS)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2591	f Зона нечувствительности	0,2...10,0%	1,0%	Параметры используются, если в 2781 выбрано <i>Реле</i> .
2592	Распределение P Кр	0...100	10	
2593	Зона нечувствительности P	0,2...10,0%	2,0%	
2594	Вес P	0,0...100,0%	10,0%	

2600 Релейное управление РЧВ

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2601	РЧВ tmin ВКЛ	10...6500 мс	500 мс	Параметры используются, если в 2781 выбрано <i>Реле</i> .
2602	РЧВ период	50...32500 мс	2500 мс	
2603	Релейный выход А (увеличение)	зависит от опций	Не использ.	Примечание: В ПО USW параметры 2603/2604 находятся в меню 2602. Выход А - увеличение частоты, выход В - снижение.
2604	Релейный выход В (снижение)	зависит от опций	Не использ.	

2610 Скорость приема нагрузки

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2611	Прием нагрузки	Скорость	0,1...20,0 %/с	2.0 с	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.
2612	Прием нагрузки	Шаг P	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	Если нет необходимости в прогреве на каждой ступени, следует установить задержку 0с. Уставки задаются в процентах от номинальной мощности.
2616	Приём нагрузки 2	Скорость	0,1...20,0 %/с	0,1 %/с	Включается в работу параметром 2624 или м-логикой. с опцией А10: доступны дополнительно две уставки

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
				скорости 3 и 4, параметры 2800.

2620 Разгрузка

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2621	Разгрузка	Скорость	0,1...20,0 %/с	3.3%/с	В параметрах задаются скорость разгрузки и мощность отключения выключателя при разгрузке.
2622	Разгрузка	P отключения выключателя	1...20%	5%	
2623	Разгрузка 2	Скорость	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.
2614	Автоматич. выбор скорости	Применить	ОТКЛ Н/О	ВКЛ	ВКЛ: Скорость 2 используется в режиме компенсации частоты. ОТКЛ.: Скорость 2 возможно включить в м-логике.

2640 Регулятор U аналоговый

№	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 Аналоговый контроль реактивной мощности (контроль Q)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2651	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	Q Ti	0,00...60,00 с	1,50 с	
2653	Q Td	0,00...2,00 с	0.00 с	

2660 Аналоговый контроль распределения реактивной мощности (контроль расп. мощности Q)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2661	Распределение Q Kp	0,00...60,00	2,50	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. Параметры используются если в 2783 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i> .
2662	Распределение Q Ti	0,00...60,00 с	1,50 с	
2663	Распределение Q Td	0,00...2,00 с	0.00 с	
2664	Вес Q	0,0...100,0%	10,0%	

2670 Смещение выхода аналогового РН (аналоговый РН)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2671	Смещение	0...100%	50,0%	Параметрами устанавливается начальное значение сигнала на аналоговом выходе.
2672	Смещение	0...100%	50,0%	
2673	Смещение	0...100%	50,0%	
2674	Смещение	0...100%	50,0%	Параметры используются если в 2783 задано <i>Аналоговый</i> или <i>EIC</i> .

2690 Регулятор U реле

№	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 Реле контроля реактивной мощности (контроль Q)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2701	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. Параметры используются, если в 2783 выбрано <i>Реле</i> .
2702	Q Кп	0...100	10	

2710 Реле управления распределением нагрузки реактивной мощности (контроль распр. нагрузки Q)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2711	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	U Кр	0...100	10	
2713	Зона нечувствительности	0,0...10,0 %	2,0%	Параметры используются, если в 2783 выбрано <i>Реле</i> .
2714	Вес Q	0,0...100,0%	10,0%	

2720 Настройка управления реле (РН) (Управление реле)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2721	РН t min ВКЛ	10...3000 мс	100 мс	Релейные выходы для управления напряжением, Q, коэффициентом мощности.
2722	РН период	50...15000 мс	500 мс	
2723	Релейный выход А (увеличение)	зависит от опций	Не использ.	Параметры используются, если в 2783 выбрано <i>Реле</i> .
2724	Релейный выход В (снижение)	зависит от опций	Не использ.	

2740 Задержка управления

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2741	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.
2742	Выход А	зависит от опций	Не использ.	
2743	Выход В	зависит от опций	Не использ.	
2744	Состояние	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

2760 Параллель

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2761	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	Таймер	0,10...99,90 с	0,30 с	

2770 Контроль скорости EIC (необходима опция H12)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2771	Scania управление	Статизм	0,0...25,0%	0,0%	Управление оборотами двигателя по протоколу J1939.
2772	Scania управление	Об/мин	Конфигурируемый 1500 об/мин 1800 об/мин Пониженные обороты	Конфиг	Параметры активны, если в 7561 выбран протокол <i>Scania</i> .
2773	Cummins gain	Кп	0,00...10,00	5.00	Управление оборотами двигателя по протоколу J1939. Параметры используются, только если в 7561 выбран <i>Cummins</i> .

2780 Выходы регуляторов

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание	
2781	Выход рег.	РЧВ	Реле EIC	Реле	Выбор способа управления РЧВ: релейное, аналоговое,

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
			Аналоговый		<p>ЕИС. Аналоговое или ЕИС зависят от состава опций.</p> <p>В случае выбора <i>Обратно пропорциональный</i>, аналоговый выход будет высоким, когда необходима меньшая мощность, и низким, когда необходима большая мощность. Обратная пропорциональность не влияет на реле и ЕИС.</p>
2782	Ручное управл. шаг	РЧВ	0,1...10,0 с	5,0 с	<p>Параметр используется для задания длительности импульсов управления РЧВ Больше/Меньше в ручном режиме при использовании кнопок АОР или дискретных входов.</p>
2783	Выход рег.	РН	Реле ЕИС Аналоговый	Реле	<p>Выбор способа управления РН: релейное, аналоговое, ЕИС. Для ЕИС требуется J1939 (опция H12). Выбор аналогового сигнала доступен только с опцией EF6.</p>
2784	Ручное управл. шаг	РН	0,1...10,0 с	5,0 с	<p>Параметр используется для задания длительности импульсов управления РН Больше/Меньше в ручном режиме при использовании кнопок АОР или дискретных входов.</p>

2790 Переключатель необходимой скорости EIC (необходима опция H12) (перекл. необх. скорости EIC)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
2791	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. Опции H12, H13, CAN-шина, интерфейс связи двигателя.
2792	Local Emerg sw.	Аналоговый CAN Больше/Меньше ECU Больше/Меньше CAN Аналоговый ECU Аналоговый ECU relative Частота	Аналоговый CAN	
2793	Remote norm sw.	Аналоговый CAN Больше/Меньше ECU Больше/Меньше CAN Аналоговый ECU Аналоговый ECU relative Частота	Аналоговый CAN	
2794	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	Ограничение	ОТКЛ Статизм Q(P) характеристика	Статизм	Для ограничения кривой характеристик используется опция C2.
2812	Уставка	20...100%	95%	Предельная уставка предназначена для ограничения кривой характеристик.

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	Мощность		10.0...120.0%	90%	Режим базовой нагрузки используется в автономных электростанциях (без подключения к внешним сетям). Работа с Базовой нагрузкой возможна только в полуавтоматическом режиме.
2952	Состояние		ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	
2953	Возврат	Полуавто Авто		Авто	

2960 Прогрев нагрузкой

№	Параметр		Диапазон	По умолчанию	Описание
2960	Сигнал прогрева	Уставка	зависит от опций	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	Сигнал прогрева	Применить	ОТКЛ ВКЛ	ОТКЛ	

7290 Смещение частоты

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
7291	f смещение Тмакс	0–2,5 Гц	0 Гц	Для тестирования может быть создано смещение частоты в целях автономного управления генераторной установкой с использованием сигнала 4–20 мА.
7292	f смещение Тмин	-2,5–0 Гц	0 Гц	
7293	f смещение сред.	Мульти-вход 102 (преобразователь) Мульти-вход 105 (преобразователь) Мульти-вход 108 (преобразователь)	Мульти-вход 102 (преобразователь)	

4.3 Настройка релейных выходов

4.3.1 Релейные/дискретные выходы

Вы также можете настроить эти выходы во вкладке *Конфигурация входов/выходов* в ПО для конфигурации с ПК. Для получения более подробной информации см. [Конфигурация входов и выходов](#).

5000 Реле 05

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5001	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Звуковая сигнализация	
5002	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5010 Реле 08

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5011	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Доступно для конфигурации, если AGC не управляет соответствующим выключателем.
5012	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5020 Реле 11

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5021	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Доступно для конфигурации, если AGC не управляет соответствующим выключателем.
5022	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5030 Реле 14

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5031	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Доступно для конфигурации, если AGC не управляет соответствующим выключателем.
5032	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5040 Реле 17

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5041	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Доступно для конфигурации, если AGC не управляет соответствующим выключателем.
5042	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5050 Реле 20

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5051	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Доступно, только если параметром 5271 задано <i>реле</i> .
5052	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5060 Реле 21

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5061	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Доступно, только если параметром 5272 задано <i>реле</i> .
5062	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5070 Реле 29 (опция М14.2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5071	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5072	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5080 Реле 31 (опция М14.2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5081	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5082	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5090 Реле 33 (опция М14.2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5091	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5092	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5100 Реле 35 (опция М14.2)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5101	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация	Авария НО	

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
		Сирена Авария НЗ		
5102	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5110 Реле 57 (опция М12)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5111	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5112	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5120 Реле 59 (опция М12)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5121	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5122	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5130 Реле 61 (опция М12)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5131	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5132	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5140 Реле 63 (опция М12)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5141	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	
5142	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5150 Реле 65

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5151	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	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5160 Реле 67

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5161	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	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5170 Реле 69

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5171	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> .
5172	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5180 Реле 71

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5181	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	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5190 Реле 90 (опция М14.6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5191	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция М14.6: 4 x релейных выхода, слот 6.
5192	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5200 Реле 92 (опция М14.6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5201	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция М14.6: 4 x релейных выхода, слот 6.
5202	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5210 Реле 94 (опция М14.6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5211	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация	Авария НО	Опция М14.6: 4 x релейных выхода, слот 6.

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
		Сирена Авария НЗ		
5212	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5220 Реле 96 (опция M14.6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5221	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция M14.6: 4 x релейных выхода, слот 6.
5222	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5230 Реле 126 (опция M14.8)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5231	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция M14.8: 4 x релейных выхода, слот 8.
5232	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5240 Реле 128 (опция M14.8)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5241	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция M14.8: 4 x релейных выхода, слот 8.
5242	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5250 Реле 130 (опция M14.8)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5251	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция M14.8: 4 x релейных выхода, слот 8.
5252	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5260 Реле 132 (опция M14.8)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5261	Управление	Авария НО Управление Звуковая сигнализация Сирена Авария НЗ	Авария НО	Опция M14.8: 4 x релейных выхода, слот 8.
5262	Задержка отключ.	0,0...999,9 с	5.0 с	

5270 Транзисторные выходы

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5271	Выход 20	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	кварч импульс Реле	кварч импульс	

4.4 Настройка аналоговых выходов

4.4.1 Аналоговые выходные сигналы задания

5690 P уст. выход (необходима опция F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5691	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none">• Не используется
5692	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	<ul style="list-style-type: none">• 0-20 мА• 4-20 мА
5693	Уставка	См. описание	Не используется	<ul style="list-style-type: none">• 0-10 В• -10-0-10 В
5694	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт *	
5695	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт	* Диапазон мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.

5700 Q уст. выход (необходима опция F1 в сочетании с A10)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5701	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none">• Не используется
5702	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	<ul style="list-style-type: none">• 0-20 мА• 4-20 мА
5703	Уставка	См. описание	Не используется	<ul style="list-style-type: none">• 0-10 В• -10-0-10 В
5704	Максимум	0...16000 квар *	400 квар *	
5705	Минимум	-8000...16000 кВт *	0 квар	* Диапазон реактивной мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.

5710 Cos пер. уст. вых. (необходима опция F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5711	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none">• Не используется
5712	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	<ul style="list-style-type: none">• 0-20 мА• 4-20 мА
5713	Уставка	См. описание	Не используется	<ul style="list-style-type: none">• 0-10 В• -10-0-10 В
5714	Максимум	0,50...0,99 COS	0,80	
5715	Минимум	-0,99...-0,50 COS	-0,80	

4.4.2 Аналоговые выходы диапазон

5720 ШИМ 68 диапазон (опция EF5)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5721	Мин.	0...50%	10%	Для двигателей Caterpillar.
5722	Макс.	50...100%	90%	

5780 Аналоговый выход 68, пределы (необходима опция EF6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5781	Мин.	-25...10 мА	-20 мА	Опция EF6: 2 аналоговых выхода.
5782	Макс.	10...25 мА	20 мА	

5790 Аналоговый выход 72, пределы (необходима опция EF6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5791	Мин.	-25...10 мА	-20 мА	Опция EF6: 2 аналоговых выхода.
5792	Макс.	10...25 мА	20 мА	

5800 Аналоговый выход 91 диапазон (опция F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5801	Мин.	0...10 мА	0 мА	Опция F1: 2 аналоговых выхода.
5802	Макс.	10...20 мА	20 мА	

5810 Аналоговый выход 95 диапазон (опция F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5811	Мин.	0...10 мА	0 мА	Опция F1: 2 аналоговых выхода.
5812	Макс.	10...20 мА	20 мА	

4.5 Аналоговые выходы измерительных преобразователей (опции E, F)

5820 P выход 1 (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5821	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> Не используется
5822	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> 0-20 мА 4-20 мА
5823	Уставка	См. описание	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> 0-10 В -10-0-10 В
5824	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт *	* Диапазон мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5825	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт	

5830 P выход 2 (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5831	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> Не используется
5832	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> 0-20 мА 4-20 мА
5833	Уставка	См. описание	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> 0-10 В -10-0-10 В
5834	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт *	* Диапазон мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5835	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт	

5840 P выход 3 (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5841	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> Не используется
5842	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> 0-20 мА 4-20 мА
5843	Уставка	См. описание	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> 0-10 В -10-0-10 В
5844	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт *	* Диапазон мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5845	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт	

5850 S выход (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5851	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА • 0-10 В • -10-0-10 В * Диапазон полной мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5852	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	
5853	Уставка	См. описание	Не используется	
5854	Максимум	0...20000 кВА *	600 кВА *	
5855	Минимум	-9999...20000 кВА *	0 кВА	

5860 Q выход (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5861	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА • 0-10 В • -10-0-10 В * Диапазон реактивной мощности и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5862	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	
5863	Уставка	См. описание	Не используется	
5864	Максимум	0...16 000 кВАр *	400 квар *	
5865	Минимум	8000...16000 кВАр *	0 квар	

5870 Cosphi выход (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5871	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА • 0-10 В • -10-0-10 В Выход Cosphi: <ul style="list-style-type: none"> • Положительное значение - индуктивное. • Отрицательное значение - емкостное.
5872	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	
5873	Уставка	См. описание	Не используется	
5874	Максимум	0,50...0,99	0,80	
5875	Минимум	-0,99...-0,50	-0,80	

5880 f выход (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5881	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА • 0-10 В • -10-0-10 В
5882	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	
5883	Уставка	См. описание	Не используется	
5884	Максимум	0,0...70,0 Гц	55,0 Гц	
5885	Минимум	0,0...70,0 Гц	45,0 Гц	

5890 U выход (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5891	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Выходной сигнал - U L1-L2.
5892	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	
5893	Уставка	См. описание	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА • 0-10 В • -10-0-10 В
5894	Максимум	0...28000 В*	500 В*	
5895	Минимум	0...28000 В*	0 В	

* Диапазон напряжения и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.

5900 I выход (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5901	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Выходной сигнал - ток L1.
5902	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	
5903	Уставка	См. описание	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА • 0-10 В • -10-0-10 В
5904	Максимум	0...9000 А	1000 А	
5905	Минимум	0...9000 А	0 А	

5910 U Ш выход (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5911	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Выходной сигнал - U L1-L2.
5912	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	Уставка:
5913	Уставка	См. описание	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА
5914	Максимум	0...28000 В*	500 В*	<ul style="list-style-type: none"> • 0-10 В • -10-0-10 В
5915	Минимум	0...28000 В*	0 В	* Диапазон напряжения и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.

5920 f Ш выход (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5921	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка:
5922	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА
5923	Уставка	См. описание	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> • 0-10 В • -10-0-10 В
5924	Максимум	0,0...70,0 Гц	55,0 Гц	
5925	Минимум	0,0...70,0 Гц	45,0 Гц	

5930 Мульти вход 102 (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5931	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка:
5932	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА
5933	Уставка	См. описание	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> • 0-10 В • -10-0-10 В
5934	Максимум	0...28000 В*	500 В*	
5935	Минимум	0...28000 В*	0 В	* Диапазон напряжения и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.

5940 Мульти вход 105 (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5941	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА • 0-10 В • -10-0-10 В * Диапазон напряжения и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5942	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	
5943	Уставка	См. описание	Не используется	
5944	Максимум	0...28000 В*	500 В*	
5945	Минимум	0...28000 В*	0 В	

5950 Мульти вход 108 (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5951	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> • Не используется • 0-20 мА • 4-20 мА • 0-10 В • -10-0-10 В * Диапазон напряжения и значение по умолчанию зависят от масштаба, установленного параметром 9030.
5952	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	
5953	Уставка	См. описание	Не используется	
5954	Максимум	0...28000 В*	500 В*	
5955	Минимум	0...28000 В*	0 В	

5960 Р всего потреблено (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5961	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
5962	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	
5963	Уставка	См. описание	Не используется	
5964	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт *	
5965	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт	

5970 P всего доступно (необходима опция EF6 или F1)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5971	Измер. преобр. А	зависит от опций	Не используется	Уставка: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
5972	Измер. преобр. В	зависит от опций	Не используется	
5973	Уставка	См. описание	Не используется	
5974	Максимум	0...20000 кВт *	500 кВт *	
5975	Минимум	-9999...20000 кВт *	0 кВт	

4.6 Аналоговые выходы управления РЧВ, РН

4.6.1 Назначение аналоговых выходов для РЧВ, РН

Эти параметры используются для выбора аналогового выхода, который будет использоваться для управления регулятором/РН.

5980 Выход регулятора (необходима опция EF5 или EF6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5981	Измер. преобр. А	Не используется Преобразователь 68 Преобразователь 70 ШИМ Преобразователь 72	Не используется	

5990 Выход управления РН (необходима опция EF5 или EF6)

№	Параметр	Диапазон	По умолчанию	Описание
5991	Измер. преобр. А	Не используется Преобразователь 68 Преобразователь 70 ШИМ Преобразователь 72	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.

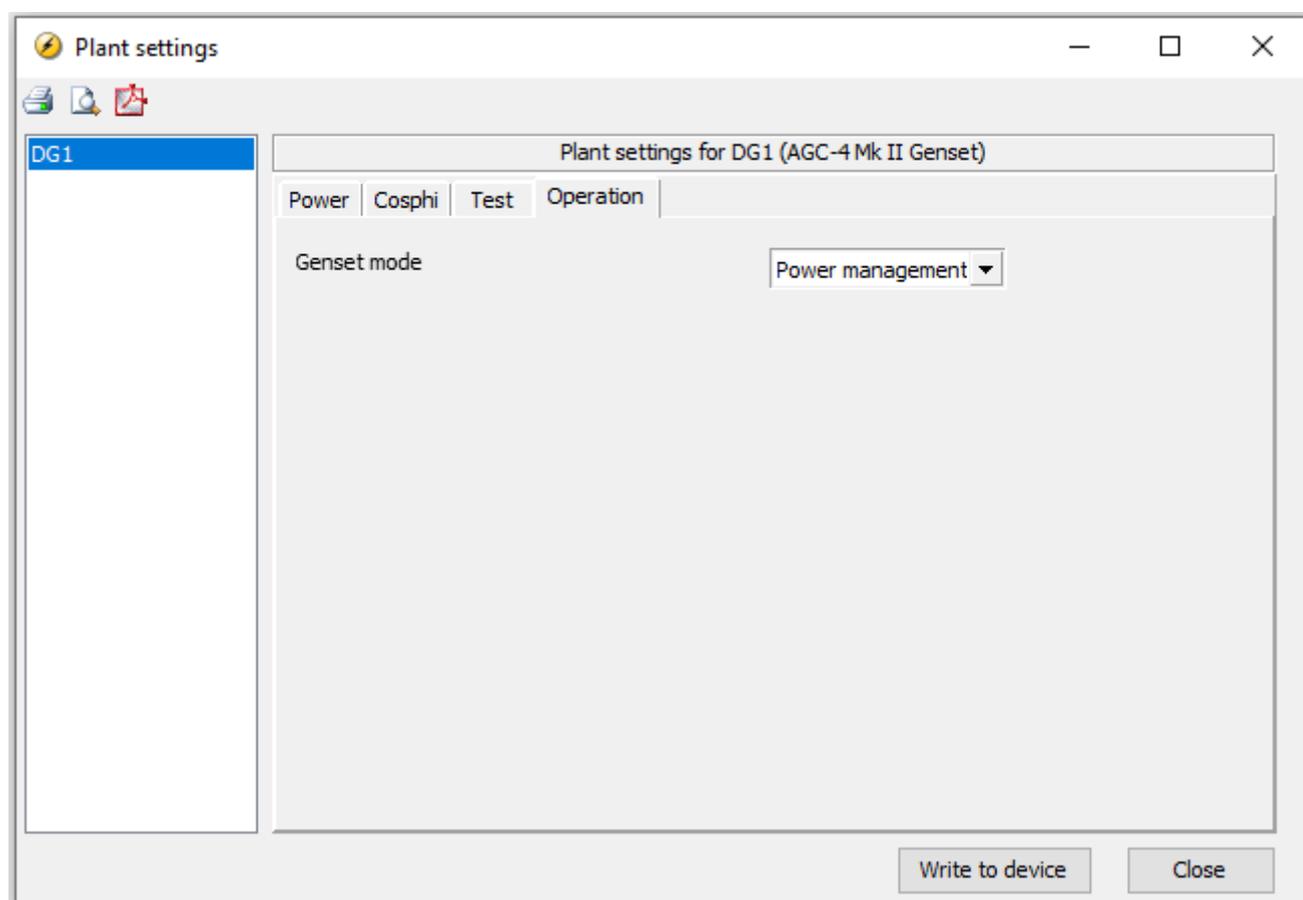
5.1 Мониторинг электростанции

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: . Так же в окне *настройки электростанции* возможно настроить дополнительные параметры для схемы электростанции.

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 Настройка входа и выхода

Откройте страницу **Настройка входа и выхода** в меню слева. Значок показан ниже.

Также входы и выходы можно настроить с помощью параметров. Изменения параметров, записанные в контроллер, изменяют значения на странице настройки входов/выходов. Изменения на странице настройки входов/выходов, записанные в контроллер, также изменяют параметры.

Настройте аналоговый вход и настройте его кривую

MI 102 | MI 105 | MI 108 | Digital input 23 to 27 (STD) | Digital input 43 to 55 (M12) | Digital input 112 to 118 (STD) | Relay output 5 to 17 (STD) | Rela

Multi input 102
 1st alarm: Parameter: 4120. Modbus address: 268
 2nd alarm: Parameter: 4130. Modbus address: 269
 Wire break: Parameter: 4140. Modbus address: 274

Input type RMI water temperature

Scaling No unit 1/1

Selected curve

Configurable curve

Set point	Input	Output
Set point 1	10	0
Set point 2	27,2	0,5
Set point 3	44,9	1
Set point 4	81	2
Set point 5	117,1	3
Set point 6	134,7	3,5
Set point 7	151,9	4
Set point 8	184	5

Wire break detection Disable

Wire break fail class Warning

Output A Not used

Output B Not used

RMI type Configurable Bar/celsius

1st Alarm

Alarm when input is High

Set point 50

Delay 10 Sec.

Fail class Warning

Output A Not used

Output B Not used

Auto acknowledge OFF

Inhibits Inhibits...

2nd Alarm

Alarm when input is High

Set point 50

Delay 10 Sec.

Fail class Warning

Output A Not used

Output B Not used

Auto acknowledge OFF

Inhibits Inhibits...

Конфигурация аналогична аналоговым входам M15 и M16. Типы входов, которые можно настроить, зависят от аппаратного обеспечения.



ИНФО

Если *тип входа* — **4-20 мА**, вы можете изменить *диапазон*. Если вы выбрали **Без единиц измерения 1/10**, то для этого входа на дисплее будет отображаться выход кривой с одним знаком после запятой. Если вы выбрали **Без единиц измерения 1/100**, то для этого входа на дисплее будет отображаться выход кривой с двумя знаками после запятой.

Настройка дискретного входа

MI 102	MI 105	MI 108	Digital input 23 to 27 (STD)	Digital input 43 to 55 (M12)	Digital input 112 to 118 (STD)	Rela
Digital input 23						
Parameter: 3000. Modbus address: 185						
Function		Low speed		Alarm	Disable	
				Alarm when input is	High	
				Delay	10	
				Fail class	Warning	
				Output A	Not used	
				Output B	Not used	
				Auto acknowledge	OFF	
				Inhibits	Inhibits...	

Настройка дискретного выхода

MI 102	MI 105	MI 108	Digital input 23 to 27 (STD)	Digital input 43 to 55 (M12)	Digital input 112 to 118 (STD)	Relay output 5 to 17 (STD)	Relay output 57 to 63 (M12)
Function		Alarm					
Output Function	Output 5	Alarm function	M-Logic / Limit relay	Delay	5	Password	Customer
Not used						Parameter	5000
						Modbus address	319

5.2.1 Параметры конфигурации входов/выходов AGC-4

Настройку входа и выхода для AGC-4 Mk II можно выполнить из служебного ПО для конфигурации с ПК. Поэтому в AGC-4 Mk II не используются следующие группы параметров AGC-4:

- Дискретный вход 102, неисправность: 3400
- Дискретный вход 105, неисправность: 3410
- Дискретный вход 108, неисправность: 3420
- Мульти вход 102, конфигурация: 4120 – 4240
- Мульти вход 105, конфигурация: 4250 – 4370
- Мульти вход 108, конфигурация: 4380 – 4500
- Конфигурация типа и кривой RMI 102: 10460 – 10620
- Конфигурация типа и кривой RMI 105: 10630 – 10790
- Конфигурация типа и кривой RMI 108: 10800 – 10960
- Выбор типа входа для мульти входа 102: 10980
- Выбор типа входа для мульти входа 105: 10990
- Выбор типа входа для мульти входа 108: 11000
- Выбор типа входа M16.6: 11120, 11130, 11140, 11150
- Выбор типа входа M16.8: 11160, 11170, 11180, 11190

5.3 Расширенные защиты

Настройка дополнительных защит осуществляется в соответствующем окне USW **Расширенные защиты**. **Расширенные защиты** включают в себя:

Защиту генератора по Q(P) характеристике

Сюда входят следующие параметры, используемые в контроллерах AGC-4 предыдущих версий: 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

Сюда входят следующие параметры, используемые в контроллерах AGC-4 предыдущих версий: 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

Сюда входят следующие параметры, используемые в контроллерах AGC-4 предыдущих версий: 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

Сюда входят следующие параметры, используемые в контроллерах AGC-4 предыдущих версий: 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

Сюда входят следующие параметры, используемые в контроллерах AGC-4 предыдущих версий: 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

Сюда входят следующие параметры, используемые в контроллерах AGC-4 предыдущих версий: 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.

5.4 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
См. ПИД общего назначения в Справочнике разработчика.



ИНФО
Конфигурация РЧВ и РН выполняется отдельно от дополнительных ПИД регуляторов, с использованием соответствующих параметров.

5.5 Конфигурация СЮ

Доступ к настройкам СЮ в ПО USW: 



Дополнительная информация
См. Инструкция по установке модулей СЮ.

5.6 Конфигурация RRCR

Доступ к настройкам RRCR осуществляется в соответствующем окне ПО USW: 



Дополнительная информация
См. Дополнительные функции, контроль внешней уставки RRCR в Справочнике разработчика.

5.7 Счетчики

Доступ к различным счётчикам контроллера возможен в отдельном окне USW: 



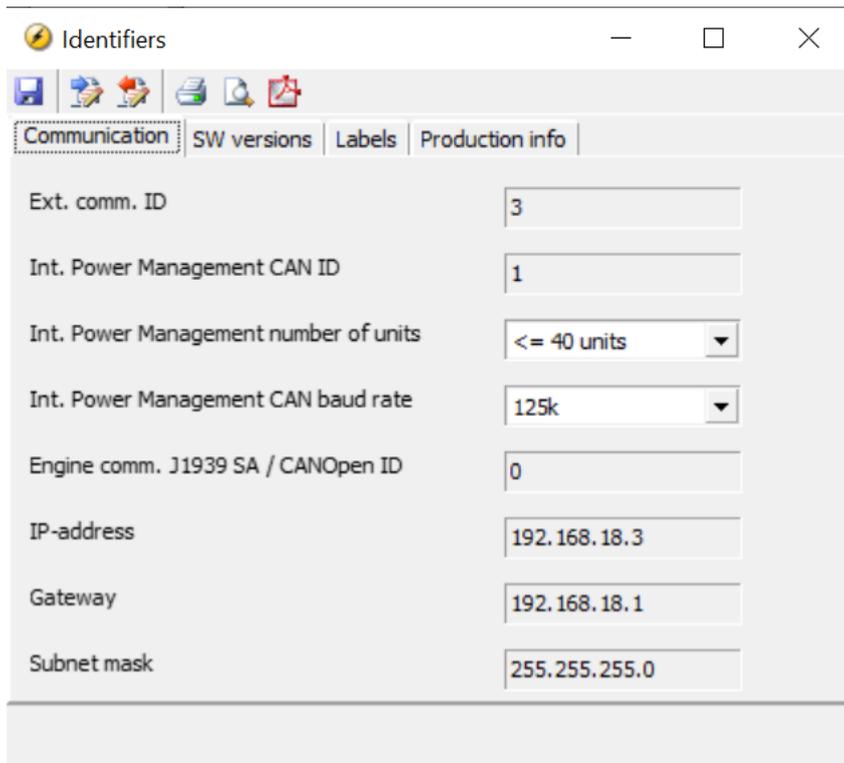
Дополнительная информация
См. Дополнительные функции, счетчики в Справочнике разработчика.

5.8 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 5.1 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', 'SW versions', 'Labels', and 'Production info'. The 'Communication' tab is active and 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**.