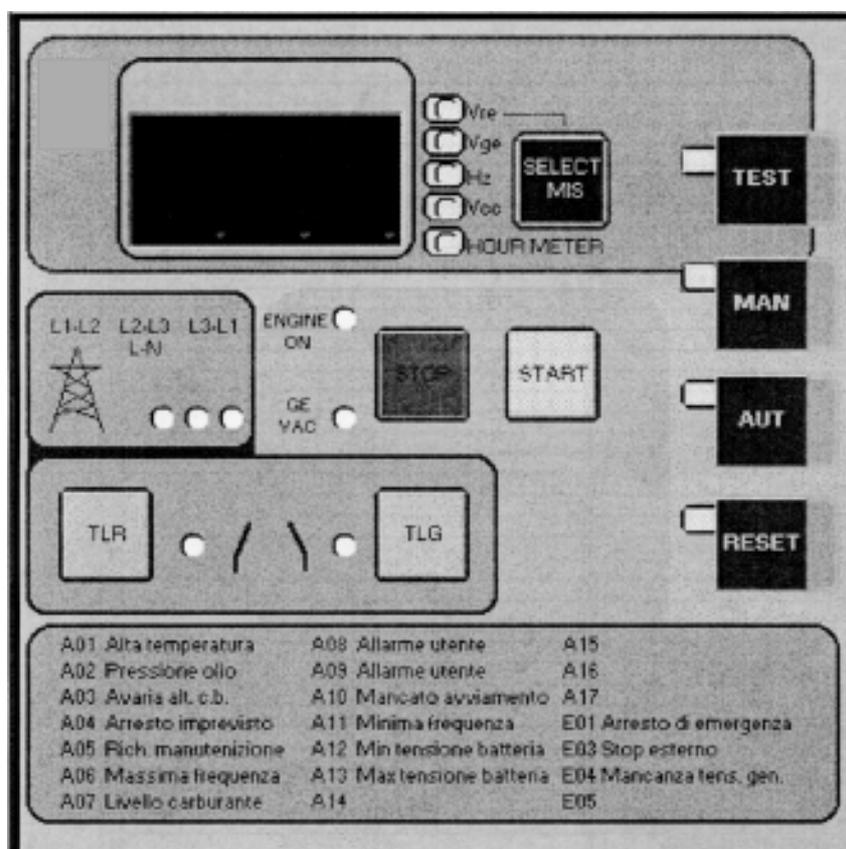


Электронный блок GE803

Контроллер для генераторных установок

Инструкция по эксплуатации



Технические характеристики и описания, включенные в данную инструкцию по эксплуатации, могут корректироваться без предупреждения и не имеют договорного характера. Устройство GE803 должно использоваться квалифицированными хорошо обученными специалистами. При работе с устройством необходимо соблюдать действующие правила обращения с электрическими системами, чтобы не допустить травматизма персонала и порчи имущества.

Оглавление	Страница
Общие сведения	3
Передняя панель	3
Описание режимов работы	3
Режим «RESET» (СБРОС В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ)	3
Режим «AUTOMATIC» (АВТОМАТИЧЕСКИЙ)	3
Режим «MANUAL» (РУЧНОЙ)	3
Режим «TEST» (КОНТРОЛЬ)	3
Описание работы	4
Цикл остановки генераторной установки	4
Сигнал запущенного двигателя	4
Наличие напряжения электросети	4
Наличие напряжения генератора	4
Переключение электросеть/генератор и генератор/электросети	5
Срабатывание сигнализации	5
Реле сирены	5
Реле общего аварийного сигнала	5
Отображение данных	5
Счетчик времени наработки генераторной установки	5
Интервал между циклами технического обслуживания	5
Функции	6
Автоматическое тестирование	6
Разрешение и запрет автоматического тестирования	6
Аварийная остановка	6
Дистанционный пуск	6
Дистанционный останов	6
Функция EJP	6
Функция EJP/T	6
Функция SCR	6
Работа насоса с приводом от двигателя	6
Функция замедления	7
Функция газового электромагнитного клапана	7
Функция стартера	7
Функция подачи воздуха	7
Дистанционное управление	7
Коды информационных сообщений, аварийных сигналов и ошибок	7
Входы и выходы	9
Программирование	10
Параметры	10
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ	14

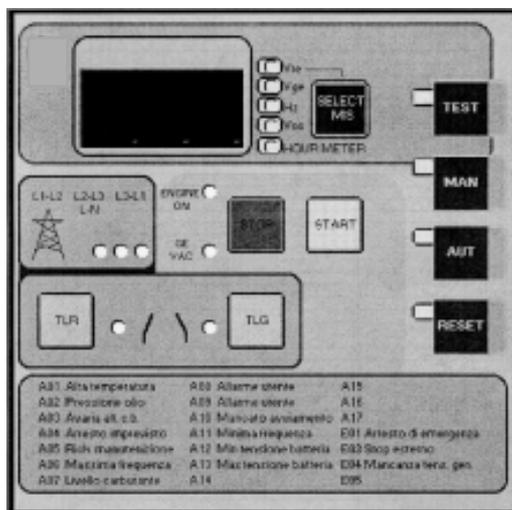
Общие сведения

Цифровой контроллер GE803 предназначен для выполнения дистанционного измерения напряжения и точного и своевременного управления всеми необходимыми функциями с целью обеспечения оптимальной работы генераторных установок. Детальное программирование входных и выходных функций и многочисленных рабочих параметров обеспечивает идеальную адаптацию контроллера GE803 в широком диапазоне прикладных задач.

Последовательный интерфейс RS485 позволяет без всяких ограничений дистанционно контролировать работу генераторной установки.

Передняя панель

- 3-разрядный дисплей для показаний, аварийной сигнализации, индикации сообщений и ошибок.
- Кнопки «RESET» - «MAN» - «AUT» - «TEST» (СБРОС – РУЧНОЕ – АВТОМ. – КОНТРОЛЬ) выбора режима работы.
- Кнопка «SELECT-MIS» (ВЫБОР) выбора дисплея.
- Кнопки «START» - «STOP» (ПУСК – СТОП) пуска и остановки двигателя в ручном режиме.
- Кнопки «MAINS(TLR)» – «GEN(TLG)» (ЭЛЕКТРОСЕТЬ – ГЕНЕРАТОР) переключения контактов электросети и генератора в ручном режиме.
- Светодиоды «RESET» - «AUT» - «MAN» - «TEST» (СБРОС– АВТОМ. – РУЧНОЕ – КОНТРОЛЬ) индикации выбранного режима работы.
- Светодиоды «MAINS(TLR)» – «GEN(TLG)» – «Hz» – «BATT(Vcc)» – «HOUR» (ЭЛЕКТРОСЕТЬ+ ГЕНЕРАТОР – ЧАСТОТА – БАТАРЕЯ – ВРЕМЯ)- индикации выбранных показаний.
- Светодиоды напряжения электросети («L1-L2-L3» – «L2-L3/L-N» – «L3-L1») генератора.
- Светодиоды состояния генератора и электросети.



Описание режимов работы

Примечание Подчеркнутый текст используется в данной инструкции для обозначения тех параметров, которые могут быть запрограммированы с помощью меню «OPTION» («ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ») и «SETUP» («ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ»). Дополнительную информацию см. в соответствующих разделах.

- Контроллер GE803 может работать в четырех различных режимах: «RESET», «AUT», «MAN» и «TEST». (СБРОС – АВТОМ. – РУЧНОЕ – КОНТРОЛЬ)
- При нажатии на кнопки выбора загораются соответствующие светодиоды, указывая на выбранный рабочий режим. Переключение между рабочими режимами доступно в любое время.
- Рабочий режим сохраняется в памяти даже при отключении электропитания.

- Мигание светодиода режима работы указывает, что устройство находится под наблюдением системы контроля. Поскольку элементами системы можно управлять дистанционно, очень важно при работе быть внимательным.

Режим «RESET» (СБРОС В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ)

- Когда устройство находится в режиме «RESET» (СБРОС), все выходы обесточиваются, другими словами они находятся в таком же состоянии, как при отключенном электропитании, за исключением выхода общего аварийного сигнала, который продолжает работать, как обычно.
- В этом режиме реле дистанционного управления электросети находится в резервном состоянии, и его контакты замкнуты.
- Кроме того, управляющие входы и выход сирены заблокированы.
- В то же самое время светодиоды аварийной сигнализации, дисплей и аварийная сигнализация находятся в активном состоянии.
- При переходе из режима «MANUAL»/»AUT»/»TEST» (РУЧНОЕ/АВТОМ/КОНТРОЛЬ) в режим «RESET» (СБРОС), когда генераторная установка работает, контроллер автоматически отключает ее, не ожидая времени охлаждения (параметр «Option P.09»).

Режим «AUTOMATIC» (АВТОМАТИЧЕСКИЙ)

- Если в режиме «AUT» (АВТОМ) после задержки на отсутствие напряжения электросети (параметр «Option p.03») напряжение не появится, начинается пусковой цикл генераторной установки.
- Когда генераторная установка работает и на выходе генератора есть напряжение, то по истечении задержки наличия напряжения генератора (задержка на замыкание контактов генератора (параметр «Option P.08»)), на выходные контакты генератора подается напряжение.
- При появлении напряжения электросети и после задержки наличия напряжения электросети (параметр «Option P.04»), выходные контакты генератора обесточиваются, напряжение подается на выходные контакты питающего напряжения, а затем запускается цикл остановки генераторной установки.
- Допускается использование внешних элементов управления аварийной остановкой и дистанционным пуском.

Режим «MANUAL» (РУЧНОЙ)

- В режиме «MAN» (РУЧ) генераторная установка может быть запущена или остановлена с помощью кнопок «START» (ПУСК) или «STOP» (СТОП). Необязательный элемент управления «STOP» (СТОП) можно сделать недействующим, нажав на кнопку «START» (ПУСК).
- Можно переключать контакторы с «MAINS(TLR)» (ЭЛЕКТРОСЕТЬ) на «GEN(TLG)» (ГЕН.) или обратно. Чтобы это сделать, нужно нажать кнопку «MAN» (РУЧ.) одновременно с кнопкой «(TLR)MAINS» (ЭЛЕКТРОСЕТЬ) или с кнопкой «(TLG)GENETATOR» (ГЕНЕРАТОР).
- Если генераторная установка не работает, управление выходными контактами генератора невозможно (!).
- Время блокировки электросети/генератора (параметр «Setup-15») обязательно выдерживается при каждом переключении нагрузки между снятием напряжения с одного выхода и подачей напряжения на другой выход.
- При переходе из режима «AUT» (АВТОМ) или «TEST» (КОНТРОЛЬ) в режим «MAN» (РУЧ) рабочее состояние генераторной установки остается неизменным.

Режим «TEST» (КОНТРОЛЬ)

- При каждом запуске режима «TEST» (КОНТРОЛЬ) имеет место пусковой цикл генераторной установки.
- Нагрузка автоматически переключается на генератор только при отсутствии напряжения электросети. При появлении напряжения электросети нагрузка остается на генераторе. После восстановления режима «AUT» (АВТОМ) при наличии напряжения электросети, нагрузка переключается на электросеть, а генераторная установка останавливается.

Описание работы

Пусковой цикл генераторной установки

Пусковой цикл генераторной установки включает следующие операции в режимах «MAN», «AUT» или «TEST» (РУЧНОЕ/АВТОМ./КОНТРОЛЬ) или с помощью технических средств дистанционного пуска:

- Подается напряжение на подогрев запальной свечи, если она установлена.
- За две секунды до окончания времени подогрева запальной свечи (параметр «Setup-19») подается напряжение на электромагнитный топливный клапан.
- Через указанные две секунды отключается подогрев запальной свечи и одновременно подается напряжение к пусковому устройству на время, равное времени попытки пуска (параметр «Setup-11»).
- Если подогрев запальной свечи не запрограммирован, напряжение на электромагнитный топливный клапан всегда подается в течение двух секунд перед подачей напряжения на пусковой выход.
- Когда при попытке пуска двигатель запускается, напряжение немедленно снимается с пускового выхода.
- Если во времена попытки пуска (параметр «Setup-11») сигнал работы двигателя не обнаружен, запускается временной интервал между попытками пуска (параметр «Setup-12»).
- В случае неудачного пуска выполняется дополнительная серия попыток пуска (параметр «Setup-10»), количество которых равно соответствующей предустановленной величине.
- Если после пуска двигателя сигнал запущенного двигателя пропадает, на пусковое устройство снова подается напряжение после заданной задержки между неудачным пуском и последующим пуском (параметр «Setup-13») (если она предустановлена). Этот пуск не учитывается при подсчете попыток пуска.
- Реальный интервал между попытками пуска равен полному времени интервала между попытками пуска (параметр «Setup-12») и времени подогрева запальной свечи (параметр «Setup-19»), если оно предустановлено. Во время этого временного промежутка выход электромагнитного топливного клапана обесточен, и на выход электромагнита остановки, если он предустановлен, подается напряжение, чтобы обеспечить остановку перед началом следующей попытки пуска.
- Во время пускового цикла вплоть до пуска двигателя на дисплей выводится сообщение «StA» (Старт).
- Если за предустановленное количество попыток пуска (параметр «Setup-10») двигатель не запустится, включается звуковая аварийная сигнализация, и на дисплее отображается аварийный сигнал «A10» (ОТКАЗ ПРИ ПУСКЕ).
- Этот аварийный сигнал сбрасывается с помощью кнопки «/RESET» (СБРОС).

Цикл остановки генераторной установки

Цикл остановки генераторной установки включает в себя следующие операции в режимах «MAN» (РУЧ.) или «AUT» (АВТОМ) :

- На дисплей выводится сообщение «StO» (Стоп).
- С выходных контактов генератора снимается напряжение, начинается отсчет времени охлаждения двигателя (параметр «Option P.09»).
- По завершению времени охлаждения (параметр «Option P.09») топливный клапан обесточивается, а на электромагнит остановки, если он предустановлен, подается напряжение.
- Если сигнал работы двигателя отсутствует, то по истечении заданного времени (параметр «Option P.09») электромагнит остановки обесточивается.
- В случаях срабатывания аварийной сигнализации остановки генераторной установки или при включении режима «RESET» (СБРОС) время охлаждения (параметр «Option P.09») не выдерживается.

Сигнал запущенного двигателя

- Пороговое напряжение для выявления запущенного двигателя можно использовать или по отношению к напряжению, подаваемому от генератора переменного тока зарядного устройства, или по отношению к напряжению, подаваемому от генераторной установки. Этот выбор производится установкой параметра «выбор сигнала запущенного двигателя» (параметр «Setup-05»).
- Если для параметра «Setup-05» установлено значение 0, система будет обнаруживать сигнал запущенного двигателя на входе генератора переменного тока зарядного устройства аккумуляторной батареи (генератор с постоянными магнитами или с возбуждением). В этом случае будет использоваться параметр «порого-

вое напряжение генератора переменного тока при пуске двигателя» (параметр «Setup-06»).

- Если же для параметра «Setup-05» установлено значение 1, для обнаружения запущенного двигателя система будет использовать напряжение генераторной установки. В этом случае будет использоваться параметр «пороговое напряжение генераторной установки при пуске двигателя» (параметр «Setup-07»).
- В любом случае из соображений безопасности сигнал запущенного двигателя также детектирует минимальное пороговое напряжение отключения генератора (параметр «Option P.05»). При соблюдении этого условия для напряжения генераторной установки, двигатель считается запущенным.
- Сигнал запущенного двигателя отображается светодиодом «ENGINE ON» (ДВИГАТЕЛЬ ВКЛ.).

Наличие напряжения электросети

- Если для параметра, определяющего количество фаз напряжения электросети (параметр «Setup-37»), установлено значение 1 (трехфазная сеть), система будет руководствоваться наличием трех линейных напряжений. В этом случае помимо напряжения также контролируется перекос фаз.
- Напряжение электросети считается присутствующим, если линейные напряжения L1-L2, L2-L3 и L3-L1 укладываются в диапазон между минимальным пороговым напряжением отключения электросети (параметр «Option P.01»), максимальным пороговым напряжением отключения электросети (параметр «Option P.02»), и при этом соблюдаются требования к максимальной асимметрии электросети (параметр «Setup-07»). Наличие напряжения электросети указывается горящими светодиодами L1-L2, L2-L3 и L3-L1.
- В режиме «AUT» по истечении задержки наличия напряжения электросети (параметр «Option P.04») на выходы контактов электросети подается напряжение.
- Напряжение электросети считается отсутствующим, если одно или более линейное напряжение L1-L2, L2-L3 и L3-L1 выходит за пределы, указанные выше. При отключении L1-L2, L2-L3 и L3-L1 из-за выхода за пределы предустановки минимального и максимального порогового значения отображается отсутствие напряжения. Если напряжение укладывается в указанные пределы, но перекос фаз превышает предустановленное значение, светодиоды мигают.
- В режиме «AUT» (АВТОМ) по истечении времени задержки отсутствия напряжения электросети (параметр «Option P.03») выходные контакты электросети размыкаются.
- В случае однофазного напряжения электросети для установки программируется контроль однофазного напряжения. В этом случае контролируется только напряжение на выходах 22-21. Контроль выполняется так же, как в случае трехфазной сети. Для отображения состояния сети в этом случае используется светодиод L2-L3/L-N; остальные светодиоды погашены.

Наличие напряжения генератора

- В генераторе выполняется контроль только однофазного напряжения.
- Напряжение генератора считается присутствующим, если его величина укладывается в диапазон между минимальным пороговым напряжением отключения генератора (параметр «Option P.05»), максимальным пороговым напряжением отключения генератора (параметр «Option P.06»). Наличие напряжения генератора отображается светодиодом GE VAC.
- При отсутствии напряжения по истечении времени задержки отсутствия напряжения генератора Аварийный сигнал отсутствия (параметр «Option P.07») может сработать аварийный сигнал отсутствия напряжения генератора. Это время задержки может включать в себя продолжительность торможения (параметр «Setup-18»), если она предустановлена.
- В режиме «AUT» (АВТОМ) напряжение подается на выходы контактов генератора по истечении задержки наличия напряжения генератора (параметр «Option P.08»). Эта задержка выполняет функцию задержки подключения нагрузки к генератору (задержки замыкания контактов).
- Напряжение генератора считается отсутствующим, если оно выходит за пределы, указанные выше. На отсутствие напряжения указывает погашенный светодиод.
- В режиме «AUT» (АВТОМ) по истечении времени задержки отсутствия напряжения генератора (параметр «Option P.07») выходные контакты генератора размыкаются.
- Если зарядное устройство АКБ генератора выдает сигнал, что двигатель работает, но выходное напряжение генератора отсутствует дольше допустимой задержки отсутствия напряжения генератора (параметр «Setup-38»), вырабатывается аварийный сигнал «E04». Срабатывание этого аварийный сигнал можно запретить с помощью параметра «запрет аварийного сигнала отсутствия напряжения генератора» (параметр «Setup-35»).

Переключение электросеть/генератор и генератор/электросети

- Время блокировки при переключении между электросетью и генератором (параметр «Setup-15») устанавливается, как интервал между обесточиванием выходных контактов электросети и подача напряжения к контактам генератора, и наоборот.
- В режиме «MAN» (РУЧ) нагрузку можно переключить между электросетью и генератором нажатием на кнопку «MAINS(TLR)» (ЭЛЕКТРОСЕТЬ) или «GEN(TLG)» (ГЕН). Чтобы избежать случайностей, нажимайте их одновременно с кнопкой «MAN» (РУЧ). При повторном нажатии на одну из этих кнопок соответствующие контакты замыкаются или размыкаются.
- Если контроллер не подключен, выходные контакты электросети постоянно находятся под напряжением.

Срабатывание сигнализации

- Дисплей обычно отображает одно из показаний, на которое указывает светодиод MAINS(Vre) (ЭЛЕКТРОСЕТЬ+), GEN(Vge) (ГЕН), Hz (ЧАСТОТА), BATT(Vcc) (БАТАРЕЯ) или HOURS. (ВРЕМЯ)
- При срабатывании аварийной сигнализации дисплей показывает код аварийного сигнала, значение которого приведено в таблице на передней панели контроллера GE803.
- В зависимости от важности аварийного сигнала генераторная установка может быть отключена, и может сработать звуковая сигнализация.
- При срабатывании более одного аварийного сигнала, они отображаются на дисплее по очереди.
- Почти все аварийные сигналы удерживаются и остаются в этом состоянии, даже когда условия, повлекшие за собой срабатывание аварийной сигнализации, больше не существуют. При данных обстоятельствах пользователь обязан идентифицировать сбой и сбросить аварийное состояние. За подробностями обратитесь к таблице аварийных сигналов.
- Аварийные сигналы сбрасываются нажатием на кнопку «RESET» (СБРОС), которая оказывает влияние и на аварийный сигнал и на рабочее состояние контроллера GE803. Если аварийное состояние продолжается, сброс устройства невозможен.
- Если аварийная ситуация не может быть разрешена немедленно, доступ к показаниям можно получить путем нажатия на кнопку «SELECT-MIS» (ВЫБОР) в течение 2 секунд. Через 20 секунд после последнего нажатия дисплей вернется к отображению предшествующей аварийной ситуации.
- Подробнее аварийные сигналы и их характеристики приведены в таблице «аварийных сигналов».

Реле сирены

- Реле сирены включается при наличии аварийного сигнала. Оно остается под напряжением в течение запрограммированного времени подачи звуковой аварийной сигнализации (параметр «Option P.10»). После этого реле сирены отключается.
- Кроме того, реле включается перед пуском двигателя (при автоматическом тестировании или внешнем пуске или пуске EJP). В этом случае звуковой сигнал имеет фиксированную продолжительность 5 секунд, и через 3 секунды после этого следует запуск двигателя. Это помогает оператору, обслуживающему машину, осознать, что группа начинает запускаться, даже если электросеть подключена.
- Если требуется, чтобы реле сирены включалось исключительно в случае аварийного сигнала, это можно сделать, запрограммировав специальный параметр «включение сигнала сирены перед пуском» (параметр «Setup-02»).
- Если устройство находится в режиме сброса, сирена не будет включаться совсем, даже при появлении аварийного сигнала.

Реле общего аварийного сигнала

- Реле общего аварийного сигнала включается в аварийной ситуации и остается в этом состоянии, пока все аварийные ситуации не завершатся, и пока оператор не отключит их нажатием на кнопку сброса.
- Замыкания реле общего аварийного сигнала не требует только аварийный сигнал внешней остановки ЕОЗ и, возможно, программируемые аварийные сигналы, если они запрограммированы только на визуальное отображение аварийного состояния.
- Для реле общего аварийного сигнала предусмотрен отдельный общий контакт включения и коммутации.
- Данное реле можно использовать для срабатывания газового электромагнитного клапана (см. параметр «Setup-29»). В этом случае общий аварийный сигнал не действует.

Отображение данных

- Светодиоды MAINS(Vre) (ЭЛЕКТРОСЕТЬ), GEN(Vge) (ГЕНЕРАТОР), Hz (ЧАСТОТА), BATT(Vcc) (БАТАРЕЯ) и HOURS (ВРЕМЯ) переключаются нажатием на кнопку «/MIS», указывая на соответствующие данные, отображаемые на дисплее.
- На дисплее отображаются следующие данные: напряжение электросети, напряжение генератора, частота генератора, напряжение аккумуляторной батареи и время работы генераторной установки. Напряжение электросети и генератора отображается в величинах RMS (среднеквадратичное действующее значение).
- Погрешность отображения напряжения электросети и генератора составляет 1 В переменного тока, частоты генератора – 0,1 Гц, напряжения аккумуляторной батареи – 0,1 В постоянного тока в течение 1 часа во время работы (истинная точность составляет 1 минуту, но она не отображается).
- Для отображения линейного напряжения между фазами трехфазной сети кнопку «SELECT/MIS» (ВЫБОР) требуется нажать трижды. При каждом нажатии светодиод, соответствующего линейного напряжения будет мигать одновременно со светодиодом «MAINS(Vre)» (ЭЛЕКТРОСЕТЬ).
- Обычно дисплей визуализирует сетевое напряжение. Когда двигатель запущен, дисплей автоматически переключается на вывод на дисплей напряжения генераторной установки, и наоборот. С помощью кнопки «SELECT/MIS» (ВЫБОР) всегда можно выбрать требуемые данные.
- В случае, когда при срабатывании аварийной сигнализации аварийные условия удалить невозможно, данные можно отобразить, нажав и удерживая кнопку «SELECT/MIS» (ВЫБОР) в течение 2 секунд. Если ее не нажать еще раз, то через 20 секунд на дисплее будет снова выведена информация о предшествующей аварийной ситуации.

Счетчик времени наработки генераторной установки

- При каждом пуске двигателя включается счетчик времени наработки генераторной установки.
- Время наработки отображается в часах.
- Контроллер сохраняет накопленные данные о времени наработки при отсутствии электропитания.
- Данные подсчета времени наработки можно откорректировать, выполнив следующую процедуру:
 1. Выберите вывод на дисплей «Времени наработки» с помощью кнопки «SELECT/MIS» (ВЫБОР) (светодиод «HOUR» (ВРЕМЯ) горит).
 2. Нажмите кнопку «RESET» (СБРОС) и удерживайте ее более 5 секунд, пока на дисплее не появится «HOU».
- Нажимая на кнопки «START» (ПУСК) и «STOP» (СТОП) можно увеличить или уменьшить величину показаний счетчика. Если нажать их вместе, счетчик автоматически сбросится в ноль.
- Нажмите кнопку «RESET» (СБРОС), чтобы сохранить результат и выйти из этого режима.

Интервал между циклами технического обслуживания

- При каждом пуске двигателя включается счетчик времени наработки для сравнения с интервалом между циклами технического обслуживания (параметр «Setup-16») генераторной установки. Это время отображается в минутах.
- Когда время наработки генераторной установки достигает величины запрограммированной в качестве интервала между циклами технического обслуживания (параметр «Setup-16»), на дисплее отображается код аварийного сигнала «A05» (Запрос на техническое обслуживание)
- При наличии данного аварийного сигнала генераторная установка может продолжить нормальную работу, но при каждом следующем пуске будет включаться звуковая аварийная сигнализация.
- После завершения технического обслуживания генераторной установки этот аварийный сигнал сбрасывается нажатием на кнопку «RESET» (СБРОС). При этом обнуляется счетчик наработки до следующего технического обслуживания.
- При отключении электропитания данные о времени наработки до следующего технического обслуживания сохраняются в памяти.

Функции

Автоматическое тестирование

- Автоматическое тестирование – это периодическое тестирование пуска генераторной установки через фиксированные временные интервалы, программируемые с помощью параметра “временной интервал автоматического тестирования” (параметр «Option P.11»). Целью тестирования является проверка и поддержание работоспособности генераторной установки. Продолжительность тестирования определяется параметром “продолжительность автоматического тестирования генераторная установка останавливается”.
- Начало автоматического тестирования отображается на дисплее сообщением «A.tE» (Автоматическое тестирование), если оно разрешено и если запрограммировано на включение на 5 секунд звуковой аварийной сигнализации. Через 3 секунды после ее отключения начинается цикл пуска.
- Во время цикла тестирования нагрузка обычно остается подключенной к электросети без переключения.
- При отсутствии напряжения электросети контроллер автоматически переключает нагрузку на генератор. При появлении напряжения электросети нагрузка остается на генераторе.
- По завершению автоматического тестирования и при наличии напряжения электросети нагрузка переключается на электросеть, а генераторная установка останавливается.
- Автоматическое тестирование может выполняться, если контроллер находится в режиме «AUT», и если Тестирование разрешено.

Разрешение и запрет автоматического тестирования

- Функция разрешения и запрета автоматического тестирования никак не влияет на работу контроллера. Поэтому ее можно выполнять в любой время, независимо от режима работы контроллера.
- При включении разрешения автоматического тестирования включается хронометр интервала автоматического тестирования (параметр «Option P.11»), считающий время в днях. Таким образом, автоматическое тестирование будет выполняться на регулярной основе в точно установленное время.
- Для ввода функции разрешения или запрета автоматического тестирования нажмите кнопку «SELECT/MIS» (ВЫБОР) и удерживайте ее, затем нажмите кнопку «TEST» (КОНТРОЛЬ). Отобразится или сообщение «OFF», если автоматическое тестирование запрещено, или число дней, запрограммированное с помощью интервала автоматического тестирования (параметр «Option P.11»). Разрешение автоматического тестирования включается нажатием на кнопку «START» (ПУСК), а запрет - нажатием на кнопку «STOP» (СТОП).
- При возникновении необходимости изменить интервал тестирования, прочитайте раздел, относящийся к меню “Option”.
- Чтобы выйти из функции разрешения/запрета автоматического тестирования нажмите кнопку «RESET» (СБРОС).
- Если при выполнении этой функции не происходит ни одного нажатия на кнопку в течение 120 секунд, контроллер автоматически выходит из этой функции.

Аварийная остановка

- Входной сигнал аварийной остановки должен быть подключен к контакту «NC», в противном случае контроллер будет блокировать все попытки пуска генераторной установки.
- Элемент управления аварийной остановкой (размыкающий входной контакт) вызывает немедленную остановку генераторной установки, независимо от рабочего состояния контроллера, без соблюдения времени охлаждения (параметр «Option P.09»). На дисплее появляется код аварийного сигнала E01 (Аварийная остановка), и подается звуковая сигнализация.
- Для сброса аварийного сигнала и отключения звуковой сигнализации входной контакт аварийной остановки должен быть обязательно замкнут нажатием на кнопку «RESET» (СБРОС).

Дистанционный пуск

- В режиме «AUT» (АВТОМ) разрешен дистанционный или внешний пуск.
- Управление дистанционным пуском генераторной установки отображается сообщением «E.St» (Внешний пуск) и 5-секундным звуковым сигналом, если этот сигнал предустановлен. Через 3 секунды после окончания звукового сигнала начинается пусковой цикл.

- Контроллер автоматически переключает нагрузку на генератор, если генераторная установка работает, а напряжение электросети отсутствует.
- После снятия управления удаленным пуском, если напряжение электросети присутствует, нагрузка переключается на электросеть, а генератор останавливается. С другой стороны, если напряжение электросети отсутствует, генераторная установка продолжает постоянно работать, обеспечивая электропитание потребителей.

Дистанционный останов

- Поступивший дистанционный сигнал останов в режиме «AUT» (АВТОМ) приводит к мгновенному размыканию выключателя генераторной установки и прерыванию группы циклов охлаждения.
- Автоматический пуск запрещен. На дисплей выводится соответствующий код «E03» (Внешняя остановка).
- При размыкании входа происходит автоматическое восстановление.
- На случай необходимости применения коммутации с помощью плавающего контакта для этого входа используется антидребезговый фильтр, предназначенный для переключения сигнала продолжительностью не менее 5 секунд.

Функция EJP

- Функцию EJP можно включить с помощью параметра «Setup-03».
- Когда эта функция включена, вход дистанционного пуска перепрограммируется для пуска EJP, а вход остановки перепрограммируется для подтверждения переключения EJP.
- При активации пускового входа, также активируется задержка пуска двигателя после запуска EJP (параметр «Option P.13»). После этого запускается пусковой цикл. В течение этого времени на дисплей выводится сообщение EJP.
- Затем, после подтверждения переключения (только если двигатель был запущен корректно), выполняется переключение между электросетью и генератором.
- Нагрузка опять подключается к электросети после размыкания, подтверждающего переключения. При размыкании на пусковом входе группа выполняет цикл остановки.
- Функция EJP запускается, только когда система работает в автоматическом режиме.
- Устройства защиты и аварийные сигналы работают как обычно.

Функция EJP/T

- Данная функция EJP является упрощенной версией предыдущей функции EJP. Запуск двигателя осуществляется точно также, а вот переключение нагрузки выполняется с использованием временной задержки, а не с помощью специального внешнего сигнала. Эта функция использует только один цифровой вход (внешний пуск).
- С целью выполнения переключения отсчет временной задержки начинается, когда замыкается управляющий пусковой контакт. Эта задержка программируется с помощью параметра “задержка переключения для EJP/T” (параметр «Option P.14»).
- Чтобы выбрать функцию EJP/T требуется запрограммировать параметр «Setup-03».

Функция SCR

- Функция SCR очень похожа на предыдущую функцию EJP. Эту функцию можно запрограммировать, установив для параметра «Setup-03» значение 2.
- В этом режиме внешний пусковой вход позволяет осуществлять запуск группы также, как для функции EJP, но без ожидания времени задержки.
- Вход остановки по-прежнему служит для подтверждения переключения, разница с функцией EJP состоит в том, что переключение происходит после задержки наличия напряжения генераторной установки (параметр «Option P.08»).

Работа насоса с приводом от двигателя

- Если используется насос с приводом от двигателя, можно использовать параметр “запрет контроля напряжения электросети” (параметр «Setup-04»). Этот параметр отключает контроль напряжения электросети и аварийный сигнал отсутствия напряжения генераторной установки.

- При этом типе работы группа насосов с приводом от двигателя может управляться или в режиме «MAN» (ЭЛЕКТРОСЕТЬ) (с помощью кнопок «START»(ПУСК) или «STOP» (СТОП) или в режиме «AUT» (АВТОМ) (с помощью внешних сигналов пуска и остановки).
- Также можно запрограммировать параметр «Setup-04» таким образом, чтобы оборудование распознавало аварийные сигналы обычным образом, или так, чтобы можно было выводить аварийные сигналы на дисплей, не останавливая работу группы.

Функция замедления

- Если имеется выход замедления, он активируется сразу после пуска двигателя, и отключается по завершению периода замедления (параметр «Setup-18»).
- Эта функция может включаться как альтернатива тормозным магнитам и подогреву запальных свечей. Выбор делается с помощью установки функция программируемого реле 1 (параметр «Setup-17»).

Функция газового электромагнитного клапана

- Если предусмотрен газовый электромагнитный клапан, то во время пускового цикла он активируется после завершения задержки на включение газового электромагнитного клапана (параметр «Setup-30») путем активации пускового выхода. Газовый электромагнитный клапан остается включенным, пока двигатель работает.
- Когда требуется остановить двигатель, цепь электромагнитного клапана обесточивается, а через 3 секунды снимается подтверждение работы (топливный электромагнитный клапан).

Функция стартера

- Рабочее реле стартера включается при включении газового электромагнитного клапана только при первой попытке пуска двигателя.
- Оно остается под напряжением в течение времени, которое можно настроить с помощью параметра «продолжительность работы стартера» (параметр «Setup-31»).
- Эту функцию можно запрограммировать с помощью программируемого реле 2, как альтернативу функцию топливного электромагнитного клапана и функцию подачи воздуха (параметр «Setup-28»).

Функция подачи воздуха

- Реле функции подачи воздуха активируется за 2 секунды до пуска стартера (только для первых трех попыток пуска). Это реле остается включено максимум в течение времени, которое можно установить с помощью параметра «продолжительность подачи воздуха» (параметр «Setup-32»).
- Если двигатель запущен, реле подачи воздуха отключается сразу, как только напряжение генераторной установки проходит порог прекращения подачи воздуха (параметр «Setup-33»).

- Эта функция может быть запрограммирована на программируемом реле 2, как альтернатива функции топливного электромагнитного клапана и функции стартера (параметр «Setup-28»).

Дистанционное управление

- Контроллер GE803 в исполнении с последовательным интерфейсом RS485 (код заказа), способен для реализации функций дистанционного управления и контроля взаимодействовать с компьютером (или с программируемым терминалом).
- Для обеспечения корректной работы и надежности промышленного оборудования последовательный интерфейс RS485 установки имеет гальваническую развязку.
- Соединение между компьютером и интерфейсом RS485 выполняется с помощью снабженного гальванической развязкой конвертера RS232-RS485 с автоматическим контролем линии разрешающей шины.
- В поставку контроллера GE803 входят: дискета с программой супервизора для операционной системы Windows, инструкция по эксплуатации для программы супервизора и описание протокола связи.
- Конвертер может поставляться отдельно, код 4XC22348T.
- Основные технические параметры последовательного интерфейса RS485:
 - Полудуплексная двухпроводная связь (витая пара с резисторами на концах).
 - Многоотводная конфигурация с возможностью связи максимум с 32 терминалами.
 - Формат передачи: 9600 бод, 8 бит данных, 1 стоповый бит, четность не проверяется.
 - Максимальная длина линии связи – 1000
- Основные технические характеристики программы супервизора:
 - Полное управление панелью управления (передняя панель контроллера GE803).
 - Неограниченные возможности дистанционного управления через модем.
 - Графическое и цифровое отображение всех данных.
 - Отображение состояния аварийных сигналов.
 - Отображение состояния всех входов и выходов.
 - Отображение событий, включая данные и время (журнал событий).
 - Возможность отображения, редактирования, сохранения и/или загрузки данных настроек и опций из файлов.
 - Возможность оперативного доступа к инструкции по эксплуатации.

Коды информационных сообщений, аварийных сигналов и ошибок

Информационные сообщения

Информационные коды на дисплее указывают на некоторые из наиболее важных действий контроллера.

Таблица кодов сообщений		
Код	Сообщение	Условия вывода на дисплей
StA	Пуск	Во время пускового цикла генераторной установки
Sto	Остановка	Во время остановки генераторной установки после завершения периода охлаждения
A.tE	Автоматическое Тестирование	Во время цикла автоматического Тестирования
E.St	Дистанционный пуск	Одновременно с сигналом дистанционного пуска
EJP	Функция EJP	При активизации пускового входа EJP в автоматическом режиме работы системы.
Scr	Функция SCR	При активизации пускового входа SCR в автоматическом режиме работы системы.

Аварийные сигналы

A01 Высокая температура

Этот аварийный сигнал отображается после завершения задержки срабатывания аварийного сигнала (параметр «Setup-08») при работе двигателя, если входной контакт датчика температуры двигателя замкнут. При срабатывании этого аварийного сигнала выход генератора обесточивается, и генераторная установка немедленно останавливается без выполнения цикла охлаждения.

A02 Низкое давление масла

Этот аварийный сигнал отображается после завершения задержки срабатывания аварийного сигнала при работе двигателя, если входной контакт реле давления замкнут. При срабатывании этого аварийного сигнала выход генератора обесточивается, и генераторная установка немедленно останавливается без выполнения цикла охлаждения.

A03 Отказ генератора переменного тока зарядного устройства аккумуляторной батареи

Этот аварийный сигнал срабатывает во время работы двигателя (напряжение и/или частота генератора), если напряжение заряда аккумуляторной батареи от генератора переменного тока остается ниже порогового напряжения работы двигателя (параметр «Setup-06») в течение времени, превышающего задержку отказа генератора переменного тока зарядного устройства аккумуляторной батареи (параметр «Setup-14»). При срабатывании этого аварийного сигнала генераторная установка останавливается.

A04 Непредвиденная остановка

Этот аварийный сигнал срабатывает, если двигатель останавливается при отсутствии внешнего воздействия, вызывающего остановку.

A05 Запрос на техническое обслуживание

Этот аварийный сигнал включается, когда счетчик временного интервала между циклами технического обслуживания достигает запрограммированного интервала между циклами технического обслуживания (параметр «Setup-016»). Для сброса этого аварийного сигнала и счетчика нужно войти в режим «RESET». После срабатывания этого аварийного сигнала установка продолжает нормально работать.

A06 Повышенная частота генератора

Этот аварийный сигнал срабатывает, когда частота генераторной установки (зависящая от числа оборотов двигателя) на 10 % превышает номинальную величину. Продолжительность задержки на включение обратно пропорциональна превышению номинальной частоты. Этот временной интервал может продолжаться максимум 4 секунды (частота превышает номинальное значение на 10 %) и минимум 0 секунд (немедленное вмешательство, если частота превышает номинальное значение на 20 %). Напомним, что в качестве номинального значения частоты можно выбрать 50 или 60 Гц установкой параметра «номинальная частота» (параметр «Setup-01»). Вмешательство данного аварийного сигнала отключает размыкающий выключатель выхода генераторной установки, и немедленно останавливает генераторную установку без выполнения цикла охлаждения. Подачу аварийный сигнал можно запретить с помощью параметра «запрет аварийного сигнала превышения номинальной частоты» (параметр «Setup-34»).

A07 Низкий уровень топлива

Срабатывание этого аварийного сигнала вызывается замыканием контакта на входе датчика уровня топлива. С помощью параметра «внешний аварийный сигнал 07» (параметр «Setup-22») этот аварийный сигнал можно задать так, чтобы он останавливал или не останавливал установку.

A08 аварийный сигнал Пользователя

Срабатывание этого аварийного сигнала вызывается замыканием контакта на соответствующем входе. С помощью параметра «внешний аварийный сигнал 08» (параметр «Setup-23») этот аварийный сигнал можно задать так, чтобы он останавливал или не останавливал установку.

A09 аварийный сигнал Пользователя

Срабатывание этого аварийного сигнала вызывается замыканием контакта на соответствующем входе. С помощью параметра «внешний аварийный сигнал 09» (параметр «Setup-24») этот аварийный сигнал можно задать так, чтобы он останавливал или не останавливал установку.

A10 Отказ при пуске

Этот аварийный сигнал срабатывает, если после выполнения предустановленного количества попыток пуска (параметр «Setup-10») двигатель все еще не работает.

A11 Пониженная частота генератора

Этот аварийный сигнал срабатывает, когда, при разрешенной подаче аварийных сигналов (двигатель работает дольше времени задержки включения аварийного сигнала (параметр «Setup-08»)) и при отключенном выходе замедлителя, частота генератора (которая зависит от числа оборотов двигателя) ниже минимального аварийного значения пороговой частоты (параметр «Setup-41») и сохраняется на этом уровне дольше, чем время задержки отсутствия напряжения генератора (параметр «Option P.07»). Срабатывание этого аварийного сигнала отключает выход генератора и немедленно останавливает генераторную установку без выполнения цикла охлаждения.

A12 Низкое напряжение аккумуляторной батареи

Этот аварийный сигнал срабатывает, когда напряжение аккумуляторной батареи становится меньше нижнего аварийного порогового напряжения аккумуляторной батареи (параметр «Setup-39»). Во время подачи напряжения на выход при пуске этот аварийный сигнал временно отключается. Пороговая величина сброса аварийного сигнала на 5 % больше нижнего аварийного порога. Напряжение аккумуляторной батареи контролируется на клеммах источника питания устройства. Любое несоответствием между этим напряжением и напряжением, измеренным на клеммах аккумуляторной батареи, рассматривается, как падение напряжение на кабеле питания.

A13 Высокое напряжение аккумуляторной батареи

Этот аварийный сигнал срабатывает, когда напряжение аккумуляторной батареи становится больше верхнего аварийного порогового напряжения аккумуляторной батареи (параметр «Setup-40»). Во время подачи напряжения на выход при пуске этот аварийный сигнал временно отключается. Пороговая величина сброса аварийного сигнала на 5 % меньше верхнего аварийного порога. Напряжение аккумуляторной батареи контролируется на клеммах источника питания устройства. Любое несоответствием между этим напряжением и напряжением, измеренным на клеммах аккумуляторной батареи, рассматривается, как падение напряжение на кабеле питания.

E01 Аварийная остановка

Активируется одним из следующих способов:

- 1 Размыкание контакта, подключенного ко входу аварийной остановки.
- 2 Размыкание контакта, подключенного к внешнему входу остановки, если для параметра «Setup-25» запрограммировано значение «NC».
- 3 Нажатие кнопки «STOP» (СТОП) на панели управления при работе в режиме «AUT» (АВТОМ).

Этот аварийный сигнал приводит к немедленной остановке без выполнения цикла охлаждения.

E03 Внешний СИГНАЛ остановки

Этот аварийный сигнал включается, если контакт внешней остановки замыкается при работе в режиме «AUT». При появлении этого аварийного сигнала немедленно срабатывает дистанционное управление генератором, и двигатель останавливается с выполнением цикла охлаждения. На случай использования коммутации с помощью плавающего контакта встроена антидребезговая фильтр, предназначенный для переключения сигнала продолжительностью не менее 5 секунд.

E04 Пропадание напряжения генератора

Этот аварийный сигнал срабатывает, когда напряжение генератора выходит за установленные пределы по истечении задержки включения аварийного сигнала E04 (параметр «Setup-38») и когда генераторная установка работает не в режиме замедления. Срабатывание этого аварийного сигнала обесточивает выход генератора, и генераторная установка немедленно останавливается без выполнения цикла охлаждения.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА КОДОВ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ						
Код	Сигнал	Удержание	Мгновенная остановка	Остановка с охлаждением	Включение аварийного сигнала G	Включение сирены
A01	Высокая температура	ДА	ДА		ДА	ДА
A02	Низкое давление масла	ДА	ДА		ДА	ДА
A03	Отказ генератора переменного тока зарядного устройства аккумуляторной батареи	ДА	ДА		ДА	ДА
A04	Непредвиденная остановка (ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ)	ДА	ДА		ДА	ДА
A05	Запрос на техническое обслуживание	ДА			ДА	ДА
A06	Повышенная частота генератора	ДА	ДА		ДА	ДА
A07	Прогр. 7/уровень топлива	Прогр.	Прогр.	Прогр.	Прогр.	Прогр.
A08	Прогр. 8	Прогр.	Прогр.	Прогр.	Прогр.	Прогр.
A09	Прогр. 9	Прогр.	Прогр.	Прогр.	Прогр.	Прогр.
A10	Отказ при пуске	ДА-	ДА		ДА	ДА
A11	Пониженная частота генератора	ДА	ДА		ДА	ДА
A12	Низкое напряжение аккумуляторной батареи	ДА			ДА	ДА
A13	Высокое напряжение аккумуляторной батареи	ДА			ДА	ДА
E01	Аварийная остановка	ДА	ДА		ДА	ДА
E03	Внешняя остановка			ДА		
E04	Пропадание напряжения генератора	ДА	ДА		ДА	ДА

Ошибки

Отображаемые ошибки указывают на нарушения в работе или на ошибки в памяти программ и в предустановленных параметрах.

ТАБЛИЦА КОДОВ ОШИБОК		
Код	Значение	Остаток дисплея
IE1	Внутренняя ошибка, ошибка в программе.	Изменения в памяти программы. Заблаговременно запросив разрешение, верните контроллер TE803 в компанию Tesnoelettra для ремонта.
IE2	Внутренняя ошибка, неверные параметры.	Изменения в памяти параметров. Отключив от контроллера TE803 электропитание и подключив его снова, проверьте все параметры. Если ошибка сохранится, то, заблаговременно запросив разрешение, верните контроллер TE803 в компанию Tesnoelettra для ремонта.

Входы и выходы

Таблица входных сигналов (аварийные сигналы и сигналы управления)					
№ вывода	Функция	Альтернативная функция № 2	Альтернативная функция № 2	Альтернативная функция № 3	Ссылка на параметр
3	Датчик высокой температуры				
4	Датчик давления масла				
5	Внешняя остановка	КОММУТАЦИЯ EJP	КОММУТАЦИЯ SCR	АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА	SETUP-03 SETUP-25
6	Внешний пуск	ПУСК EJP	ПУСК SCR		SETUP-03
35	Низкий уровень топлива A07	ПРОГР.	ПРОГР.		SETUP-22
36	Программируемый аварийный сигнал A08	ПРОГР.	ПРОГР.		SETUP-23
37	Программируемый аварийный сигнал A09	ПРОГР.	ПРОГР.		SETUP-24
41	Аварийная остановка				

ТАБЛИЦА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ				
№ вывода	Функция	Альтернативная функция № 1	Альтернативная функция № 2	Ссылка на параметр
14	Пуск			
16	Остановка	Замедление	Запальная свеча	Setup-17
17	Топливный клапан	Функция стартера	Воздух	Setup-28
18	Сирена			
29,30	Контактор электросети			
31,32	Контактор генератора			
33,34,340C	Общий аварийный сигнал	Газ SV-EV		Setup-29

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- Установка параметров выполняется в меню «Option» («Основные настройки») и «Setup» («Дополнительные настройки»).
- Меню «Option»** («Основные настройки»): В этом меню устанавливаются параметры, относящиеся к характеристикам электросети и к требованиям пользователя. Обычно установки этих параметров выполняет специалист по монтажу генераторной установки.
- Чтобы попасть в меню «Option», переведите контроллер в режим «RESET» (СБРОС), и, удерживая кнопку «RESET» (СБРОС), в нажатом состоянии, нажмите и удерживайте кнопку «SELECT/MIS» (ВЫБОР) в течение 5 секунд. Сразу после входа в меню «Option» на дисплее появится сообщение «P.01», указывающее, что этот параметр выведен для изменения.
- Меню «Setup»** («Дополнительные настройки»): В этом меню устанавливаются параметры, от которых в большой степени зависят характеристики генераторной установки. Обычно предполагается, что установку этих параметров выполняет производитель генераторной установки и/или панели управления.
- Чтобы попасть в меню «Setup», переведите контроллер в режим «RESET» (СБРОС), и, удерживая кнопку «RESET» (СБРОС) в нажатом состоянии, 2 раза нажмите на кнопку «START» (ПУСК), 3 раза – на кнопку «STOP» (СТОП) и 4 раза – на кнопку «SELECT/MIS» (ВЫБОР). Затем отпустите кнопку «RESET» (СБРОС). На дисплее отобразится сообщение «Set». Нажмите на кнопку «Start», чтобы перейти к первому параметру, обозначенному кодом –01.
- Находясь в меню «Setup», для перехода к следующему параметру нажмите кнопку «GEN(TLG)» (ГЕНЕРАТОР), для перехода к предыдущему параметру нажмите кнопку «MAINS(TLR)» (ЭЛЕКТРОСЕТЬ+). Когда требуемый параметр выбран, для увеличения ее величины нажмите кнопку «STOP» (СТОП), а для уменьшения ее величины нажмите кнопку «START» (ПУСК). Изменения производятся только в установленных пределах. Чтобы запомнить сделанную настройку, нажмите на кнопку «RESET» (СБРОС).

Параметры

В следующей таблице представлены параметры из меню «Option» и «Setup». В поле «Диапазон» указаны пределы изменения устанавливаемых величин. В поле «По умолчанию» приведена традиционная установка, которая введена в контроллер при выпуске с завода-изготовителя. Рекомендуется закрепить таблицу параметров на каждой панели управления, чтобы оператор имел перед глазами установки этой панели управления.

Меню «Option» («Основные настройки»)

Меню "Option"	Описание	Диапазон	По умолчанию
P.01	Минимальное пороговое напряжение отключения электросети	80 - 480 В переменного тока (трехфазное) 160-230 В переменного тока (однофазное)	340 В переменного тока (трехфазное)
P.02	Максимальное пороговое напряжение отключения электросети	110-600 В переменного тока (трехфазное) 253-345 В переменного тока (однофазное)	480 В переменного тока (трехфазное)
P.03	Задержка отсутствия напряжения электросети	0-120 сек	5 сек
P.04	Задержка наличия напряжения электросети	0-240 сек	10 сек
P.05	Минимальное пороговое напряжение отключения генератора	80 - 480 В переменного тока (трехфазное) 160-230 В переменного тока (однофазное)	340 В переменного тока (трехфазное)
P.06	Максимальное пороговое напряжение отключения генератора	110-600 В переменного тока (трехфазное) 253-345 В переменного тока (однофазное)	480 В переменного тока (трехфазное)
P.07	Задержка отсутствия напряжения генератора	1-180 сек	5 сек
P.08	Задержка наличия напряжения генератора (задержка замыкания контактов генератора)	1-180 сек	20 сек
P.09	Время охлаждения	1 - 300 сек	30 сек
P.10	Продолжительность звуковой сигнализации	0-60 сек	20 сек
P.11	Временной интервал автоматического тестирования	1 - 7 дней	3 дня
P.12	Продолжительность автоматического тестирования	1-30 мин	10 мин
P.13	Задержка пуска двигателя после запуска EJP	0-99 мин	25 мин
P.14	Задержка переключения для EJP/T (1 шина)	0-30 мин	5 мин

Меню «Setup» (парольный вход только для квалифицированного персонала) («Дополнительные настройки»)

Меню "Setup"	Описание	Диапазон	По умолчанию
-01	Номинальная частота генератора	0 (50 Гц) – 1 (60 Гц)	0
-02	Включение сигнала sireны перед пуском	0 (запрет) - 1 (разрешение)	1
-03	Стандартная функция EJP-SCR-EJP/T	0 (откл.) 1 (EJP) 2 (SCR) 3 (EJP/T)	0
-04	Запрет контроля напряжения (для насоса)	0 (откл.) - 1 (аварийная остановка насоса) - 2 (нет аварийной остановки насоса)	0

-05	Выбор сигнала "500 оборотов в минуту" (генератор переменного тока зарядного устройства или генератор)	0 (генератор переменного тока зарядного устройства) - 1 (генератор)	0
-06	Пороговое напряжение генератора переменного тока при пуске двигателя	6-60 В	10 В
-07	Пороговое напряжение генераторной установки при пуске двигателя	5 - 200 В переменного тока	10 В переменного тока
-08	Задержка включения аварийного сигнала при пуске двигателя	1 - 60 сек	15 с
-09	Продолжительность остановки	1 -30 сек	20 сек
-10	Количество попыток пуска	1-10	5
-11	Время попытки пуска	1 -30 сек	5 сек
-12	Временной интервал между попытками пуска	1 -20 сек	10 сек
-13	Задержка между прерванным пуском и последующим пуском	2 - 5 сек	3 сек
-14	Задержка отказа достижения частот вращения 500 оборотов в минуту	2-5 сек	3 сек
-15	Задержка блокировки при переключении между электросетью и генератором	0-10 сек/10	5 сек/10
-16	Интервал между циклами технического обслуживания	10-250 часов	50 часов
-17	Функциональный выход разгона 0 (электромагнит) 1 (ускоритель) 2 (подогрев)	0 (откл.) - 1 (ускор.) 2 (подогрев)	0
-18	Время замедления	1 -180 сек	60
-19	Время подогрева запальной свечи	1 - 60 сек	10 сек
-20	Включение автоматического Тестирования с активированной внешней остановкой	0 (запрет) - 1 (включено)	0
-21	Запрет режимов "AUT" и "TEST" (работа только в режимах "MAN" или "OFF")	0 (откл.) - 1 (запрет)	0
-22	Внешний аварийный сигнал A07 (отключен/только аварийный сигнал/ аварийный сигнал и остановка)	0 (отключен) 1 (аварийный сигнал) 2(остановка)	0
-23	Внешний аварийный сигнал A08 (отключен/только аварийный сигнал/ аварийный сигнал и остановка)	0 (отключен) 1 (аварийный сигнал) 2 (остановка)	0
-24	Внешний аварийный сигнал A09 (отключен/только аварийный сигнал/ аварийный сигнал и остановка)	0 (отключен) 1 (аварийный сигнал) 2 (остановка)	0
-25	Внешняя остановка NF, блокировка NO	0 (NO) 1 (NF)	0
-26	Дополнительная задержка для аварийного сигнала A08 (от начала аварийного сигнала)	0-120 сек	0
-27	Адрес последовательной связи	01-32	01
-28	Программа 2 (топливо/стартер (Пуск)/воздух)	0 (топливо) 1 (Пуск) 2 (воздух)	0 (топливо)
-29	Программа 3 (общий аварийный сигнал/газ)	0 (аварийный сигнал) -1 (газ)	0 (аварийный сигнал)
-30	Задержка подачи газа (после пуска)	1 - 5 сек	2 сек
-31	Продолжительность работы стартера	1 -10 сек	5 сек
-32	Продолжительность подачи воздуха	0-10 сек	8 сек
-33	Пороговое напряжение прекращения подачи воздуха	0 - 200 В	8 В
-34	Запрет аварийного сигнала превышения номинальной частоты (A06)	0 (разрешен) 1 (запрещен)	0 (разрешен)
-35	Запрет аварийного сигнала отсутствия напряжения генератора (E04)	0 (разрешен) 1 (отключен)	0 (разрешен)
-36	Блокировка новой коммутации с электросетью во время аварийного сигнала EJP	0 (откл.) 1 (блокировка)	0 (откл.)
-37	Однофазная / трехфазная сеть	0 (однофазная) 1 (трехфазная)	1 (трехфазная)
-38	Задержка включения аварийного сигнала при отсутствии напряжения генератора E04	15 - 240 с	240 сек
-39	Минимальное напряжение аккумуляторной батареи	7-12 В постоянного тока (12 В) 13-24 В постоянного тока (24 В)	9 В (12 В) 18 В (24 В)
-40	Максимальное напряжение аккумуляторной батареи	13-17 В постоянного тока (12 В) 26-34 В постоянного тока (24 В)	16 В (12 В) 32 В (24 В)
-41	Минимальное аварийное значение пороговой частоты	20-50/60 Гц	40 Гц
-42	Максимальный фазовый перекос электросети	5-20 %	15 %

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

– Цепь питания	
Питание от аккумуляторной батареи (Us)	12 В постоянного тока или 24 В постоянного тока
Максимальный потребляемый ток	160 мА (250 мА с RS485)
Потребляемый ток в дежурном режиме	110 мА (200 мА с RS485)
Рабочий диапазон при 12 В	6,2-16,5 В постоянного тока
Рабочий диапазон при 24 В	13-33 В постоянного тока
Период защиты от микродребезга	150 мс
Максимальная амплитуда пульсаций	10%

– Цепь управления напряжением электросети (однофазной или трехфазной)	
Номинальное напряжение (Ue)	100-480 В переменного тока
Рабочий диапазон	70-624 В переменного тока
Номинальная частота (устанавливается с клавиатуры)	50/60 Гц
Минимальное напряжение отключения (устанавливается с клавиатуры)	0.7-1 Ue
Максимальное напряжение отключения (устанавливается с клавиатуры)	1-1,5 Ue
Фазовый перекос отключения (только для трехфазной сети)	5-20 % Ue
Гистерезис сброса	5%
Точность	±1%

– Цепь управления напряжением генератора (однофазная)	
Номинальное напряжение (Ue)	100-480 В переменного тока
Рабочий диапазон	70-624 В переменного тока
Номинальная частота (устанавливается с клавиатуры)	50/60 Гц
Минимальное напряжение отключения (устанавливается с клавиатуры)	0.7-1 Ue
Максимальное напряжение отключения (устанавливается с клавиатуры)	1-1,5 Ue
Гистерезис сброса	5 %
Точность	±1 %

– Цепь дистанционного управления	
Вход	Отрицательный
Напряжение на контактах	Аккумуляторная батарея 12 В постоянного тока (24 В постоянного тока)
Максимальный ток	8 мА

– Генератор переменного тока с постоянными магнитами зарядного устройства аккумуляторной батареи		
Рабочий диапазон		0-40 В переменного тока
Диапазон регулировки		6-30 В переменного тока
Входной ток		< 10 мА
– Генератор переменного тока с цепью возбуждения зарядного устройства аккумуляторной батареи		
Рабочий диапазон		0-40 В постоянного тока
Диапазон регулировки		6-30 В постоянного тока
Максимальный входной ток		< 10 мА
Напряжение цепи +D		Аккумуляторная батарея 12 В постоянного тока (24 В постоянного тока)
Ток возбуждения	при Ue 12 В постоянного тока	170 мА
Ток возбуждения	при Ue 24 В постоянного тока	130 мА

– Контакты выходного реле отключения электросети, генератора и звуковой сигнализации		
Организация контактов		1 замыкающий контакт
Номинальное рабочее напряжение		24 В постоянного тока
Максимальное рабочее напряжение		30 В постоянного тока
Номинальный ток		5 А
Номинальный ток DC13 (или DC14)		5 А при 24 В постоянного тока

– Контакты выходного реле общего аварийного сигнала		
Организация контактов		1 переключающий контакт
Номинальное рабочее напряжение		24 В постоянного тока
Максимальное рабочее напряжение		125 В переменного тока, 30 В постоянного тока
Номинальный ток		5А
Номинальный ток DC 13 (или DC 14)		5А при 24 постоянного тока

– Выходные контакты контакторов электросети и генератора		
Управление контактором электросети		1 размыкающий контакт, 1 замыкающий контакт
Управление контактором генератора		1 замыкающий контакт
Номинальное рабочее напряжение		250 В переменного тока
Максимальное рабочее напряжение		440 В переменного тока
Номинальный ток		5 А
Номинальный ток AC 15		2 А при 220 В переменного тока
Изоляция контактов/обмотки		5 кВ переменного тока в течение 1 мин
Изоляция разомкнутых контактов		1 кВ переменного тока в течение 1 мин

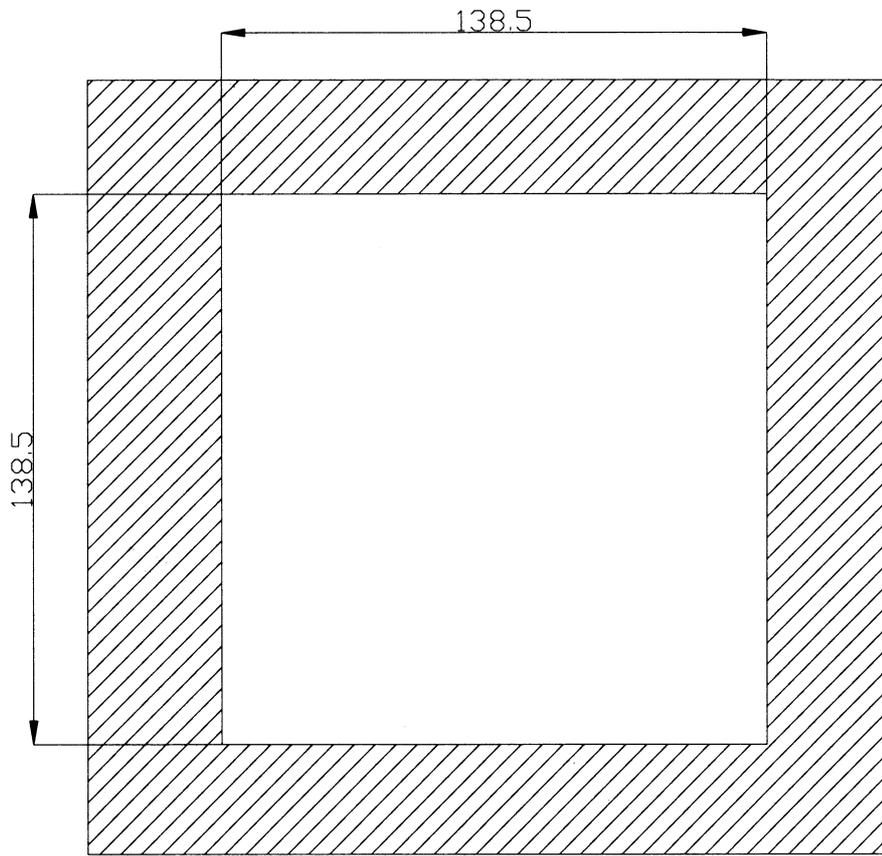
– Корпус	
Исполнение	Для утопленного монтажа
Габаритные размеры Д x В x Ш	144 x 144 x 125 мм
Степень защиты без крышки	IP41
Степень защиты с крышкой	IP54
Вес	880 г

– Эксплуатационные условия окружающей среды	
Температура во время работы	0-60 °C
Температура хранения	От -30 до +80 °C

– Соединения	
Тип выводов	Разъемные соединения
Сечение жил кабеля	2,5 мм ²

ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ

- **Испытание электрической прочности (IEC255-5)**
Промышленная частота (50Hz): 2,5 кВ в течение 1 минуты.
Импульс (1,2/50 мс): 5 кВ (3 положительных и 3 отрицательных с интервалами более 5 сек).
- **Климатические испытания (IEC 68-2-61)**
Метод 1: жаркий и сухой, жаркий и влажный, холодный, жаркий и влажный.
- **Испытания на виброустойчивость (IEC 68-2-6 или в соответствии с техническими условиями, приведенными в Регистре Ллойда).**
Испытания с изменением частоты (синусоидальные колебания).
- **Испытания на влагостойкость в условиях повышенного содержания соли в окружающей среде (технические условия RINA).**
- **Испытания на электромагнитную совместимость (EN 50081 -1, EN 50082-2).**
Защищенность от электростатического разряда (EN 61000-4-2).
Защищенность от высокочастотных переходных процессов / пачек импульсов (EN 61000-4-4).
Защищенность от полей радиочастотного электромагнитного излучения (ENV 50140).
Защищенность от электромагнитных полей наведенных радиопомех (ENV 50141).
Уровень излучения электромагнитных полей (EN 55011).
Уровень излучения наведенных электромагнитных полей (EN 55011).



Подключение только для двигателей с генератором переменного тока модели Saprisa, имеющим зарядное устройство аккумуляторной батареи

