



-power in control

Справочник оператора



Система управления и защиты электростанции PPM

Программное обеспечение 3.0x.x

- Описание дисплея
- Список аварий
- Журналы
- Сводная таблица неисправностей и их признаков



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive · Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615 · info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4189340559A

SW version 3.0X.X or later

Содержание

1. ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
Общие положения	3
Назначение	3
Содержание и структура руководства	3
2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЮРИДИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	4
Гарантии и ответственность	4
Защита от статического электричества	4
Правила техники безопасности	4
Определения	4
3. ДИСПЛЕЙ И СТРУКТУРА МЕНЮ.....	5
Дисплейный блок (DU-2).....	5
Функции кнопок управления меню контроллера	6
Функции светодиодов.....	7
Структура меню.....	13
Тексты состояния в первой строке дисплея	17
Описание режимов управления	19
Выбор режима управления.....	19
Пароли доступа	20
4. СПИСОК И ЖУРНАЛ АВАРИЙ.....	22
Работа с аварийными сигналами	22
Журнал аварийных сообщений	23
5. СЕРВИСНОЕ МЕНЮ	24
6. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ	25
Описание параметров	25
Настройка.....	26
7. НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ	27

1. Предисловие

Общие положения

Документ представляет собой Руководство оператора для эксплуатации блока PPM системы управления мощностью PPU компании DEIF. В нем содержится описание пользовательского интерфейса, приводятся таблицы сигналов тревоги и стандартных параметров, описания режимов отказа и анализ последствий, а также руководство по обслуживанию.

Общее назначение Руководства оператора состоит в предоставлении практической информации и технических данных о системе PPM для повседневного использования операторами.



Перед началом работы с системой PPM необходимо внимательно прочитать данное Руководство. Нарушение этого требования может привести к повреждению оборудования или к травмам людей.

Назначение

Руководство, в основном, предназначено для операторов, занимающихся повседневной эксплуатацией системы. Пользуясь информацией, содержащейся в Руководстве, оператор сможет выполнить как простейшие, так и достаточно сложные операции с системой PPM.

Содержание и структура руководства

Руководство разделено на главы, каждая из которых для удобства начинается с новой страницы.

2. Техника безопасности и юридическая информация

Гарантии и ответственность

Фирма DEIF не несет ответственности за установку и эксплуатацию генераторного агрегата. Все вопросы относительно порядка монтажа, и эксплуатации управляемого автоматическим блоком генераторного агрегата решаются компанией, ответственной за монтаж и эксплуатацию генераторного агрегата.

Вскрытие блоков неуполномоченными лицами категорически запрещено. Нарушение данного требования приведет к потере гарантии.

Защита от статического электричества

Во время монтажа блоков необходимо предусматривать меры защиты контактных зажимов от электростатических разрядов. После завершения монтажа и выполнения всех электрических соединений необходимость в мерах предосторожности отпадает.

Правила техники безопасности

Работы по монтажу блока связаны с опасностью поражения электрическим током. Поэтому все работы должны выполняться только квалифицированными специалистами, осознающими все риски, связанные с проведением работ на электрооборудовании под напряжением.



В блоке могут присутствовать токи и напряжения, опасные для жизни и здоровья. Категорически запрещается касаться входным зажимам, предназначенным для измерения параметров переменного тока, так это может привести к тяжелым травмам или смерти.

Определения

В тексте Руководства применяется особый способ выделения примечаний и предостережений. Из общего текста они выделяются с помощью следующих знаков:

Примечания



В примечаниях содержатся сведения общего характера, которые рекомендуется запомнить для будущего применения.

Предостережения



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

3. Дисплей и структура меню

Данная глава содержит описание дисплейного блока системы PPM 3 предназначенного для управления, мониторинга и программирования параметров электростанции.

Дисплейный блок (DU-2)

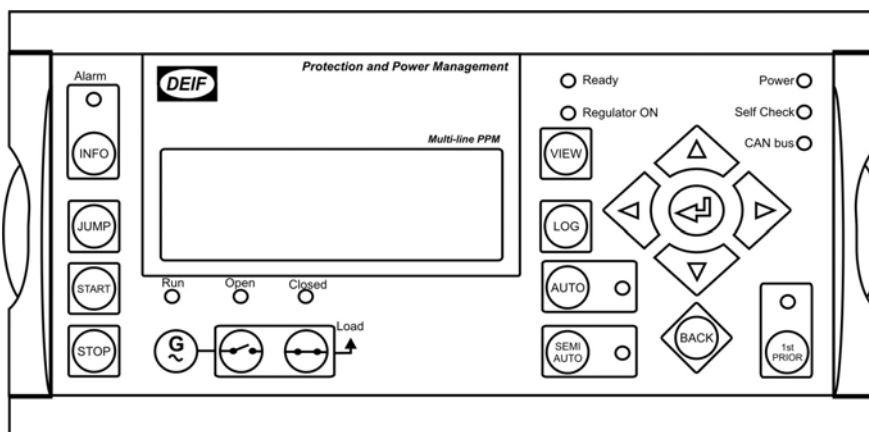
Система PPM имеет 4 типа дисплейных блоков в зависимости от состава электростанции: дизель генератора (DG), валогенератора/берегового питания (SG/SC), аварийного/стояночного дизель генератора (EDG) и секционного выключателя (BTB).

Дисплей контроллера четырех строчный (строка содержит 20 символов), поддерживает русификацию.

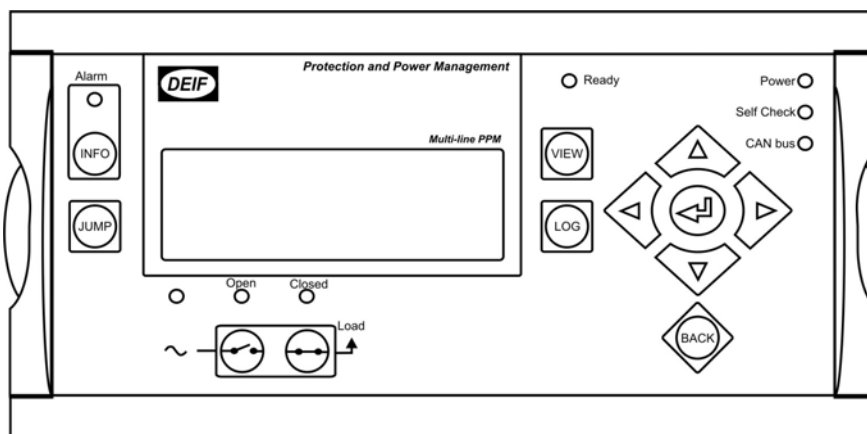


Габаритные размеры В x Ш = 115 x 220 mm (4.528" x 9.055").

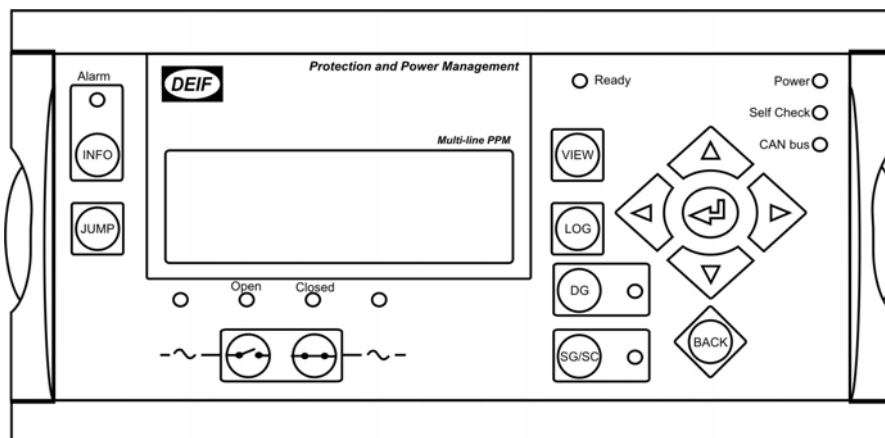
Дисплей контроллера дизель генератора (DG)



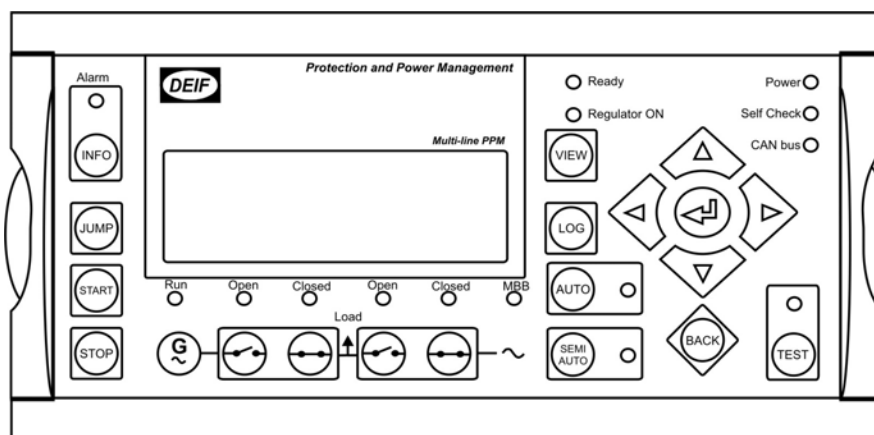
Дисплей контроллера валогенератора (SG)/берегового питания (SC)



Дисплей контроллера секционного выключателя (ВТВ)








Дисплей контроллера аварийного/стояночного дизель генератора (EDG)



Функции кнопок управления меню контроллера

INFO	Информация	Производится сдвиг трех нижних строк с выводом на экран списка аварийных сигналов.
JUMP	Переход	Позволяет ввести конкретный номер меню. Все настройки блока вводятся и хранятся в меню со специальными номерами. Кнопка JUMP позволяет выбрать и вывести на экран меню с любым номером без необходимости навигации через многочисленные вложенные меню.
VIEW	Вид	Производится сдвиг первой строки с выводом на экран списка меню настройки.
LOG	Журнал событий	Производится сдвиг трех нижних строк с выводом на экран списка событий и аварийных сигналов. Список может содержать до 150 событий. Список событий сохраняется и при отключении вспомогательного источника питания.

		Кнопка передвижения курсора налево при навигации в меню.
		Кнопка увеличения текущего значения выделенного настроечного параметра (уставки в настроечном меню). Вне меню настройки данная кнопка используется для прокрутки во второй строке меню и вывода на экран значений различных параметров генератора.
	Выбор (SELECT)	Кнопка служит для выбора подчеркнутого параметра в четвертой строке дисплея.
		Кнопка уменьшения текущего значения выделенного настроечного параметра (уставки в настроечном меню). Вне меню настройки данная кнопка используется для прокрутки во второй строке меню и вывода на экран значений различных параметров генератора.
		Кнопка передвижения курсора направо при навигации в меню.
BACK	Назад	Переход на один шаг назад при навигации в меню (на предыдущий экран с данными или окно ввода).

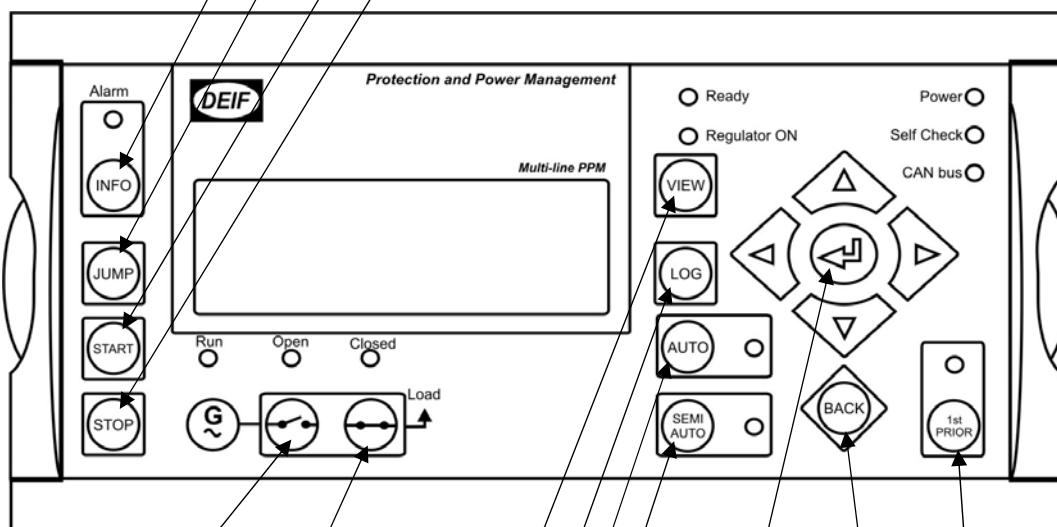
Функции светодиодов

На дисплейном блоке каждый индикаторный светодиод имеет свое функциональное назначение. В различных ситуациях цвет свечения каждого из светодиодов может быть красным, зеленым или сочетанием обоих цветов.

Alarm	Аварийный сигнал	Мигание данного светодиода указывает на наличие аварийного неподтвержденного (не квитированного) сигнала. Непрерывное свечение светодиода означает, что все аварийные сигналы подтверждены (квитированы).
Power	Питание	Свечение светодиода указывает, что источник вспомогательного питания включен.
READY	Готов	Зеленый светодиод указывает, что дизель генератор готов к запуску.
Self check OK	Самоконтроль – в порядке	Свечение светодиода указывает на нормальное функционирование блока согласно результатам теста самоконтроля.
CANbus:	Состояние связи контроллеров Canbus	Зеленый светодиод указывает, что оба канала работают. Желтый светодиод указывает, что нет связи по одному из каналов. Красный светодиод указывает, что между контроллерами нет связи.

Кнопки на дисплее дизель генератора представлены на рисунке:

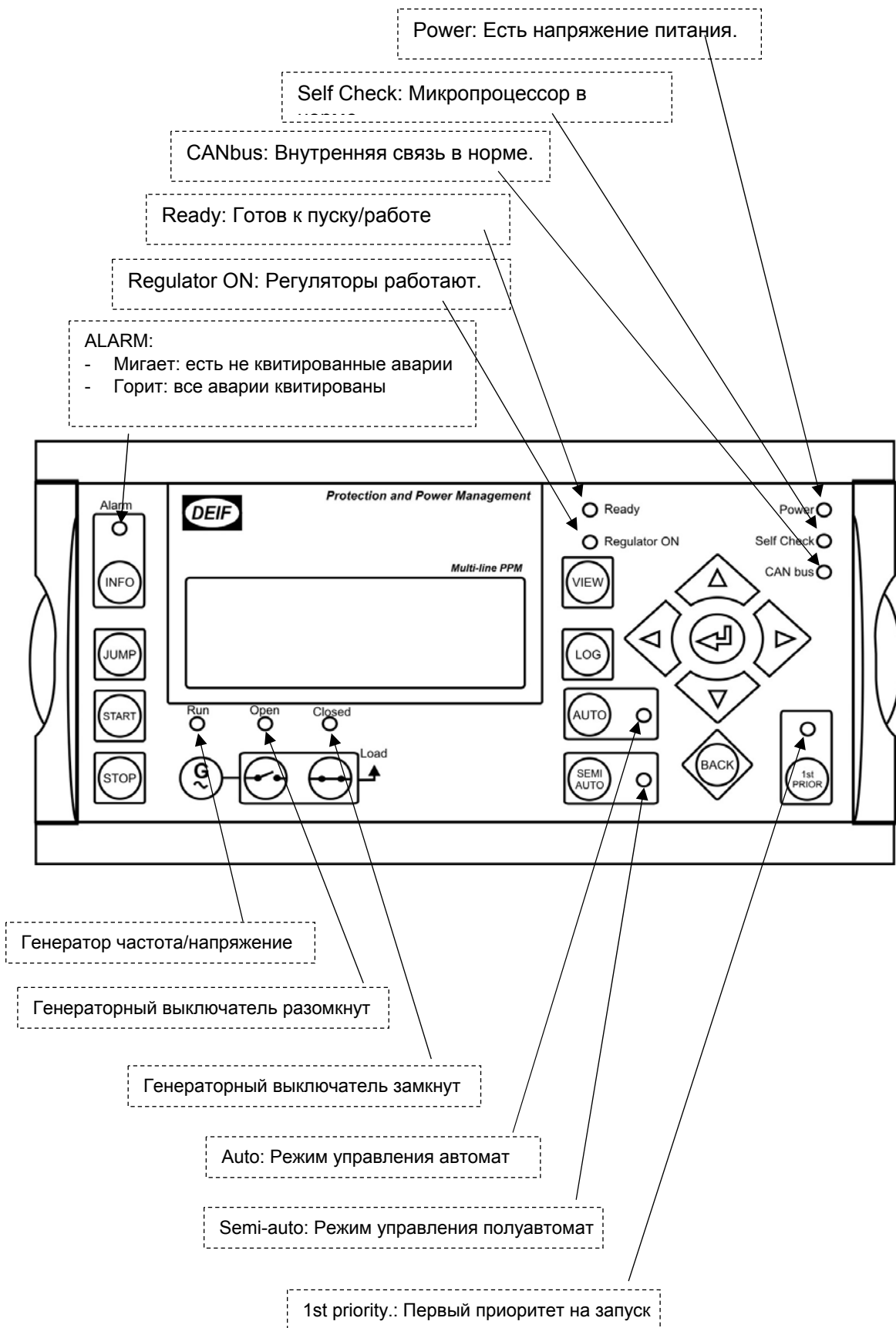
- INFO:
Переход в список аварий
- JUMP:
Переход к настройке параметра с заданным номером.
- START:
Пуск дизель генератора в полуавтомате.
- STOP:
Останов дизель генератора в полуавтомате.



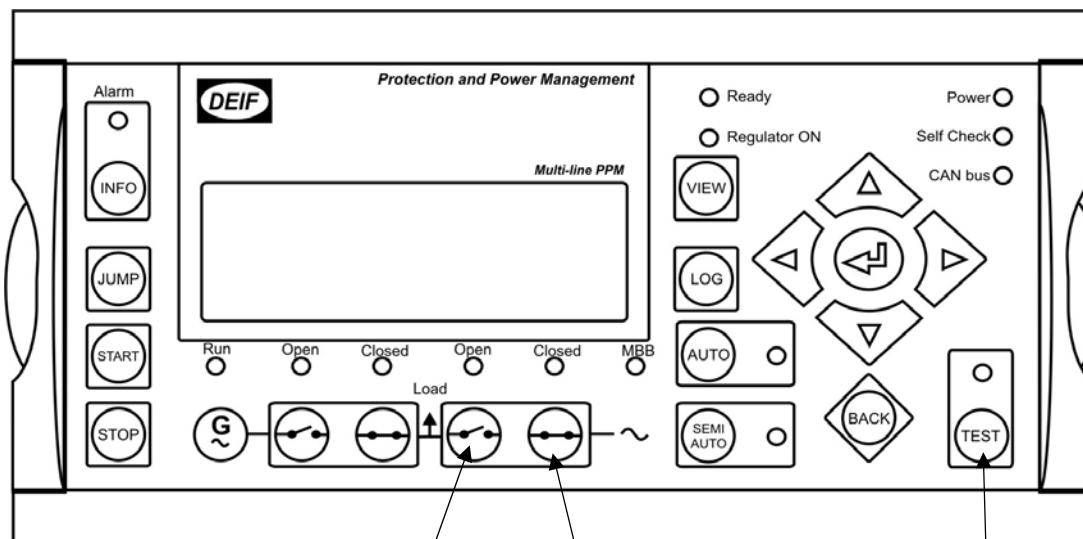
- GB OFF:
Команда на отключение ГВ в полуавтомате
- GB ON:
Команда на включение ГВ в полуавтомате
- VIEW:
Изменение 1 строки просмотра при настройке параметров.
- LOG:
Переход в журналы аварий и событий.
- AUTO:
Переключение в автоматическое управление.
- SEMI AUTO:
Переключение в полуавтоматическое управление.

- SELECT:
Выбрать/войти в указанный курсором параметр.
- BACK:
Вернуться назад на одно окно.
- 1st PRIOR:
Задать дизель генератору 1 приоритет на запуск по нагрузке.

Светодиоды на дисплее дизель генератора представлены на рисунке:



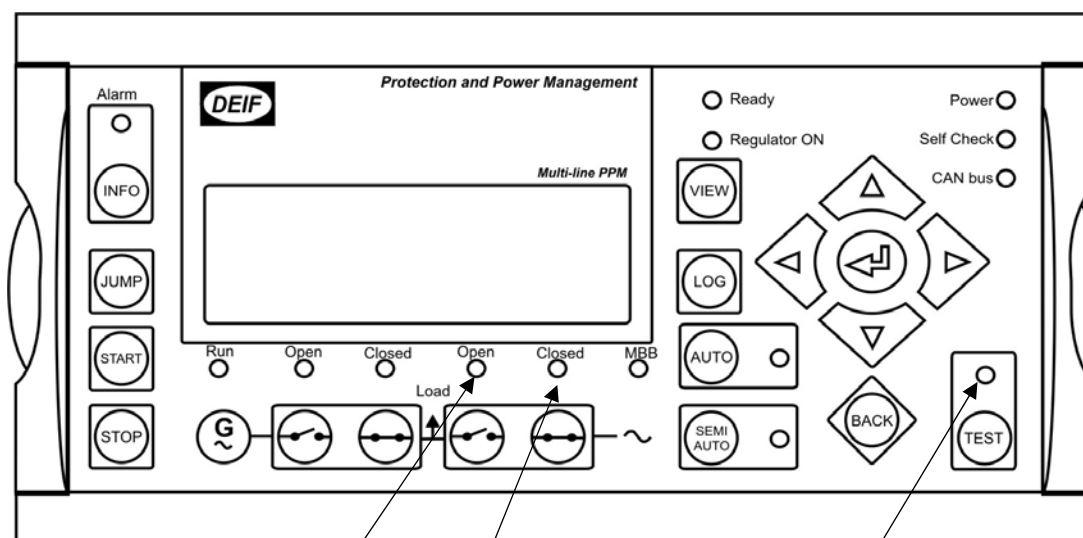
Дополнительные кнопки и светодиоды для контроллера аварийного дизель генератора представлены на рисунке:



ТВ OFF:
Отключить
выключатель
питания с
ГРЩ.

ТВ ON:
Включить
выключатель
питания с
ГРЩ.

TEST:
Активация
режима
тестового
запуска.

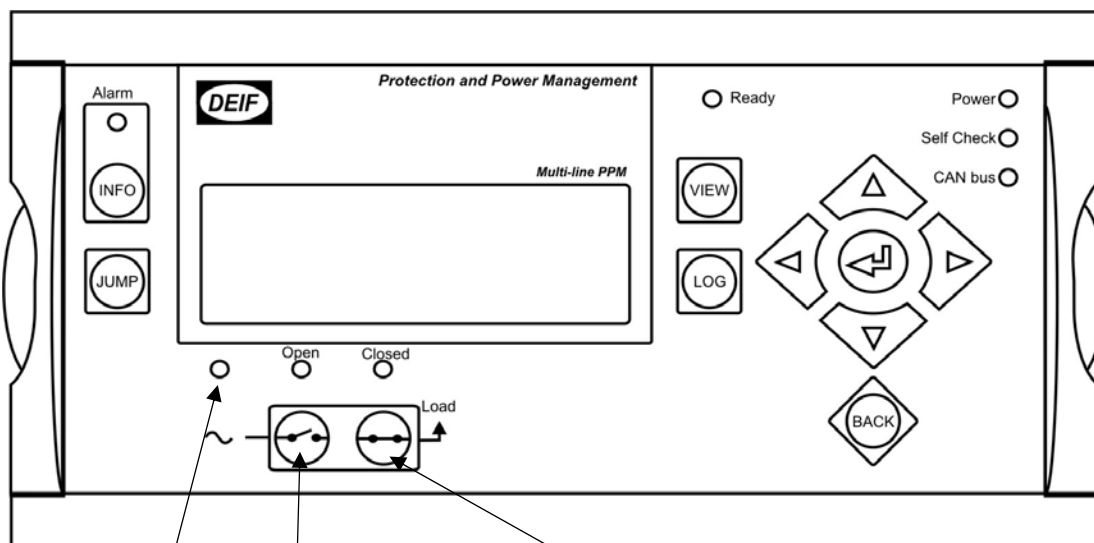


Выключатель питания с ГРЩ отключен.

Выключатель питания с ГРЩ включен.

TEST: Режим теста активирован.

Дополнительные кнопки и светодиоды для контроллера валогенератора/берегового питания представлены на рисунке:

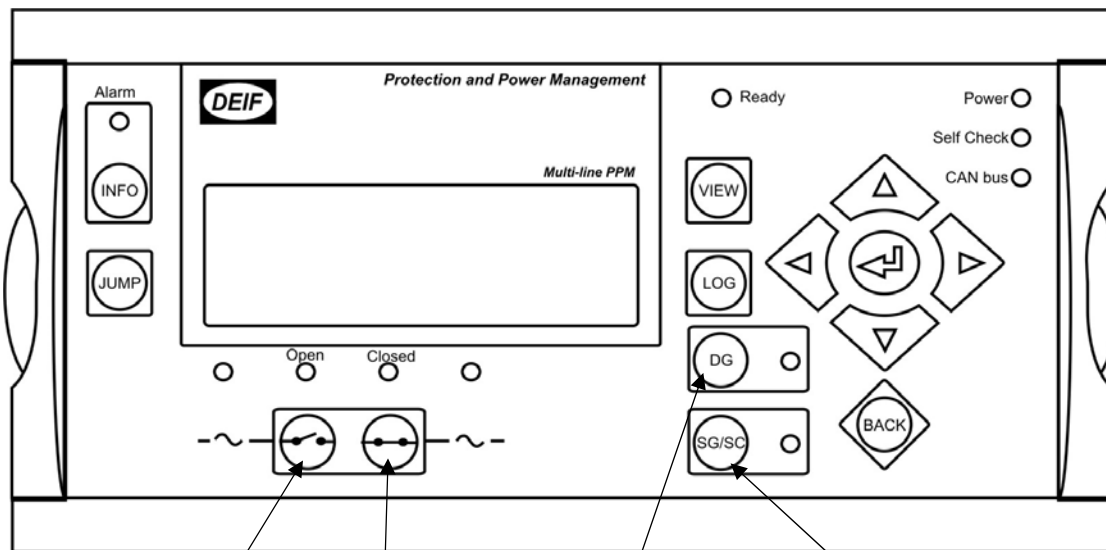


SG/SC OFF:
Отключить выключатель
валогенератора/питания с
берега

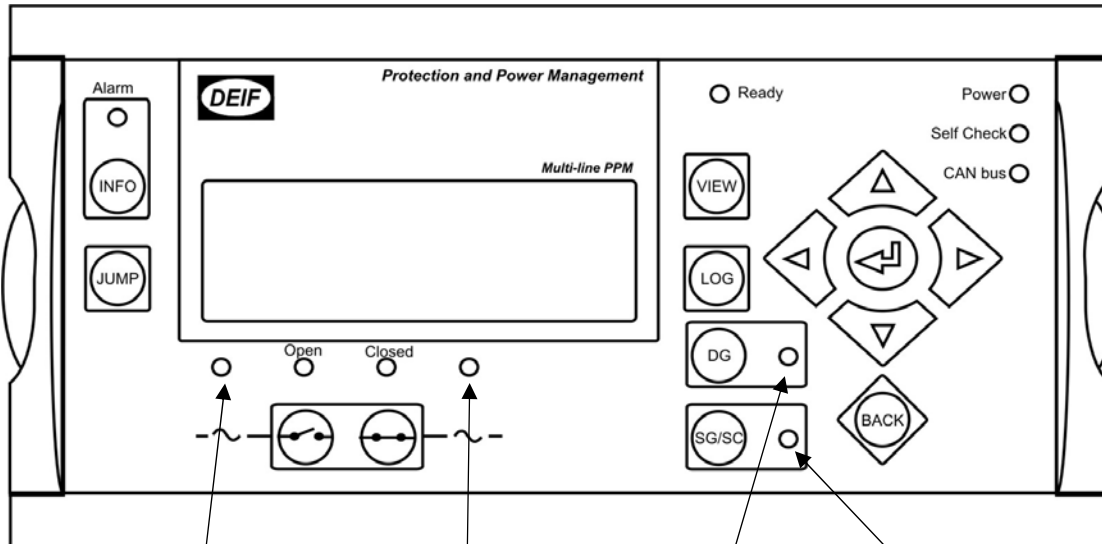
SG/SC ON:
Включить выключатель
валогенератора/питания с берега
Система автоматически переходит в режим
питания шин ГРЩ от валогенератора.

Частота/напряжение
валогенератора/питания с берега
в норме.

Дополнительные кнопки и светодиоды для контроллера секционного выключателя представлены на рисунке:



<p>BTB OFF: Отключение секционного выключателя. Система переходит в режим питания от дизель генераторов.</p>	<p>BTB ON: Включение секционного выключателя. Система переходит в режим питания от валогенератора/берега.</p>	<p>DG supply: Режим питания от дизель генераторов при замыкании выключателя.</p>	<p>SG/SC supply: Режим питания от валогенератора/берега при замыкании выключателя.</p>
---	--	---	---



<p>Частота/напряжение секции А в норме.</p>	<p>Частота/напряжение секции В в норме.</p>	<p>Выбрано питание от дизель генераторов.</p>	<p>Выбрано питание от валогенератора/берега.</p>
---	---	---	--

Структура меню

В дисплейном блоке предусмотрены две системы меню, которые используются без ввода пароля.

Система меню просмотра

Это наиболее часто используемая система меню. Она состоит из 15 конфигурируемых информационных окон, выбор которых осуществляется с помощью кнопок со стрелками.

Система меню настройки

Система меню, используемая для настройки блока или вывода на экран подробных данных, которые не предусмотрены в системе просмотра.

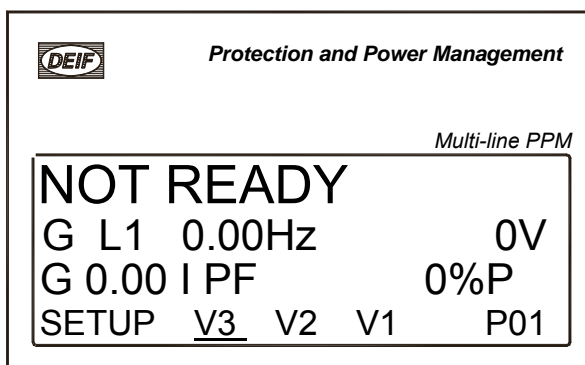
Изменение значений настроечных параметров защищено паролем.

Окно ввода

Окно ввода появляется после включения питания блока. Окно ввода является поворотной точкой в общей структуре меню и служит для вызова других меню. Предусмотрена возможность открытия окна ввода путем трехкратного нажатия кнопки BACK (Назад).

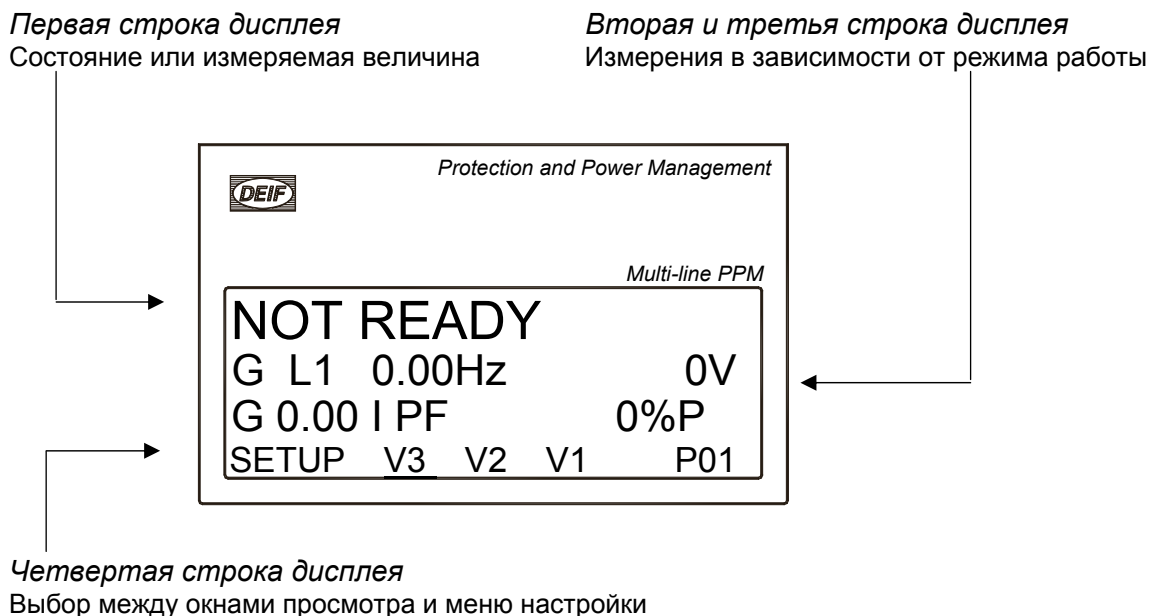


После включения питания и при наличии в системе хотя бы одного аварийного сигнала на экран выводится журнал событий и список аварийных сигналов.





Меню просмотра

Наиболее часто используемыми являются первые три меню просмотра блока (V1, V2 и V3).



Меню просмотра предназначены для вывода на экран измеренных значений различных параметров.

Курсор передвигается с помощью кнопок  и .



Окно просмотра 1 (V1)



Конфигурирование отдельных окон просмотра производится с помощью компьютерной программы DEIF USW (См. Справочник разработчика).

V1 содержит до 20 различных окон, которые могут быть выбраны с помощью кнопок  и .

Окно просмотра 2 (V2)

V2 это копия окна V1, которое содержит до 20 различных окон, которые могут быть выбраны с помощью кнопок  и .

Окно просмотра 3 (V3)

Окно V3 дисплея изменяется автоматически в зависимости от режима работы системы: Первая строка показывает состояние контроллера. Описание сообщений представлено в следующем разделе данного документа.

Меню настройка

Система меню, используемая для настройки блока или вывода на экран подробных данных, которые не предусмотрены в системе просмотра. Таким образом, меню настройки предназначено как для повседневного использования для получения оперативной информации, так и для ввода или изменения настроечных параметров. Вход в меню настройки производится из окна ввода путем выбора опции SETUP в четвертой строке дисплея.

Первая строка

Используется для просмотр параметров генератора

Вторая строка

Просмотр параметров
Информация о выбранном канале
Просмотр последней аварии/события



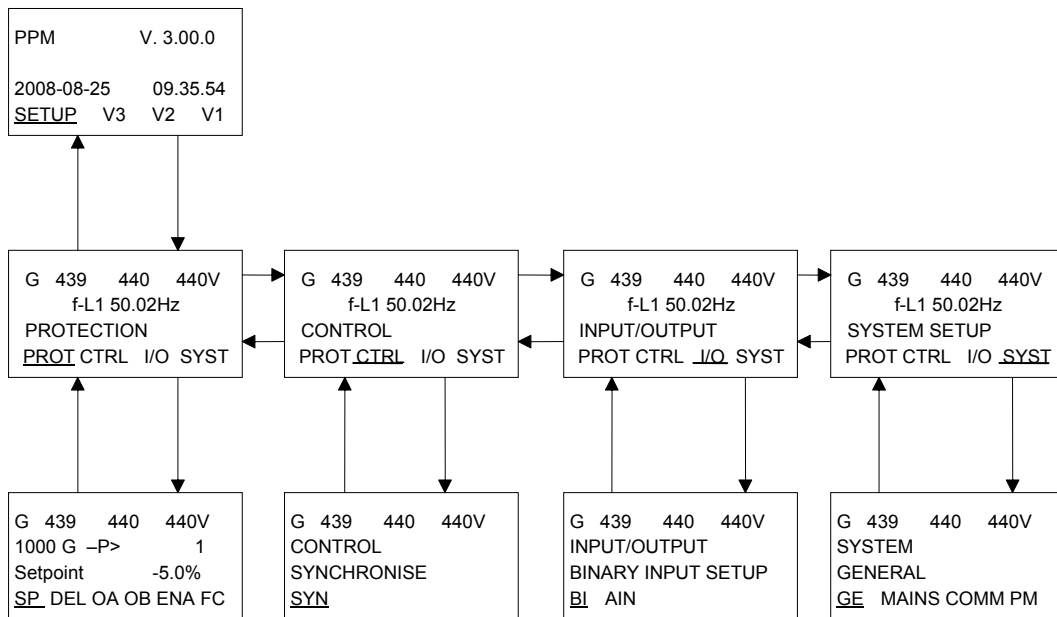
Третья строка

Описание меню выбранного четвертой строке,
Действующего значения выбранного параметра
Максимального и минимального значения параметра

Четвертая строка

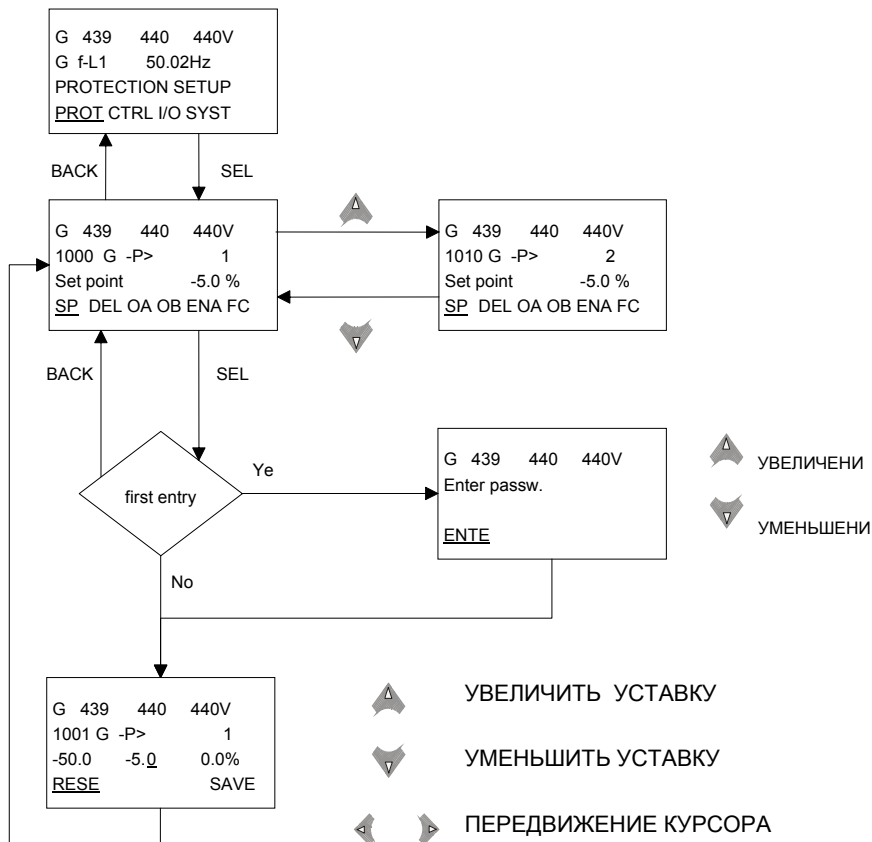
Переход между меню настроек

Структура настройки



Пример настройки

Далее представлен пример перехода к изменению уставки параметра **Reverse power**.



Тексты состояния в первой строке дисплея

В таблице представлены возможные тексты состояния. Данные сообщения активны в течение 3 секунд после нажатия кнопки на дисплейной панели.

Текс состояния	Описание	Дополнение
SPLIT NOT POSSIBLE	Секционный выключатель не может быть разомкнут.	
SG SUPPLY BLOCKED	Секционный выключатель не может быть замкнут. Валогенератор не доступен.	
SHORE SUPPLY BLOCKED	Секционный выключатель не может быть замкнут. Питание с берега не доступно.	
DG SUPPLY BLOCKED	Секционный выключатель не может быть замкнут. Необходимое количество дизель генераторов не может быть подключено к шинам ГРЩ.	
PHT NOT POSSIBLE	Двигательный режим работы валогенератора не доступен.	
SWBD CONTROL	Режим управления с ГРЩ.	
NOT IN SEMI MODE	Контроллер не находится в полуавтоматическом режиме управления.	
NOT IN PMS CONTROL	Контроллер не находится под управлением системы (автоматическом режиме).	
START INHIBIT	Не активирован вход разрешения запуска.	
BLOCK ALARM	Авария с классом блокировка. Последовательности запуска и синхронизации заблокированы.	
TB BLOCK ALARM	Авария выключателя питания с ГРЩ с классом блокировка.	Только для аварийного генератора.
STOP FAILURE	Несостоявшийся останов.	
GEN. NOT RUNNING	Генераторный агрегат не работает.	
CB IS CLOSED	Выключатель (GB, SG, SC, TB) уже замкнут.	
TB IS CLOSED	Выключатель питания с ГРЩ замкнут.	Только для аварийного генератора.
CB IS OPEN	Выключатель (GB, SG, SC, TB) уже разомкнут.	
TB IS OPEN	Выключатель питания с ГРЩ разомкнут.	Только для аварийного генератора.
GB OFF NOT POSSIBLE	Генераторный выключатель не может быть разомкнут.	Для предотвращения обесточивания шин.
TB OFF NOT POSSIBLE	Отключение выключателя питания с ГРЩ не возможно. Возможно обесточивание.	Только для аварийного генератора.
LOAD TEST BLOCKED	Нагрузка на шинах не достаточно для проведения тоста под нагрузкой.	
FULL TEST BLOCKED	Режим полного теста не может быть выполнен.	
SECONDARY DISPLAY	Данная функция не может быть выполнена. Дисплей не имеет приоритета управления.	

Сообщения данной таблице появляются на дисплее автоматически вне зависимости от нажатия кнопок управления оператором.

Текст состояния	Описание	Дополнение
SIMPLE TEST	Режим ПРОСТОГО теста активирован на аварийном генераторе.	
LOAD TEST	Режим теста ПОД НАГРУЗКОЙ активирован на аварийном генераторе.	
FULL TEST	Режим ПОЛНОГО теста активирован на аварийном генераторе.	
SIMPLE TEST ### min	Режим ПРОСТОГО теста активирован на аварийном генераторе. Таймер показывает оставшееся время.	
LOAD TEST ### min	Режим теста ПОД НАГРУЗКОЙ активирован на аварийном генераторе. Таймер показывает оставшееся время.	
FULL TEST ### min	Режим ПОЛНОГО теста активирован на аварийном генераторе. Таймер показывает оставшееся время.	
LOAD DEP. START ###s	Таймер запуска по нагрузке следующего генератора.	
LOAD DEP. STOP ###s	Таймер останова по нагрузке следующего генератора.	
FIXED FREQUENCY	Генератор работает в режиме фиксированной частоты.	Холостой ход или подключен только один генератор.
LOAD SHARING	Генератор работает в режиме распределения мощности.	Несколько генераторов работают в параллель.
FIXED POWER	Генератор работает в режиме фиксированной мощности.	
DELOAD	На контроллерах (DG, SG, SC, TV) это разгрузка перед отключением выключателя.	
RAMP DOWN	Уменьшение нагрузки генератора.	
RAMP UP	Увеличение нагрузки генератора.	
SWBD CONTROL	Управление электростанцией вручную с ГРЩ.	
READY FOR OPERATION	Генератор готов к работе.	
NOT READY	Генератор не готов к работе.	
START PREPARE	Подготовка пуска.	
START RELAY ON	Работа стартера.	
START RELAY OFF	Пауза между попытками пуска.	
COOLING DOWN ###s	Генератор в режиме охлаждения.	
GEN-SET STOPPING	Остановка генератора.	
EXT. STOP T. ###s	Время дополнительного останова.	
TOO SLOW 00<-----	Низкая частота генератора при синхронизации.	
-----> 00 TOO FAST	Высокая частота генератора при синхронизации.	

Текст состояния	Описание	Дополнение
PTH MODE ACTIVE	Активирована работа валогенератора в двигательном режиме.	
BTB IN OPERATION	Секционный выключатель замкнут.	
IN OPERATION	Выключатель валогенератора/питания с берега замкнут.	
FUEL OPTIMISATION	Функция оптимизации по расходу топлива активирована.	
PROGRAMMING LANGUAGE	Загрузка файлов переводов.	

Описание режимов управления

Каждый контроллер имеет три (Аварийный EDG четыре) различных режима управления и один режим ручного управления с ГРЩ.

Режим	Описание
Полуавтоматическое (SEMI-AUTO)	В полуавтоматическом режиме все программные последовательности инициируются оператором. Это выполняется путем нажатия кнопок управления, с помощью команд, передаваемых по шине Modbus, или путем активации дискретных входов. При запуске генераторного агрегата в полуавтоматическом режиме рабочие параметры соответствуют номинальным значениям.
Тест для аварийного генератора (TEST EDG)	Активация режима тестирования непосредственно приводит к запуску тестовой последовательности. Простой тест: запуск генератора без управления генераторным и секционным выключателями. Под нагрузкой: синхронизация с шинами ГРЩ и работа на заданную нагрузку определенное время. Полный тест: перевод питания ответственных потребителей на аварийный генератор и обратно на ГРЩ через определенное время.
Автоматический (AUTO)	Управление контроллером производит система управления электростанцией в автоматическом режиме в соответствии с заданным режимом работы. Кнопки управления агрегатом заблокированы для оператора.
Ручное управление с ГРЩ (SWBD)	При запуске в ручном режиме блок не обеспечивает какое-либо регулирование параметров генераторного агрегата, включение выключателя – должно производиться вручную с ГРЩ. Функции защиты остаются активными.

Выбор режима управления

Производится кнопками AUTO и SEMI с дисплейной панели. Режим ручного управления с ГРЩ (SWBD) выбирается активацией дискретного входа 23.

Режим теста аварийного дизель генератора выбирается из доступных, нажатием на кнопку тест.

Пароли доступа

В блоке предусмотрены три уровня парольной защиты. Настройка всех уровней осуществляется с помощью компьютерной программы.

В таблице указаны предусмотренные программой блока уровни парольной защиты.

Уровень парольной защиты	Заводская настройка	Доступ		
		Пользователь	Обслуж. персонал	Старший
Пользователь	2000	X		
Обслуживающий персонал	2001	X	X	
Старший	2002	X	X	X

Ввод параметров при использовании паролей низкого уровня запрещен. Вывод на экран значений всех настроек возможен без ввода каких-либо паролей.

Для каждого параметра с помощью программы для конфигурации может быть задан уровень доступа (см. рисунок).

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

Setpoint :

-50 -5 % 0

Timer :

0,1 10 sec 100,0

Fail class : Trip of GB

Output A : Output 0

Output B : Output 0

Password level : Customer

Enable

High Alarm

Inverse proportional

Cable supervision

Auto acknowledge

Inhibits...

Time elapsed : 0 sec (0 %)

0 sec 10 sec

Write OK Cancel

Параметры могут быть отсортированы по уровню доступа в программе для конфигурации DEIF USW.

OutputA	OutputB	Enabled	High alarm	Level	FailClass
0	0	<input checked="" type="checkbox"/>		Customer	Trip GB
0	0	<input checked="" type="checkbox"/>		Master	Trip GB
0	0	<input checked="" type="checkbox"/>		Service	Warning
0	0	<input checked="" type="checkbox"/>		Customer	Trip GB
0	0	<input checked="" type="checkbox"/>		Customer	Trip GB
0	0	<input checked="" type="checkbox"/>		Customer	Trip GB

Доступ к настройке параметров

Для изменения настроек параметров с помощью программы необходимо ввести пароль доступа.



Изменение пароля пользовательского уровня производится в меню 9116

Изменение пароля уровня обслуживания производится в меню 9117

Изменение пароля старшего уровня производится в меню 9118



Заводские установки паролей доступа должны быть изменены, если оператор не должен иметь возможность изменения параметров.

4. Список и журнал аварий

Работа с аварийными сигналами

Блок обнаруживает и выводит на дисплей аварийные сигналы, предусмотренные уставками. Квитиование (подтверждение) аварийных сигналов выполняется путем нажатия кнопки ввода на дисплее блока.

- Квитиование аварийных сигналов используется для подтверждения всех действующих аварийных сигналов, и светодиод "Alarm" на передней панели переходит из мигающего режима в режим постоянного свечения, если сигналы аварии остаются активными либо гаснет, если активных сигналов нет.
- Дисплей можно использовать для просмотра аварийных сигналов. Во время просмотра аварийные сигналы отображаются на экране поочередно по одному. Если сигнал не подтвержден, необходимо нажать кнопку ввода (↵), чтобы подтвердить его. Затем с помощью кнопок ▲ или ▼ можно перейти к следующему по списку аварийному сигналу.

Светодиод аварийных сигналов "Alarm" на передней панели продолжает мигать, пока имеются неподтвержденные аварийные сигналы. Выключение сигнального реле происходит только после устранения аварийной ситуации и подтверждения соответствующего аварийного сигнала.

Для выхода из списка аварийных сигналов используется кнопка BACK. Для входа в список аварийных сигналов используется кнопка INFO. При отсутствии аварийных сигналов список будет пуст.

На рисунке ниже представлен дисплей с аварийным сообщением. Возможно одновременное отображение только одного сообщения.

G	0	0	0 V
1170 G U<			1
UN-ACK		2	
Alarm(s)			

Для просмотра остальных аварийных сообщений используются кнопки ▲ и ▼.

Журнал аварийных сообщений

Журнал состоит из трех частей:

- Журнал событий, состоящий из 150 записей.
- Журнал аварий состоящий из 30 записей.
- Журнал тестов аккумуляторных батарей, состоящий из 52 записей.

Журналы можно просматривать с помощью дисплея или программы для конфигурации контроллера DEIF USW. При заполнении каждого из журналов новая запись будет заменять самую старую.

Дисплей

При переходе к журналам дисплей контроллера имеет вид:



```
G 400 400 400V
LOG Setup
Event log
Event Alarm Batt.
```

Теперь есть возможность выбрать один из доступны журналов, в котором событие имеет вид:

```
G 400 400 400V
4170 Fuel level
06-24      15:24:10.3
INFO      FIRST LAST
```

Описание аварии/события представлено во второй строке. Временная метка в третьей. При перемещении курсора на 'INFO', действующее значение параметра может быть выведено нажатием на кнопку 'SELECT':

```
G 400 400 400V
4170 Fuel level
VALUE      8 %
INFO      FIRST LAST
```

С помощью меню 'FIRST' и 'LAST' можно посмотреть первое и последнее события. Кнопки  и  используются для перемещения по списку.

5. Сервисное меню

Назначение сервисного меню – предоставить оператору информацию о состоянии системы управления и поиска неисправности в соответствии со списком аварии. Вход в данное меню производится кнопкой 'JUMP' и выбором 9120.

Окно входа в меню

На рисунке представлены возможные функции сервисного меню.

```
G 400 400 400V
9120 Service menu
ALARM
ALARM      IN  OUT  MISC
```

Доступные функции:

ALARM (Аварии)

Показывается таймер аварии и оставшееся время до появления аварии.

```
G 400 400 400V
1010 Reverse power
Remaining time 10.0s
UP DOWN
```

IN (Дискретные входы)

Показывается состояние дискретных входов контроллера.

```
G 400 400 400V
Running
Input =   ON
UP DOWN
```

OUT (Дискретные выходы)

Показывается состояние дискретных выходов контроллера.

```
G 400 400 400V
Horn
Output =  OFF
UP DOWN
```

MISC (дополнительные)

Показываются дополнительные сообщения.

```
G 400 400 400V
M-logic Enabled
Various =  OFF
UP DOWN
```


6. Настройка параметров



Полный список параметров контроллеров представлен в документе №. 4189340561.

Описание параметров

На рисунке представлены составные части списка параметров и их описание.





Номер меню на дисплее	Номер меню и имя параметра	Настройки, которые можно изменять с дисплея	Минимальные и максимальные значения уставки		Значение уставки по умолчанию (заволская)
1000 G/SG/SC/BA reverse power 1					
1001	G/SG/SC/BA -P> 1	Setpoint	-50.0% 0.0%	-5.0%	Designer's Reference Handbook
1002	G/SG/SC/BA -P> 1	Delay	0.1 s 100.0 s	10.0 s	
1003	G/SG/SC/BA -P> 1	Relay output A	Not used Option dependent	Not used	
1004	G/SG/SC/BA -P> 1	Relay output B	Not used Option dependent	Not used	
1005	G/SG/SC/BA -P> 1	Enable	OFF ON	OFF	
1006	G/SG/SC/BA -P> 1	Fail class	F1...F8	Warning (F2)	



В данной таблице могут быть небольшие изменения в зависимости от типов параметров.

Настройка

Для настройки остальных параметров контроллера необходимо следовать примеру с установкой параметра обратной мощности (описано ранее). Ниже представлена последовательность действий оператора по изменению параметра защиты от обратной мощности **1000 G -P>**.

- Шаг 1: Войти в меню настройка SETUP из главного окна
- Шаг 2: Далее необходимо перейти в меню настройка защит PROT
- Шаг 3: Используя кнопки  и  необходимо выбрать настраиваемый параметр
- Шаг 4: Перейти в меню SP с четвертой строки дисплея
- Шаг 5: Ввести пароль доступа для изменения настроек
- Шаг 6: Используя кнопки  и  задать новое значение уставки параметра.
- Шаг 7: Выбрать меню сохранить SAVE и нажать ввод SEL. Уставка параметра изменена.

7. Неисправности системы

Неисправность	Возможная причина	Последствия	Индикация	Действия системы
CAN1 ID x missing	Потеря связи. Обрыв линии. Неправильная настройка.	Потеря контроллера с адресом X в сети CAN 1 ID xx on CAN I/F 1.	Сообщение на дисплее. Красный светодиод авария.	Будет произведена попытка связи по резервному каналу CAN 2.
CAN2 ID x missing	Потеря связи. Обрыв линии. Неправильная настройка.	Потеря контроллера с адресом X в сети CAN 2 ID xx on CAN I/F 2.	Сообщение на дисплее. Красный светодиод авария.	Будет произведена попытка связи по резервному каналу CAN 1.
Any DG missing	Потеря связи. Обрыв линии. Неправильная настройка.	Потеря связи по двум каналам с контроллером, имеющим адрес. CAN ID xx.	Сообщение на дисплее. Красный светодиод авария.	Зависит от настройки класса неисправности параметра (7535).
Any SG missing	Потеря связи. Обрыв линии. Неправильная настройка.	Потеря связи по двум каналам с контроллером, имеющим адрес. CAN ID xx.	Сообщение на дисплее. Красный светодиод авария.	Зависит от настройки класса неисправности параметра (7536).
Any BTB missing	Потеря связи. Обрыв линии. Неправильная настройка.	Потеря связи по двум каналам с контроллером, имеющим адрес. CAN ID xx.	Сообщение на дисплее. Красный светодиод авария.	Зависит от настройки класса неисправности параметра (7871).
Fatal CAN error	Потеря связи. Обрыв линии. Неправильная настройка. Короткое замыкание канала CAN.	Контроллер потерял связь с более чем одним контроллером системы по обоим каналам CAN.	Сообщение на дисплее. Красный светодиод авария.	Зависит от настройки класса неисправности параметра (7534).
Missing all units	Потеря связи. Обрыв линии. Неправильная настройка. Короткое замыкание канала CAN.	Контроллер потерял связи со всеми контроллерами системы.	Сообщение на дисплее. Красный светодиод авария.	Зависит от настройки класса неисправности параметра (7533).

Компания DEIF A/S сохраняет за собой право внести изменения в данную документацию.