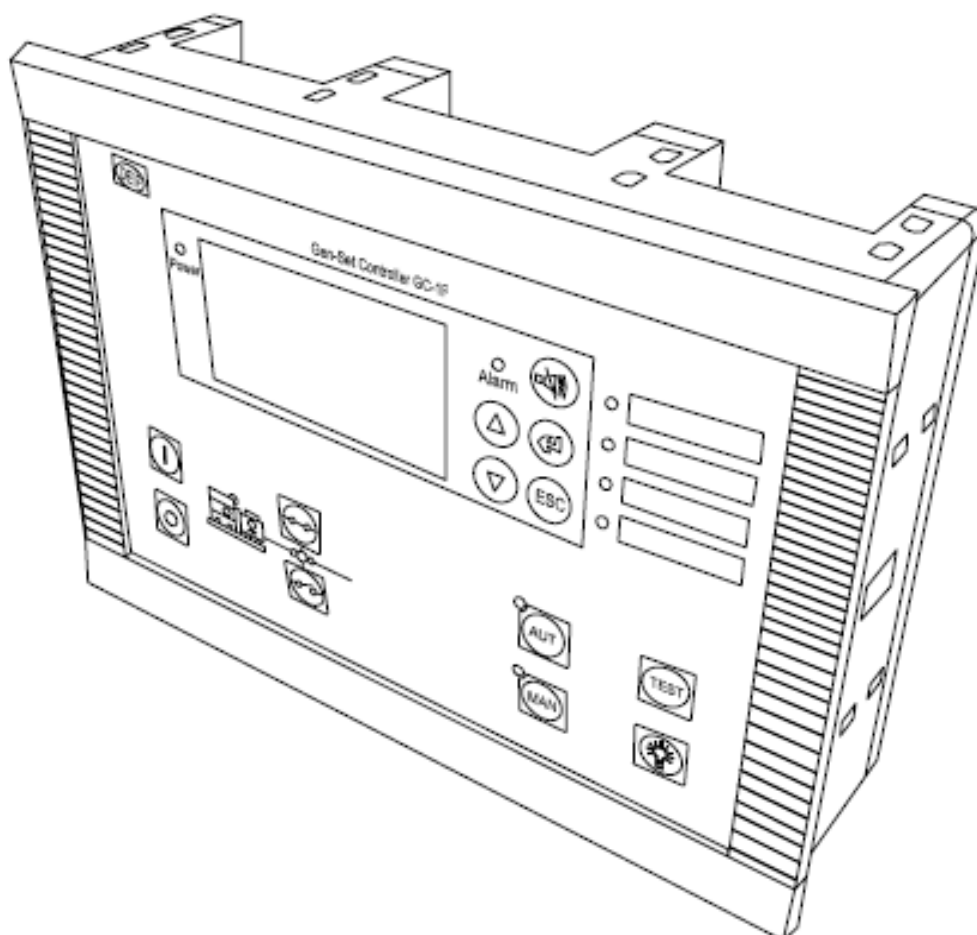


Общая информация

Контроллер генераторного агрегата GC-1F

4921240310A



- Автономная работа\резервирование сети
- Защита генераторного агрегата
- Пуск\остановка генераторного агрегата
- Управление генераторным и сетевым выключателями



Блок GC-1F предлагается, как простое и эффективное решение для разработчиков генераторных агрегатов, которые нуждаются в недорогом и достаточно гибком устройстве, обеспечивающем полный набор функций по управлению и защите генераторов малой и средней мощности.

Тип изделия

Блок GC-1F (Generator Controller – *Контроллер генераторного агрегата*) является микропроцессорным устройством, осуществляющим все необходимые функции по управлению, контролю и защите генераторного агрегата. Кроме функций защиты и управления дизель-генератором, блок содержит схемы для измерения 3-фазного тока и напряжения. Блок снабжен ЖК-дисплеем (*поддержка русского языка*), на который выводятся значения параметров и аварийные сигналы. Для снижения энергопотребления дисплей контроллера автоматически отключается через определенный промежуток времени и снова включается, если произошло какое-нибудь событие или нажата какая-нибудь кнопка. После включения питания GC-1F автоматически выполняет самодиагностику. В случае обнаружения неисправностей на дисплей выводится сообщение с номером неисправности, срабатывают реле звуковой сигнализации и реле состояния GC-1F.

Стандартные функции

Управление двигателем

- Подготовка к пуску (подогреватель или предпусковая смазка)
- Конфигурируемые последовательности пуска/останова с числом попыток пуска, которое выбирается пользователем.
- Выбор электромагнитного клапана подачи топлива (типа катушки)
- Обеспечение режима холостого хода
- Выбор схемы локального или дистанционного пуска/останова
- Последовательность отключения с периодом охлаждения
- Способ обнаружения запуска генераторного агрегата (выбирается пользователем)
 - Вход переменного тока зарядного генератора (зажим W)
 - Дискретный вход (клемма D+ зарядного генератора)
 - Частота генератора
 - Давление масла
- Счетчик времени наработки ГА и задание периодов ТО

Контроль работы двигателя

- 3 многофункциональных входа:
 - Входы VDO, или
 - 4-20 мА или 0-20 мА от активного датчика, или
 - Дискретные входы с функцией контроля состояния кабелей
- 6 конфигурируемых дискретных входов
- По выбору, вход таходатчика
 - Магнитный измерительный преобразователь
 - Измерительный преобразователь на ррп- или рпр-структуре
 - Тахогенератор

- Генератор переменного тока зарядного устройства (зажим W)

Контроль работы генератора

- Контроль параметров 3-х фазных или однофазных генераторов.
 - Напряжение /ток /частота /мощность /реактивная мощность/cosφ

Защита генератора (ANSI)

- Повышение-/понижение напряжения (27/59)
- Повышение-/понижение частоты (81)
- Перегрузка по току (51)
- Обратная мощность (32)
- Несимметрия напряжений на шинах (60)
- Контроль чередования фаз (47)

Графический дисплей

- ЖК-дисплей STN, размеры 128 x 64 пикселей, с подсветкой
- Представление сообщений с помощью графических символов
- Текстовые сообщения о неисправностях
- Текстовые диагностические сообщения, как по монтажным входам, так и по входам через шину CAN (разъем J1939)
- Журнал событий, содержащий до 30 сообщений
- Часы реального времени с датой и временем суток

Опции

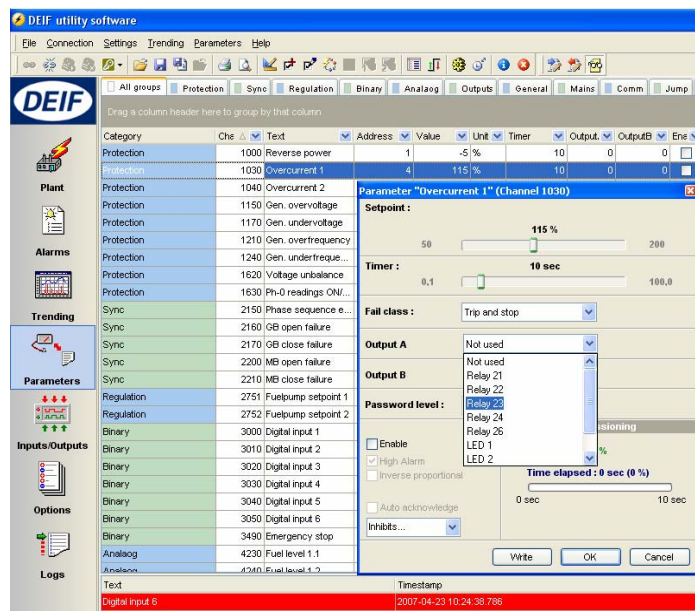
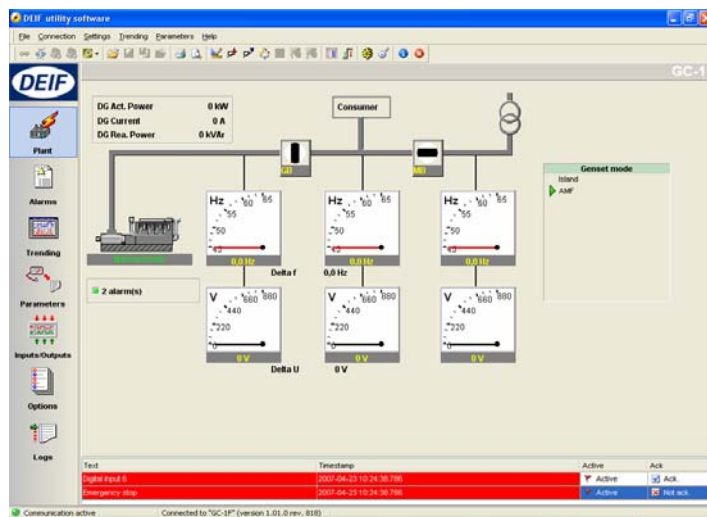
Базовый блок контроллера генератора GC-1F может быть оснащен опцией AMF B3 (автоматического пуска при исчезновении/неисправности сетевого напряжения), необходимой для создания систем аварийного энергоснабжения. Кроме того, GC-1F поддерживает протокол CAN J1939 (опция H5) предназначенный для связи с двигателями, оборудованными собственными контроллерами с поддержкой данного протокола. Более того, по протоколу Canbus возможно подключение до двух дополнительных панелей оператора (AOP опция X4). Также контроллер имеет поддержку протокола Modbus RS485 (опция H2).

Доступные опции

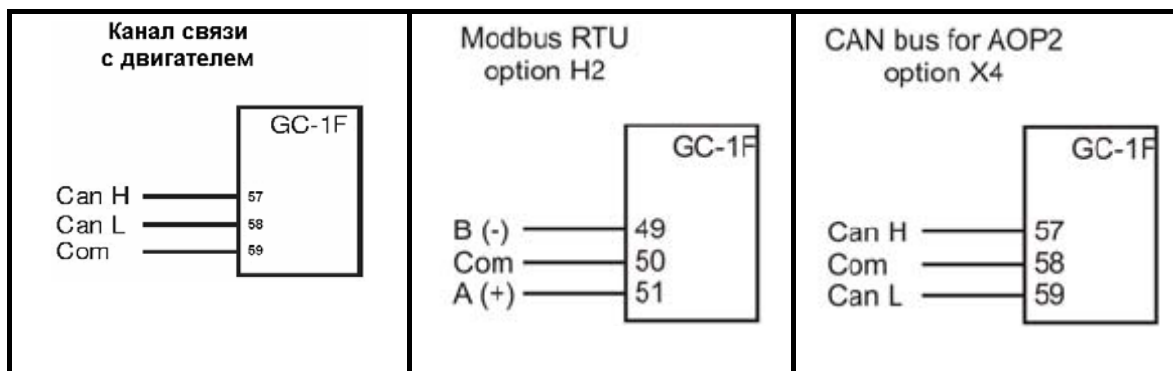
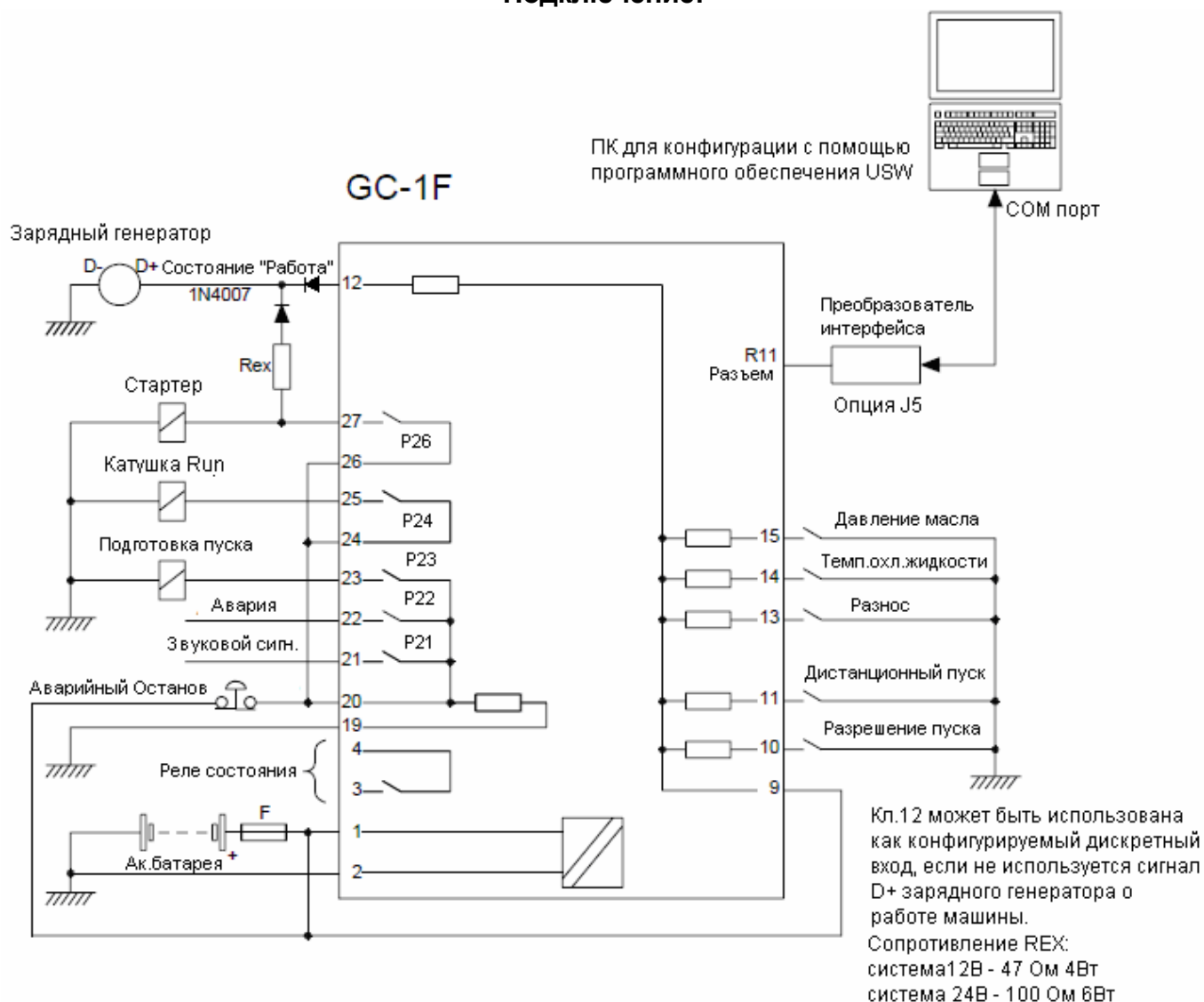
Опция	Описание	Тип	Примечание
B	Защита генератора		
B3	Обнаружение неисправности сети: - управление генераторным и сетевым выключателями - перевод нагрузки на генератор (без синхронизации)	Программная опция	
G	Управление выключателями		
G6	Лицевая панель с кнопками управления выключателями	Аппаратная опция	
H	Коммуникация		
H2	Modbus RS 485 RTU или ASCII	Аппаратная опция	
H5	CAN bus J 1939 - Detroit Diesel DDEC - John Deere JDEC - Deutz EMR - Volvo Penta D12 AUX - Scania DEC	Программная опция	
J	Дополнительные аксессуары		
J5	Конвертер для подключения к компьютеру (RS 232)	Аппаратная опция	
K1	Печатная копия инструкции по установке и эксплуатации		
L	Дисплей IP65	Аппаратная опция	
X	Дополнительная панель оператора		
X4	Дополнительная панель оператора имеет 16 конфигурируемых светодиодов, 8 конфигурируемых кнопок и одно статус-реле. Связь с контроллером по протоколу Canbus.	Аппаратная опция	

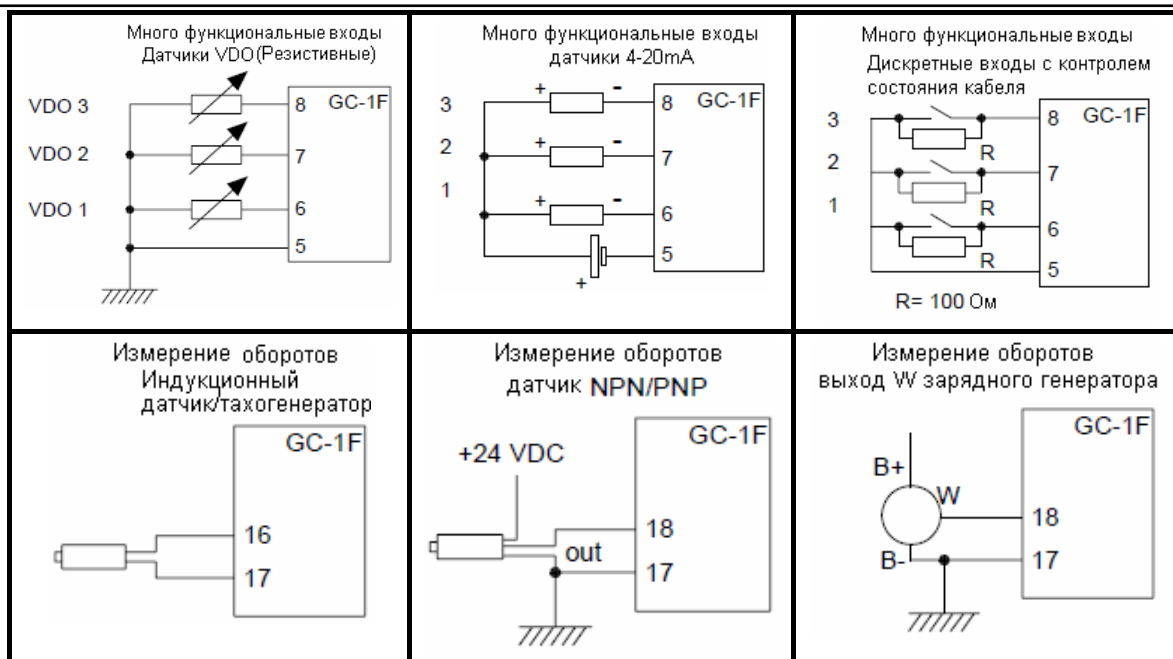
Настройка контроллера

Настройка GC-1F может производиться как посредством меню выводимого на его дисплей, так и с помощью компьютера, на котором установлено специальное программное обеспечение (ПО USW). ПО USW позволяет контролировать работу генераторной установки, а также управлять ею. Оно существенно расширяет возможности оператора по настройке GC-1F. Контроллер поддерживает как прямое подключение к компьютеру (необходимо использовать конвертер RS232-интерфейса), так и подключение с помощью модема. Параметры GC-1F закрыты от несанкционированного доступа с помощью пароля (3 уровня защиты).



Подключение:





Дополнительные функции

Контроль несимметрии напряжения

Для контроля несимметрии напряжения используется расчетная формула:

(Максимальное отклонение линейного напряжения - среднее значение напряжения)*100/среднее значение напряжения (в % от номинальной величины)

Контроль чередования фаз

Перед включением автомата, контроллер проверяет правильность чередования фаз (L1-L2-L3). Если контроллер обнаружил обратное чередование фаз, то на дисплее появляется сообщение о неисправности и выключатель (генераторный или сетевой – активирована опция B3) остается в разомкнутом положении.

Управление насосом топливо заправки с функцией контроля заполнения

Управление насосом топливо заправки используется для включения и выключения насоса топливо заправки, для поддержания уровня топлива в баке в заданных пределах. Включение или выключение производится по уровню сигнала на входе датчика VDO 1 (Уровень топлива). Логическая схема управления насосом также выполняет функцию контроля заполнения.

Функция “Тест”

Контроллер GC-1F реализует два режима тестового запуска генераторного агрегата (если в контроллере активирована опция B3).

- Режим “Простой тест”: При выборе данного режима и активации последовательности тестового пуска, контроллер запускает генератор и обеспечивает его работу в течение времени, установленного параметром,

при этом не происходит отключения сетевого и включения генераторного выключателей.

- Режим “Неисправность сети”: При выборе данного режима и активации последовательности тестового пуска, контроллер активирует последовательность пуска генератора при неисправности сети (имитируется неисправность сети) и обеспечивает его работу на нагрузку в течение времени, установленного параметром, при этом происходит отключение сетевого и включение генераторного выключателей. По истечении времени теста активируется последовательность перевода питания нагрузки от сети и остановки ГА с охлаждением.

Включение генераторного выключателя по температуре охлаждающей жидкости

Эта функция может быть использована, если включение нагрузки разрешается только после прогрева двигателя. Прогрев двигателя контролируется по температуре охлаждающей жидкости. Параметром устанавливается температура охлаждающей жидкости, при которой разрешается включение генераторного выключателя. При использовании этой функции на дисплее контроллера присутствует информационное сообщение о прогреве двигателя, пока температура охлаждающей жидкости не достигнет значения уставки.

Охлаждение с контролем температуры двигателя

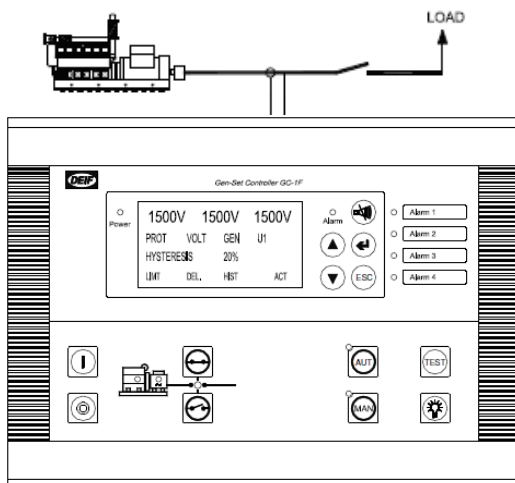
При охлаждении двигателя контроллер контролирует температуру охлаждающей жидкости и при достижении значения уставки останавливает машину. Двигатель также останавливается, если его температура не достигла значения уставки за определенное время.

Внешний подогрев

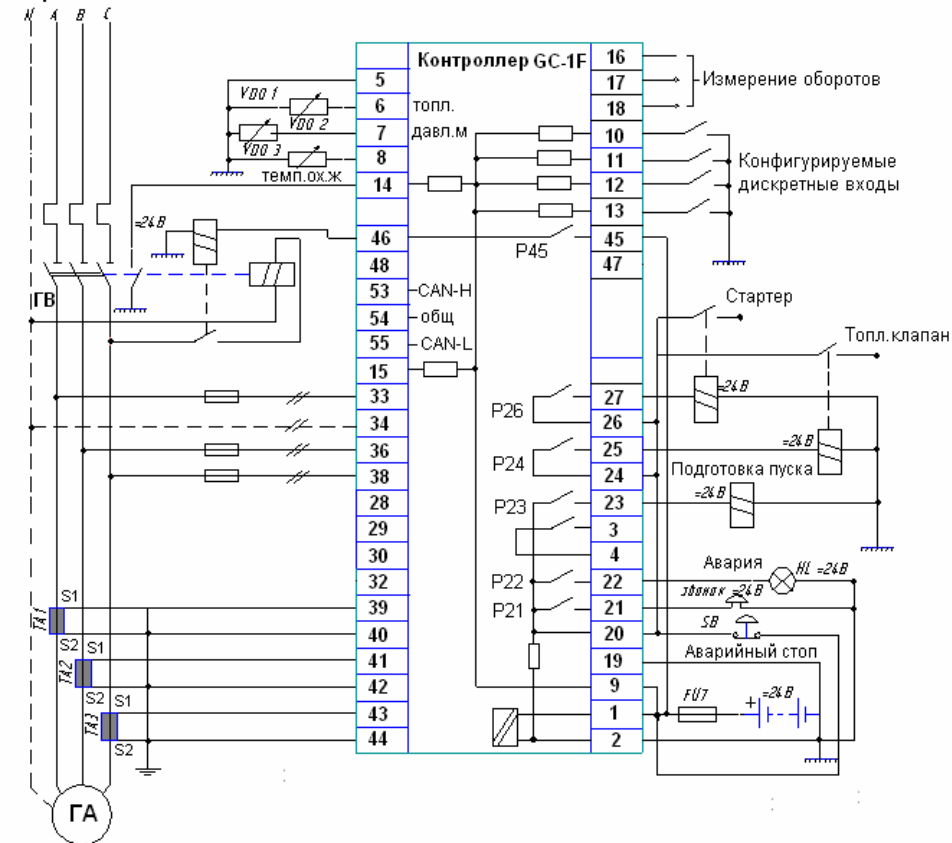
Данная функция используется на остановленном ГА для включения средств внешнего подогрева, когда температура охлаждающей жидкости двигателя падает ниже значения, установленного параметром включения. Когда температура охлаждающей воды возрастает до значения параметра отключения, то внешний подогрев отключается.

1. Автономная работа

Автономная работа

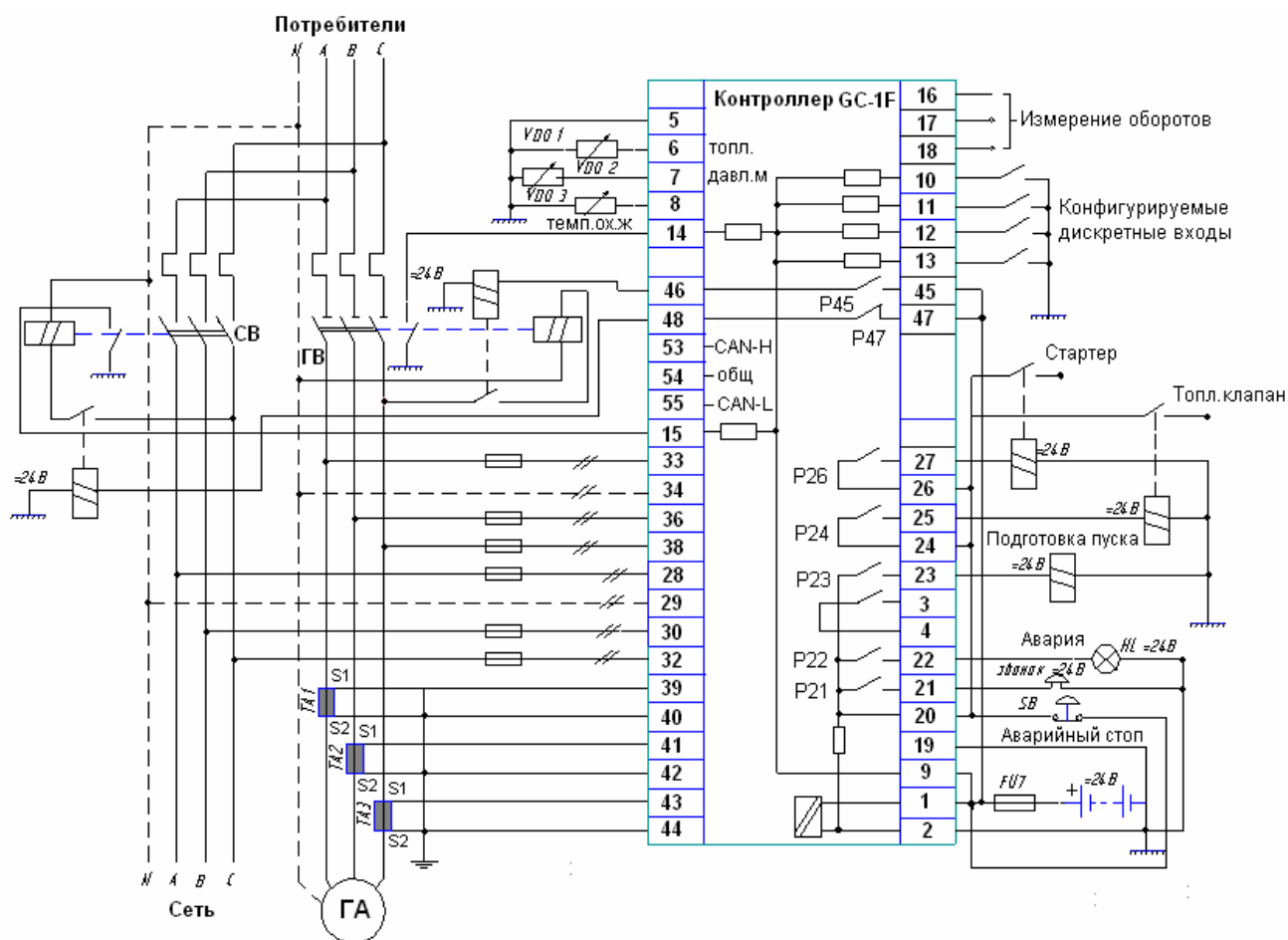
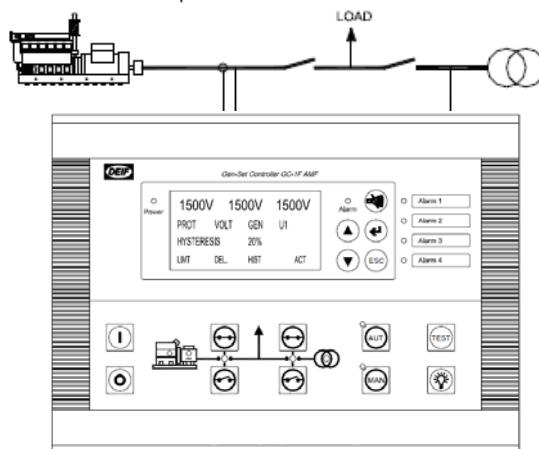


Потребители



2. Резервирование сети (опция В3)

Резервирование сети (без синхронизации)
опция В3



Технические данные

Точность

Класс 2.0 согласно стандарту EN 60688/IEC 688

Гальваническая развязка

Между входами и вспомогательным источником питания; Напряжение испытания 500В постоянного тока в течение 1 мин.

Электрические соединения

Многожильные провода сечением 1,5 мм²

Рабочая температура

-25...70°C

Температура хранения

-40...70°C

Напряжение на изм. Входах

Переменное, линейное 50 ... 480 В

Входное сопротивление

1,5 Мом

Напряжение питания

6-36 В пост.ток. Потребл.мощность 8 Вт

Ток измерительного входа (I_n)

/1A или /5A: диапазон измерений 0 ... 200%

Ток перегрузки

Не более 10А на продолжительное время
Не более 20А в течение 10 сек.

Потребляемая мощность

Не более 0,5ВА на одну фазу

Частота

30 ... 70 Гц

Сигналы на аналоговых входах

От активных датчиков

Входной ток

4 ... 20 мА

Входной импеданс

50 Ом Контроль состояния кабелей: I < 3 мА => неисправность

Время отклика

500 мс (Время активации соответствующего выхода или включения таймера после достижения значения уставки)

Входы VDO

Резисторные входы с внутренним источником питания 4В

Контроль состояния кабелей: R > 150 Ом => обрыв проводника

Вход таходатчика (RPM)

2...70В

10...10 000 Гц□

Пассивные дискретные входы для сигналов напряжения

Двунаправленные оптронные входы на 8 ... 36В пост. тока

Релейные выходы

5 реле: 30В, 2А (постоянного тока)

2 реле: 30В, 8А (постоянного тока)

1 реле статуса: 24В; 1А (постоянного тока)

Установка

Утопленный панельный монтаж

Размеры

160 x 220 мм

Электромагнитная совместимость (EMC) и маркировка CE

Согласно EN 61000-6-1/2, SS4631503 (PL4) и МЭК 255-3

Материалы

Все пластмассовые детали не поддерживают горение, согласно UL94 (V1).

Разъёмные соединения

Для измерения переменных напряжений: многожильные провода сечением 3,5 мм²

Другие соединения: Многожильные провода сечением 1,5 мм²

Соединение с компьютером

Через блок преобразователя RS232 (Опция J5)

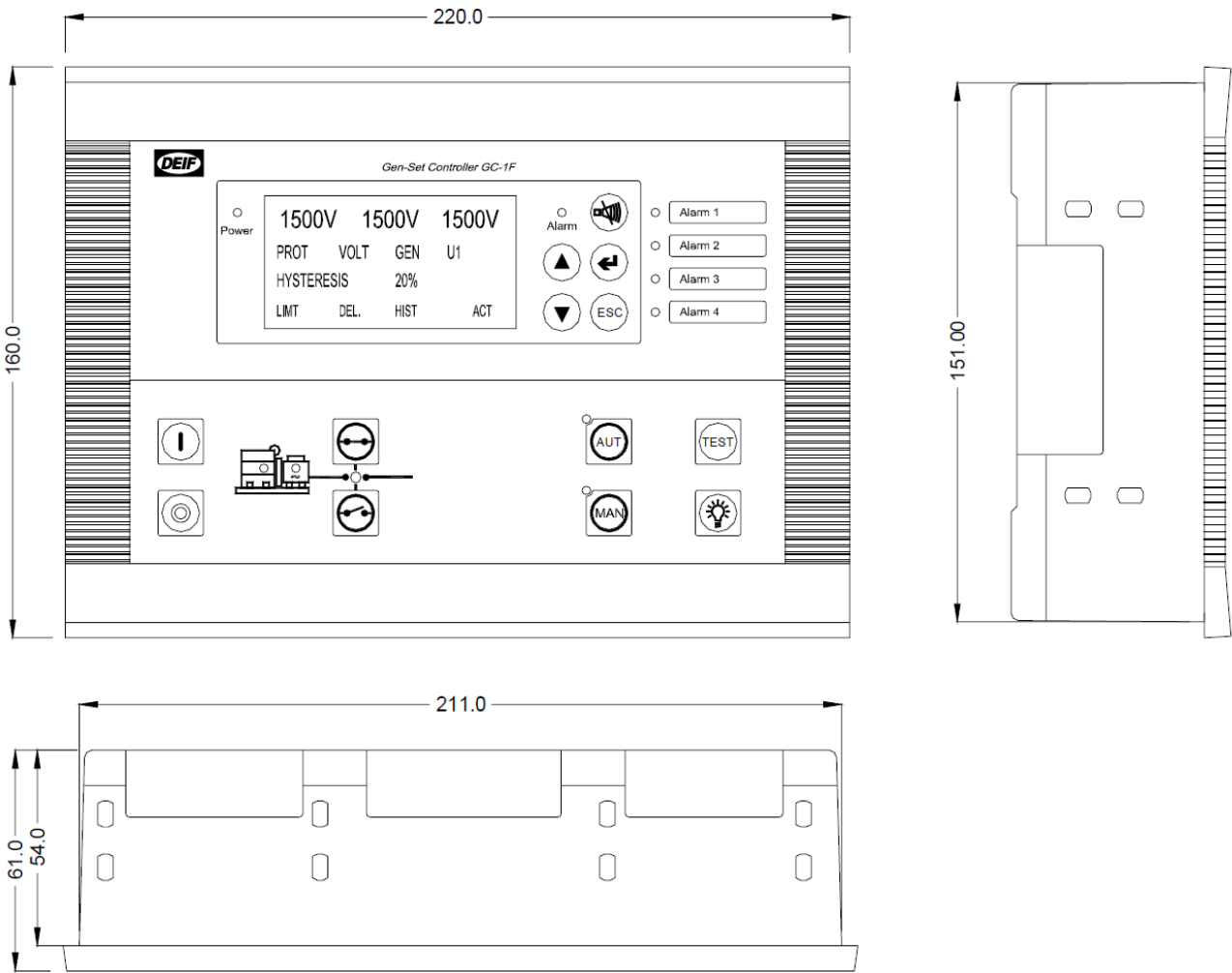
Аттестация

Согласно CE и C-UL (в процессе утверждения)

Вес

Приблизительно 0,9 кг (2,0 фунта)

Габаритные размеры блока и установочный вырез в панели



Спецификация для заказа

