



-power in control

Контроллер силового агрегата GC-1F Общая информация



Управление и защита двигателя

Пуск/остановка силового агрегата

Связь с контроллером двигателя по J1939

Дистанционное управление силовым агрегатом



Document no.: 4921240310E

SW version 1.2X.X

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

Тип изделия

Блок GC-1F является микропроцессорным устройством, осуществляющим все необходимые функции по управлению, контролю и защите силового агрегата. Блок снабжен **конфигурируемым** 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)
- Выбор схемы локального или дистанционного пуска/останова
- Способ обнаружения запуска силового агрегата (выбирается пользователем)
 - Вход переменного тока зарядного генератора (зажим W)
 - Дискретный вход (клемма D+ зарядного генератора)
 - Давление масла
- Счетчик времени наработки и задание периодов ТО
- 8 командных таймеров для запуска/остановки агрегата или управления реле
- Функция M-Logic (дополнительная логика)

Контроль работы двигателя

- 3 многофункциональных входа (по две уставки защиты на каждый аналоговый вход):
 - 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
- 7 конфигурируемых выходных реле
- По выбору, вход таходатчика (измерение оборотов двигателя, защита от разноса)
 - Магнитный измерительный преобразователь
 - Измерительный преобразователь на ррп- или рпр-структуре
 - Тахогенератор
 - Генератор переменного тока зарядного устройства (зажим W)

Графический дисплей

- Конфигурируемый ЖК-дисплей STN, размеры 128 x 64 пикселей, с подсветкой
- Представление сообщений с помощью графических символов на русском языке
- Текстовые сообщения о неисправностях
- Текстовые диагностические сообщения, как по монтажным входам, так и по входам через шину CAN (разъем J1939)
- Журнал аварий и событий, содержащий до 150 сообщений
- Часы реального времени с датой и временем

Опции

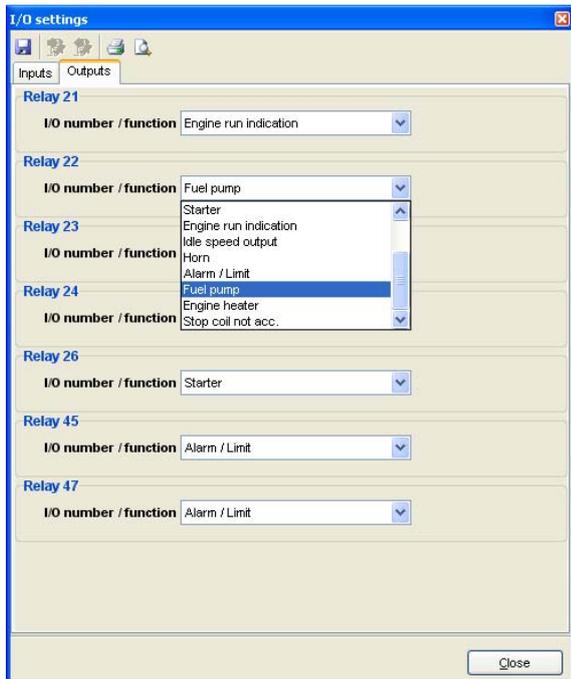
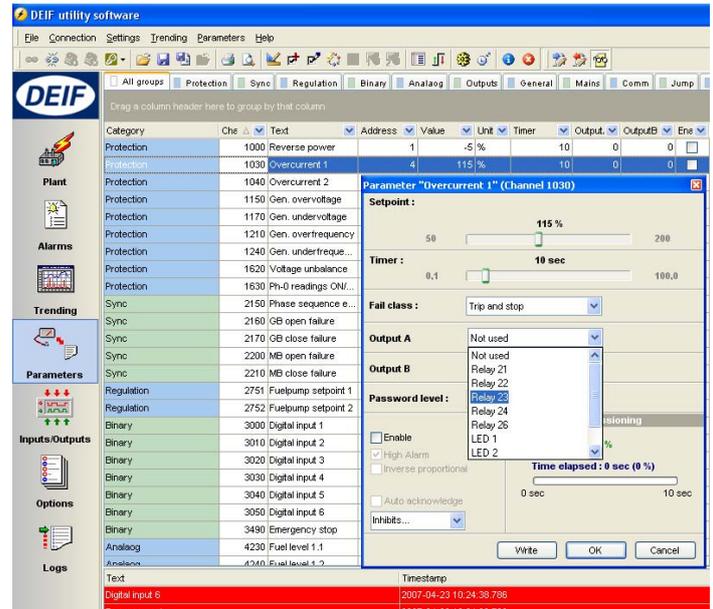
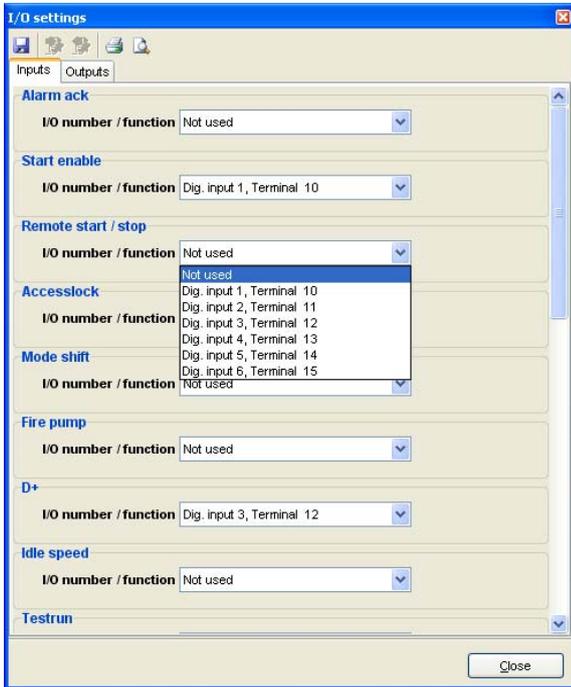
Базовый блок контроллера двигателя GC-1F может быть оснащен опцией H5 CAN J1939 предназначенной для связи с двигателями ведущих производителей, оборудованными собственными контроллерами с поддержкой данного протокола. Более того, по протоколу Canbus возможно подключение до двух дополнительных панелей оператора (AOP опция X4) для дистанционного управления и контроля силового агрегата. Также контроллер имеет поддержку протокола Modbus RS485 (опция H2) для управления и контроля двигателем с ПК. Количество входов/выходов контроллера может быть увеличено подключением внешних модулей Beckhoff (опция H8).

Доступные опции

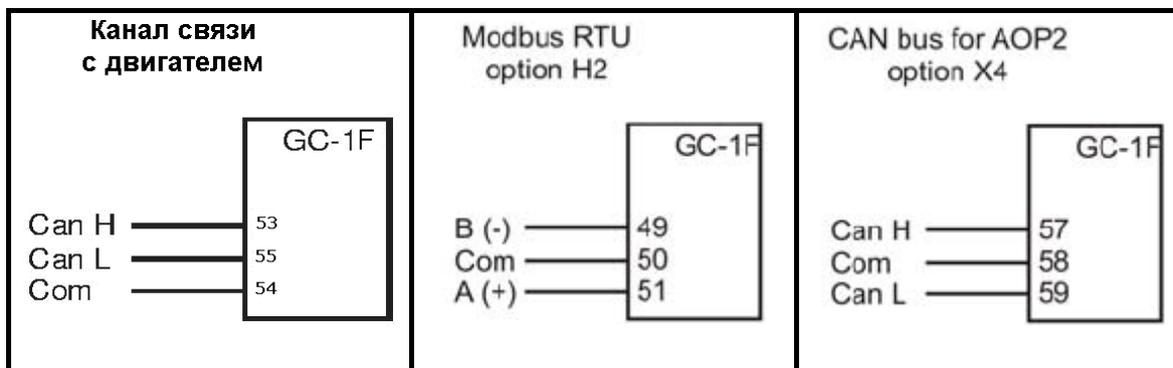
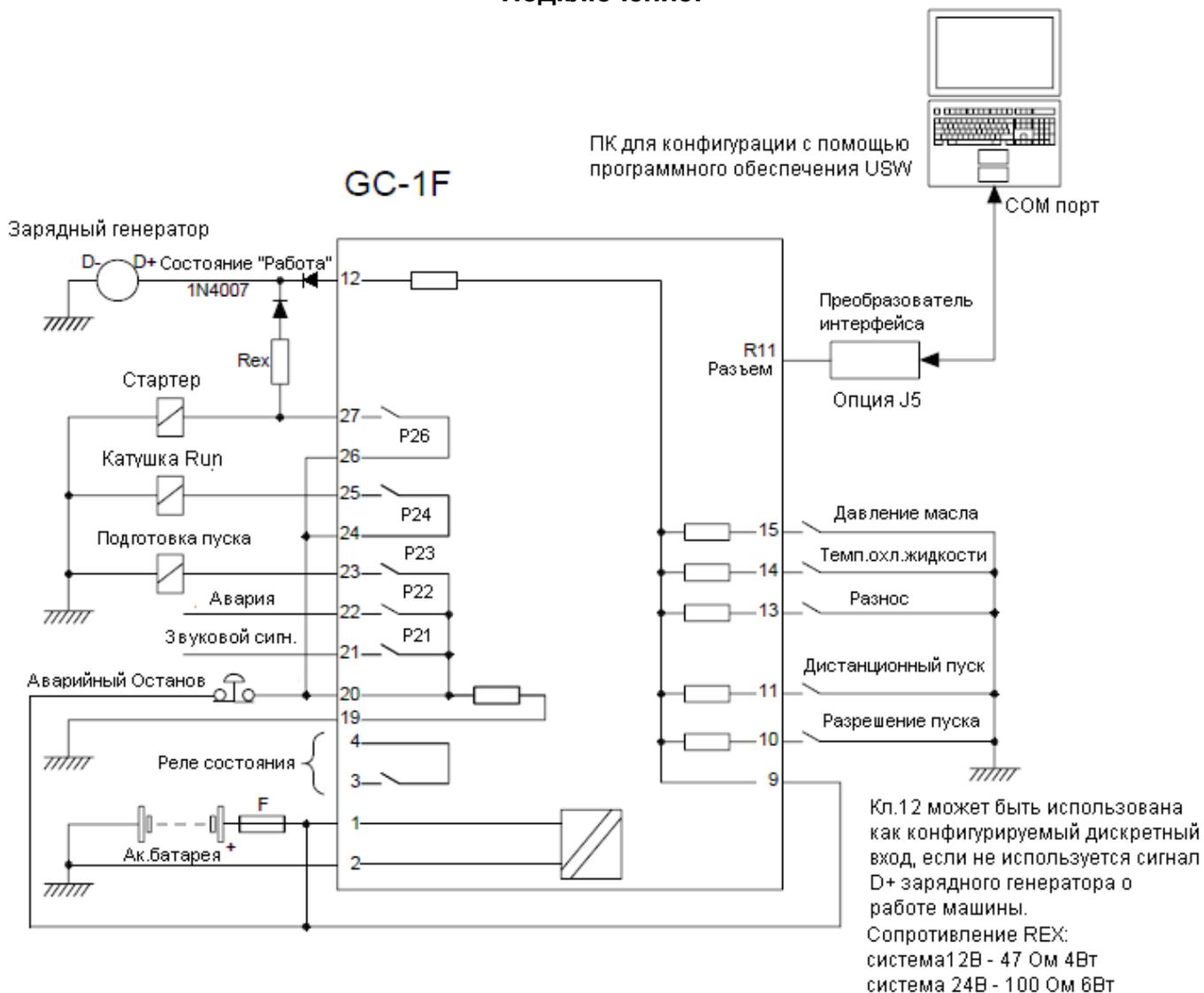
Опция	Описание	Тип	Примечание
H2	Modbus RS 485 RTU или ASCII	Программная опция	
H5	CAN bus J 1939: <ul style="list-style-type: none"> - Detroit Diesel (DDEC канал) - Deutz (EMR CANbus канал) - John Deere (JDEC канал) - MTU (каналы ADEC, MDEC для двигателей MTU) - Volvo Penta (EDC3 EMS/EMS 2, EDC4) - Scania (Scania EMS/EMS2 канал) - Caterpillar (ADEM III and A4/C4.4, C6.6, C9, C15,C18, C32) - Perkins (Серии 1100, 1300, 2300 и 2800) - Iveco (EDC7 Bosch MS6.2) - Cummins (CM850/QSL, QSB5 и 7, QSM11, QSK19, 50 и 60) 	Программная опция	
H8	Подключение внешних модулей Beckhoff по протоколу CANbus порт #2.	Аппаратная опция	Список поддерживаемых модулей представлен в документации на опцию H8.
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	

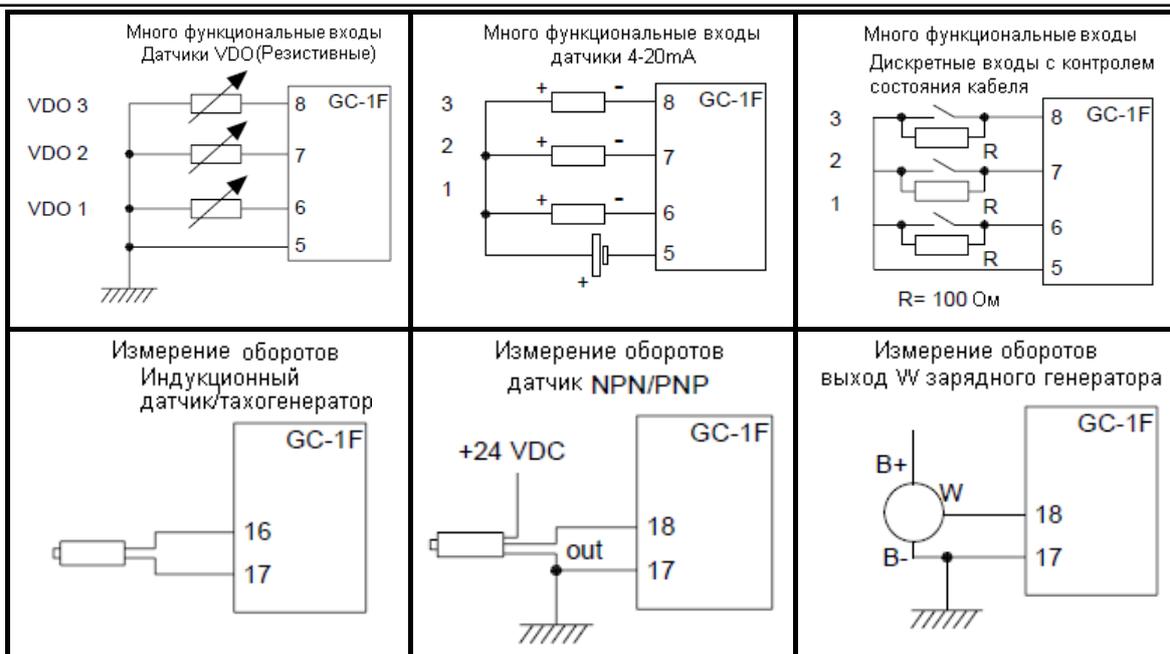
Настройка контроллера

Настройка GC-1F может производиться как посредством меню выводимого на его дисплей, так и с помощью компьютера, на котором установлено специальное программное обеспечение (ПО DEIF USW, входит в поставку контроллера). ПО DEIF USW позволяет контролировать работу силового агрегата, 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 GSM модема. Параметры GC-1F закрыты от несанкционированного доступа с помощью пароля (2 уровня защиты).



Подключение:





Описание стандартных функций

Управление насосом топливо заправки с функцией контроля заполнения

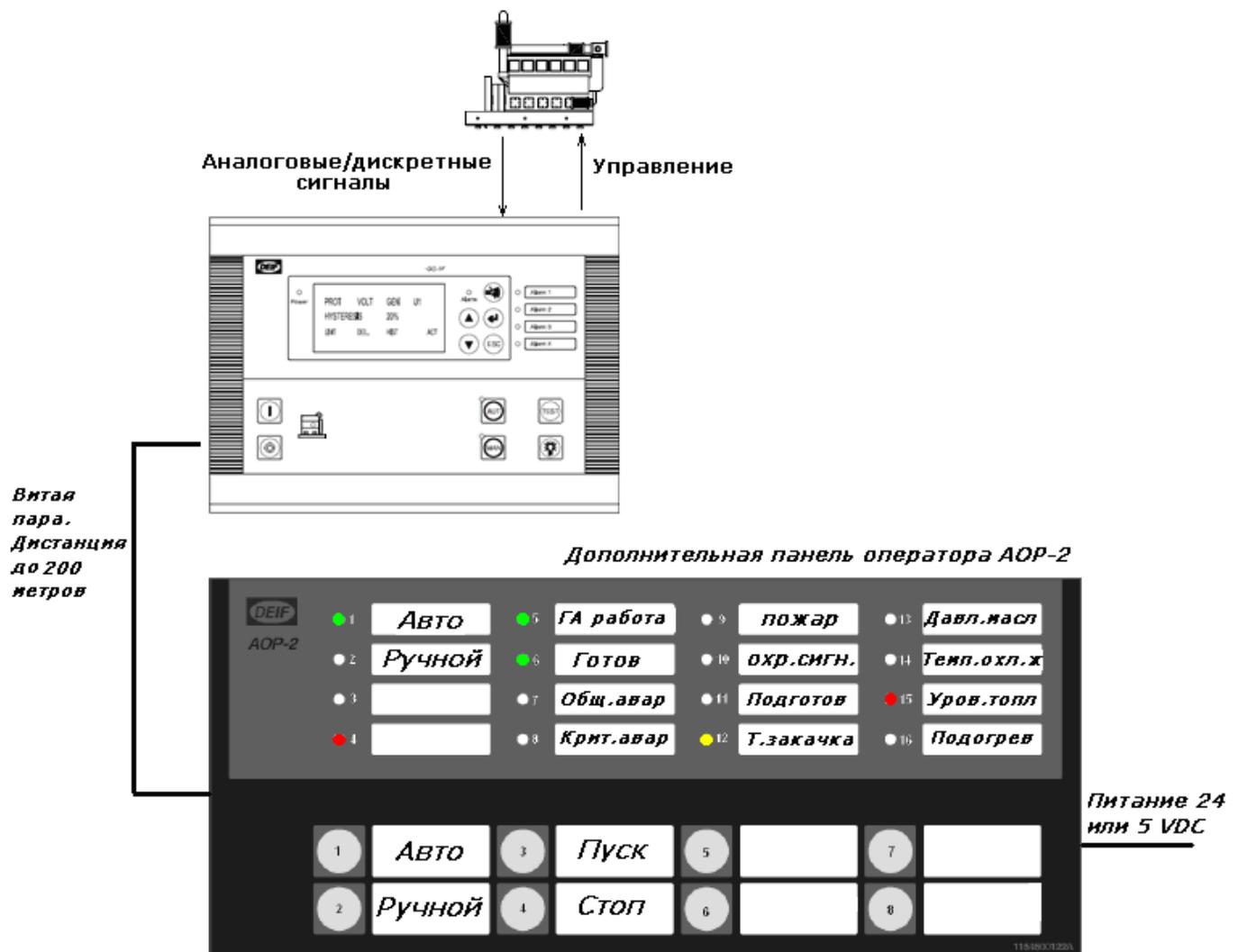
Управление насосом топливо заправки используется для включения и выключения насоса топливо заправки, для поддержания уровня топлива в баке в заданных пределах. Включение или выключение производится по уровню сигнала на входе датчика VDO 1 (Уровень топлива). Логическая схема управления насосом также выполняет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

Внешний подогрев

Данная функция используется на остановленном двигателе 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.

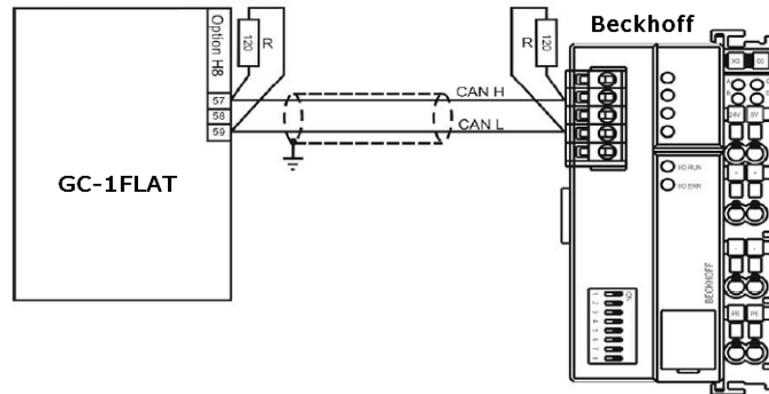
Удаленное управление двигателем с помощью панели оператора AOP-2 (Опция X4)

Дополнительная панель оператора предназначена для удаленного управления и контроля силовым агрегатом на базе контроллера GC-1FLAT. Панель имеет 16 конфигурируемых светодиодов и 8 кнопок, которые конфигурируются через функцию M-Logic. Максимальная дистанция 200 метров. Контроллер имеет возможность подключения двух дополнительных панелей оператора.



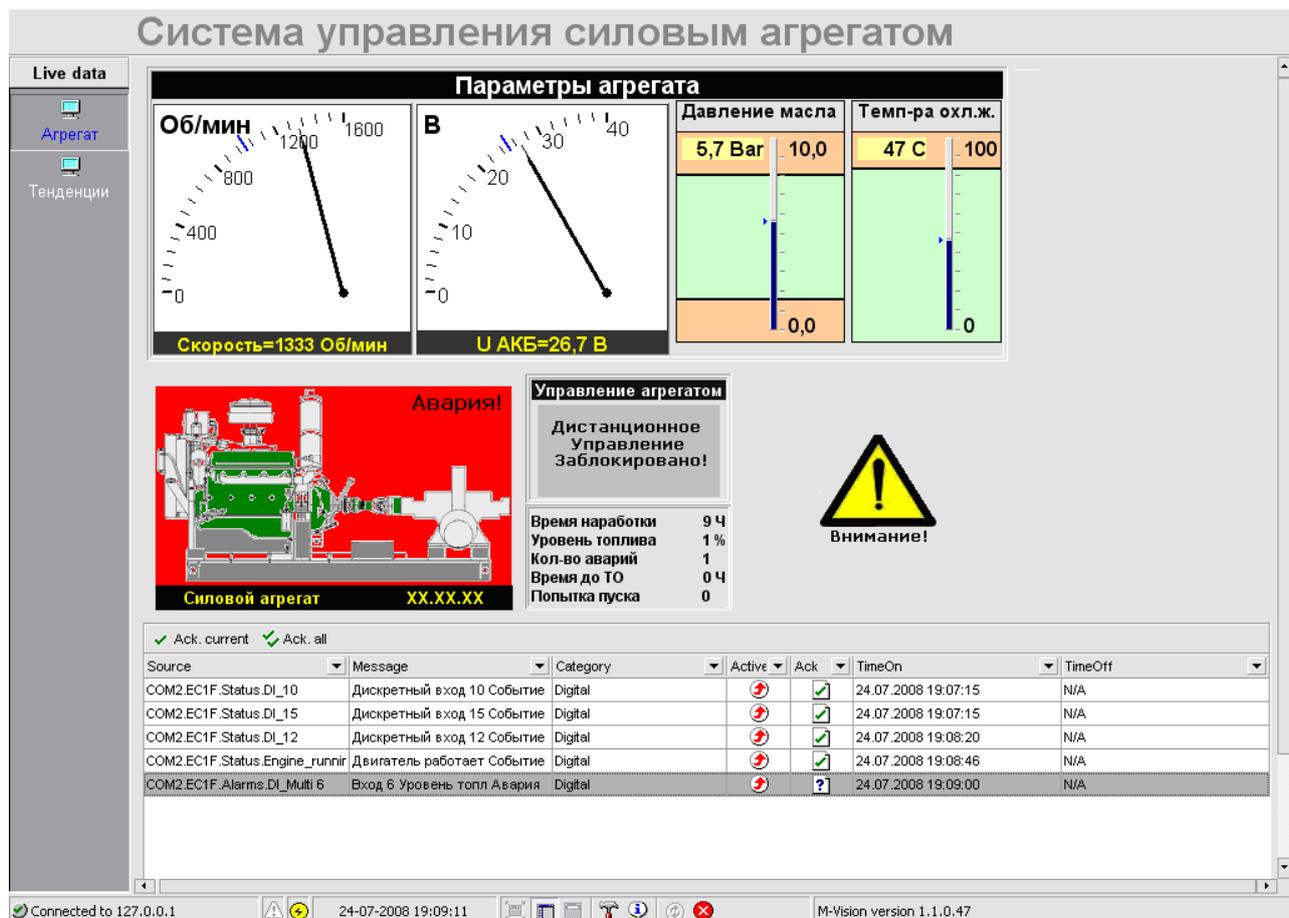
Контроллер внешних входов/выходов (Опция H8)

Опция H8 это поддержка внешних модулей входов/выходов Beckhoff по протоколу CANbus. Данная опция дает возможность расширения количества входов/выходов (дискретных, аналоговых) контроллера с помощью подключения внешних модулей по Canbus. Внешние модули могут быть установлены на дистанции до 400 метров от контроллера GC-1F.

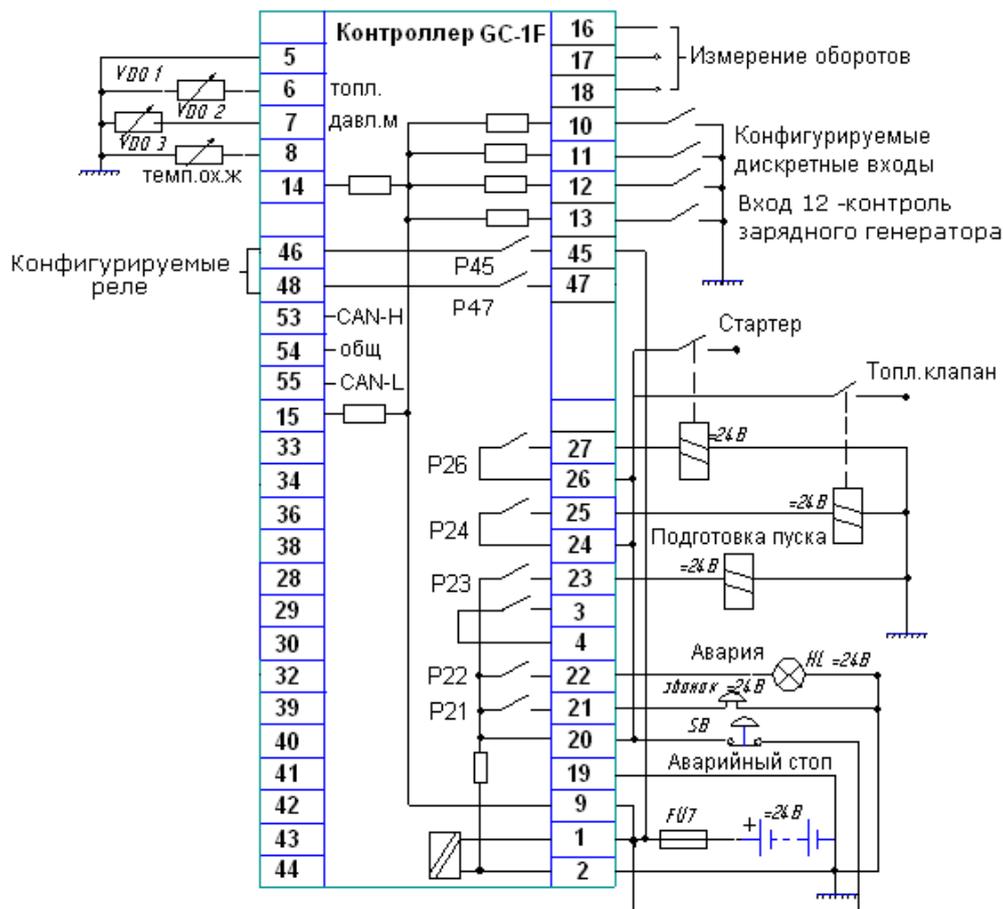
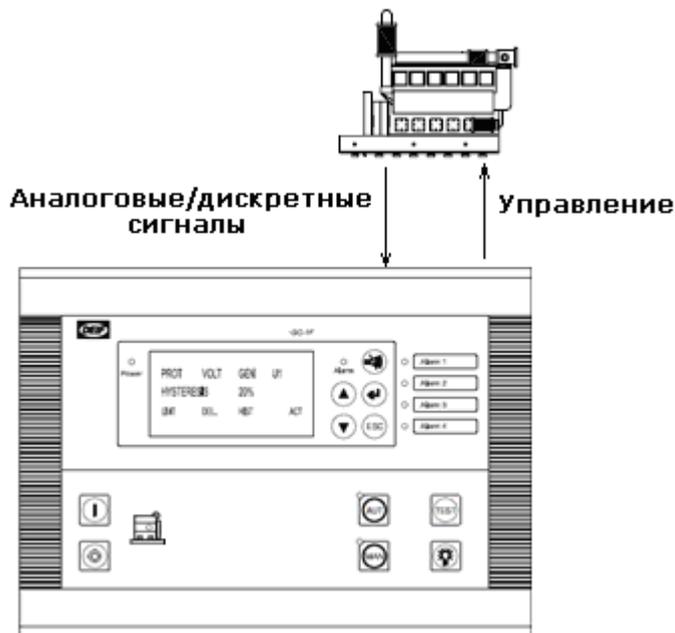


Удаленное управление силовым агрегатом с помощью ПК

Программное обеспечение M-Vision может быть использовано для дистанционного управления и контроля (пуск, остановка, управление выключателями, выбор режима работы силового агрегата, контроль рабочих параметров) силовыми агрегатами с контроллерами GC-1FLAT. Также имеется возможность отображения временных зависимостей параметров (в виде графиков) и сообщений о неисправностях (список аварий). Связь ПК с контроллером GC-1FLAT может быть реализована по проводному каналу (Modbus RS 485).



1. Управление двигателем (силовым агрегатом)



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

Сигналы на аналоговых входах

От активных датчиков

Входной ток

4 ... 20 мА

Входной импеданс

50 Ом Контроль состояния кабелей: $I < 3 \text{ мА} \Rightarrow$ 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: $R > 150 \text{ Ом} \Rightarrow$ 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)

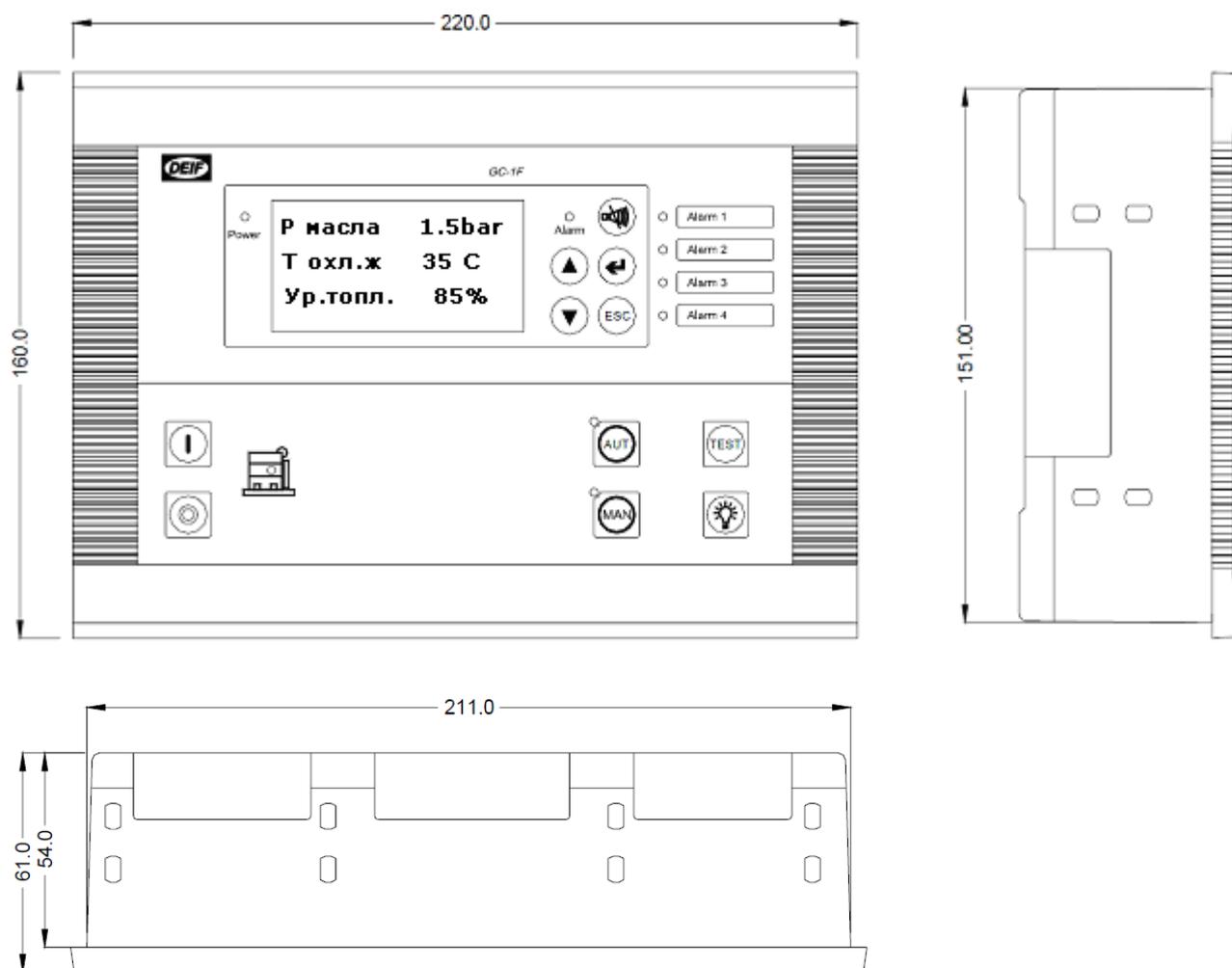
Аттестация

Согласно CE и C-UL (в процессе утверждения)

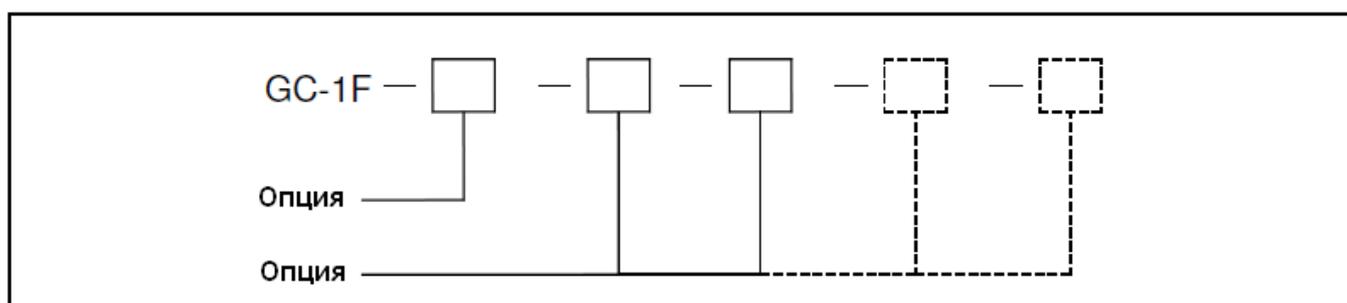
Вес

Приблизительно 0,9 кг

Габаритные размеры блока и установочный вырез в панели



Спецификация для заказа



Компания ДВК-электро, Санкт-Петербург, ул. Швецова д.12/2 Факс:(812)252-76-55, тел:(812)327-57-98 e-mail: sales@dvk-electro.ru www.dvk-electro.ru

