



-power in control



## Руководство по замене контроллеров DEIF GC-1 на контроллеры CGC400



- Общая информация о GC-1
- Общая информация о CGC400
- Схемы подключения
- Конфигурация параметров



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

Содержание

<b>1. О ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ.....</b>	<b>3</b>
НАЗНАЧЕНИЕ .....	3
ПОЛЬЗОВАТЕЛИ .....	3
СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА РУКОВОДСТВА .....	3
<b>2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЮРИДИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.....	4
ЗАЩИТА ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА .....	4
ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	4
<b>3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНТРОЛЛЕРАХ GC-1 .....</b>	<b>5</b>
<b>4. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНТРОЛЛЕРАХ CGC400.....</b>	<b>7</b>
ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРОВ CGC400.....	7
ТИПЫ КОНТРОЛЛЕРОВ CGC400 .....	7
<b>5. ОБЗОР ФУНКЦИЙ И ТЕРМИНАЛОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....</b>	<b>9</b>
ОБЗОР ФУНКЦИЙ.....	9
ТЕРМИНАЛЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	9
<b>6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРОВ CGC400 ДЛЯ ЗАМЕНЫ GC-1.....</b>	<b>11</b>
ЗАМЕНА GC-1.....	11
ЗАМЕНА GC-1 В3 .....	13
<b>7. КОНФИГУРАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ.....</b>	<b>15</b>
ДОКУМЕНТАЦИЯ И ПО ДЛЯ КОНФИГУРАЦИИ .....	15
КОНФИГУРАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ CGC400 .....	15
<b>8. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА.....</b>	<b>16</b>
ДААННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА .....	16
ПРИМЕР ЗАКАЗА .....	16

## **1. О данном документе**

### **Назначение**

Документ представляет собой руководство для настройки контроллеров производства компании DEIF. В нем представлены рекомендации по замене контроллеров DEIF GC-1 на контроллеры серии CGC400.

Общее назначение документа состоит в предоставлении практической информации и технических данных о настройке и подключении контроллеров DEIF.



**Перед началом настройки контроллеров DEIF необходимо внимательно прочитать данное руководство. Нарушение этого требования может привести к повреждению оборудования или к травмам персонала.**

### **Пользователи**

Руководство, в основном, предназначено для сервисных инженеров, занимающихся вводом генераторных агрегатов в эксплуатацию. Информация, представленная в данном руководстве, предназначена для подключения и настройки контроллеров DEIF.

### **Содержание и структура руководства**

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

## **2. Техника безопасности и юридическая информация**

### **Гарантия и ответственность**

Компания ДВК-электро 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.



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. Общая информация о контроллерах GC-1

---

Контроллеры серии GC-1 - это устройства, предназначенные для управления и контроля параметров работы электрогенераторных установок в автоматическом режиме, предусматривающем автоматический запуск системы при пропадании или ухудшении параметров внешней электрической сети, переключение нагрузки на питание от генераторной установки, последующее обратное переключение нагрузки и останов двигателя после восстановления параметров внешнего электропитания. Устройства имеют входы для измерения 3-фазного тока и напряжения. Блок снабжен ЖК-дисплеем, на который выводятся значения параметров и сигналы неисправностей.

Базовый блок контроллера генератора GC-1 может быть оснащен опцией ВЗ (АМФ, автоматического пуска при исчезновении сетевого напряжения), необходимой для создания систем аварийного энергоснабжения.

Кроме того GC-1 поддерживает протокол J1939 предназначенный для связи с двигателями, оборудованными собственными контроллерами с поддержкой данного протокола.

В данном руководстве представлены рекомендации по замене следующих типов контроллеров:

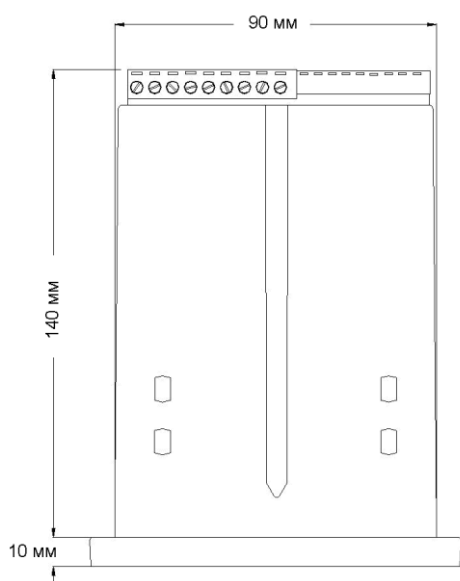
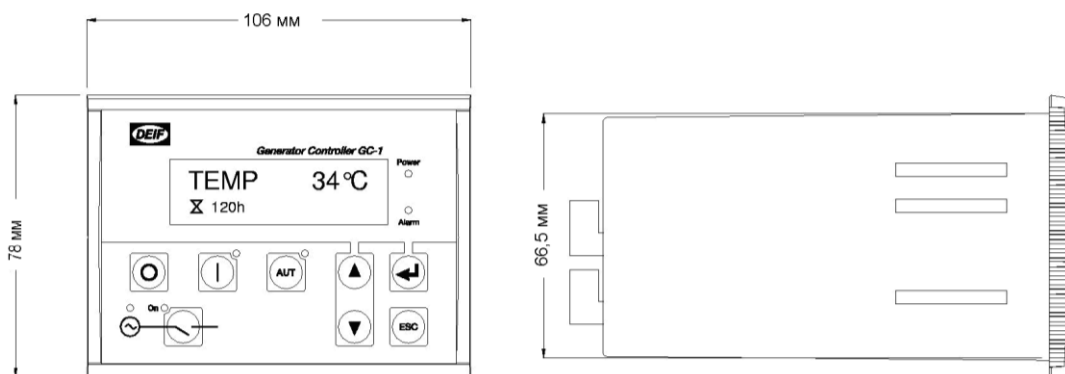
GC-1 (автономная работа)



GC-1 ВЗ (резервирование сети)



Габаритные размеры контроллеров GC-1:



Размер выреза в панели  
В x Ш = 68 x 92 мм + 0,3 мм

## 4. Общая информация о контроллерах CGC400

### Описание контроллеров CGC400

Контроллеры серии CGC 400 представляют собой микропроцессорные устройства, включающие все необходимые функции для управления и защиты различных типов генераторных агрегатов. Устройства могут быть использованы для организации местного или дистанционного запуска установки, автоматического ввода резерва. Контроллеры имеют вход для измерения оборотов двигателя, частоты и напряжения генератора, напряжения аккумуляторной батареи. Также на дисплей выводятся аварийные сообщения.

Контроллеры серии CGC 400 являются многофункциональными устройствами и включают следующие функции:

1. Автоматический пуск/останов двигателя
2. Управление, контроль и защита двигателя
3. Управление генераторным и сетевым выключателями
4. Контроль и защита генератора
5. Функция автоматического ввода резерва (только для CGC 413)
6. Управление вспомогательными системами (функция M-Logic)

### Типы контроллеров CGC400

Основные функции	CGC 412	CGC 413
Защита двигателя	X	X
J1939 связь с контроллером двигателя (H5)	X	X
Защита генератора/шин	X	X
Интерфейс Modbus RS485 (H2)	X	X
Управление генераторным выключателем	X	X
Функция автоматического ввода резерва		X
Управление сетевым выключателем		X

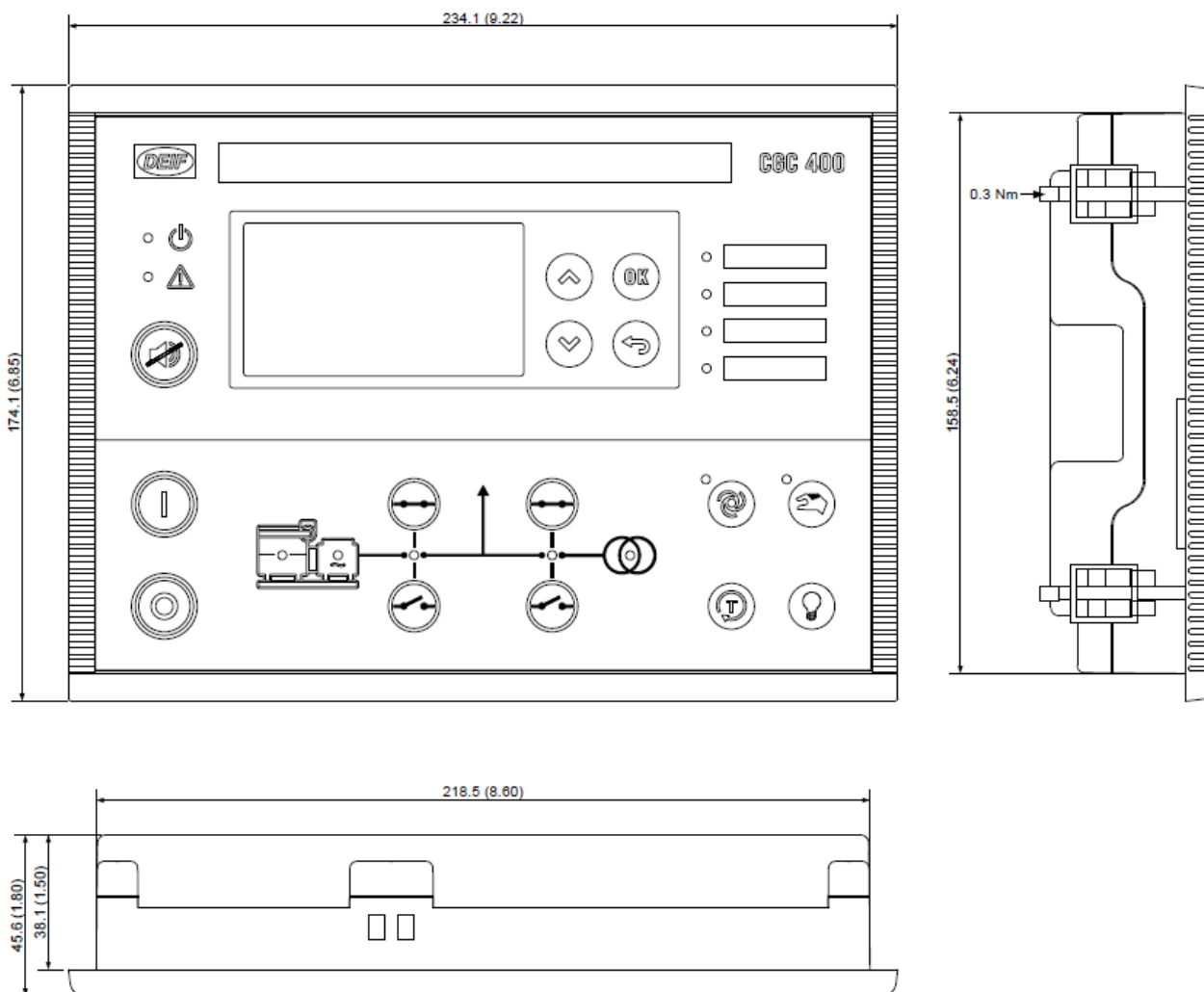
CGC412



CGC413



Габаритные размеры контроллеров CGC400:





## 5. Обзор функций и терминалов подключения

### Обзор функций

Функции контроллеров				
Тип	GC-1	GC-1 B3	CGC 412	CGC 413
Конфигурируемые дискретные входы	6	6	6	8
Конфигурируемые релейные выходы	7	7	8	8
Многофункциональные аналоговые входы (4-20 мА, RMI*, дискр.вх.)	3	3	3	5
Вход измерения оборотов двигателя (Датчики MPU/W)	1	1	1	1
Интерфейс Modbus RS485	-	-	1	1
Интерфейс CANbus J1939	1	1	1	1
3-фазное измерение переменного напряжения	2	2	1	2
3-фазное измерения переменного тока	1	1	1	1
Подключение выносной панели оператора	-	-	1	1
Подключение GSM/GPRS модема	-	-	1	1

### Терминалы подключения

CGC400	GC-1	Технические данные	Описание
3-4	10...11	Выходы "Статус" Номинальные ток и напряжение контактов: 1А, 30В постоянного или переменного тока	Выход состояния блока
1	12	Общий	Общий для контактов 13. ..18
10	13	Дискретный вход	Разрешение пуска / конфигурируемый
11	14	Дискретный вход	Дистанционный пуск / конфигурируемый
12	15	Дискретный вход	D+ от зарядного генератора (сигнал "Работа") / конфигурируемый
13	16	Дискретный вход	Превышение скорости / конфигурируемый
14	17	Дискретный вход	Температура охлаждающей жидкости / конфигурируемый
15	18	Дискретный вход	Давление масла / конфигурируемый
20	23	Общий	Общий для контактов 24, 25 и 32, а также для цепи аварийного останова*
21	24	Релейный выход 1. 2А, 30В постоянного тока	Сирена. Функциональный, НО
22	25	Релейный выход 2. 2А, 30В постоянного тока	Аварийный сигнал / конфигурируемый. Функциональный, НО
2	26	Блок питания постоянного тока: —	GND (Земля)
1	27	Блок питания постоянного тока: +	5...36 В постоянного тока
-	28...31	Не используются	Примечание: контакты 23 и 31 внутренне соединены
23	32	Релейный выход 3. 2А, 30В постоянного тока	Подготовка пуска / конфигурируемый. Функциональный, НО
24-25	33-34	Релейный выход 4. 8А, 30В постоянного тока	Катушка "Работа" / Катушка "Останов" / конфигурируемый Функциональный, НО
26-27	35-36	Релейный выход 5. 8А, 30В постоянного тока	Стартер (запускающий механизм) / конфигурируемый. Функциональный, НО
<b>Многофункциональные входы</b>			
5	4	Общий	Общий для контактов 5...7
6	5	VDO1 / 4..20 мА / Дискретный вход	Уровень топлива / конфигурируемый

7	6	VDO2 / 4..20 мА / Дискретный вход	Давление масла / конфигурируемый
8	7	VDO3 / 4..20 мА / Дискретный вход	Температура охл. воды / конфигурируемый
<b>Шина CAN; интерфейс двигателя #1</b>			
53-54-55	1 2 3	Общ. Can – Сигнал низкого уровня Can (L) – Сигнал высокого уровня Can (H)	Канал связи с двигателем - Can J1939
<b>Вход от таходатчика</b>			
16-17	8 9	Цепь таходатчика: Общий Вход таходатчика	Датчик PNP или NPN / Тахогенератор / Зарядный генератор – контакт W / магнитный измерительный преобразователь
<b>Входы измерения 3-фазного напряжения генератора</b>			
38	37	L3 - напряжение генератора	Напряжение и частота генератора
34	38	Нейтраль генератора	
36	39	L2 - напряжение генератора	
-	40	Не используются; подключению не подлежат	
33	41	L1 - напряжение генератора	
-	42	Не используются; подключению не подлежат	
<b>Входы измерения 3-фазного тока генератора</b>			
43	53	Ток генератора L3, s1	Ток генератора
44	54	Ток генератора L3, s2	
41	55	Ток генератора L2, s1	
42	56	Ток генератора L2, s2	
39	57	Ток генератора L1, s1	
40	58	Ток генератора L1, s2	
<b>Оptionные входы для измерения 3-фазного сетевого напряжения</b>			
32	43	Сетевое напряжение L3	
-	44	Не используются; подключению не подлежат	
30	45	Сетевое напряжение L2	
29	46	Нейтраль сети	
28	47	Сетевое напряжение L1	
-	48	Не используются; подключению не подлежат	
<b>Оptionные реле для замыкания генераторного и сетевого выключателей</b>			
45	49	Реле R1	Генераторный выключатель; с функцией НО (нормально разомкнутый) неконфигурируемый
46	50	Реле R1	
47	51	Реле R2	Сетевой выключатель; с функцией НЗ (нормально замкнутый) неконфигурируемый
48	52	Реле R2	



**В таблице функции входов/выходов представлены в соответствии с заводской конфигурацией контроллера GC-1, которая может быть изменена в соответствии с особенностями различных типов генераторных агрегатов.**

## 6. Подключение контроллеров CGC400 для замены GC-1

Далее представлены схемы подключения контроллеров DEIF CGC400 для замены различных типов контроллеров GC-1. Красным на схемах указаны терминалы подключения контроллеров CGC400.

### Замена GC-1

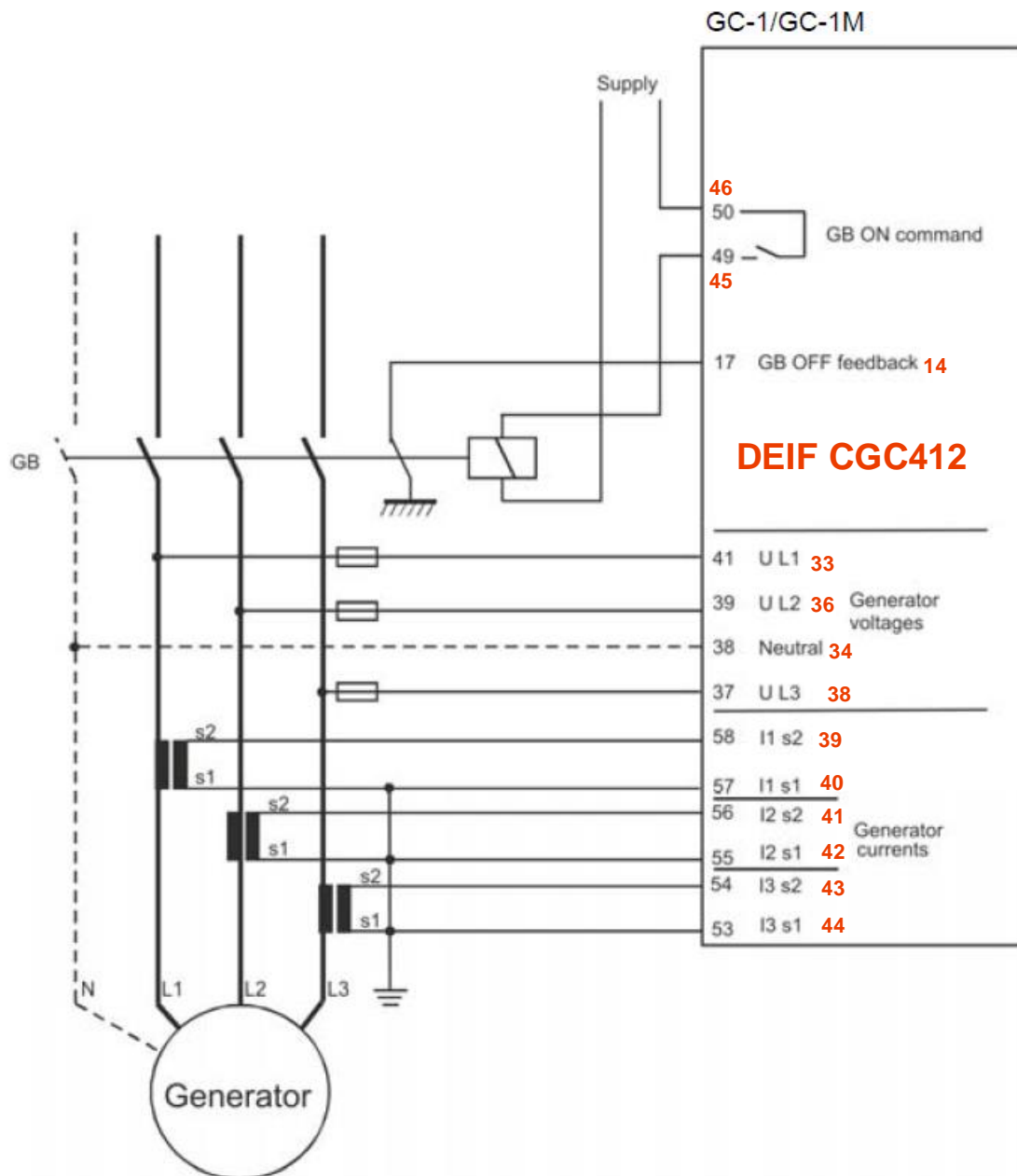
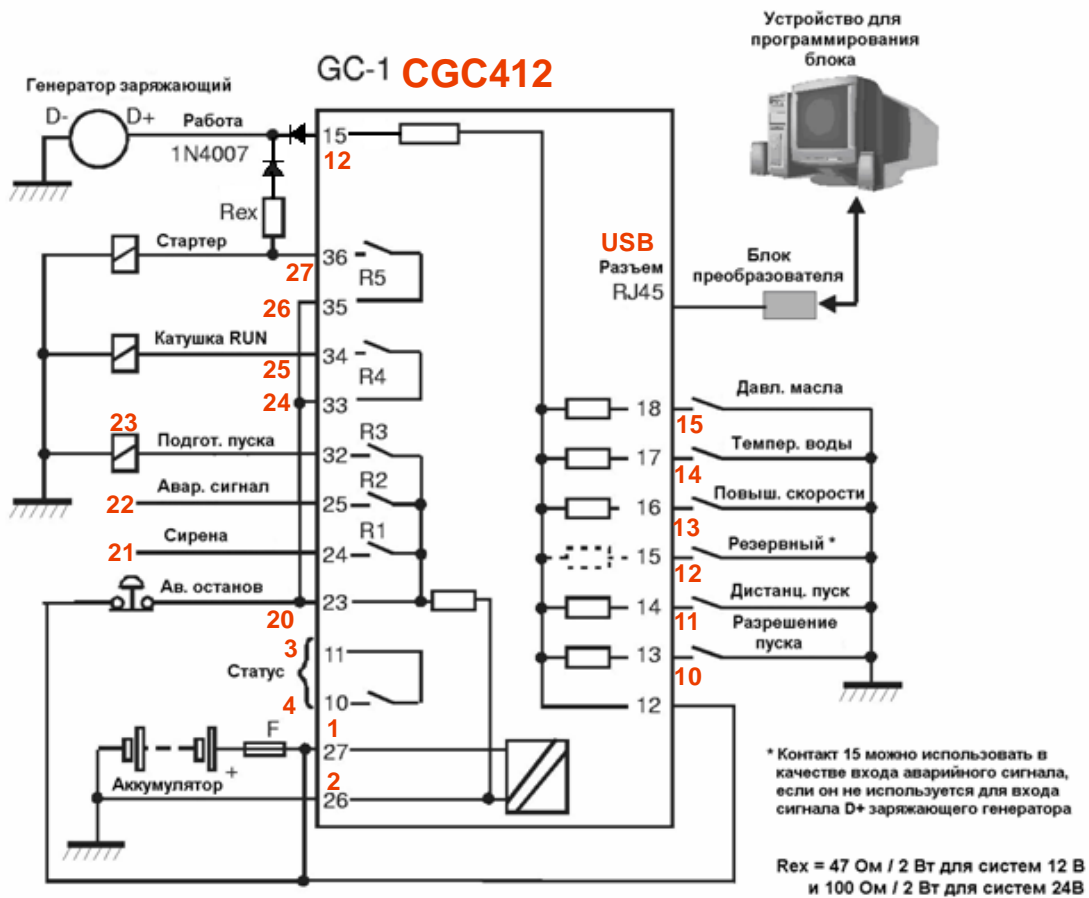
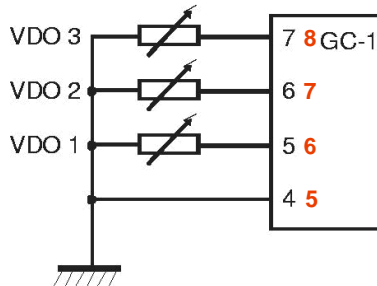


Схема соединения



Многофункциональные входы Датчики VDO

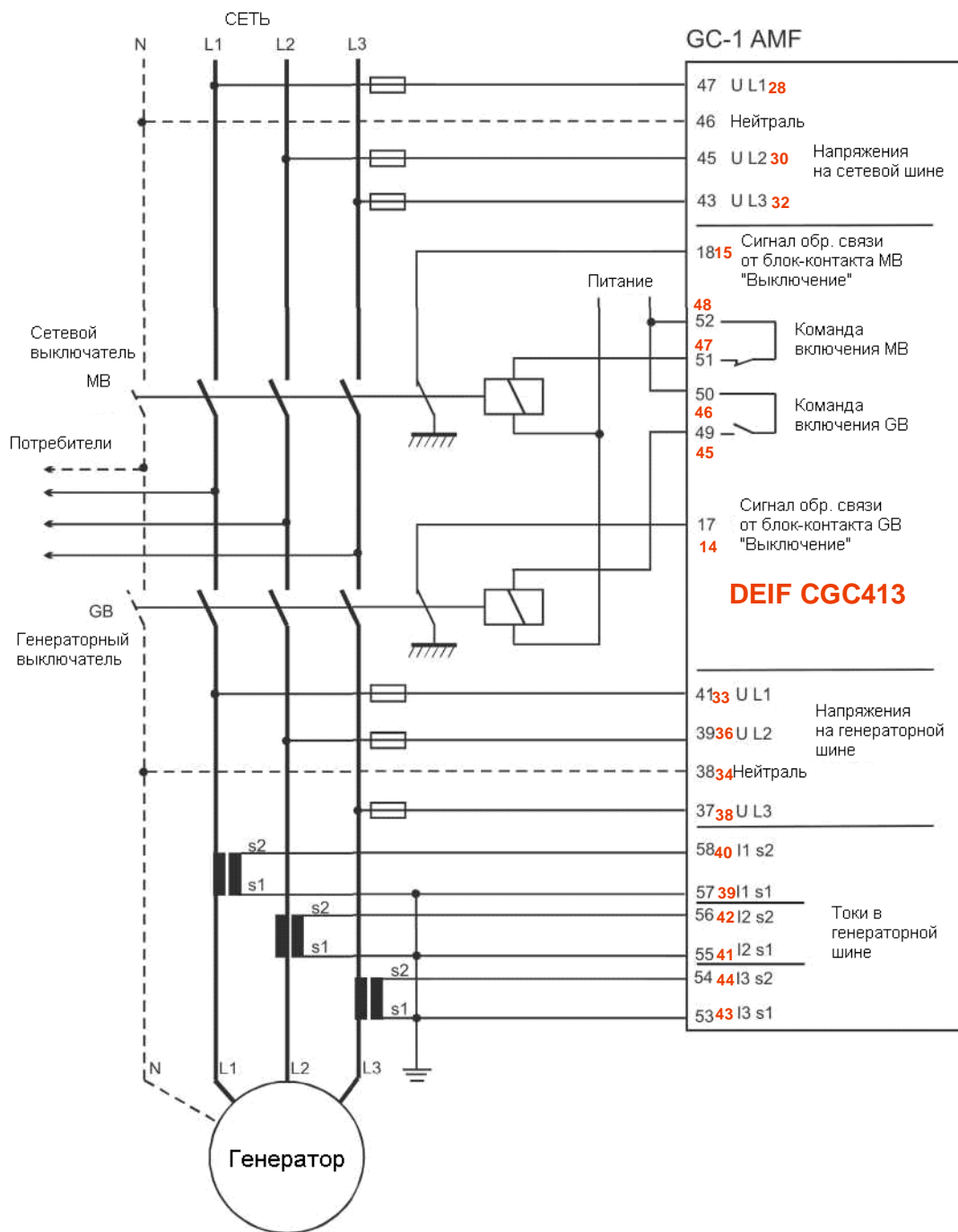


Для конфигурации контроллеров CGC400 необходимо использовать бесплатное программное обеспечение DEIF USW3. Все контроллеры CGC400 имеют сервисный порт USB для подключения к ПК.

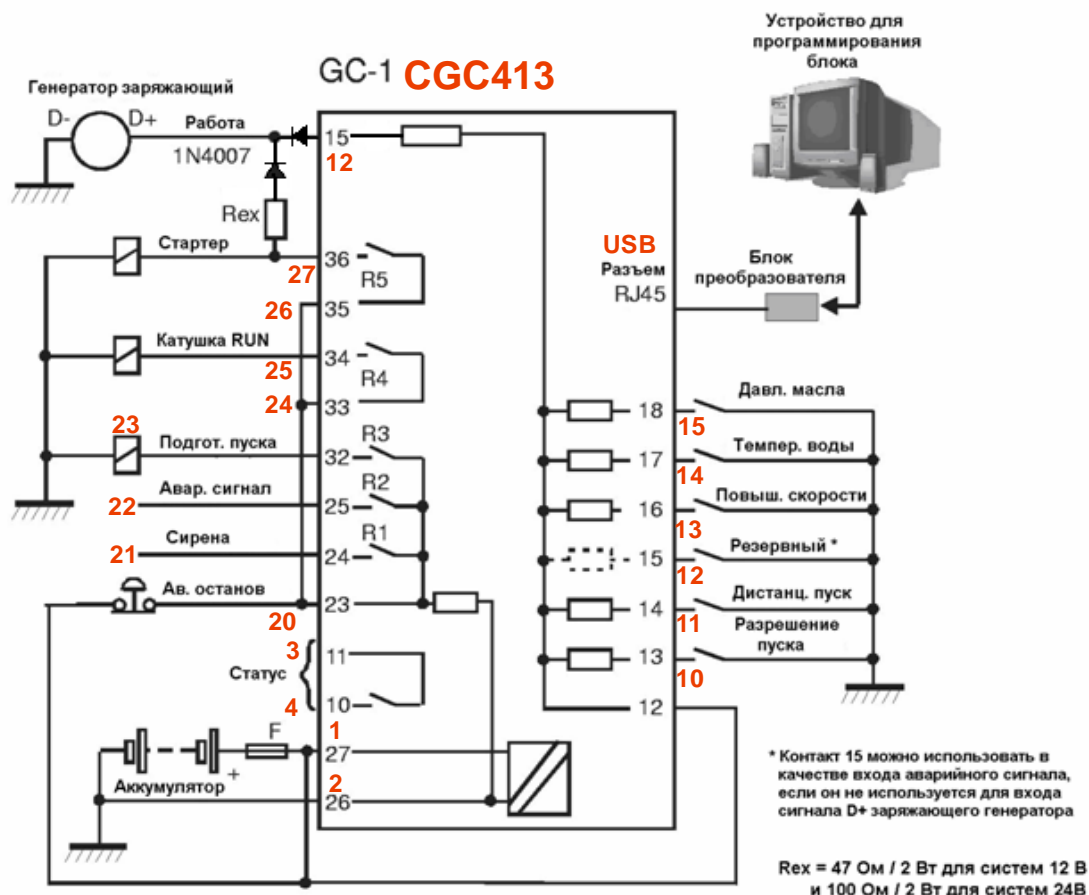


Не требуется подключение нейтрального провода к контроллерам CGC400. Терминалы 50 и 54 контроллера CGC400 не должны быть подключены к экрану витой пары или земле.

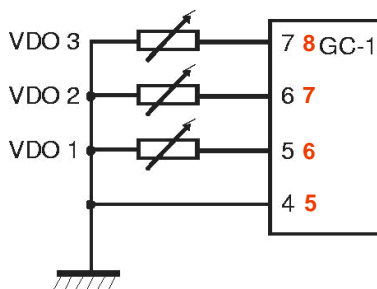
### Замена GC-1 В3



### Схема соединения



### Многофункциональные входы Датчики VDO



Для конфигурации контроллеров CGC400 необходимо использовать бесплатное программное обеспечение DEIF USW3. Все контроллеры CGC400 имеют сервисный порт USB для подключения к ПК.



Не требуется подключение нейтрального провода к контроллерам CGC400. Терминалы 50 и 54 контроллера CGC400 не должны быть подключены к экрану витой пары или земле.

## **7. Конфигурация контроллеров**

### **Документация и ПО для конфигурации**

Полный комплект документации на русском языке по контроллерам CGC400 доступен на сайте компании ДВК-электро по ссылке: [http://www.dvk-electro.ru/03generator/cgc200\\_400.htm](http://www.dvk-electro.ru/03generator/cgc200_400.htm)

Программа USW3 для конфигурации контроллеров CGC400 доступна на сайте компании ДВК-электро по ссылке: <http://www.dvk-electro.ru/03generator/usw.htm>

Контроллеры CGC400 полностью русифицированы.

### **Конфигурация контроллеров CGC400**

Компания ДВК-электро предлагает поставку контроллеров CGC400 сконфигурированными для замены контроллеров GC-1. Внесение изменений в конфигурацию возможно с лицевой панели контроллера или при помощи ПК и бесплатной сервисной утилиты USW3.

## 8. Информация для заказа

---

### Данные для заказа

В таблице ниже представлены данные заказа контроллеров CGC400 для замены контроллеров GC-1:

Основная информация		Параметры генераторного агрегата					
Контроллер	Заменить	Uном	Iном	Pном	fном	ТТ	Тип двигателя

### Пример заказа

Основная информация		Параметры генераторного агрегата					
Контроллер	Заменить	Uном	Iном	Pном	fном	ТТ	Тип двигателя
CGC413	GC-1 B3	3фх400В	900А	500кВт	50Гц	1000/5А	Volvo Penta EMS2



Конфигурация входов/выходов контроллера GC-1 может отличаться от заводской, поэтому для заказа сконфигурированного контроллера необходимо предоставить схемы подключения GC-1.

Компания ДВК-электро сохраняет за собой право внести изменения в настоящую документацию