

Краткое описание

CHG090-AA06-11

Externe DC Elektronik (Bahn)

Содержание:

1. Общие сведения	Стр. 2
2. Сведения по безопасности	Стр. 2
3. Краткое описание принципа действия	Стр. 2
4. Технические данные	Стр. 3
5. Условия эксплуатации	Стр. 3
6. Размеры	Стр. 4
7. Нормы	Стр. 4
8. Элементы управления и контроля; настройки	Стр. 5
9. Интерфейс	Стр. 6
10. Расположение мест соединений	Стр. 6
11. Подключение устройства	Стр. 7
12. Расположение разъёмных соединений	Стр. 8
13. Защитные функции	Стр. 9

ebmpapst

Отдел технических разработок

по состоянию на: **12.04.2010**, EB-ED, M. Hopf

1. Общие сведения

При монтаже нужно придерживаться правил техники безопасности и соответствующих европейских норм.

Прибор CHG090-AA06-11 по классификации EN50178 является устройством встраиваемого типа и в качестве такового и должен эксплуатироваться.

Все подсоединяемые провода и кабели не должны испытывать недопустимые мех. нагрузки.

Продукция ebm-papst это исключительно комплектующие изделия, предназначенные для дальнейшего применения в промышленных, ремесленных и других предприятиях, специализирующихся в области электромагнитной техники. Поэтому сами по себе эти изделия не попадают под действие закона о электромагнитной совместимости приборов (EMVG) от 9 ноября 1992 года. Этот закон применим только к конечным готовым изделиям.

2. Инструкции по безопасности

 **Внимание!!** Электрическое подключение производить только согласно соответствующих предписаний.

 **Внимание!!** Прибор CHG090-AA06-11 должен подключаться или открываться только квалифицированным персоналом.

 **Внимание!!** При подключении питания возникают опасные напряжения. Прибор открывать только спустя 5 минут после отключения всех питания.

 **Внимание!!** На контактах двигателя U,V,W даже при выключенном двигателе есть опасное напряжение.

 **Внимание!!** Даже при выключенном двигателе на клеммах KL3 и KL4 может быть опасное напряжение.

 **Внимание!!** При параллельном включении питания более 4 приборов после отключения питания может иметь место опасная зарядка $>50\mu\text{C}$ между местом подключения питания и заземлением.

 **Внимание!!** В случае отключения электроэнергии в рабочем режиме мотор запустится автоматически после появления напряжения в сети.

 **Внимание!!** Радиатор электронного блока может нагреваться до высоких температур.

3. Принцип действия

Прибор CHG090-AA06-11 является внешним коммутационным устройством с питанием от постоянного тока для бесщёточных двигателей (трехполюсное исполнение) постоянного тока (ЕС-моторов) с сенсорами Холла, который применяется в особенности в железнодорожной технике.

В состоянии поставки запрограммировано:

- Управление по аналоговому входу 0...10V
- Управление частотой оборотов
- Максимально возможная частота оборотов 3200 U/min
- Направление вращения левое

В состоянии поставки деактивированно:

- Переключатели SW1.1, SW1.2, SW1.3, SW1.4
- Bus интерфейс

Примечание: электроника CHG090-AA06-11 эксплуатируется совместно с вентиллятором D3G133-DD67-13

В распоряжении клиентов есть два источника питания (для подключения внешних датчиков, потенциометра для задания требуемых значений), а также выход с контролем числа оборотов. Количество импульсов за один оборот является зависящей от двигателя величиной и должно быть известно и правильно выставлено при регулировании числа оборотов.

У 6-полюсных двигателей (стандарт) выдаются три, а у 8-полюсных двигателей четыре импульса за 1 оборот.

Электронику можно заблокировать и разблокировать через отдельный вход (KL 4) путем подачи напряжения в диапазоне 10-253V AC или 10-100V DC (при блокировке электроника находится в режиме „standby“).

Рабочее состояние прибора показывается обоими индикаторами статуса (светодиоды), а также с помощью реле сигнализации (имеет нормально-замкнутый и нормально-разомкнутый контакты).

Выходы двигателя U, V, W имеют устойчивость к короткому замыканию и условную устойчивость к замыканию на корпус (землю).

4. Технические данные

	Свободная конвекция	Активное охлаждение
Номинальное напряжение U1	80VDC	
Расчетное напряжение	126VDC	
Границы напряжений (мин./макс.)	50VDC – 145VDC	
Макс. потребляемая мощность P1	700W (при U1=110VDC)	900W (при U1=110VDC)
Макс. ток I1 (TA=50°C)	6,4A	8,2A
Макс. сила тока двигателя I _{mot,eff,max}	5,3A	6,5A
Вес	2,2kg	

5. Условия эксплуатации

- Прибор CHG090-AA06-11 должен быть установлен в сухом и чистом месте, недопустимо попадание влаги в виде капель.
- Прибор CHG090-AA06-11 не должен эксплуатироваться во взрывоопасной среде.
- Со всех сторон необходимо выдержать расстояние 40мм необходимое для свободной конвекции.

Тип защиты:

Мощность потерь:

Относительная влажность воздуха:

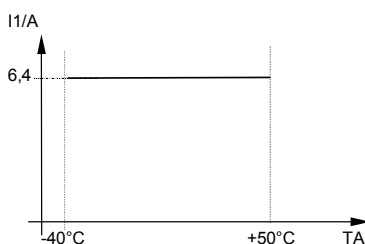
Температура окруж. воздуха:

IP20 по DIN EN 60529, за исключением области соединений

около. 45W (при P1=900W)

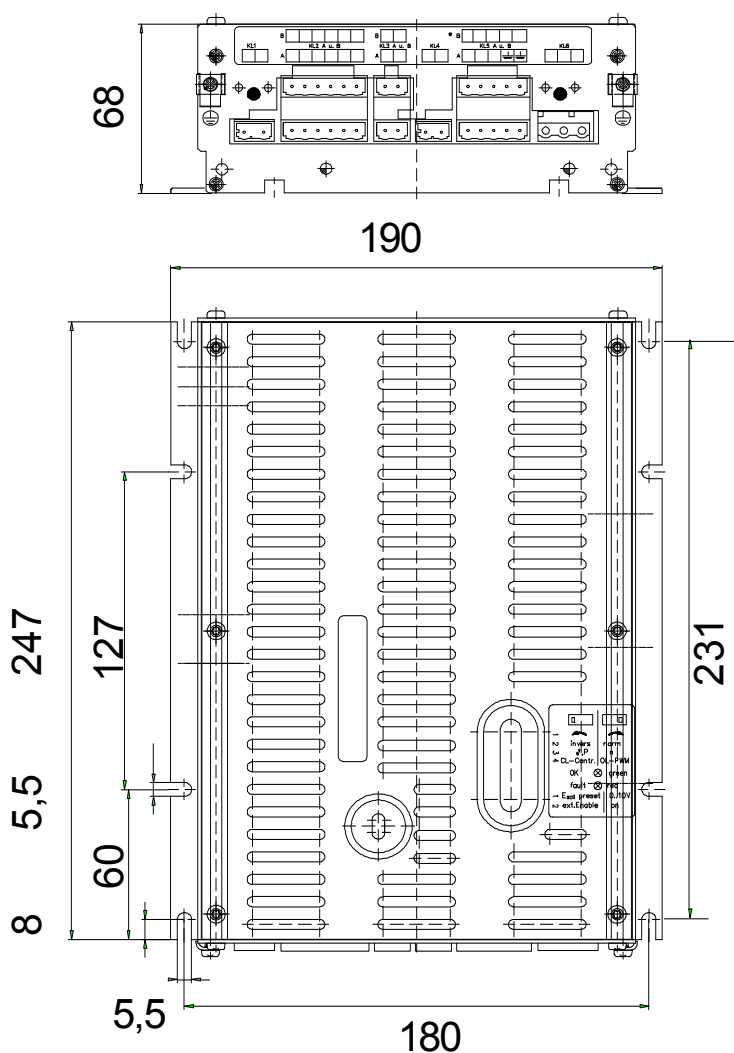
<95%, без конденсации влаги

-40°C ... +50°C (Прибор установлен не на теплопроводящей подставке. Положение установки горизонтальное шлицами вверх или продольно вертикально)



- При монтаже на теплопроводящей поверхности и дополнительном активном охлаждении при мин. скорости движения воздуха **1m/s** постоянная мощность может быть увеличена до P1=900W (при U1=110VDC, I1max=8,2A).

6. Размеры (мм)



7. Нормы

EMV:

Создание помех:

соответствует нормам EN50121-3-2, таб. 3,6

Устойчивость к помехам:

соответствует нормам EN50155, EN50121-3-2, таб. 7,8,9
соответствует нормам BRB/ RIA спецификация No. 12
соответствует нормам EN61000-4-5 (Surge)
соответствует нормам EN61000-4-4 (Burst)

Механические вибрации и удары:

соответствует нормам BRB/ RIA спецификация No. 20

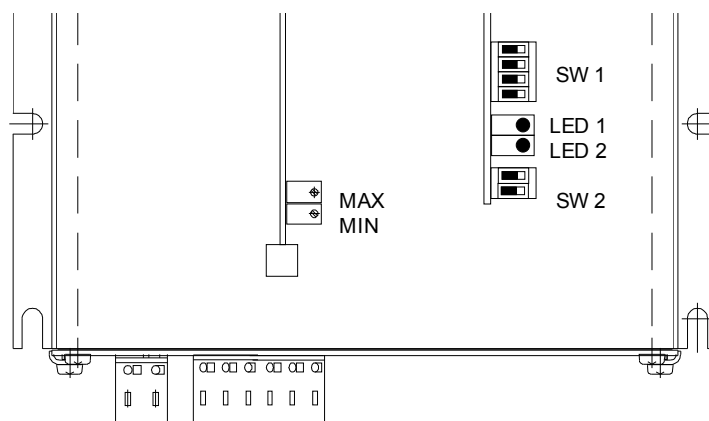
Условия внешней среды:

соответствует нормам BRB/ RIA спецификация No.13

VDE-соответствие согласно EN50178 (Промышленные приборы)

8. Элементы управления и контроля; регулировки

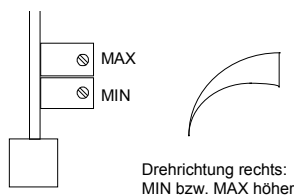
Положение отдельных элементов (показано основное положение):



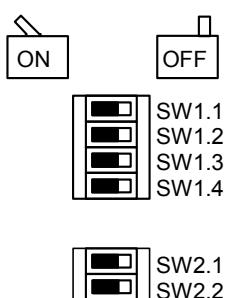
- Индикатор статуса**
- LED 1, LED 2
 - LED 1 (зелёный) горит: частота оборотов > 100 об/мин электроника исправна.
 - LED 2 (красный) горит: частота оборотов < 100 об/мин электроника неисправна.
 - через реле сигнализации с перекидным контактом (состояние соответствует LED1 (зеленый)), KL3A,B

выставление минимальных и максимальных величин (ШИМ-границы):

двумя интегрированными 10-ступенчатыми потенциометрами MIN и MAX:



Переключатель режима работы: 2 блока DIP-переключателей SW1 und SW2;



Block	Nr.	EIN / AUS	Bezeichnung	Bedingung	Funktion
SW1	SW1.1	ON	⇒	--	Деактивировано
		OFF	⇐	--	Деактивировано
	SW1.2	OFF	norm	SW1.4 EIN SW1.3 EIN	Деактивировано
		ON	invers	SW1.4 EIN SW1.3 EIN	Деактивировано
	SW1.3	OFF	n	SW1.4 EIN	Деактивировано
		ON	g.p	SW1.4 EIN	Деактивировано
	SW1.4	OFF	OL-PWM	SW1.4 AUS	Деактивировано
		ON	CL-Contr.	--	Деактивировано
SW2	SW2.1	OFF	0..10V	--	Линейное управление /регулировка числа об.
		ON	E _{soil} preset	--	Выставление 2-х величин для числа оборотов (PWM) путём ограничения макс. и мин. PWM
	SW2.2	OFF	on	--	Длительное освобождение электроники
		ON	ext. Enable	--	Освобождение электроники путём подачи напряжения на сквозной вход.

Жирным шрифтом показаны заводские положения переключателей

9. Интерфейсы

9.1. Линейный интерфейс

Гальваническая развязка к сети:

Вход заданных значений:

Вход актуальных значений наружных величин

10V- выход (питание внешнего потенциометра):

18V- выход (питание внешних датчиков):

Выход контроля числа оборотов:

Вход разрешающего сигнала(для внешнего откл. электр.)

да, цепь SELV по EN50178

0..10V DC; $R_i = 90k\Omega$

0..10V DC; $R_i = 90k\Omega$

10V -2% +3%, регулируемый, макс. 20mA
с защитой от продолжительного короткого замыкания

18V +20%, нерегулируемый, макс. 20mA
с защитой от продолжительного короткого замыкания

открытый коллектор;

$I_{\text{sink,max}} = 10\text{mA}$; $U_{\text{a,max}} = 40\text{V}$

10 - 100V DC

10 - 253V AC; $I_{\text{max}}=100\text{mA}$ для 2s

9.2. Нагрузка на контакты реле сигнализации:

250V AC / 5A ($\cos\varphi=1$)

9.3. Интерфейс Холла

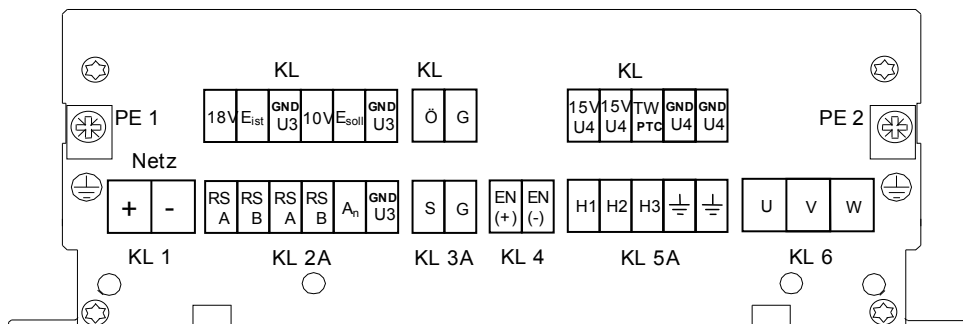
Гальваническая развязка от сети:

Возможности подключения контроля температуры:

да, цепь SELV по EN50178

термоконтакт (биметаллический переключатель)или PTC (макс. 3 PTC при параллельном подключении);
предел переключений $4.1k\Omega \uparrow$ и $0.9k\Omega \downarrow$

10. Расположение разъемных соединений



Контакт	Соединение	Pin Nr.	Сечение	Имя	Цвет кабеля	Размещение
PE 1 / PE 2	Заземление	PE1/ PE2	max. 2.5 mm ²	PE1/ PE2	зел/ желтый	PE2 служит для заземления двигателя
KL1	Сеть	1	max. 2.5 mm ²	+	(Клиент)	Питание внешнее 80V DC
		2	max. 2.5 mm ²	-	(Клиент)	
KL2A	RS-485-Разъём	1	0.14 - 2.5 mm ²	RS A	(Клиент)	Деактивировано
		2	0.14 - 2.5 mm ²	RS B	(Клиент)	Деактивировано
		3	0.14 - 2.5 mm ²	RS A	(Клиент)	Деактивировано
		4	0.14 - 2.5 mm ²	RS B	(Клиент)	Деактивировано
	Линейный разъём	5	0.14 - 2.5 mm ²	An	(Клиент)	Выход для контроля числа оборотов Открытый коллектор, max. 40V DC через Pull-Up; Макс. Ток коллектора 10mA
		6	0.14 - 2.5 mm ²	GND U3	(Клиент)	GND; касательно KL2, Выход для контроля числа оборотов

Контакт	Соединение	Pin Nr.	Сечение	Имя	Цвет кабеля	Размещение
KL2B	Линейный разъем	1	0.14 - 2.5 mm ²	18V	(Клиент)	+18V- выход(+20% при I=10mA), нестабилизированно, макс. 20mA
		2	0.14 - 2.5 mm ²	E _{ist}	(Клиент)	Деактивировано
		3	0.14 - 2.5 mm ²	GND U3	(Клиент)	GND; относится к KL2;
		4	0.14 - 2.5 mm ²	10V	(Клиент)	+10V- выход (+3%/ -2% bei I=10mA), стабилизируются, макс. 20mA
		5	0.14 - 2.5 mm ²	E _{soil}	(Клиент)	Линейный вход 0..10V; относится к KL2B.6
		6	0.14 - 2.5 mm ²	GND U3	(Клиент)	Вход для заданных значений GND, относится к KL2
KL3A	Контакт сингнализаии ошибки (Закрывает)	1	0.14 - 2.5 mm ²	S	(Клиент)	Контакт реле 1 f.для сообщений об ошибке (в сочетании с KL3A Pin 2 при ошибке закрывает); нагрузка до 250VAC, 5A
		2	0.14 - 2.5 mm ²	G	(Клиент)	Контакт реле 2 для сообщений об ошибке; вместе с KL3B, Pin2
KL3B	Контакт сингнализаии ошибки (Открывает)	1	0.14 - 2.5 mm ²	O	(Клиент)	Контакт реле 3 f. для сообщений об ошибке (в сочетании с KL3B Pin 2 открывает при ошибке); Нагрузка до 250VAC, 5A
		2	0.14 - 2.5 mm ²	G	(Клиент)	Контакт реле 2 f. для сообщений об ошибке; Вместе с KL3A, Pin2
KL4	Вход разрешающего сигнала	1	0.14 - 2.5 mm ²	EN	(Клиент)	10V AC - 230V AC или 10V DC - 100V DC; подключение «+»
		2	0.14 - 2.5 mm ²	EN	(Клиент)	10V AC - 230V AC или 10V DC - 100V DC; подключение «-»
KL5A	Разъем-Халл-сенсора	1	0.14 - 2.5 mm ²	H1	серый/оранжевый	Холл-датчик 1; потенциал U4
		2	0.14 - 2.5 mm ²	H2	белый/корич	Холл-датчик 2; потенциал U4
		3	0.14 - 2.5 mm ²	H3	Черн/ желт	Холл-датчик 3; Потенциал U4
		4	0.14 - 2.5 mm ²	Υ	--	РЕ только для экранирования кабеля!!
		5	0.14 - 2.5 mm ²	Υ	--	РЕ только для экранирования кабеля!!
KL5B	Разъем-Холл-дачика	1	0.14 - 2.5 mm ²	15V	Коричневый/красный	Питание Халл-датчиков (исключительно.); +15V
		2	0.14 - 2.5 mm ²	15V		Питание Холл-датчиков (исключительно.); +15V
		3	0.14 - 2.5 mm ²	TW/ PTC	Жёлтый/черный	TW или PTC- вход; (контроль температуры обмотки); TW: открыватель при перегреве
		4	0.14 - 2.5 mm ²	GND U4		GND; относится к KL5 (для Холл-дачиков и TW)
		5	0.14 - 2.5 mm ²	GND U4	синий/ синий	GND; относится к KL5 (для Холл-дачиков и TW)
KL6	Подключение Двигателя	1	max. 2.5 mm ²	U	Красно-бел/черный	Подключение обмотки U
		2	max. 2.5 mm ²	V	Черн-белый/синий	Подключение обмотки V
		3	max. 2.5 mm ²	W	Корич-белый/корич	Подключение обмотки W

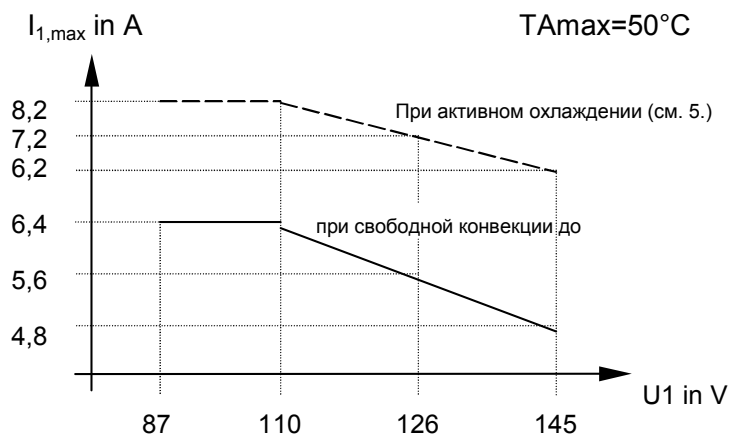
Примечание:

Цвета проводов приведены только для кабелей Dipotherm /силиконовых кабелей.

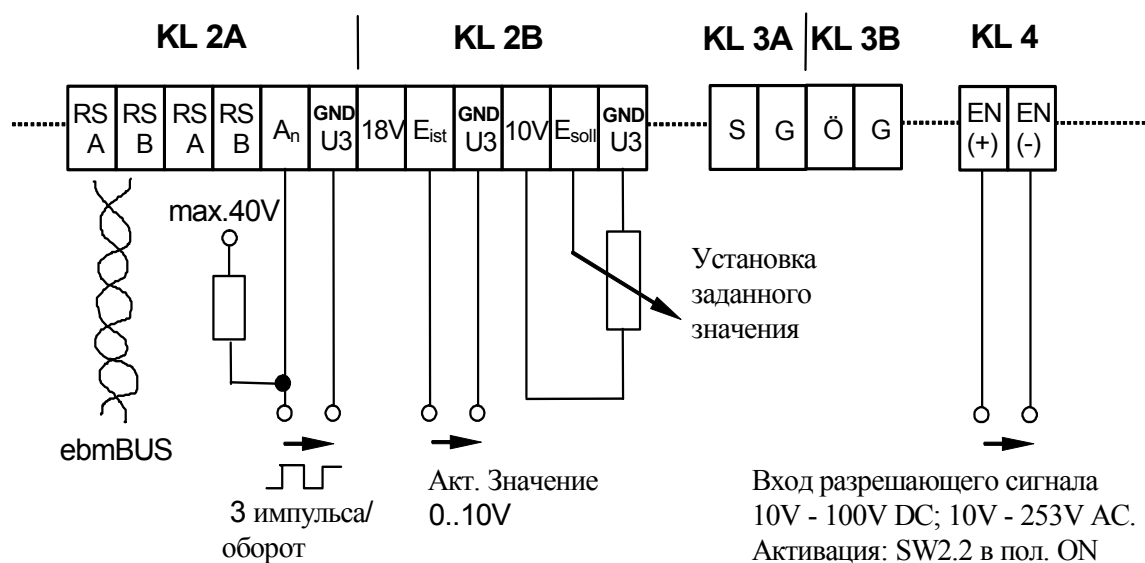
11. Подключение устройства

11.1 Соединение питания KL1

Кабели к двигателю и регулировочные кабели не должны лежать параллельно к кабелю питания. Желательно, чтобы расстояние между ними было как можно большим. **Максимально допустимый ток подачи I_1**

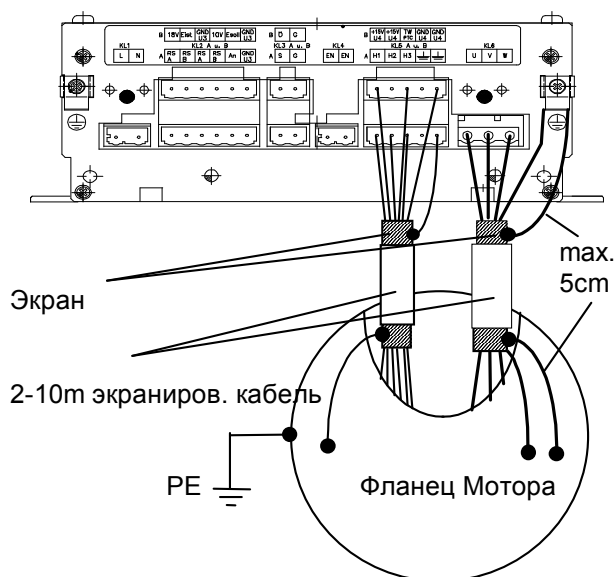


11.2 Линейный разъем KL2A,B KL3A,B KL4



11.3 Подключение двигателя KL5A,B KL6

К прибору CHG090-AA06-11 может быть подключен 3-полюсный ebm-EC-двигатель, который предназначен для напряжения цепи 110V DC. Соединительный провод длиной до 2 метров может не экранироваться. Провода двигателя и датчиков большей длины (макс. 10м) должны экранироваться и прокладываться так, чтобы помехи были минимальными.



12. Штекеры

KL1:	Wago	Raster 7,5мм	2-полярный	Wago Nr. 231-202/026-000
KL2:	Wago	Raster 5мм	6-полярный	Wago Nr. 231-106/026-000
KL3,4	Wago	Raster 5мм	2-полярный	Wago Nr. 231-102/026-000
KL5:	Wago	Raster 5мм	5-полярный	Wago Nr. 231-105/026-000
KL6:	Wago	Raster 7,5мм	3-полярный	Wago Nr. 731-603

13. Защитные функции

Контрольные функции прибора CHG090-AA06-11

- Температурная защита электроники
- Температурная защита двигателя
- Защита при блокировке двигателя
- Защита при ошибке датчиков Холла
- Защита от короткого замыкания двигателя
- Условная защита от замыкания на корпус двигателя
- Частота оборотов <100U/min

Если проявляется одна из этих ошибок, погаснет зеленый светодиод индикатора статуса прибора и загорается красная лампочка, сообщающая об ошибке.

Источники напряжения разъёма клиента (KL2) устойчивы к короткому замыканию.

Предохранитель: Стеклянный предохранитель 6,3 mm x 32 mm
15A T (инертный) / 440V