

Краткое описание

CHG090-AA05-10**Externe 110V DC Elektronik****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. 7
11. Подключение устройства	Стр. 8
12. Расположение разъёмных соединений	Стр. 12
13. Защитные функции	Стр. 10
14. Пуск в эксплуатацию	Стр. 11

ebmpapst

Отдел технических разработок

По состоянию на: **26.07.2004**, EC-E, Röger

1. Общие сведения

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

Прибор CHG090-AA05-10 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 существующих норм.



Внимание!! Прибор CHG090-AA05-10 должен подключаться и 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 может быть опасное напряжение на клеммах KL3 и KL4



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-AA05-10 является внешним коммутационным устройством с питанием от постоянного тока для безщёточных двигателей (трехполюсное исполнение) постоянного тока (ЕС-моторов) с сенсорами Холла, который применяется в области железнодорожной техники.

Оборотами двигателя можно управлять напрямую через выходное напряжение электроники или производить регулировку оборотов до 6000 об. мин. Кроме того может быть осуществлен регулирующий контур с использованием внешних датчиков по температуре, давлению, объёму воздуха и т.д.

Способ работы прибора выбирается, как описано в п. 8, с помощью двух DIP- переключателей. Направление вращения подключенного двигателя, режим регулирование<->управление, внутреннее регулирование<->внешнее регулирование, а также нагрев<->охлаждение (при внешнем регулировании) могут быть выбраны посредством DIP-переключателя.

Кроме того, можно выбрать линейное или двухступенчатое положение числа оборотов.

Также все функциональные настройки и настройки задаваемых величин могут производиться через подключенный компьютер (ebmBUS) через разъём RS-485. Также и параметры регулировки можно выставлять через персональный компьютер. Есть также возможность комбинированной эксплуатации линейной функции и BUS-функции.

\\Srv-fl-01\docs\Ксения\характеристики\CHG090-AA05-10.doc

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.

На 6-полюсных двигателях (стандарт) выдаются три, а при 8-полюсных двигателях четыре импульса за 1 оборот.

Электронику можно заблокировать и разблокировать через отдельный вход (KL 4) разрешающего сигнала 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).

Выхода 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 U ₁	110VDC	
Расчетное напряжение	126VDC	
Границы напряжений (мин./макс.)	87VDC – 145VDC	
Макс. потребляемая мощность P ₁	700W (при U ₁ =110VDC)	900W (при U ₁ =110VDC)
Макс. ток I ₁ (T _A =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-AA05-10 должен быть установлен в сухом и чистом месте, недопустимо попадание влаги в виде капель.
- Прибор CHG090-AA05-10 не должен эксплуатироваться во взрывоопасной среде
- Со всех сторон необходимо выдержать расстояние 40мм необходимое для свободной конвекции

Тип защиты:

Мощность потерь:

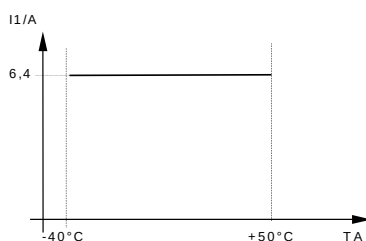
Относительная влажность воздуха:

Температура окруж. воздуха:

IP20 по DIN EN 60529, за исключением области соединений около. 45W (при P₁=900W)

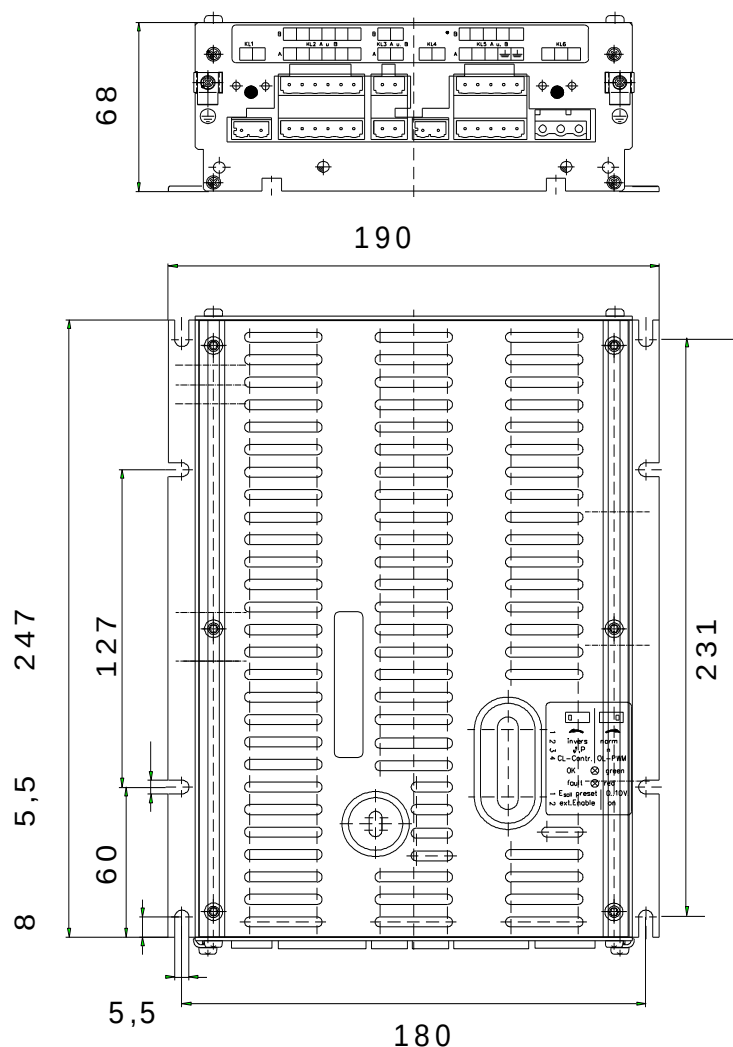
<95%, без конденсации влаги

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



- При монтаже на теплопроводящей поверхности и дополнительном активном охлаждении при мин. скорости движения воздуха 1м/с постоянная мощность может быть увеличена до P₁=900W (при U₁=110VDC, I_{1max}=8,2A).

6. Размеры (мм)



7. Нормы

EMV:

Создание помех:

Устойчивость к помехам:

отвечает EN50121-3-2, таб. 3,6

отвечает EN50155, EN50121-3-2, таб. 7,8,9

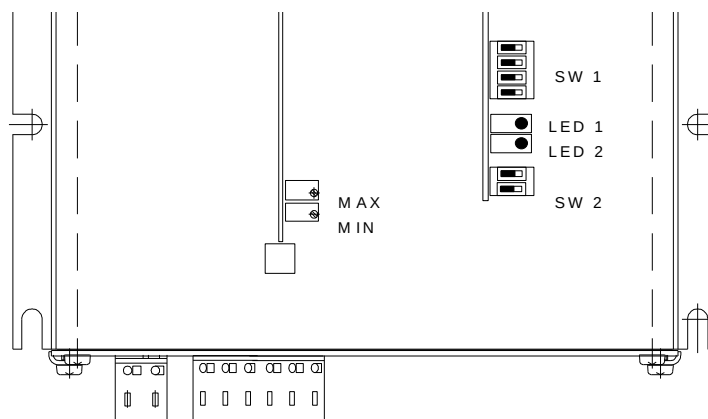
отвечает EN61000-4-5 (выброс тока)

отвечает EN61000-4-4 (вспышка)

VDE-соответствие согласно EN50178 (Промышленные приборы)

8. Элементы управления и контроля; регулировки

Положение отдельных элементов (показано основное положение):



Индикатор статуса • LED 1, LED 2

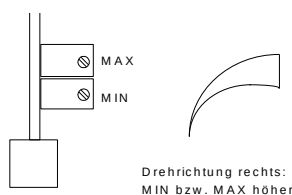
LED 1 (зелёный) горит: электроника исправна

LED 2 (красный) горит: электроника неисправна

• через реле сигнализации (имеет нормально-замкнутый и нормально-разомкнутый контакты), KL3A,B

выставление минимальных и максимальных величин (ШИМ-границы):

двумя интегрированными 10-ступенчатыми потенциометрами MIN и MAX:



Drehrichtung rechts:
MIN bzw. MAX höher

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







SW 1.1

SW 1.2

SW 1.3

SW 1.4



SW 2.1

SW 2.2

Block	Nr.	EIN / AUS	Bezeichnung	Bedingung	Funktion
SW 1	SW 1.1	ON	⇒	--	Направление вращения двигателя вправо
		OFF	⇐	--	Направление вращения двигателя влево
	SW 1.2	OFF	norm	SW 1.4 EIN SW 1.3 EIN	Оценка внешнего актуального значения (отопление <--> охлаждение)
		ON	invers	SW 1.4 EIN SW 1.3 EIN	Оценка внешнего актуального значения (отопление <--> охлаждение)
	SW 1.3	OFF	n	SW 1.4 EIN	Регулировка числа оборотов n
		ON	9,p	SW 1.4 EIN	Регулировка внешней величины
			9,p	SW 1.4 AUS	Настройка областей числа оборотов подключенного двигателя/вентилятора; см. примечание
	SW 1.4	OFF	OL-PWM	--	Управление (число оборотов, PWM)
		ON	CL-Contr.	--	Регулирование (внешнее или внутр.)
	SW 2	SW 2.1	OFF	0..10V	--
ON			E _{sol} preset	--	Выставление 2-х величин для числа оборотов (PWM) путём ограничения макс. и мин. PWM
SW 2.2		OFF	on	--	Электроника постоянно разблокирована
		ON	ext. Enable	--	Электроника разблокируется подачей разрешающего сигнала 10-253V AC или 10-110V DC

Жирным шрифтом показаны заводские положения переключателей

Примечание:

Проведение настройки:

- Отключить питание, подождать, пока погаснут светодиоды

- SW 1.3 включить на ON, следить, чтобы SW 1.4 стоял на OFF

- Включить питание, задать заданную величину.

- --> Зеленый светодиод горит, красный мигает; двигатель работает; идет процесс настройки

- после остановки двигателя процесс настройки закончен.

- Отключить питание, подождать, пока погаснут светодиоды

9. Интерфейс

9.1. Разъём RS-485 / ebmBUS

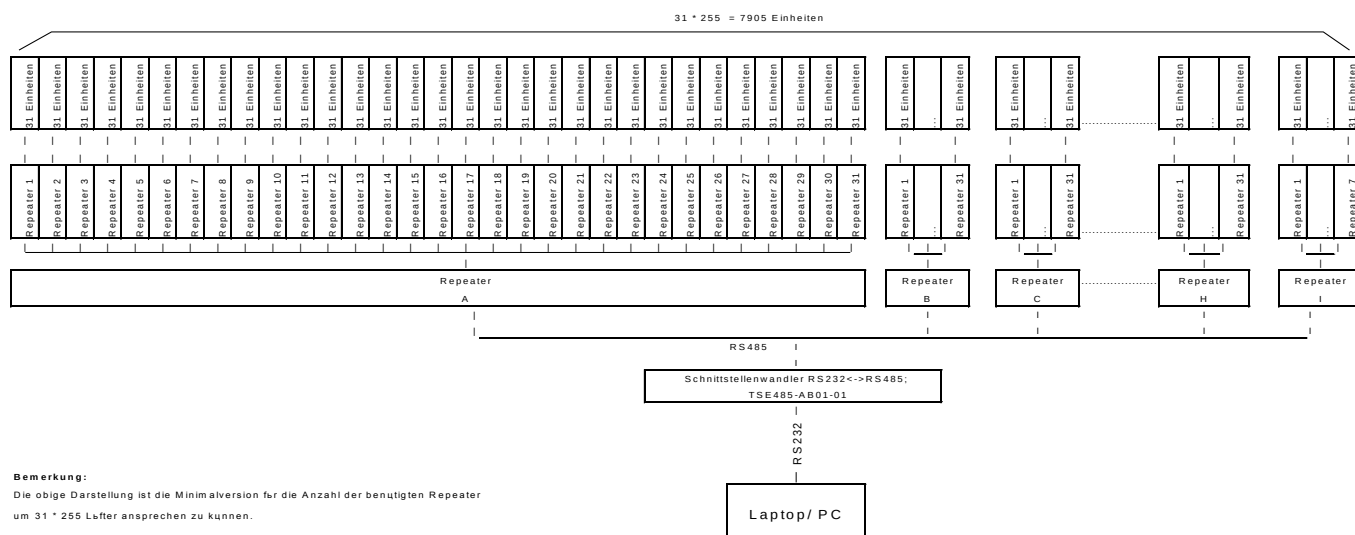
В наличии имеются 2 клеммы, каждая для двухжильного кабеля. Максимальное число участников на Bus-терминале согласно спецификации RS-485- составляет 32, т.е. можно подключить 31 прибор CHG090-AA05-10 и один компьютер (с соответствующим преобразователем разъемов на RS-485) или повторителем. Омическая нагрузка в начале и конце кабеля ввиду использования системы включения fail-safe не требуется. Максимальное количество адресуемых единиц на ebmBUS составляет 7905 единиц.

Технические данные

Гальваническая развязка к сети	да
Макс. количество подключений к одной цепи:	32 31 прибор CHG090-AA05-10 и 1 PC с преобразователем или 1 повторителем
макс. количество адресов через ebmBUS:	7905
Длины кабеля:	max. 1,2 км
Интерфейсный преобразователь	ebm-№ 21487-2-0174 (для реечного монтажа) Кабель соединения компьютер ★ преобразователь RxD и TxD перекрещен (прилагается к 21487-2-0174)
Повторитель:	ebm-№ 25710-2-0174 (для реечного монтажа)
Скорость передачи данных ebmBUS:	9600 Baud

Anlagenaufbau:

EC-SYSTEMS ebmBUS-Hardware-Struktur
7905 adressierbare Einheiten



9.2. Линейные разъёмы

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 **продолж.** 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

9.3. Нагрузка на контакты реле сигнализации:

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

9.4. Разъём Холла

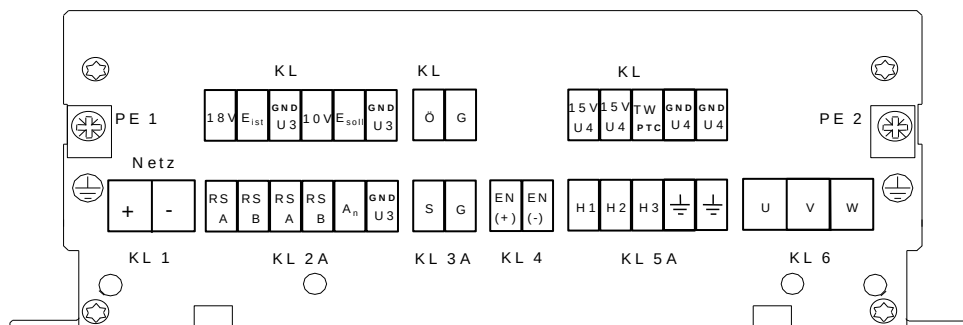
Гальваническая развязка к сети:

Возможности подключения контроля температуры:

да, цепь SELV по EN50178

термоконтакт (биметаллический
переключатель)или PTC (макс. 3 PTC при
параллельном подключение);
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 110V DC
		2	max. 2.5 mm ²	-	(Клиент)	
KL2A	RS-485-Разъём	1	0.14 - 2.5 mm ²	RS A	(Клиент)	Разъёмное соединение RS A
		2	0.14 - 2.5 mm ²	RS B	(Клиент)	Разъёмное соединение RS B
		3	0.14 - 2.5 mm ²	RS A	(Клиент)	Разъёмное соединение RS A
		4	0.14 - 2.5 mm ²	RS B	(Клиент)	Разъёмное соединение RS B
	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	Сечение	Имя	Цвет кабеля	Размещение

\\Srv-fl-01\docs\Ксения\характеристики\CHG090-AA05-10.doc

		Nr.				
KL2B	Линейный разъем	1	0.14 - 2.5 mm ²	18V	(Клиент)	+18V- выход(+20% при I=10mA), нестабилизир., макс. 20mA
		2	0.14 - 2.5 mm ²	E _{ist}	(Клиент)	Линейный вход 0..10V; относится к KL2B.3 Вход для внешних регулировочных величин
		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), стабилизир., макс. 20mA
		5	0.14 - 2.5 mm ²	E _{soll}	(Клиент)	Линейный вход 0..10V; относится к KL2B.6 Вход для заданных значений
		6	0.14 - 2.5 mm ²	GND U3	(Клиент)	GND, относится к KL2
KL3A	Контакт сингнализац ии ошибки (Закрываете ль)	1	0.14 - 2.5 mm ²	S	(Клиент)	Контакт реле 1 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 сингнализац ии ошибки (Открываете ль)	1	0.14 - 2.5 mm ²	Ö	(Клиент)	Контакт реле 2 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 для сообщений об ошибке; Вместе с KL3A, Pin2
KL4	Вход разрешающ его сигнала	1	0.14 - 2.5 mm ²	EN (+)	(Клиент)	10V AC - 230V AC или 10V DC - 100V DC; «+» подключение питания
		2	0.14 - 2.5 mm ²	EN (+)	(Клиент)	10V AC - 230V AC или 10V DC - 100V DC; «-» подключение питания
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	Подключен ие 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:

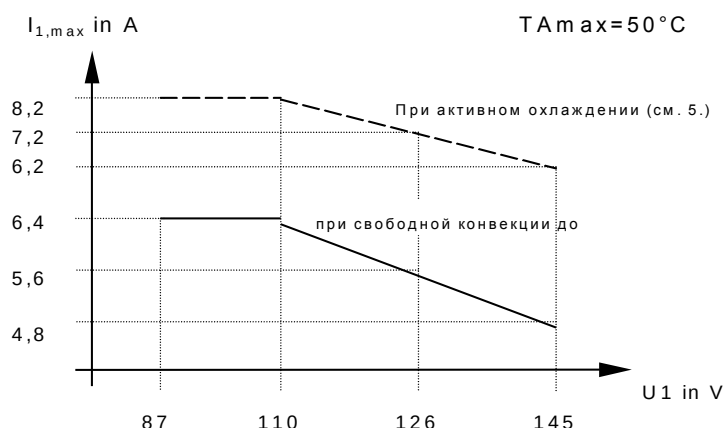
Цвета проводов приведены только для кабелей Dipotherm /силиконовых кабелей.

\\Srv-fl-01\docs\Ксения\характеристики\CHG090-AA05-10.doc

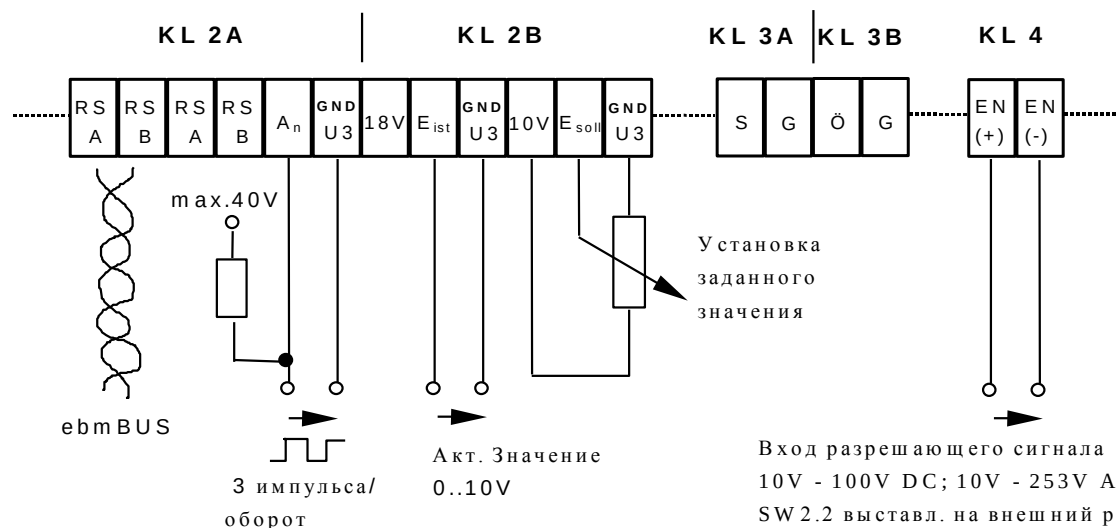
11. Подключение устройства

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 I1**

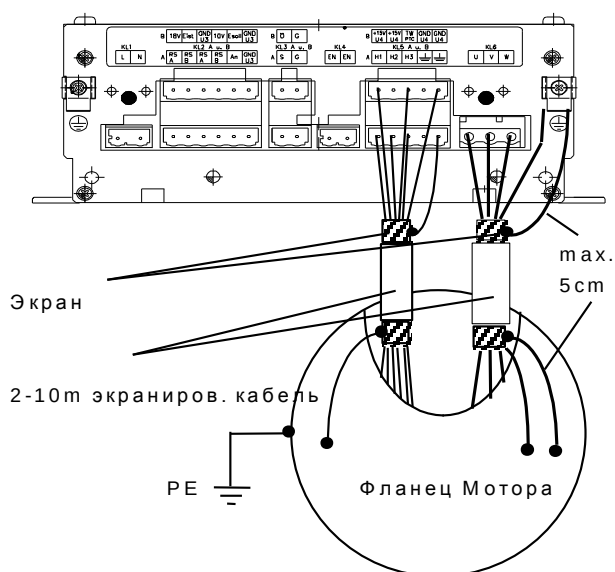


11.2 Линейный разъём KL2A,B KL3A,B KL4



11.3 Подключение двигателя KL5A,B KL6

К прибору CHG090-AA05-10 может быть подключен 3-полюсный ebm-ЕС-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.

EMV Правильная экранизация кабелей двигателя


12. Штекеры

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

13. Защитные функции

Контрольные функции прибора CHG090-AA05-10

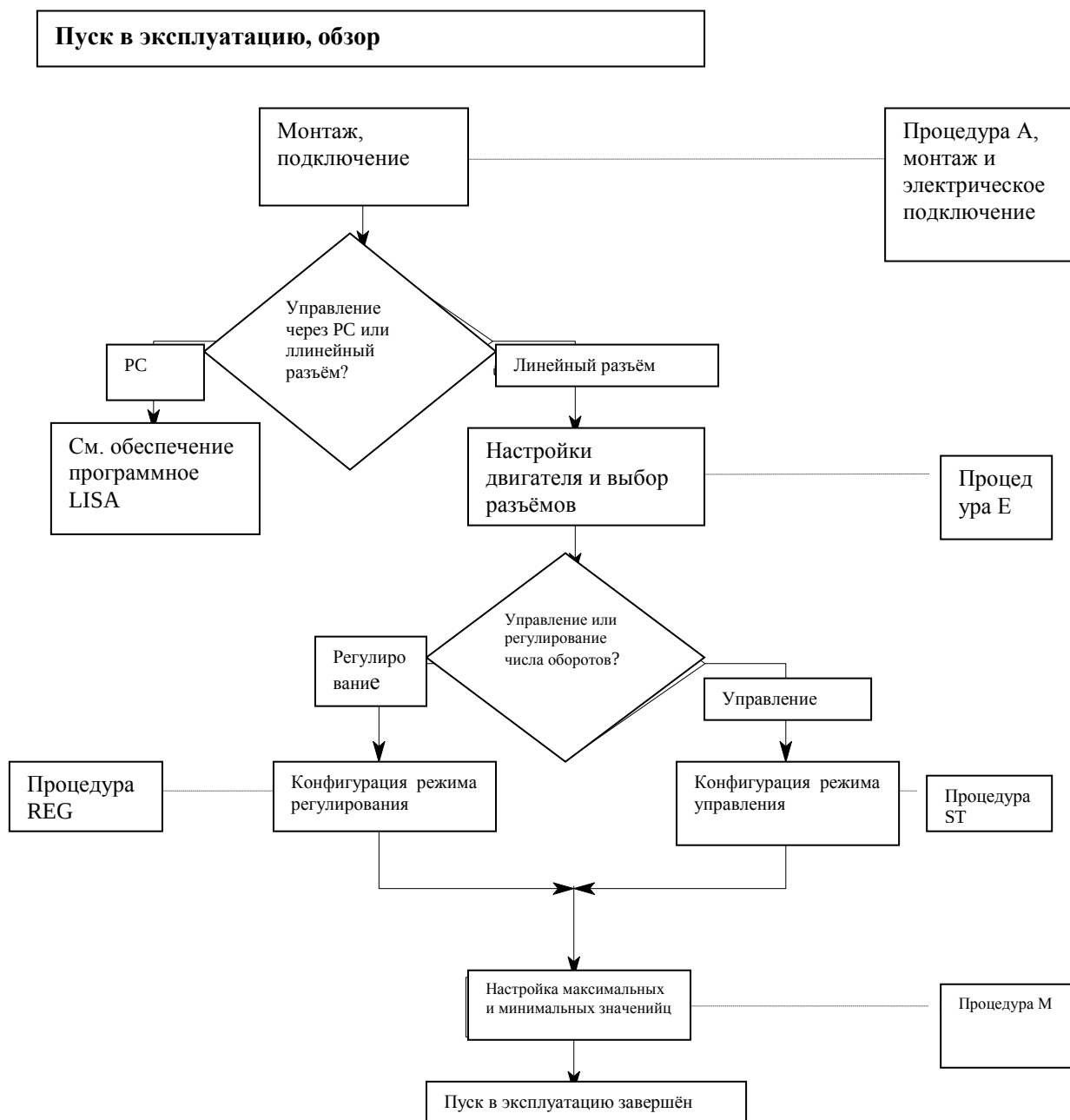
- Температурная защита электроники
- Температурная защита двигателя
- Защита при блокировке двигателя
- Защита при ошибке датчиков Холла
- Защита от короткого замыкания двигателя
- Условная защита от замыкания на корпус двигателя

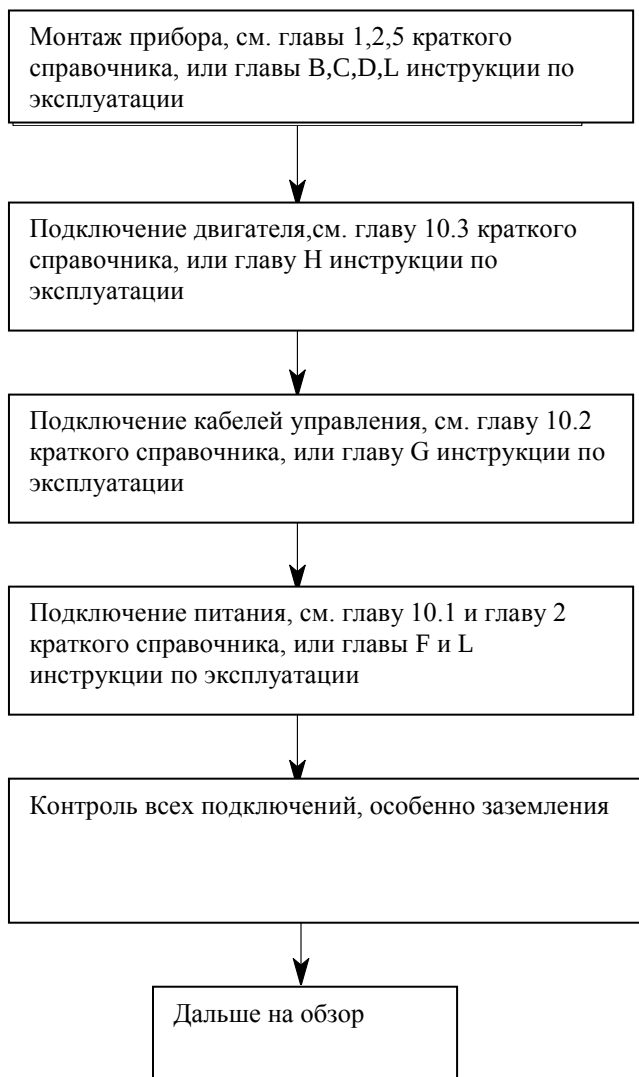
Если проявляется одна из этих ошибок, погаснет зеленый светодиод индикатора статуса прибора и загорается красная лампочка, сообщающая об ошибке.

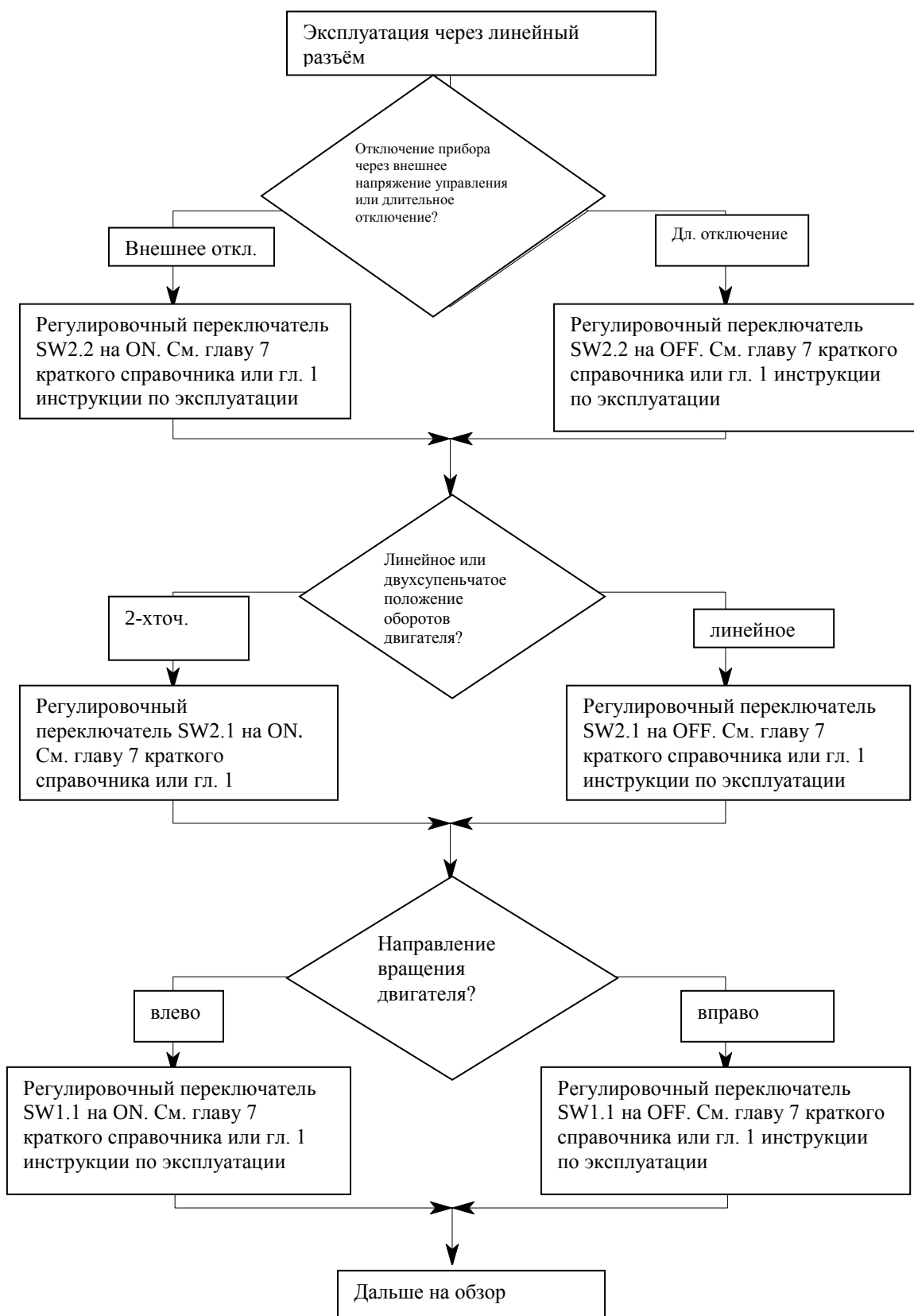
Источники напряжения разъёма клиента (KL2) устойчивы к короткому замыканию.

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

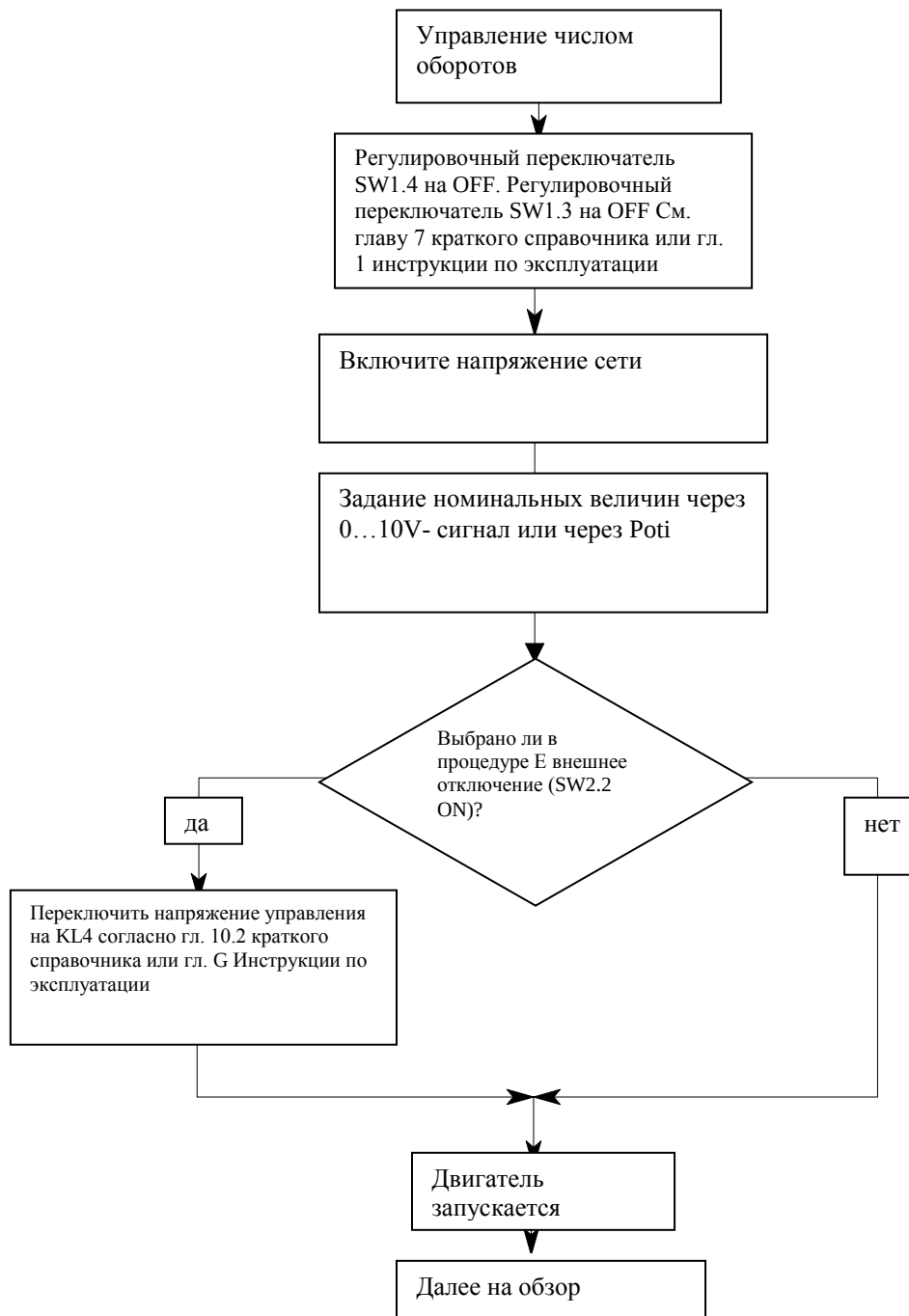
14. Пуск в эксплуатацию

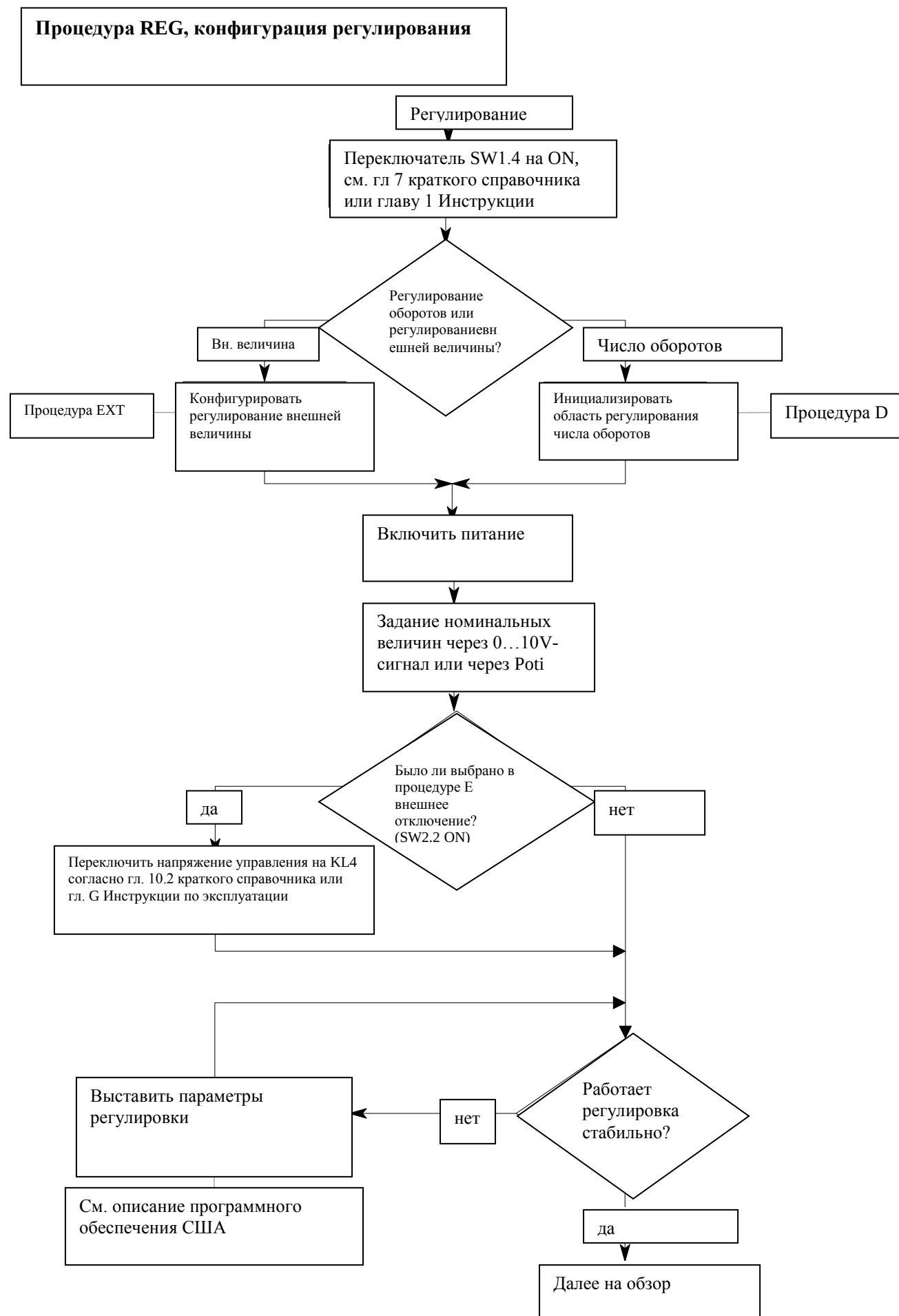


Процедура А. Монтаж и электрическое подключение
Пуск в эксплуатацию CHG090-AA05-10

Процедура Е. Настройки двигателя и относящихся к нему разъёмов
Пуск в эксплуатацию CHG090-AA05-10

Процедура ST, Конфигурация управления оборотами двигателя

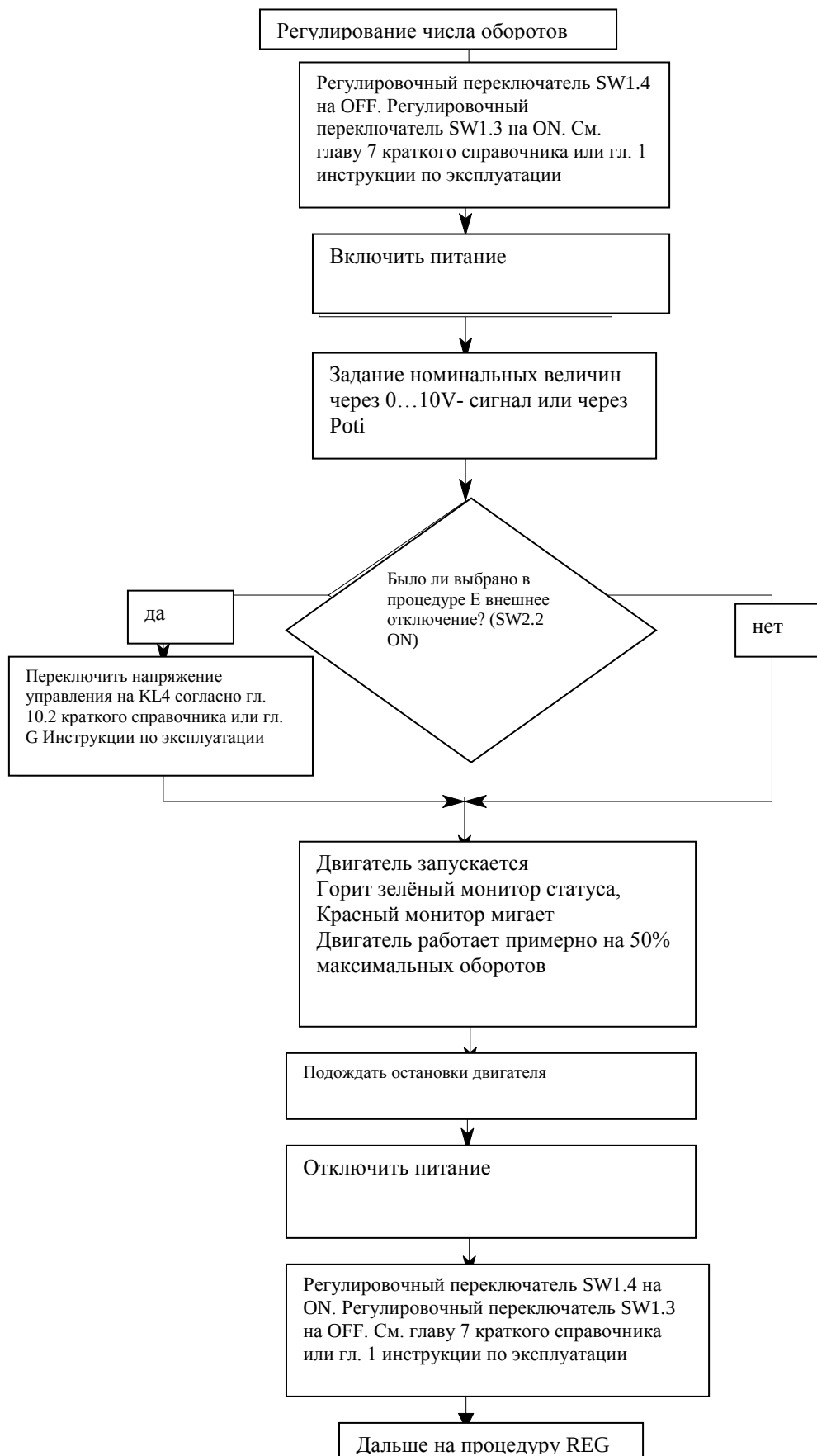




Процедура REG. Конфигурация регулирования



Процедура D. Инициализация области регулирования числа оборотов



Процедура М, выставление минимальных и максимальных значений

