



ЮЖУРАЛЭЛЕКТРОНИКА



РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ КОЛЛЕКТОРНОГО ДВИГАТЕЛЯ

РСКД 100/600

ВВЕДЕНИЕ

Регулятор скорости коллекторного двигателя РСКД 100/600 (далее регулятор) является электронным импульсным регулятором, предназначенным для плавного регулирования скорости вращения двигателей постоянного тока.

Регулятор обеспечивает:

- бесшумную работу благодаря высокой частоте коммутаций;
- полную защиту от внешних воздействий, обеспеченную герметичным алюминиевым корпусом;
- тепловую защиту и компенсирующую схему, обеспечивающую ограничение тока при температуре радиатора, близкой к критической, и отключение устройства при достижении критической температуры;
- настройку времени разгона и времени переключения контактора, пикового ограничивающего тока, а также значения критической температуры радиатора: настройка производится с внешнего модуля, поставляемого отдельно (см. комплект поставки);
- защиту от короткого замыкания, предохраняющую выходные каскады управления реверсивного контактора в случае короткого замыкания в катушках этих контакторов;
- самодиагностику устройства, позволяющую запомнить ошибки, происходившие с устройством за время его работы (полный перечень ошибок самодиагностики представлен в табл. 2 настоящего документа);
- ошибки диагностики могут быть отображены на внешнем модуле настройки.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

рабочее напряжение питания	35...100 В (DC);
пиковое значение тока нагрузки, не более	400...1000(*) А;
потребляемый ток в неработающем состоянии, не более	20 мА;
рабочая частота коммутаций	15 кГц;
время разгона	1...6(*) с;
время переключения	2...12(*) с;
максимально допустимая рабочая температура	50...100 (*) °С.

На выходе регулятора формируется импульсное напряжение частотой 15 кГц с коэффициентом заполнения в соответствии с рис. 1.

Примечание (*): значения указанных параметров могут задаваться в указанном диапазоне с внешнего модуля настройки (см. комплект поставки и табл. 1).

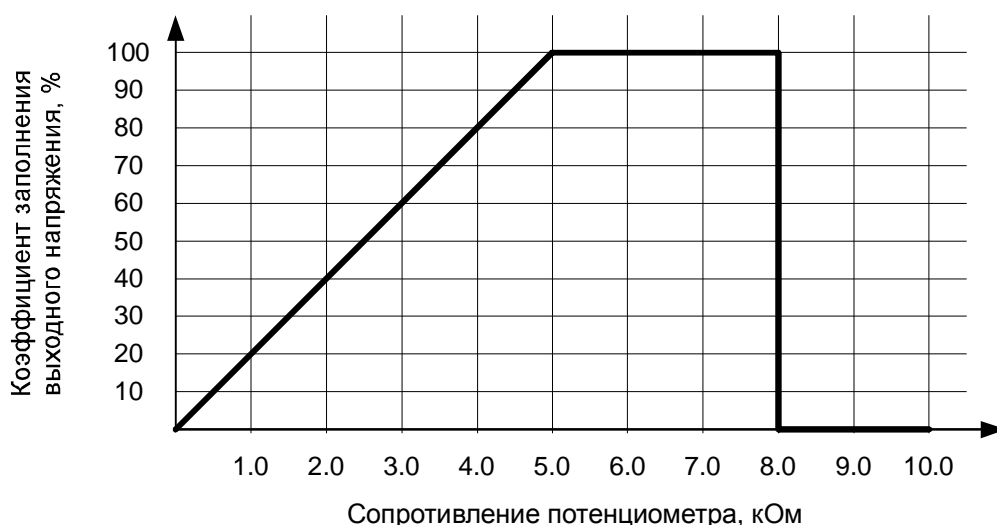


Рис. 1. Регулировочная характеристика

2. ЧЕРТЕЖ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Чертеж регулятора с указанием габаритных размеров представлен на рис. 2. На заднюю панель устройства выведены два разъема (см. рис. 3), закрытых пластиной.

Разъем Х1 служит для подключения внешнего модуля настройки.

Разъем Х2 служебный, подключение к нему **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

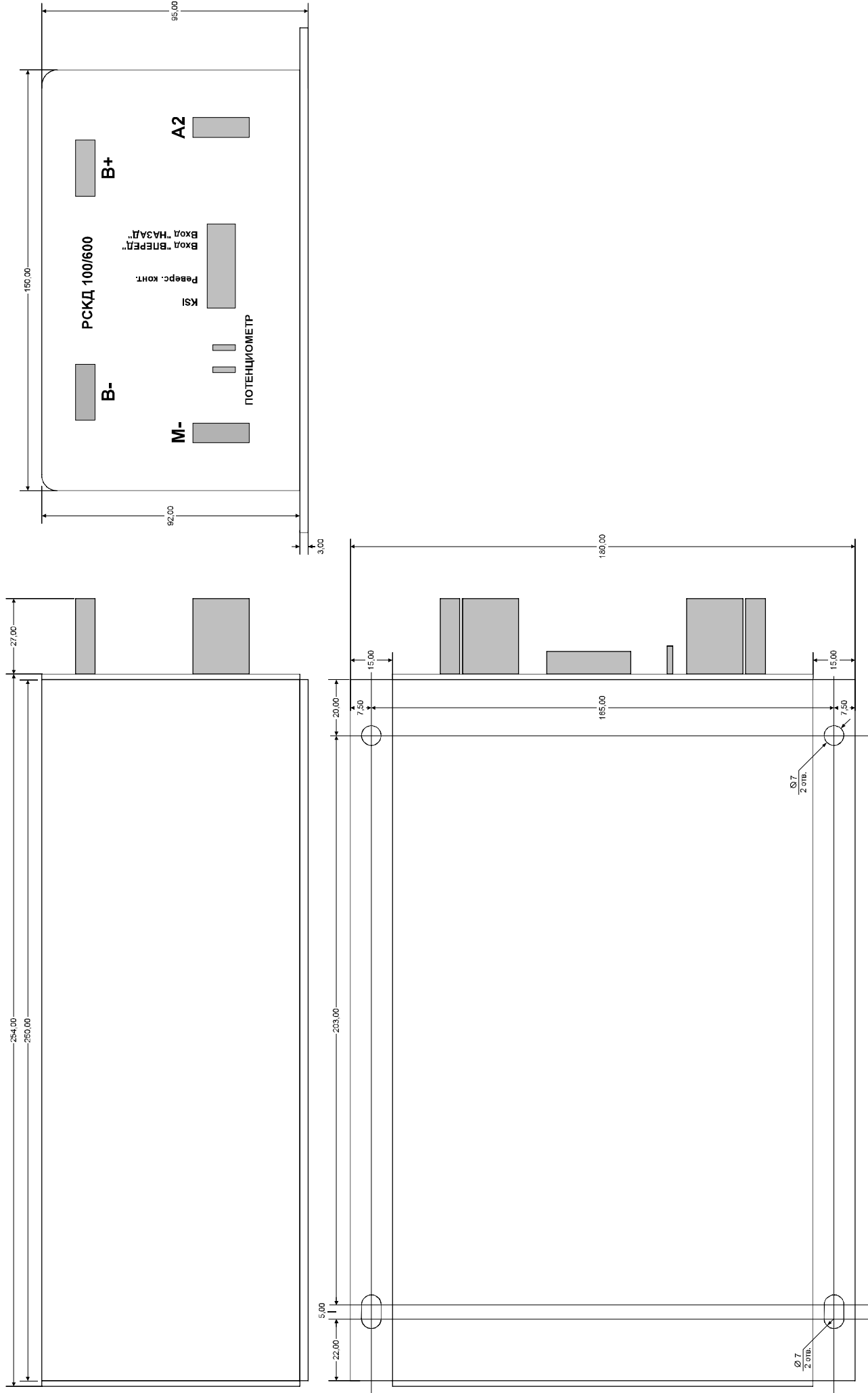


Рис. 2. Чертеж РСКД 100/600 с указанием габаритных размеров

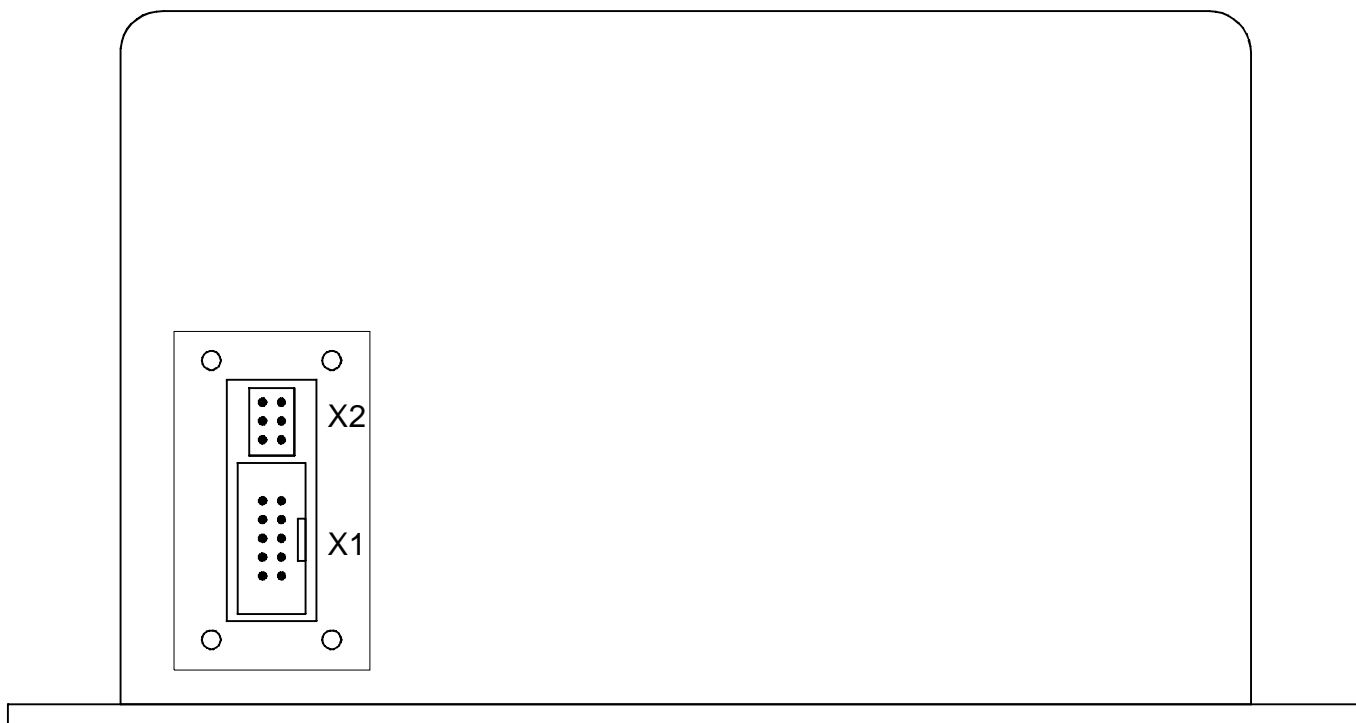


Рис. 3. Внешний вид задней панели регулятора

3. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение регулятора осуществляется в соответствии со схемой, представленной на рис. 4.

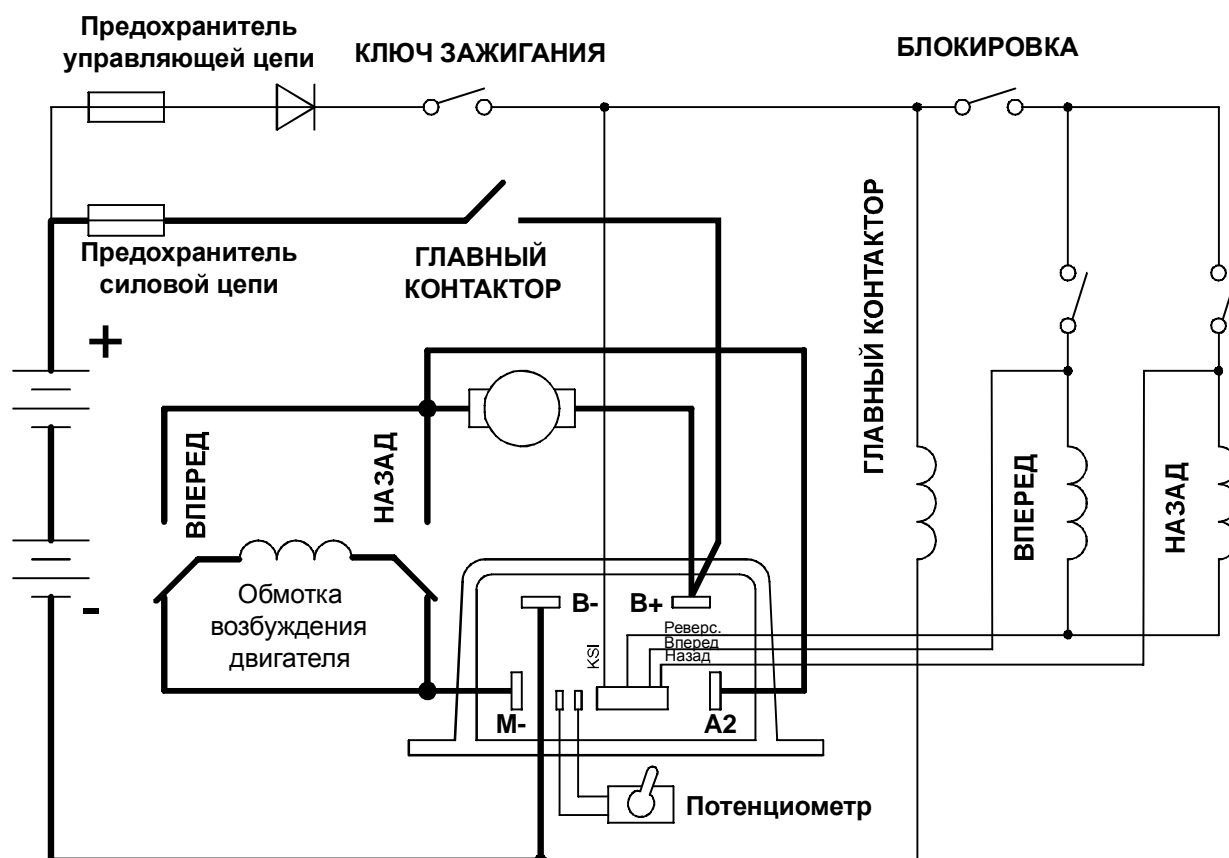


Рис. 4. Схема подключения

Цоколевка разъема управления

1	KSI
2	-
3	Реверс. конт.
4	-
5	-
6	Вх. ВПЕРЕД
7	Вх. НАЗАД

4. ОПИСАНИЕ ВНЕШНЕГО МОДУЛЯ НАСТРОЙКИ

Внешний модуль настройки предназначен для изменения параметров регулятора и отображения ошибок самодиагностики. На рис. 5 представлен внешний вид передней панели модуля настройки. Устройство содержит двухстрочный ЖКИ индикатор и 6 кнопок.

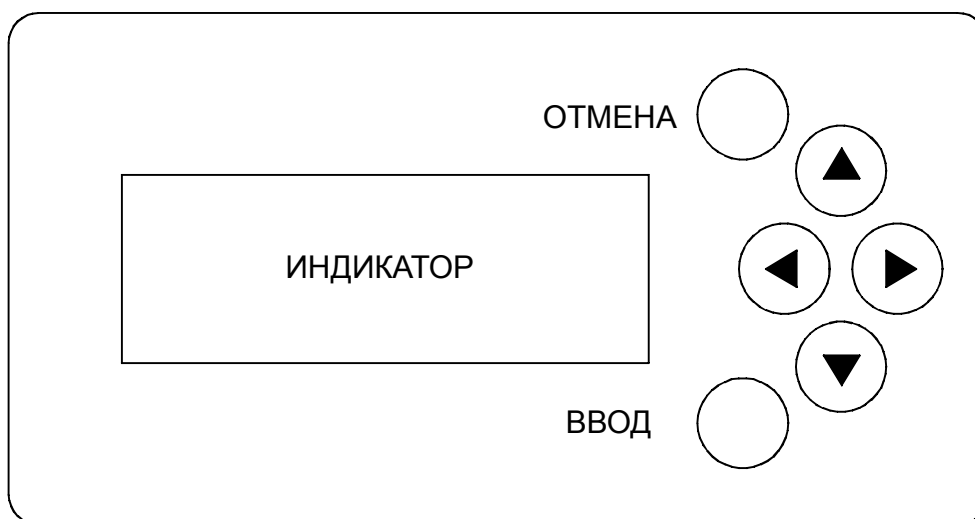


Рис. 5. Передняя панель внешнего модуля настройки

В табл. 1 представлен перечень настраиваемых параметров.

В табл. 2 представлен перечень ошибок самодиагностики регулятора, возникших за время работы устройства. Регулятор может хранить до 16 ошибок самодиагностики. При повторном возникновении ошибки код не дублируется.

Таблица 1 Перечень параметров настройки

№	Отображение	Ед. изм.	Наименование	Мин. знач.	Макс. знач.	Шаг изм.	Знач. по умолч.
1	ВРЕМЯ РАЗГОНА	с	Время разгона	1	6	0,1	3
	= . с						
2	ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧ.	с	Время переключения	2	12	0,1	6
	= . с						
3	ТЕМПЕРАТУРА РАДИАТОРА	°C	Критическая температура радиатора	50	100	1	85
	= 0 C						
4	ИМПУЛЬСНЫЙ ТОК	А	Максимальный импульсный ток	400	1000	1	975
	= А						

Таблица 2 Перечень ошибок самодиагностики

Код	Отображение	Причина возникновения	Действия устройства
01	0 1 ПРЕВЫШЕНИЕ	Значение максимального тока превысило установленное	Отключение до устранения превышения тока
	ТОКА		
02	0 2 ПРЕВЫШЕНИЕ	Температура радиатора превысила установленное критическое значение	Отключение до уменьшения температуры радиатора ниже критической
	ТЕМПЕРАТУРЫ		
03	0 3 ВЫСОКОЕ	Напряжение аккумуляторной батареи выше максимального	Отключение до вхождения напряжения в рабочий диапазон
	НАПРЯЖЕНИЕ		
04	0 4 НИЗКОЕ	Напряжение аккумуляторной батареи ниже минимального	Отключение до вхождения напряжения в рабочий диапазон
	НАПРЯЖЕНИЕ		
05	0 5 КОРОТКОЕ ЗАМ.	Произошло короткое замыкание в цепи контактора	Отключение устройства до устранения короткого замыкания
	КОНТАКТОРА		
06	0 6 ОШИБКА ЗАПИСИ	Устройству не удалось записать установленные значения параметров	При работе устройства будут использованы значения параметров по умолчанию
	ЕЕПРОМ		

Порядок работы с внешним модулем

Внешний модуль настройки подключается к разъему X1 регулятора (см. рис. 3). Если модуль определил устройство РСКД 100/600, на индикаторе высвечивается надпись:

К	о	н	т	р	о	л	л	е	р		К	А	Р	А
					v	1	.	0						

Через 1с модуль настройки переходит в режим индикации параметров, и на индикаторе отображается надпись «Время разгона», а также значение данного параметра (см. параметр 1 табл. 1). С помощью кнопок ◀ и ▶ можно выводить поочередно параметры на индикатор в соответствии с табл. 1. Последним в цикле просмотра параметров появляется надпись

П	р	о	с	м	о	т	р		о	ш	и	б	о	к	
	с	а	м	о	д	и	а	г	н	о	с	т	и	к	и

Через 1с на индикаторе появляется код и название последней ошибки, произошедшей во время работы регулятора скорости в соответствии с табл. 2. Если ошибок самодиагностики не происходило, на индикатор выводится сообщение

0	0		О	Ш	И	Б	О	К		Н	Е	Т		

Регулятор может хранить до 16 последовательно не повторяющихся ошибок. Поочередный просмотр ошибок самодиагностики осуществляется нажатием кнопок ◀ и ▶ в режиме просмотра ошибок самодиагностики.

Нажатие кнопки «ОТМЕНА» выведет модуль из режима просмотра ошибок самодиагностики, и на индикаторе снова появится параметр 1 (время разгона) и его значение.

Для удаления из памяти устройства всех ошибок самодиагностики необходимо нажать кнопку «ВВОД» в режиме просмотра ошибок самодиагностики. При этом на индикаторе появится надпись

		С	Б	Р	О	С		О	Ш	И	Б	О	К			
		С	А	М	О	Д	И	А	Г	Н	О	С	Т	И	К	И

При этом повторное нажатие кнопки «ВВОД» приводит к стиранию ошибок из памяти регулятора. На индикаторе появляется сообщение «Ошибок нет». Нажатие кнопки «ОТМЕНА» выведет модуль из режима просмотра ошибок самодиагностики в режим индикации параметров, сохранив все коды ошибок в памяти регулятора скорости.

Для изменения значения параметра необходимо нажать кнопку «ВВОД». Кнопки ▲ и ▼ соответственно увеличивают или уменьшают на 1 значение мигающего разряда параметра. Кнопки ◀ и ▶ в данном режиме обеспечивают передвижение влево и вправо по разрядам. После установления значения необходимо нажать кнопку «ВВОД», для выхода из данного режима без изменения параметров кнопку «ОТМЕНА». Регулятор производит проверку введенного значения на минимально и максимально возможное непосредственно после ввода. Если введено значение вне диапазона, устройство РСҚД 100/600 заменяет его на минимально или максимально допустимое и отображает на индикаторе уже скорректированное значение.

5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- регулятор скорости коллекторного двигателя - 1 шт.
- паспорт - 1 шт.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Изготовитель гарантирует бесплатный ремонт или замену запчастей, комплектующих в течение 1 года в случае:

- соблюдения потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения;
- наличия пломбы или специального бумажного маркера на устройстве и отсутствия признаков постороннего вмешательства и нарушения заводского монтажа.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Регулятор скорости коллекторного двигателя РСКД 100/600, заводской № _____ соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска “ ____ “ _____ 200_ г.

М.П.

Дата продажи “ ____ “ _____ 200_ г.

Подпись _____

ЗАО НПП “Южуралэлектроника”
454078, г. Челябинск, а/я 7243
тел./факс: (351) 267-96-39
E-mail: surel@ait.susu.ac.ru
Сайт: <http://www.surel.com.ru>