

9 Гарантийные обязательства

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации 3 года со дня продажи.

9.3 В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении пользователем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

9.4 Порядок передачи изделия в ремонт содержится в паспорте и в гарантийном талоне.

Приложение А. Таблицы параметров

Таблица А.1 - Параметры серии РБ1. ПВ = 10 %, IP00

Модификация РБ1	R, Ом	Рном кВт	A, мм	Б, мм	В, мм	Масса кг
РБ1-400-K20	400	0,20	25	70	310	0,4
РБ1-080-1K0	80	1,00	60	100	490	1,2

Таблица А.2 - Соответствие модификаций применения РБ1

Модификация ПЧВ	Количество резисторов в комплекте модуля, шт		Параметры модуля	
	РБ1-400-K20	РБ1-080-1K0	Rt, Ом	Pt, кВт
ПЧВ102-1K5-A	5	Не использ.	80	1,0
ПЧВ103-2K2-A	8		50	1,6
ПЧВ102-1K5-B	1		400	0,2
ПЧВ102-2K2-B	2		200	0,4
ПЧВ103-3K0-B	3		133	0,6
ПЧВ103-4K0-B	4		100	0,8
ПЧВ203-5K5-B	Не использ.	1	80	1,0
ПЧВ203-7K5-B	2	1	57	1,4
ПЧВ204-11K-B	1	2	36	2,2

Окончание таблицы А.2

Модификация ПЧВ	Количество резисторов в комплекте модуля, шт		Параметры модуля	
	РБ1-400-K20	РБ1-080-1K0	Rt, Ом	Pt, кВт
ПЧВ204-15K-B	Не использ.	3	26	3,0
ПЧВ205-18K-B	Не использ.	4	20	4,0
ПЧВ205-22K-B	2	4	18	4,4

Примечание – Для ПЧВ применяется модуль, из параллельных резисторов, обоих типонаименований в количествах по таблице А.2. Тормозные модули обеспечивают момент торможения АД от ПЧВ, $M_t \geq 125\%$ Мн.

Таблица А.3 - Параметры серии РБ2. ПВ = 40 %, IP20

Модификация РБ2	R, Ом	Рном кВт	A, мм	Б, мм	В, мм	Масса кг
РБ2-038-5K0	38	5,00	500	350	350	16
РБ2-028-6K0	28	6,00	500	550	350	21
РБ2-022-8K0	22	8,00	500	550	350	22
РБ2-019-10K	19	10,00	500	550	350	22

Таблица А.4 - Соответствие модификаций применения РБ2

Модиф. РБ2	Модиф. ПЧВ	Модиф. РБ2	Модиф. ПЧВ
РБ2-038-5K0	ПЧВ204-11K-B	РБ2-022-8K0	ПЧВ205-18K-B
РБ2-028-6K0	ПЧВ204-15K-B	РБ2-019-10K	ПЧВ205-22K-B

Таблица А.5 - Параметры серии РБ3. ПВ = 10 %, IP54

Модификация РБ3	R, Ом	Рном кВт	A, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
РБ3-070-K20	70	0,20	165	60	30	0,47
РБ3-048-K20	48	0,20	165	60	30	0,47
РБ3-270-K20	270	0,20	165	60	30	0,47
РБ3-200-K20	200	0,20	165	60	30	0,47
РБ3-145-K30	145	0,30	215	60	30	0,62
РБ3-110-K45	110	0,45	285	60	30	1,1
РБ3-080-K57	80	0,57	300	60	30	1,3
РБ3-056-K68	56	0,68	300	60	30	1,3
РБ3-038-1K1	38	1,13	400	50	107	3,9
РБ3-028-1K4	28	1,40	400	50	107	4,0
РБ3-022-1K7	22	1,70	550	50	107	4,5
РБ3-019-2K2	19	2,20	550	50	107	6,5

Таблица А.6 - Соответствие модификаций применения РБ3

Модиф. РБ3	Модиф. ПЧВ	Модиф. РБ3	Модиф. ПЧВ
РБ3-070-K20	ПЧВ102-1K5-A	РБ3-080-K57	ПЧВ203-5K5-B
РБ3-048-K20	ПЧВ102-2K2-A	РБ3-056-K68	ПЧВ203-7K5-B
РБ3-270-K20	ПЧВ102-1K5-B	РБ3-038-1K1	ПЧВ204-11K-B
РБ3-200-K20	ПЧВ102-2K2-B	РБ3-028-1K4	ПЧВ204-15K-B
РБ3-145-K30	ПЧВ103-3K0-B	РБ3-022-1K7	ПЧВ205-18K-B
РБ3-110-K45	ПЧВ103-4K0-B	РБ3-019-2K2	ПЧВ205-22K-B

Таблица А.7 - Параметры серии РБ4. ПВ = 40%, IP54

Модификация РБ4	R, Ом	Рном кВт	A, мм	Б, мм	В, мм	Масса кг
РБ4-070-K57	70	0,57	504	188	170	4,0
РБ4-048-K96	48	0,96	832	188	170	6,0
РБ4-270-K57	270	0,57	504	188	170	4,0
РБ4-200-K96	200	0,96	832	188	170	6,0
РБ4-145-1K3	145	1,13	832	188	170	7,0
РБ4-110-1K7	110	1,70	748	303	150	11,0
РБ4-080-2K2	80	2,20	748	303	150	13,0
РБ4-056-3K2	56	3,20	948	303	150	16,5

Таблица А.8 - Соответствие модификаций применения РБ4

Модиф. РБ4	Модиф. ПЧВ	Модиф. РБ4	Модиф. ПЧВ
РБ4-070-K57	ПЧВ102-1K5-A	РБ4-145-1K3	ПЧВ103-3K0-B
РБ4-048-K96	ПЧВ102-2K2-A	РБ4-110-1K7	ПЧВ103-4K0-B
РБ4-270-K57	ПЧВ102-1K5-B	РБ4-080-2K2	ПЧВ203-5K5-B
РБ4-200-K96	ПЧВ102-2K2-B	РБ4-056-3K2	ПЧВ203-7K5-B



контрольно-измерительные приборы

Резисторы балластные серий РБх-xxx-xxx Руководство по эксплуатации КУФ.434153.001РЭ

Настоящее Руководство по Эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, технической эксплуатацией и обслуживанием резисторов балластных для ПЧВ.

1 Назначение

Резисторы балластные предназначены для применения в силовых цепях преобразователей частоты серий ПЧВ1/ПЧВ2 с целью повышения их энергетической эффективности, показателей надежности и долговечности.

Исполнения резисторов имеют следующее условное обозначение:



2 Технические характеристики и условия эксплуатации

2.1 Технические характеристики резисторов представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические характеристики

Параметр	Значение			
	РБ1	РБ2	РБ3	РБ4
Степень защиты.	IP00	IP20	IP54	
Продолжительность включения ПВ, %*	10	40	10	40
Класс защиты	0I	I	I	I
Способ охлаждения по ГОСТ 11677-85	С (Естественный воздушный)			
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до +50			
Класс точности, %	10			
Температурный коэффициент сопротивления, %/°С	0,05			
Температура перегрева, °С	до 300			
Рабочее напряжение, В	до 1000			
Испытательное напряжение, В	3000			
Сопротивление изоляции, МОм	100			
Габаритные размеры, мм	см. таблицы А.1, А.3, А.5, А.7			
Масса, кг, не более				

Примечание * - Указанное значение ПВ, % в таблице дано из расчета продолжительности цикла Тц, равной 120 сек.

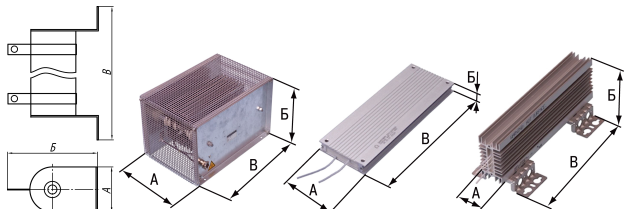


Рисунок 2.1 - Внешний вид резисторов РБ1, РБ2, РБ3, РБ4

5 Указания по монтажу и эксплуатации

5.1 Резисторы крепятся на несущую поверхность в вертикальном или горизонтальном положении с обеспечением доступа воздуха к поверхностям охлаждения. Допустимая мощность рассеяния должна быть снижена на 20 % при креплении резисторов с вертикальным направлением:

- размера В, для серии РБ1,
- размера Б, для серии РБ3,
- размера А, для серий РБ2, РБ4.

5.2 Схема единичного или группового подключения резисторов РБ к ПЧВ приведена на рисунке 5.1

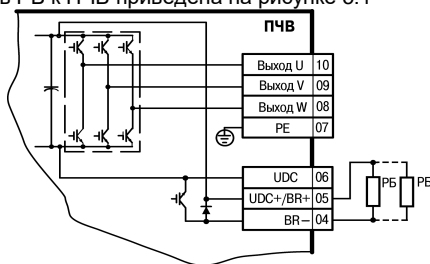


Рисунок 5.1 - Схема подключения резисторов

5.3 Монтаж резистора в монтажном шкафу показан на рисунке 5.2.

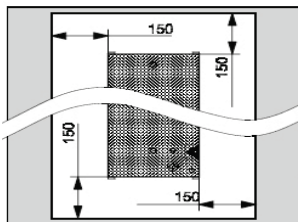


Рисунок 5.2 - Размеры размещения резистора в монтажном шкафу

5.4 Обслуживание резисторов балластных состоит в периодическом контроле надежности затяжки токопроводящих клемм и элементов крепления, а так же в удалении пыли с его поверхности струей сухого воздуха, не реже одного раза за 3 месяца.

2.2 Условия эксплуатации

Закрытые взрывобезопасные помещения без пыли, агрессивных паров и газов, при атмосферном давлении от 80 до 106 кПа, с температурой в диапазоне от минус 20 до +50 °С и относительной влажностью от 5 до 95 %, без конденсации влаги. Максимальная высота над уровнем моря – 1000 м.

3 Устройство и принцип действия

3.1 Резистор представляет собой керамический каркас с намоткой проволоки с высоким удельным сопротивлением, механической стойкостью и стабильностью параметров при перегреве. Выпускаются в открытом (IP00) и защищенном (IP20, IP54) исполнениях корпуса.

3.2 Резисторы применяются в качестве балластных сопротивлений для преобразования электрической энергии, накопленной в звене постоянного тока ПЧВ (DC-шина) в тепловую энергию и рассеивания ее в окружающее пространство.

3.3 Преимущества применения резисторов состоят в обеспечении безаварийного режима работы привода при активации функции резисторного торможения в генераторном режиме АД, путем снижения тепловых потерь и перенапряжений в ПЧВ и АД.

4 Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током резисторы соответствуют классу 0I или I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

В приборе используется опасное для жизни напряжение. Для защиты от прикосновения и ограничения воздействия теплового излучения следует использовать защитные элементы, не входящие в состав изделия. Запрещается использование прибора в атмосфере с содержанием влаги и пыли, а так же в агрессивных средах кислот, щелочей, масел и т.п. При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

Внимание! В связи с наличием на соединителе опасного для жизни напряжения, приборы должны устанавливаться в монтажных шкафах, доступных только для квалифицированных специалистов.

6 Маркировка

При изготовлении на резистор наносятся:

- условное обозначение модификации;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- напряжение питания,
- класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0;
- рабочая температура
- заводской номер прибора и год выпуска;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС);
- страна-изготовитель.

На прибор РБ1 наносятся:

- условное обозначение модификации;
- заводской номер прибора и год выпуска.

На потребительскую тару наносится:

- условное обозначение модификации;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС);
- страна-изготовитель.
- заводской номер прибора и год выпуска.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Резисторы транспортируются в закрытом транспорте любого вида. Крепление тары в транспортных средствах производится согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

7.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до +55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

7.3 Перевозку резисторов осуществлять в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

7.4 Условия хранения резисторов в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси. Приборы следует хранить на стеллажах.

8 Комплектность

Резистор	1 шт.
Паспорт и Гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Примечание - Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность изделия.