Открытое акционерное общество
"МИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД
ИМЕНИ В.И.КОЗЛОВА"
Республика Беларусь, 220037, г. Минск, ул. Уральская, 4,
тел./факс (375 17) 398-94-99, www.metz.by,
E-mail: stmm@metz.by

МКС 29.180; 45.060
ОКП РБ 27.11.50.800

Реакторы РСД

Руководство по эксплуатации

ВИЕЛ.671335.032 РЭ

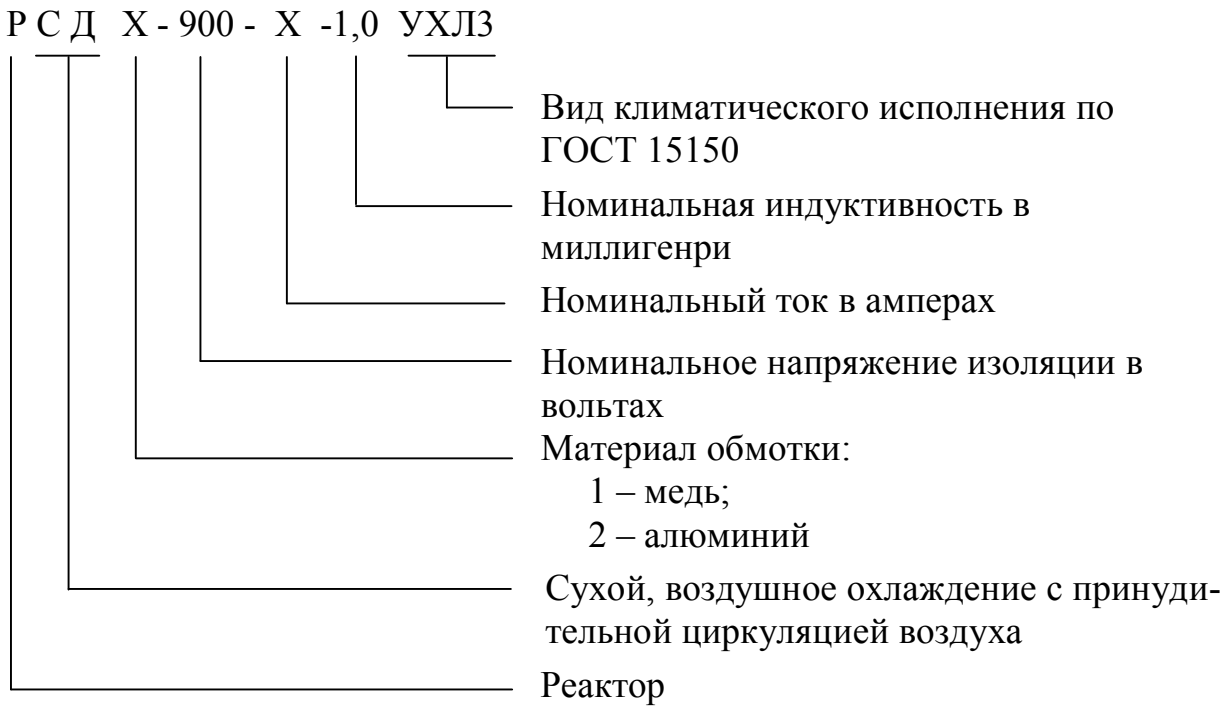
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Реакторы РСД предназначенные для сглаживания пульсаций постоянного тока, потребляемого рельсовым транспортом из контактной сети, а также применяются для управления тяговыми двигателями трамвая и электропоезда метрополитена при условии встраивания в оболочку со степенью защиты не ниже IP20.

1.1.2 Условное обозначение реактора

Структура условного обозначения типа:



1.1.3 Реакторы предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях.

1.1.4 Реакторы рассчитаны на установку на высоте не более 1000 м над уровнем моря, при этом рабочие значения атмосферного давления 840-1067 гПа.

1.1.5 Окружающая среда по содержанию коррозионно-активных агентов соответствует атмосфере промышленных районов.

1.1.6 Реакторы должны выдерживать испытание на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам в соответствии с ГОСТ 33787. Категория испытаний 1, класс А (группа механического исполнения М25).

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Реакторы соответствуют требованиям ТУ BY 100211261.100-2020.

1.2.2 Габаритные размеры, расположение отверстий для установки и масса реакторов соответствуют значениям, указанным в приложении А.

1.2.3 Основные параметры реакторов приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение изоляции (наибольшее рабочее напряжение), В	900
Индуктивность, мГн	1,0±10 %
Отклонение индуктивности идентичных реакторов, % от средней величины, не более	3
Номинальный ток, А – РСД1-900-300-1,0 УХЛ3; РСД2-900-300-1,0 УХЛ3 – РСД1-900-400-1,0 УХЛ3; РСД2-900-400-1,0 УХЛ3	 300* 400*
Сопротивление обмоток постоянному току (приведенное к расчетной температуре 150 ºС), Ом – РСД1-900-300-1,0 УХЛ3 – РСД1-900-400-1,0 УХЛ3 – РСД2-900-300-1,0 УХЛ3 – РСД2-900-400-1,0 УХЛ3	 0,0298±10 % 0,0223±10 % 0,0391±10 % 0,0261±10 %
Потери (приведенные к расчетной температуре 150 ºС), Вт, не более – РСД1-900-300-1,0 УХЛ3 – РСД1-900-400-1,0 УХЛ3 – РСД2-900-300-1,0 УХЛ3 – РСД2-900-400-1,0 УХЛ3	 2954 3926 3873 4576
Номинальная скорость обдува, м/с	3
Верхнее значение окружающей температуры, ºС	50
*Смотреть приложение Б.	

1.3 Устройство

1.3.1 Реакторы состоят из дисковых катушек, разделенных стеклотекстолитовыми пластинами, стянутых шпильками и соединенных параллельно.

Реактор в сборе пропитан в электроизоляционном компаунде и покрыт краской.

1.4 Комплектность

1.4.1 В комплект поставки входят:

- реактор - 1 шт;
- паспорт - 1 шт;

1.5 Маркировка

1.5.1 На каждом реакторе установлена табличка с техническими характеристиками.

1.5.2 Транспортная маркировка располагается на одной из боковых стенок ящика.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка реакторов по ГОСТ 23216-78 для условий хранения, транспортирования и допустимых сроков сохраняемости, указанных в разделе 4.

1.6.2 Реакторы упаковываются в деревянные ящики.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Реакторы применяются в цепях управления тяговыми двигателями трамвая и электропоезда метрополитена при условии встраивания в оболочку со степенью защиты не ниже IP20.

2.1.2 На месте установки реактор крепится четырьмя болтами М10 с классом прочности не ниже 10.9, положение в пространстве – горизонтальное.

2.1.3 Перед установкой реакторов проверить сопротивление изоляции между обмоткой и корпусом. При сопротивлении изоляции менее 2 МОм, если видимых причин снижения сопротивления изоляции не обнаружено, необходимо просушить реактор любым способом, например, в электропечи при температуре не выше 90 ºС. При этом контролировать величину сопротивления изоляции каждый час до стабилизации величины сопротивления.

2.2 Использование изделия по назначению

2.2.1 Конструкция контактных зажимов реакторов допускают присоединение внешних проводников с помощью кабельных наконечников с крепежным отверстием под винт М12.

2.3 Перечень возможных неисправностей

2.3.1 Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1 Запах горящей изоляции	Межвитковое замыкание Плохой контакт	Заменить реактор Зачистить контакт, подтянуть контактные зажимы гаечным ключом	
2 Трещины, механические повреждения катушек		Заменить реактор	

2.4 Меры безопасности при использовании изделия

2.4.1 Эксплуатация реакторов должна проводиться в соответствии с ТКП 181-2009 и ТКП 427, а также с соблюдением требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

2.4.2 Осмотр и обслуживание реакторов при эксплуатации должны проводиться персоналом, допущенным к самостоятельному обслуживанию электроустановок.

2.4.3 Все работы с реактором проводятся при снятом напряжении.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание реакторов должно осуществляться в соответствии с Техническим кодексом установившейся практики (ТКП 181-2009), ПТБ и Межотраслевыми правилами по охране труда при работе в электроустановках, а также в соответствии с подразделом 2.4 настоящего руководства.

3.2 При техническом обслуживании проводятся следующие работы:

– очистка реактора от пыли и грязи;

– внешний осмотр реактора для проверки отсутствия на поверхности изоляции трещин и сколов;

– проверка крепления реактора;

– проверка надежности контактных соединений.

3.3 Работы по техническому обслуживанию следует проводить в сроки, установленные для устройства, в котором эксплуатируется реактор.

3.4 Осмотр реакторов должен проводиться не реже одного раза в год, при этом следует подтянуть контактные зажимы.

Один раз в 6 месяцев необходимо производить проверку величины сопротивления изоляции по п. 2.4.5 и при значении сопротивления менее 2 МОм принять меры в соответствии с п. 2.1.4.

4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – по группе условий хранения 5 ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23216.

4.2 Условия хранения реакторов – 2 по ГОСТ 15150 на срок сохраняемости в упаковке изготовителя до одного года.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 При принятии решения о непригодности реакторов к дальнейшей эксплуатации реактор подвергнуть утилизации.

5.2 Реактор не содержит вредных и токсичных веществ, драгоценных металлов. Металлические составные части реактора и цветные металлы сдать в виде лома на предприятие по переработке металлов.

5.3 Изоляционные материалы отправить на полигон твердых бытовых отходов.

6 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ*

6.1 Драгоценные материалы в реакторах не применяются.

6.2 Содержание цветных металлов указано в таблице 5.

Таблица 5

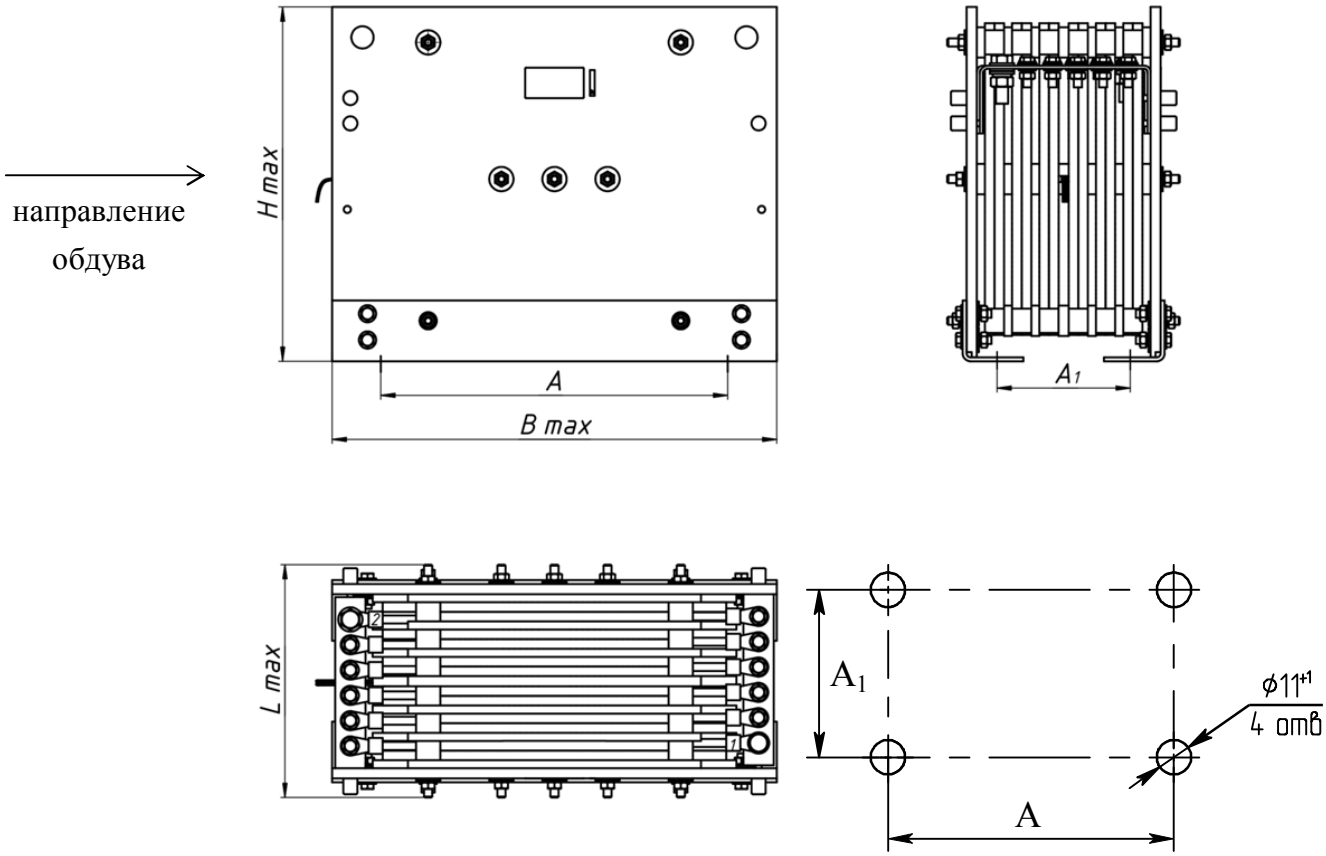
Обозначение типа	Количество цветных металлов, содержащихся в изделии и подлежащих сдаче в виде лома при полном износе изделия и его списании, кг				Возможность демонтажа деталей и узлов при списании изделия
	Наименование металла, сплава и группа по ГОСТ 1639-78				
	Медь, II	Латунь		Алюминий, I	
		IV	V		
РСД1-900-300-1,0 УХЛ3	37,40	-	0,25	-	имеется
РСД1-900-400-1,0 УХЛ3	53,76	-	0,25	-	
РСД2-900-300-1,0 УХЛ3	-	-	0,25	12,83	
РСД2-900-400-1,0 УХЛ3	-	-	0,25	23,03	

*Исключить при поставке на экспорт.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, РАСПОЛОЖЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ УСТАНОВКИ И МАССА



Размеры в миллиметрах

Обозначение	Bmax	Lmax	Hmax	A_1	A	Масса, кг, не более
РСД1-900-300-1,0 УХЛ3	380	230	335	125±5	350±1	47,0
РСД1-900-400-1,0 УХЛ3	445	230	355	125±5	410±1	67,0
РСД2-900-300-1,0 УХЛ3	380	230	335	125±5	350±1	25,8
РСД2-900-400-1,0 УХЛ3	445	230	355	125±5	410±1	37,5

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НОМИНАЛЬНОГО ТОКА
ПРИ РАЗНОЙ СКОРОСТИ ОБДУВА

Тип	Скорость 3 м/с		Скорость 5 м/с		Скорость 8 м/с	
	Ток I, А	Потери, Вт	Ток I, А	Потери, Вт	Ток I, А	Потери, Вт
РСД2-900-300-1,0 УХЛ3	300	3493	350	4754	370	6210
РСД2-900-400-1,0 УХЛ3	400	3706	450	4690	500	5790
РСД1-900-300-1,0 УХЛ3	300	2699	350	3674	400	4799
РСД1-900-400-1,0 УХЛ3	400	3181	500	4970	580	6688