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

ОКПД 2 27.11.50.130
ОКП РБ 27.11.50.800

РЕАКТОРЫ ТОКООГРАНИЧИВАЮЩИЕ РТТ-0,38

Руководство по эксплуатации
ИВЕМ.671335.002 РЭ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Реакторы токоограничивающие РТТ-0,38 предназначены для ограничения токов короткого замыкания в электрических сетях частотой 50 или 60 Гц, а также могут применяться в качестве индуктивного балластного сопротивления в схемах тиристорных преобразователей.

1.1.2 Условное обозначение реактора

Структура условного обозначения типа:

Р Т Т–0,38–Х–0,14 Х

- Р — реактор
- Т — трехфазный
- Т — токоограничивающий
- 0,38 — номинальное напряжение в киловольтах
- Х — номинальный ток в амперах
- 0,14 — номинальное индуктивное сопротивление в омах при частоте 50 Гц
- Х — вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 (У3, Т3, УХЛ3)

1.1.3 Реакторы предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях при условиях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Вид климатического исполнения	Рабочие значения температуры воздуха при эксплуатации, °С		Среднегодовое значение относительной влажности
	нижнее значение	верхнее значение	
У3	– 45	+40	75% при 15 °С
Т3	– 10	+45	75% при 27 °С
УХЛ3	– 60	+40	75% при 15 °С

Загрязнение среды – нормальное по ГОСТ 19294-84.

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 Воздействие вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 0,5 до 100 Гц с максимальной амплитудой ускорения 1g.

1.2 Технические характеристики

1.2.6 Реакторы соответствуют требованиям ТУ 16-671.148-86.

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

1.2.8 Основные параметры реакторов приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование параметра	Норма
Номинальный ток, А - РТТ-0,38-50-0,14 У3 - РТТ-0,38-50-0,14 У3 Экспорт - РТТ-0,38-50-0,14 Т3 - РТТ-0,38-80-0,14 У3 - РТТ-0,38-100-0,14 УХЛ3	 50 50 50 80 100
Номинальное напряжение, кВ	0,38
Номинальное индуктивное сопротивление, Ом, - при частоте 50 Гц - при частоте 60 Гц	 $0,14^{+0,04}$ $0,17^{+0,04}$
Динамическая стойкость, кА - при номинальном токе 50 А - при номинальном токе 80 и 100 А	 3,2 4,0
Термическая стойкость в течение 3 с, кА - при номинальном токе 50 А - при номинальном токе 80 и 100 А	 1,25 1,53
Номинальные потери, кВт - при номинальном токе 50 А - при номинальном токе 80 А - при номинальном токе 100 А	 $0,15^{+0,02}$ $0,40^{+0,02}$ $0,53^{+0,02}$

1.3 Устройство

1.3.6 Реакторы состоят из трех дисковых катушек, закрепленных с помощью шпилек в крестовинах из пресс-материала.

Реакторы в сборе пропитаны в электроизоляционном лаке.

1.4 Комплектность

1.4.6 В комплект поставки входят:

– реактор - 1 шт;

– этикетка - 1 шт.

1.5 Маркировка

1.5.6 На каждом реакторе установлена табличка с техническими характеристиками.

1.5.7 Рядом с зажимом заземления нанесен соответствующий знак.

1.6 Упаковка

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

1.6.7 Реакторы упаковываются в деревянные ящики.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.6 Перед установкой реактора проверить сопротивление изоляции между фазами и между каждой фазой и корпусом.

Значение сопротивления изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.

2.1.7 При сопротивлении изоляции менее 0,5 МОм, если видимых причин снижения сопротивления изоляции не обнаружено, необходимо просушить реактор любым способом, например, в электропечи при температуре 80-90 ºС с контролем сопротивления изоляции каждый час до стабилизации величины сопротивления.

2.1.8 Закрепить реактор на месте установки четырьмя болтами М10. Положение в пространстве:

– для реакторов на номинальный ток 50 А – любое;

– для реакторов на номинальные токи 80 и 100 А – на горизонтальной плоскости.

2.1.9 Перед началом эксплуатации заземлить реактор медным или алюминиевым проводом. Сечение провода должно быть выбрано в соответствии с ТКП 339-2011. Элемент для заземления выполнен винтом под резьбу М6.

2.2 Использование изделия по назначению

2.2.6 Каждая катушка реактора включается последовательно в фазу токоограничиваемой цепи.

2.2.7 Контактные зажимы реакторов снабжены комплектом крепежных деталей в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Обозначение типа	Размер резьбы прижимных соединений
РТТ-0,38-50-0,14 У3 РТТ-0,38-50-0,14 У3 Экспорт	М6
РТТ-0,38-50-0,14 Т3 РТТ-0,38-80-0,14 У3 РТТ-0,38-100-0,14 УХЛ3	М8

2.3 Перечень возможных неисправностей

2.3.6 Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 4.

Таблица 4

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

2.4 Меры безопасности при использовании изделия

2.4.6 Безопасность обслуживающего персонала от случайных прикосновений к токоведущим частям должна обеспечивать установка, в которую встраивается реактор.

2.4.7 Эксплуатация реакторов должна проводиться в соответствии с ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок», а также с соблюдением требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

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

2.4.9 Все работы с реактором проводятся при снятом напряжении.

2.4.10 Сопротивление изоляции реактора в условиях эксплуатации должно быть не менее 0,5 МОм.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание реакторов должно осуществляться в соответствии с ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок», 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 0,5 МОм принять меры в соответствии с п. 2.1.2.

4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Реакторы следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при отсутствии паров и пыли, содержащих химически активные вещества.

Резкие колебания температуры и влажности воздуха, вызывающие образование росы, не допускаются.

4.2 Транспортировать упакованные реакторы можно любым видом транспорта (железнодорожным, автомобильным, воздушным и водным) исключающим возможность механического повреждения и непосредственного воздействия атмосферных осадков.

4.3 Допустимый срок сохраняемости в упаковке изготовителя – 1 год.

4.4 При перемещении реакторов РТТ с номинальными токами на 80 и 100 А крепить стропы в четырех точках. Крепление двух сторон по диагонали не допускается.

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 Гетинакс, электрокартон и другие 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		
РТТ-0,38-50-0,14 У3	–	–	0,07	12,6057	имеется
РТТ-0,38-50-0,14 Т3	23,26	0,123	0,186	0,0057	
РТТ-0,38-80-0,14 У3	47,17	–	0,169	0,0057	
РТТ-0,38-100-0,14 УХЛ3	58,622	–	0,192	0,0057	

*Исключить при поставке на экспорт.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, РАСПОЛОЖЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ УСТАНОВКИ И МАССА

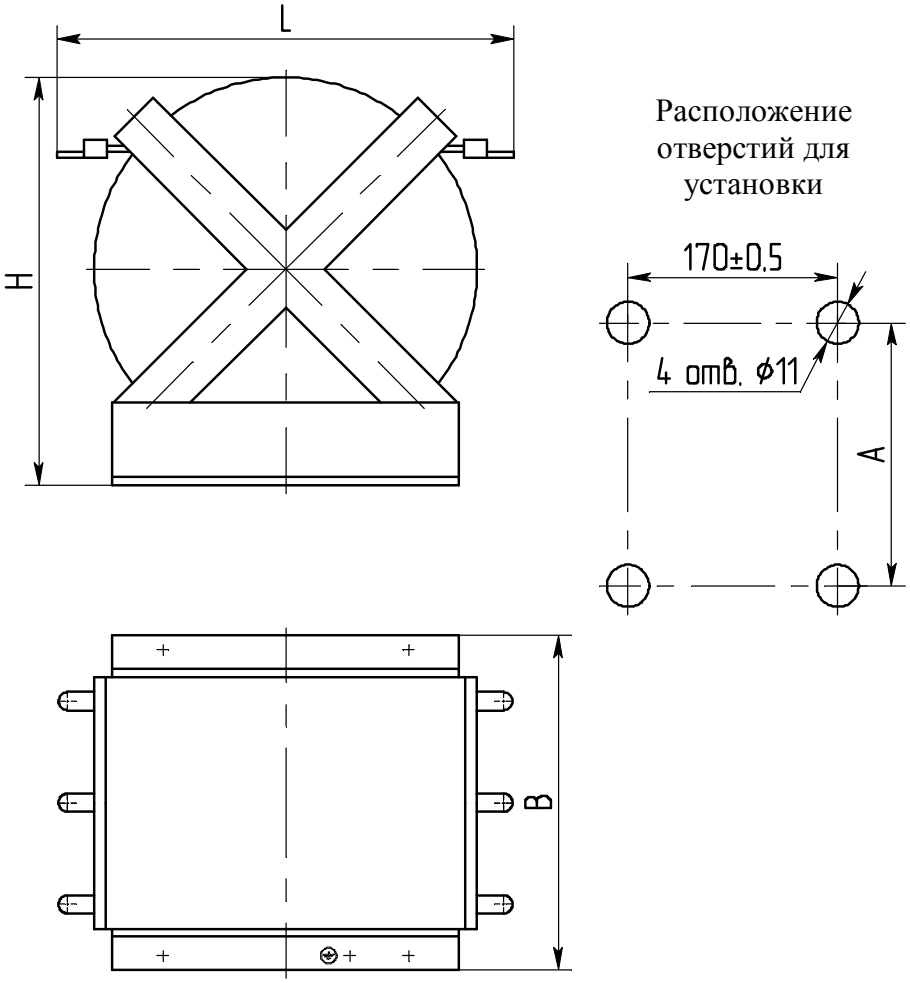

Рисунок А.1

Таблица А. 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типа	B	L	H	A	Масса, кг, не более
	не более				
РТТ-0,38-50-0,14 У3	270	410	325	230±6	18,5
РТТ-0,38-50-0,14 Т3	240	375	310	200±6	31,0
РТТ-0,38-80-0,14 У3	350	450	325	255±6	52,0
РТТ-0,38-100-0,14 УХЛ3	350	450	325	275±6	63,0