

ОКП 343410

Группа Е17

«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО «ТПЭ-Тяжпромэлектро»


Новопашин Н.М.

25.09.2013г.

Ящики с разделительным трансформатором ЯРТТ

Техническое описание

ТПБД.08.00.000.ТО

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

2013г.

Оглавление.

1. Назначение.	3
2. Структура условного обозначения.	3
3. Технические характеристики.	3
4. Состав, конструкция.	4
5. Работа.	4
6. Размещение, установка и подключение.	5
7. Условия эксплуатации.	5
8. Условия транспортирования и хранения.	5
9. Комплектность поставки.	5
10. Формулирование заказа.	6
11. Схема электрическая принципиальная.	7

Подп. и дата											
Взам. инв. №											
Инв. № дубл.											
Подп. и дата											
						<i>ТПБД.08.00.000.ГО</i>					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<i>Ящики с разделительным трансформатором ЯРТТ</i>			Лит	Лист	Листов	
Разраб.	Кулагин В.Н.			08.13						2	7
Пров.	Логинев С.П.			08.13							
Т. контр.											
Н. контр.											
Утв.						<i>ООО «ТПЭ-Тяжпромэлектро»</i>					

1. Назначение.

Ящики с разделительным трансформатором ЯРТТ предназначены для электрического отделения цепи переменного тока частотой 50 Гц, питающей электроприёмники, от первичной электрической сети 380/220 с глухозаземлённой нейтралью в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.3-2009 п. 413.

ЯРТТ обеспечивают защиту гальванически развязанной вторичной цепи от токов короткого замыкания и перегрузки.

Ящики применяются для организации питания стационарных и переносных электроприёмников.

ЯРТТ не предназначены для организации сетей питания с изолированной нейтралью (IT), в частности, медицинской системы IT.

Ящики ЯРТТ изготавливаются по ГОСТ Р 51321.1-2007 и имеют сертификат соответствия требованиям Технического Регламента Таможенного Союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

2. Структура условного обозначения.

ЯРТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1 – ящик с разделительным трансформатором;

ЯРТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1 – индекс предприятия-изготовителя;

ЯРТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1 – мощность разделительного трансформатора, кВА:
0,25; 0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5;

ЯРТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1 – напряжение питающей сети, В:
220; 380;

ЯРТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1 – напряжение отделённой (гальванически развязанной) цепи, В:
220, 380;

ЯРТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1 – степень защиты ящика по ГОСТ 14254-96:
21-IP21; 54-IP54;

ЯРТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1 – климатическое исполнение, категория размещения по ГОСТ 15150-69, температурные условия эксплуатации и хранения см. разделы 7 и 8.

Пример записи условного обозначения:

ЯРТТ-1,0-220/220-31-УХЛЗ.1– ящик с разделительным трансформатором мощностью 1,0 кВА, напряжением питающей сети 220В, напряжением отделённой цепи 220В, со степенью защиты оболочки IP31, климатическим исполнением УХЛЗ.1.

3. Технические характеристики.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение		
Номинальное рабочее напряжение питающей сети, В	220, 380		
Номинальное рабочее напряжение отделённой цепи, В	220, 380 ¹		
Род тока	переменный		
Номинальная частота переменного тока, Гц	50		
Номинальное напряжение изоляции, В	450		
Номинальная мощность разделительного трансформатора, кВА	0,25; 0,4	0,63; 1,0	1,6; 2,5
Класс нагревостойкости изоляции разделительного трансформатора по ГОСТ 8865-93	В		
Предельное отклонение напряжения на вторичной обмотке разделительного трансформатора ²	±5%		

ТПБД.08.00.000.ТО

Лист

3

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

Вид системы заземления (со стороны питающей сети)	TN-C, TN-C-S, TN-S		
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 536	I		
Режим работы	продолжительный		
Обслуживание	одностороннее		
Ввод кабелей	снизу, сверху		
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP21, IP54		
Вид охлаждения	IP21- воздушное естественное IP54 - воздушное принудительное		
Климатическое исполнение	УХЛ3.1		
Габаритные размеры:			
Высота, мм	400	600	700
Ширина, мм	300	400	500
Глубина, мм	250	250	250
Вес ящика, не более, кг	15	25	45

Примечания:

¹ при напряжении питающей сети 380В;

² при питании первичной обмотки разделительного трансформатора номинальным напряжением номинальной частоты и номинальной нагрузке на вторичной обмотке.

По требованию заказчика возможно изготовление ЯРТТ с другими техническими параметрами - на напряжения 230В, 400В, с номинальной мощностью до 10кВА (однофазные), до 40кВА (трёхфазные), с несколькими трансформаторами в одном шкафу, напольной конструкции и пр.

4. Состав, конструкция.

Ящик с разделительным трансформатором ЯРТТ представляет собой металлический бескаркасный шкаф *навесного исполнения* с дверцей.

Внутри шкафа устанавливаются однофазный разделительный трансформатор, автоматические выключатели, клеммы N и PE.

Разделительный трансформатор в ЯРТТ соответствует требованиям ГОСТ 30030-93 «Трансформаторы разделительные и безопасные разделительные трансформаторы. Технические требования».

На двери и (или) боковине шкафа имеются вентиляционные отверстия. Исполнения ящиков ЯРТТ IP54 оснащаются вентиляционными решётками с фильтрами и вентиляторами для принудительного охлаждения разделительного трансформатора.

Ввод – вывод кабелей осуществляется через сальниковые вводы в верхней или нижней стенке шкафа.

5. Работа.

Установленный в ЯРТТ разделительный трансформатор обеспечивает гальваническую развязку цепи нагрузки, подключенной ко вторичной обмотке, от питающей электрической сети, подключенной к первичной обмотке. Защиту от токов короткого замыкания и перегрузки осуществляют автоматические выключатели в цепях первичной и вторичной обмоток трансформатора. Таким образом осуществляется электрическое разделение цепи питания и цепи нагрузки с автоматическим отключением питания в аварийных режимах (перегрузка, короткое замыкание).

Следует понимать, что для выполнения защитной меры «Защитное разделение» необходимо не только использовать ящик с разделительным трансформатором ЯРТТ, но и полноценно выполнять рекомендации ГОСТ Р 50571.3-2009 п. 413 в части построения отделяемой цепи.

Подп. и дата
Взм. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТПБД.08.00.000.ТО

Лист

4

6. Размещение, установка и подключение.

Ящики с разделительным трансформатором ЯРТТ предназначены для установки в различных помещениях, использующих оборудование, для которого в качестве меры безопасности по защите от поражения электрическим током выбрана мера «Защитное разделение», в непосредственной близости с таким помещением (оборудованием), с соблюдением условий эксплуатации и категории размещения ЯРТТ.

При этом должно выполняться требование п. С3.8 приложения С ГОСТ Р 50571.3-2009: произведение номинального напряжения отделяемой цепи, В, на длину электропроводки, м, должно быть не более 100000 В*м.

Ящики ЯРТТ предназначены для крепления на вертикальную стену, отклонение от вертикали не должно быть более $\pm 5^\circ$. При этом должна быть обеспечена необходимая несущая способность основания для крепления ЯРТТ.

Справа и слева ящика должно быть свободное пространство не менее 50 мм для доступа воздуха и предотвращения перегрева разделительного трансформатора.

Ввод-вывод кабелей осуществляется через сальниковые элементы сверху (снизу) ящика.

Подключение питающих фазных проводников и проводников электрически отделяемой цепи осуществляется непосредственно к зажимам автоматических выключателей.

Нулевые рабочие и заземляющие проводники (со стороны питающей сети) подключаются к клеммам N и PE (см. схемы ЯРТТ лист 7).

Сечение подключаемых кабелей не должно превышать 6 мм. кв.

При подключении необходимо провести проверку и протяжку всех контактных соединений.

Все действия по монтажу ящиков ЯРТТ должны выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности.

7. Условия эксплуатации.

Температура окружающего воздуха от -10°C до $+40^\circ\text{C}$, относительная влажность не более 95% при температуре $+25^\circ\text{C}$.

Высота установки над уровнем моря не более 1000 м.

Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды М1 по ГОСТ 17516.1-90.

Окружающая среда невзрывоопасная и непожароопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

8. Условия транспортирования и хранения.

Ящики ЯРТТ транспортируют в заводских упаковках в закрытых транспортных средствах: железнодорожных вагонах, автомобилях, трюмах судов и т. д.

Условия транспортирования:

- в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23216-78;
- в части воздействия климатических факторов – температура от -25°C до $+40^\circ\text{C}$, относительная влажность не более 98% при температуре $+25^\circ\text{C}$.

Длительность транспортирования при данных условиях не должна превышать одного месяца.

Допускается транспортировать ЯРТТ без заводской упаковки при условии обеспечения защиты от атмосферных осадков и исключения механических повреждений.

Хранение ящиков ЯРТТ должно осуществляться в закрытом помещении при температуре от -10°C до $+40^\circ\text{C}$, относительной влажности не более 95% при температуре $+25^\circ\text{C}$.

Допустимый срок хранения ЯРТТ — 2 года.

9. Комплектность поставки.

В комплект поставки ящиков с разделительным трансформатором ЯРТТ входят:

- Ящик ЯРТТ в соответствии с заказом;
- Паспорт, руководство по эксплуатации;
- Схема электрическая принципиальная;

Подп. и дата						Лист
Взм. инв. №						
Инв. № дубл.						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

—Комплект ключей от замков двери шкафа.

10. Формулирование заказа.

При заказе ящика с разделительным трансформатором ЯРТТ необходимо указать:

—Условное обозначение ящика;

—Для исполнения IP54 места установки сальников (если не указано, сальники устанавливаются снизу);

—Другие дополнительные сведения (в случае заказа нестандартных исполнений).

Завод щитового электрооборудования ООО «ТПЭ-Тяжпромэлектро» оставляет за собой право вносить без предварительного уведомления изменения в конструкцию ящиков ЯРТТ, не ухудшающие их технические и функциональные характеристики.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТПБД.08.00.000.ТО	Лист
											6

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

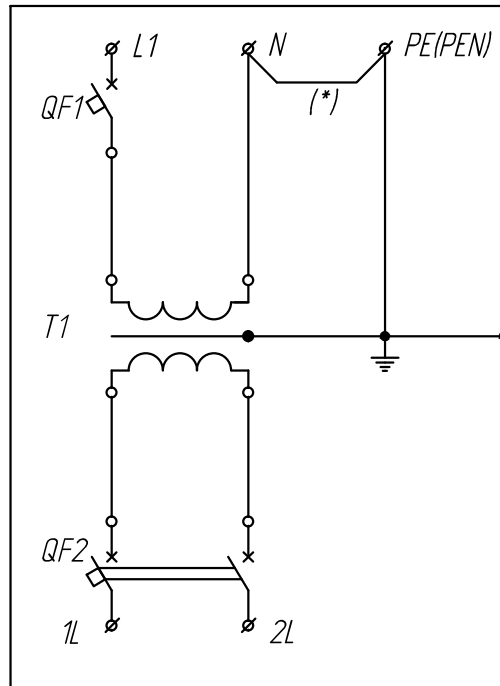
№ дубл

Взам. инв. №

Подп. и дата

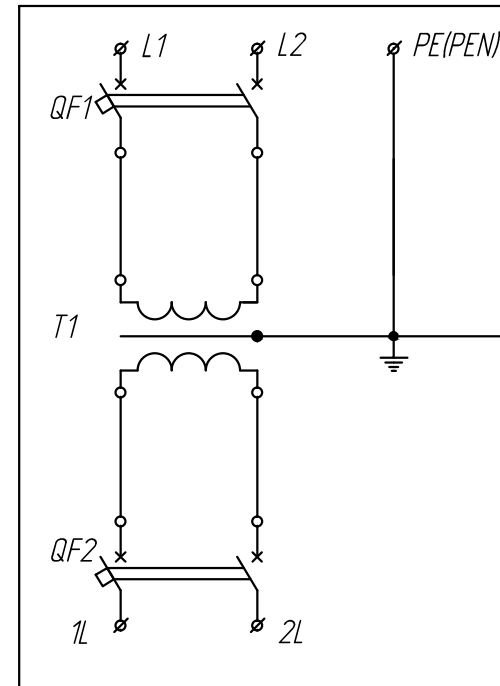
Инв. № подл

Ящик ЯРТТ-Х-220/220-Х-УХЛ3.1



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF1, QF2	Выключатель автоматический	2	
T1	Трансформатор разделительный	1	

Ящик ЯРТТ-Х-380/Х-Х-УХЛ3.1



* При подключении к питающей сети с системами заземления TN-S или TN-C-S перемычку необходимо удалить.

ТПБД.08.00.000.ТО				Лит	Масса	Масштаб
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ящик ЯРТТ-Х-220/220-Х-УХЛ3.1 Ящик ЯРТТ-Х-380/Х-Х-УХЛ3.1		
Разраб.	Тихонин		09.13			
Проб.	Лагинов		09.13			
Т.контр.				Лист 7	Листов 7	
Н.контр.						
Утв.				Схема электрическая принципиальная		

Копировал

Формат А3