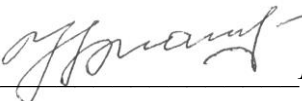


ОКП 343410

Группа Е17

«Утверждаю»  
Генеральный директор  
ООО «ТПЭ-Тяжпромэлектро»

  
Новопашин Н.М.

11.10.2013г.

## Ящики с безопасным разделительным трансформатором ЯТТ

*Техническое описание*

*ТПБД.09.00.000.ТО*

2013г.

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

## 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.	4
7. Условия эксплуатации.	5
8. Условия транспортирования и хранения.	5
9. Комплектность поставки.	5
10. Формулирование заказа.	5
11. Схема электрическая принципиальная.	6

Подп. и дата												
Взам. инв. №												
Инв. № дубл.												
Подп. и дата												
						<b>ТПБД.09.00.000.ГО</b>						
	<i>Лит</i>	<i>Изм.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Ящики с разделительным трансформатором ЯТТ</i>			<i>Лит</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
Инд. № подл.	<i>Разраб.</i>	<i>Кулагин В.Н.</i>		<i>10.13</i>							2	6
	<i>Пров.</i>	<i>Логинев С.П.</i>		<i>10.13</i>								
	<i>Т. контр.</i>											
	<i>Н. контр.</i>											
	<i>Утв.</i>					<b>ООО «ТПЭ-Тяжпромэлектро»</b>						

## 1. Назначение.

Ящики с безопасным разделительным трансформатором ЯТТ предназначены для организации питания стационарных и переносных электроприёмников безопасным сверхнизким напряжением (БСНН) или защитным сверхнизким напряжением (ЗСНН) переменного тока в сетях с глухозаземлённой нейтралью 380/220 В, 50 Гц.

Ящики ЯТТ 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.

**ЯТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1** – ящик с безопасным разделительным трансформатором;

**ЯТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1** – индекс предприятия-изготовителя;

**ЯТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1** – мощность трансформатора (мощность ЯТТ), кВА;

**ЯТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1** – напряжение первичной обмотки трансформатора (напряжение питающей сети), В;

**ЯТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1** – напряжение вторичной обмотки трансформатора (сверхнизкое напряжение), В;

**ЯТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1** – степень защиты ящика по ГОСТ 14254-96;

**ЯТТ-Х-Х/Х-Х-УХЛЗ.1** – климатическое исполнение, категория размещения по ГОСТ 15150-69, диапазон рабочих температур см. раздел 7.

Пример записи условного обозначения:

**ЯТТ-0,25-220/24-30-УХЛЗ.1** – ящик с безопасным разделительным трансформатором мощностью 0,25 кВА, напряжением первичной обмотки 220В, напряжением вторичной обмотки 24В, со степенью защиты оболочки IP30, климатическим исполнением УХЛЗ.1.

## 3. Технические характеристики.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение	
Номинальное рабочее напряжение питающей сети, В	220, 380	
Номинальное рабочее напряжение цепи БСНН (ЗСНН), В	12, 24, 36, 42	
Род тока	переменный	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50	
Номинальное напряжение изоляции, В	450	
Номинальная мощность разделительного трансформатора, кВА	0,16; 0,25	
Предельное отклонение напряжения на вторичной обмотке разделительного трансформатора <sup>1</sup>	±5%	
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	повторно-кратковременный 60% <sup>2</sup>	
Обслуживание	одностороннее	
Ввод (вывод) кабелей	снизу и сверху	снизу
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP30	IP54

ТПБД.09.00.000.ТО

Лист

3

Изн. № подл. Подп. и дата. Изм. № дубл. Изм. № инв. № Подп. и дата. Подп. и дата.

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

Вид охлаждения	воздушное естественное	
Климатическое исполнение	УХЛ3.1	
Габаритные размеры:		
Высота, мм	165	210
Ширина, мм	200	350
Глубина, мм	120	210
Вес ящика, не более, кг	6,5	7,5

Примечания:

<sup>1</sup> при питании первичной обмотки разделительного трансформатора номинальным напряжением номинальной частоты и номинальной нагрузке на вторичной обмотке.

<sup>2</sup> продолжительность цикла не более 90 мин. Возможно использование в **продолжительном** режиме в диапазоне отрицательных температур условий эксплуатации или при снижении нагрузки до 50 % и температуре окружающего воздуха не более +25°C.

**По требованию заказчика возможно изготовление ЯТТ с другими техническими параметрами.**

#### 4. Состав, конструкция.

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

Внутри шкафа устанавливаются однофазный безопасный разделительный трансформатор, автоматические выключатели, клеммные зажимы и шина РЕ. На боковой стенке размещена электрическая розетка.

В исполнении ЯТТ IP 30 органы управления автоматических выключателей вынесены на фасадную часть шкафа, которая представляет собой съёмный с помощью инструмента элемент конструкции. Для ввода-вывода кабеля сверху и снизу ящика предусмотрено по одному отверстию Ø 20 мм с уплотнительным элементом типа «втулка ступенчатая».

В исполнении ЯТТ IP 54 все органы управления автоматических выключателей находятся на оперативной панели, расположенной *внутри корпуса шкафа*, закрываемого дверцей с ключом. Наружная электрическая розетка оборудована крышкой с уплотнительным элементом. Для ввода-вывода кабелей снизу ящика установлены два сальниковых ввода типа PG16.

Безопасный разделительный трансформатор в ЯТТ соответствует требованиям ГОСТ 30030-93 «Трансформаторы разделительные и безопасные разделительные трансформаторы. Технические требования».

#### 5. Работа.

Установленный в ЯТТ разделительный трансформатор обеспечивает электрическое отделение цепи сверхнизкого напряжения переменного тока, питающей электроприёмники, от первичной электрической сети 380/220 с глухозаземлённой нейтралью в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.3-2009 п. 414.

Защиту от токов короткого замыкания и перегрузки осуществляют автоматические выключатели в цепях первичной и вторичной обмоток трансформатора.

Для подключения переносного электрооборудования к цепи сверхнизкого напряжения используется электрическая розетка, установленная на левой боковой стенке ЯТТ.

*При использовании ящика ЯТТ для построения сетей питания стационарных электроприёмников БСНН или ЗСНН следует руководствоваться требованиями раздела 414.4. ГОСТ Р 50571.3-2009.*

#### 6. Размещение, установка и подключение.

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

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТПБД.09.00.000.ТО

Лист

4

Ящики ЯТТ предназначены для крепления на вертикальную стену, отклонение от вертикали не должно быть более  $\pm 5^\circ$ .

Справа и слева от ящика должно быть необходимое свободное пространство для доступа к электрической розетке низкого напряжения (слева не менее 100 мм) и циркуляции воздуха для охлаждения корпуса ЯТТ (не менее 50 мм).

Ввод-вывод кабелей осуществляется через кабельные сальниковые элементы ящика.

Подключение питающих фазных проводников осуществляется непосредственно к зажимам вводного автоматического выключателя.

Нулевые рабочие и заземляющие проводники (со стороны питающей сети) подключаются к клемме N и шине PE соответственно (см. схемы ЯТТ лист 6).

Подключение проводников сверхнизкого напряжения (для питания стационарных электроприёмников) осуществляется к клеммным зажимам.

Сечение подключаемых кабелей не должно превышать 4 мм. кв.

При подключении необходимо провести проверку и протяжку всех контактных соединений.

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

### 7. Условия эксплуатации.

Температура окружающего воздуха от  $-10^\circ\text{C}$  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 ЯТТ 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  $-25^\circ\text{C}$  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 ЯТТ без заводской упаковки при условии обеспечения защиты от атмосферных осадков и исключения механических повреждений.

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

Допустимый срок хранения ЯТТ — 2 года.

### 9. Комплектность поставки.

В комплект поставки ящиков с безопасным разделительным трансформатором ЯТТ входят:

- Ящик ЯТТ в соответствии с заказом;
- Паспорт, руководство по эксплуатации;
- Схема электрическая принципиальная;
- Комплект ключей от замка двери шкафа (для IP 54).

### 10. Формулирование заказа.

При заказе ящика с разделительным трансформатором ЯТТ необходимо указать:

- Условное обозначение ящика;
- Другие дополнительные сведения (в случае заказа нестандартных исполнений).

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

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

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

ТПБД.09.00.000.ТО

Лист

5

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл

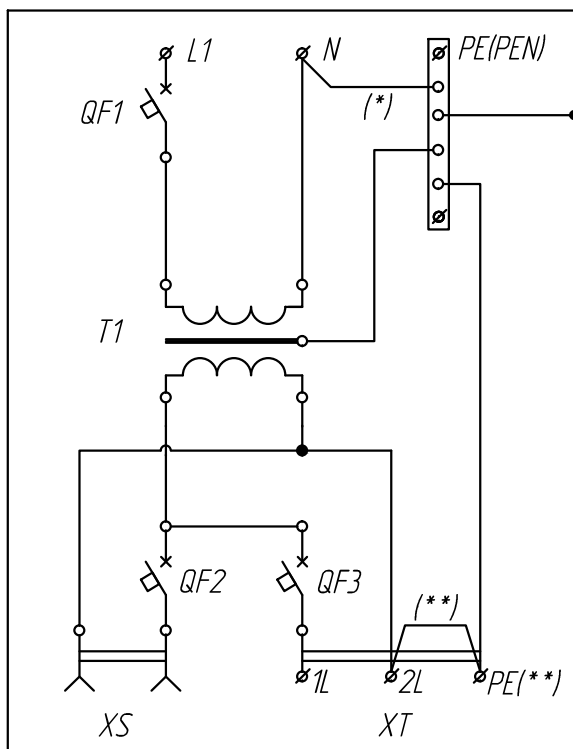
Взам. инв. №

Подп. и дата

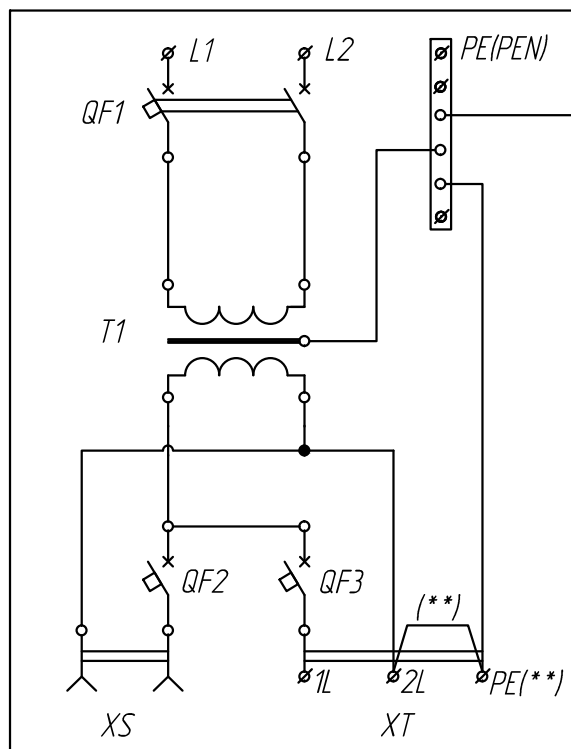
Инв. № подл

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF1, QF2, QF3	Выключатель автоматический	3	
T1	Безопасный разделительный трансформатор	1	
XS	Розетка ЗСНН (БСНН)	1	
XT	Клеммник ЗСНН (БСНН)	1	

Ящик ЯТТ-Х-220/Х-Х-УХЛ3.1



Ящик ЯТТ-Х-380/Х-Х-УХЛ3.1



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

\*\* Схема показана для ЗСНН (защитного сверхнизкого напряжения), при организации цепей БСНН (безопасного сверхнизкого напряжения) клемму и шину PE не использовать для подключения оборудования БСНН, а перемычку следует удалить.

ТПБД.09.00.000.Т0

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ящик ЯТТ-Х-220/Х-Х-УХЛ3.1	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Тихонин		10.13	Ящик ЯТТ-Х-380/Х-Х-УХЛ3.1			
Проб.	Лагинов		10.13				
Т.контр.					Лист 6	Листов 6	
Н.контр.				Схема электрическая принципиальная			
Утв.							

Копировал

Формат А3