

Лев. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

**Модульная комплектная тяговая подстанция  
для городского электрического транспорта  
серии МКТШГЭТ-ЭНЕРГИЯ**

**Паспорт  
ВЕКЛ.674837.001 ПС**

Лев. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Модульная комплектная тяговая подстанция для городского электрического транспорта МКТПГЭТ-ЭНЕРГИЯ (в дальнейшем именуемая «МКТПГЭТ-ЭНЕРГИЯ») наружной установки предназначена для приёма, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного тока частотой 50Гц напряжением 6(10,20)кВ в электрическую энергию постоянного тока напряжением 600 (825, 1650)В с целью дальнейшего питания тяговых потребителей.

1.2. Нормальная работа МКТПГЭТ-ЭНЕРГИЯ обеспечивается при следующих условиях:

- высота над уровнем моря до 1000м;
- предельные рабочие значения температуры окружающего воздуха:  
верхнее: (+) 40°C;  
нижнее: (-) 60°C;
- рабочие значения атмосферного давления:  
верхнее: 106,7 кПА (800мм рт. ст.);  
нижнее: 86,6 кПА (650мм рт. ст.);  
нижнее предельное: 84,0 кПА (630мм рт. ст.);
- предельное значение относительной влажности – 100% при 25 °С;
- среднегодовое значение относительной влажности – 75% при 15 °С.

1.3. МКТПГЭТ-ЭНЕРГИЯ не предназначена для работы в следующих условиях:

- в среде, насыщенной токопроводящей пылью;
- в среде, содержащей едкие газы и пары;
- во взрывоопасной среде.

1.4. Допускается эксплуатация МКТПГЭТ-ЭНЕРГИЯ на высоте не выше 1500м над уровнем моря. При этом значения температуры окружающего воздуха снижаются на 0,6 °С на каждые 100м свыше 1000м.

1.5. Структура условного обозначения МКТПГЭТ-ЭНЕРГИЯ:

X МКТПГЭТ- (X/X) - ЭНЕРГИЯ - X/X/X - X/X/X - XXX  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- 1 – количество преобразовательных агрегатов;  
2 – Модульная Комплектная Тяговая Подстанция для Городского Электрического Транспорта;  
3 – тип системы электроснабжения (Ц – централизованная, Д – децентрализованная);  
4 – тип подвижного состава (Тм – трамвай, Тб – троллейбус, Эб – электробус, Эм – электромобиль, С – совмещенная);  
5 – товарный знак;  
6 – типовая мощность преобразовательного трансформатора, кВА;  
7 – класс напряжения трансформатора, кВ;  
8 – номинальное выпрямленное напряжения, кВ;  
9 – количество питающих линий ВН;  
10 – количество положительных питающих линий НН, шт.;  
11 – количество отрицательных отсасывающих линий НН, шт.;  
12 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

ВЕКЛ.674837.001 ПС

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Борисов		
Провер.		Большаков		
Реценз.				
Н. Контр.				
Утверд.		Осипов		

Модульная комплектная тяговая подстанция для городского электрического транспорта МКТПГЭТ-ЭНЕРГИЯ

Лит.	Лист	Листов
	2	11

ЗАО «НПП ЭНЕРГИЯ»

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование параметра	Значения параметров и характеристик модульной комплектной тяговой подстанции для городского электрического транспорта типа:
	МКТП <sup>ЭТ</sup> -(Ц/Эб)-ЭНЕРГИЯ-1600/10/0,6-2/3/3-УХЛ1
Тип системы электроснабжения	централизованная
Тип подвижного состава	электробус
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	12
Номинальный ток сборных шин на стороне ВН, А	630
Ток термической стойкости в течение 3 сек на стороне ВН, кА	20
Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	51
Количество высоковольтных вводов, шт.	2
Выполнение высоковольтного ввода	кабельное
Количество преобразовательных агрегатов, шт.	1
Типовая мощность преобразовательного трансформатора, кВА	1600
Номинальное напряжение на стороне НН (выпрямленное напряжение), В	600
Схема выпрямления	мостовая
Номинальный выпрямленный ток, А	2000
Номинальный ток сборных шин на стороне НН, А	2000
Ток электродинамической стойкости на стороне НН, кА	50
Количество положительных питающих линий, шт.	3
Количество отрицательных отсасывающих линий, шт.	3
Выполнение низковольтного вывода	кабельное
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ1
Рабочие значения температуры окружающего воздуха	от -60° до +40°
Допустимая высота эксплуатации	до 1000 м над уровнем моря
Степень защиты	IP54
Материал облицовки	панели типа «сэндвич»
Цвет панелей типа «сэндвич» (цветовой стандарт RAL)	определяется заказчиком
Габаритные размеры без кровли (ДхШхВ), не более, мм:	9000х3600х3300
Масса (с оборудованием), не более, кг	20 000
Городской ввод 380В	—
Система вентиляции	+
Система отопления	+
Система пожарной сигнализации	+
Система охранной сигнализации	+
Внутренняя система заземления	+
Срок службы, не менее, лет	25

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ВЕКЛ. 674837.001 ПС

Лист

3

Листв. общее

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Цель, примен.	Наименование параметра		Значения параметров и характеристик модульной комплектной тяговой подстанции для городского электрического транспорта типа:		
			2МКТПГЭТ-(Ц/Э6)-ЭНЕРГИЯ-1600/10/0,6-2/5/5-УХЛ1		
Справ. №	Тип системы электроснабжения		централизованная		
	Тип подвижного состава		электробус		
	Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ		10		
	Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ		12		
	Номинальный ток сборных шин на стороне ВН, А		630		
	Ток термической стойкости в течение 3 сек на стороне ВН, кА		20		
	Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА		51		
	Количество высоковольтных вводов, шт.		2		
	Выполнение высоковольтного ввода		кабельное		
	Количество преобразовательных агрегатов, шт.		2		
	Типовая мощность преобразовательного трансформатора, кВА		1600		
	Номинальное напряжение на стороне НН (выпрямленное напряжение), В		600		
	Схема выпрямления		мостовая		
	Подпись и дата	Номинальный выпрямленный ток, А		2000	
		Номинальный ток сборных шин на стороне НН, А		4000	
Ток электродинамической стойкости на стороне НН, кА		50			
Количество положительных питающих линий, шт.		5			
Количество отрицательных отсасывающих линий, шт.		5			
Выполнение низковольтного вывода		кабельное			
Климатическое исполнение и категория размещения		УХЛ1			
Рабочие значения температуры окружающего воздуха		от -60° до +40°			
Допустимая высота эксплуатации		до 1000 м над уровнем моря			
Степень защиты		IP54			
Материал облицовки		панели типа «сэндвич»			
Цвет панелей типа «сэндвич» (цветовой стандарт RAL)		определяется заказчиком			
Габаритные размеры без кровли (ДхШхВ), не более, мм:		9000x7200x3300			
Масса (с оборудованием), не более, кг		40 000			
Инв. № подл.		Городской ввод 380В		-	
	Система вентиляции		+		
	Система отопления		+		
	Система пожарной сигнализации		+		
	Система охранной сигнализации		+		
	Внутренняя система заземления		+		
	Срок службы, не менее, лет		25		
					Лист
	ВЕКЛ. 674837.001 ПС				4
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Заводской номер	Примечание
	Модульное здание со смонтированными системами отопления, освещения, вентиляции, пожарной и охранной сигнализации, электрическими соединениями, с устройствами внутреннего заземления постоянного тока и общего переменного тока.			
	Камера рабочего ввода 6кВ			
	Камера резервного ввода 6кВ			
	Камера отходящей линии 6кВ			
	Камера секционного выключателя 6кВ			
	Камера трансформатора напряжения с ОПН и заземлением сборных шин			
	Камера трансформатора напряжения с ОПН и заземлением сборных шин, и секционным разъединителем			
	Камера трансформатора собственных нужд			
	Трансформатор преобразовательный			
	Выпрямитель постоянного тока			
	Ячейка катодного выключателя			
	Ячейка линейного выключателя			
	Ячейка запасного выключателя			
	Шкаф агрегатно-заземляющих разъединителей			
	Шкаф линейных разъединителей			
	Шкаф собственных нужд			
	Шкаф защиты кабелей			
	Вводно-распределительное устройство			
	Шкаф телемеханики			
	Комплект запасных частей			
	Комплект эксплуатационных документов			

Цель: примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № д/дл

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ВЕКЛ. 674837.001 ПС