



ПКУ

ПУНКТ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ





1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пункт коммерческого учета (ПКУ) предназначен для коммерческого учета электроэнергии в воздушных распределительных сетях (6-10) кВ, частотой 50 Гц.

ПКУ устанавливается на столбовые опоры линий электропередач (6-10) кВ на границе балансовой принадлежности.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Частота сети, Гц	50
Номинальный первичный ток трансформаторов тока, А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 750; 800; 1000
Номинальный вторичный ток трансформаторов тока, а	5
Класс точности основной обмотки трансформаторов тока по ГОСТ 7746	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5
Номинальное вторичное напряжение, В	3·57,7/100
Класс точности вторичной обмотки трансформатора напряжения по ГОСТ 1983	0,2; 0,5
Степень защиты по ГОСТ 14254, не ниже:	IP54
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Масса, кг, не более:	
- модуль высоковольтный	- 249 кг
- модуль низковольтный	- 40 кг

3 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПКУ НА ПРИМЕРЕ

ПКУ-10-23-100-0.5S-УХЛ1

ПКУ - Пункт коммерческого учета;

10 - Номинальное напряжение сети, кВ;

23 - Схема подключения счетчика (2ТТ и 3ТН);

100 - Номинальный первичный ток трансформаторов тока, А;

0.5S - Класс точности обмотки измерений ТТ;

УХЛ1 - Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

4 УСТРОЙСТВО

Общие сведения и конструкция ПКУ

ПКУ состоит из четырех взаимосвязанных модулей - высоковольтного (ВМ), низковольтного (НМ), кабеля соединения и монтажного набора.

4.1 КОНСТРУКЦИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО МОДУЛЯ

Конструктивно модуль представляет собой сварной металлический корпус с порошковым лакокрасочным покрытием (см. приложение 1). Проходные изоляторы установлены на крыше корпуса, трансформаторы тока напряжения расположены внутри корпуса. Доступ к предохранителям ТН и низковольтным зажимам ТТ и ТН осуществлен через две двери (справа и



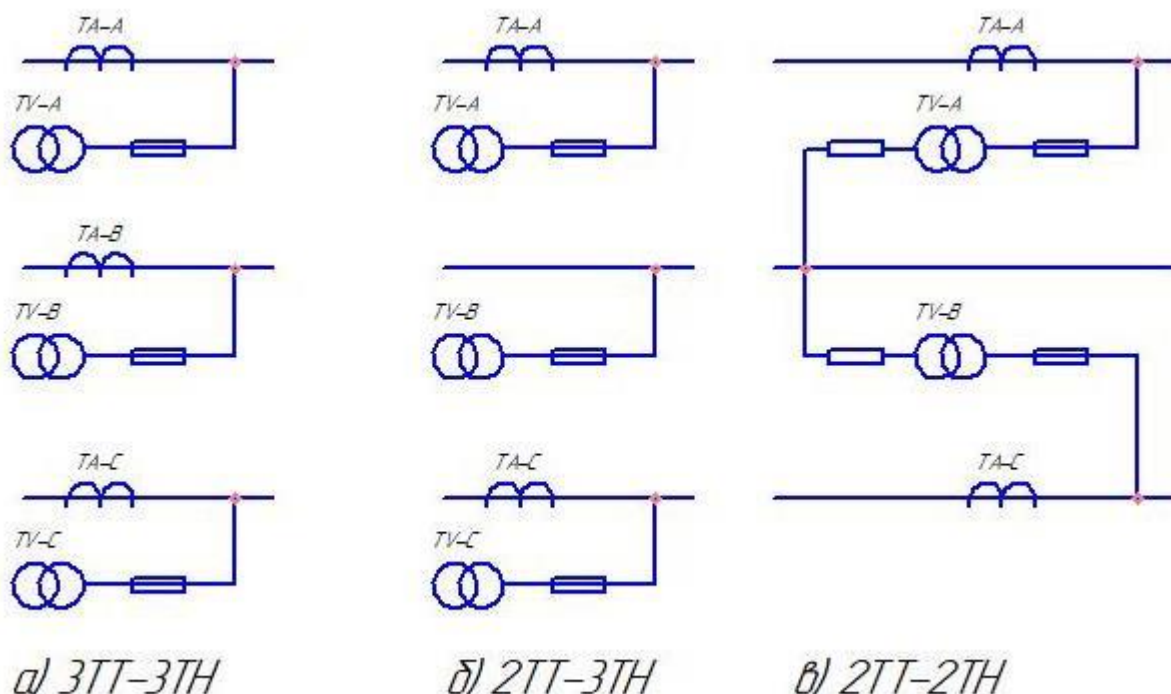
слева). Двери снабжены замками, дополнительно предусмотрены петли для навесных замков. Все двери соединены с корпусом гибкими заземляющими проводниками.

Низковольтный кабель подключается к ТТ и ТН через промежуточный пломбируемый блок зажимов. Двери с двух сторон обеспечивают свободный доступ к оборудованию МВ, трассы для прокладки низковольтного кабеля внутри корпуса организованы от вводного сальника металлическими планками, приваренными на внутренних сторонах корпуса.

В задней части корпуса имеются место для подключения ВМ к контуру заземления опоры воздушной линии (ВЛ) и сальник для ввода низковольтного кабеля. ВМ устанавливается на опору ВЛ на проектной высоте (не менее 4,5 м от земли до токоведущих частей) и крепится к опоре посредством четырех шпилек и двух уголков (см. приложение 2).

Количество трансформаторов тока и напряжения, а также тип трансформаторов напряжения зависят от схемы измерения (рис.1)

рис.1 - варианты исполнения высоковольтного модуля.



4.2 КОНСТРУКЦИЯ НИЗКОВОЛЬТНОГО МОДУЛЯ

Модуль низковольтный представляет собой металлический шкаф с дверью со стороны фасада. Внутри шкафа установлен счетчик электрической энергии, пломбируемая клеммная коробка. По запросу могут устанавливаться электрический обогреватель для предотвращения образования конденсата, внешняя антенна GSM, конечный выключатель (для включения в систему охранной сигнализации) и прочее дополнительное оборудование.

4.3 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ

В качестве измерительных трансформаторов тока используются опорные трансформаторы тока.

Трансформатор выполнен в виде опорной конструкции. Корпус трансформатора изготовлен из компаунда, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает



защиту обмоток от механических и климатических воздействий. Класс точности вторичной обмотки трансформатора тока определяется при заказе согласно опросному листу (Приложение 3).

В качестве трансформаторов напряжения используются:

- в схемах с применением трех трансформаторов напряжения – ЗНОЛП (см. рис.1а и 1б);
- для варианта применения по схеме с двумя ТН - 2 трансформатора напряжения НОЛП (см. рис. 1в).

4.4 МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПКУ НА ОПОРЕ

Монтаж модулей ПКУ (ВМ и НМ) осуществляется на опоре воздушной линии электропередачи при помощи монтажного комплекта.

Монтажный комплект предназначен для установки высоковольтного модуля на железобетонных опорах и представляет собой комплект деталей и крепежных изделий (швеллера, шпильки и т.д.) для крепления модулей к опоре.

Монтажный комплект является неотъемлемой частью поставки.

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1 СОСТАВ ПКУ

- | | |
|---|------|
| • модуль высоковольтный измерительный, шт. | - 1; |
| • модуль низковольтный измерительный, шт. | - 1; |
| • монтажный комплект для установки модуля высоковольтного на опоре, шт. | - 1; |
| • монтажный комплект для установки модуля низковольтного на опоре, шт. | - 1; |
| • паспорт, экз. | - 1; |
| • документация на все комплектующие изделия, компл. | - 1; |
| • руководство по эксплуатации, экз. | - 1; |
| • комплект схем электрических принципиальных, экз. | - 3; |

5.2 ОПН

Ограничители перенапряжения нелинейные поставляются дополнительно по требованию заказчика и в стандартную комплектацию не входят. Количество комплектов ОПН (1 комплект - 3 шт.) оговаривается в опросном листе на ПКУ. Также, по требованию заказчика.

5.3 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ

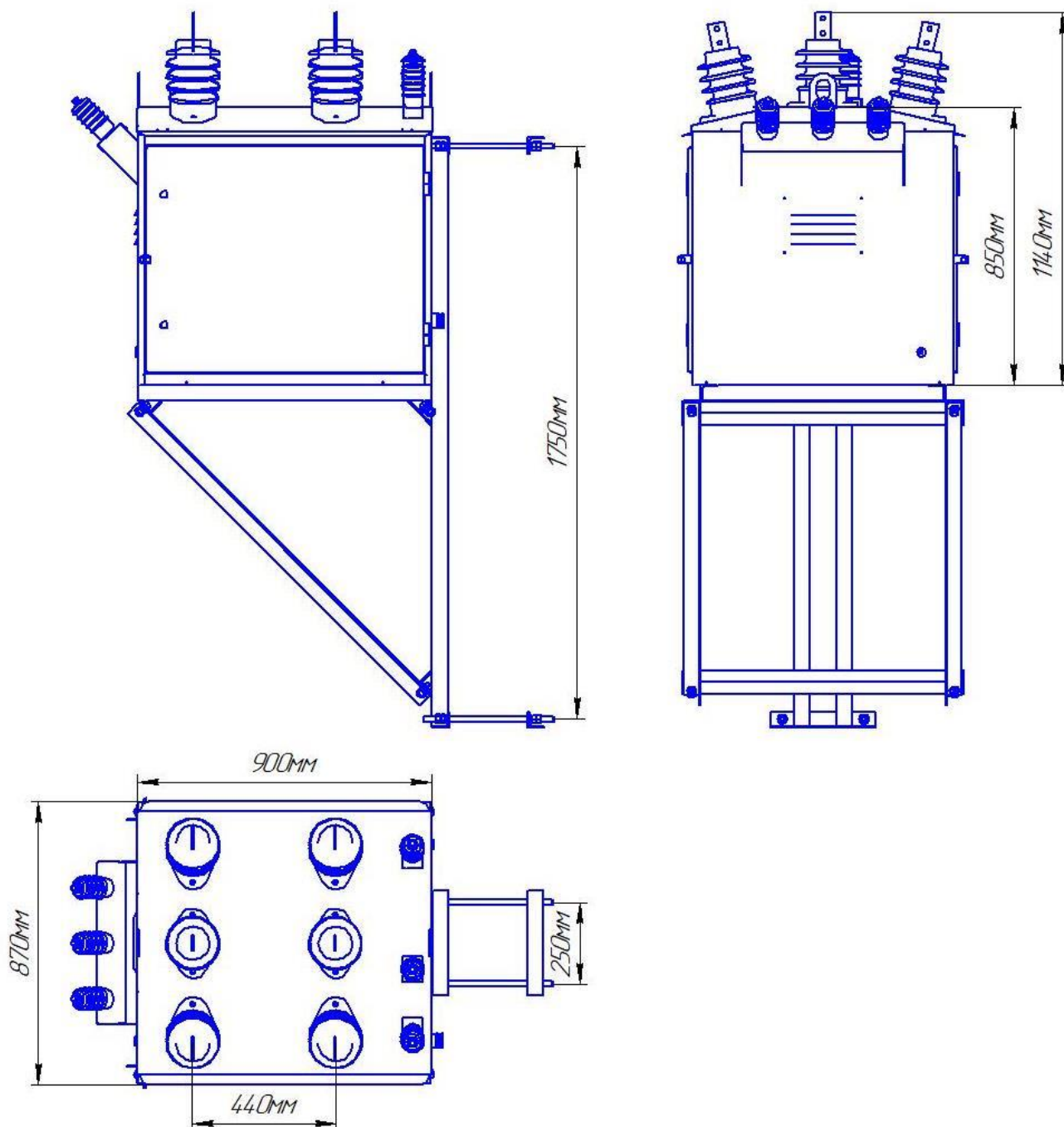
Разъединители поставляются дополнительно по требованию заказчика и в стандартную комплектацию не входят.

Тип разъединителя оговаривается в опросном листе на ПКУ.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Габаритный чертеж ВМ ПКУ

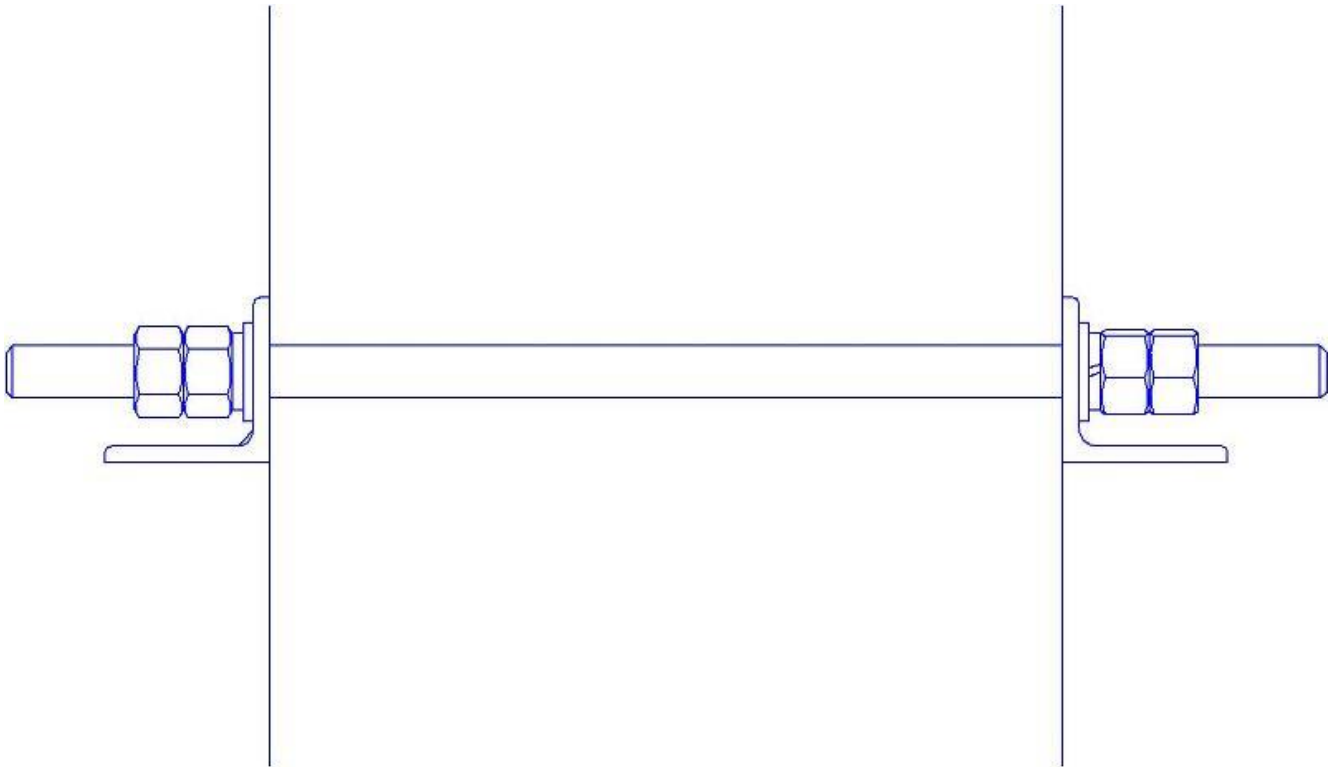


Размеры для справок



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Схема крепления к опоре





ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Опросный лист для заказа ПКУ

Перв. примен.						
	Класс напряжения:	6 кВ <input type="checkbox"/>	10 кВ <input type="checkbox"/>			
	Схема подключения:	ЗТТ/ЗТН <input type="checkbox"/>	2ТТ/ЗТН <input type="checkbox"/>	2ТТ/2ТН <input type="checkbox"/>		
	Крепление высоковольтного модуля:	на опоре <input type="checkbox"/>		тип опоры _____		
	Трансформатор напряжения					
	Номинальное напряжение первичной обмотки:	6 кВ <input type="checkbox"/>	6,3 кВ <input type="checkbox"/>	10 кВ <input type="checkbox"/>	10,5кВ <input type="checkbox"/>	
	Трансформатор тока					
	Класс точности вторичной обмотки:	0,2S <input type="checkbox"/>	0,2 <input type="checkbox"/>	0,5S <input type="checkbox"/>	0,5 <input type="checkbox"/>	
	Номинальный первичный ток, А:	5 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 75 <input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/>				
	Разъединитель:	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Р/ЛНД <input type="checkbox"/>	Р/ЛК <input type="checkbox"/>	
Комплект монтажных частей для установки разъединителя на опоре:			Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>		
ОПН:		Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>			
Количество комплектов ОПН:		Один <input type="checkbox"/>	Два <input type="checkbox"/>	Тип: _____		
Тип счетчика:		СЭТ-4ТМ.03М.01 <input type="checkbox"/>				
		Меркурий 230ART 00 PQRSIDN <input type="checkbox"/>				
		Другой _____ <input type="checkbox"/>				
Дистанционная передача данных:		не требуется <input type="checkbox"/>		требуется <input type="checkbox"/>		
Дополнительные требования:		_____				
Предприятие:		_____				
Ф.И.О., Должность:		_____				
Контактный телефон, e-mail:		_____				
Справ. №						
Подп. и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
				Лит.	Масса	Масштаб
Изм./Лист		№ докум.				1:1
Разраб.						
Проб.						
Т.контр.				Лист		Листов 1
Н.контр.				ООО "МД-ЭНЕРГО"		
Утв.						