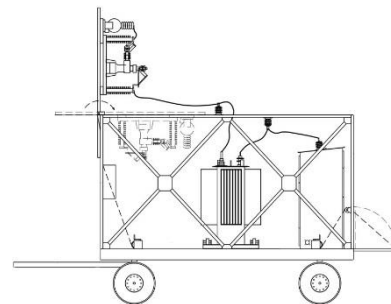


НАЗНАЧЕНИЕ:

Передвижные комплектные трансформаторные подстанции карьерные (ПКТПК) наружной установки для кабельных и воздушных сетей предназначены для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 35кВ и преобразования ее в электрическую энергию переменного тока частотой 50 Гц напряжением 0,4...10кВ.

ПКТПК используются для электроснабжения трехфазным током электроприемников угольных, рудных и других разрезов (карьеров), ведущих добычу полезных ископаемых открытым способом, временных объектов.



УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

- температура окружающей среды от -45°до +40°С
- высота над уровнем моря, м до 1000
- запыленность, мг/м² до 100
- относительная влажность воздуха при температуре 35°±2°С 98± 2 %
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

ПКТПК - XXX - X / XXX - XX X - УХЛ1

	Передвижная Комплектная Трансформаторная Подстанция Карьерная;
	Номинальная мощность силового трансформатора, кВА: – 160..4000 ;
	Номинальное напряжение трансформатора на стороне ВН, кВ: – 35 ;
	Номинальное напряжение трансформатора на стороне НН, кВ: – 0,4; 0,69; 1,2; 3,3; 6, 10 ;
	Тип ввода ВН: – В - воздух; – К - кабель;
	Тип ввода НН: – В - воздух; – К - кабель;
	Исполнение: – С – на салазках; – К – на колёсах;
	Климатическое исполнение УХЛ1 (У) и категория размещения 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование параметра	Значение
■ Конструктивное исполнение	передвижная карьерная
■ Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	35
■ Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4; 0,69; 1,2; 3,3; 6; 10
■ Число отходящих линий на стороне НН, шт.	1
■ Выполнение высоковольтного ввода	воздух/кабель
■ Выполнение выводов отходящих линий на стороне НН	воздух/кабель
■ Выполнение нейтрали трансформатора на стороне НН	изолированная
■ Мощность силового трансформатора, кВА	160; 250; 400; 630; 1000; 1600; 2500; 3000; 4000

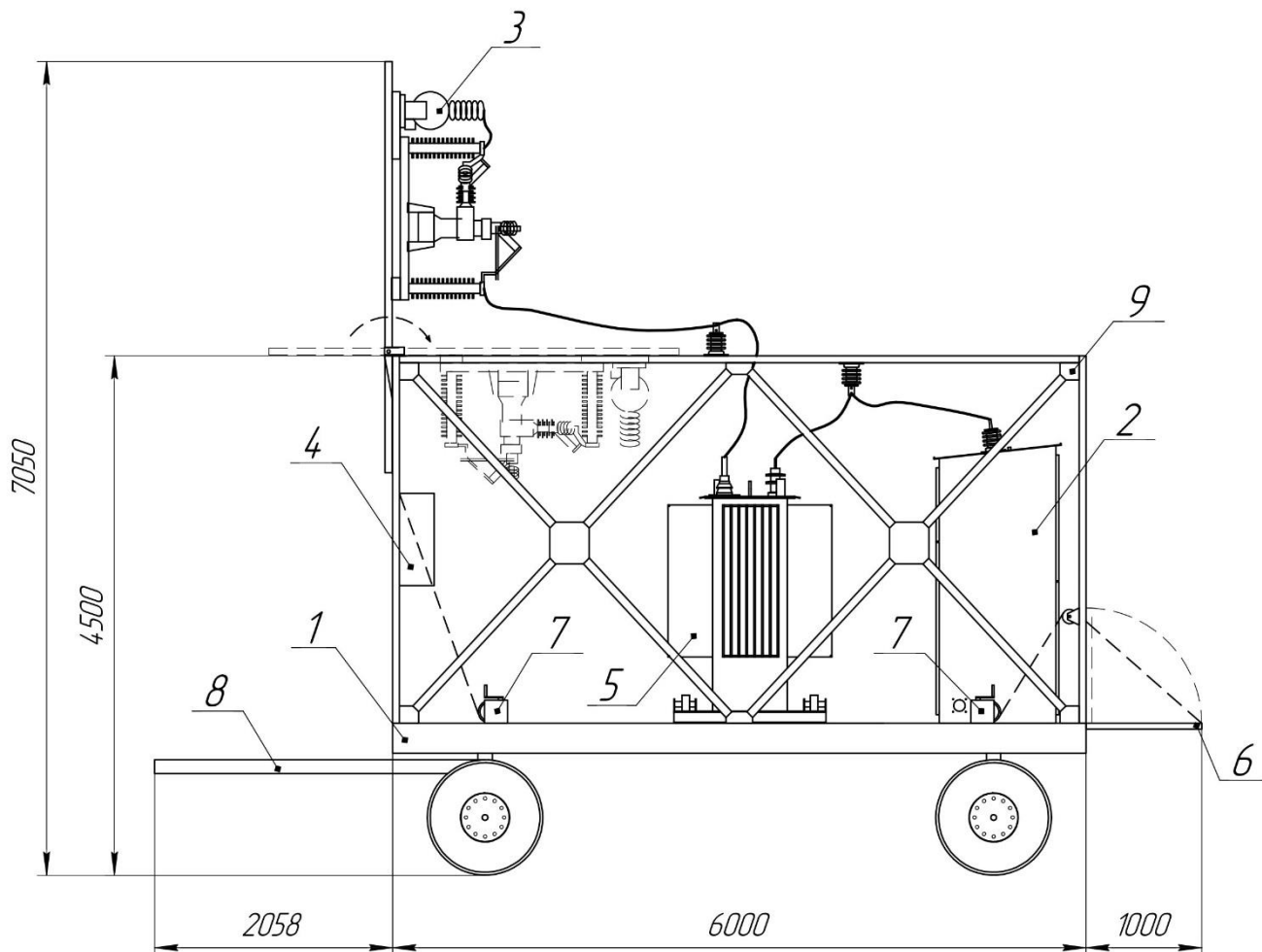
КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ (на примере КТПК-2500-35/6-ВВ-К-УХЛ15):

ПКТПК состоит из следующих составных частей:

- Вакуумный реклоузер типа Smart35 Tie со шкафом управления;

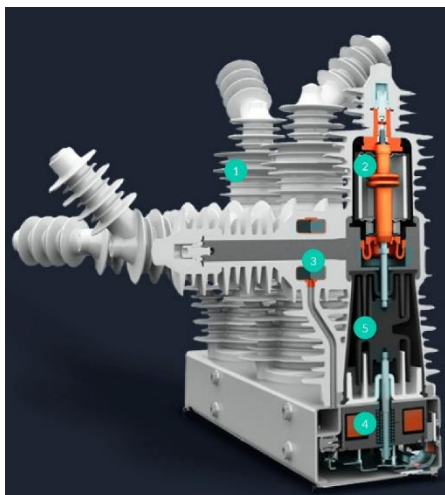
- Силовой трансформатор типа ТМГ-2500-35/6;
- Распределительное устройство на стороне НН типа ЯКНО-6(10)кВ;
- Прицепное шасси на колёсах типа 2ШПТ-6280.

Эскиз внешнего вида КТПК-2500-35/6



- 1 – Прицепное шасси типа 2ШПТ-6280
- 2 – Ячейка карьерная наружной установки типа ЯКНО-6(10)
- 3 – Вакуумный реклоузер типа Smart35 Tie с возможностью складывания для транспортировки
- 4 – Шкаф управления реклоузером
- 5 – Силовой трансформатор типа ТМГ-2500-35/6
- 6 – Откидная платформа обслуживания
- 7 – Лебёдка ручная
- 8 – Прицепное устройство
- 9 – Ограждающий каркас

Реклоузер Smart35 исполнения Tie7



Коммутационный модуль

1. Система внешней твердой изоляции, обеспечивающая при минимальных габаритах требуемую длину пути утечки (1660 мм) и обладающая гидрофобностью.
2. Вакуумная дугогасительная камера.
3. Комбинированные датчики тока и напряжения, совмещенные с датчиком тока нулевой последовательности: три датчика фазных токов (катушки Роговского); три датчика фазных напряжений (емкостно-резистивные делители); датчик тока нулевой последовательности.
4. Пофазный электромагнитный привод с магнитной защелкой. Привод не требует обслуживания и обогрева во всем рабочем температурном диапазоне климатического исполнения УХЛ.
5. Тяговый изолятор лабиринтного типа, обеспечивает передачу механического усилия привода на подвижный контакт вакуумной дугогасительной камеры.



Шкаф управления

1. Настроенный контроллер для сбора и передачи данных заводской установки опционально поставляемый в шкаф управления, упрощающий наладку связи на объекте.
2. Микропроцессорный модуль управления, защит и автоматики предназначен для реализации функций управления коммутационным модулем, функций РЗА, коммуникации. Может принимать и обрабатывать сигналы от внешних устройств.
3. Интегрированная СОПТ в шкафу управления позволяет реклоузеру функционировать автономно до 24 часов при исчезновении внешнего оперативного питания.
4. Встроенная система самодиагностики реклоузера позволяет выявить неисправности привода коммутационного модуля и вторичных цепей в момент их возникновения, а не в момент выполнения требуемой операции.
5. Корпус из прочного коррозионностойкого алюминиевого сплава, покрытого слоем порошковой краски.

Ячейка карьерная наружной установки ЯКНО-6(10)

Технические параметры и особенности

- окраска корпуса и всех металлоконструкций полиэфирными порошковыми атмосферостойкими красками;
- корпус изготовлен из стали толщиной не менее 2 мм;
- в конструкцию корпуса входят полозья (сани) с жесткой сцепкой для удобства транспортировки;
- наличие площадок обслуживания;
- двери имеют резиновые уплотнители, обеспечивающие степень защиты оболочки не ниже IP54;
- двери оборудованы запирающими устройствами с универсальным ключом;
- выполнено надежное ограждение токоведущих частей, нормально находящихся под напряжением;
- ошиновка главных цепей выполнена медной шиной;
- контактные соединения имеют луженую поверхность;
- наличие на корпусе знаков электробезопасности;
- каждая дверь отсека имеет надписи, указывающие их назначение;
- наличие на лицевых панелях мнемосхем;
- все шильды и таблички выполнены из анодированного алюминия методом лазерной гравировки;
- наличие светодиодного рабочего и аварийного освещения;
- наличие механических указателей положения приводов («Включено», «Отключено»);
- наличие блокировок на операции с разъединителями при включенном выключателе;



- наличие блокировок между рабочими и заземляющими ножами разъединителей;
- блокировка дверей высоковольтных камер при включенных рабочих ножах вводного разъединителя.

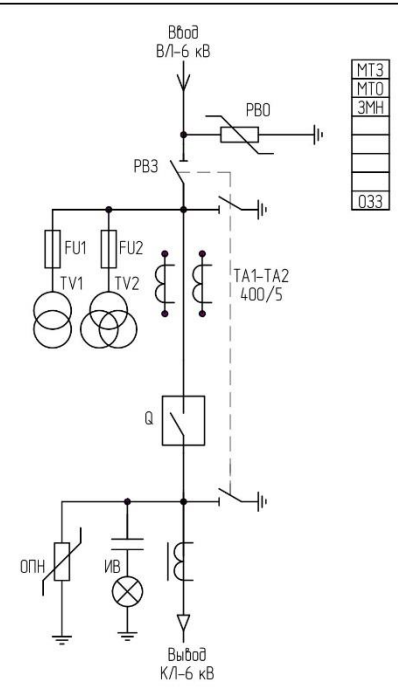
Функции релейной защиты и автоматики

- индикация высокого напряжения с визуальным контролем наличия напряжения на отходящих токоведущих частях после отключения выключателя;
- защита от атмосферных и коммутационных перенапряжений;
- наличие дистанционного управления, позволяющего удаленно включать (отключать) высоковольтный вакуумный выключатель;
- защита от перегрузки и междуфазных коротких замыканий;
- нулевая защита;
- защита от однофазных замыканий на землю;
- защита при обрыве заземляющей жилы;
- коммерческий учет электроэнергии;
- наличие стрелочного вольтметра и светодиодных сигнальных ламп;
- наличие обогрева релейного отсека (при необходимости отсека выключателя).

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное рабочее напряжение, КВ	6 или 10
Номинальный ток, А	630, 1000
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный ток отключения выключателя, кА	20
Номинальный ток трансформаторов тока (по заказу), А	100...600
Ток термической стойкости (для t=3сек); кА	20
Ток электродинамической стойкости, кА	51
Собственное время включения выключателя, с	0,1
Коммутационная износостойкость выключателя при номинальном токе, циклы ВО	5*10
Время отключения выключателя с приводом, с, не более	0,04
Номинальное напряжение электромагнитного привода выключателя, В	~220
Мощность сторонних потребителей, питаемых от трансформатора собственных нужд, кВт, не более	10
Изоляция	Нормальная по ГОСТ 1516. 1- 76
Исполнение высоковольтного ввода и вывода	Ввод — воздушный (кабельный); Вывод — воздушный (кабельный)
Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP43 по ГОСТ 14254
Воздействие механических факторов внешней среды	Группа М18 по ГОСТ 17516
Габаритные размеры, мм	
высота	2004 ... 2880
высота с мачтой	4205 ... 4295
ширина	1000 ... 1450
глубина	1260 ... 1350
Масса, кг, не более	
без мачты	1150
с мачтой	2120

Опросный лист на ЯКНО-6(10)

Номинальное напряжение, кВ	6	
Номинальный ток сборных шин, А		
Сечение сборных шин, мм		
Материал сборных шин, Cu/Al	Cu	
Схема первичных соединений		
Номер шкафа/камеры по плану	1	
Назначение шкафа/камеры		
Обозначение шкафа/камеры	ЯКНО-6(10)	
Выключатель высоковольтный	VF12-S-10-20-A-630	
Тип привода	моторно-пружинный	
Тип тележки аппаратной, ручная/моторизированная	-	
Разъединитель	PB3-10/630	
Трансформатор тока тип, коэф. трансформации	ТОЛ-10; 0,5/10Р; ____/5	
Прибор учета, тип		
Номинальное напряжение цепей управления	~220 AC	
Реле контроля и управления		
Дополнительно	ЗДЗ	-
	ИБ	+
Тип устройства дуговой защиты	-	
Трансформаторы напряжения	3хЗНО/ЛП-6; ТС-63	
Разрядники и ограничители перенапряжения	РВО-6; ОПН-РТ/ТЕЛ-6/7,2	
Трансформатор тока нулевой последовательности	ТЗ/М-05.1	
Блок предварительного контроля изоляции БКИ-6	-	
Блок контроля заземляющей жилы БКЗЖ	-	
Тип заземлителя, ручной/моторизированный	Р	
Телесигнализация и телеуправление (ТС и ТУ)	+	
Амперметр	-	
Вольтметр	-	
Обогрев шкафа, ручной/автоматический	Р	
Наименование объекта		
Заказчик и его адрес		
Проектная организация и её адрес		