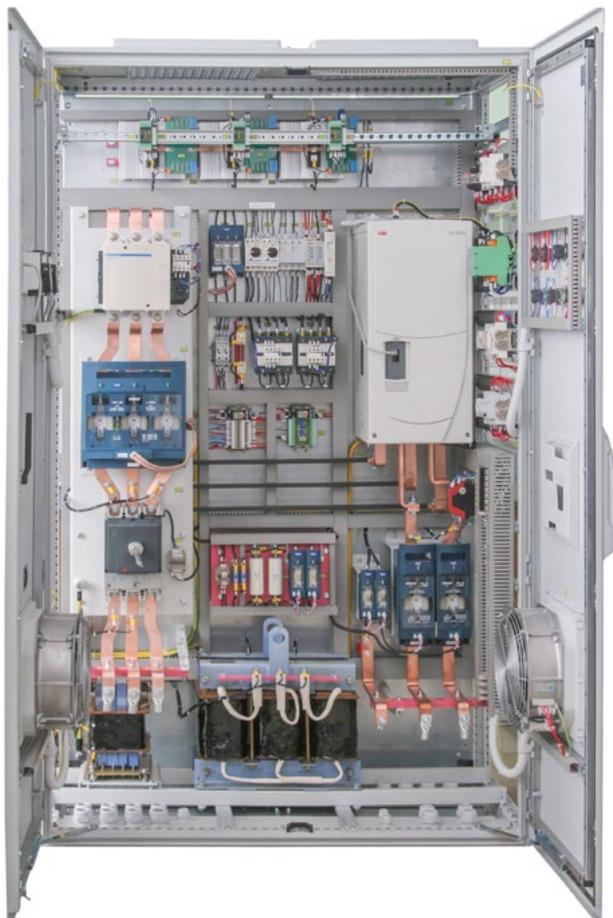




КОМПЛЕКТНЫЙ ПРИВОД ПОСТОЯННОГО ТОКА КППТ

■ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ■



Преимущества использования

- ограничение пускового тока (не превышает значения 1,5 от номинального);
- обеспечение рекуперативного торможения;
- управляемый разгон (останов), время разгона (останова) регулируется в пределах 0...600 секунд;
- обеспечение защиты от токов короткого замыкания;
- обеспечение защиты от перегрузки;
- обеспечение защиты от перенапряжения и снижения напряжения в питающей сети;
- обеспечение защиты от перенапряжения в цепи нагрузки;
- ограниченное влияние на питающую сеть;
- управление главным приводом толкателя осуществляется дистанционно при помощи дискретных и аналоговых сигналов, а также посредством полевой шины (Modbus, Profibus DP и др.);

Устройство ШУ КППТ

Шкаф управления ШУ состоит из следующих функциональных систем:

- силовой части;
- узлов системы оперативного управления, индикации и сигнализации;
- системы контроля температуры и вентиляции внутри шкафа.

Силовая часть обеспечивает:

- питание и защиту шкафа управления,
- преобразование переменного напряжения сети в постоянное регулируемое,
- защиту от токов короткого замыкания и перегрузки в цепях нагрузки.

Силовая часть выполнена в виде отдельных узлов, расположенных внутри шкафа управления, в своем составе содержит:

- устройство ввода,
- сетевой дроссель,

Комплектный привод постоянного тока КППТ (далее по тексту КППТ) предназначен:

- для питания силовых и вспомогательных цепей систем электропривода с коллекторными электродвигателями;
- для комплексного управления электроприводом;
- для защиты, диагностики, сигнализации и выполнения других сервисных функций.

Как пример исполнения рассматривается комплектный привод постоянного тока КППТ-630-3Т устройства для надвига вагонов (вагонотолкателя), который обеспечивает управление двигателями через троллейный токоподвод.

КППТ-630-3Т включает в свой состав **шкаф управления ШУ** и **пульт управления ПУ**.

В зависимости от конкретного объекта, в комплект могут входить: автоматизированная система управления на базе ПЛК и промышленного компьютера, расположенная в шкафу системы управления (ШСУ) или в пульте управления, ящики управления сцепщика, путевые выключатели и другие элементы.

ШУ и ШСУ устанавливаются в электропомещении, ПУ устанавливается на посту оператора. ШУ, ШСУ и ПУ являются стойкими к внешним воздействиям климатических факторов в исполнении УХЛ категория размещения 4 в соответствии с ГОСТ 15150. Ящики управления сцепщика, путевые выключатели устанавливаются непосредственно вдоль пути движения толкателя и являются стойкими к внешним воздействиям климатических факторов в исполнении УХЛ категория размещения 1 в соответствии с ГОСТ 15150.

- реверсивный тиристорный преобразователь постоянного тока,
- преобразователь постоянного тока цепей возбуждения и вспомогательных цепей толкателя,
- узлы защиты от перенапряжений.

Устройство ввода обеспечивает подачу и контроль напряжения на вход шкафа, защиту от токов короткого замыкания и перегрузки.

Сетевой дроссель служит для ограничения тока короткого замыкания, сглаживания пульсаций выходного тока и для снижения влияния на питающую сеть.

Реверсивный преобразователь служит для питания якорных цепей двигателей толкателя, обеспечивая плавный пуск и регулирование скорости движения, рекуперативное торможение, реверс, ограничение тока двигателя.

Микропроцессорная система управления преобразователя обеспечивает следующие защиты:

- от превышения тока;
- от перенапряжения и снижения напряжения в питающей сети;
- от перенапряжения в цепи нагрузки;
- от перегрузки двигателя.

Учитывая, что двигатели подключены к преобразователю через троллеи и токосъемники и при движении толкателя возможны потери контактов и искрение, особое внимание уделено защитам от нарушения контактов в цепях подключения электродвигателей.

Преобразователь постоянного тока цепей возбуждения и вспомогательных цепей толкателя предназначен для питания обмоток возбуждения тяговых двигателей, электромеханических тормозов, устройств сигнализации и освещения толкателя, обогревателей токосъемников и других напряжением 220 В постоянного тока.

Система вентиляции шкафа служит для поддержания микроклимата внутри шкафа управления и охлаждения силовой части шкафа.

Общие сведения о конструкции

Конструктивно ШУ представляет собой металлический шкаф одностороннего обслуживания со степенью защиты IP43 в соответствии с ГОСТ 14254-96.

Охлаждение шкафа - принудительное воздушное, при помощи вентиляторов, установленных на дверях шкафа. Подвод цепей питания, нагрузки и контроля производится через кабельные гермовводы в днище шкафа.

Пульт управления, посредством которого осуществляется дистанционное управление толкателем, конструктивно выполнен в виде металлической тумбы с открывающейся передней дверью и поднимающимся рабочим столом.

На пульт, в зависимости от исполнения, устанавливается монитор и клавиатура рабочей станции.

Органы управления и контроля располагаются на рабочем столе. Подвод кабелей производится через кабельные вводы в днище тумбы.

Источник питания, клеммники, реле, коммутационная и защитная аппаратура установлены на монтажной панели внутри тумбы.

При наличии отдельного шкафа системы управления, его конструкция аналогична ШУ.



Условия эксплуатации

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Высота размещения над уровнем моря	м	до 1000
Диапазон рабочих температур для ШУ и ШСУ	°С	+ 1 °С ...+40 °С
Диапазон температур хранения	°С	минус 40 °С ...+60 °С
Верхнее значение относительной влажности при 25 °С	%	80
Окружающая среда	-	взрывобезопасная, не содержащая химически активных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию.

Структура условного обозначения

КППТ– 630 - 3Т

К комплектный
П привод
П постоянного
Т тока
630 номинальный ток, А
3Т количество троллей

Основные технические данные шкафа управления ШУ

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Входное питающее напряжение (Uвх) трех-фазное	В	380 +10/-15 %
Частота входного напряжения	Гц	50 ± 2 %
Номинальное выходное напряжение (Uном)	В	440
Диапазон регулирования выходного напряжения	В	0...440
Номинальный выходной ток (Iном)	А	250...1000
Номинальное напряжение вспомогательного источника постоянного тока	В	220 (110) ± 20 %
Номинальный выходной ток вспомогательного источника	А	20...100
Коэффициент полезного действия, не менее (при номинальных параметрах)	-	0.96
Степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254-96	-	IP20; IP22; IP43; IP54
Срок службы не менее	лет	15
Среднее время восстановления, не более	мин.	20
Габариты для номинального тока 630 А (ШхВхГ)	мм	1200 x 2000 x 600

Основные технические данные пульта управления ПУ

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Входное питающее напряжение (Uвх) однофазное	В	220 +10/-15 %
Частота входного напряжения	Гц	50 ± 2 %
Напряжение вспомогательного источника постоянного тока	В	24 ±10 %
Степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254	-	IP54
Срок службы не менее	лет	15
Среднее время восстановления не более	мин.	20

Частное акционерное общество

«Плутон»

ул. Новостроек, 5
Запорожье 69076, Украина

Телефон:

+380 (61) 220-48-11

+380 (61) 220-48-13

Факс:

+380 (61) 220-48-12

E-mail: info@pluton.zp.ua

www.pluton.ua

ЧАО «Плутон». Все права защищены