



РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

КОМПАНИЯ

ИСТОРИЯ

ООО «ЭЛИМС» – производственная компания электротехнического оборудования. Наши специалисты имеют двадцатилетний опыт в области проектирования, производства, поставки и технического обслуживания продукции.

«ЭЛИМС». Качественные решения. основополагающей целью компании является качество производимой продукции и обеспечение безотказной и стабильной работы всех ее составных схем, узлов, агрегатов.

Мы активно используем новейшие технические разработки в плане совершенствования оборудования и его адаптации к условиям работы в различных сферах деятельности, в частности в работе электродвигателей насосных, вентиляционных, компрессорных, подъемных, мельничных, дробильных систем оборудования.

Наши устройства успешно эксплуатируются крупными промышленными предприятиями как в России, так и в странах ближнего зарубежья. Сегодня предприятие эффективно осваивает рынок Украины и Казахстана.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:



МЕТАЛЛУРГИЯ

ТМК Тармет
АО «Первоуральский новотрубный завод»
ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»
АО Экспериментальный машиностроительный завод ОАО «Лиски-Металлист»



ЭНЕРГЕТИКА

ООО «СибЭнерго»
ПАО «РУСГИДРО»
ПАО «Квадра»



СТРОИТЕЛЬСТВО

ОАО «Волгоградский
Керамический Завод»
ООО «Донуглестрой»
ООО «Чернушкастройкерамика»
ООО «Технокерамика»

ЭЛИМС

- » **Собственное производство позволяет осуществлять контроль на всех этапах, не зависеть от сторонних поставщиков**
- » **Парк техники/оборудования обеспечивает максимально высокий уровень сервиса за счет гибкого регулирования сроков производства**
- » **Квалифицированный персонал = качественные работы на всех этапах производства и сервисного обслуживания**
- » **Помощь в подборе оборудования**
- » **Контрактная разработка продукта по требованиям заказчика**
- » **Техническая и сервисная поддержка от производителя на протяжении всего срока эксплуатации оборудования**
- » **Шефмонтажные и пусконаладочные работы**



ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ПАО «ГМК «Норильский никель»
 АО «АРТЕМОВСКАЯ ЗОЛОТОРУДНАЯ
 КОМПАНИЯ»
 ОАО «Учалинский ГОК»
 ОАО «ГАЙСКИЙ ГОК»
 КОО «ГОК ЭРДЭНЭТ»
 ТОО «Оркен»



ЦЕМЕНТНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ООО «АККЕРМАНН ЦЕМЕНТ»
 ОАО «Серебряковцемент»
 ОАО «Лискинский песчаный карьер»
 ОАО «НОВОРОСЦЕМЕНТ»
 ООО «Татцемент»
 ООО «СЛК ЦЕМЕНТ»



ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ООО «Лебедяньмолоко»
 ООО «Молочное Дело – Ивня»
 ООО «Славутич»
 ЗАО Концерн «Термаль»



МАШИНОСТРОЕНИЕ

ООО «СпецВагонДеталь»
 ОАО «РЖД»
 ООО «Завод ПСМ»
 ООО «ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ»
 АО «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
 ЗАВОД «ЗИО-ПОДОЛЬСК»



НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС

ОАО «Татнефть»
 ПАО «Новатэк»
 АО «НК РуссНефть»



▶ ТРАНЗИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

5

▶ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ АД С ФАЗНЫМ РОТОРОМ

8

▶ ТИРИСТОРНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

12

▶ УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА И ТОРМОЖЕНИЯ
МАЛОЙ МОЩНОСТИ

16

▶ ТИРИСТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА
БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ

19

▶ НКУ

23

▶ РЕФЕРЕНЦ-ЛИСТ

25

ТРАНЗИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ



Транзисторные преобразователи частоты РЭ	Частотное регулирование скорости АД и СД	Номинальное напряжение 380, 660 В, номинальный ток 100 - 1000 А
Транзисторный инвертор БИ9202	Транзисторный AC/DC (DC/AC) преобразователь. Сборочная единица для силовых схем <ul style="list-style-type: none">• преобразователей частоты,• с активным выпрямителем (AFE),• зарядных устройств АКБ,• сетевых инверторов солнечных и ветровых электростанций	Номинальное напряжение 380, 660 В, номинальный ток 100 - 1000 А

ТРАНЗИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ РЭ



Новый тип высокопроизводительных преобразователей частоты с векторным управлением, которые могут применяться для управления асинхронными двигателями и синхронными двигателями с постоянным магнитом.

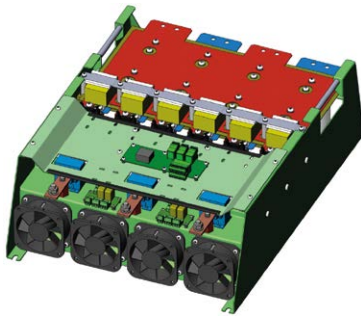
Преобразователь использует 32-битную цифровую систему управления DSP и реализует улучшенный алгоритм векторного управления, что обеспечивает высокоэффективное и точное управление вращением двигателя, повышает надежность и расширяет диапазон условий эксплуатации устройства. Удобный дизайн и специализированное промышленное исполнение преобразователя делают его более функциональным, гибким и стабильным в эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

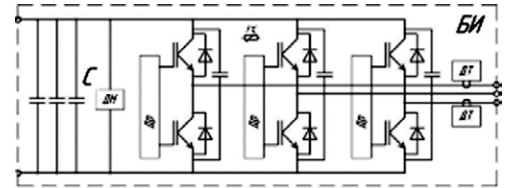
- Совместимость с различными электродвигателями, как с асинхронными двигателями с частотным регулированием, так и с двигателями непосредственного привода.
 - Высокоэффективное управление двигателем: точная автоматическая настройка параметров двигателя, улучшенное векторное управление в разомкнутой системе. Пусковой момент 150% на частоте 0,25 Гц. Диапазон регулирования скоростей 1:200.
 - Разнообразие прикладных функций и условий эксплуатации.
1. Эргономичный дизайн: напоминающий книгу внешний вид, наличие независимых воздухопроводов, разнообразие способов установки, ручная сборка конструкции из оцинкованных панелей.
 2. Мощная аппаратная конфигурация предоставляет пользователю множество возможностей: стандартная комплектация электромагнитным фильтром СЗ, встроенный тормозной блок в преобразователях мощностью 1,5-500 кВт, удобная панель оператора с возможностью загрузки и выгрузки параметров, а также разнообразные принадлежности для внешних подключений. Все преобразователи этой серии имеют съемную панель, поддерживают подключение к общей шине постоянного тока и питание от сети постоянного тока, при этом они рассчитаны на широкий диапазон напряжений и высокие нагрузки;
 3. Различные режимы торможения обеспечивают необходимый выбор момента остановки.
 4. Интегрированные промышленные решения: отдельные уставки для скалярного (V/F) управления, две уставки для параметров электродвигателя, функции виртуального подключения, отслеживания скорости и задержки подключения, отображение электрического заряда, задание времени задержки остановки.
- Промышленные протоколы связи: MODBUS, PROFIBUS, CAN и Ethernet, мощное программное обеспечение.

Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Параметры (переменный ток)		Мощность Qн, кВт	Габаритные размеры, масса (без фильтров)
	In, А	U2, В		ШxВxГ, мм
РЭ-160	400	380-480	30-500	600x530x295
РЭ-400	600			
РЭ-800	800			
РЭ-1000	1000			
РЭ-160	400	660		
РЭ-400	600			
РЭ-800	800			
РЭ-1000	1000			

ТРАНЗИСТОРНЫЙ ИНВЕРТОР БИ9202



Блок инвертора БИ представляет собой силовую комплектную сборку по схеме 3-фазного мостового инвертора на IGBT-транзисторах.



Блоки БИ предназначены для применения в силовых схемах преобразователей переменного и постоянного тока:

- в схемах регулируемого электропривода в качестве инвертора;
- в различных силовых схемах в качестве активного выпрямителя (AFE);
- в схемах зарядных устройств АКБ;
- в качестве силового DC/DC преобразователя;
- в схемах сетевых инверторов солнечных и ветровых электростанций.

Блок БИ представляет собой силовую сборку, укомплектованную IGBT-транзисторами с драйверами управления, установленными на радиаторах с вентиляторами охлаждения, буферными конденсаторами, датчиками тока AC, датчиком напряжения DC, датчиком температуры. LC (LCL)-фильтр поставляется отдельно по требованию заказчика. Управление БИ осуществляется контроллером (платой) управления заказчика. Контроллер (плата) управления поставляется в комплекте с БИ по требованию заказчика для конкретного применения.

БИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ:

- управление IGBT-транзисторами, формирование траектории переключения, блокировку одновременного открытия двух транзисторов полумоста;
- охлаждение инвертора вентиляторами, контроль температуры радиатора;
- контроль напряжения DC и токов AC.

УСТРОЙСТВА ИМЕЮТ ЗАЩИТЫ:

- максимально-токовую защиту по переменному току;
- защиту от повышения напряжения звена постоянного тока;
- защиты драйверов (выход из ключевого режима, снижение напряжения питания).

Инверторы БИ поставляются на исполнения до 1000 А и до 690 В переменного тока.

Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Параметры (переменный ток)		Мощность Qн, кВт	Габаритные размеры, масса (без фильтров)	
	Ин, А	U2, В		ШхВхГ, мм	кг
БИ 9202-467В-УХЛ4	400	380-480	260	504 x 750 x 220	36
БИ 9202-487В-УХЛ4	600		395	504 x 660 x 660	75
БИ 9202-497В-УХЛ4	800		525	504 x 660 x 660	81
БИ 9202-507В-УХЛ4	1000		655	504 x 750 x 660	108
БИ 9202-46АВ-УХЛ4	400	660	450	504 x 750 x 220	36
БИ 9202-48АВ-УХЛ4	600		685	504 x 660 x 660	75
БИ 9202-49АВ-УХЛ4	800		915	504 x 660 x 660	81
БИ 9202-50АВ-УХЛ4	1000		1140	504 x 750 x 660	108

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ АД С ФАЗНЫМ РОТОРОМ



<p>Блок реостатного пуска БПУФ</p>	<p>Переключение ступеней резисторов при пуске АДФР</p>	<p>Номинальное напряжение ротора АДФР 380, 660, 1100 В, номинальный ток ротора 400, 800, 1000 А</p>
<p>Комплектное устройство реостатного пуска КПУФ</p>	<p>Плавный пуск АДФР с регулированием скорости пуска и ограничением тока</p>	<p>Номинальное напряжение ротора АДФР 380, 660, 1100 В, номинальный ток ротора 400, 800, 1000 А</p>
<p>Комплектное устройство регулирования скорости ККПУФ</p>	<p>Регулирование скорости по схеме АВК – диодный выпрямитель тока ротора и тиристорный сетевой инвертор. Управление двумя АДФР, 6 и 12-пульсные схемы инверторов</p>	<p>Номинальное напряжение ротора АДФР 380, 660, 1100 В, номинальный ток ротора 400, 800, 1000 А</p>
<p>Комплектное устройство регулирования скорости ККПУФ-Тр</p>	<p>Регулирование скорости по схеме машины двойного питания – транзисторный выпрямитель тока ротора и сетевого инвертора. Регулирование скорости вниз и вверх от синхронной.</p>	<p>Номинальное напряжение ротора АДФР 380, 660, 1100 В, номинальный ток ротора 400, 800, 1000 А</p>

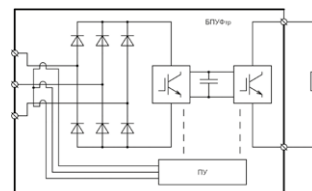
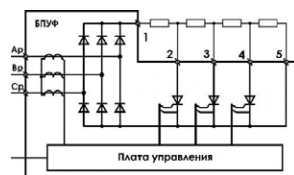
БЛОК РЕОСТАТНОГО ПУСКА БПУФ



Блочное устройство БПУФ предназначено для плавного пуска асинхронных двигателей с фазным ротором при помощи тиристорного коммутатора. Управление пуском двигателя осуществляется при помощи переключения ступеней реостата в цепи ротора тиристорным коммутатором. Устройство переключения двигателей выполнено на программируемом логическом контроллере с выносным графическим пультом.

БПУФ ОСОБЕННОСТИ:

- Устройство имеет входы для контроля тока статора, срабатывания вводного автомата, а также контактов (подключающего и шунтирующего).
- Желаемый пусковой момент электродвигателя зависит от сопротивлений пусковых резисторов и подбирается заказчиком самостоятельно.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- плавный пуск электродвигателя с ограничением тока ротора пусковыми резисторами;
- автоматическое переключение ступеней резисторов тиристорным коммутатором;
- выдача команд на подключение статора и включение контактора закоротки ротора;
- контроль токов статора, защиты по току статора (для низковольтных АДФР);
- контроль токов ротора, защиты по току статора
- пусковой ток до 2 In;
- время плавного пуска 2-60 сек.

УСТРОЙСТВО ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ЗАЩИТ:

- устройство имеет защиты от коротких замыканий (максимально-токовую);
- от перегрузки двигателя (время-токовую);
- от перегрева тириستоров устройства;
- от перенапряжения на тиристорах.

Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Рдв, кВт	Идв, А	Удв, В	Габариты ШхВхГ, мм
БПУФ-250	75	250	190	270x500x240
БПУФ-450	200	410	310	435x625x250
БПУФ-700	800	690	715	

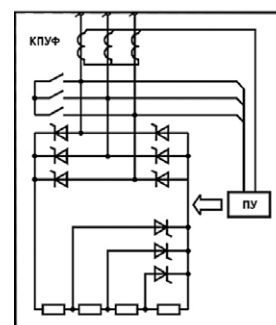
КОМПЛЕКТНОЕ УСТРОЙСТВО РЕОСТАТНОГО ПУСКА КПУФ



Устройства КПУФ предназначены для тяжелого пуска асинхронных электродвигателей с фазным ротором. Предназначены для работы в длительном режиме и в повторно-кратковременных и циклических режимах работы S1-S4 по ГОСТ 183-745 с частотой пусков до 60 в час с ПВ 40%.

КПУФ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ:

устройство КПУФ обеспечивает регулируемый пуск электродвигателя на пусковых резисторах при помощи тиристорного коммутатора в цепи ротора с плавным регулированием пускового тока тиристорным выпрямителем.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- плавный пуск электродвигателя с регулированием скорости и тока ротора электродвигателя – пусковой момент до $2 \cdot I_{н}$;
- время пуска в диапазоне от 2 до 60 секунд;
- защита двигателя со стороны ротора;
- шунтирование ротора двигателя по окончании пуска контактором;
- работу на пониженной скорости ($0,2 \cdot I_{н}$), при уменьшении мощности нагрузки);
- выдача команд на подключение статора и включение контактора закоротки ротора;
- контроль токов статора, защиты по току статора (для низковольтных АДФР);
- закоротку ротора двигателя после окончания пуска контактором;

- аварийный останов двигателя;
- управление с ЖКИ-пульта управления на двери шкафа, контактами с клеммника внешних подключений, дистанционное по последовательному каналу RS-485 с протоколом MODBUS.

УСТРОЙСТВО ИМЕЕТ ЗАЩИТЫ:

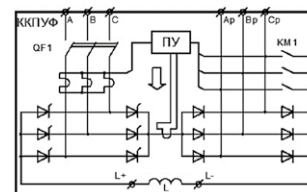
- от перегрузки двигателя при работе;
- от перегрева тиристорных;
- максимально-токовая от коротких замыканий;
- от затяжки пуска;
- от перенапряжений со стороны ротора двигателя;
- отклонение сетевого напряжения $+15\% - 20\%$ с блокировкой работы $+10\% - 15\%$;
- от несимметрии фаз ротора двигателя.

Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Рустр, кВт <small>указаны для напряжения 380 В</small>	I_p, A Y	U_p, B Y	Габариты ШхВхГ, мм	
				шкаф №1	шкаф №2
КПУФ-400	200	400	400	850x1850x600	850x2000x600
КПУФ-800	800	800	800	850x 2050x 600	850x2200x900
КПУФ-700	1000	1000	1000	850x 2050x 600	850x2200x900

КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ ККПУФ



Устройства ККПУФ предназначены для плавного пуска и регулирования скорости асинхронных электродвигателей с фазным ротором. Устройства ККПУФ выполнены по схеме асинхронного вентильного каскада (АВК). Применяются в основном для пуска механизмов с тяжелой нагрузкой, таких как мельницы, дробилки, конвейеры, цементные печи, поршневые компрессоры и др.


ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- плавный, бесступенчатый разгон. Время разгона двигателя до 128 секунд;
- регулирование скорости от 0 до $0,95 I_{н}$, закоротка ротора при работе на номинальной скорости;
- регулирование осуществляется за счет передачи энергии скольжения в электро-сеть тиристорным инвертором;
- пусковой момент до $1,6 \cdot I_{н}$;
- ограничение пускового тока на уровнях 1,2; 1,4; 1,6 номинального тока.

Устройство может быть изготовлено для управления двумя АДФР (2xККПУФ) от коротких замыканий (максимально-токовую).

УСТРОЙСТВА ИМЕЮТ ЗАЩИТЫ:

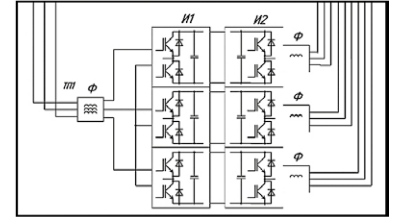
- от перегрузки двигателя (время-токовую);
- перегрева тиристорных устройств;
- от обрыва фазы питающей сети;
- от перенапряжения со стороны ротора двигателя и коммутационных перенапряжений на тиристорах;
- Управление с ЖКИ-пульта управления на двери шкафа, контактами с клеммника внешних подключений, дистанционное по последовательному каналу RS-485 с протоколом MODBUS.

Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Рустр, кВт <small>указаны для напряжения 380 В</small>	I_p, A Y	U_p, B Y	Габариты ШхВхГ, мм	
				Без регулирования скорости (0)	С регулированием скорости (P)
ККПУФ-250	132	250	400	650x2250x600	1250x2200x600
ККПУФ-400	200	410	800	850x2250x600	
ККПУФ-700	800	690	1000	1050x2250x600	

КОМПЛЕКТНОЕ УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ ККПУФ-ТР



ККПУФ-ТР предназначен для пуска, останова и регулирования скорости асинхронных электродвигателей с фазным ротором, защиты электродвигателя, а также для защиты и дистанционного управления двигателем.



Регулирование скорости асинхронного электродвигателя с фазным ротором осуществляется частотным методом при помощи регулирования тока ротора. При напряжении устройства ниже номинального напряжения ротора двигателя производится пуск электродвигателя на номинальную скорость, а затем регулирование вниз от номинальной. Регулирование скорости может быть обеспечено выше номинальной скорости (машина двойного питания). Диапазон регулирования определяется напряжением устройства и характеристиками электродвигателя.

Устройства ККПУФ-ТР производятся с выходным номинальным током до 1250 А, номинальным напряжением до 1200 В.

Устройства ККПУФ-ТР представляют собой реверсивный инвертор, позволяющий направлять ток ротора электродвигателя в питающую сеть или питать АДФР со стороны ротора. В исполнениях по напряжению до ~660 В, ККПУФ-ТР состоит из двух 3-фазных инверторов, объединенных по звену постоянного тока, подключаемых через фильтры к ротору электродвигателя и к питающей сети. В исполнении по напряжению ~ 1141 В, ККПУФ-ТР состоит из трех преобразователей, соединенных в звезду. При этом питание каждого преобразователя осуществляется от собственной обмотки трансформатора.

ККПУФ-ТР ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- регулирование скорости вращения асинхронного электродвигателя с фазным ротором;
- перегрузки электродвигателя в кратковременных режимах работы с моментом до 150% номинального момента в течение не более 30 секунд каждые 10 минут.

Для обеспечения работы в зимних условиях ККПУФ-ТР климатического исполнения У1 имеет систему автоматического подогрева, обеспечивающую поддержание температуры внутри шкафа не ниже +5°C. Для обеспечения работы в летних условиях ККПУФ-ТР имеет систему вентиляции, обеспечивающую поддержание температуры внутри шкафа не выше +45°C.

ККПУФ-ТР ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ЗАЩИТ

- от перегрузки электродвигателя;
- от перегрева преобразователя частоты;
- от перегрузки резистора динамического торможения (при его наличии);
- понижения напряжения сети;
- превышения напряжения сети;
- максимально-токовую от коротких замыканий;
- понижения сопротивления изоляции обмоток двигателя ниже допустимого;
- от обрыва фазы двигателя;
- проверки собственной исправности преобразователя частоты;
- изменения технологического параметра ниже (выше) допустимого уровня.

Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Параметры (переменный ток)		Мощность Qн, кВт	Габаритные размеры, масса (без фильтров)
	Ин, А	U2, В		ШхВхГ, мм
ККПУФ-ТР-160	160	380-480	105	1250x2200x600
ККПУФ-ТР-400	400		260	
ККПУФ-ТР-800	800		525	
ККПУФ-ТР-1000	1000		655	
ККПУФ-ТР-160	160	660	180	
ККПУФ-ТР-400	400		450	
ККПУФ-ТР-800	800		915	
ККПУФ-ТР-1000	1000		1140	

ТИРИСТОРНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ



Комплектные тиристорные регуляторы напряжения КРТ	Регулирование напряжения ТЭНов, регулятор температуры	Номинальное напряжение 380 В, 660 В, номинальный ток 160, 250, 400, 630 А
Шкаф регулятора напряжения Ш93	Регулирование постоянного тока силовых установок: <ul style="list-style-type: none">• заряда АКБ,• управления электромагнитным муфтами и тормозами,• торможения АД,• регулирования скорости ДПТ,• управления возбуждением ДПТ и СД	Номинальное напряжение DC 200 500, 1000 В, номинальный ток DC 200, 320, 500, 800, 1000 А
Контроллер тиристорного регулятора УПТ-6	Одноплатный контроллер регулирования напряжения и защит. Управление тиристорами 3-фазной мостовой схемы, встречно-параллельной схемы	Номинальное напряжение силовой схемы 380 В, 660 В

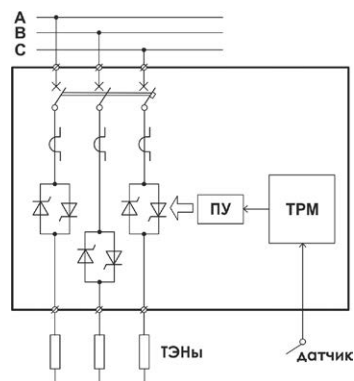
КОМПЛЕКТНЫЕ ТИРИСТОРНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ КРТ



Устройство КРТ предназначены для измерения, регистрации и регулирования температуры теплоносителей и различных сред в сушильных шкафах, печах различного назначения и другом технологическом оборудовании с электрическими нагревателями.

УСТРОЙСТВА КРТ ОБЕСПЕЧИВАЮТ:

- подключение нагрузки к питающей сети с помощью автоматического выключателя;
- регулирование температуры при помощи регулятора температуры;
- регулирование напряжения на трехфазной нагрузке при помощи тиристорного коммутатора фазоимпульсным методом или методом распределения сетевых периодов;
- регулирование напряжения на каждой из фаз трехфазной нагрузки при помощи тиристорных коммутаторов (с регулятором «ТЕРМОДАТ»);
- ограничение максимального тока 1-2 In;
- управление с ЖКИ-пульта управления на двери шкафа, контактами с клеммника внешних подключений, дистанционное по последовательному каналу RS-485 (с регулятором ТРМ).



КРТ ОСОБЕННОСТИ:

- комплектность поставки не требует подключения дополнительного оборудования для управления электродвигателем.

УСТРОЙСТВА КРТ ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ЗАЩИТ:

- комплектность поставки не требует подключения дополнительного оборудования для управления электродвигателем.
- от перегрева нагревателей (интегральная);
- защита от перегрева тириستоров устройства;
- максимально-токовая от коротких замыканий;
- от обрыва фаз или не симметрии токов фаз нагревателя или питающей сети;
- отклонение сетевого напряжения +15% -20% с блокировкой работы +10% -15%;
- внешние защиты;
- неправильного чередования фаз;
- от перегрева тиристоров регулятора.

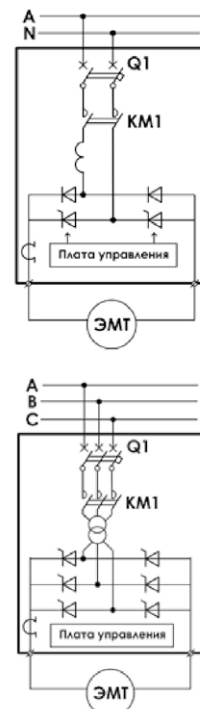
Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Рдв, кВт <small>указаны для напряжения 380 В</small>	In, А	Un, В	Габаритные размеры:
КРТ-160	75	160	380/660	600x1200x360
КРТ-250	132	250		
КРТ-400	200	400		600x1800x400
КРТ-630	315	630		

ШКАФ РЕГУЛЯТОРА НАПРЯЖЕНИЯ Ш93



Шкафы Ш93 предназначены для питания силовых установок постоянным током. Устройства могут применяться в следующем оборудовании:

- для динамического торможения асинхронных электродвигателей напряжением 0,4, 6, 10 кВ постоянным током;
- для управления электромагнитным индукционными электромагнитными муфтами и тормозами, предназначенными для пуска, защиты, регулирования и останова механизмов буровых установок с электромагнитными муфтами скольжения ЭМС, электромагнитными тормозами ЭМТ, ТЭИ;
- для регулирования скорости двигателя постоянного тока при отсутствии требований к точности поддержания скорости;
- управления возбуждением двигателей постоянного тока и синхронных электродвигателей;
- для заряда батарей аккумуляторов.



ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА Ш93:

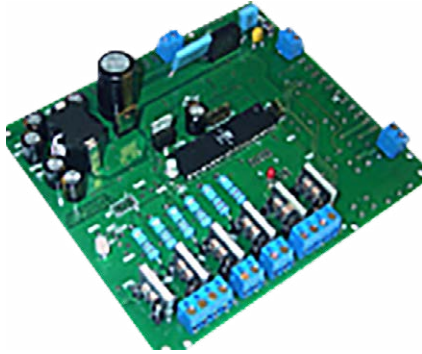
- Комплектность поставки не требует подключения дополнительного оборудования для управления силовой установкой.
- Комплектация и алгоритм работы шкафов Ш93 меняется в зависимости от требуемого применения.
- Регулирование постоянного напряжения и тока на выходе преобразователя.
- Ограничение и снижение постоянного тока до номинального значения.
- Плавное и ступенчатое регулирование скорости вращения приводного механизма.
- Управление реле включения блокировки, торможения и др. технологическими сигналами.

Ш93 ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ЗАЩИТ И БЛОКИРОВОК:

- максимально-токовую от коротких замыканий;
- время-токовую защиту от превышения номинального тока;
- от перегрева тиристоров;
- от превышения скорости механизма;
- технологические блокировки;
- от обрыва фаз или не симметрии токов фаз нагревателя или питающей сети;
- отклонение сетевого напряжения +15% -20% с блокировкой работы +10% -15%.

Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Параметры вход			Параметры выход (без согласующего трансформатора)	
	Рдв, кВт	И _н , А	U _н , В	И _н , А	U _н , В
Ш93-160	100	160	200/500/1000	200	500
Ш93-250	160	250		320	500
Ш93-400	250	400		500	500
Ш93-630	400	630		800	500
Ш93-630	500	630		1000	1000

КОНТРОЛЛЕР ТИРИСТОРНОГО РЕГУЛЯТОРА УПТ-6



Одноплатный контроллер регулирования напряжения и защит. Управление тиристорами 3-фазной мостовой схемы, встречно-параллельной схемы.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ:

Платы тиристорного регулятора напряжения УПТ6 предназначены для регулирования напряжения или тока на активной и активно-индуктивной нагрузке при помощи тиристорного регулятора напряжения.

УПТ6 осуществляет регулирование напряжения на нагрузке фазоимпульсным методом при помощи изменения угла управления тиристорами, включенными по встречно-параллельной или мостовой схеме.

Схема платы УПТ6 выполнена на базе микроконтроллера, на вход которого подаются опорные напряжения сети, а на выходе формируются сигналы управления тиристорами. Гальваническую развязку управляющих сигналов обеспечивают блоки импульсных трансформаторов.

Регулирование угла управления тиристорами осуществляется при помощи переменного резистора. Для регулирования тока нагрузки используется внутренний регулятор тока. При этом переменный резистор задает величину тока. В качестве датчика обратной связи используется специальный 3-фазный датчик тока, поставляемый вместе с платой УПТ6.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- УПТ осуществляет регулирование и ограничение тока в диапазоне от $0,15I_n$ до $2I_n$.
- УПТ осуществляет регулирование напряжения на нагрузке в диапазоне от $0,15U_n$ до $1U_n$.
- Дискретность регулирования угла управления тиристорами – не менее 250.
- УПТ сохраняют работоспособность при отклонениях напряжения питающей сети от +10% до –20%.
- Номинальное напряжение сети переменное 3-фазное 220, 380, 660 В.

УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА И ТОРМОЖЕНИЯ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

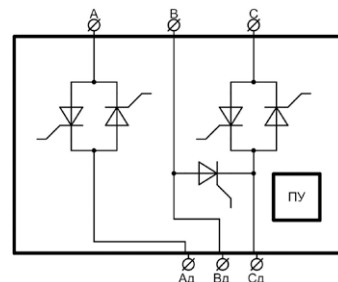


Нереверсивное устройство плавного пуска ПУ-21Н	Плавный пуск и торможение асинхронных электродвигателей, управление по 2 фазам	Номинальное напряжение 380 В, номинальный ток 10, 25, 40, 63 А
Реверсивное устройство плавного пуска ПУ-31Р	Плавный пуск, реверс и торможение асинхронных электродвигателей, управление по 3 фазам	Номинальное напряжение 380 В, номинальный ток 10, 25, 40, 63 А
Блок динамического торможения БДТ	Торможение асинхронных электродвигателей	Номинальное напряжение 380 В, номинальный ток 10, 25, 40, 63 А

УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПУ-21Н



Применяется для плавного пуска и принудительного останова асинхронных электродвигателей различных механизмов. Устройства ПУ предназначены для работы в длительном режиме, а также в тяжелых повторно-кратковременных и циклических (пуск-торможение) режимах работы S1-S5 по ГОСТ 183-745 с частотой пусков до 360 в час, ПВ 40%.



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- станки;
- вентиляторы;
- конвейеры и производственные линии;
- другое промышленное оборудование.

Плавность пуска обеспечивается при помощи увеличения напряжения статора АД, принудительный останов – созданием однонаправленного тока двух фаз статора.

ПУ-21Н ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- ограничение максимального значения пускового тока фаз статора;
- ограничение тока торможения;
- защиту электродвигателя в режимах работы отличных от номинальных.

ПУ-21Н предназначены для управления АД мощностью до 30 кВт. ПУ выполнены в блочном исполнении и состоят из встречно-параллельных тиристоров в 2-х фазах, тиристора формирования тока торможения, платы управления, датчика тока.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- регулирование тока по 2 фазам;
- пусковой ток 2-5 In;
- время плавного пуска 0,5-8 сек;
- динамическое торможение постоянным током 0,5-8 сек;
- ток торможения до 0,5-2 In.

УСТРОЙСТВО ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ЗАЩИТ:

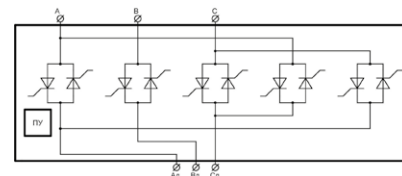
- время-токовая защита при пуске;
- защита от перегрева устройства.

Тип устройства	Рдв, кВт	Idв, А	Uдв, В	Габаритные размеры: ШxВxГ, мм
ПУ-010	4	10	380	185x265x135
ПУ-025	11	25		185x265x135
ПУ-040	22	40		200x360x215
ПУ-063	30	63		200x360x215

УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПУ-31Р



Применяется для плавного пуска, реверса электродвигателей различных механизмов, а также в механизмах, требующих принудительного останова. Устройства ПУ предназначены для работы в тяжелых повторно-кратковременных и циклических (пуск-торможение) режимах работы S1-S5 по ГОСТ 183-745 с частотой пусков до 360 в час с ПВ 40%.



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- краны;
- лебедки;
- транспортно-складские механизмы;
- другие производственные механизмы.

Плавность пуска обеспечивается при помощи увеличения напряжения статора АД, принудительный останов – созданием однонаправленного тока двух фаз статора.

ПУ может использоваться как твердотельный реверсивный контактор.

ПУ-31Р предназначен для обеспечения плавного пуска, реверса, принудительного останова и защиты асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором мощностью до 30 кВт.

Плавность пуска обеспечивается при помощи увеличения напряжения статора АД, принудительный останов – созданием однонаправленного тока двух фаз статора.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- реверс АД;
- ограничение тока;
- регулирование тока торможения;
- пусковой ток 2-5 I_n ;
- время плавного пуска 0,5-8 сек;
- динамическое торможение постоянным током 0,5-8 сек;
- ток торможения 0,5-2 I_n .

УСТРОЙСТВО ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ЗАЩИТ:

- время-токовая защита при пуске;
- защита от перегрева устройства.

Тип устройства	Рдв, кВт	Idв, А	Uдв, В	Габаритные размеры: ШхВхГ, мм
ПУ-010	4	10	380	139x220x66
ПУ-025	11	25		150x270x75
ПУ-040	22	40		161x320x115
ПУ-063	30	63		161x320x115

БЛОК ДИНАМИЧЕСКОГО ТОРМОЖЕНИЯ



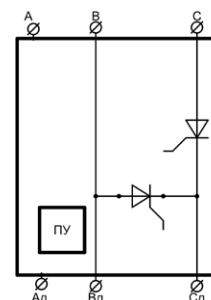
Блок торможения БДТ предназначен для торможения асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором постоянным током.

Блок питается от сети переменного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц и может управлять электродвигателем с номинальным током до 63А.

БДТ допускает работу асинхронного электродвигателя в повторно-кратковременном режиме (S 3) по ГОСТ 183-745 с частотой до 360 раз в час и ПВ 40%.

БДТ обеспечивает торможение однофазным однополупериодным током.

Устройство БДТ состоит из основного тиристора, тиристора формирования тока (силовая часть) и платы управления.



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- станки;
- вентиляторы;
- промышленное оборудование.

Плавность пуска обеспечивается при помощи увеличения напряжения статора АД, принудительный останов - созданием однонаправленного тока двух фаз статора.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- ток торможения 0,5-2 I_n ;
- динамическое торможение постоянным током 0,6-8 сек.

УСТРОЙСТВО ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- регулирование тока торможения.

УСТРОЙСТВО ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ЗАЩИТ:

- защита от перегрева устройства.

Тип устройства	Рдв, кВт	Idв, А	Uдв, В	Габаритные размеры: ШхВхГ, мм
БДТ-010	4	10	380	70x140x75
БДТ-025	11	25		70x140x75
БДТ-040	22	40		161x250x115
БДТ-063	30	63		161x250x115

ТИРИСТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ



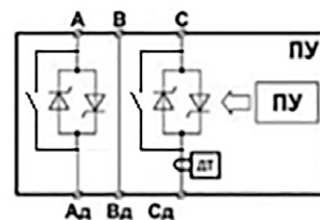
ПУ-20Н	Плавный пуск асинхронных электродвигателей, управление по 2 фазам с байпасированием	Номинальное напряжение 380 В, 660 В, номинальный ток 160, 250, 400, 630 А
ПУ-30Н	Плавный пуск асинхронных электродвигателей, управление по 3 фазам	Номинальное напряжение 380 В, 660 В, номинальный ток 160, 250, 400, 630 А
Комплектное устройство плавного пуска КПУ-30Н	Плавный пуск асинхронных электродвигателей, управление по 3 фазам с байпасированием и прямым пуском	Номинальное напряжение 380 В, 660 В, номинальный ток 160, 250, 400, 630 А

УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА ПУ-20Н



Применяется для плавного пуска асинхронных электродвигателей различных механизмов. Устройства ПУ предназначены для работы в длительном режиме, а также в тяжелых повторно-кратковременных и циклических режимах работы S1-S4 по ГОСТ 183-745 с частотой пусков до 360 в час, ПВ 40%.

Плавность пуска обеспечивается при помощи увеличения напряжения статора АД.



ПУ-20Н ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- выдачу сигнала на шунтирование силовых тиристорov ПУ после окончания пуска контактором или пускателем;
- обратную связь по току и напряжению;
- ограничение максимального значения пускового тока фаз статора;
- защиту электродвигателя в режимах работы отличных от номинальных.

ПУ-20Н предназначены для управления АД мощностью до 400 кВт. ПУ выполнены в блочном исполнении и состоят из встречно-параллельных таблеточных тиристорov в 2 фазах, платы управления, датчика тока, шунтирующих контакторов.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- регулирование тока по 2 фазам;
- пусковой ток 2-5 In;
- время плавного пуска 0,5-8 сек.

УСТРОЙСТВО ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ЗАЩИТ:

- время-токовая защита при пуске;
- защита от перегрева устройства;
- максимально-токовая от коротких замыканий;
- защита от обрыва фаз.

Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Рдв, кВт <small>указаны для напряжения 380 В</small>	Idв, А	Uдв, В	Габаритные размеры: ШxВxГ, мм
ПУ-20Н-160	75	160	380/660	210x450x195
ПУ-20Н-250	132	250		210x500x220
ПУ-20Н-400	315	400		600x530x295
ПУ-20Н-630	400	630		

УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА ПУ-30Н

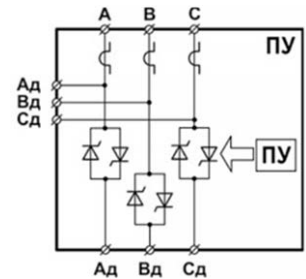


Применяется для плавного пуска электродвигателей различных механизмов до 400 кВт. Устройства ПУ предназначены для работы в тяжелых повторно-кратковременных и циклических режимах работы S1-S4 по ГОСТ 183-745 с частотой пусков до 360 в час с ПВ 40%.

Плавность пуска обеспечивается при помощи увеличения напряжения статора АД.

ПУ-30Н ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- регулирование момента;
- автоматическое повторное включение при срабатывании защит, не связанных с работоспособностью станции.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- управление по 3 фазам;
- ограничение тока;
- MODBUS;
- ЖКИ-индикатор;
- пусковой ток 2-5 In;
- время плавного пуска 0,5-8 сек.

УСТРОЙСТВО ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ЗАЩИТ:

- от перегрузки двигателя (интегральная);
- защита от перегрева тиристоров устройства;
- от затыжки пуска;
- максимально-токовая от коротких замыканий;
- от обрыва фаз или не симметрии токов фаз двигателя или питающей сети;
- от недогрузки двигателя;
- отклонение сетевого напряжения +15% -20%;
- внешние защиты;
- от неправильного чередования фаз.

Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Рдв, кВт <small>указаны для напряжения 380 В</small>	Idв, А	Uдв, В	Габаритные размеры: ШхВхГ, мм
ПУ-30Н-160	75	160	380/660	600x530x295
ПУ-30Н-250	132	250		
ПУ-30Н-400	315	400		
ПУ-30Н-630	400	630		

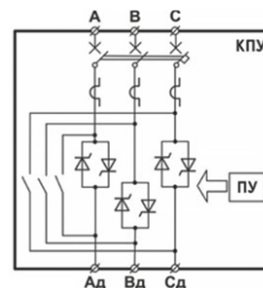
КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА КПУ-30Н



Комплектный плавный пуск с управление по 3 фазам и байпасированием асинхронных электродвигателей до 400 кВт.

УСТРОЙСТВА КПУ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ:

- обеспечения плавного пуска и останова асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором при помощи увеличения и уменьшения напряжения;
- ограничения максимального значения пускового тока фаз статора;
- защиты электродвигателя в режимах работы, отличных от номинального;
- автоматическое повторное включение при срабатывании защит, не связанных с работоспособностью станции;
- работы в тяжелых повторно-кратковременных и циклических режимах работы S1-S4 по ГОСТ 183-745 с частотой пусков до 360 в час с ПВ 40%.



КПУ-30Н ОСОБЕННОСТИ:

- комплектность поставки;
- управление местное (на двери шкафа)/дистанционное (управление аппаратурой на внешнем пульте).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- управление по 3 фазам;
- ограничение тока;
- MODBUS;
- ЖКИ-индикатор;
- пусковой ток 2-5 In;
- время плавного пуска 0,5-8 сек.

УСТРОЙСТВО ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ЗАЩИТ:

- от перегрузки двигателя (интегральная);
- защита от перегрева тиристоров устройства;
- от затяжки пуска;
- максимально-токовая от коротких замыканий;
- от обрыва фаз или не симметрии токов фаз двигателя или питающей сети;
- от недогрузки двигателя;
- отклонение сетевого напряжения +15% -20%;
- внешние защиты;
- неправильного чередования фаз.

Тип устройства <small>* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.</small>	Рдв, кВт <small>указаны для напряжения 380 В</small>	Idв, А	Uдв, В	Габаритные размеры: ШхВхГ, мм
КПУ-160	75	160	380/660	600x1225x441
КПУ-250	132	250		
КПУ-400	200	400		
КПУ-630	400	630		

НКУ



Щит управления
электроприводами
ЩУЭП

Набор стандартизированных НКУ
группового управления ЭД. Шкафы ввода,
фидеры прямого включения, с УПП, с ПЧ,
контроллером АСУ

Номинальное напряжение 380,
номинальный ток до 1000 А

ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ЩУЭП



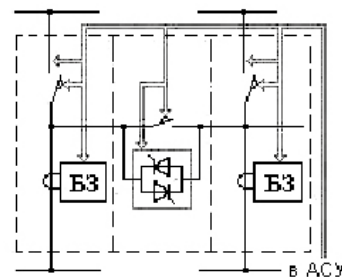
Щиты управления электроприводами ЩУЭП представляют собой «Интеллектуальные» НКУ и объединяют полный комплект электрооборудования и средств автоматизации для управления комплексом технологического оборудования, содержащего группы асинхронных электродвигателей.

Щиты ЩУЭП имеют модульную конструкцию, что обеспечивает возможность гибкого выбора электрооборудования применительно к конкретным технологическим схемам. Щиты ЩУЭП комплектуются следующими шкафами:

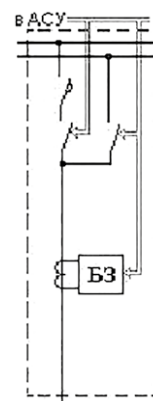
- » шкаф ввода Ш81, Ш83, обеспечивающий ввод от основных и резервных фидеров, секционирование систем шин, АВР;
- » шкаф управления электродвигателем Ш51 обеспечивает включение, отключение и защиту электродвигателя;
- » шкаф плавного пуска Ш58 обеспечивает плавный пуск и останов (а при необходимости реверс и торможение), защиту электродвигателя;
- » шкаф регулируемого электропривода Ш46 построен на базе преобразователя частоты и обеспечивает регулирование скорости электродвигателя;
- » шкафы контроллера Ш91, Ш96 обеспечивают диагностику и мониторинг технологического состояния системы, управление логикой переключения шкафов, управление внешними технологическими объектами, управление щита с пульта или из АСУ верхнего уровня.

В щите, кроме секционных, могут устанавливаться дополнительно «пусковые» шины, подключенные к выходу шкафов Ш46 или Ш58, что дает возможность плавного пуска или регулирования скорости каждого электродвигателя, подключенного к щиту.

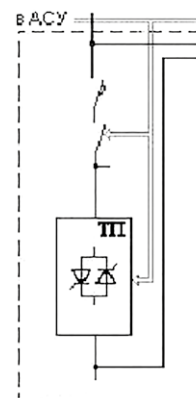
Типоисполнение шкафов		Iвв, А	Un, В	Габаритные размеры одной секции (ШxВxГ), мм
* Возможны различные типы исполнения по индивидуальному запросу заказчика.				
Ш-250	Ш-XX	250	380	400 x 2000 x 600
Ш-630	Ш-XX	630		400 x 2000 x 600
Ш-1000	Ш-XX	1000		600 x 2000 x 800



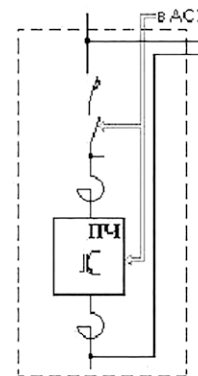
Ш83



Ш51



Ш58



Ш46

РЕФЕРЕНЦ-ЛИСТ
КОМПАНИЯ

ООО «Русэлпромпроект» г. Москва	ККПУФ (насос)
ОАО «Волгоградский Керамический завод» г. Волгоград	ККПУФ (дробилка) 2 шт.
ОАО «Горнозаводскцемент» Пермский край, г. Горнозаводск	2хККПУФ-400 (привод печи обжига клинкера)
ЗАО «Уралалмаз» Пермский край	ККПУФ-400 (дробилка)
ЗАО «ТЯЖПРОМАВТОМАТИКА» Украина	ККПУФ-400 (конвейер, 4-двигательный)
ООО «АРТЕЛЬ СТАРАТЕЛЕЙ «ЗОЛОТАЯ ДОЛИНА» Республика Башкортостан	КПУФ-400 (дробилка)
ОАО «Серебряковцемент» Волгоградская обл.	НКУ для ЩСУ
ООО «ЗВИ Электромотор» г. Москва	КПУФ-400, КПУФ-250
ООО «РСРЗ «Станкорем» г. Рязань	Ш-93
ЗАО «Челябинский завод промоборудования» г. Челябинск	КПУ 630А
ТОО «Оркен» Казахстан	КПУ 630А
ООО «Чернушкастройкерамика» Пермская область	КПУ
ЗАО «Кабельный завод «Кавказкабель» Кабардино-Балкарская Республика	ПУ-010
ОАО «ТРИ-Каучук» г. Москва	Ш-93
ОАО «Машиностроительный завод «ЗиО-Подольск» Московская область	КПУ-250 (реверсивное)
ЗАО «СМУ-10. Спецмонтажавтоматика» г. Москва	КПУФ-100 (поворотный механизм)
ООО «Пурэлектромонтаж-2000» г. Губкинский	КПУ-250
ООО «ТД «Северо-Запад-Ойл» г. Санкт-Петербург	КПУ-400

ОАО «Татнефть» г. Альметьевск	ККПУФ-800 (насос)
ОАО «Нефтяная компания «Таркосаленфтегаз» Ямало-Ненецкий авт. округ	КПУ-250 (насосы), КПУ-400 (насосы), КПУ-630 (насосы)
ОАО «Магнитогорский калибровочный завод» г. Магнитогорск	Ш-93
ОАО «Учалинский ГОК» Республика Башкортостан, г. Учалы	КПУФ-400 (дробилка)
ПКБ «РЖД» г. Торжок	КРЭ-240 (стенд обкатки компрессоров)
ЗАО Концерн «Термаль» г. Нижний Новгород	КРТ-100, КРТ-630
ОАО «ГАЙСКИЙ ГОК» Оренбургская обл., г. Гай	КПУФ-400 (мельница)
ОАО «Автоматизация производственных процессов» г. Тольятти	Ш93 (торможение буровой колонны)
ОАО «Геологоразведочного оборудования и машин» г. Тюмень	КПУ-400
ООО «Донуглестрой» г. Шахты	КПУ-100
ООО «Технокерамика» Курганская область, г. Шадринск	КПУ-800 (насос)
ОАО ПО «Алтайский шинный комбинат» г. Барнаул	Ш-93
ОАО «ТагМет» г. Таганрог	НКУ, ШКАФЫ ввода тормозных модулей Siemens (прокатный стан)
ОАО «Пректный институт антикоррозийных покрытий» г. Санкт-Петербург	КПУ-100
ООО «АЭМ Ростов» г. Ростов-на-Дону	Проектирование и изготовление шкафов ввода
ОАО «Лискинский песчаный карьер» Воронежская область, г. Лиски	ККПУФ-400 (шаровая мельница)
НПФ Электропривод г. Кемерово	2хККПУФ-400 (2-двигательная дробилка)
ОАО «Новоросцемент» Краснодарский край, г. Новороссийск	ККПУФ-400 (для печи обжига клинкера)

Артемовская золоторудная компания г. Артемовск	ККПУФ-400 (дробилка)
ООО «Дарасунский рудник» Забайкальский край	ККПУФ-400 (дробилка)
ООО «АРТЕЛЬ СТАРАТЕЛЕЙ «ЗОЛОТАЯ ДОЛИНА» Республика Башкортостан	КПУФ-400 (дробилка)
ООО «ЗВИ Электромотор» г. Москва	КПУФ-400, КПУФ-250
ЗАО «СМУ-10. Спецмонтажавтоматика» г. Москва	КПУФ-100 (поворотный механизм)
ОАО «Татнефть» г. Альметьевск	ККПУФ-800 (насос)
ОАО «ГАЙСКИЙ ГОК» Оренбургская обл., г. Гай	КПУФ-400 (мельница)
ООО «Лебедяньмолоко» Липецкая обл., г. Лебедянь	КПУФ-260/380-00-Д0-344У3(30)
ООО «СпецВагонДеталь» г. Канаш	КПУФ-200/450-00-Д0-320У3(20)
ООО «Комбинат строительных материалов» г. Тверь	КПУФ-300/300-00-Д0-320У3
ООО «Полюс Золото» Алдан золото, пос. Куранах, Якутия	КПУФ-1600/1400-00-Д0-323У3(01)
ООО «Новомосковская огнеупорная компания» г. Москва	КПУФ-450/800-00-Д0-320У3(01)
ООО «Предприятие «Аксиома» г. Саратов	Ш-93
ООО «Татацемент» г. Елабуга	КПУФ-900
ООО «РИЛ» для Норильского Никеля г. Санкт-Петербург	КПУ-400
ООО «ГК Север» для Норильского Никеля г. Москва	КПУ-400
АО «ГМК Казахалтын» Казахстан, г. Степногорск	Ш-93 (Шахтные лифты)
ООО «СибЭнерго» г. Новосибирск	ККПУФ-160 (вагоноопрокидыватель)



КОМПАНИЯ «ЭЛИМС»

428009, а/я 6,
Чувашская Республика,
город Чебоксары,
улица Текстильщиков,
дом 8, корпус 16



ТЕЛЕФОНЫ

Коммерческий отдел:

8-919-977-81-81

Технический отдел:

8-917-676-41-36

Приемная:

+7 (8352) 23-70-71



Е.MAIL

info@elim-s.ru

САЙТ

elim-s.ru

