



ООО «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ»

**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ШАХТ И РУДНИКОВ**

СДЕЛАНО В РОССИИ



**КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ
2020**

www.stemash.ru



ООО «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ»

Мы появились на рынке не просто так

ООО «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ» — молодое развивающееся предприятие, которое специализируется на разработке и производстве как низковольтного, так и высоковольтного электрооборудования напряжением до 10 кВ для горнодобывающей промышленности. На страницах каталога компании отображён весь спектр электротехнической продукции, используемой как на поверхности, так и в подземных выработках шахт и рудников. Оборудование призвано решить разнообразные задачи на объектах эксплуатации — распределение электроэнергии, защиту электрических сетей от нештатных режимов, а также выполнение функций телеметрии и телеуправления используемого электрооборудования. Компания производит продукцию разных уровней сложности: от простого выключателя до комплексных систем управления оборудованием с применением интеллектуальных цифровых блоков собственного производства.

«СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ» ведёт работу по трём направлениям, главное из которых — разработка и производство взрывозащищённого оборудования. Это оборудование имеет класс взрывозащиты — взрывобезопасная оболочка с искробезопасными цепями управления. Оно исключает возможность передачи взрыва из оболочки во внешнюю взрывоопасную среду. Предприятие изготавливает устройства плавного пуска типа ПВИ-МВПП, пускатели ПВИТ-М, агрегаты шахтные трансформаторные АШТ, выключатели автоматические АВВ, комплектные трансформаторные подстанции ТКПВ, распределительные устройства КРУВ, а также средства телеметрии, телеуправления и многое другое.

Второе направление работы компании — производство оборудования в рудничном нормальном исполнении: это пусковые аппараты, аппараты для коммутации и защиты цепей постоянного и переменного тока, устройства автоматического ввода резерва, распределительные устройства и пункты распределения электрической энергии. «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ» активно развивает третье направление — общепромышленные устройства, которые можно эксплуатировать на любых предприятиях: это сборные камеры одностороннего обслуживания, реверсоры, панели распределительных щитов, шкафы оперативного постоянного тока и прочее.

Предприятие начало свою работу недавно — в 2014 году, но за это время успело более чем в два раза увеличить ассортимент выпускаемой продукции и размеры производственных площадей: если раньше завод располагал 4 тысячами м², то сейчас в его распоряжении 13,2 тысяч м². Сейчас «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ» имеет всё самое необходимое оборудование для полного цикла производства электротехнической продукции. В компании работает более 200 высококлассных специалистов проектно-конструкторских и производственных отделов: 120 человек на самом предприятии и 90 человек на смежных организациях «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАША». Работа каждого сотрудника регламентирована внедрённой системой менеджмента качества ISO 9001:2015.

Руководство компании подчеркивает, что хоть «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ» и молодое предприятие, однако на рынок оно вышло уже с устоявшейся нормативной базой, что позволило успешно развиваться.

«У нас достаточный опыт поставок оборудования потребителям, которые успешно эксплуатируют нашу продукцию на протяжении многих лет.

Компания сотрудничает с такими предприятиями, как ПАО «ГМК «Норильский никель», АК «Алроса» (ПАО), ПАО «Уралкалий», АО «Северо-западная Фосфорная компания», ООО «ТД Полиметалл», ОАО «Беларускалий», ООО «РУСС-ДРАГМЕТ», АО «Русская медная компания», ООО «УГМК-Холдинг», АО «Копейский машзавод», АО «УК Нерюнгриуголь», АО «СУЭК», АО «ШУ ОБУХОВСКАЯ», АО «НПО «Аконит». Сегодня мы можем громко заявить о себе и аргументированно доказать, что появились на рынке не просто так.

Главное преимущество компании «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ» — готовность подстраиваться под веяния рынка промышленности и постоянно совершенствоваться в своём деле. Помимо производства серийной продукции, предприятие предоставляет услуги разработки и изготовления техники по техническому заданию Заказчика. Специально подготовленный инженерно-технический центр, который вносит корректировки в исполнение собственного серийного оборудования, с таким же успехом берётся за разработку любой нестандартной электротехники, а относительно небольшой производственный штат позволяет оперативно реагировать на незапланированные срочные заказы. «Мы не боимся выходить за рамки нашего серийного оборудования, поэтому рассматриваем любое требование Заказчика», — уверяет Михаил Соколов.

Наряду с производством нового оборудования «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ» проводит капитальный ремонт и модернизацию оборудования, бывшего в эксплуатации.

В ближайшее время компания планирует запустить производство взрывозащищённых и рудничных подстанций с распределительными устройствами на напряжение 10 кВ. Впрочем, «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ» и сейчас может с уверенностью сказать, что выпускает качественную и максимально ориентированную на потребителя продукцию.

СОДЕРЖАНИЕ



1. РУДНИЧНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ПВИТ-М. Пускатели взрывозащищенные искробезопасные	4-9
ПВИ-МВПП. Устройства плавного пуска комплектные взрывозащищенные.....	10-11
АВВ. Выключатели автоматические взрывозащищенные.....	12-15
АШТ. Агрегаты шахтные трансформаторные.....	16-17
КРВТ. Коробки разветвительные взрывозащищенные	18-19
СНВ, РСХ. Соединители низкочастотные взрывозащищенные.....	20-21
ТКПВ. Рудничные комплектные трансформаторные подстанции взрывозащищенные	22-23
ТКПВ ДВН. Рудничные комплектные трансформаторные подстанции взрывозащищенные, со встроенной станцией управления.	24-25
СУ-1000. Комплектная станция управления.....	26-27
КРУВ. Устройства комплектные распределительные взрывозащищенные.....	28-33
БПТ. Блоки питания взрывозащищенные искробезопасные	34-35
СРХИ-4. Комплексы технических средств рудничного мониторинга и диспетчеризации	36-37

2. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В РУДНИЧНОМ НОРМАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

КАН. Коммутационные аппараты низковольтные	38-39
КАН-ПА. Аппараты для автоматизации приводов	40
КАН-П (ПРН), КАН-ПР (ПРР), КАН-ПМ (ПРМ), КАН-ПЧ (ПРЧ). Пускатели в рудничном нормальном исполнении	41
КАН-ВП (ВАРП). Аппараты для коммутации и защиты цепей постоянного тока	42-43
КАН-В (ВРН). Аппараты для коммутации и защиты цепей переменного тока	44
КАН-Т. Аппараты коммутационные низковольтные трансформаторные.....	45
КАН-ТО, КАН-ТП. Аппараты трансформаторные пусковые/осветительные.....	46-47
КАН-АВР. Аппараты автоматического ввода резерва	48
КАН-Р. Аппараты для ручного управления нагрузкой.....	49
КАН-К. Аппараты для разветвления электрических цепей	50-51
КТП-РН. Комплектные трансформаторные подстанции в рудничном нормальном исполнении.....	52-53
КРУРНТ-6/КРУРН Устройства комплектные распределительные рудничные	54-57

3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТИ ШАХТ И РУДНИКОВ.

УДТМ. Устройства динамического торможения модернизированные	58-59
РВВ. Реверсоры высоковольтные вакуумные.....	60-61

4. МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ШАХТ И РУДНИКОВ

ПШВ, ЛШВ. Питатели и люки шахтные вибрационные	62
ШТАНГА ЦАНГОВАЯ	63

5. БЛОКИ, СТЕНДЫ, КОМПЛЕКТЫ ЗИП

БЗУМТ-3. Блоки защиты и управления	64-66
БМИТ-4. Блоки мониторинга и индикации	67-70
Рудничные блоки управления и защиты	71-74
СТ-5. Стенды проверки и настройки электронных блоков	75
Предложение к сотрудничеству	76



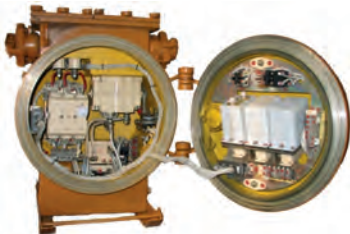
РВ Ex

1140/660/380V
10–630A

ПВИТ-М
ПУСКАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ

Пускатели ПВИТ-М предназначены для дистанционного управления включением и отключением электроприемников на напряжение 380В, 660В или 1140В, а также для защиты отходящего присоединения от действия токов короткого замыкания, технологической перегрузки, подачи напряжения при недопустимом снижении сопротивления изоляции. Рассчитаны на эксплуатацию в подземных выработках шахт и рудников, опасных по рудничному газу (метану) и угольной пыли.

Пускатели ПВИТ-М доступны в цилиндрических корпусах трех типоразмеров и прямоугольном корпусе на различные диапазоны номинальных токов с вакуумными или воздушными контакторами. В каждом типоразмере имеются нереверсивные модели с местным ручным реверсом (содержат один контактор и реверсируемый разъединитель) и реверсивные модели с дистанционным реверсом (содержат два контактора и нереверсируемый разъединитель).

	Типоразмер I	Типоразмер II	Типоразмер III
Габариты (Ш×В×Г)			
Масса	650мм × 670мм × 550мм 115 кг	620мм × 750мм × 910мм 190 кг	890мм × 920мм × 885мм 290 кг
Напряжение	1140/660/380В; 660/380В	1140/660/380В	1140/660/380В
Ном. ток	Нереверсивный Реверсивный 10–80А	Нереверсивный Реверсивный 16–250А 16–125А	Нереверсивный Реверсивный 32–630А
Контактор	Воздушный или вакуумный	Воздушный или вакуумный	Вакуумный (до 630А) Воздушный (до 250А)
Базовые функции	- Дистанционное включение и отключение (блок БДУ-Т) - Местное отключение кнопкой на двери пускателя - Нулевая защита - Отключение при срабатывании максимальной токовой защиты (МТЗ) (блок БТЗ-Т) - Отключение при срабатывании защиты от технологической перегрузки (ТЗП) (блок БТЗ-Т) - Блокирование включения при недопустимом снижении сопротивления изоляции (блок БКИ-Т) - Блокирование включения при увеличении сопротивления линии дистанционного управления более 50 Ом - Отключение или блокировка включения при повреждении линии дистанционного управления (обрыв или короткое замыкание) - Регулировка уставок ТЗП от 0.5 до 1.0·Iном и МТЗ (11 уставок) для каждого из трех диапазонов; - Выбор уставки схемы предварительного контроля изоляции: 100 кОм (1140В) или 30 кОм (660/380В) - Проверка схемы управления с индикацией исправности схемы управления - Проверка действия МТЗ и ТЗП - Световая сигнализация срабатывания МТЗ, ТЗП, схемы контроля изоляции, а также состояния контактора и наличия напряжения - Кнопка деблокировка защит МТЗ и ТЗП - Вывод напряжения 36В для питания внешней аппаратуры управления суммарной мощностью не более 75В·А (может быть изменена по требованию Заказчика)		
Доп. функции	6 диапазонов токовых защит - Телеконтроль и телеуправление по интерфейсу RS-485 (протокол MODBUS).	Телеконтроль и телеуправление по интерфейсу RS-485 (протокол MODBUS).	- Телеконтроль и телеуправление по интерфейсу RS-485 (протокол MODBUS). - Архивация событий на карту памяти. - Цифровая система защит
	- Реле утечки на выходе 36В - Вызов срабатывания общесетевой защиты от утечек (АЗУР) при утечке в вакуумной камере контактора - Дополнительная механическая блокировка типа LOTOTO с навешиванием до 4 замков		



Пускатели ПВИТ-М(В)АИ предназначены для дистанционного управления включением и отключением электропотребителей на напряжение 380В, 660В или 1140В, а также для защиты отходящего присоединения от действия токов короткого замыкания, технологической перегрузки, подачи напряжения при недопустимом снижении сопротивления изоляции. Рассчитаны на эксплуатацию в подземных выработках шахт и рудников, опасных по рудничному газу (метану) и угольной пыли.

Пускатели ПВИТ-М(В)АИ доступны в прямоугольных корпусах трех типоразмеров на различные диапазоны номинальных токов с вакуумными или воздушными контакторами. В каждом типоразмере имеются нереверсивные модели с местным ручным реверсом (содержат один контактор и реверсируемый разъединитель) и реверсивные модели с дистанционным реверсом (содержат два контактора и нереверсируемый разъединитель). Данные пускатели комплектуются цифровыми блоками в базовой комплектации

	Типоразмер I		Типоразмер II		Типоразмер III	
Габариты (Ш x В x Г)	664мм x 608мм x 345мм		560мм x 625мм x 670мм		950мм x 750мм x 800мм	
Масса	110 кг		295 кг		365 кг	
Ном. ток	10-100А	10-80А	80-400А	80-250А	125-630А	
Напряжение	1140/660/380В	660/380В	1140/660/380В		1140/660/380В	
Реверс	Нереверсивный	Реверсивный	Нереверсивный	Реверсивный	Нереверсивный	Реверсивный
Контактор	Воздушный или вакуумный		Воздушный или вакуумный		Вакуумный (до 630А) Воздушный (до 250А)	
Базовые функции	• Дистанционное включение и отключение (блок БДУ-ТМ); • Местное включение и отключение кнопкой на двери пускателя; • Нулевая защита; • Отключение при срабатывании максимальной токовой защиты (МТЗ) (блок БТЗ-ТМ); • Отключение при срабатывании защиты от технологической перегрузки (ТЗП) (блок БТЗ-ТМ); • Блокирование включения при недопустимом снижении сопротивления изоляции (блок БКИ-ТМ); • Блокирование включения при увеличении сопротивления жилы дистанционного управления более 50Ом; • Отключение или блокировка включения при повреждении линии дистанционного управления (обрыв или короткое замыкание); • Регулировка уставок ТЗП от 0.5 до 1.0-Іном и МТЗ (11 уставок) для каждого из трех диапазонов, либо регулирование уставок и номинального тока во всём диапазоне цифровым способом; • Выбор уставки схемы предварительного контроля изоляции: 100 кОм (1140В) или 30 кОм (660/380В); • Проверка схемы управления с индикацией исправности схемы управления; • Проверка действия МТЗ и ТЗП; • Световая сигнализация срабатывания МТЗ, ТЗП, схемы контроля изоляции, а также состояния контактора и наличия напряжения; • Кнопка деблокировка защит МТЗ и ТЗП; • Вывод напряжения 36В для питания внешней аппаратуры управления суммарной мощностью не более 75ВА (может быть изменена по требованию Заказчика).					
Доп. функции	Реле утечки на выходе 36В; • Вызов срабатывания общесетевой защиты от утечек (АЗУР) при утечке в вакуумной камере контактора; • Дополнительная механическая блокировка типа LOTOTO с навешиванием до 4 замков.					

**Пускатели серии ПВИТ-МИ расширенной функциональности**

Выпуск аппаратов на базе микропроцессорных блоков нового поколения собственного производства позволяет наделить пусковую аппаратуру рядом новых конкурентных характеристик и преимуществ на рынке рудничной взрывозащищенной аппаратуры. Новая система управления представлена 5 блоками, на базе которых возможно построение любых по сложности систем управления шахтными аппаратами.

**Блок токовых защит БТЗ-ТМ**

Объединяет функционал максимальной токовой защиты и защиты от перегрузки. Полностью совместим с блоками БТЗ-Т.

Блок имеет в наличии интерфейс связи RS-485, что позволяет осуществлять:

- контроль несимметрии фаз по току
- удаленное задание уставок МТЗ и ТЗП;
- проверку работоспособности МТЗ и ТЗП;
- диагностику исправности блока в аппарате.

**Отличительные особенности:**

- блок может работать в цепях с различными датчиками тока после переключения на соответствующую уставку (вторичный сигнал 5А, 1А, 0.2А);
- высокая максимальная скорость срабатывания МТЗ (не более 15мс);
- обеспечение общесетевой селективности (регулирование времени срабатывания до 1с).

**Блок контроля изоляции БКИ-ТМ**

Используется для контроля сопротивления изоляции в отходящих от коммутационных аппаратов силовых цепях. Полностью совместим с блоком БКИ-Т.

Отличительные особенности:

- два канала измерения сопротивления;
- наличие интерфейса RS-485;
- удаленное задание уставок (пред./авар.);
- диагностика цепей и проверку срабатывания блока в аппарате дистанционно.

**Блок дистанционного управления БДУ-ТМ**

Используется для дистанционного управления аппаратами и устройствами с искробезопасными цепями. Взаимозаменяем с блоком БДУ-Т.

Отличительные особенности:

- два канала дистанционного управления (реверсивный режим либо независимый).
- наличие интерфейса RS-485;
- удаленную диагностику и проверку работоспособности цепей управления

Блок комплексных защит и управления БМЗА

Объединяет в малом габарите весь функционал предыдущих решений:

- 2-х блоков БТЗ-ТМ (имеет два канала токовых защит);
- 2-х блоков БКИ-ТМ (два канала контроля изоляции);
- блока БДУ-ТМ (два канала управления).

Возможен к заявке в новых изделиях по желанию потребителя (например, реверсивный пускатель, станция управления, трансформаторная подстанция), либо для модернизации эксплуатируемых устройств, не требующих совместимости со ранее выпускаемыми блоками.

Микропроцессорный блок оснащен интерфейсом RS-485 для управления, настройки, диагностики и телеуправления аппаратом.

При этом техническое решение имеет ряд преимуществ по сравнению с многоблочной конфигурацией аппарата:

- максимальный функционал в минимальном габарите;
- уменьшение наименований ЗИПа для обслуживающего персонала;
- упрощение ремонта системы управления (локализация проблемы не требуется, проводится замена одного блока);
- возможность масштабирования и наращивания контролируемых каналов.



Блок индикации БИ-ТМ

Применяется для отображения информации о работе и настройке блоков: БТЗ-ТМ; БКИ-ТМ, БДУ-ТМ, БКЗ-М или другого устройства с интерфейсом Modbus (до 250 устройств) при подключении к ним по линии RS-485 (витая пара).

Встраивается в любое коммутационное устройство (пускатель, плавный пуск, станции управления и т.д.), имеет малый габарит и содержит:

- большой 4.3" ЖК дисплей 480x272;
- цветосветовая сигнализация (состояние аппарата читается с расстояния);
- два интерфейса RS-485 (один для внутренней связи с блоками в аппарате, второй искробезопасный для вывода информации и управления диспетчером);

- 4 дискретных и 2 аналоговых входа для контроля параметров аппарата;
- 2 релейных выхода для дистанционного телеуправления внешним устройством с автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчер;
- архивация событий и параметров на карту памяти, а также контроль параметров на АРМ в реальном времени.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ПВИТ-	X	M	X	X	A	I	X	X	X	X
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)

- 1 — Пускатель взрывозащищенный искробезопасный;
- 2 — Номинальный ток в амперах;
- 3 — Модернизированный;
- 4 — Исполнение по типу контактора:
В – вакуумный контактор;
Отсутствие буквы – воздушный контактор;
- 5 — Исполнение силовой схемы:
Отсутствие буквы – неревверсивное;
Р – реверсивное;
- 6 — Исполнение конструкции корпуса:
О – облегченный, малогабаритный;
А – прямоугольный с односторонним обслуживанием;
Отсутствие буквы – цилиндрический;
- 7 — Исполнение по типу системы управления, защиты и контроля:
И – цифровая, с расширенными функциями защиты и телеконтролем;
Отсутствие буквы – аналоговая без функции телеконтроля;
- 8 — Исполнение по количеству диапазонов токовых защит:
отсутствие цифры – на максимальный ток типоразмера с регулировкой токов и защит во всём диапазоне;
3 – на три диапазона токовых защит;
6 – на шесть диапазонов токовых защит;
- 9 — Климатическое исполнение УХЛ и Т;
- 10 — Категория размещения 5;
- 11 — Номинальное напряжение главной цепи в вольтах.

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ПУСКАТЕЛЯ:

- на номинальный ток 80А, с вакуумным контактором, неревверсивный, малогабаритный корпус, с аналоговой системой управления, на шесть диапазонов токовых защит, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5, на напряжение 1140/660/380В:

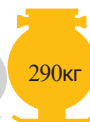
«ПУСКАТЕЛЬПВИТ-80МВОАИ-6 УХЛ5, 1140/660/380В»

- на номинальный ток 125А, с воздушным контактором, реверсивный, облегченной конструкции аналоговой системой управления, на три диапазона токовых защит, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5, на напряжение 1140/660/380В:

«ПУСКАТЕЛЬПВИТ-125МРОВАИ-3 УХЛ5, 1140/660/380В»

-на номинальный ток 400А, с вакуумным контактором, неревверсивный, на три диапазона токовых защит, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5, на напряжение 1140/660/380В:

«ПУСКАТЕЛЬ ПВИТ-400МВАИ-3 УХЛ5, 1140/660/380В»

**PB Ex**1140/660/380V
63–630A**ПВИТ-МВИ**
ПУСКАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дистанционное управление включением и отключением подземных электроприемников, в т.ч. трехфазных асинхронных электродвигателей мощностью до 930 кВт, в шахтах и рудниках, опасных по газу (метану) и угольной пыли. Применен микропроцессорный блок, осуществляющий функции контроля, защиты, блокировки, мониторинга, телеуправления и архивации событий.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Маркировка взрывозащиты: **PB Ex d [ia] I;**
- Реверсивные модели с дистанционным реверсом на двух контакторах;
- Нереверсивные модели с реверсируемым разъединителем;
- Три независимых канала МТЗ с задаваемыми режимами: отсечка, МЭК А, МЭК В, МЭК С;
- **Максимальная токовая защита с диапазоном уставок от 0,1 до 20 In с шагом 0,1;**
- Цифровой кОметр, контроль, архивация и отображение сопротивления изоляции в отходящих силовых цепях;
- Многоэкранный интерфейс оператора;
- Обширные диагностические возможности;
- Программируемое логическое управление через интерфейс связи;
- Контроль за состоянием и управление устройством с компьютеризированного места инженера или диспетчера;
- Ведение журнала событий («черный ящик») с записью на стандартную карту памяти, установленную внутри блока защиты и управления;
- Возможность переноса информации «черного ящика» на поверхность на съемной карте памяти для последующего анализа на компьютере;
- Возможность подключения к системе передачи данных через интерфейс RS485;
- Протокол связи MODBUS RTU или ASCII, скорость связи настраивается от 300 до 115 200 бод;
- Регистрация событий на съемную карту памяти;
- Три диапазона питающих напряжений 380/660/1140В и широкий диапазон уставок токовых защит расширяют область применения и позволяют сократить закупаемую номенклатуру.

БАЗОВЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Неревер-сивные	Ревер-сивные	Контактор	ТУ, ТК	Диапазоны токовых защит		
				250/125/63А	400/250/125А	630/400/250А
◆		ВАКУУМНЫЙ	◆	ПВИТ-250МВИ-3	ПВИТ-400МВИ-3	ПВИТ-630МВИ-3
	◆	ВАКУУМНЫЙ	◆	ПВИТ-250МВРИ-3	ПВИТ-400МВРИ-3	ПВИТ-630МВРИ-3

ПВИТ-МВИПУСКАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ1140/660/380V
63–630A**PB Ex**

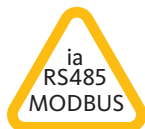
www.stemash.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	ПВИТ-630МВ(Р)И-3	ПВИТ-400МВ(Р)И-3	ПВИТ-250МВ(Р)И-3
Номинальное напряжение питающей сети, В	1140/660/380		
Допустимое отклонение напряжения питающей сети от номинального, %	от –15 до +15		
Частота питающей сети, Гц	50		
Номинальный ток, А, не более	630	400	250
Диапазоны уставок токовых защит, А	630/400/250	400/250/125	250/125/63
Максимальная расчетная мощность управляемого электродвигателя ($\cos\phi \cdot \eta = 0,75$) соответственно, кВт	930/540/314	590/342/200	370/214/123
Предельная коммутационная способность на наибольшем номинальном токе и напряжении 1140/660В, А:			
– включающая	8000	6000/9000	5600/6900
– отключающая	5000	3200/5000	3000/3750
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	890×920×885		
Масса, кг, не более	290		

ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ

Отделение	Схема расположения кабельных вводов	Назначение	Тип	Кол.- во	Внутренний диаметр резинового кольца, мм
Вводная (сетевая) камера		Ввод	Ø63	1	36/40/44/48/52/56/60
		Транзитный ввод	Ø63	1	36/40/44/48/52/56/60
		Резервный ввод	Ø32	1	18/21/25/29
Выводная (моторная) камера		Вывод к токоприемнику	Ø63	2	36/40/44/48/52/56/60
		Контрольные выводы	Ø32	3	18/21/25/29
			Ø20	1	11/15/19

**PB Ex**1140/660/380V
63–400A**ПВИ-МВПП**
УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА
КОМПЛЕКТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Для плавного пуска асинхронных электродвигателей в угольных шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли. Оснащены тиристорным модулем, который обеспечивает плавное увеличение момента во время пуска.

**PB Ex d [ia] I****ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

- Маркировка взрывозащиты: PB Ex d [ia] I;
- Устройства выполнены в едином компактном корпусе и выполняют все функции пускателя ПВИТ-М:
 - ручное местное реверсирование;
 - блокировка включения при снижении сопротивления изоляции (блок БКИ-Т) менее 30кОм (660/380В) или 100кОм (1140В);
 - максимальная токовая защита (блок БТЗ-Т) с тремя диапазонами уставок;

Диапазон уставок, А		Уставка МТЗ в зависимости от номера уставки на блоке БТЗ-Т, А										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	400	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800
250	250	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	1500	1625	1750
125	125	250	312	375	473	500	562	625	687	750	813	875
63		125	156	187	218	250	281	312	343	375	406	440

- технологическая защита от перегрузок (блок БТЗ-Т) с регулируемой уставкой от 0.5 до 1.0 Iном и тремя диапазонами Iном (250/125/63А или 400/250/125А);
- отключение при увеличении сопротивления цепей дистанционного управления более 50 Ом;
- Возможна комплектация устройством телеконтроля рабочих параметров по заказу Потребителя;
- Устройства допускают подключение двух и более двигателей при условии, что их суммарный рабочий ток не более номинального тока устройства;
- Ограничение динамических моментов во время пуска горнодобывающих машин, например, ленточных конвейеров, насосов, вентиляторов, обеспечивает снижение нагрузки на механические передачи и муфты, что в итоге сокращает износ механических элементов всей приводной системы и продлевает долговечность этого оборудования;
- Устройство типа soft-start создано с применением современных полупроводниковых тиристорных модулей и электронной (цифровой) схемы управления (блок БУТ). Командо-контроллер обеспечивает настройку требуемых параметров пускового цикла (блок БИ-Т);
- Три диапазона питающих напряжений 1140/660/380В и три диапазона уставок токовых защит расширяют область применения и позволяют сократить закупаемую номенклатуру.

БАЗОВЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Контактор	Диапазоны токовых защит	
	250/125/63А	400/250/125А
ВАКУУМНЫЙ	ПВИ-250МВПП, 1140/660/380В	ПВИ-400МВПП, 1140/660/380В

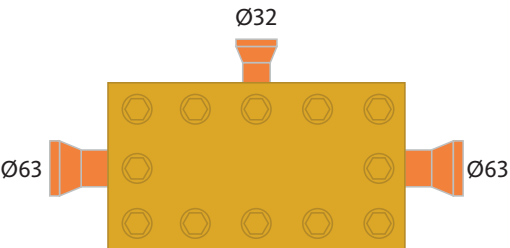
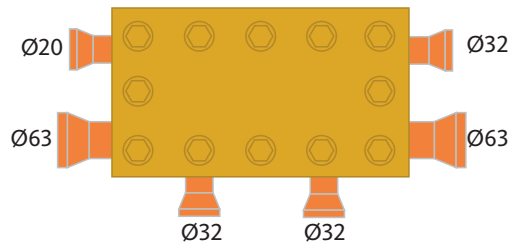
ХАРАКТЕРИСТИКИ СОВМЕСТИМОСТИ БАЗОВЫХ МОДЕЛЕЙ ПО НОМИНАЛЬНЫМ ТОКАМ И НАПРЯЖЕНИЯМ

БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ	Uном, В			Iном, А							
	1140/660			400/250			125/63				
	660/380			250/125							
	1140	660	380	400	320	250	200	160	125	80	63
ПВИ-400МВПП, 1140/660/380В	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
ПВИ-250МВПП, 1140/660/380В	◆	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип устройства	ПВИ-250МВПП	ПВИ-400МВПП
Номинальное напряжение сети, В	1140/660/380	
Допустимое отклонение напряжения питающей сети от номинального, %	от -15 до +15	
Номинальный ток, А, не более,	250	400
Диапазоны уставок токовых защит, А	250/125/63	400/250/125
Предельная коммутационная способность, А, при Уном = 1140В:		
– включающая	5600	6000
– отключающая	3000	3500
Максимальная расчетная мощность управляемого электродвигателя ($\cos\phi \cdot \eta = 0,75$) соответственно, кВт	370/214/123	590/342/200
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	890×920×885	
Масса, кг, не более	290	

ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ

Отделение	Схема расположения кабельных вводов	Назначение	Тип	Кол.-во	Внутренний диаметр резинового кольца, мм
Вводная (сетевая) камера		Ввод	Ø63	1	36/40/44/48/52/56/60
		Транзитный ввод	Ø63	1	36/40/44/48/52/56/60
		Резервный ввод	Ø32	1	18/21/25/29
Вводная (моторная) камера		Вывод к токоприемнику	Ø63	2	36/40/44/48/52/56/60
		Контрольные выводы	Ø32	3	18/21/25/29
			Ø20	1	11/15/19

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

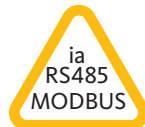
ПВИ - X МВПП X 5, X, X

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

- 1 — Пускатель взрывозащищенный искробезопасный;
- 2 — Номинальный ток в амперах: 250 или 400;
- 3 — Модернизированный, с вакуумными контакторами, для плавного пуска;
- 4 — Климатическое исполнение: УХЛ и Т;
- 5 — Категория размещения 5;
- 6 — Номинальное напряжение в формате X, X/X или X/X/X;
- 7 — Дополнительные требования, например, «со встроенной аппаратурой телеконтроля»:
 - Реле утечки на выходе 36В;
 - Дополнительная механическая блокировка типа LOTOTO с навешиванием до 4 замков.

Пример обозначения при заказе устройства плавного пуска на ток 400А, с вакуумными контакторами, на напряжение 1140/660В климатического исполнения УХЛ, со встроенной аппаратурой телеконтроля:

УСТРОЙСТВО ПВИ-400МВПП УХЛ5, 1140/660В, СО ВСТРОЕННОЙ АППАРАТУРОЙ ТЕЛЕКОНТРОЛЯ

**PB Ex**1140/660/380V
125–630A**ABB**
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Для распределения электрической энергии потребителям напряжением 380В, 660В или 1140В, а также для защиты отходящего присоединения от действия токов короткого замыкания, подачи напряжения при недопустимом снижении сопротивления изоляции. Рассчитаны на эксплуатацию в подземных выработках шахт и рудников, опасных по рудничному газу (метану) и угольной пыли, что подтверждено сертификатом соответствия техническому регламенту ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- В зависимости от видов управления и применяемых средств защиты модельный ряд разделяется на три группы

Модельный ряд	Местное управление*	Дистанционное управление	Телеуправление	Защиты
ABB-PM	ВКЛ/ОТКЛ/ДЕБЛОК	—	—	Аналоговые
ABB-ДОМ	ВКЛ/ОТКЛ/ДЕБЛОК	ОТКЛ	—	Аналоговые
ABB-ДУ	ВКЛ/ОТКЛ/ДЕБЛОК	ВКЛ/ОТКЛ	ВКЛ/ОТКЛ/ДЕБЛОК	Цифровые

Примечание: ВКЛ — включение, ОТКЛ — отключение, ДЕБЛОК — деблокировка

- Внешний вид и маркировка взрывозащиты:



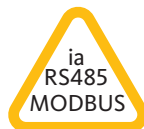
- Модели РМ и ДОМ оснащены трансформаторами тока на три диапазона, что позволяет их использовать взамен выключателей на более низкие номинальные токи

Диапазон уставок, А		Уставка МТЗ в зависимости от номера уставки на блоке БТЗ-Т, А										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	630	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600	3900	4800
400	400	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800
250	250	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	1500	1625	1750
125		250	312	375	473	500	562	625	687	750	813	875

- Модели ДУ оснащены цифровой токовой защитой со ступенчатой регулировкой уставки МТЗ от 0.1 до 10 Iном (от 63А до 6300А), что отвечает условиям применения выключателей на номинальные токи от 32 до 630А.

ABB

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ



1140/660/380V
125–630A

PB Ex



www.stemash.ru

ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

Функция	PM	ДОМ	ДУ
Аналоговая МТЗ (11 уставок в каждом из трех диапазонов)	◆	◆	
Цифровая МТЗ (3 канала; режимы отсечки, МЭК А, МЭК В, МЭК С; цифровая регулировка уставок)			◆
Предварительный контроль изоляции с двумя выборочными уставками срабатывания: 100 кОм (1140В), 30 кОм (660/380В)	◆	◆	◆
Индикация величины сопротивления изоляции			◆
Дистанционное отключение		◆	◆
Дистанционное включение		◆	◆
Мониторинг через искробезопасный порт RS485/MODBUS			
– чтение состояния защит и выключателя (вкл, откл), уровней токовых награзок и напряжения	◆*	◆*	◆
– чтение и запись уставок защит			◆
– запись команд телеуправления (вкл, откл, деблоки)			◆
Архивация событий на съемную карту памяти	◆*	◆*	◆
Проверка срабатывания МТЗ и схемы предварительного контроля изоляции	◆	◆	◆

Примечание: при заказе с указанием в дополнительных требованиях «со встроенной аппаратурой телеконтроля».

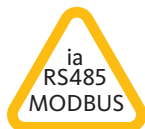
- В дополнение к трем диапазонам токовых защит выключатели выпускаются на два (660/380В) или три (1140/660/380В) диапазона напряжения, что еще больше расширяет область применения выключателя и сокращает закупаемую номенклатуру.

БАЗОВЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Исполнение	Диапазоны питающих напряжений	Номинальный ток и диапазоны токовых защит, А		
		400/250/125А	630/400/250А	630–32А
PM	1140/660/380В	ABB-400/250/125PM, 1140/660/380В	ABB-630/400/250PM, 1140/660/380В	—
	660/380В	ABB-400/250/125PM, 660/380В	ABB-630/400/250PM, 660/380В	—
ДОМ	1140/660/380В	ABB-400/250/125ДОМ, 1140/660/380В	ABB-630/400/250ДОМ, 1140/660/380В	—
	660/380В	ABB-400/250/125ДОМ, 660/380В	ABB-630/400/250ДОМ, 660/380В	—
ДУ	1140/660/380В	—	—	ABB-630ДУ, 1140/660/380В

ХАРАКТЕРИСТИКИ СОВМЕСТИМОСТИ БАЗОВЫХ МОДЕЛЕЙ С ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ ПРЕЖНИХ ЛЕТ ВЫПУСКА

БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ	Uном, В			Iном, А							
	1140/660			400/250				250/125			
	660/380			630/400							
	1140	660	380	630	515	400	320	250	200	160	125
ABB-630/400/250PM, 1140/660/380В	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
ABB-630/400/250ДОМ, 1140/660/380В	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
ABB-630/400/250PM, 660/380В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
ABB-630/400/250ДОМ, 660/380В		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
ABB-400/250/125PM, 1140/660/380В	◆	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆
ABB-400/250/125ДОМ, 1140/660/380В	◆	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆
ABB-400/250/125PM, 660/380В		◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆
ABB-400/250/125ДОМ, 660/380В		◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆
ABB-630ДУ, 1140/660/380В	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**PB Ex**1140/660/380V
125–630A**ABB**
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Тип выключателя	ABB-400/250/125PM ABB-400/250/125ДОМ	ABB-630/400/250PM ABB-630/400/250ДОМ	ABB-630ДУ
Номинальное напряжение сети, В	1140/660/380 или 660/380		1140/660/380
Допустимое отклонение напряжения питающей сети от номинального, %	от -15 до +15		
Номинальный ток, А, не более	400	630	630
Диапазоны уставок токовых защит по номинальным токам выключателей, А	400/250/125	630/400/250	32–630
Предельная отключающая способность (действующее значение) соответственно напряжениям 1140/660/380В, кА	12/22/25	12/22/25	12,5/22/30
Износостойкость, циклов ВО			
– общая	12500	12500	12500
– коммутационная	8000	8000	8000
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	890×900×925		
Масса, кг, не более	295		

ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ

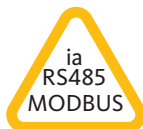
Отделение	Схема расположения кабельных вводов	Назначение	Тип	Кол.- во	Внутренний диаметр резинового кольца, мм
Вводная (сетевая) камера		Ввод	Ø63	1	36/40/44/48/52/56/60
		Транзитный ввод	Ø63	1	36/40/44/48/52/56/60
		Резервный ввод	Ø32	1	18/21/25/29
Вводная (моторная) камера		Вывод к токоприемнику	Ø63	2	36/40/44/48/52/56/60
		Контрольные выводы	Ø32	3	18/21/25/29
			Ø20	1	11/15/19

Дополнительные особенности порта связи RS-485:

- двухпроводной искробезопасный интерфейс связи RS-485, уровень искробезопасности **ia**;
- протокол связи MODBUS RTU или ASCII, скорость связи настраивается от 300 до 115 200 бод;
- считывание состояния выключателя, защит, уровней токовых нагрузок и уровня напряжения;
- чтение событий со съемной карты памяти;
- обновление микропрограммного обеспечения;
- отработка команд проверки МТЗ;
- чтение и запись уставок защит (только в АBB-ДУ);
- отработка команд телеуправления включением, отключением, деблокировкой (только АBB-ДУ).

ABB

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ



1140/660/380V
125–630A

PB Ex



www.stemash.ru

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Обозначение выключателя при заказе составляется следующим образом:

ABB- X X X 5, X, X

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

- 1 — Автоматический выключатель взрывозащищенный;
- 2 — Номинальный ток и диапазоны токовых защит в амперах в формате X, X/X или X/X/X;
- 3 — Исполнение по видам управления и защиты:
 - ДОМ — дистанционное отключение, модернизированный (аналоговые защиты);
 - РМ — дистанционное управление, модернизированный (аналоговые защиты);
 - ДУ — дистанционное управление (цифровые защиты, ТУ, ТК);
- 4 — Климатическое исполнение УХЛ или Т;
- 5 — Категория размещения;
- 6 — Номинальное напряжение главной цепи в вольтах в формате X, X/X или X/X/X;
- 7 — Дополнительные требования (например, со встроенной аппаратурой телеконтроля).

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

- выключателя на номинальный ток 400А, на три диапазона аналоговых токовых защит, без дистанционного управления, на напряжение 660/380В:

«ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ABB-400/250/125PM УХЛ5, 660/380В»

- выключателя на номинальный ток 630А, на три диапазона аналоговых токовых защит, с дистанционным отключением, на напряжение 1140/660В, со встроенной аппаратурой телеконтроля:

«ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ABB-630/400/250ДОМ УХЛ5, 1140/660В, СО ВСТРОЕННОЙ АППАРАТУРОЙ ТЕЛЕКОНТРОЛЯ»

- выключателя на номинальный ток 630 А, с цифровыми защитами, дистанционным включением и отключением, на напряжение 1140/660/380В:

«ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ABB-630ДУ УХЛ5, 1140/660/380В»



РВ Ex

1140/660V/380V
4 kVA, 6 kVA
380/230/133V, 36V



АШТ
АГРЕГАТЫ ШАХТНЫЕ
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электропитание потребителей трехфазным напряжением 127В, 220В или 380В, а также однофазным 36В, в т. ч. линии освещения, средства автоматики и сигнализации, ручной электроинструмент, в подземных выработках, опасных по газу (метану) и угольной пыли при подключении к сети переменного тока (50Гц) с изолированной нейтралью трансформатора напряжением 660/380В или 1140/660В.



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Изготавливается в двух базовых исполнениях:
 - АШТ-О — предназначен для питания линий освещения и автоматики по двум управляемым линиям (местное управление);
 - АШТ-П — предназначен для питания ручного инструмента, линий освещения и автоматики по двум управляемым (дистанционное управление и ручное реверсирование) и одной неуправляемой линиям.
- Выполняемые функции:

- Каждое исполнение доступно с трансформатором мощностью 4 кВА или 6 кВА, входное напряжение 660/380В или 1140/660В;
- Агрегаты АШТ-П дополнительно доступны в исполнении АШТ-П-К со встроенной аппаратурой телеуправления и телеконтроля;
- Агрегаты обеспечивают работу в продолжительном, прерывисто-продолжительном, повторно-кратковременном режимах.

Агрегат	Защиты						Управление			
	РУ-127/220	РУ-220/380	РУ-36	БРУ	МТЗ	ТЗП	Реверс	МУ	ДУ	ТУ
АШТ-О	Есть	по заказу	по заказу	Нет	Есть	Есть	Нет	Есть	Нет	Нет
АШТ-П	Есть	по заказу	по заказу	Есть	Есть	Есть	Есть	Нет	Есть	Нет
АШТ-О-К	Есть	по заказу	по заказу	Нет	Есть	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть
АШТ-П-К	Есть	по заказу	по заказу	Есть	Есть	Есть	Есть	Нет	Есть	Есть

Примечание:

РУ-127/220 — общее реле утечки для всех отводов на напряжение 127/220В;

РУ-220/380 — то же, на напряжение 220/380В;

РУ-36 — реле утечки на отводе 36В;

БРУ — блокировочное реле утечки на каждом из управляемых отводов (блок БКИ-2Т);

МТЗ — максимальная токовая защита (блок БТЗ-Т на управляемых отводах и автоматические выключатели на неуправляемых отводах);

ТЗП — технологическая защита от перегрузки на управляемых отводах (блок БТЗ-Т);

Реверс — ручное реверсирование управляемых отводов

МУ — местное управление включением управляемых отводов;

ДУ — дистанционное управление включением управляемых отводов;

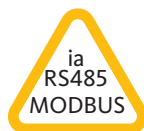
ТУ — телеконтроль и/или телеуправление по 2-проводной линии RS-485 (ia), протокол MODBUS RTU;

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Вход питания	Осветительный	Пусковой	Аппаратура телеконтроля	Модель доступна к заказу в диапазоне мощностей $x = (0,8; 1,6; 2,5; 4; 6)$ кВА
660/380В	◆			АШТ-О-Х, 660/380
1140/660В	◆			АШТ-О-Х, 1140/660
660/380В		◆		АШТ-П-Х, 660/380
1140/660В		◆		АШТ-П-Х, 1140/660
660/380В	◆		◆	АШТ-О-ХК, 660/380
1140/660В	◆		◆	АШТ-О-ХК, 1140/660
660/380В		◆	◆	АШТ-П-ХК, 660/380
1140/660В		◆	◆	АШТ-П-ХК, 1140/660

Примечание: по заказу каждая модель доступна с функцией РУ-36 на отводе 36В

- Дополнительные функции исполнения АШТ-О-К и АШТ-П-К:
 - двухпроводной искробезопасный интерфейс связи RS-485;
 - протокол связи MODBUS RTU или ASCII, скорость связи настраивается от 300 до 115 200 бод;
 - считывание состояния отводов, защит, уровней токовых нагрузок и уровня напряжения;
 - отработка команд телеуправления включением и отключением;
 - регистрация событий на съемную карту памяти
- Конструктивные особенности:
 - Дополнительная механическая блокировка ЛОТОВО с навешиванием до 4 замков;
 - установка разъединителя с возможностью контроля состояния через смотровые окна.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип агрегата	АШТ-П(О)-0,8	АШТ-П(О)-1,6	АШТ-П(О)-2,5	АШТ-П(О)-4	АШТ-П(О)-6
Номинальная мощность трансформатора, кВА	0,8	1,6	2,5	4	6
Номинальное напряжение первичной цепи, В	1140/660, 660/380				
Номинальное напряжение вторичных цепей, В	390/230В или 230/133В; 36В				
Число фаз трансформатора	1	3	3	3	3
Максимальная мощность подключаемых токоприемников, кВт					
– на напряжение (36В), [230/133В или 390/133В]	– АШТ-П	(0,35) + [0,6]	(0,35) + [1,2]	(0,35)+[2,2]	(0,35)+[1,6+1,6]
	– АШТ-О	(0,35) + [0,6]	(0,35) + [1,2]	(0,35)+[2,2]	(0,35)+[2,8+2,8]
Номинальный ток первичной цепи, А	– при 1140 В	0,7	1	1,4	2,2
	– при 660 В	1,3	1,76	2,4	3,9
	– при 380 В	2,3	3	4,2	6,8
Номинальный ток вторичных цепей, А	– при 390 В	2,2	2,9	4	5,9
	– при 230 В	3,8	5	6,8	10
	– при 133 В	6,5	8,7	11,8	17,3
	– при 36В	10	10	10	10
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	615×650×450	650×670×550		560×750×960	
Масса, кг, не более	80	100	150	240	

ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ

Отделение	Схема расположения кабельных вводов	Назначение	Тип	Кол.-во	Внутренний диаметр резинового кольца
Вводная (сетевая) камера		Ввод	Ø32	1	18/21/25/29мм
		Транзитный ввод	Ø32	1	18/21/25/29мм
Выводная (моторная) камера		Вывод к токоприемнику	Ø32	2	18/21/25/29мм
		Контрольные или резервные выводы	Ø20	3	11/15/19мм

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Обозначение агрегата при заказе составляется следующим образом:

АШТ- Х Х Х 5 Х Х

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

1 — Агрегат шахтный трансформаторный;

2 — Функциональное исполнение: О — осветительный; П — пусковой;

3 — Максимальная мощность подключаемых токоприемников в кВА: 0,8; 1,6; 2,5; 4; 6;

4 — Наличие дополнительных функций телеконтроля и телеуправления: К;

5 — Климатическое исполнение УХЛ или Т;

6 — Категория размещения;

7 — Номинальное напряжение первичной цепи в вольтах.

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

• агрегата осветительного номинальной мощностью 4 кВА, на напряжение 660/380В:

«АГРЕГАТ АШТ-О-4 УХЛ5, 660/380В»

• агрегата пускового номинальной мощностью 6 кВА, на напряжение 1140/660В с дополнительной функцией телеконтроля и телеуправления:

«АГРЕГАТ АШТ-П-6К УХЛ5, 1140/660В»



PB Ex

1,14/6 kV
160–630A

КРВТ
КОРОБКИ РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для соединения и разветвления гибких и бронированных кабелей в подземных выработках шахт и рудников, опасных по газу (метану) и угольной пыли.

Коробки состоят из цилиндрического корпуса и крышки, изготовленных из стали.



PB Ex d [ia] I

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Маркировка взрывозащиты: **PB Exd [ia] I**;
- Возможность подключения силового кабеля как с наконечниками, так и без наконечников;
- Возможность подключения как силовых, так и контрольных цепей.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

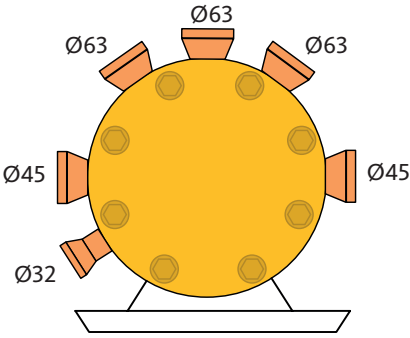
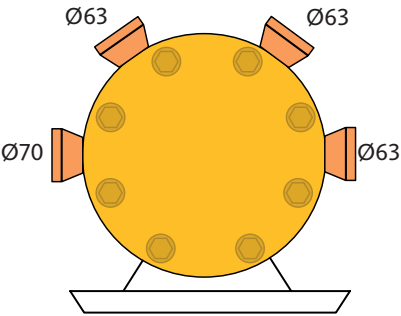
Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А				Модель
	160	250	400	630	
1140	◆				КРВТ-1,14/160
		◆			КРВТ-1,14/250
			◆		КРВТ-1,14/400
				◆	КРВТ-1,14/630
6000				◆	КРВТ-6/630

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип коробки	КРВТ-6/630	КРВТ-1,14/160	КРВТ-1,14/250	КРВТ-1,14/400	КРВТ-1,14/630
Номинальное напряжение питающей сети, В	6000	1140			
Номинальное значение тока нагрузки, А	630	160	250	400	630
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм, не более	1000×725×442	550×460×195		554×590×282	
Масса, не более, кг	80	32		39	



ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ

Исполнение	Схема расположения кабельных вводов	Назначение	Тип	Кол.-во	Внутренний диаметр резинового кольца, мм
КРВТ-1,14/630		Ввод 1, 2, 3	Ø63	3	36/40/44/48/52/56/60
		Ввод 4, 5	Ø45	2	27/31/35/39/43
		Ввод 6	Ø20	1	11/15/19
КРВТ-6/630		Ввод 1	Ø70	1	
		Ввод 2, 3	Ø63	2	36/40/44/48/52/56/60
		Ввод 4	Ø63	1	36/40/44/48/52/56/60

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Обозначение выключателя при заказе составляется следующим образом:

КРВТ- X / X
(1) (2) (3)

- 1 — Коробка разветвительная взрывозащищенная;
- 2 — Номинальное напряжение в вольтах;
- 3 — Номинальный ток в амперах.

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

- коробки разветвительной взрывозащищенной на номинальное напряжение 6кВ, с номинальным током 630А:
«КОРОБКА КРВТ-6/630»
- коробки разветвительной взрывозащищенной на номинальное напряжение 1,14 кВ, с номинальным током 250А:
«КОРОБКА КРВТ-1,14/250»



PB Ex

1140/660/380V
63–320A

СНВ, РСХ
СОЕДИНИТЕЛИ НИЗКОЧАСТОТНЫЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ



ЛИНЕЙНЫЙ



ВСТРАИВАЕМАЯ ВИЛКА



ВСТРАИВАЕМАЯ РОЗЕТКА



С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ВВОДОМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для соединения токоприемников трехфазного переменного тока напряжением до 660В или 1140В горных машин, комплексов и агрегатов к коммутационным аппаратам с помощью гибких шахтных кабелей, имеющих силовые, вспомогательные и заземляющие жилы, а также для соединения двух отрезков гибких кабелей, проложенным по горным выработкам угольных шахт, опасных по газу (метану) и угольной пыли.

Соединители также могут применяться в системах электроснабжения с опережающим отключением.

Маркировка взрывозащиты Exdial.

Климатическое исполнение соединителей в условиях холодного климата ХЛ. Для поставок на экспорт в условиях влажного и тропического климата Т по ГОСТ 15543.1–89 в едином исполнении, предназначенном для эксплуатации в условиях, нормированных для категории размещения 5 по ГОСТ 15150–69.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Изготавливается в базовых исполнениях:
 - Л — линейный;
 - ВВ — встраиваемая вилка;
 - ВР — встраиваемая розетка;
 - ВДВ — с дополнительным вводом;
 - РСХ — с присоединением к клеммной коробке.

В исполнении СНВ-РСХ реализованы дополнительные защитные функции:

- индикация наличия входного напряжения питающей сети;
- индикация включенного автоматического выключателя (напряжения на выходе);
- блокировка включения автоматического выключателя при отключенном соединителе.



**С ПРИСОЕДИНЕНИЕМ
К КЛЕММНОЙ
КОРОБКЕ**

СНВ, РСХСОЕДИНИТЕЛИ НИЗКОЧАСТОТНЫЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ1140/660/380V
63–320A**PB Ex**

www.stemash.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный ток, А				
Главной цепи	63	125	250	320
Цепей управления	10			
Номинальное напряжение, В				
Главной цепи	1140; 660; 380			
Цепей управления	60			
Технические данные				
Частота сети, Гц	50/60			
Вид взрывозащиты	Exdial			
Механический ресурс, циклов	6300			
Количество контактов, шт				
Главной цепи	3			
Цепей управления	5			
Заземления	1			
Сечение жил присоединяемого кабеля, мм²	6–16	10–35	16–70	70–95
Масса, кг	11	12	17	21
Габаритные размеры (линейных), мм	120×530	120×530	135×610	170×680

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА:

СНВ Х М Х Х 5 Х Х

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

- 1 — Соединитель низкочастотный взрывозащищенный;
- 2 — Номинальный ток в амперах: 63, 125, 250, 320;
- 3 — Модернизированный;
- 4 — Конструктивное исполнение:
 - Л — линейный;
 - ВВ — встраиваемая вилка;
 - ВР — встраиваемая розетка;
 - ВДВ — с дополнительным вводом;
 - РСХ — с присоединением к клеммной коробке для разветвления электрической цепи;
- 5 — Климатическое исполнение У, УХЛ, ХЛ или Т;
- 6 — Категория размещения;
- 7 — Номинальное напряжение главной цепи в вольтах: 1140В, 660В или 380В;
- 8 — Дополнительные требования.

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

- соединителя с присоединением к клеммной коробке для разветвления электрической цепи, на ток 250А, на напряжение 660В, в климатическом исполнении ХЛ5:

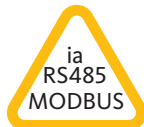
«СОЕДИНИТЕЛЬ СНВ-250М-РСХ ХЛ5, 660В»

- линейного соединителя на номинальный ток 125А, напряжение 1140В в климатическом исполнении УХЛ5:

«СОЕДИНИТЕЛЬ СНВ-125М-Л УХЛ5, 1140В»

- соединителя в исполнении встраиваемой вилки на номинальный ток 63А, напряжение 660В в климатическом исполнении Т5:

«СОЕДИНИТЕЛЬ СНВ-63М-ВВ Т5, 660В»

**PB Ex**6kV
100...1600kVA**ТКПВ**
РУДНИЧНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначены для электроснабжения трехфазным переменным током электроприемников, устанавливаемых в подземных выработках, опасных по газу (метану), и угольной пыли.



PB Ex d [ia] I

УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИИ ТКП

Трансформаторная подстанция состоит из основных функциональных узлов:

- распределительное устройство высшего напряжения (РУВН), выполняет ввод силовых цепей и их коммутацию;
- отделения трансформатора силового (ОТС), выполняет преобразование напряжения и передачу мощности;
- распределительное устройство низшего напряжения (РУНН), выполняет коммутацию потребителей и защиту отходящих присоединений может комплектоваться автоматическим выключателем с электрическим приводом, что позволяет выполнять помимо стандартных функций следующие нестандартные функции:
 - а) дистанционное управление включением и отключением подстанции, при помощи искробезопасных цепей и пульта дистанционного управления, позволяет управлять изделием дистанционно не подходя к подстанции, в том числе средствами автоматизации;
 - б) мониторинг, телеуправление и телеобслуживание с пульта горного диспетчера или средствами автоматики, при помощи искробезопасного цифрового интерфейса связи, позволяет реализовать диспетчеризацию системы энергоснабжения предприятия;
 - в) запись всех событий в память с привязкой к реальному времени (журнал событий реального времени), позволяет вести анализ событий предшествующих

- аварии, с целью принятия предупреждающих мер;
- г) унифицированная карта регистров ModBus с комплектным распределительным устройством КРУВ-6, или с изделиями других производителей по требованию, позволяет облегчить интеграцию устройств в систему цифровой диспетчеризации;
- д) дистанционную (телеобслуживание с пульта горного диспетчера) или автоматическую (по расписанию) ежесменную проверку устройства защиты от утечек на землю, а также проверку работоспособности основных функций с последующим дистанционным или автоматическим включением подстанции, с записью результатов в журнал событий реального времени, позволяет минимизировать численность обслуживающего персонала;
- е) технический учет потребленной электроэнергии отдельным встроенным счетчиком, позволяет вести учет и анализ потребления по каждому производственному участку.

Данный функциональный состав ТКП является уникальным предложением, при этом подстанция остается максимально привычной, простой и понятной обслуживающему персоналу, а также полностью унифицированной по телеконтролю с комплектными распределительными устройствами типа КРУВ-6. Указанные технические решения не приводят к существенному удорожанию изделия.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

ТКПВ - X / 6 - X - X X X X 5
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

- 1 — тип исполнения по конструкции корпуса ТКПВ — трансформаторная комплектная подстанция взрывозащищенная;
- 2 — номинальная мощность в киловольт-амперах;
- 3 — номинальное первичное напряжение: 6 кВ;
- 4 — вторичное напряжение или сочетание вторичных напряжений в киловольтах в формате X или X/X: 0.4, 0.69, 1.2, 0.69/0.4, 1.2/0.69 (см. технические характеристики);
- 5 — исполнение по управлению распределительных устройств: ДВ — дистанционное управление РУВН; ДН — дистанционное управление РУНН; ДВН — дистанционное управление обоими распределительными устройствами РУВН и РУНН; отсутствие букв — с ручным управлением РУВН и РУНН (классическая подстанция);
- 6 — исполнение по системе питания: ПП — для питания сетей с полупроводниковыми преобразователями частоты; отсутствие букв — для питания сетей без полупроводниковых преобразователей частоты;
- 7 — исполнение по системе защиты и контроля: К — со встроенной аппаратурой телеконтроля рабочих параметров; отсутствие буквы — без функции телеконтроля;
- 8 — климатическое исполнение УХЛ или Т;
- 9 — категория размещения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Величина параметра для типоразмера							
	ТКПВ-100/6	ТКПВ-160/6	ТКПВ-250/6	ТКПВ-400/6	ТКПВ-630/6	ТКПВ-1000/6	ТКПВ-1250/6	ТКПВ-1600/6
Номинальная мощность	100 кВА	160 кВА	250 кВА	400 кВА	630 кВА	1000 кВА	1250 кВА	1600 кВА
Частота	50 Гц							
Номинальное первичное напряжение	6/10 кВ							
Способ, диапазон регулирования напряжения	Переключение без возбуждения (ПБВ), $\pm 5\%$							
Номинальное вторичное напряжение	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,2 кВ
Схема и группа соединения обмоток силового трансформатора	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; Д/Д-0	Д/Д-0
Напряжение короткого замыкания, % от номинального	3,0 %	3,6 %	3,6 %	3,4 %	3,5 %	5,0 %	5,5 %	6,0 %
Потери короткого замыкания силового трансформатора при температуре 115° С	1,92 кВт	2,52 кВт	2,93 кВт	3,95 кВт	5,16 кВт	7,25 кВт	7,7 кВт	8,5 кВт
Ток холостого хода	2,5 %	2,1 %	1,5 %	1,2 %	1,1 %	1,0 %	0,95 %	0,95 %
Потери холостого хода силового трансформатора	0,52 кВт	0,67 кВт	0,95 кВт	1,3 кВт	1,95 кВт	2,80 кВт	3,2 кВт	4,2 кВт

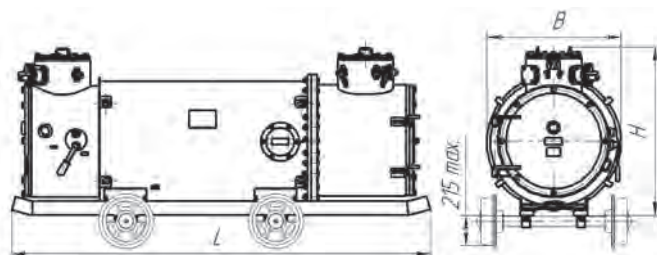


Рисунок — Габаритные размеры и массы подстанций
ТКПВ-100/6, ТКПВ-160/6, ТКПВ-250/6

Типоразмер	L	И	P	Масса, кг
ТКПВ-100/6	3060	990	1170	1600
ТКПВ-160/6				1950
ТКПВ-250/6				2180
ТКПВ-400/6	3370	1000	1390	3160
ТКПВ-630/6				3900
ТКПВ-1000/6	3700	1000	1400	6000
ТКПВ-1250/6	3970	1190	1480	6950
ТКПВ-1600/6	4300	1250	1580	9000

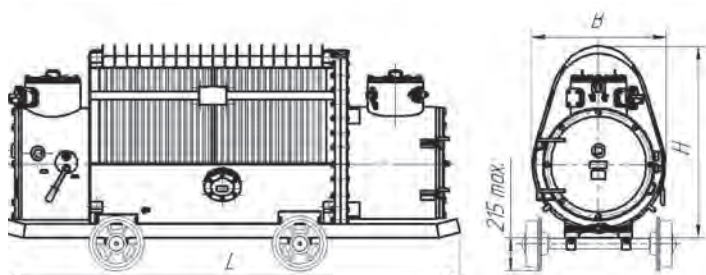


Рисунок — Габаритные размеры и массы подстанций
ТКПВ-400/6, ТКПВ-630/6

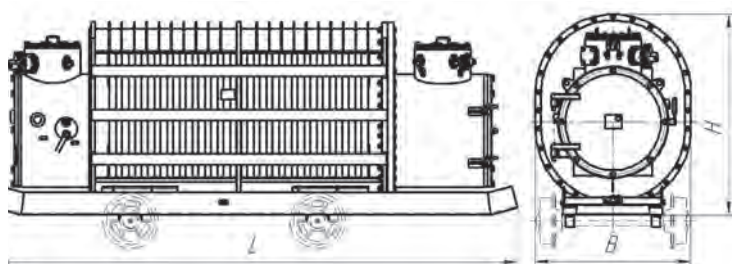


Рисунок — Габаритные размеры и массы подстанций
ТКПВ-1000/6, ТКПВ-1250/6, ТКПВ-1600/6

Габаритные размеры и, масса указаны без коленных пар. Масса коленных пар на колено:

900 мм — 252 кг

600 мм — 151 кг

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

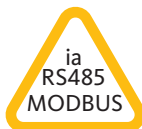
- трансформаторной подстанции мощностью 630кВА, с ручным управлением РУВН и дистанционным управлением РУНН, для питания сетей без полупроводниковых преобразователей частоты, на вторичное напряжение 1,2/0.69 кВ, со встроенной аппаратурой телеконтроля, в климатическом исполнении УХЛ, с установленным изготовителем напряжением 0,69 кВ, установленная на салазках:

«ТКПВ-630/6-1,2/0,69-ДН К УХЛ5, 0.69КВ»



PB Ex

6kV
100...1600kVA



ТКПВ - ДВН
РУДНИЧНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ
ПОДСТАНЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ,
СО ВСТРОЕННОЙ СТАНЦИЕЙ УПРАВЛЕНИЯ



PB Ex d [ia] I

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Подстанции рудничные комплектные трансформаторные взрывозащищенные типа ТКПВ (в дальнейшем КТП) предназначены для электроснабжения трехфазным переменным током электроприемников, устанавливаемых в подземных выработках, опасных по газу (метану) или угольной пыли.

УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИИ КТП

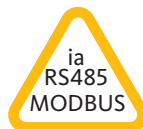
Трансформаторная подстанция состоит из основных функциональных узлов (модулей):

- распределительное устройство высшего напряжения (РУВН), выполняет ввод силовых цепей их коммутацию и защиту трансформатора и выпускается в двух модификациях — классическое РУВН с разъединителем холостого хода, РУВН с вакуумным коммутационным аппаратом (контактором либо автоматическим выключателем), устройствами защиты и управления а также средствами защиты от коммутационных перенапряжений;
- отделения трансформатора силового (ОТС), выполняет преобразование напряжения и передачу мощности и выпускается в двух исполнениях с боковой загрузкой трансформатора, либо с верхней загрузкой трансформатора (при мощности более 1600кВА);
- распределительное устройство низшего напряжения (РУНН), выполняет коммутацию потребителей и защиту отходящих присоединений и выпускается в следующих исполнениях:
 - а) классический РУНН с автоматическим выключателем с ручным приводом;
 - в) РУНН модульный наращиваемый с набором коммутационных аппаратов и защит по требованию заказчика, также устанавливается групповой автоматический выключатель, в случае отсутствия автоматического выключателя в РУВН.

Модульная конструкция позволяет выпускать КТП с совершенно различными функциями, характеристиками, размерами и стоимостью, способными удовлетворить потребности большинства потребителей.

ТКПВ - ДВН

РУДНИЧНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ
ПОДСТАНЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ,
СО ВСТРОЕННОЙ СТАНЦИЕЙ УПРАВЛЕНИЯ



6kV
100...1600kVA

PB Ex



www.stemash.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Величина параметра для типоразмера							
	ТКПВ-100/6	ТКПВ-160/6	ТКПВ-250/6	ТКПВ-400/6	ТКПВ-630/6	ТКПВ-1000/6	ТКПВ-1250/6	ТКПВ-1600/6
Номинальная мощность	100 кВА	160 кВА	250 кВА	400 кВА	630 кВА	1000 кВА	1250 кВА	1600 кВА
Частота	50 Гц							
Номинальное первичное напряжение	6/10 кВ							
Способ, диапазон регулирования напряжения	Переключение без возбуждения (ПБВ), ± 5 %							
Номинальное вторичное напряжение	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,2 кВ
Схема и группа соединения обмоток силового трансформатора	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; Д/Д-0	Д/Д-0
Напряжение короткого замыкания, % от номинального	3,0 %	3,6 %	3,6 %	3,4 %	3,5 %	5,0 %	5,5 %	6,0 %
Потери короткого замыкания силового трансформатора при температуре 115° С	1,92 кВт	2,52 кВт	2,93 кВт	3,95 кВт	5,16 кВт	7,25 кВт	7,7 кВт	8,5 кВт
Ток холостого хода	2,5 %	2,1 %	1,5 %	1,2 %	1,1 %	1,0 %	0,95 %	0,95 %
Потери холостого хода силового трансформатора	0,52 кВт	0,67 кВт	0,95 кВт	1,3 кВт	1,95 кВт	2,80 кВт	3,2 кВт	4,2 кВт

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

ТКПВ - X / 6 - X - X X X X 5

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

- 1 — Тип исполнения по конструкции корпуса ТКПВ — трансформаторная комплектная подстанция взрывозащищенная;
- 2 — Номинальная мощность в киловольт-амперах;
- 3 — Номинальное первичное напряжение: 6 кВ;
- 4 — Вторичное напряжение или сочетание вторичных напряжений в киловольтах в формате X или X/X: 0.4, 0.69, 1.2, 0.69/0.4, 1.2/0.69 (см. технические характеристики);
- 5 — Исполнение по управлению распределительных устройств: ДВ — дистанционное управление РУВН; ДН — дистанционное управление РУНН; ДВН — дистанционное управление обоими распределительными устройствами РУВН и РУНН; отсутствие букв — с ручным управлением РУВН и РУНН;
- 6 — Исполнение по системе питания: ПП — для питания сетей с полупроводниковыми преобразователями частоты; отсутствие букв — для питания сетей без полупроводниковых преобразователей частоты;
- 7 — Исполнение по системе защиты и контроля: К — со встроенной аппаратурой телеконтроля рабочих параметров; отсутствие буквы — без функции телеконтроля;
- 8 — климатическое исполнение УХЛ или Т;
- 9 — Категория размещения.

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЙ ПРИ ЗАКАЗЕ:

- трансформаторной подстанции мощностью 630кВА, с ручным управлением РУВН и РУНН, для питания сетей без полупроводниковых преобразователей частоты, на вторичное напряжение 1.2/0.69кВ, со встроенной аппаратурой телеконтроля, в климатическом исполнении УХЛ, с установленным изготовителем напряжением 0,69 кВ, с колесными парами на колею 900 мм:

«ТКПВ-630/6-1.2/0.69-К УХЛ5, 0.69КВ, 900ММ»

- трансформаторной подстанции мощностью 1250кВА, с дистанционным управлением РУНН, со встроенной магнитной станцией в РУНН, для питания сетей без полупроводниковых преобразователей частоты, на вторичное напряжение 1.2/0.69кВ, в климатическом исполнении УХЛ, с установленным изготовителем напряжением 1,2 кВ, с колесными парами на колею 900 мм (магнитная станция выполнена в соответствии с бланком заказа):

«ТКПВ-1250/6-1,2/0.69-ДНВУХЛ5, 1,2КВ, 900ММ»

**PB;
PH1****1140V; 660V;
380V****СУ-1000**
КОМПЛЕКТНАЯ СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Станция управления (СУ) предназначена для работы в сетях переменного тока напряжением до 1140В, частоты 50 Гц с изолированной нейтралью трансформатора, для дистанционного управления трехфазными асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором, установленными на стационарных и передвижных машинах и механизмах рудников и шахт, в том числе опасных по газу (метану) и (или) угольной пыли.

В зависимости от установленных компонентов СУ может быть использована для управления: добывающими комплексами с очистными комбайнами, проходческими комбайнами, приводами ленточных и лавных конвейеров, а также конвейерами оснащенными двухскоростными двигателями.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

- Втычная конструкция коммутационных модулей (кассет);
- Применение универсального посадочного места;
- Взаимозаменяемые устанавливаемые кассеты;
- Быстрооткрываемой дверь аппаратного отсека;
- Возможность установки системы автоматизированного управления конвейерной линией;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – через “;” указан параметр на выбор

Наименование параметра*	Величина
Номинальное напряжение сети, В	380/660; 660/1140; 380/660/1140
Частота сети, Гц	50
Максимальный суммарный ток нагрузки, А	630; 1000
Ток транзитной нагрузки, А	до 630
Вид защиты, исполнение	PB Exd[ia]I; PH1
Степень защиты	IP54
Габаритные размеры максимальные (ГхШхВ) не более, мм	1130x2695x1065*
Масса не более, кг	3600*
Отсек вывода	
Тип защиты подводящей линии	предохранители; 1 автоматический выключатель (AB); 2 автоматических выключателя (AB);
Максимальный ток автоматического выключателя, А	630
Количество и номинальный ток разъединителя на вводе, А	отсутствует; 1х630 вкл/откл; 1х800 вкл/откл; 1х630 вкл/откл/вкл; 2х630 вкл/откл/вкл; 3х630 вкл/откл/вкл
Варианты защиты подводящих линий: 1) одна линия – один АВ; 2) две линии – два АВ; 3) одна/две/три линии – один/два/три комплекта предохранителей соответственно.	
Аппаратный отсек	
Максимальное число управляемых токоприемников, (неревверсивные прямого пуска).	до 12**



Количество посадочных мест для установки модулей втычной конструкции		6**
Посадочное место №1	Номинальный ток, А;	(80-630)
Посадочное место №2	Номинальный ток, А;	(80-630)
Посадочное место №3	Номинальный ток, А;	(80-630)
Посадочное место №4	Номинальный ток, А;	(80-630)
Посадочное место №5	Номинальный ток, А;	(80-630)
Посадочное место №6	Номинальный ток, А;	(80-630)
Встроенный трансформатор напряжения осветительный		
Наличие		Есть; нет
Мощность встроенного трансформатора, кВт		2; 4; 6
Номинальное первичное напряжение, В		380/660; 660/1140
Номинальное вторичное напряжение, В		230/133; 390/230
Число управляемых и контролируемых токоприемников		1 или 2
Число неуправляемых токоприемников напряжением 390/230, В или 230/133, В		отсутствует или 1
Число неуправляемых токоприемников напряжением 36 В, 200 Вт		отсутствует или 1
* В зависимости от заказа “втычных” модулей по типу и номинальному току - суммарный номинальный ток, габаритные размеры и масса станции могут отличаться от указанных в таблице.		
** В одно посадочное место может быть установлены следующие вар. оборудования:		
- модуль одноотводный МНО (один нереверсивный отвод) – ном. ток (80-630)А;		
- модуль двухотводный МНД (два нереверсивных отвода) – ном. ток (80-400)А;		
- модуль реверсивный одноотводный МРО (один реверсивный отвод) – ном. ток (80-400) А;		
- модуль реверсивный двухотводный МРД (два реверсивных отвода) – ном. ток (до 80) А для напряжения до 660 В.		
*** Ходовая часть: по умолчанию СУ поставляется на салазках, при необходимости установки СУ на колею 600/750/900 мм, либо подвесную систему для крепления несущих рам станции к грузовым тележкам под монорельсовую балку – указывается в дополнительных требованиях при заказе.		

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

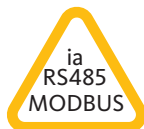
- Наличие встроенного монитора для контроля работы станции, установки и изменения уставок, построения логики работы.
- Вся информация о работе станции (в т.ч. и величины всех уставок максимальной токовой защиты, защиты от перегрузки, контроля изоляции и прочее) выводится на графический дисплей и может передаваться в информационную сеть (RS-485, Modbus RTU, ASCII) к диспетчеру с функцией хранения информации (журнал событий).
- Станция, за счет применения блоков защит и управления, построенных на микропроцессорной архитектуре, имеет широкий ряд выполняемых функций (асимметрия токов, обрыв фазы, контроль вакуума контакторов и выключателя и т.д.).
- Настройка параметров защит и режимов работы для каждого управляемого вывода, а также проверка функционирования отдельных узлов и функций станции, могут производиться оператором как непосредственно в станции (с помощью графического дисплея), так с удаленного места по линии связи.
- Задание значения номинального тока для каждого силового вывода, а также уставок срабатывания защит МТЗ производится оператором (с помощью графического дисплея или регуляторов на блоке токовых защит).
- Защита по токовой перегрузке (ТЗП) имеет токово-временную характеристику срабатывания в зависимости от выбранного номинального тока вывода, а также имеет возможность как ручного деблокирования после срабатывания, так и автоматического.
- Возможность построения гибкого алгоритма работы станции управления (включение и отключение контакторов с временной задержкой, последовательность включения и отключения и т.п.), в том числе при совместной работе нескольких станций.
- Станция позволяет заменить до 16 единиц отдельно установленного электрооборудования (автоматический выключатель, пускатели, агрегат АПШ, и т. п.), что позволяет существенно сократить размеры распределителя и повышает удобство при его перемещении.
- СУ выпускаются как в рудничном нормальном исполнении, так и взрывозащищенном.

ЗАЯВКА согласно заполненного бланка заказа производителя



PB Ex

6 kV
20–630A



КРУВ-6
УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ



Круглый корпус



PB Ex d [ia] I

- В каждом из корпусов выпускается в пяти исполнениях:

КРУВ-6-В — вводное комплектное распределительное устройство;

КРУВ-6-В+Wh — то же, но со встроенным независимым счетчиком электроэнергии, включенным по схеме двух ваттметров;

КРУВ-6-С — секционное комплектное распределительное устройство;

КРУВ-6-О — распределительное устройство отходящего присоединения;

КРУВ-6-О+Wh — то же, но со встроенным независимым счетчиком электроэнергии, включенным по схеме двух ваттметров.

- Микропроцессорный блок защиты и управления позволяет вести измерения текущих параметров с записью в память рабочих и аварийных режимов (“журнал событий”) и возможностью просмотра на дисплее с указанием даты, времени, причины отключения (МТЗ, КЗ, ОЗЗ, АГЗ, БРУ и т.д.).
- Применение блока защиты и управления собственной разработки позволяет :
 - адаптироваться (путем изменения программного обеспечения блока) под различные условия эксплуатации и учесть пожелания конкретного потребителя;
 - интегрироваться в любые системы автоматизации и диспетчеризации со стандартными / нестандартными протоколами связи, организованные на предприятиях Заказчика.
- Возможность телеобслуживания: включение, отключение, деблокировка по RS485, выполнение функциональных проверок “МТЗ А”, “МТЗ С”, “ОЗЗ”, “БРУ”, настройка основных параметров и уставок защит, возможность просмотра диагностических окон и журнала событий.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для приема и распределения электрической энергии напряжением 6 кВ частотой 50 Гц, а также защиты сетей с изолированной нейтралью и управления подземными токоприемниками угольных шахт, опасных по рудничному газу и пыли. Могут применяться как в групповом, так и в одиночном исполнении.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Доступны для заказа в корпусах двух типов:
 - круглой конструкции;
 - прямоугольной конструкции.

Оба корпуса рассчитаны на монтаж в одном сборном распределительном пункте.

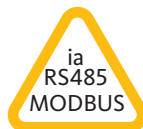
Прямоугольный корпус



PB Ex d [ia] I

КРУВ-6

УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ



6 kV
20–630A

PB Ex



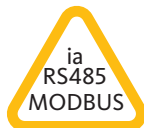
www.stemash.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6
Номинальный ток, А:	
– сборных шин, разъединителей и выключателей	630
– вводных и секционных шкафов КРУ	100–630
– шкафов КРУ отходящих присоединений	20–630
Мощность отключения, МВА	100
Номинальный ток отключения, кА	10
Ток включения и электродинамической стойкости (амплитудное значение), кА	25
Предельный ток термической стойкости (односекундный), кА	10
Механическая стойкость циклов «включение» — «отключение»:	
– выключатель	20000*
– разъединителей	2000
Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
– силовых цепей 6 кВ	150
– цепей низкого напряжения	2
Бестоковая пауза при АПВ, с	10–1800
Габаритные размеры, мм	1050×1430×1380
Масса шкафа, кг, не более	1200
Уровень и вид взрывозащиты шкафа КРУ	PB Exd[ia]I

* По требованию Заказчика может быть применен выключатель с иными параметрами

- Виды управления:
 - местное включение и отключение, деблокировка;
 - дистанционное (до 10 км) включение и отключение по искробезопасной линии связи (ia);
 - телеуправление: включение, отключение, деблокировка по искробезопасной линии RS485;
 - телеобслуживание: включение, отключение, деблокировка по RS485, выполнение функциональных проверок “МТЗ А”, “МТЗ С”, “ОЗЗ”, “БРУ”, настройка основных параметров и уставок защит, возможность просмотра диагностических окон и журнала событий;
- Защиты:
 - минимального напряжения (отключаемая);
 - от превышения и понижения напряжения;
 - МТЗ: прямого действия и микропроцессорная;
 - блокировочное реле утечки с электронным коммутатором БРУ (нет механического коммутатора БРУ);
 - от потери управляемости при обрывах и кз линий дистанционного управления;
 - отработка на отключение и блокировку внешнего исполнительного контакта газовой защиты или аппаратуры контроля воздуха;
- Автоматика:
 - АПВ в исполнениях О и В с регулировкой бестоковой паузы от 10 до 1800с;
 - АВР в исполнении С;
 - таймер ограничения длительности включения;
 - таймер блокировки включения для ограничения частоты включения выключателя;
- Функции индикации:
 - 12 дискретных светодиодных индикаторов состояния основных защит, выключателя, каналов приема и передачи порта RS485;
 - эргономичный алфавитно-цифровой дисплей с многооконными режимами отображения данных;
- Функции облегчения технического обслуживания:
 - проверка действия МТЗ и БРУ;
 - диагностические окна с отображением расширенной информации по работе шкафа КРУ и его компонентов;
 - журнал событий.

**PB Ex**6 kV
20–630A**КРУВ-6**
УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Структура условного обозначения

КРУВ - X - X / X - X УХЛ 5

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

1 — Комплектное распределительное устройство взрывозащищенное;**2** — Номинальное напряжение в киловольтах;**3** — Исполнение в соответствии с таблицей 1;**4** — Номинальный ток в амперах в соответствии с таблицей 1;**5** — Дополнительные требования в порядке возрастания в соответствии с таблицей 2;**6** — Климатическое исполнение;**7** — Категория размещения.

Примечание: для заказа КРУВ-6 в корпусе прямоугольной конструкции в конце условного обозначения необходимо указать «прямоугольный корпус».

Таблица 1

Обозначение исполнения	Описание исполнения	Іном, А
B	Вводной, В	100–630
B+Wh	Вводной (В) со встроенным независимым счетчиком электроэнергии	
C	Секционный, С	
O	Отходящего присоединения (О)	20–630
O+Wh	Отходящего присоединения (О) со встроенным независимым счетчиком электроэнергии	

Таблица 2

Код дополнительного требования	Описание
0	Кабельный ввод для кабеля ЭВТ
1	Кабельный ввод для кабеля диаметром до 45 мм без заливки кабельной массой угловой конструкции
1п	То же, но прямой конструкции
2	Кабельный ввод для кабеля диаметром от 36 до 60 мм без заливки кабельной массой угловой конструкции
2п	То же, но прямой конструкции
3	Кабельный ввод для кабеля диаметром от 48 до 70 мм без заливки кабельной массой угловой конструкции
3п	То же, но прямой конструкции
4	Крышка для заглушки свободных приемных отверстий шкафа
5	Пульт дистанционного управления
6	Муфта соединительная (для групповой сборки)
7	Комплект сборных шин (для групповой сборки)
8	Кабельный ввод для кабеля диаметром от 45 до 70 мм под заливку кабельной массой
9	Блок верхнего уровня БВУ4Т-USB для подключения линии связи к ПК через порт USB (для функций мониторинга и телеуправления)

Пример обозначения одиночного КРУ, состоящего из шкафа отходящих присоединений на номинальный ток **400 А** со встроенным **счетчиком** учета электроэнергии, в корпусе **прямоугольной** конструкции, с присоединенными к шкафу двумя кабельными вводами для кабеля диаметром от 36 до 60 мм **угловой** конструкции, одним вводом для кабеля диаметром от 48 до 70 мм без заливки кабельной массой **прямой** конструкции, одной **крышкой**, в комплекте с **пультом** дистанционного управления и **блоком верхнего уровня** БВУ4Т-USB для организации системы мониторинга и телеуправления с поверхности шахты (рудника):

«КРУВ-6-О+Wh/400–223П459 УХЛ5, ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ КОРПУС»

При заказе такого же шкафа КРУ, но в круглом корпусе используется следующее обозначение:

«КРУВ-6-О+Wh/40 0–223П459 УХЛ5 »

КРУВ-6/10

УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ



6 / 10 kV
50-1000 A

PB Ex



www.stemash.ru



PB Ex d [ia] I

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

для приема и распределения электрической энергии напряжением 6 / 10 кВ частотой 50 Гц, а также защиты сетей с изолированной нейтралью и управления подземными токоприемниками угольных шахт, опасных по рудничному газу и пыли. Могут применяться как в групповом, так и в одиночном исполнении.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- возможность переключения напряжения 6/10 кВ в процессе эксплуатации
- наличие отдельного встроенного трансформатора напряжения 220/127/36В
- доступна функция дополнительной блокировки с установкой до 4-х замков по принципу LOTOTO
- возможность подключения силового кабеля диаметром до 90 мм
- МТЗ с регулировкой в диапазоне от 1 до 10 Iном с шагом 0,1 и регулируемой выдержкой времени
- выкатная часть выполнена телескопическим способом

• Выпускается в пяти исполнениях:

КРУВ-6/10-В – вводное комплектное распредустройство

КРУВ-6/10-В+Wh – то же, но со встроенным независимым счетчиком электроэнергии, включенным по схеме двух ваттметров

КРУВ-6/10-С – секционное комплектное распредустройство

КРУВ-6/10-О – распредустройство отходящего присоединения;

КРУВ-6/10-О+Wh – то же, но со встроенным независимым счетчиком электроэнергии, включенным по схеме двух ваттметров

• Микропроцессорный блок защиты и управления позволяет вести измерения текущих параметров с записью в память рабочих и аварийных режимов (“журнал событий”) и возможностью просмотра на дисплее с указанием даты, времени, причины отключения (МТЗ, КЗ, ОЗЗ, АГЗ, БРУ и т.д.)

• Применение блока защиты и управления собственной разработки позволяет:

- адаптироваться (путем изменения программного обеспечения блока) под различные условия эксплуатации и учесть пожелания конкретного потребителя

- **интегрироваться в любые системы автоматизации и диспетчеризации со стандартными / нестандартными протоколами связи, организованные на предприятиях Заказчика**

• **Возможность телеобслуживания: включение, отключение, деблокировка по RS485, выполнение функциональных проверок “МТЗ А”, “МТЗ С”, “ОЗЗ”, “БРУ”, настройка основных параметров и уставок защит, возможность просмотра диагностических окон и журнала событий**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6/10
Номинальный ток, А:	
– сборных шин, разъединителей и выключателей	1000
– вводных и секционных шкафов КРУ	100 – 1000
– шкафов КРУ отходящих присоединений	50 – 1000
Мощность отключения, МВА	200
Номинальный ток отключения, кА	15
Ток включения и электродинамической стойкости (амплитудное значение), кА	25
Предельный ток термической стойкости (односекундный), кА	15
Механическая стойкость циклов «включение» – «отключение»:	
–выключатель	30000*
–разъединителей	2500
Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
–силовых цепей 6/10 кВ	150
–цепей низкого напряжения	2
Бестоковая пауза при АПВ, с	10 -1800
Габаритные размеры, мм	1135 x 1614 x 1880
Масса шкафа, кг, не более	1500
Уровень и вид взрывозащиты шкафа КРУ	PB Exd[ia]I

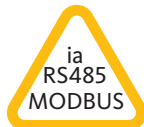
* По требованию Заказчика может быть применен выключатель с иными параметрами

• виды управления:

– местное включение и отключение, деблокировка

– дистанционное (до 10 км) включение и отключение по искробезопасной линии связи (ia)

– телеуправление: включение, отключение, деблокировка по искробезопасной линии RS-485

**PB Ex****6 kV
20–630A****КРУВ-6**
УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ

— телеобслуживание: включение, отключение, деблокировка по RS-485, выполнение функциональных проверок “МТЗ А”, “МТЗ С”, “ОЗЗ”, “БРУ”, настройка основных параметров и уставок защит, возможность просмотра диагностических окон и журнала событий

• защиты:

- минимального напряжения (отключаемая)
- от превышения и понижения напряжения
- МТЗ: прямого действия и микропроцессорная
- блокировочное реле утечки с электронным коммутатором БРУ (нет механического коммутатора БРУ)
- от потери управляемости при обрывах и кз линий дистанционного управления
- отработка на отключение и блокировку внешнего исполнительного контакта газовой защиты или аппаратуры контроля воздуха

• автоматика

- АПВ в исполнениях О и В с регулировкой бестоковой паузы от 10 до 1800 с
- АВР в исполнении С
- таймер ограничения длительности включения
- таймер блокировки включения для ограничения частоты включения выключателя

• функции индикации:

- 12 дискретных светодиодных индикаторов состояния основных защит, выключателя, каналов приема и передачи RS485
- эргономичный алфавитно-цифровой дисплей с многооконными режимами отображения данных

• функции облегчения технического обслуживания

- проверка действия МТЗ и БРУ
- диагностические окна с отображением расширенной информации по работе шкафа КРУ и его компонентов
- журнал событий

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

КРУВ	X	-	-X	/X	-X	УХЛ	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	

1 — комплектное распределительное устройство взрывозащищенное

2 — номинальное напряжение в киловольтах

3 — исполнение в соответствии с таблицей 1

4 — номинальный ток в амперах в соответствии с таблицей 1

5 — дополнительные требования в порядке возрастания в соответствии с таблицей 2

Таблица 1

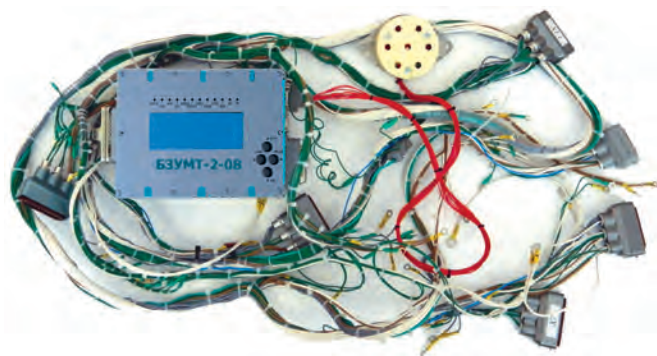
Обозначение исполнения	Описание исполнения	Ином, А
В	Вводной, В	100 – 1000
В+Wh	Вводной (В) со встроенным независимым счетчиком электроэнергии	
С	Секционный, С	
О	Отходящего присоединения (О)	50 – 1000
О+Wh	Отходящего присоединения (О) со встроенным независимым счетчиком электроэнергии	

Таблица 2

Код дополнительного требования	Описание
0	Кабельный ввод для кабеля ЭВТ
1	Кабельный ввод для кабеля диаметром 28 до 45 мм без заливки кабельной массой угловой конструкции
1ñ	То же, но прямой конструкции
2	Кабельный ввод для кабеля диаметром от 36 до 60 мм без заливки кабельной массой угловой конструкции
2ñ	То же, но прямой конструкции
3	Кабельный ввод для кабеля диаметром от 48 до 70 мм без заливки кабельной массой угловой конструкции
3ñ	То же, но прямой конструкции
4	Крышка для заглушки свободных приемных отверстий шкафа
5	Пульт дистанционного управления
6	Муфта соединительная (для групповой сборки)
7	Комплект сборных шин (для групповой сборки)
8	Кабельный ввод для кабеля диаметром от 45 до 70 мм под заливку кабельной массой
8Q	Кабельный ввод для кабеля диаметром от 70 до 90 мм без заливки кабельной массой
9	Блок верхнего уровня БВУ4Т-USB для подключения линии связи к ПК через порт USB (для функций мониторинга и телеуправления)

Пример обозначения одиночного КРУ, состоящего из шкафа отходящих присоединений на номинальный ток **400 А** со встроенным **счетчиком** учета электроэнергии, с присоединенными к шкафу двумя кабельными вводами для кабеля диаметром от 36 до 60 мм **угловой** конструкции, двумя вводами для кабеля диаметром от 48 до 70 мм без заливки кабельной массой **прямой** конструкции, одной **крышкой**, в комплекте с **пультом** дистанционного управления и **блоком верхнего уровня** БВУ4Т-USB для организации системы мониторинга и телеуправления с поверхности шахты (рудника):

«КРУВ-6/10-О+Wh/400-223п3н59 УХЛ5»



МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

В настоящее время на шахтах и рудниках, наряду с современными шкафами КРУВ-6, оснащенными средствами телеконтроля и телеуправления, эксплуатируются ряд других высоковольтных ячеек того же типа прежних лет выпуска, но не содержащих каких-либо средств для интеграции их в единую систему диспетчерского контроля и управления. Решить данную проблему позволяет комплект для модернизации системы управления шкафа КРУВ-6, основой которого являются микропроцессорные блоки БЗУМТ-2-08 или БЗУМТ-3*.

КРОМЕ ТОГО, ВСТРАИВАНИЕ ДАННОГО НАБОРА ПОЗВОЛИТ РЕАЛИЗОВАТЬ СЛЕДУЮЩИЙ НАБОР ФУНКЦИЙ:

- цифровой контроль изоляции отходящего присоединения с отображением величины сопротивления изоляции в килоомах, ведением журнала изменения сопротивления изоляции во времени;
- замена механического коммутатора БРУ на электронный, отличающийся более высокой надежностью;
- защита от однофазных замыканий не землю, обеспечивающей селективность срабатывания при дуговом замыкании не землю;
- функции защиты, управления и автоматики серийного шкафа КРУВ-6;
- журнал событий и другие функции облегчения технического обслуживания шкафа КРУВ-6.

Набор для модернизации выпускается в трех исполнениях соответственно для шкафов КРУ вводного, секционного и отходящего присоединения исполнений.

В состав набора входят:

- блок БЗУМТ-2-08 или БЗУМТ-3;
- соединительный жгут подключения;
- внешняя панель индикации (устанавливается взамен штатной);
- кронштейны для крепления блока;
- кронштейны с датчиками БРУ и ДННП, блока коммутации БРУ (для КРУВ-О);
- инструкция по модернизации, включая электрические схемы модернизации КРУ.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНТЕРФЕЙСА RS-485:

- искробезопасный интерфейс связи RS-485;
- уровень искробезопасности ia;
- протоколы связи MODBUS RTU или ASCII, PotokBZU (совместим с протоколом связи КРУВ-6 других производителей);
- скорость связи настраивается от 300 до 115 200 бод;
- отработка команд телеуправления (включение, отключение, деблокировка) с возможностью идентификации до 16 пользователей.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Обозначение для заказа	Исполнение модернизируемого шкафа КРУВ-6
БЗУМТ-2-08-О-КВ	Отходящих присоединений
БЗУМТ-3-О-КВ	
БЗУМТ-2-08-В-КВ	Вводное
БЗУМТ-3-В-КВ	
БЗУМТ-2-08-С-КВ	Секционное
БЗУМТ-3-С-КВ	

* Блок БЗУМТ-3 является прямой заменой блока БЗУ-2-11 производства “РудПромАвтоматика”.

**PB Ex**36–660 V
13,2V, 0,9A**БПТ**
БЛОКИ ПИТАНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ**ЕАС Ex****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Для электроснабжения искробезопасным напряжением аппаратуры автоматизации и телемеханики, средств связи и контроля в подземных выработках шахт, опасных по газу (метану) или угольной пыли.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- формирование искробезопасного напряжения;
- одноканальные, двухканальные или трехканальные;
- без и с наличием резервного питания;
- возможность работы от различных напряжений питающей сети;
- повторение сигналов в сети с аппаратурой телеконтроля (ТК) с интерфейсом RS-485.

ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

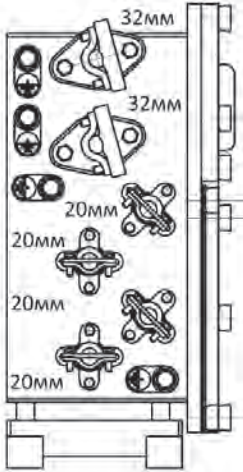
Напряжение питания, В	Кол-во каналов			Резервное питание	ТК	Наименование модели
	1	2	3			
660/220/127/36	◆					БПТ
	◆			◆		БПТ-А
		◆				БПТ-2
		◆		◆		БПТ-А2
			◆			БПТ-3
			◆	◆		БПТ-А3
	◆				◆	БПТ-И
		◆			◆	БПТ-2-И
			◆		◆	БПТ-3-И
	◆			◆	◆	БПТ-А-И
		◆		◆	◆	БПТ-А2-И
			◆	◆	◆	БПТ-А3-И

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питающей сети, В	660, 220, 127, 36
Допустимые отклонения напряжения питающей сети, %	-15 до +15
Частота питающей сети, Гц	50
Максимальная мощность, потребляемая от сети, ВА	60
Номинальное выходное напряжение постоянного тока, В	13,0
Максимальное отклонение выходного напряжения от номинального значения, В	0,4
Максимальный ток нагрузки, А	0,9
Емкость аккумуляторной батареи, А х ч	12
Длительность автономной работы при максимальном токе нагрузки, не менее, ч	10
Выход сигнализации уровня заряда аккумулятора	
- тип выходного сигнала	Токовый (4–20) mA
- сопротивление нагрузки с учетом линии связи, не более, Ом	400
Габаритные размеры (Ш х В х Г), мм	615×650×470
Масса, кг, не более	98



ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ

Отделение	Схема расположения кабельных вводов	Назначение	Тип	Кол.-во	Внутренний диаметр резинового кольца, мм
Вводная (сетевая) камера		Ввод	Ø32	1	18/21/25/29
		Транзитный ввод	Ø32	1	18/21/25/29
Выводная камера		Вывод к токоприемнику	Ø20	2	11/15/19
		Контрольные или резервные выводы	Ø20	2	11/15/19

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

БПТ- X X X X / X X X
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

- 1 — Блок питания взрывозащищенный искробезопасный
- 2 — Исполнение по резервному питанию:
А — наличие резервного питания;
отсутствие буквы — без резервного питания;
- 3 — Исполнение по количеству каналов:
2 — двухканальный;
3 — трехканальный;
отсутствие цифры — одноканальный;
- 4 — Исполнение по питанию сети:
И — питание и повторение сигналов в сети с аппаратурой телеконтроля с интерфейсом RS-485;
Отсутствие буквы — питание внешних устройств искробезопасным напряжением;
- 5 — Исполнение по выходному напряжению при номинальной нагрузке:
13,0 В или другая величина, по согласованию с Заказчиком ;
- 6 — Исполнение по току срабатывания защиты:
1,0А или другая величина, по согласованию с Заказчиком;
- 7 — Климатическое исполнение УХЛ или Т;
- 8 — Категория размещения.

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

- блока питания взрывозащищенного искробезопасного без резервного питания, одноканального, с выходным напряжением 13,0В с током срабатывания 1,0А, климатического исполнения и категории размещения УХЛ5:

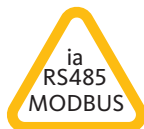
«БЛОК ПИТАНИЯ БПТ-13,0/1,0 УХЛ5»

- блока питания взрывозащищенного искробезопасного, с резервным питанием, двухканального, с повторением сигналов в сети RS-485, выходным напряжением 13,0В с током срабатывания 1,0А климатического исполнения и категории размещения УХЛ5:

«БЛОК ПИТАНИЯ БПТ-А2-И-13,0/1,0 УХЛ5»



PB Ex



СРХИ.4
КОМПЛЕКСЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ РУДНИЧНОГО
МОНИТОРИНГА И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ



PB Ex d [ia] I

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для построения систем сбора, передачи, архивации и визуализации данных о работе любого электрооборудования в условиях шахт и рудников, в т.ч. опасных по газу метану и (или) угольной пыли.

СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- **Источники данных:** электрооборудование со встроенными средствами сбора данных производства ООО «Строй-Энергомаш» (КРУВТ-6, КРУПНТ-6, ПВИТ-МВ(Р)К, СУВТ-МК, КРУВ-6), а также другое оборудование, в котором для передачи информации используется искробезопасный интерфейс RS485, с протоколом MODBUS RTU;
- **РМШТ-РВ485-660-R12** (БПТ-А-И) – искробезопасный взрывозащищенный ретранслятор линий RS485 для ретрансляции и/или разветвления линий связи, с обеспечением искробезопасности и гальванической развязки подключенных сегментов сети, с резервным питанием от блока аккумуляторов не менее 6 часов при отсутствии сетевого напряжения;
- **БВУ4Т** — блок верхнего уровня для соединения ПК диспетчера с искробезопасной линией связи RS485. Доступен для заказа в трех исполнениях, отличающиеся интерфейсом подключения к ПК (RS232, USB, ETHERNET);
- **СРХИ.4-SRV** — специализированная ЭВМ сервера сбора,

архивации и визуализации данных с предустановленным программным обеспечением;

- Программное обеспечение, которое предназначено для установки на ПК автоматизированного рабочего места диспетчера и выполняет функции сбора, обработки, визуализации и архивации информации, поступающей по линиям связи от источников данных, а также поддерживает возможности подачи команд телеуправления, удаленного обновления программного обеспечения и конфигурирования микропроцессорных блоков.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

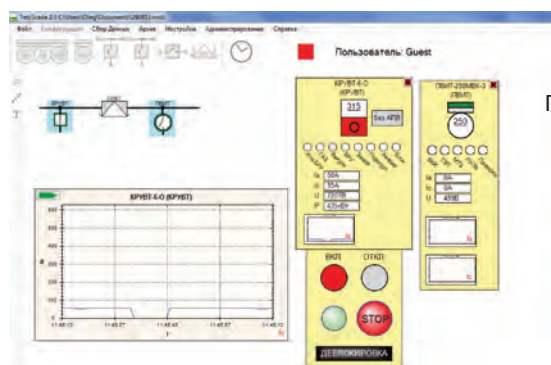
- Маркировка взрывозащиты комплекса технических средств: PB Ex d [ia] I;
- Возможность передачи на поверхность информации о состоянии защит и блокировок, состояния коммутационных аппаратов, величине фазных токов, сетевого напряжения и др.;
- Возможность телеуправления, дистанционного обновления программного обеспечения и изменения настроек;
- Сбор информации от любых аппаратов находящихся в шахте, таких как: пускатели, автоматические выключатели, станции управления, трансформаторные подстанции, комплектные распределительные устройства 6 (10) кВ;
- Обеспечение искробезопасности и гальванической развязки подключенных линий связи RS485;
- Объединение нескольких участков линий связи и ретрансляция в одну линию RS485 для увеличения количества контролируемых объектов мониторинга до 247 в общей сети;
- Поддерживаемые протоколы связи: MODBUS RTU, Potok BZU(скорости связи 300...115 200 бод);
- Возможность питания ретрансляторов РМШТ от питающей сети напряжением 36, 127, 220, 380 или 660В;
- Возможность автономной работы ретранслятора РМШТ от резервного источника питания не менее 6 часов при отсутствии сетевого напряжения;
- Индикация наличия сетевого напряжения питания, наличия выходного искробезопасного напряжения, состояния резервного источника питания и состояния сигналов приёма-передачи подключенных линий связи RS485;
- Интуитивно-понятный и удобный интерфейс программного обеспечения для оперативного наблюдения за параметрами и состоянием устройств, а также изменение настроек, телеуправление и дистанционное обновление программного обеспечения;
- Архивация поступающих данных и их визуализация.

СРХИ.4КОМПЛЕКСЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ РУДНИЧНОГО
МОНИТОРИНГА И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ**PB Ex**

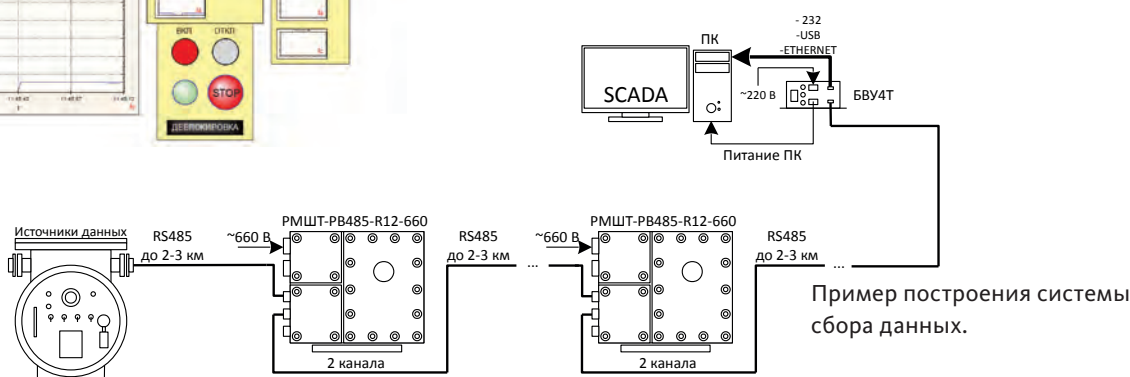
www.stemash.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение	
Наименование	РМШТ-РВ485-660-R12 (БПТ-А-И)	БВУ4Т-232, БВУ4Т-USB, БВУ4Т-ЕТН
Номинальное напряжение питания, В	≈ 660/220/127/36	≈ 220
Допустимое отклонение напряжения питания, %	от -10 до +15	± 25
Маркировка взрывозащиты	РВ ЗВИА (РО ИаС) ¹⁾	Иа ²⁾
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	IP20
Параметры полевого интерфейса RS-485	двухпроводной RS-485 (изолированный, искробезопасный, полудуплексный) винтовые клеммы (разборные) 300...115200 бод до 10км ³⁾	
– тип интерфейса связи – тип разъема – поддерживаемые скорости передачи данных – ожидаемая максимальная дальность передачи информации		
Рекомендуемые параметры линии связи:	65 Ом/км 100 нФ/км витая пара 1 МОм/км 120 Ом	
– сопротивление жил кабеля, не более – емкость пары жил кабеля, не более – конструкция кабеля – сопротивление изоляции, не менее – согласующее сопротивление на концах линии связи (ном.)		
Уровень искробезопасности выводов интерфейса связи	Иа	
Средства обеспечения искрозащиты	Модуль МИ485(И)ПИФА.468119.001	
Условия обеспечения искробезопасности полевой шины:	30	
– максимальное количество модулей МИ485(И), которые допустимо подключить к общему гальванически-связанному участку линии связи по условию обеспечения искробезопасности – максимальная длина кабеля между соседними модулями МИ485(И) при подключении к участку линии связи N модулей – максимальное сечение жил кабеля	60/N, км 2,5мм ²	
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	650×560×330	195×67×140
Масса, кг, не более	98	1.5

¹⁾ При отсутствии напряжения питающей сети.²⁾ Только цепи подключения искробезопасного интерфейса связи RS485.³⁾ При обеспечении рекомендуемых параметров линии связи на скорости 300...1200 бод.**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА****«КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ РУДНИЧНОГО МОНИТОРИНГА И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СРХИ.4»**

Главное окно программного обеспечения



**РН****(380–1140)V,
(10–1000)A****КАН**
КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ
НИЗКОВОЛЬТНЫЕ

Предназначены для решения различных задач распределения электрической энергии низкого напряжения, защиты низковольтных электрических установок от аварийных режимов работы. Аппараты рассчитаны для применения на промышленных объектах общего назначения, а в рудничном исполнении — в подземных выработках шахт и рудников, а также их наземных сооружениях, не опасных по взрыву газа и пыли.

Основными потребителями аппаратов являются предприятия горнорудной промышленности, обогатительных фабрик, сельского хозяйства, металлургические и другие предприятия.

Аппараты являются комплектным изделием. Предназначены для использования в системах диспетчизации с использованием промышленных протоколов передачи файлов.

БАЗОВЫЕ ФУНКЦИИ АППАРАТУРЫ

- Дистанционное включение и отключение (блок БДУ-Т);
- Отключение или блокировка включения при повреждении линии дистанционного управления (обрыв или короткое замыкание);
- Отключение при срабатывании максимальной токовой защиты (МТЗ, блок БТЗ-Т);
- Отключение при срабатывании защиты от технологической перегрузки (ТЗП, блок БТЗ-Т);
- Регулировка уставок ТЗП от 0.5 до 1.0·I_{ном} и МТЗ (11 уставок) для каждого из трех диапазонов;
- Блокирование включения при недопустимом снижении сопротивления изоляции (блок БКИ-Т);
- Выбор уставки схемы предварительного контроля изоляции: 100 кОм (1140В) или 30 кОм (660/380В);
- Блокирование включения при увеличении сопротивления жилы дистанционного управления более 50 Ом;
- Нулевая защита;
- Реле утечки на линии отходящего присоединения 127/220, 220/380;
- Проверка схемы управления с индикацией исправности схемы управления;
- Световая сигнализация срабатывания МТЗ, ТЗП, схемы контроля изоляции, а также состояния контактора и наличия напряжения;
- Кнопка деблокировка защит МТЗ и ТЗП;
- Вывод напряжения 36В для питания внешней аппаратуры управления суммарной мощностью не более 75В·А.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Телеконтроль и телеуправление по интерфейсу RS-485 (протокол MODBUS);
- Архивация событий на карту памяти;
- Цифровая система защит.



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ АППАРАТОВ СЕРИИ КАН:

КАН - X - X X M X X X X
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

1 — Коммутационный аппарат низковольтный;

2 — Тип аппарата:

- Р — разъединитель специальный;
- П — прямого пуска;
- ПР — реверсивного пуска;
- ПМ — мягкого пуска;
- ПЧ — с частотным регулированием;
- ПА — автоматизации приводов;
- В — размыкание переменных токов короткого замыкания;
- ВП — размыкание постоянных токов короткого замыкания;
- АВР — автоматический ввод резерва;
- Т — трансформатор общего назначения;
- ТО — трансформатор осветительный;
- ТП — трансформатор пусковой;
- К — разветвления электрических цепей.

3 — Значение основного номинального параметра:

- номинальный ток, А;
- номинальная мощность, ВА.

4 — Обозначение электрической схемы аппарата в формате Еу (где у — собственно обозначение схемы). Если значение не указано, полагается электрическая схема с обозначением Е001.

5 — Признак обозначения конструкционного исполнения Мх (где х — собственно обозначение). Если вместо Х пропуск — шкаф для установки на грунт или навешивание, с защитой от несанкционированного доступа к частям под напряжением, толщиной корпуса 2мм, исполнение РН1; если МУ — аналогично предыдущему, толщина корпуса 3мм.

6 — Материал корпуса:

- 3 — сталь толщиной 1,5 мм;
- 4 — сталь толщиной 2,0 мм;
- 6 — сталь толщиной 3,0 мм;
- 9 — по тех. зад. заказчика (указывается в доп. требованиях).

7 — Область применения:

- 0 — общего назначения;
- 1 — исполнение РН1;
- 2 — исполнение РН2.

8 — Дополнительные характеристики:

- 0 — шкаф для установки на грунт или навешивание с защитой от несанкционированного доступа к частям под напряжением;
- 1 или пропуск — шкаф для установки на грунт или навешивания без защиты от несанкционированного доступа к частям под напряжением;
- 2 — шкаф для навешивания с защитой от несанкционированного доступа к частям под напряжением;
- 3 — шкаф для навешивания без защиты от несанкционированного доступа к частям под напряжением;
- 4 — шкаф, выполненный по техническому заданию заказчика (указывается в доп. требованиях);

9 — Дополнительные требования: напряжение, тип разъединителя, прочее.

Пример обозначения коммутационного аппарата низковольтного типа П на номинальный ток 80А, напряжение 380В, с номинальным током теплового элемента 64А, климатического исполнения У, категории размещения 5, по схеме электрической Е001, в конструкционном исполнении МУ:

«АППАРАТ КАН-П-80МУ 380В, 64А У5»

или

«АППАРАТ РН-80МУ 380В, 64А У5»

**РН****(380–1140)VAC,
(10–63)A****КАН-ПА**
ПУСКАТЕЛИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИВODOB**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Предназначены для местного и дистанционного управления приводами толкателями, приводами стволовых дверей и прочих механизмов шахт и рудников не опасных по взрыву газа и пыли, эксплуатируемых в сетях с изолированной нейтралью трансформатора напряжением до 1140 В.

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТ:

- Дистанционное управление от кнопочного поста управления или аппаратуры автоматизации с защитой от потери управляемости;
- Взаимная электрическая блокировка последовательности включения 2-х пускателей;
- Регулируемая защита от токов к.з. и перегрузки;
- Защита от включения при повреждении изоляции отходящего присоединения менее 30 кОм;
- Защита от самовключения пускателя при $U_c > 1,5 U_n$;
- Нулевая защита;
- **Возможность заказа изделия с расширенными функциями защит, телеконтролем и телеуправлением.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАН-ПА

Тип пускателя		КАН-ПА-10	КАН-ПА-18	КАН-ПА-25	КАН-ПА-32	КАН-ПА-40	КАН-ПА-63
Номинальное напряжение сети, В		380; 380/660; 660; 660/1140; 380/660/1140; 1140					
Номинальный ток, А		10	18	25	32	40	63
Мощность электродвигателя, кВА	Un=380 В	4	7,5	11	15	18,5	30
	Un=660 В	7,5	15	18,5	22	30	45
Отключающая способность, кА	Un=380 В	15	15	15	10	35	35
	Un=660 В	3	3	3	3	4	4
– износостойкость мех. цикла В-О, млн.ц		20	16	16	16	16	16
– износостойкость коммут. цикла В-О, млн.ц		3					
Габаритные размеры (Д×Ш×В) мм		318×660×950*					
Масса не более, кг		60					

* В зависимости от заказа габаритные размеры пускателя могут отличаться от указанного в таблице.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

КАН-ПА - X - M X X X - X
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

- 1 — Коммутационный аппарат низковольтный автоматизации приводов;
- 2 — Номинальный ток в амперах: (10–63) А;
- 3 — Толщина корпуса: 4–2 мм; 6–3 мм;
- 4 — Исполнение аппарата: 1 — РН1, 2 — РН2;
- 5 — Тип установки аппарата: 0, 1, 2, 3 (см. структуру условного обозначения аппаратов серии КАН);
- 6 — Дополнительные параметры (тип контактора, наличие разъединителя, прочее).

Пример обозначения при заказе коммутационного аппарата низковольтного типа КАН-ПА на номинальный ток 40 А напряжением 660В, толщиной корпуса 3 мм, в исполнении РН2, навешивание аппарата без защиты от несанкционированного доступа к частям под напряжением.

«КАН-ПА-40-M623, 660В»



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначены для дистанционного управления включением и отключением трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, эксплуатируемых в трехфазных сетях переменного тока частотой 50 Гц с изолированной нейтралью трансформатора напряжением до 1140В в рудниках и выработках не опасных по газу (метану) и угольной пыли, а также для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки в отходящих силовых цепях.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Местное и дистанционное управление (ДУ), защита цепей ДУ от потери управляемости при обрыве или замыкании жил;
- Тепловая защита от перегрузки;
- Защита от включения при повреждении изоляции отходящего присоединения;
- Защита от перегрузки и токов КЗ;
- Защита от самовключения пускателя при $U_c > 1,5 U_n$;
- **Возможность заказа изделия с расширенными функциями защит, телеконтролем и телеуправлением.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАН-П (РН)

Параметр	Типоразмер		
	I	II	III
Номинальный ток, А	18; 25, 32, 40, 63, 80	100, 125, 160, 200, 250	320, 400, 630
Номинальное напряжение сети, В	380; 380/660; 660; 660/1140; 380/660/1140; 1140		
Диапазон регулирования номинального тока несрабатывания теплового элемента, А	12–18; 17–25; 23–32; 30–40; 48–65; 55–70	63–90; 90–120; 120–150; 150–180; 125–200	220–315; 400–630
Степень защиты корпуса	IP54		
Габаритные размеры (Д×Ш×В) мм	255×485×690*	318×660×950*	384×882×1355*
Масса не более, кг	50	90	110

* В зависимости от заказа габаритные размеры пускателя могут отличаться от указанных в таблице

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

КАН - X - X - M X X X - X
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

1 — Коммутационный аппарат низковольтный;

2 — Условное обозначение типа аппарата:

П — прямого пуска; ПР — реверсивного пуска; ПМ — мягкого пуска; ПЧ — с частотным регулированием;

3 — Номинальный ток в амперах: (18–630) А;

4 — Толщина корпуса: 4–2 мм; 6–3 мм;

5 — Исполнение аппарата: 1 — РН1, 2 — РН2;

6 — Тип установки аппарата: 0, 1, 2, 3 (см. структуру условного обозначения аппаратов серии КАН)

7 — Дополнительные параметры (напряжение, тип контактора, наличие телеконтроля либо телеуправления, прочее).

Пример обозначения при заказе коммутационного аппарата низковольтного мягкого пуска типа КАН-ПМ на номинальный ток 250 А, напряжением 380/660В, толщиной корпуса 2 мм, в исполнении РН1, установка на грунт или навешивание с защитой от несанкционированного доступа к частям под напряжением, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5.

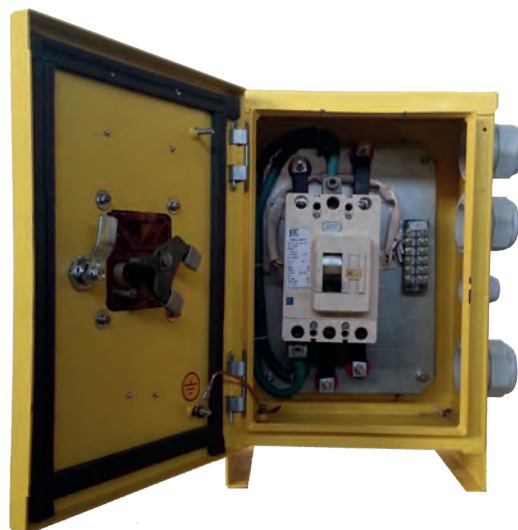
«КАН-ПМ-250-М410 380/600В, УХЛ5» или «ПРМ-250-М410 380/660В УХЛ5»



РН

440VDC,
(250–1000)A

КАН-ВП (ВАРП)
АППАРАТЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ И
ЗАЩИТЫ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначены для включения и отключения потребителей в электрических сетях постоянного тока напряжением до 440В в рудниках и шахтах, не опасных по взрыву газа (метана) и пыли.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Обеспечивают защиту потребителей от токов КЗ и тепловой перегрузки;
- Ручное либо дистанционное включение и отключение нагрузки при номинальном токе;
- Наличие двух вспомогательных контактов: размыкающий и замыкающий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип выключателя	КАН-ВП-250	КАН-ВП-500	КАН-ВП-630	КАН-ВП-1000
	ВАРП-250	ВАРП-500	ВАРП-630	ВАРП-1000
Номинальный ток, А	250	500	630	1000
Номинальное напряжение сети, В	440 (постоянный ток)			
Тип встраиваемого автоматического выключателя*	BA57–35	BA57–39	BA57–39	-
	BA04–36	BA51–39	BA51–39	BA50–41
	T3N250ABB	T5L630ABB	T5L630ABB	T6L1000ABB
Степень защиты корпуса	IP 54			
Габаритные размеры (Ш×В×Г) мм	410×460×280	550×600×320	550×600×320	600×1530×460
Масса, кг	16	30	30	95
* по согласованию с потребителем может быть применен автоматический выключатель отличный от указанного выше.				

КАН-ВП (ВАРП)АППАРАТЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ И
ЗАЩИТЫ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА440VDC,
(250–1000)A**РН**

www.stemash.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Наименование автоматического выключателя	Номинальный ток аппарата, А	Предельная отключающая способность (действующее значение), кА	Механическая износостойкость, циклов В-О	Электрическая износостойкость, циклов В-О
ВА57–35	250	50	10 000	2 500
ВА04–36		30	16 000	6 000
ABB T3N250		36	25 000	8 000
ВА57–39	500, 630	75	5 000	1 000
ВА51–39		85	16 000	2 000
ABB T5L630		70	20 000	7 000
ВА50–41	1000	100	16 000	2 000
ABB T6L1000		50	20 000	4 000

КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ

Наименование	Количество, шт.	Наружный диаметр присоединяемого кабеля, мм
КАН-ВП-250, ВАПР-250		
Ввод	1	Ø (44–54)
Вывод к токоприемнику	1	Ø (44–54)
Контрольный ввод	1	Ø (15–18)
КАН-ВП-500, КАН-ВП-630, ВАПР-500, ВАПР-630		
Ввод	2	Ø (44–54)
Вывод к токоприемнику	2	Ø (44–54)
Контрольный ввод	1	Ø (15–18)
* по согласованию с потребителем комплектация и типоразмер кабельных вводов может быть изменена;		
** количество и диаметр кабельных вводов для исполнения КАН-ВП-1000, ВАПР-1000 согласовывается с потребителем.		

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

КАН-ВП - X - X - M X X X - X
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

- 1 — Коммутационный аппарат низковольтный постоянного тока (допускается взамен применять обозначение ВАРП);
- 2 — Номинальный ток в амперах: 250, 500, 630, 1000;
- 3 — Обозначение типа электрической схемы:
 - E001 — ручное вкл./откл. аппарата,
 - E002 — дистанционное управление электромеханическим приводом автоматического выключателя;
- 4 — Толщина корпуса: 4–2 мм; 6–3 мм;
- 5 — Исполнение аппарата: 1 — РН1, 2 — РН2;
- 6 — Тип установки аппарата: 1 — установка на грунт или навешивание, 3 — навешивание;
- 7 — Дополнительные параметры (тип автоматического выключателя, прочее).

Пример обозначения при заказе коммутационного аппарата низковольтного типа КАН-ВП на номинальный ток 500 А, с ручным управлением вкл./откл. автоматического выключателя, толщиной корпуса 2 мм, в исполнении РН1, вариант установки — навешивание:

«КАН-ВП-500-E001-M413»**«ВАРП-500-E001-M413»**



РН

(380–1140)VAC,
(125–1000)A

КАН-В (ВРН)

АППАРАТЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ И
ЗАЩИТЫ ЦЕПЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначены для работы в трехфазных сетях переменного тока с изолированной нейтралью трансформатора в условиях рудников и шахт, не опасных по взрыву газа или пыли, для защиты электрических установок от токов короткого замыкания, а также для оперативных включений и отключений электрических цепей при нормальных режимах работы трехфазных сетей.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Вид управления: ручное (Р), дистанционное отключение (ДО), дистанционное управление вкл./откл. (ДУ);
- Наличие встроенного реле утечки;
- Изменение уставок МТЗ реализовано средствами автоматического выключателя, либо на регуляторах на блоке защиты БМЗ-3 (три канала контроля тока, 11 уставок).
- **Возможность заказа изделия с расширенными функциями защит, телеконтролем или телеуправлением.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАН-В (ВРН)

Параметр	Типоразмер		
	I	II	III
Номинальный ток, А	125; 160; 200; 250	400; 630	1000
Номинальное напряжение сети, В	380; 380/660; 660; 660/1140; 380/660/1140; 1140		
Предельная отключающая способность (действующее значение), кА при $U_{ном}=660В$	36	70	100
Вид и уровень защиты	IP 54		
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	318×550×600*	318×660×950*	318×660×950*
Масса не более, кг	40	85	110

* В зависимости от заказа габаритные размеры аппарата могут отличаться от указанных в таблице

УСТАВКИ МТЗ (БЛОК БМЗ-3)

Номинальный ток устройства	Диапазон уставок МТЗ блока соответствующие условным единицам на шкале блока БМЗ-3										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
125	250	312	375	437	500	562	625	687	750	813	875
200	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
250	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	1500	1625	1750
400	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800
630	1260	1575	1890	2205	2520	2895	3150	3465	3780	4095	4410
1000	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

КАН-В - X - М X X X - X
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

- 1 — Коммутационный аппарат низковольтный переменного тока (допускается взамен применять обозначение ВРН);
- 2 — Номинальный ток в амперах: 125–1000;
- 3 — Толщина корпуса: 4–2 мм; 6–3 мм;
- 4 — Исполнение аппарата: 1 — РН1, 2 — РН2;
- 5 — Тип установки аппарата: 0; 1; 2; 3 (см. структуру условного обозначения аппаратов серии КАН);
- 6 — Дополнительные параметры (тип автоматического выключателя, прочее).

Пример обозначения коммутационного аппарата низковольтного типа В на номинальный ток 200А, напряжение 660В, климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 5, по схеме электрической Е001, в конструктивном исполнении М:

«АППАРАТ КАН-В-200М, 660В, УХЛ5» или «АППАРАТ ВРН-200М 660В, УХЛ5»

КАН-Т

АППАРАТ КОММУТАЦИОННЫЙ
НИЗКОВОЛЬТНЫЙ ТРАНСФОРМАТОРНЫЙ

660/1140 VAC,
40кВА

РН



www.stemash.ru



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для питания потребителей электрической энергией трехфазного переменного тока промышленной частоты напряжением 660В или 380В в подземных выработках рудников в рудничном нормальном исполнении.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Наличие отвода напряжением 36В мощностью 250ВА;
- Защита от токов короткого замыкания и токов перегрузки первичной обмотки силового трансформатора и отходящего присоединения;
- Контроль изоляции отходящего присоединения;
- Наличие общесетевое реле утечки;
- Может быть изготовлен совместно с трансформаторной тележкой на колесном ходу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальная мощность, кВА	40
Номинальное напряжение первичной обмотки трансформатора, В	660/1140
Номинальное напряжение вторичной обмотки трансформатора, В	380/660
Номинальное ток первичной обмотки трансформатора, В	20,2/35
Номинальное ток вторичной обмотки трансформатора, В	35,1/60,8
Допустимое отклонения напряжения от номинального, %	от +15 до -15
Режим работы	продолжительный
Габаритные размеры (Д×Ш×В) мм	1350×700×800
Масса не более, кг	500

* В зависимости от заказа габаритные размеры аппарата могут отличаться от указанной в таблице.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

КАН-Т - X - М X X X - X
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

- 1 — Коммутационный аппарат низковольтный трансформаторный;
- 2 — Номинальный мощность: 40 кВА;
- 3 — Толщина корпуса: 4–2 мм; 6–3 мм;
- 4 — Исполнение аппарата: 1 — РН1, 2 — РН2;
- 5 — Тип установки аппарата: 0, 1, 2, 3, 4, 5 (см. структуру условного обозначения аппаратов серии КАН);
- 6 — Дополнительные параметры (напряжение, тип автоматического выключателя, схема включения, прочее).

Пример обозначения при заказе коммутационного аппарата низковольтного типа КАН-Т номинальной мощностью 40кВА напряжением питания 660/1140В, толщиной корпуса 3 мм, в исполнении РН2, на колесном ходу:

«КАН-Т-40-М625 660/1140В»



РН

(1140/660/380)VAC,
(1,6...6)kVA,
(380/230/133)VAC,
36VAC

КАН-ТП, КАН-ТО
ТРАНСФОРМАТОРЫ ПУСКОВЫЕ/ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Предназначены для питания по двухканальной схеме сетей освещения, цепей автоматики и сигнализации, и других потребителей трёхфазных сетей переменного тока в рудниках и шахтах, не опасных по взрыву газа и пыли.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Изготавливается в двух базовых исполнениях:
 - КАН-ТО — предназначен для питания линий освещения и автоматики по двум управляемым линиям (местное управление);
 - КАН-ТП — предназначен для питания ручного инструмента, линий освещения и автоматики по двум управляемым (дистанционное управление и ручное реверсирование) и одной неуправляемой линиям.
- Каждое исполнение доступно с трансформатором мощностью от 1,6 до 6 кВА, входное напряжение 1140/660В, 660/380В или 380/220В;
- Агрегаты КАН-ТО и КАН-ТП доступны в исполнении КАН-ТО-К и КАН-ТП-К со встроенной аппаратурой телеуправления и телеконтроля (ТУ, ТК);
- Агрегаты обеспечивают работу в продолжительном, прерывисто-продолжительном, повторно-кратковременном режимах.

ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

Агрегат	Защиты						Управление			
	РУ-127/220	РУ-220/380	РУ-36	БРУ	МТЗ	ТЗП	Реверс	МУ	ДУ	ТУ
КАН-ТО	Есть	по заказу	по заказу	Нет	Есть	Есть	Нет	Есть	Нет	Нет
КАН-ТП	Есть	по заказу	по заказу	Есть	Есть	Есть	Есть	Нет	Есть	Нет
КАН-ТО-К	Есть	по заказу	по заказу	Нет	Есть	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть
КАН-ТП-К	Есть	по заказу	по заказу	Есть	Есть	Есть	Есть	Нет	Есть	Есть

Примечание:

РУ-127/220 — общее реле утечки для всех отводов на напряжение 127/220В;

РУ-36 — реле утечки на отводе 36В;

БРУ — блокировочное реле утечки на каждом из управляемых отводов;

МТЗ — максимальная токовая защита (блок БТЗ-Т на управляемых отводах и автоматические выключатели на неуправляемых отводах);

ТЗП — технологическая защита от перегрузки на управляемых отводах;

Реверс — ручное реверсирование управляемых отводов;

МУ — местное управление включением управляемых отводов;

ДУ — дистанционное управление включением управляемых отводов;

ТУ — телеуправление по 2-проводной линии RS-485 (ia), протокол MODBUS.

- Дополнительные функции (доступны по отдельному заказу):
 - двухпроводной искробезопасный интерфейс связи RS-485;
 - протокол связи MODBUS RTU или ASCII, скорость связи настраивается от 300 до 115 200 бод;
 - считывание состояния отводов, защит, уровней токовых нагрузок и уровня напряжения;
 - отработка команд телеуправления включением и отключением;
 - регистрация событий на съемную карту памяти.



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Вход питания	Осветительный	Пусковой	Модель согласно мощности				
			1,6 кВА	2,5 кВА	4 кВА	5 кВА	6 кВА
380/220В	◆		КАН-ТО-1,6	КАН-ТО-2,5	КАН-ТО-4	КАН-ТО-5	КАН-ТО-6
660/380В	◆						
660/380В	◆						
380/220В		◆	КАН-ТП-1,6	КАН-ТП-2,5	КАН-ТП-4	КАН-ТП-5	КАН-ТП-6
660/380В		◆					
1140/660В		◆					

Примечание: по заказу каждая модель доступна с функцией РУ-36 на отводе 36В

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип агрегата	КАН-ТО(П)-1,6	КАН-ТО(П)-2,5	КАН-ТО(П)-4	КАН-ТО(П)-5	КАН-ТО(П)-6
Номинальная мощность трансформатора, кВА	1,6	2,5	4,0	5,0	6,0
Номинальное напряжение первичной цепи, В	1140/660, 660/380, 380/220				
Номинальное напряжение вторичных цепей, В	380/220 или 220/127 (3 вывода) 36 (1 вывод)		380/220 или 220/127 (3 вывода) 36 (1 вывод)		
Максимальная мощность подключаемых токоприемников, кВт					
– на напряжение 220/127В или 380/220В	1,0 + 0,4	2,0 + 0,4	3,0 + 0,8	2×2,5 + 1,8	2×2,0 + 1,8
– на напряжение 36В	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Номинальный ток первичной цепи, А					
– при 1140 В	0,82	1,3	2,0	2,5	3,0
– при 660 В	1,4	2,2	3,5	4,6	5,2
– при 380 В	2,4	3,8	6,1	9,1	9,1
Номинальный ток вторичных цепей, А					
– при 380 В	2,5	3,9	6,2	8,4	9,3
– при 220 В	4,2	6,6	10,5	12,8	15,7
– при 127 В	7,3	11,4	18,2	24,2	27,3
– при 36В	10	10	10	10	10
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	590×560×630				
Масса кг. не более	100				

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

КАН - Х - Х - М Х Х Х - Х
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

1 — Коммутационный аппарат низковольтный;

2 — Условное обозначение типа аппарата:

ТО — трансформатор осветительный;

ТП — трансформатор пусковой;

3 — Номинальный мощность: (1,6–6) кВА;

4 — Толщина корпуса: 4–2 мм; 6–3 мм;

5 — Исполнение аппарата: 1 — РН1, 2 — РН2;

6 — Тип установки аппарата: 0, 1, 2, 3 (см. структуру условного обозначения аппаратов серии КАН);

7 — Дополнительные параметры (напряжение, ТК — наличие телеконтроля либо ТУ — телеуправления, прочее).

Пример обозначения при заказе коммутационного аппарата низковольтного типа КАН-ТО номинальной мощностью 6кВА, напряжением питания 660/380В, в исполнении РН1 толщиной корпуса 3мм, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5, со встроенной аппаратурой телеконтроля ТК.

«АППАРАТ КАН-ТО-6-М610, 660/380В ТК УХЛ5»



РН

(380–1140)VAC,
(18–1000)A

КАН-АВР
АППАРАТЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначены для электроснабжения потребителей 1 категории надежности электроснабжения шахт и рудников не опасных по взрыву газа и пыли, эксплуатируемых в сетях с изолированной нейтралью трансформатора напряжением до 1140 В.

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТ:

- Местное включение/отключение;
- Защита от включения при повреждении изоляции отходящего присоединения менее 30 кОм;
- Защита от самовключения при $U_c > 1,5 U_n$; нулевая защита.
- Функция регулируемой защиты от токов к.з. и перегрузки по каждому вводу;

РЕЖИМЫ АВР:

- АВР ввода;
- АВР секций.

ФУНКЦИИ АВР:

- Автоматический ввод резерва;
- Автоматический или ручной возврат;
- **Возможность заказа изделия с расширенными функциями защит, телеконтролем и телеуправлением.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер аппарата	I	II	III	IV
Номинальное напряжение сети, В	380/660; 660/1140			
Номинальный ток, А	18; 25; 32; 40; 63; 80	100; 160; 250	400; 630	800; 1000
Режимы АВР	АВР ввода / АВР секции			
Износостойкость мех. цикла В-О	30 000	20 000	14 000	10 000
Износостойкость коммут. цикла В-О	7 000	5 000	5 000	4 000
Габаритные размеры (Д×Ш×В) мм	300×600×700*	350×700×1450*	500×800×1700*	600×1000×1900*
Масса не более, кг	80	160	220	280

* В зависимости от заказа габаритные размеры пускателя могут отличаться от указанного в таблице

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

КАН-АВР - X - M X X X - X
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

- 1 — Коммутационный аппарат низковольтный автоматического ввода резерва;
- 2 — Номинальный ток в амперах: (18–1000) А;
- 3 — Толщина корпуса: 4–2 мм; 6–3 мм;
- 4 — Исполнение аппарата: 1 — РН1, 2 — РН2;
- 5 — Тип установки аппарата: 0, 1, 2, 3 (см. структуру условного обозначения аппаратов серии КАН);
- 6 — Дополнительные параметры (напряжение, тип автоматического выключателя, схема включения, прочее).

Пример обозначения при заказе коммутационного аппарата низковольтного типа КАН-АВР на номинальный ток 160 А напряжением 660/1140В, толщиной корпуса 3 мм, в исполнении РН1, навешивание аппарата без защиты от несанкционированного доступа к частям под напряжением:

«КАН-АВР-160 М623 660/1140В»



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для нечастых включений и отключений потребителей в трехфазных электрических сетях переменного тока напряжением до 1140В, а также максимальной токовой защиты отходящего присоединения. Наличие в разъединителе специального соединителя низкочастотного типа СНВ позволяет производить соединение аппарата КАН-Р с токоприемниками трехфазного переменного тока, горными машинами, комплексами и агрегатами гибкими кабелями, имеющими силовые, вспомогательные и заземляющие жилы.

ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ И ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Наличие электрической блокировки включения автоматического выключателя при отключенном СНВ;
- Максимальная токовая защита;
- Индикация наличия входного напряжения питающей сети;
- Индикация включенного автоматического выключателя (напряжения на выходе);
- Наличие кнопочного пульта на корпусе для управления внешним коммутационным аппаратом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр		Значение			
		Номинальный ток, А			
Главной цепи		25; 32; 40; 63; 125; 250; 320			
Цепей управления		10			
		Номинальное напряжение, В			
Главной цепи		380; 660; 380/660; 1140			
Цепей управления		60			
Частота сети, Гц		50			
Механический ресурс, циклов В-О		6300			
Количество контактов, шт	Главной цепи	3			
	Цепей управления	5			
	Заземления	1			
Сечение жил присоединяемого кабеля, мм²		6–16	10–35	16–70	70–95
Масса не более, кг		55*			
Габаритные размеры, мм		241×462×792			
* В зависимости от исполнения корпуса масса может отличаться в меньшую сторону.					

* В зависимости от исполнения корпуса масса может отличаться в меньшую сторону.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

КАН-Р - X - X - M X X X - X
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

- 1 — Коммутационный аппарат низковольтный — разъединитель специальный;
- 2 — Номинальный ток в амперах: (63–320) А;
- 3 — Тип исполнения электрической схемы: E001 — без эл. блокировки; E002 — с эл. блокировкой; E003 — наличие кнопочного пульта без эл. блокировки; E004 — наличие кнопочного пульта с эл. блокировкой.
- 4 — Толщина корпуса: 4–2 мм; 6–3 мм;
- 5 — Исполнение аппарата: 1 — РН1, 2 — РН2;
- 6 — Тип установки аппарата: 3, 4 (см. структуру условного обозначения аппаратов серии КАН);
- 7 — Дополнительные параметры (тип автоматического выключателя, прочее).

Пример обозначения при заказе коммутационного аппарата низковольтного типа КАН-Р на номинальный ток 250 А напряжением 380/660В по схеме E004, толщиной корпуса 3 мм, в исполнении РН2, навешивание аппарата без защиты от несанкционированного доступа к частям под напряжением.

«КАН-Р-250-E004-M623 380/660В»



РН

(660–1140)ВАС,
(20–630)А

КАН-К
КОРОБКИ РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫЕ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначена для соединения и разветвления гибких и бронированных кабелей в силовых цепях и цепях управления постоянного и переменного тока подземных выработках шахт и рудников, не опасных по газу (метану) и угольной пыли. Изделия могут применяться в промышленности, сельском хозяйстве, в жилых и общественных зданиях, как внутри помещения, так и на открытом воздухе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питающей сети	(660–1140)АС, 440DC
Номинальное значение тока нагрузки, А	20, 63, 200, 250, 400, 630
Исполнение аппарата	РН1/РН2
Способ установки	Крепление на стене
Максимальное сечение жил силового кабеля, мм ²	120

ИСПОЛНЕНИЯ КОРОБОК НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1140АС НОМИНАЛЬНЫМ ТОКОМ (20–630)А

Исполнение коробок по типу электрической схемы	Количество вводных устройств		
	Ввод Ø 20–29 мм.	Ввод Ø 33–41 мм.	Ввод Ø 44–54 мм.
E001			2
E002			4
E003			6
E004		2	
E005		2	2
E006		2	4
E007		4	
E008		4	2
E009		6	
E010	2		
E011	2		2
E012	2		4
E013	2	2	
E014	2	2	2
E015	2	4	
E016	4		
E017	4		2
E018	4	2	
E019	6		



ИСПОЛНЕНИЯ КОРОБОК НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 660АС, 440ДС НОМИНАЛЬНЫМ ТОКОМ ДО 20А

Исполнение коробок по типу электрической схемы	Кол-во зажимов	Количество и диаметр вводимого кабеля				
		Ввод Ø 10–14 мм.	Ввод Ø 13–18 мм.	Ввод Ø 16–24 мм.	Ввод Ø 20–29 мм.	Ввод Ø 33–41 мм.
E020	12	2	1	1	0	0
E021		0	2	1	0	0
E022		0	4	1	0	0
E023	24	2	3	2	0	0
E024		0	6	1	0	0
E025		0	3	1	0	0
E026	36	0	7	2	1	0
E027		0	3	2	1	0
E028	48	0	8	2	1	1
E029		0	4	1	1	1

МАССО-ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Массо-габаритные размеры коробок по типу электрических схем	Габаритные размеры не более ДхШхВ, мм	Масса не более, кг
E001-E019	200×560×560	18
E020-E022	120×410×380	7
E023-E025	120×410×520	10
E026, E027	120×410×640	12
E028, E029	120×410×720	16

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

КАН-К - X - X - M X X X - X
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

- 1 — Коммутационный аппарат низковольтный — коробка разветвительная;
- 2 — Номинальный ток в амперах: (20–630) А;
- 3 — Тип исполнения электрической схемы: если не указан подразумевается схема E001;
- 4 — Толщина корпуса: 4–2 мм; 6–3 мм;
- 5 — Исполнение аппарата: 1 — РН1, 2 — РН2;
- 6 — Тип установки аппарата: 3 — навешивание аппарата без защиты от несанкционированного доступа к частям под напряжением, 4 — по техническому заданию заказчика;
- 7 — Дополнительные параметры (климатическое исполнение, прочее).

Пример обозначения при заказе коммутационного аппарата низковольтного типа КАН-К на номинальный ток 20А напряжением 660В по схеме E023, толщиной корпуса 2 мм, в исполнении РН2, навешивание аппарата без защиты от несанкционированного доступа к частям под напряжением:

«КАН-К-20-E023-M423, 660В»

**РН****6kV
(100...1600) kVA****КТП-РН**
КОМПЛЕКТНЫЕ
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ
В РУДНИЧНОМ НОРМАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Предназначены для электроснабжения трехфазным переменным током электроприемников, устанавливаемых в подземных выработках, не опасных по газу (метану) и(или) пыли.

УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИИ КТП

Трансформаторная подстанция состоит из основных функциональных узлов (модулей):

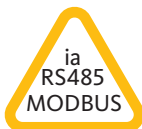
- распределительное устройство высшего напряжения (РУВН), выполняет ввод силовых цепей их коммутацию и защиту трансформатора и выпускается в двух модификациях — классическое РУВН с разъединителем холостого хода, РУВН с вакуумным коммутационным аппаратом (контактором либо автоматическим выключателем), устройствами защиты и управления а также средствами защиты от коммутационных перенапряжений;
- отделения трансформатора силового (ОТС), выполняет преобразование напряжения и передачу мощности и выпускается в двух исполнениях с боковой загрузкой трансформатора, либо с верхней загрузкой трансформатора (при мощности более 1600кВА);
- распределительное устройство низшего напряжения (РУНН), выполняет коммутацию потребителей и защиту отходящих присоединений и выпускается в следующих исполнениях:
 - классический РУНН с автоматическим выключателем с ручным приводом;
 - РУНН модульный наращиваемый с набором коммутационных аппаратов и защит по требованию заказчика, также устанавливается групповой автоматический выключатель, в случае отсутствия автоматического выключателя в РУВН;

Модульная конструкция позволяет выпускать КТП с совершенно различными функциями, характеристиками, размерами и стоимостью, способными удовлетворить потребности большинства потребителей.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

КТП-РН - X / 6 - X - X X X X 5
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

- 1 — КТП-РН — комплектная трансформаторная подстанция в рудничном нормальном исполнении;
- 2 — Номинальная мощность в киловольт-амперах;
- 3 — Номинальное первичное напряжение: 6 кВ;
- 4 — Вторичное напряжение или сочетание вторичных напряжений в киловольтах в формате X или X/X: 0.4, 0.69, 1.2, 0.69/0.4, 1.2/0.69 (см. технические характеристики);
- 5 — Исполнение по управлению распределительных устройств: ДВ — дистанционное управление РУВН; ДН — дистанционное управление РУНН; ДВН — дистанционное управление обоими распредустройствами РУВН и РУНН; отсутствие букв — с ручным управлением РУВН и РУНН;
- 6 — Исполнение по системе питания: ПП — для питания сетей с полупроводниковые преобразователями частоты; отсутствие букв — для питания сетей без полупроводниковых преобразователей частоты;
- 7 — Исполнение по системе защиты и контроля: К — со встроенной аппаратурой телеконтроля рабочих параметров; отсутствие буквы — без функции телеконтроля;
- 8 — Климатическое исполнение УХЛ или Т;
- 9 — Категория размещения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Величина параметра для типоразмера							
	КТП-РН-100/6	КТП-РН-160/6	КТП-РН-250/6	КТП-РН-400/6	КТП-РН-630/6	КТП-РН-1000/6	КТП-РН-1250/6	КТП-РН-1600/6
Номинальная мощность	100 кВА	160 кВА	250 кВА	400 кВА	630 кВА	1000 кВА	1250 кВА	1600 кВА
Частота	50 Гц							
Номинальное первичное напряжение	6/10 кВ							
Способ, диапазон регулирования напряжения	Переключение без возбуждения (ПВВ), ± 5 %							
Номинальное вторичное напряжение	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,20 кВ 0,69 кВ 0,4 кВ	1,2 кВ
Схема и группа соединения обмоток силового трансформатора	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; У/У-0	У/Д-11; Д/Д-0	Д/Д-0
Напряжение короткого замыкания, % от номинального	3,0 %	3,6 %	3,6 %	3,4 %	3,5 %	5,0 %	5,5 %	6,0 %
Потери короткого замыкания силового трансформатора при температуре 115° С	1,92 кВт	2,52 кВт	2,93 кВт	3,95 кВт	5,16 кВт	7,25 кВт	7,7 кВт	8,5 кВт
Ток холостого хода	2,5 %	2,1 %	1,5 %	1,2 %	1,1 %	1,0 %	0,95 %	0,95 %
Потери холостого хода силового трансформатора	0,52 кВт	0,67 кВт	0,95 кВт	1,3 кВт	1,95 кВт	2,80 кВт	3,2 кВт	4,2 кВт

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЙ ПРИ ЗАКАЗЕ:

- трансформаторной подстанции мощностью 630кВА, с ручным управлением РУВН и РУНН, для питания сетей без полупроводниковых преобразователей частоты, на вторичное напряжение 1.2/0.69кВ, со встроенной аппаратурой телеконтроля, в климатическом исполнении УХЛ, с установленным изготовителем напряжением 0,69 кВ, с колесными парами на колею 900 мм:

«КТП-РН-630/6-1.2/0.69-К УХЛ5, 0.69КВ, 900ММ»

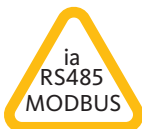
- трансформаторной подстанции мощностью 400кВА, с дистанционным управлением РУВН, для питания сетей без полупроводниковых преобразователей частоты, на вторичное напряжение 0.69/0.4кВ, в климатическом исполнении УХЛ, с установленным изготовителем напряжением 0,69 кВ, с колесными парами на колею 900 мм:

«КТП-РН-400/6-0.69/0.4-ДВ УХЛ5, 0.69КВ, 900ММ»



РН1

6/10 кВ
50-1250А



КРУРН
УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
в РУДНИЧНОМ НОРМАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ



РН1, IP54

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для приема и распределения электрической энергии в сетях с изолированной нейтралью напряжением 6/10 кВ частотой 50 Гц, а также для защиты и управления подземными токоприемниками железорудных и угольных шахт, не опасных по газу или пыли.

Устройство оснащено современной микропроцессорной системой управления и защиты, средствами телеконтроля и управления. Доступно для заказа в стандартном типоразмере, который идеален для модернизации действующих распределительных пунктов, а также рассчитанный на применение в капитальном строительстве новых распределительных пунктов.

Благодаря современной архитектуре обеспечивается высокий уровень безопасности обслуживающего персонала и необходимая степень локализации последствий аварийных ситуаций.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Выпускается в следующих функциональных исполнениях :

КРУРН-В (+Wh) – вводное комплектное распредустройство. Может комплектоваться стандартным счетчиком электроэнергии;

КРУРН-О (+Wh) – распредустройство отходящего присоединения. Может комплектоваться стандартным счетчиком электроэнергии.

КРУРН-С – секционное комплектное распредустройство;

КРУРН-СР – комплектное распредустройство секционного разъединителя.

- Выпускается в двух исполнениях по напряжению в одном типоразмере :

КРУРН-6 – номинальное напряжение 6 кВ. При этом обеспечивается полная габаритная совместимость с КРУРН-6А, выпускаемых ранее, в том числе и по сборным шинам. В данном исполнении возможна прямая замена КРУРН-6А в групповой сборке ;

КРУРН-6/10 – наибольшее номинальное напряжение 10 кВ. При этом конструкция шкафа изменяется только в зоне подключения в групповую сборку.

- Учет электроэнергии может быть выполнен как классическим способом с использованием 3хЗНОЛП, так и по схеме двух ваттметров ;
- Современная архитектура с классическим разделением на отсеки : релейный отсек, отсек выключателя, сборных шин и кабельный отсек ;
 - Замыкание силовых контактов происходит в изоляционных тубах, что исключает возникновение межфазных замыканий ;
- Возможность применения любой комплектации по требованиям Заказчика ;
- Возможность изготовления с классическими разъединителями, но с частичным секционированием при отсутствии шторного механизма - в стандартной конструкции КРУРН-6А ;
 - Возможность изготовления в малогабаритном типоразмере (740x1500x1000 мм) с частичным секционированием, при наличии шторного механизма ;
- Электрическая схема унифицирована с взрывозащищенными шкафами КРУВ-6, что упрощает техническое обслуживание на предприятиях, где эксплуатируется как РН, так и РВ шкафы КРУ.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (Таблица 1)

Параметр	Значение	
Номинальное напряжение, кВ	6	6 / 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	7,2 / 12
Номинальный ток, А	1250 100 – 1250 50 - 800	
— сборных шин, выключателей		
— вводных и секционных шкафов КРУ		
— шкафов КРУ отходящих присоединений		
Мощность отключения, МВА, не более	100	200
Номинальный ток отключения*, кА	10	15
Ток включения и электродинамической стойкости* (амплитудное значение), кА	25	
Предельный ток термической стойкости (односекундный)*, кА	10	15
Механическая стойкость циклов «включение» – «отключение»*	30 000 2000	
— выключатель		
— разъединителя (в классическом исполнении с разъединителем)		
Сопротивление изоляции, не менее, МОм	150 2	
— силовых цепей 6 кВ		
— цепей низкого напряжения		
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54	
Бестоковая пауза при АПВ, с	10-1800	
Габаритные размеры (Ш х В х Г), мм х мм х мм	800 х 1770 х 1400	
Масса шкафа, кг, не более	800	

* определяется типом установленного оборудования

• Виды управления :

- местное включение и отключение, деблокировка ;
- дистанционное (до 10 км) включение и отключение по искробезопасной линии связи (ia) ;
- телеуправление: включение, отключение, деблокировка по искробезопасной линии RS485

• Защиты :

- минимального напряжения (отключаемая) ;
- от превышения и понижения напряжения ;
- МТЗ: прямого действия и микропроцессорная ;
- блокировочное реле утечки с **электронным** коммутатором БРУ (нет механического коммутатора БРУ) ;
- направленная от однофазных замыканий на землю, обеспечивающая селективность даже при дуговом замыкании на землю. Возможность классического выделения полноценного сигнала 3U0 за счет применения трансформатора 3хЗНОЛП ;
- от потери управляемости при обрывах и КЗ линий дистанционного управления ;
- отключение и блокировку внешнего контакта газовой защиты или аппаратуры контроля воздуха ;

• Автоматика :

- АПВ в исполнениях О и В с регулировкой бестоковой паузы от 10 до 1800 с ;
- АВР в исполнении С ;
- таймер ограничения длительности включения ;
- таймер блокировки включения для ограничения частоты включения выключателя

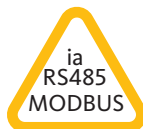
• Функции индикации :

- 12 дискретных светодиодных индикаторов состояния основных защит, выключателя, каналов приема и передачи порта RS485 ;

- эргономичный алфавитно-цифровой дисплей с многооконными режимами отображения данных

• Функции облегчения технического обслуживания :

- проверка действия МТЗ и БРУ ;
- диагностические окна с отображением расширенной информации по работе шкафа КРУ и его компонентов ;
- журнал событий.

**РН1****6/10 кВ
50-1250А****КРУРН**
УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
в РУДНИЧНОМ НОРМАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Структура условного обозначения

КРУРН - X - X - X - X УХЛ 5

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

- 1 — комплектное распределительное устройство в рудничном нормальном исполнении ;
- 2 — номинальное напряжение в киловольтах : 6 кВ, 10 кВ или 6/10 кВ ;
- 3 — исполнение в соответствии с таблицей 2 ;
- 4 — номинальный ток в амперах в соответствии с таблицей 2 ;
- 5 — параметры комплектации: Д — с пультом дистанционного управления; 0 — без пульта дистанционного управления. При отсутствии пульта дистанционного управления допускается не указывать "0" в условном обозначении ;
- 6 — климатическое исполнение ;
- 7 — категория размещения.

Таблица 2

Обозначение исполнения	Описание исполнения шкафа КРУ	Іном, А
ВО ВГ	Вводной одиночный Вводной групповой	100, 160, 200, 315, 400, 630, 800, 1000, 1250
ВО+Wh ВГ+Wh	Вводной одиночный со встроенным независимым счетчиком электроэнергии Вводной групповой со встроенным независимым счетчиком электроэнергии	
СО СГ СРО СРГ	Секционный одиночный Секционный групповой Секционный разъединитель одиночный Секционный разъединитель групповой	
ОО ОГ	Отходящего присоединения одиночный Отходящего присоединения групповой	
ОО+Wh ОГ+Wh	Отходящего присоединения одиночный со встроенным независимым счетчиком электроэнергии Отходящего присоединения групповой со встроенным независимым счетчиком электроэнергии	50, 100, 160, 200, 315, 400, 630, 800

Пример обозначения одиночного КРУ напряжением 6 кВ, состоящего из шкафа отходящих присоединений со встроенным независимым счетчиком электроэнергии на номинальный ток 200 А с пультом дистанционного управления :

«КРУРН-6-ОО+Wh-200-Д УХЛ5»

Пример обозначения группового КРУ напряжением 6/10 кВ, состоящего из двух вводных шкафов с номинальным током 400А, секционного шкафа с номинальным током 315А, и шести шкафов отходящих присоединений на номинальный ток 200 А без пульта дистанционного управления :

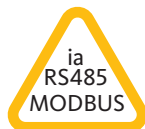
«КРУРН-6/10-ВГ-400-0 УХЛ5» ; «КРУРН-6/10-СГ-315-0 УХЛ5» ; «КРУРН-6/10-ОГ-200-0 УХЛ5»

или

«КРУРН-6/10-ВГ-400 УХЛ5» ; «КРУРН-6/10-СГ-315 УХЛ5» ; «КРУРН-6/10-ОГ-200 УХЛ5»

КРУРН

УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
в РУДНИЧНОМ НОРМАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ



6 kV
50–630A

РН1



www.stemash.ru



МОДЕРНИЗАЦИЯ ШКАФОВ КРУРН ПРЕЖНИХ ЛЕТ ВЫПУСКА

Модуль выкатной предназначен для модернизации ячеек КРУРН-6А, эксплуатирующихся в сетях с изолированной нейтралью трехфазного переменного тока частоты 50 Гц с номинальным напряжением 6кВ путем прямой замены устройства с выключателем ВВПЛ-6, ВЭВ-6, ВЭВ-6Б.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ ПРИ РЕМОНТЕ И МОДЕРНИЗАЦИИ СВОИМИ СИЛАМИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЗВОЛЯЕТ:

- улучшить технические параметры и избежать затрат на приобретение новых КРУ без необходимости демонтажа из действующих подстанций;
- получить надёжное коммутационное оборудование с минимальными затратами на обслуживание.

В качестве коммутационного аппарата используется вакуумный выключатель ВВТ с пружинным приводом, позволяющий осуществлять ручное (механическое) управление включением / отключением при неисправностях электрических цепей системы управления.

ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

- отходящих присоединений с механическим коммутатором БРУ (КРУ с релейными блоками);
- отходящих присоединений с бесконтактным БРУ (КРУ с микропроцессорным блоком);
- вводное / секционное (КРУ с любой системой управления).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6
Номинальный ток, А	630
Номинальный ток отключения, кА	25
Ток электродинамической стойкости, кА	50
Номинальное напряжение цепей управления, В	100 / 127
Диапазон рабочих напряжений в цепях управления	0,85 ... 1,1U _н
Время взвода включающей пружины, не более, с	15
Параметры устройства защиты минимального напряжения	
– номинальное напряжение питания, В	100
– уставка разрешения включения, В	85
– уставка срабатывания на отключение, В	50–60
– диапазон регулирования выдержки времени на отключение, с	0,1–30
Возможность отключения защиты (при необходимости)	Есть
Собственное время включения, не более, с	0,08
Время отключения, не более, с	0,07
Механический ресурс, циклов “включение-отключение” ВО	30000
Коммутационный ресурс:	
– циклов ВО при номинальном токе	30000
Срок службы*, лет	25

* Если до этого срока не исчерпан механический или коммутационный ресурс.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Исполнение модуля	Примечание
КРУРН-6А-МВ-ОК*	Отходящих присоединений с механическим коммутатором БРУ	Встраивание в КРУРН-О с системой управления на релейных блоках
КРУРН-6А-МВ-О	Отходящих присоединений с бесконтактным БРУ	Встраивание в КРУРН-О с системой управления на базе БЗУМТ-2-08
КРУРН-6А-МВ*	Вводное / секционное	Встраивание в КРУРН-В/С с системой управления, как на релейных блоках, так и на базе БЗУМТ-2-08

*Применим для модернизации КРУРН-6А прежних лет выпуска.



(220–660) VAC,
(50–800) A

УДТМ
УСТРОЙСТВА ДИНАМИЧЕСКОГО
ТОРМОЖЕНИЯ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для быстрой и точной остановки различных механизмов путем динамического торможения приводных асинхронных электродвигателей с фазным ротором мощностью до 800 кВт.

Устройство представляет собой управляемый тиристорный выпрямитель с системой автоматического регулирования тока динамического торможения. Ток динамического торможения задается в функции ступеней сопротивлений в роторной цепи и напряжения тахогенератора.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Содержит трехфазный понижающий трансформатор, управляемый тиристорный выпрямитель с принудительным охлаждением, коммутационную аппаратуру, аппаратуру управления защиты и сигнализации, для управления контакторами роторных сопротивлений.
- Выполнено на современной элементной базе.
- Возможность заказа изделия с телеконтролем и телеуправлением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное напряжение сети (линейное, трехфазное), В	220; 380; 660; 220/380; 280/660
Допустимое отклонение напряжения питающей сети от номинального, %	от -15 до +15
Номинальное выпрямленное напряжение, В	20; 30; 220; 380
Выпрямленный ток в режиме торможения, А	50; 100; 120; 160; 250; 400; 630; 800
К.П.Д.	96%
Время протекания тормозного тока	Не ограничено
Режим работы	Выпрямительный / Инверторный
Охлаждение	Принудительное
Степень защиты шкафа по ГОСТ	IP 20; IP 21; IP 23; IP 54
Тип шкафа	Двухстороннего обслуживания
Температура окружающего воздуха при относительной влажности	от +1 до +40°C не более 80%
Срок службы, лет	20
Средняя наработка на отказ	10 000 часов
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	800×800×1800
Масса без учета трансформатора, кг	380



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

УДТМ - Х / Х - Х Х Х - К - Х Х Х (Х)
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)

- 1 — Устройство динамического торможения модернизированное;
- 2 — Номинальный ток в амперах;
- 3 — Максимальное выходное напряжение в вольтах;
- 4 — Напряжение питающей сети:
 - 0–220 В;
 - 1–380 В;
 - 2–660 В.
- 5 — Наличие трансформатора:
 - 0 — без трансформатора;
 - 1 — с трансформатором;
 - 2 — с трансформатором с усиленной изоляцией.
- 6 — Наличие контактора:
 - 1 — с контактором;
 - 0 — без контактора.
- 7 — К — комплектное исполнение;
- 8 — Количество фаз питающей сети:
 - 1 — однофазная;
 - 3 — трехфазная.
- 9 — Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254:
 - 54 — IP54;
 - 23 — IP23;
 - 20 — IP20;
 - 00 — IP00 и т.п.;
- 10 — Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УЗ, УХЛЗ, УХЛ5 и др.
- 11 — Дополнительные требования: дополнительное устанавливаемое оборудование, требования к ЗИП, номер технического задания заказчика или др.

Пример обозначения для заказа устройства динамического торможения модернизированного комплектного исполнения, с номинальным током фаз 250А, при питании блока от трёхфазной сети с номинальным линейным напряжением 380В, максимальным выходным напряжением 230 В, с трансформатором, без силового контактора в первичной цепи, степенью защиты IP21, для районов с умеренным климатом и категорией размещения 3 с дополнительным требованием размещения в шкафу 8 шт. реле типа Relpol R-15.

«УДТМ-250/230–110-К-321 УЗ (8 ШТ. РЕЛЕ ТИПА RELPOL R-15)»



IP32

6/10 кВ
100 - 400А

РВВ
РЕВЕРСОРЫ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ВАКУУМНЫЕ



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Доступны для заказа в исполнении:

- с вакуумными контакторами

По требованию Заказчика могут быть применены вакуумные контакторы типа 3TL6525 (SIEMENS), LVC (LS, Корея), ABB.

Двухстороннее обслуживание

- Возможность изготовления с дополнительным вводным контактором (с целью повышения надежности)
- все необходимые виды защит и блокировок
- возможность изготовления с требуемой степенью защиты IP

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Индикация состояния контакторов
- Индикация наличия напряжения на питаемой линии
- Дуговая блокировка (по требованию Заказчика)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для управления электроприводом шахтных подъемных установок напряжением 6 или 10 кВ трехфазного переменного тока частотой 50 и 60 Гц.

Схема реверсора позволяет осуществлять реверсирование электродвигателя, а также динамическое торможение, путем питания обмотки статора постоянным током от внешнего источника.

Предназначен для работы в невзрывоопасной среде, не содержащей токопроводящей пыли, агрессивных газов в концентрациях, снижающих параметры реверсора.



ПРИМЕР ЗАПИСИ ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕВЕРСОРА ПРИ ЕГО ЗАКАЗЕ:

а) с воздушными контакторами на номинальное напряжение 6 кВ с напряжением цепи управления 220В постоянного тока, на номинальный ток 250А, номинальный ток отключения 3,9 кА для климатического исполнения и категории размещения У2:

РВ-2М-6-250-3,9 У2, 220VDC

б) с вакуумными контакторами на номинальный ток 400А типа 3TL6525 (Siemens), номинальное напряжение 6 кВ, с номинальным током отключения 4 кА и напряжением цепи управления 220 В постоянного тока для климатического исполнения и категории размещения У3:

РВВ-6-400-4У3, 220VDC, 3TL6525 (SIEMENS)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6/10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2/12
Номинальный ток, А	400
Коммутационная способность:	
– номинальный ток отключения*, кА	4,0
– ток включения*, кА	15
амплитуда	4,5
начальное эффективное значение периодической составляющей	
Стойкость при сквозных токах короткого замыкания, кА	
– наибольший пик*, кА	15
– начальное действующее значение периодической составляющей, кА	4
– среднеквадратичное значение тока за время его протекания, кА	4,5
время протекания тока, с	4
Характеристика отключения	
Собственное время отключения, не более, с	
– при обеспечении двигательного режима	0,04
– при обеспечении режима динамического торможения	0,1
Полное время отключения, не более, с	
– при обеспечении двигательного режима	0,06
– при обеспечении режима динамического торможения	0,15
Параметры цепи динамического торможения	
Род тока динамического торможения	Постоянный или выпрямленный
– Напряжение цепи динамического торможения, В	220
Ток динамического торможения, А	
– номинальный	250
– максимальный	550
Напряжение цепей управления реверсора	
– переменного тока, В, частотой 50, 60 Гц	110 / 220
– постоянного тока, В	110 / 220
Основные технические данные	
Коммутационная износостойкость при номинальном токе*, циклов ВО	500 000
Механическая износостойкость, циклов*, ВО	500 000
Габаритные размеры*, мм	800 x 1000 x 2000
Масса шкафа*, кг, не более	500

* ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

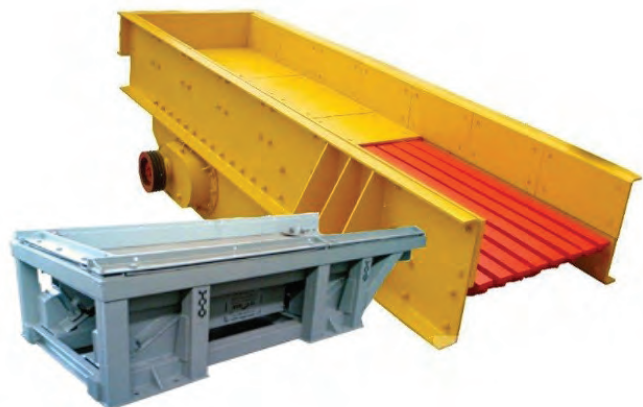
Р В В - Х - Х - Х Х 2 (3) Х
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

- 1 – реверсор
- 2 – высоковольтный
- 3 – с вакуумными контакторами
- 4 – номинальное напряжение в киловольтах, 6, 10 или 6/10
- 5 – номинальный ток в амперах
- 6 – номинальный ток отключения в килоамперах
- 7 – климатическое исполнение по ГОСТ 15150
- 8 – категория размещения по ГОСТ 15150
- 9 – дополнительные требования: напряжение и род тока цепей управления, тип контактора и др.

Пример записи обозначения реверсора при его заказе:

- с вакуумными контакторами на номинальный ток 400А типа LVC (LS, Корея), номинальное напряжение 6 кВ, с номинальным током отключения 4 кА и напряжением цепи управления 220 В постоянного тока для климатического исполнения и категории размещения У3:

РВВ-6-400-4У3, 220VDC, LVC (Корея)



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для выпуска горной массы влажностью до 8 %, насыпной плотностью 2,5–3 т/м³, максимальным габаритным размером куска транспортируемой горной массы не более 1000 мм из рудосвалочных восстающих на подземных рудниках черной и цветной металлургии, а также горной химии, не опасных по газу и пыли.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Простота и надежность конструкции;
- Высокая надежность и производительность;
- Удобство в обслуживании и настройке;
- Низкий уровень шума;
- По требованию заказчика комплектуется взрывозащищенным электродвигателем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование основных параметров и размеров	Норма		
	ПШВ-4,75	ЛШВ-3,35	ЛШВ-2,8
1. Техническая производительность при насыпной плотности материала 2,5 т/м³, не менее, т/ч	1200	1400	750
2. Длина транспортирования, не более, м	4,75	3,35	2,28
3. Ширина грузонесущего элемента не более, мм,	1240	1200	1200
4. Угол наклона, не более, град	10	10	10
5. Установленная мощность, не более, кВт	26,5	16	12
6. Габаритные размеры, не более, мм:			
– длина	5000	3570	2995
– ширина	2000	1930	1882
– высота	1100	950	700
7. Масса, не более, кг	5200*	3300*	2000*
примечание: * масса питателя и габаритные размеры приведены без установочной рамы.			

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример записи питателя вибрационного с длинной транспортирования 4,75 м или при заказе и в комплекте конструкторской документации другого изделия:

«ПИТАТЕЛЬ ВИБРАЦИОННЫЙ ПШВ-4,75»

ШТАНГА ЦАНГОВАЯ

L=800, L=1200, L=1500



www.stemash.ru



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Штанги цанговые для крепления к стенке выработки:

- секций монорельсов;
- пускового оборудования;
- вентиляторов местного проветривания;
- светосигнальной аппаратуры и д.р.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Изделия изготавливаются трех типоразмеров и длин:

L=800 mm

L=1200 mm

L=1500 mm

По согласованию с заказчиком может быть изготовлено изделие длиной согласно технического задания в диапазоне 500...2000 мм.

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

"ШТАНГА ЦАНГОВАЯ - 1200"



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для выполнения функций релейной защиты и автоматики, управления и сигнализации, а также телеобслуживания в комплектных распределительных устройствах (КРУ) на напряжение 6 кВ, в том числе в рудничном нормальном (РН) и взрывозащищенном (РВ) исполнениях.

Поддерживает возможность интеграции в системы автоматизации и диспетчеризации в качестве блока нижнего уровня. Оснащен двухуровневой системой архивации данных в энергонезависимой памяти и поддерживает возможность удаленного технического обслуживания.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Выпускается в трех исполнениях для оснащения шкафов КРУ различных типов:

- **БЗУМТ-3-О** – для оснащения шкафов КРУ отходящих присоединений;
- **БЗУМТ-3-В** – для оснащения вводных шкафов КРУ;
- **БЗУМТ-3-С** – для оснащения секционных шкафов КРУ.

Каждое из исполнений блока доступно для заказа в различных вариантах электрического подключения механического присоединения, что делает блок БЗУМТ-3 взаимозаменяемым с другими блоками управления и защиты шкафов КРУ, а также позволяет использовать для модернизации шкафов КРУ.

- **Функции управления:**
 - поддержка работы с пультом дистанционного управления и обеспечение защиты от потери управляемости при обрыве и коротком замыкании цепей дистанционного управления;
 - телеуправление с отображением на экране должности или фамилии лица, инициировавшего команду телеуправления.
- **Функции защиты:**
 - БРУ с аварийной и предупредительной степенями;
 - блокировка при пробое вакуумной камеры;
 - 3-х ступенчатая МТЗ с независимой настройкой каждой ступени (режим МТЗ: ОТКЛ, ОТСЕЧКА, МЭКА, МЭКВ, МЭКС);
 - блокировка или отключение при недопустимом повышении или понижении напряжения питания;
 - защита двигателя от опрокида и затянувшегося пуска;
 - косвенная тепловая защита;
 - возможность подключения исполнительных элементов внешних защит, например, газовой защиты.
- **Функции автоматики:**
 - АПВ;
 - автоматическое отключение или задержка включения по команде таймера;
 - технический учет потребленной электроэнергии;
 - встроенный программируемый контроллер позволяет реализовать потребителю любую другую необходимую функцию автоматики.
- **Функции мониторинга:**
 - 4-проводной искробезопасный интерфейс связи RS-485;
 - протоколы связи: MODBUS RTU, MODBUS ASCII, Поток BZU;
 - скорость связи 300...115200 бод;
 - местное и дистанционное изменение скорости;
 - доступ к оперативным данным и настройкам блока.
- **Функции облегчения технического обслуживания:**
 - регистратор параметров и событий позволяет облегчить поиск причин аварийных ситуаций;
 - возможность считывания данных из регистратора через интерфейс связи или через съемную карту памяти;
 - телепроверка функций защит, в т.ч. от замыканий на землю и МТЗ;
 - обновление программного обеспечения удаленно по интерфейсу мониторинга или местно с карты памяти;
 - возможность сохранения и чтения настроек блока с карты памяти.



• **Простой и многофункциональный интерфейс оператора:**

- большой (40 мм × 120 мм) и эргономичный алфавитно-цифровой дисплей (4 строки по 20 символов);
- отображение информации организовано в виде главного и набора вспомогательных окон, предоставляющих доступ к оперативным данным (величины фазных токов, линейного напряжения, показания максиметров тока, сопротивление изоляции, состояние линий ДУ, статистические данные и др.);
- многопользовательский интерфейс оператора с настраиваемыми правами доступа к изменению настроек и функции телеуправления;
- интуитивно-понятная организация меню оператора.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

БЗУМТ-3 - X - X - X

(1) (2) (3) (4)

1 — обозначение типа блока;

2 — обозначение варианта по области применения: О/В/С – для шкафов КРУ отходящего/вводного/секционного исполнений;

3 — обозначение варианта по механическому и электрическому подсоединению:

Обозначение варианта*	Описание варианта
Пропуск	Совместимость по электрическому и механическому присоединению с БЗУМТ-2-08 производства ТЭТЗ-ИНВЕСТ
01	Совместимость по электрическому и механическому присоединению с БЗУ-2-11РПА
02	Совместимость по электрическому и механическому присоединению с БЗУ-3-12Электрозавод

Примечание: по согласованию имеется возможность изготовления других вариантов электрического и механического присоединения.

4 — вариант комплектации блока: пропуск — блок поставляется отдельно; КВ — блок поставляется в составе комплекта для модернизации шкафов КРУВ прежних лет выпуска; КН — блок поставляется в составе комплекта для модернизации шкафов КРУРН прежних лет выпуска.

Пример обозначения при заказе блока и комплекта для модернизации шкафов КРУВ прежних лет выпуска в исполнении отходящего присоединения с электрическим и механическим присоединением по типу блока БЗУ-2-11 РПА:

БЛОК БЗУМТ-3-О-01-КВ



СТЕНД БЗУМТ-СТ

Предназначен для проверки работоспособности блоков защиты и управления типов БЗУМТ-3, БЗУМТ-2-08, БЗУ-3-12, БЗУ-2-11, БЗУ-2-08.

Стенд имитирует работу шкафа КРУ, предназначен для проверки функций защит, управления и сигнализации согласно прилагаемой методике. Также в комплект стенда входит блок питания и все необходимые для подключения к испытываемому переходники.

Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	220×70×150
Масса, кг, не более	5

Обозначение при заказе:

СТЕНД БЗУМТ-СТ



КОНВЕРТОР БЗУМТ-РК

Для приведения к единому стандарту интерфейса и протоколов связи, а также маппинга регистров в условиях эксплуатации шкафов КРУВ и КРУРН с микропроцессорными блоками управления и защиты различных модификаций и производителей (ТЭТЗ, КЗВА, Электрозавод, РПА). Конструктивно конвертор допускает встраивание в коробку контрольных цепей шкафа КРУ и запитывается доступным в ней напряжением 127В переменного тока. Настройка конвертора выполняется полностью программно, а его использование максимально приближено к принципу plug-and-play.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА:

БЗУМТ-РК - X , X
(1) (2) (3)

- 1 — Обозначение типа блока;
- 2 — Тип интерфейса I (подключение к нижнему уровню):
 - 2RMI— 2-проводной искробезопасный RS-485, протокол MODBUSRTU;
 - 4RMI— 4-проводной искробезопасный RS-485, протокол MODBUSRTU;
 - PTK — 4-проводной искробезопасный RS485 с протоколом Pantok.
- 3 — Тип интерфейса II (подключение к верхнему уровню):
 - 2RMI— 2-проводной искробезопасный RS-485, протокол MODBUSRTU;
 - 4RMI— 4-проводной искробезопасный RS-485, протокол MODBUSRTU;
 - CAN — 2-проводной искробезопасный интерфейс и протокол CAN;
 - SFI-x— одномодовый искробезопасный оптоволоконный интерфейс Ethernet, где x — тип разъема;
 - PTK — 4-проводной RS485 с протоколом PotokBZU.

Обозначение при заказе	Назначение
БЗУМТ-РК-PTK,2RMI	Для подключения шкафов КРУ с 4-проводным интерфейсом RS485 и протоколом Pantok к 2-проводной шине RS-485 с протоколом ModbusRTU.
БЗУМТ-РК-PTK,CAN	Для подключения шкафов КРУ с 4-проводным интерфейсом RS485 и протоколом Pantok к 2-проводной шине CAN.
БЗУМТ-РК-PTK,SFI-SC	Для подключения шкафов КРУ с 4-проводным интерфейсом RS485 и протоколом Pantok к одномодовой оптоволоконной линии с разъемом типа SC.
БЗУМТ-РК-2RMI,SFI-SC	Для подключения шкафов КРУ с 2-проводным интерфейсом RS485 и протоколом ModbusRTU к одномодовой оптоволоконной линии с разъемом типа SC.
БЗУМТ-РК-2RMI,PTK	Для подключения шкафов КРУ с 2-проводным интерфейсом MODBUS и протоколом Modbus к системе диспетчерского управления энергосистемой Powercon с использованием 4-проводной шины RS-485 и протокола Pantok



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для выполнения функций контроля и индикации состояния защит, коммутационных аппаратов, уровней токовых нагрузок и сетевого напряжения в составе взрывозащищенного электрооборудования, в т.ч. пускатели, автоматические выключатели, комплектные устройства управления низковольтные и трансформаторные подстанции.

Контролируемые параметры доступны для считывания через 2-проводной искробезопасный интерфейс RS-485 по протоколу MODBUS RTU/ASCII на скорости от 300 до 115200 бод. Блок оснащен системой архивации данных на съемную карту памяти и поддерживает возможность удаленного технического обслуживания.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Блок может быть заказан в нескольких вариантах, которые отличаются маркировкой индикаторов и запрограммированным программным обеспечением (ПО):

- **БМИТ-4-П** – для применения в пускателях;
- **БМИТ-4-СУ** – для применения в комплектных устройствах управления;
- **БМИТ-4-ТП** – для применения в трансформаторных подстанциях;
- **БМИТ-4-АШТ** – для применения в шахтных трансформаторных агрегатах типа АШТ;
- **БМИТ-4-АВВ** – для применения в автоматических взрывозащищенных выключателях;
- **БМИТ-4-ПВКТ** – для применения во взрывозащищенных комплектных трансформаторных подстанциях.

В настоящее время блок применяется в составе следующих изделий: пускатели ПВИТ-МВ(Р)К, комплектные устройства управления СУВ-350-МК, СУВ-630-МК-1, трансформаторные подстанции ТКПВ производства ООО «ТЭТЗ-ИНВЕСТ», трансформаторные подстанции ПВКТ производства ООО «Энергомаш-Донбасс», агрегаты шахтные трансформаторные АШТ. Блок также доступен для заказа с комплектами для встраивания в коммутационную аппаратуру прежних лет выпуска. Для заказа такого комплекта необходимо указать –КВ в конце обозначения типоразмера блока, например, БМИТ-4-П-КВ. В комплект для встраивания входят набор соединительных проводников, элементы крепления, инструкция по монтажу. Блок выпускается в металлическом корпусе, предназначенном для закрепления на плоской поверхности четырьмя винтами М4. Внешний вид корпуса представлен на рисунке.

Для электрического подключения блока используются клеммы разъемного типа с винтовым зажимом. На крышке верхней установлена табличка с обозначением индикаторов блока, также крышка верхняя предоставляет доступ к электронным модулям, карте памяти, батарее питания часов реального времени и органам конфигурации блока. Назначение индикаторов указано в таблице.

ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

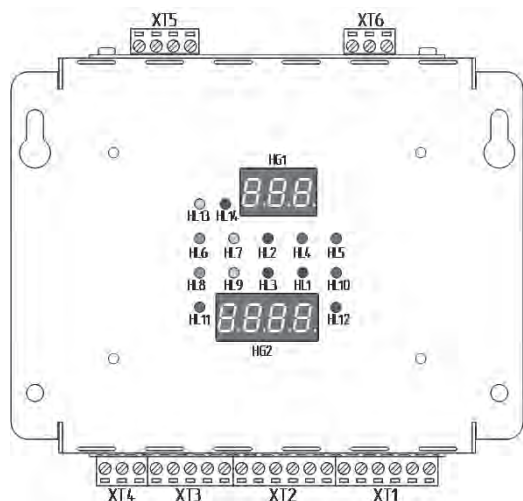
- контроль двух фазных токов и линейного напряжения;
- контроль до 12 дискретных сигналов: состояние защит, контактора, выключателя и др:
 - МТЗ – состояние максимальной токовой защиты; КОНТ. ВКЛ. – состояние контактора; ТЗП – состояние защиты от технологической перегрузки; КИ – состояние реле контроля изоляции; СЕТЬ – состояние индикатора сетевого напряжения; ПРОВЕРКА – состояние индикатора проверки целостности цепи управления электромагнитом контактора, РУ-36 – состояние реле утечки на напряжение 36В; АЗУР – состояние реле защиты от утечек на землю типа АЗУР.
- возможность обновления прошивки по интерфейсу связи;
- искробезопасный интерфейс связи RS-485 не требует применения отдельного источника питания;
- диагностический режим CALL: один из блоков БМИТ может использоваться в качестве пульта управления другими блоками БМИТ в общей сети для изменения настроек и диагностики удаленного оборудования;
- унифицированная модульная конструкция гарантирует взаимозаменяемость электронных модулей с другими блоками ООО «ТЭТЗ-ИНВЕСТ» модульной серии (БЗУМТ, БМЗА, ИПЛ485, РМШТ, БВУ4Т);
- поддерживается комплекс технических средств СРХИ.4, в т.ч. ретранслятор линий RS-485 РМШТ-РВ485-660-Р12, блок верхнего уровня БВУ4Т-232, -USB, -ETH и программное обеспечение для сбора и визуализации данных. Пример визуализации комплектного устройства управления СУВ-350МК и пускателя ПВИТ-320МВК-3 представлен на рисунке.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

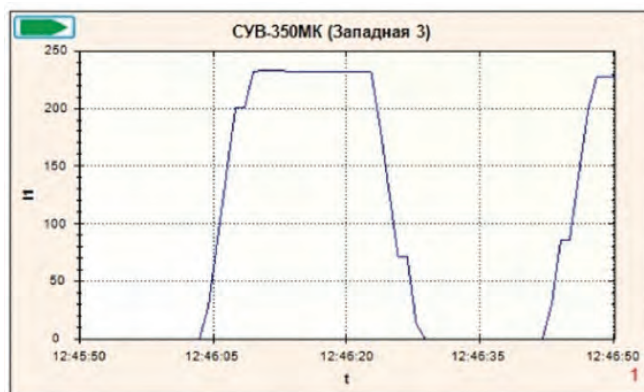
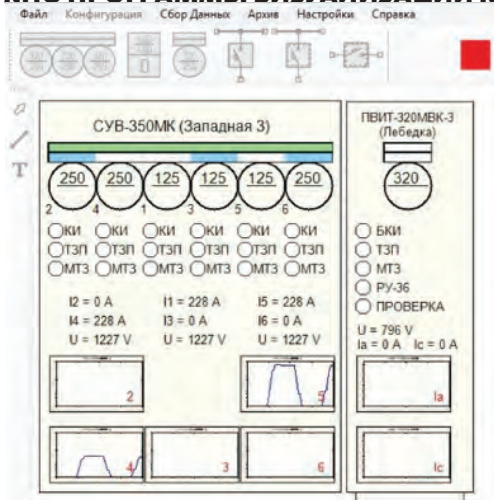
Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания блока при 50 Гц	36В(±50%)
Потребляемая мощность по входу питания, не более	10 Вт
Количество дискретных индикаторов	14
Количество цифровых индикаторов	2
Количество контролируемых дискретных сигналов	12
Количество контролируемых аналоговых сигналов	3
Тип интерфейса связи	RS-485(изолир., искробезопасный И а/i а)
Питание интерфейса связи	Автономное
Протоколы передачи данных	MODBUSRTU, MODBUS ASCII
Скорости передачи данных	300...115200бод
Типы съемных карт памяти	SD, MMC
Количество каналов телеуправления	2
Исполнительный элемент канала телеуправления	Переключающий контакт
Максимальный ток через исполнительный элемент	2А
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	150×133×52
Масса, кг, не более	1,5

ВНЕШНИЙ ВИД И НАЗНАЧЕНИЕ ИНДИКАТОРОВ



Индикатор	Цвет свечения	Обозначение на табличке БМИТ-4					
		И	СУ	ТП	АШТ	АВВ	ПВКТ
HG1	Зеленый	pAI (A) / pAtax (A)					
HG2	Зеленый	pA2(A)/pV(B)					
HL1	Красный	—	—	—	—	—	—
HL2	Красный	MT3	MT3-1	MT3	MT3-1	—	ДТР
HL3	Красный	—	MT3-2	АЗУР	MT3-2	—	АЗУР
HL4	Зеленый	—	K1	—	K1	СЕТЬ	—
HL5	Зеленый	КОНТ.ВКЛ.	K2	QF1	K2	QF	—
HL6	Голубой	ТЗП	ТЗП-1	—	ТЗП-1	—	690 В
HL7	Желтый	КИ	КИ-1	ДТР	КИ-1	КИ	—
HL8	Голубой	—	ТЗП-2	—	ТЗП-2	—	1200 В
HL9	Желтый	—	КИ-2	ДО	КИ-2	—	—
HL10	Зеленый	СЕТЬ	K3	—	СЕТЬ	—	127 В
HL11	Зеленый	ПРОВЕРКА	НОВ	НОВ	—	—	БДУ
HL12	Красный	РУ-36	—	РУ-36	ТУ	MT3	БКЗ
HL13	Желтый	RX					
HL14	Красный	TX					

ОКНО ПРОГРАММЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СРХ1.4





Пускатели серии ПВИТ-МИ расширенной функциональности

Выпуск аппаратов на базе микропроцессорных блоков нового поколения собственного производства позволяет наделять пусковую аппаратуру рядом новых конкурентных характеристик и преимуществ на рынке рудничной взрывозащищенной аппаратуры. Новая система управления представлена 5 блоками, на базе которых возможно построение любых по сложности систем управления шахтными аппаратами.



Блок токовых защит БТЗ-ТМ

Объединяет функционал максимальной токовой защиты и защиты от перегрузки. Полностью совместим с блоками БТЗ-Т.

Блок имеет в наличии интерфейс связи RS-485, что позволяет осуществлять:

- контроль несимметрии фаз по току
- удаленное задание уставок МТЗ и ТЗП;
- проверку работоспособности МТЗ и ТЗП;
- диагностику исправности блока в аппарате.

Отличительные особенности:

- блок может работать в цепях с различными датчиками тока после переключения на соответствующую уставку (вторичный сигнал 5А, 1А, 0.2А);
- высокая максимальная скорость срабатывания МТЗ (не более 15мс);
- обеспечение общесетевой селективности (регулирование времени срабатывания до 1с).



Блок контроля изоляции БКИ-ТМ

Используется для контроля сопротивления изоляции в отходящих от коммутационных аппаратов силовых цепях. Полностью совместим с блоком БКИ-Т.

Отличительные особенности:

- два канала измерения сопротивления;
- наличие интерфейса RS-485;
- удаленное задание уставок (пред./авар.);
- диагностика цепей и проверку срабатывания блока в аппарате дистанционно.



Блок дистанционного управления БДУ-ТМ

Используется для дистанционного управления аппаратами и устройствами с искробезопасными цепями. Взаимозаменяем с блоком БДУ-Т.

Отличительные особенности:

- два канала дистанционного управления (реверсивный режим либо независимый).
- наличие интерфейса RS-485;
- удаленную диагностику и проверку работоспособности цепей управления



Блок комплексных защит и управления БМЗА

Объединяет в малом габарите весь функционал предыдущих решений:

- 2-х блоков БТЗ-ТМ (имеет два канала токовых защит);
- 2-х блоков БКИ-ТМ (два канала контроля изоляции);
- блока БДУ-ТМ (два канала управления).

Возможен к заявке в новых изделиях по желанию потребителя (например, реверсивный пускатель, станция управления, трансформаторная подстанция), либо для модернизации эксплуатируемых устройств, не требующих совместимости со ранее выпускаемыми блоками.

Микропроцессорный блок оснащен интерфейсом RS-485 для управления, настройки, диагностики и телеуправления аппаратом.

При этом техническое решение имеет ряд преимуществ по сравнению с многоблочной конфигурацией аппарата:

- максимальный функционал в минимальном габарите;
- уменьшение наименований ЗИПа для обслуживающего персонала;
- упрощение ремонта системы управления (локализация проблемы не требуется, проводится замена одного блока);
- возможность масштабирования и наращивания контролируемых каналов.

**РВ Ex****1140/660/380V
10-630A****ПВИТ-М**
ПУСКАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ**Блок индикации БИ-ТМ**

Применяется для отображения информации о работе и настройке блоков: БТЗ-ТМ; БКИ-ТМ, БДУ-ТМ, БКЗ-М или другого устройства с интерфейсом Modbus (до 250 устройств) при подключении к ним по линии RS-485 (витая пара).

Встраивается в любое коммутационное устройство (пускатель, плавный пуск, станции управления и т.д.), имеет малый габарит и содержит:

- большой 4.3" ЖК дисплей 480x272;
- цветосветовая сигнализация (состояние аппарата читается с расстояния);
- два интерфейса RS-485 (один для внутренней связи с блоками

в аппарате, второй искробезопасный для вывода информации и управления диспетчером);

- 4 дискретных и 2 аналоговых входа для контроля параметров аппарата;
- 2 релейных выходов для дистанционного телеуправления внешним устройством с автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчер;

- архивация событий и параметров на карту памяти, а также контроль параметров на АРМ в реальном времени.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ПВИТ-	X	M	X	X	A	I	X	X	X	X
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)

- 1 — Пускатель взрывозащищенный искробезопасный;
- 2 — Номинальный ток в амперах;
- 3 — Модернизированный;
- 4 — Исполнение по типу контактора:
В – вакуумный контактор;
Отсутствие буквы – воздушный контактор;
- 5 — Исполнение силовой схемы:
Отсутствие буквы – неревверсивное;
Р – реверсивное;
- 6 — Исполнение конструкции корпуса:
О – облегченный, малогабаритный;
А – прямоугольный с односторонним обслуживанием;
Отсутствие буквы – цилиндрический;
- 7 — Исполнение по типу системы управления, защиты и контроля:
И – цифровая, с расширенными функциями защиты и телеконтролем;
Отсутствие буквы – аналоговая без функции телеконтроля;
- 8 — Исполнение по количеству диапазонов токовых защит:
отсутствие цифры – на максимальный ток типоразмера с регулировкой токов и защит во всём диапазоне;
3 – на три диапазона токовых защит;
6 – на шесть диапазонов токовых защит;
- 9 — Климатическое исполнение УХЛ и Т;
- 10 — Категория размещения 5;
- 11 — Номинальное напряжение главной цепи в вольтах.

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ПУСКАТЕЛЯ:

- на номинальный ток 80А, с вакуумным контактором, неревверсивный, малогабаритный корпус, с аналоговой системой управления, на шесть диапазонов токовых защит, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5, на напряжение 1140/660/380В:

«ПУСКАТЕЛЬПВИТ-80МВОАИ-6 УХЛ5, 1140/660/380В»

- на номинальный ток 125А, с воздушным контактором, реверсивный, облегченной конструкции аналоговой системой управления, на три диапазона токовых защит, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5, на напряжение 1140/660/380В:

«ПУСКАТЕЛЬПВИТ-125МРОАИ-3 УХЛ5, 1140/660/380В»

-на номинальный ток 400А, с вакуумным контактором, неревверсивный, на три диапазона токовых защит, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5, на напряжение 1140/660/380В:

«ПУСКАТЕЛЬ ПВИТ-400МВАИ-3 УХЛ5, 1140/660/380В»

БЛОК ТОКОВЫХ ЗАЩИТ БТЗ-Т

Для реализации защиты электрических сетей с изолированной нейтралью от токов короткого замыкания, а также для защиты от токов перегрузки. Встраиваются в пускатели ПВИТ-М, агрегаты шахтные пусковые АШТ-П, пускатели рудничные ПРН, устройства плавного пуска ПВИ-МВПП и др.

Тип разъема: РШАГ-20



Параметр	Значение
Уставка срабатывания ТЗП, А	0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0
Погрешность срабатывания на каждой уставке, не более, %	10
Собственное время срабатывания, с, не более	0,04
Механическая и коммутационная блока, циклов ВО	12000
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40
Габаритные размеры, мм	120×64×165
Масса, кг, не более	0,55

Обозначение при заказе: **Блок БТЗ-Т**

БЛОК РЕЛЕ УТЕЧКИ БРУТ

Для встраивания в рудничные коммутационные аппараты напряжением до 1200В, в которых предусматривается вывод 36В или 42В переменного тока для питания внешних токоприемников. Блок служит для предварительного контроля изоляции и защиты от токов утечек на землю в цепях напряжением 36В или 42В переменного тока.

Тип разъема: РШАГ-14



Параметр	Значение
Номинальное напряжение защищаемой цепи, В	36 или 42
Номинальное напряжение питания блока, В	36
Сопротивление срабатывания при возникновении симметричной утечки, кОм, не менее	4
Сопротивление срабатывания при возникновении однофазной утечки, кОм, не более	4
Собственное время срабатывания при возникновении однофазной утечки 1 кОм, с, не более	0,1
Сопротивление срабатывания в режиме предупредительного контроля изоляции, кОм, не менее	3
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40
Габаритные размеры, мм	120×64×165
Масса, кг, не более	0,43

Обозначение при заказе: **Блок БРУТ**

БЛОК КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ БКИ-Т

Для контроля изоляции отходящих линий пускателей ПВИТ-М, пускателей рудничных ПРН, устройств плавного пуска ПВИ-МВПП и др.

Тип разъема: РШАГ-20



Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания блока, В	18
Допустимые колебания напряжения питания (от номинального)	0,85-1,1
Механическая и коммутационная износостойкость блока, циклов ВО	12000
Потребляемая мощность, ВА, не более	6
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40
Габаритные размеры, мм	120×64×150
Масса, кг, не более	0,45

Обозначение при заказе: **Блок БКИ-Т**



БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ БДУ-Р-Т

Для дистанционного управления с искробезопасными параметрами реверсивными коммутационными аппаратами.

Тип разъема: РШАГ-20



Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания блока, В	18
Допустимые колебания напряжения питания (от номинального)	0,85–1,1
Минимальное напряжение удержания, В	0,65
Механическая и коммутационная износостойкость блока, циклов ВО	12000
Потребляемая мощность, ВА, не более	6
Степень защиты по ГОСТ 14254–80	ГР40
Габаритные размеры, мм	120×64×150
Масса, кг, не более	0,45

Обозначение при заказе: **Блок БДУ-Р-Т**

БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ БДУ-Т

Для дистанционного управления с искробезопасными параметрами пускателей ПВИТ-М, агрегатов шахтных пусковых АШТ-П, пускателей рудничных ПРН, устройств плавного пуска ПВИ-МВПП и др.

Тип разъема: РШАГ-20



Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания блока, В	18
Допустимые колебания напряжения питания (от номинального)	0,85–1,1
Механическая и коммутационная износостойкость блока, циклов ВО	12000
Потребляемая мощность, ВА, не более	6
Степень защиты по ГОСТ 14254–80	ГР40
Габаритные размеры, мм	120×64×150
Масса, кг, не более	0,45

Обозначение при заказе: **Блок БДУ-Т**

БЛОКИ МАКСИМАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ БМЗ-2, БМЗ-3

Электронные блоки типа БМЗ-2, БМЗ-3 предназначены для реализации защиты электрических сетей с изолированной нейтралью от токов короткого замыкания. Встраиваются в автоматические выключатели АВВ-400/250РМ, АВВ-630РМ-3, АВВ-400/250ДОМ, АВВ-630ДОМ-3.

Тип разъема: РШАГ-20



Параметр	Значение
Погрешность срабатывания на каждой уставке, не более, %	10
Собственное время срабатывания, с, не более	0,04
Механическая и коммутационная износостойкость блока, циклов ВО	12000
Степень защиты по ГОСТ 14254–80	ГР40
Габаритные размеры, мм	120×64×165
Масса, кг, не более	0,55

Обозначение при заказе: **Блок БМЗ-2, Блок БМЗ-3**

БЛОК РЕЛЕ УТЕЧКИ БРУ-127/220Т

Для защиты от токов утечки на землю отходящих цепей, питающихся от вторичной обмотки трансформатора, с предварительным контролем сопротивления изоляции этих цепей.

Тип разъема: РШАГ-14



Параметр	Значение
Номинальное напряжение защищаемой цепи, В	127 или 220
Номинальное напряжение питания блока, В	36
Сопротивление срабатывания при возникновении симметричной трехфазной утечки на фазу,	
- при напряжении 127В	3,3
- при напряжении 220В	10
Сопротивление срабатывания при возникновении однофазной утечки, кОм, не более	
- при напряжении 127В	5
- при напряжении 220В	10
Собственное время срабатывания при возникновении однофазной утечки 1 кОм, с, не более	0,1
Степень защиты по ГОСТ 14254–80	ГР40
Габаритные размеры, мм	120×64×165
Масса, кг, не более	0,43

Обозначение при заказе: **Блок БРУ-127/220Т**



БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ БДО-2

Для дистанционного отключения с искробезопасными параметрами выключателей автоматического типа АВВ-630ДОМ-3 и АВВ-400/250ДОМ

Тип разъема: РШАГ-14

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания блока, В	18
Механическая и коммутационная износостойкость блока, циклов ВО	12000
Потребляемая мощность, ВА, не более	10
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40
Габаритные размеры, мм	120×64×150
Масса, кг, не более	0,43

Обозначение при заказе: **Блок БДО-2**



БЛОК ПРЯМОЙ ЗАЩИТЫ БПЗ-Т

Для встраивания в рудничные и шахтные коммутационные устройства типа КРУВ-6, КРУВТ-6, КРУРН-6А, КРУРНТ-6 напряжением 6000В частотой 50 Гц. Служат для выполнения функции максимально-токовой защиты прямого действия, не требующей оперативного питания.

Тип разъема: РШАГ-14

Параметр	Значение
Диапазон регулирования уставок	0,85–1,25
Погрешность срабатывания на каждой уставке, не более, %	10
Собственное время срабатывания, с, не более	0,04
Собственная потребляемая мощность, ВА, не более	5
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40
Габаритные размеры, мм	120×64×165
Масса, кг, не более	0,4

Обозначение при заказе: **Блок БПЗ-Т**



БЛОК ИНДИКАЦИИ БИ-Т

Для отображения символьной и цифровой информации, режимов работы устройств плавного пуска типа ПВИ-250МВПП и ПВИ-400МВПП.

Тип разъема: РШАГ-20

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания, В	36
Диапазон колебания напряжения питания, В	0,65–1,4
Собственная потребляемая мощность, ВА, не более	5
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40
Габаритные размеры, мм	120×64×127
Масса, кг, не более	0,4

Обозначение при заказе: **Блок БИ-Т**



БЛОК КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ БКИ-2Т

Для контроля изоляции отходящих линий в агрегатах шахтных пусковых типа АШТ-П. Имеет два независимых канала контроля изоляции.

Тип разъема: РШАГ-20

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания блока, В	36
Допустимые колебания напряжения питания (от номинального)	0,85–1,1
Механическая и коммутационная износостойкость блока, циклов ВО	12000
Количество каналов контроля изоляции	2
Величина уставок сопротивления изоляции, КОМ	
– для цепей напряжением 660В	30–45
– для цепей напряжением 1140В	100–180
Потребляемая мощность, ВА, не более	2,5
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40
Габаритные размеры, мм	120×64×150
Масса, кг, не более	0,43

Обозначение при заказе: **Блок БКИ-2Т**



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТИРИСТОРАМИ БУТ

Для управления процессом плавного пуска в устройствах ПВИ-250МВПП, ПВИ-400МВПП. Дополнительно может комплектоваться вместе с соединительным жгутом.

Обозначение при заказе: **Блок БУТ**



БЛОК ОГРАНИЧЕНИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ ОПН

Для ограничения перенапряжений в коммутационных рудничных устройствах типа ПВИТ-М, ПВИ-400/250МВПП и др.

Обозначение при заказе: **Блок ОПН**



БЛОК ПРИСОЕДИНЕНИЯ БП БКИ

Для подключения устройства контроля изоляции к отходящей линии питающей сети в автоматических выключателях АВВ-400/250РМ, АВВ-630РМ-3, АВВ-400/250ДОМ, АВВ-630ДОМ-3.

Обозначение при заказе: **Блок БП БКИ**



ТИРИСТОРНЫЙ МОДУЛЬ МТЗ

Для встраивания в устройства плавного пуска типа ПВИ-400МВПП и ПВИ-250МВПП.

Параметр	Значение
Средний прямой ток, А	430
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии, В	2400
Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В	2400
Время отключения, мкс, не более	250
Габаритные размеры, мм	124×60×52

Обозначение при заказе: **Модуль МТЗ-430-24**



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТ БУЗ-2

Для комплектации пускателя типа ПВИ-630МВ. Выполняет функции управления пускателем и токовых защит и блокировок для одного присоединения. Обеспечивает функционирование пускателя в режиме управления и защиты, настройки и просмотра технологической информации. Воспринимает команды от блока БДУ-Т, контролирует сопротивление изоляции отходящего присоединения. Причины аварийных отключений пускателя хранятся в энергонезависимой памяти.

Тип разъема: РШАГ-20

Обозначение при заказе: **Блок БУЗ-2**



БЛОК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАЩИТ БДЗ

Для комплектации пускателя типа ПВИ-630МВ. Выполняет функции защиты от перегрева обмоток двигателя (позисторная защита), защиты от повреждений системы водяного охлаждения двигателей, контроля состояния изоляции отходящего присоединения, а также контроль наличия гальванической связи между присоединениями для двухскоростных двигателей.

Тип разъема: РШАГ-20

Обозначение при заказе: **Блок БДЗ**



БЛОК ПУСКОВОЙ БП

Для комплектации пускателя типа ПВИ-630МВ. Выполняет функцию форсированного включения и отключения контактора, путем кратковременной подачи повышенного напряжения на обмотки контактора и последующего удержания его во включенном состоянии на пониженном напряжении.

Тип разъема: РШАГ-20

Обозначение при заказе: **Блок БП**



БЛОК ИНДИКАЦИИ БИ

Для комплектации пускателя типа ПВИ-630МВ. Выполняет функцию оповещения обслуживающего персонала о режимах работы пускателя и осуществления интерфейса связи в режиме настройки.

Тип разъема: РШАГ-14

Обозначение при заказе: **Блок БИ**





ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенд проверки и настройки электронных блоков типа БДУ-Т, БКИ-Т, БТЗ-Т, БДО-2 и их модификаций предназначен для проверки и настройки данных блоков, которые встраиваются в рудничные коммутационные аппараты напряжением питания цепей потребителя 380В, 660В, 1140В, в цеховых условиях. Стенд позволяет проводить приёмо-сдаточные испытания блоков защиты и управления на уровне заводских испытаний завода-изготовителя.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- БДУ-Т и его модификации, такие как БДУ, БДУ1-Р, БДУ-Р, БДУ-1, БДУ-Р-Т;
- БКИ-Т и его модификации, такие как БКИ, БКИ-1;
- БТЗ-Т и его модификации, такие как БТЗ-3, БМЗ-2, ПМЗ, ТЗП;
- БДО-2 и его модификацию БДО-1, БДО-Т.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питающей сети, В	220
Номинальная частота питающей сети, Гц	50
Номинальное напряжение питания, В	
Для блоков БДУ-Т, БДО-2	$18 \pm 0,3$
Для блоков БКИ-Т, БТЗ-Т	$36 \pm 0,6$
Диапазон регулировки тока нагрузки, А	от 0 до 150
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	630×350×400
Масса не более, кг	50



СОТРУДНИЧЕСТВО

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ

ООО «Строй-энергомаш» — динамично-развивающаяся производственная компания, которая специализируется на разработке и производстве следующего оборудования:

- *низковольтная (до 1140В включительно) распределительная аппаратура во взрывозащищенном (группы I и II), рудничном (IP54) и общепромышленном исполнениях;*
- *комплектные распределительные устройства среднего напряжения (6 кВ) во взрывозащищенном (группа I) и рудничном (IP54) исполнениях;*
- *комплектные трансформаторные подстанции мощностью до 1250кВА во взрывозащищенном (группа I) и рудничном (IP54) исполнениях;*
- *силовая преобразовательная техника, в т.ч. устройства плавного пуска и устройства динамического торможения во взрывозащищенном, рудничном и общепромышленном исполнениях;*
- *системы диспетчерского контроля и управления распределительной электрической аппаратурой, отличающиеся широкими возможностями по телеуправлению и телеобслуживанию энергосистемы;*
- *компоненты низковольтного и среднего напряжения (до 10кВ) электрооборудования, в т.ч. вакуумные выключатели и контакторы, трансформаторы тока и напряжения, проходные изоляторы и др.*

Обладая собственным инженерным центром, в котором сосредоточены профессионалы-механики, электрики, электронщики и программисты, компания Строй-энергомаш готова рассмотреть возможность проектирования и изготовления заказного электрооборудования по техническому заданию клиента. За последние годы мы накопили существенный опыт в разработке электрооборудования и систем телеконтроля, телеуправления и телеобслуживания, которые дают возможность с рабочего места энергодиспетчера в режиме реального времени контролировать состояние энергосистемы, управлять энергосистемой и выполнять регламентные проверки. Последнее особенно актуально для распределенных подземных энергосистем.

Наши инженеры также обладают опытом проектирования искробезопасного оборудования, силовой преобразовательной техники, специальных устройств защит и управления.

В настоящее время мы интенсивно работаем над проектами импортозамещения компактных и модульных взрывозащищенных станций управления и энергопоездов, являющиеся аналогами продукции таких производителей как Becker, Bartek, Hansen Electric, Carboautomatica и др.

Если Вас заинтересовало наше предложение, звоните и связывайтесь с нами!

309070, Россия, Белгородская обл., Яковлевский район, ул. 2-я заводская, 19.

Тел/факс: +7 47244-5-22-80

e-mail: info@stemash.ru



www.stemash.ru

2020



ООО «СТРОЙ-ЭНЕРГОМАШ»

309070, Россия, Белгородская обл.
г. Строитель, ул. 2-Заводская, 19
тел: +7 (47244) 5-22-80
info@stemash.ru