



УкрНИИВЭ
Украинский научно-исследовательский, проектно-конструкторский
и технологический институт взрывозащищенного и рудничного
электрооборудования с опытно-экспериментальным
производством



**ТРАНСФОРМАТОРЫ И
КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ
ПОДСТАНЦИИ**



**НИЗКОВОЛЬТНАЯ
КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА
УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ**



**ЭЛЕКТРОПРИВОД,
СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ,
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА**



**ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА**



**ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ**



СОДЕРЖАНИЕ КАТАЛОГА

УкрНИИВЭ: КОРОТКО О НАС	3
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ИСЦ ВЭ)	5
НАДЕЖНОСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ	7
ПРОДУКЦИЯ	9
НИЗКОВОЛЬТНАЯ КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ	9
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АВ-400ДО4	10
ПУСКАТЕЛЬ РУДНИЧНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПРВИ	12
ПУСКАТЕЛЬ РУДНИЧНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПРВИ-Р	14
ПУСКАТЕЛЬ РУДНИЧНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПРВИ-М.....	16
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ШАХТНЫЙ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТИПА ИПШ-М.....	20
ПУСКАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ ТИПА ПВМ	22
КОМПЛЕКТ АППАРАТОВ ДЛЯ МОСТОВЫХ КРАНОВ.....	24
КОМПЛЕКТ АППАРАТОВ ДЛЯ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ	28
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКОВ УТЕЧКИ УНИФИЦИРОВАННЫЕ РУДНИЧНЫЕ АЗУР-1М.....	30
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКОВ УТЕЧКИ УНИФИЦИРОВАННЫЕ РУДНИЧНЫЕ АЗУР-4, АЗУР-4ПП.....	32
БЛОК РЕЛЕ УТЕЧКИ РУ-127/220 МК	34
ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ БЛОКИ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ БДУ-4-2 и БДУ-4-3	36
БЛОК КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЫ БКЗ-3 МК	38
БЛОК ЗАЩИТЫ БЗ-2.....	40
БЛОК ИНДИКАЦИИ НАГРУЗКИ БИН МК	41
БЛОК ИНДИКАЦИИ НАГРУЗКИ БИН 2 МК	42
СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СТКЗ-1	43
ЭЛЕКТРОПРИВОД, СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ, ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА	45
УСТАНОВКА КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТИПА УКРМ-6,3	46
УСТАНОВКА КОНДЕНСАТОРНАЯ РУДНИЧНАЯ ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ ТИПА УКРВ-6,3	47
УСТРОЙСТВА СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ТИПА УСВВ	49
УСТРОЙСТВО ВЕНТИЛЬНОГО КАСКАДА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ТИПА УВКВ-250 У5	51
УСТРОЙСТВА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ДЛЯ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН ТИПА УВПМ-350 У5	53
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПЧВ-250 ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН	54
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА ПЧВ-К У5 ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ.....	56
КОМПЛЕКС ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ ТИПА КПА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТ ПОДЗЕМНЫХ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН	58





ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ	60
ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ЭКВК 4-220	61
ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ЭКВК 3,5-200-01	63
ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА ЭКВ 2,5-7,5-01 И ЭКВ 2,5-7,5-02	65
ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА ЭКВ4-200В И ЭКВ4-200В-01	67
ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА 2ЭКВЭ4-200М И 2ЭКВЭ4-200МК	69
ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ЭКВ4-30-6-03.....	71
ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ТИПА 2АИМТ	73
РАЗРАБОТКИ	75
ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА	75
ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	76
ТРАНСФОРМАТОРЫ И КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ	77
ПОДСТАНЦИИ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ ТИПА КТПВ	78
ПОДСТАНЦИИ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ ТИПА КТПВ-1250/6	80
ПОДСТАНЦИЯ КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ТИПА КТПВ-1600/6	82
ПОДСТАНЦИЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ КОМПЛЕКТНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ ТИПА ТВКП-1000/6.....	84
НИЗКОВОЛЬТНАЯ КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТ	86
УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА КОМПЛЕКТНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ КУВПП-250М	87
УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКТНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ КУУВ-ВСП.....	89
УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКТНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ КУУВ-500/500	91
ПУСКАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ РУДНИЧНЫЕ ПВР	93
ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ШАХТНЫЕ ТИПА ИПШ	95
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ	97
ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ С КОРОТКО-ЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 380, 660, 1140 В	98
ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 380, 660 В	99
ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ КОРОТКОЗАМКНУТЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ. ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 6000 В	100
ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ С КОНТРОЛЬНЫМИ КОЛЬЦАМИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 380, 660 В.....	101
НАШИ ПАРТНЕРЫ	102





УкрНИИВЭ: КОРОТКО О НАС

Украинский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт взрывозащищенного и рудничного электрооборудования с опытно-экспериментальным производством создан в 1957 году (с 1957 г. Гипронисэлектрощахт, с 1968 г. ВНИИВЭ, с 1994 г. УкрНИИВЭ) и в сравнительно короткий исторический срок превратился в уникальный научно-технический Центр взрывозащищенного электрооборудования.

УкрНИИВЭ имеет международную известность – его разработки получили более 600 дипломов и медалей международных выставок, удостоивались в 1975 г. – Государственной премии СССР в области науки и техники, в 2000 г. – Государственной премии Украины в области науки и техники, и трижды – в 1983 г., 1986 г., 1989 г. – премий Совета Министров СССР. В 1995 г. и 1996 г. за достижения в области создания и производства взрывозащищенного электрооборудования, высокий уровень и качество проектов институту присуждены престижные международные награды: Золотая Медаль – Арка Европы, Международная Бриллиантовая Звезда и Знак Международного Качества.

Институт занимается исследованием, разработкой, сертификацией, внедрением в производство и эксплуатацию, сервисным обслуживанием и ремонтом всего комплекса взрывозащищенного электрооборудования, включающего в себя:

- высоковольтную аппаратуру;
- трансформаторы и комплектные трансформаторные подстанции;
- низковольтную аппаратуру управления и защиты;
- серии электродвигателей, в том числе специального назначения;
- системы управления электроприводами.

УкрНИИВЭ располагает высококвалифицированным кадровым составом, мощной лабораторной экспериментальной базой, в которую входят: самые крупные в Европе взрывные камеры, специализированные стенды с автоматизированным управлением процессом испытаний, установки для исследований электрооборудования на защиту от внешних воздействий.

На базе института действует Испытательный сертификационный центр взрывозащищенного и рудничного электрооборудования, аккредитованный Госстандартом Украины и Госстандартом России в качестве органа по сертификации и технически компетентной и независимой лаборатории.

Плодотворное сотрудничество с нашими партнерами позволило УкрНИИВЭ провести работы по внедрению в производство новых поколений взрывозащищенного и рудничного электрооборудования, отвечающего мировому техническому уровню.





Научно-исследовательские лаборатории Института, оснащенные необходимым силовым электрооборудованием, средствами управления, защиты и измерений, могут предложить свои услуги по электрическим аппаратам во взрывозащищенном, рудничном и нормальном исполнении напряжением 6-10 кВ, в том числе:

- разработку новых и модернизацию существующих коммутационных аппаратов (выключателей, контакторов, разъединителей, переключателей полюсов и т.п.);
- разработку новых и модернизацию серийных блоков, элементов и систем управления, защиты и сигнализации электрических аппаратов (блоков управления искробезопасных, устройств максимальной токовой защиты и защиты от перегруза по току, блокировочных реле утечки, защиты от однофазных замыканий (утечек) на землю, устройств автоматического включения резерва и повторного включения и т.п.);
- разработку и совершенствование комплектных распределительных устройств в нормальном, рудничном и взрывозащищенном исполнении для управления и защиты токоприемников напряжением 6-10 кВ для сетей с изолированной нейтралью промышленной частоты (комплектных распределительных устройств, малогабаритных устройств управления, шкафов управления, реверсоров высоковольтных и т.п.);
- исследовательские, квалификационные, типовые и периодические испытания коммутационных аппаратов и средств управления и защиты напряжением 6 и 10 кВ, на номинальные токи до 1000 А и сквозные токи до 30 кА;
- техническую диагностику, освидетельствование, модернизацию и продление срока службы высоковольтных комплектных распределительных устройств;
- разработку технической и конструкторской документации на изготовление, ремонт и модернизацию высоковольтных аппаратов, ведение технической документации и освоение производства средств управления, защиты, коммутационных аппаратов и комплектных распределительных устройств.





ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ИСЦ ВЭ)

Постановлением Совета Министров СССР от 17.08.59 № 962 ВНИИВЭ, в состав которого входил ИСЦ ВЭ, было поручено проведение испытаний взрывозащищенного электрооборудования. Совместным приказом Госстандарта СССР и Минэлектротехпрома СССР от 29.07.80 № 260 /343 ИСЦ ВЭ был назначен головной организацией по государственным испытаниям взрывозащищенного электрооборудования. В 1987г. ИСЦ ВЭ был аккредитован в Системе СЕПРОСЭВ и Госстандартом СССР на право проведения сертификационных испытаний. В настоящее время ИСЦ ВЭ аккредитован Госстандартом России в системе ГОСТ Р и Госстандартом Украины в Системе УкрСЕПРО в качестве органа по сертификации и технически компетентной и независимой лаборатории.



Область аккредитации ИСЦ ВЭ включает в себя весь ассортимент приборов и оборудования для создания систем управления технологическими процессами. Это электродвигатели, газоанализаторы, измерительные преобразователи, хроматографы, измерители потока жидкости и газа, уровнемеры, регуляторы уровня, системы оповещения и экстренного отключения, приборы для анализа нефтяных продуктов, испытательное оборудование для контроля качества нефти т.п.

ИСЦ ВЭ в состоянии выполнять 65 видов испытаний, предписываемых национальными и международными стандартами на взрывозащищенное электрооборудование. Он располагает более 100 прошедшими госповерку средствами измерений, 40 испытательными установками и рабочими местами, в том числе:

- пятью взрывными камерами разного объема для испытаний на взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость при нормальных и низких температурах;





- пятью автоматическими установками для испытаний на искробезопасность, оборудованными устройствами плавного регулирования концентрации испытательной смеси и ее давления;
- установками для испытаний изделий на соответствие всем степеням механической прочности и стойкости к воздействию солнечного излучения;
- комплектом средств измерения и стендов для проверки соответствия изделий требованиям к взрывозащите вида «е».



Результаты деятельности ИСЦ ВЭ в области сертификации признаются надзорными органами России, Молдовы, Белоруссии, Казахстана и других государств СНГ.

За время существования ИСЦ ВЭ было испытано более 5000 изделий, оформлено более 2000 свидетельств о взрывозащищенности электрооборудования, выпускаемого заводами бывшего СССР, СНГ и около 1000 свидетельств (сертификатов) на изделия зарубежных фирм.

ИСЦ ВЭ был основным разработчиком всего комплекса нормативно-технической документации в области взрывозащищенности электрооборудования, используемой до нынешнего времени государствами СНГ. В настоящий момент его специалисты являются членами 5 рабочих групп Международной Электротехнической Комиссии (МЭК).

Научно-технический потенциал ИСЦ ВЭ позволяет творчески, в короткие сроки, с высоким качеством выполнять работы и услуги.

ИСЦ ВЭ – это: профессионализм, объективность, качество, достоверность, точность, надежность, компетентность, оперативность, конфиденциальность, оптимальные цены.



НАДЕЖНОСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Лаборатория надежности института ввела требования по надежности и стойкости взрывозащищенного электрооборудования к внешним воздействующим факторам в нормативную документацию на всю номенклатуру изделий. Ежегодно в условиях эксплуатации на угольных шахтах, металлургических и химических заводах испытывалось до 300-800 образцов изделий.



Лаборатория располагает 7 аттестованными стендами, камерами и устройствами для климатических и ударовибрационных испытаний и испытаний на степень защиты от IP54 до IP65.

Оборудование лаборатории позволяет проводить следующие испытания:

- масса испытуемых изделий при климатических испытаниях - до 5000 кг;
- то же при ударных и вибрационных испытаниях - до 50 и до 70 кг;
- габаритные размеры изделия при испытаниях на степень защиты IP5X и IP6X - до 800x800x1000 мм;
- то же при испытаниях на степень защиты IPX4 и IPX5 - любые;
- температура - от - 60 до + 300 °С;
- относительная влажность воздуха - до 100% при 55 °С;
- частота вибрации - от 12 до 200 Гц;
- ускорение вибрации - от 0,4 до 8 г;
- амплитуда вибрации - от 0,05 до 2 мм;
- частота ударов - от 10 до 100 в мин;
- ударное ускорение - от 10 до 150 г.



Сектор метрологии и измерительной техники института аккредитован Министерством промышленной политики и Донецким региональным центром стандартизации, метрологии и сертификации на право проведения измерений сопротивления заземляющих устройств, сопротивления изоляции электрооборудования, тока утечки, сопротивления электрических цепей постоянному току и испытания изоляции электрооборудования повышенным напряжением (аттестат № 06544 5 2 852 ВЛ, акт от 23.04.2004). Сектор поддерживает в работоспособном состоянии около 1100 средств измерений (СИ) для контроля и измерения 36 физических величин; проводит государственную поверку в ДРЦСМС 80-ти СИ и калибровку своими силами около 1000 СИ.



Сектор стандартизации института разработал большое количество государственных стандартов СССР и Украины, отраслевых стандартов и РТМ Минэлектротехпрома СССР, ГСТУ и КНД Минпромполитики Украины. Осуществляет функции отраслевой организации по стандартизации ГОС 42: ведет фонд нормативных документов, осуществляет их актуализацию, подтверждает их легитимность и т.д. Проводит нормоконтроль конструкторской и технической документации.





ПРОДУКЦИЯ

НИЗКОВОЛЬТНАЯ КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АВ-400ДО4	10
ПУСКАТЕЛЬ РУДНИЧНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПРВИ	12
ПУСКАТЕЛЬ РУДНИЧНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПРВИ-Р	14
ПУСКАТЕЛЬ РУДНИЧНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПРВИ-М.....	16
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ШАХТНЫЙ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТИПА ИПШ-М.....	20
ПУСКАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ ТИПА ПВМ	22
КОМПЛЕКТ АППАРАТОВ ДЛЯ МОСТОВЫХ КРАНОВ.....	24
КОМПЛЕКТ АППАРАТОВ ДЛЯ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ	28
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКОВ УТЕЧКИ УНИФИЦИРОВАННЫЕ РУДНИЧНЫЕ АЗУР-1М.....	30
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКОВ УТЕЧКИ УНИФИЦИРОВАННЫЕ РУДНИЧНЫЕ АЗУР-4, АЗУР-4ПП.....	32
БЛОК РЕЛЕ УТЕЧКИ РУ-127/220 МК	34
ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ БЛОКИ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ БДУ-4-2 и БДУ-4-3	36
БЛОК КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЫ БКЗ-3 МК	38
БЛОК ЗАЩИТЫ БЗ-2.....	40
БЛОК ИНДИКАЦИИ НАГРУЗКИ БИН МК	41
БЛОК ИНДИКАЦИИ НАГРУЗКИ БИН 2 МК	42
СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СТКЗ-1	43





ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АВ-400ДО4

Выключатель с дистанционным отключением предназначен для защиты электрических установок от токов коротких замыканий, а также для оперативных включений и отключений электрических цепей при нормальных режимах работы в трехфазных сетях переменного тока с изолированной нейтралью трансформатора для работы в угольных и сланцевых шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли.

Исполнение по взрывозащите РВ ЗВИА, степень защиты от внешних воздействий окружающей среды IP54 по ГОСТ 14254-96.

Выключатель имеет взрывобезопасную цепь дистанционного отключения с уровнем искробезопасности «Иа» по ГОСТ 22787.5-78.



Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -10 до +35 °С;
- относительная влажность окружающей среды до 100 % (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- окружающая среда взрывоопасная по газу (метану) и угольной пыли, запыленность 1200 мг/м³;
- отсутствие резких толчков (ударов и сильной тряски);
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное, допускается отклонение от рабочего положения не более, чем на 15° в любую сторону;
- выключатель нормально работает при напряжении сети от 85 до 110 % номинального.

Электрическая схема выключателя обеспечивает:

- защиту от токов короткого замыкания отходящих от выключателя силовых цепей и световую сигнализацию при ее срабатывании;
- электрическое блокирование, препятствующее включению выключателя при сопротивлении изоляции относительно земли в отходящей силовой цепи ниже 30 кОм при напряжении сети до 660 В и ниже 100 кОм при напряжении сети 1000 и 1140 В, а также световую сигнализацию при срабатывании блокировки;
- блокирование включения выключателя после срабатывания защиты от токов коротких замыканий;





- защиту при обрыве или при увеличении сопротивления заземляющей цепи дистанционного отключения более 50 Ом;
- защиту при замыкании между собой проводов цепи дистанционного отключения;
- нулевую защиту;
- работоспособность выключателя после кратковременной (не более 1 с) подачи 150 % номинального напряжения питающей сети;
- проверку действия защиты от токов коротких замыканий;
- проверку действия устройства предварительного контроля изоляции;
- присоединение кабелем аппаратов защиты от токов утечек и автоматического контроля метана;
- сигнализацию о включенном состоянии выключателя, разъединителя, блока БДУ 4-2;
- измерение напряжения сети.

Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальный ток, А	250, 400
Номинальное напряжение сети, В	380, 660/1140
Частота сети, Гц	50
Номинальный режим работы пускателя	продолжительный
Масса выключателя не более, кг	240





ПУСКАТЕЛЬ РУДНИЧНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПРВИ

Пускатель предназначен 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 в угольных шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли, а также для защиты от тока короткого замыкания и перегрузки в отходящих силовых цепях.



Пускатель имеет искробезопасные цепи дистанционного управления напряжением 18 В, с уровнем искробезопасности «Иа» по ГОСТ 22782.5-78.

Пускатель обеспечивает работу в продолжительном, прерывисто-продолжительном и повторно-кратковременном режимах.

Механическая износостойкость пускателя составляет не менее $3 \cdot 10^6$ циклов включений-отключений (ВО), разъединителя – не менее 6300 циклов ВО.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -10 до +35 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 100 % (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- окружающая среда взрывоопасная по газу (метану) и угольной пыли, запыленность до 1200 мг/м³;
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное, допускается отклонение от рабочего положения не более чем на 15° в любую сторону;
- пускатель нормально работает при напряжении сети от 85 до 110 % номинального значения.





Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальный ток, А	32/63, 125/160, 250, 320, 400
Номинальное напряжение сети, В	380, 660, 660/1140
Частота сети, Гц	50
Номинальный режим работы пускателя	продолжительный
Максимальная мощность внешней нагрузки в цепи 36 В, В·А	75
Коммутационная способность, А:	
- отключающая (эффективное значение тока)	
ПРВИ-250	4000, 4000/3000
ПРВИ-320	4800, 4800/3200
ПРВИ-400	4800, 4800/3200
- включающая (амплитудное значение тока)	
ПРВИ-250	7000, 7000/5600
ПРВИ-320	8800, 8800/6000
ПРВИ-400	8800, 8800/6000
Контролируемое сопротивление заземляющего провода, Ом	50
Уставки срабатывания устройства контроля изоляции, кОм:	
при напряжении сети 380, 660 В	35
при напряжении сети 1140 В	110
Потребляемая мощность цепей защиты и управления не более, В·А	100
Масса пускателя не более, кг	240





ПУСКАТЕЛЬ РУДНИЧНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПРВИ-Р

Пускатель предназначен 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 в угольных шахтах, а также для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки в отходящих силовых цепях.



Пускатель имеет искробезопасные цепи дистанционного управления.

Условия эксплуатации

Пускатель предназначен для работы в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -10 ± 2 до $+35 \pm 2$ °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 98 ± 2 % (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- окружающая среда взрывоопасная по газу (метану) и угольной пыли, запыленность до 1200 мг/м^3 ;
- отсутствие резких толчков (ударов и сильной тряски);
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное, допускается отклонение от рабочего положения не более чем на 15° в любую сторону;
- пускатель нормально работает при напряжении сети от 85 до 110 % номинального значения.





Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальный ток, А	80, 125, 250
Номинальное напряжение сети, В	380/660, 660/1140
Частота сети, Гц	50
Номинальный режим работы пускателя	продолжительный
Максимальная мощность внешней нагрузки в цепи 36 В, В·А	75
Напряжение искробезопасной цепи управления, В	18
Контролируемое сопротивление заземляющего провода, Ом	50
Уставки срабатывания устройства контроля изоляции, кОм:	
при напряжении сети 380, 660 В	30
при напряжении сети 1140	100
Потребляемая мощность цепей защиты и управления не более, В·А	100
Масса пускателя не более, кг	250





* новая разработка

ПУСКАТЕЛЬ РУДНИЧНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПРВИ-М

Пускатель рудничный взрывозащищенный типа ПРВИ-М относится к новой серии рудничных пускателей, обладающих расширенными возможностями.

Пускатель с искробезопасными цепями управления предназначен для дистанционного управления электроприемниками и в первую очередь трехфазными асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором. Пускатель может работать в электрических сетях напряжением до 1140 В включительно частотой 50 Гц с изолированной нейтралью трансформатора в угольных шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли. Пускатель кроме функции управления осуществляет защиту от токов короткого замыкания и токов перегрузки, контроль состояния изоляции отходящей кабельной линии, защиту выходных цепей напряжением 36 В от токов утечки и короткого замыкания.



В данный пускатель встроен новый информационный блок, который не только отображает текущее значение потребляемого тока, величину напряжения сети, состояние защит и блока управления, но и позволяет сократить время на устранение возникших неисправностей за счет автоматической диагностики основных блоков пускателя.

Исполнение по взрывозащите РВ ЗВИА, степень защиты от внешних воздействий окружающей среды – IP54 ГОСТ 14254-96.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -10 до +35 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 100 % (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- окружающая среда: взрывоопасная по газу (метану) и угольной пыли, запыленность до 1200 мг/м³;
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное, допускается отклонение от рабочего положения не более чем на 15° в любую сторону;
- пускатель нормально работает при напряжении сети от 85 до 110 % номинального значения.



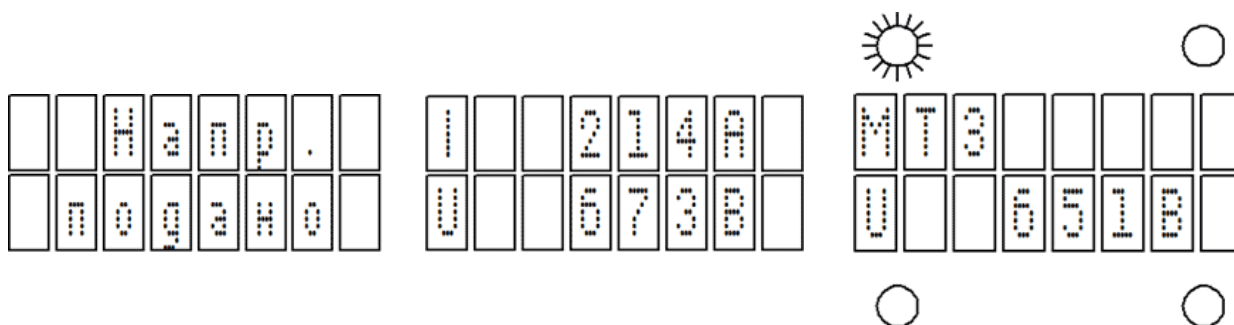


Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальный ток, А	32/63, 125/160, 250
Номинальное напряжение сети, В	380/660, 660/1140
Частота тока, Гц	50
Номинальный режим работы пускателя	продолжительный
Максимальная мощность внешней нагрузки в цепи 36 В, В·А	75
Контролируемое сопротивление заземляющего провода, Ом	50
Уставки срабатывания устройства контроля изоляции, кОм:	
при напряжении сети 380, 660 В	35
при напряжении сети 1140 В	110
Потребляемая мощность цепей защиты и управления не более, В·А	100
Масса пускателя не более, кг	140

Блок индикации БИН2 МК, встроенный в пускатель, совместно с датчиком тока типа ДТ предназначен для отображения на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) значений токовой нагрузки и напряжения сети, а также диагностики работы основных узлов коммутационного аппарата и дублирующей светодиодной индикации о срабатывании защит блока БКЗ-3 и БЗ-2, включения контактора, блока БДУ и проверки цепи контактора. Блок БИН2 МК выпускается на номинальные токи 32/63, 125/160, 250 А и напряжения 380/660 В и 660/1140 В.

Отображение информации о состоянии пускателя и защит на индикаторе





Отличительные особенности и преимущества пускателей серии ПРВИ-М:

- наличие выходных цепей напряжением 36 В с защитой от утечек тока и короткого замыкания;
- микропроцессорный блок защиты с цифровой защитой от перегрузки токоприемника;
- блоки защиты и управления выполнены на разъемах ножевого типа;
- блок дистанционного управления выполнен на одном реле и микросхеме, обладает повышенной надежностью;
- малогабаритные, облегченные (в 2 и больше раза от аналогов) взрывозащищенные оболочки электрических аппаратов с быстрооткрываемой крышкой.



Сравнение оболочек пускателей ПВИ-250 (ВАТ "Кузбассэлектромотор", г. Кемерово), ПВР-250 (ОАО "Донецкий энергозавод", г. Донецк), ПРВИ-250М (УкрНИИВЭ, г. Донецк) и пускатели ПВИ-250М (ОАО «ТЭТЗ-Инвест», г. Торез).



**Сравнительная характеристика пускателей типа ПРВИ-М с пускателями выпускаемыми ОАО «ДОНЕЦКИЙ ЭНЕРГОЗАВОД» и «ТОРЕЗСКИЙ ЭТЗ»**

Технические характеристики	ОАО «Донецкий энергозавод»	Торезский электротехнический завод	ОЭП УкрНИИВЭ
	ПВР-250Р	ПВИ-250МВ	ПРВИ-250М
Номинальное напряжение, В	660/1140	660, 1140	660/1140
Номинальный ток, А	250	250	250
Возможность переключения токов	есть	нет	есть
Мощность управляемого электродвигателя, кВт			
- 660 В	214	214	214
- 1140 В	370	370	370
Коммутационная износостойкость, циклов ВО:			
- в категории АС-3	$1,6 \cdot 10^6$	$1,6 \cdot 10^6$	$1,6 \cdot 10^6$
- в категории АС-4	$0,1 \cdot 10^6$	$0,1 \cdot 10^6$	$0,1 \cdot 10^6$
Предельная коммутационная способность, А	3750/3000	3750/3000	3750/3000
Возможность подключения внешней нагрузки 36 В, 75 В·А	есть	нет	есть
Габаритные размеры, мм (ширина x глубина x высота)	726x661x915	900x890x875	680x380x700
Масса, кг	250	290	140





* новая разработка

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ШАХТНЫЙ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТИПА ИПШ-М

Источник питания предназначен для питания общешахтного трехфазного переменного напряжения 380/660 В или 660/1140 В в трехфазные напряжения 127 В и 127/220 В для питания электросверл, освещения и устройств автоматики.

Источник питания изготавливается по уровню взрывозащиты – «взрывобезопасным» (РВ), по виду взрывозащиты – «взрывонепроницаемая оболочка подгруппы ЗВ» (ЗВ) и «искробезопасная электрическая цепь уровня Ia» (Ia), имеет маркировку взрывозащиты РВ ЗВИа, и может применяться в выработках угольных и сланцевых шахт, опасных по газу (метану) и (или) угольной пыли в соответствии с НПАОП 10.0-1.01-05 «Правила безопасности в угольных шахтах».



Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -10 °С до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха 100 % при температуре 35 °С;
- номинальные значения механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 17516.1 для группы механического исполнения М5;
- окружающая среда взрывоопасная по газу (метану) и (или) угольной пыли, запыленность до 1200 мг/м³;
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное. Допускается отклонение от рабочего положения не более, чем на 20° в любую сторону;
- колебания напряжения питающей сети от 0,85 до 1,1 U_{НОМ}.



ИПШ-М – победитель регионального конкурса качества продукции «100 лучших товаров Украины» 2009 года.





Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальная мощность, кВ·А, не менее	4,0
Номинальное напряжение первичной цепи, трехфазное переменного тока частотой 50 Гц, В:	
ИПШ-1М	380/660
ИПШ-2М	660/1140
Номинальный ток вторичных цепей, А:	
напряжением 127 В	8,2
напряжением 127/220 В	10/5,8
Ток транзитной нагрузки, А	32
Сопротивление срабатывания общесетевой защиты при симметричной трехфазной утечке, кОм на фазу, не менее:	
при напряжении 127 В	3,3
при напряжении 220 В	10
Сопротивление срабатывания при однофазной утечке, кОм, не более:	
при напряжении 127 В	5
при напряжении 220 В	10
Время отключения источника питания при возникновении однофазной утечки 1 кОм, не более, с	0,2
Уставки максимальной токовой защиты, А	
канал	50
канал 2 и 3	10 ... 50
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	670x660x500
Масса, кг, не более	220

Отличительные особенности:

- три независимо коммутируемых канала питания нагрузки;
- блок дистанционного управления выполнен на одном реле и микросхеме, обладает повышенной надежностью функционирования;
- селективный, 2-х канальный, микропроцессорный блок реле утечки 127/220 В;
- блоки защиты и управления выполнены на разъемах ножевого типа;
- малогабаритные, облегченные (в 2 и больше раза от аналогов) взрывозащищенные оболочки электрических аппаратов с быстрооткрываемой крышкой.





ПУСКАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ ТИПА ПВМ

Пускатели предназначены для местного и (или) дистанционного управления включением и отключением трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, эксплуатируемых в трехфазных сетях переменного тока частотой 50 Гц электроустановок химической, газовой, нефтяной и других отраслей промышленности, а также (в зависимости от типоразмера) для защиты от перегрузки и(или) токов короткого замыкания в отходящих цепях. Могут применяться для управления кран-балками, механизмами задвижек и др.

Пускатели изготавливаются в реверсивном и нереверсивном исполнениях.

Исполнение по взрывозащите 1ExdeIIBT4, степень защиты от внешних воздействий окружающей среды оболочки аппаратного отделения IP54, вводного отделения IP56 по ГОСТ 14254-96.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от -40 до +40 °С;
- относительная влажность окружающей среды до 100 % при температуре 25 °С;
- рабочее положение в пространстве – вертикальное.

Пускатели могут изготавливаться с набором аппаратуры и кабельных вводов по требованию заказчика.

Пускатель состоит из вводного и аппаратного отделений.

Отделение ввода предназначено для ввода силовых кабелей и кабелей цепей управления. Оно расположено на верхней стенке аппаратного отделения.

Аппаратное отделение состоит из сварного металлического корпуса и крышки. Корпус и крышка образуют взрывонепроницаемую оболочку.

В корпусе на задней стенке установлена монтажная панель с набором аппаратуры. В зависимости от типоразмеров пускателей набор аппаратуры может состоять из реверсивных и нереверсивных контакторов, электротеплового токового реле, автоматического выключателя.





На внутренней боковой поверхности корпуса справа расположен привод включения автоматического выключателя (для исполнения пускателя с автоматическим выключателем), рукоятка которого выведена наружу.

На крышке с внутренней стороны установлены кнопки управления (кнопки «Пуск» и «Стоп») и светодиодные индикаторы.

Электрическая схема в зависимости от типоразмера пускателя обеспечивает:

- пуск и остановку электродвигателя с короткозамкнутым ротором;
- защиту от токов короткого замыкания отходящих силовых цепей для пускателей с автоматическим выключателем (уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя $10 I_{ном}$);
- нулевую защиту;
- защиту отходящих присоединений от токовых перегрузок недопустимой продолжительности, в том числе возникающих при обрыве одной из фаз;
- световую сигнализацию о подаче напряжения;
- световую сигнализацию о включенном состоянии контактора;
- световую сигнализацию о срабатывании электротеплового токового реле.

Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение, В	380
Номинальный ток, А	10, 16, 25, 40, 63, 80, 95
Частота сети, Гц	50
Номинальное напряжение контрольных цепей, В	380
Номинальный ток контрольных цепей, А	10
Габаритные размеры, мм	335x270x210
Масса, кг	17,5





КОМПЛЕКТ АППАРАТОВ ДЛЯ МОСТОВЫХ КРАНОВ

Комплект предназначен для управления с пола или из кабины мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью до 0,5 МН (50 тс), в качестве привода на которых используются трехфазные электродвигатели с короткозамкнутым ротором.

Комплект состоит из устройств комплектных взрывозащищенных УВК-1 и УВК-2, блоков управления БК-2П, БК-3П и БК-3К, коробок разветвительных КРВ-1, постов управления.



БК-3П



БК-3К



БК-2П



КРВ-1

Комплект изготавливается в климатическом исполнении У или Т.

Аппараты комплекта имеют маркировку взрывозащиты в соответствии с таблицей технических характеристик и согласно маркировке могут применяться во взрывоопасных зонах всех классов в соответствии с гл. 7.3 ПУЭ и другими документами, определяющими применимость электрооборудования во взрывоопасных средах.





Кнопочные посты во взрывоопасной зоне должны применяться только вместе с комплектными устройствами УВК-1 или УВК-2.

Комплект не рассчитан для работы в среде, содержащей активные пары и газы, разрушающие металл, изоляцию, лакокрасочные и гальванические покрытия.

Условия эксплуатации

Комплект аппаратов может эксплуатироваться при следующих условиях:

- относительная влажность окружающей среды 98 % при температуре +20 °С;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- допустимая вибрация мест крепления аппаратов с частотой до 25 Гц при ускорении не более 0,5 g;
- рабочее положение устройств комплектных и блоков – вертикальное, допустимое отклонение от вертикали – не более 5° в любую сторону;
- рабочее положение коробок и постов – любое.



УВК-1



УВК-2



**Технические характеристики блоков управления**

Наименование параметра	БК-2П	БК-3П	БК-3К
Номинальный ток, А	40; 63	40; 63; 200	80; 200
Номинальное напряжение, В	380; 400; 415; 440		
Частота переменного тока, Гц	50; 60		
Продолжительность включения, %	25		
Ток отключения электромагнитных расцепителей автоматических выключателей встроенных в блок, А	189	189; 400; 1600	-
Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP54		
Масса, кг	36	90	90

Технические характеристики устройств комплектных взрывозащищенных

Наименование параметра	УВК-1311У(Т)2	УВК-2522У(Т)2	УВК-2523У(Т)2	УВК-2434У(Т)2
Номинальное напряжение, В	380, 400, 415, 440			
Частота переменного тока	50, 60			
Номинальный ток реверсивного пускателя, А:				
- главного подъема	30	30	30	80
- вспомогательного подъема	-	30	30	80
- моста	20	30	30	30
Тележки главного подъема	20	30	30	30
Тележки вспомогательного подъема	-	30	30	-





Номинальный ток (J_N) фазных расцепителей максимального тока автоматических выключателей, А:

- главного подъема	63	10	25	80
- вспомогательного подъема	-	4	63	63
- моста	63	4	50, 16	63
- тележки главного подъема	31,5	2,5	31,5	31,5
- тележки вспомогательного подъема	-	4	63	-

Ток отсечки электромагнитных расцепителей автоматических выключателей, А:

- главного подъема	$3I_N$	$12I_N$	$3I_N$	400
- вспомогательного подъема	-	$12I_N$	$3I_N$	$3I_N$
- моста	$3I_N$	$12I_N$	$3I_N$	$3I_N$

Тележки главного подъема	$3I_N$	$12I_N$	$3I_N$	$3I_N$
--------------------------	--------	---------	--------	--------

Тележки вспомогательного подъема	-	$12I_N$	$3I_N$	-
----------------------------------	---	---------	--------	---

Продолжительность включения, %	25
--------------------------------	----

Ток искробезопасных цепей управления, мА, не более	58
--	----

Допустимая частота включений вкл./час	600
---------------------------------------	-----

Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP54
--	------

Масса, кг	150	225	225	225
-----------	-----	-----	-----	-----

Напряжение искробезопасных цепей управления, В, не более	13
--	----





КОМПЛЕКТ АППАРАТОВ ДЛЯ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ

Комплект аппаратов предназначен для управления электрическими кранами, оборудованными взрывозащищенными талями грузоподъемностью до 0,05 МН (5 тс).

Комплект состоит из блоков управления БК-2К, БК-2П, коробки разветвителей КРВ-1 и подвесного кнопочного поста.



Блок БК-2К



Коробка КРВ-1



Посты управления ПКПИ

Комплект изготавливается в климатических исполнениях У или Т.

Аппараты комплекта имеют маркировку взрывозащиты в соответствии с таблицей 1 и согласно маркировке могут применяться во взрывоопасных зонах всех классов в соответствии с гл. 7.3 ПУЭ и другими нормативно-техническими документами, определяющими применимость электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Блоки управления БК-2К имеют искробезопасные цепи управления с уровнем взрывозащиты «ia», к которым могут подключаться серийно выпускаемые датчики, кнопки, концевые и путевые выключатели, которые соответствуют требованиям п. 7.3.72 гл. 7.3 ПУЭ и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.





Комплект не рассчитан для работы в среде, содержащей активные пары и газы, разрушающие металл, изоляцию, лакокрасочные и гальванические покрытия.

Условия эксплуатации

Комплект может эксплуатироваться при следующих условиях:

- относительная влажность окружающей среды 98 % при температуре +25 °С;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- группа условий эксплуатации МЗ по ГОСТ 17516-72;
- рабочее положение блока БК-2К – на вертикальной плоскости кабельными вводами влево и вправо; блока БК-2П – кабельными вводами вверх;
- допустимое отклонение – до 5° в любую сторону; коробки и поста – любое.

Технические характеристики

Наименование параметра	БК-2П	БК-2К	КРВ-1
Номинальное напряжение переменного тока, В	380; 400; 415; 440		
Номинальный ток, А	40	25	63
Номинальный ток фазных расцепителей (I_N) максимального тока, А	40	-	-
Ток отсечки электромагнитных расцепителей, А	$3 I_N$	-	-
Напряжение цепей управления, В, не более	-	13	-
Ток короткого замыкания в цепях управления, мА, не более	-	58	-
Частота переменного тока, Гц	50; 60		
Продолжительность включения, %	25		
Защита от воздействия окружающей среды	IP54	IP54	IP55
Масса, кг	36	34	13,3





* новая разработка

АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКОВ УТЕЧКИ УНИФИЦИРОВАННЫЕ РУДНИЧНЫЕ АЗУР-1М

Аппарат защиты АЗУР-1М служит для защиты людей от поражения электрическим током и других опасных последствий утечек тока на землю в электрических сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 380 и 660 В с изолированной нейтралью трансформатора. Аппарат предназначен для встраивания в распределительное устройство низкого напряжения (РУНН) передвижных трансформаторных подстанций и других электрических установок, применяемых в подземных выработках и на поверхности угольных и горнорудных предприятий.

Аппарат защиты выполнен унифицированным на напряжение 380/660 В без дополнительных переключений.

Аппарат защиты выполняет функцию самоконтроля исправности элементов контроля изоляции и защитного отключения.

Аппарат защиты может заменять ранее выпущенные аппараты типа АЗУР-1, АЗПБ, АЗШ.



Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -10 до +65 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 100 % (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- рабочее положение в пространстве - изменение угла наклона в любую сторону относительно вертикальной оси не более 90°;
- аппарат обеспечивает нормальную работу при изменении напряжения сети от 85 до 110 % номинального значения;
- номинальное значение внешних механических воздействующих факторов по ГОСТ 13516.1-90 для группы механического исполнения М1.

Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение защищаемой трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц, В	380/660
Потребляемая мощность, кВА, не более	0,035
Изменение емкости сети, мкФ на фазу	от 0 до 1,0





Сопротивление срабатывания при симметричной трехфазной утечке, кОм на фазу, не менее	10
Сопротивление срабатывания при однофазной утечке, кОм, не более	20
Сопротивление срабатывания в режиме предупредительного контроля изоляции, кОм, не менее	сопротивления срабатывания в режиме реле утечки
Сопротивление автоматической деблокировки в режиме предупредительного контроля и блокировки, от сопротивления срабатывания, %, не более	150
Величина длительного тока утечки при изменении емкости сети от 0 до 1 мкФ на фазу, А, не более	0,025
Величина кратковременного тока утечки через однофазную утечку сопротивлением 1 кОм в диапазоне изменения сопротивления изоляции от бесконечности до критического значения и емкости сети от 0,1 до 1 мкФ на фазу, А, не более	0,1
Собственное время срабатывания аппарата защиты от токов утечки при сопротивлении однофазной утечки 1,0 кОм и емкости сети от 0 до 1,0 мкФ на фазу, с, не более	0,1
Средний срок службы до списания, лет, не менее	5
Габариты, мм (ширина x высота x глубина)	164x320x240
Масса, кг	8


AZUR-1 (слева) и AZUR-1M (справа)




АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКОВ УТЕЧКИ УНИФИЦИРОВАННЫЕ РУДНИЧНЫЕ АЗУР-4, АЗУР-4ПП

АЗУР-4 предназначен для защиты людей от поражения электрическим током и других опасных последствий утечек тока на землю в электрических сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 660 и 1140 В с изолированной нейтралью трансформатора.

АЗУР-4ПП предназначен для применения в системе комплексной защиты от токов утечки в комбинированных распределительных сетях напряжением 660/1140 В, содержащих силовые полупроводниковые элементы, в том числе взрывозащищенные преобразователи частоты.



Условия эксплуатации

Климатическое исполнение блоков – УХЛ5 по ГОСТ 15150-69.

Степень защиты корпуса блока IP30.

Аппараты предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -10 до +65° С;
- относительная влажность окружающей среды до 100 % при температуре +35° С;
- вибрационные нагрузки в местах установки блока не должны быть выше первой степени жёсткости по ГОСТ 16926.2-90. Воздействие механических ВВФ по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М1;
- рабочее положение в пространстве – изменение угла наклона в любую сторону относительно вертикальной оси не более 90°.

Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение защищаемой трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц, В	660/1140
Потребляемая мощность, В·А, не более	25
Изменение емкости сети, мкФ на фазу	от 0 до 1,0





Сопrotивление срабатывания при симметричной трехфазной утечке, кОм на фазу, не менее	
при напряжении сети 660 В	30
при напряжении сети 1140 В	60
Сопrotивление срабатывания при однофазной утечке, кОм, не более	
при напряжении сети 660 В	20
при напряжении сети 1140 В	50
Величина длительного тока утечки при изменении емкости сети от 0 до 1 мкФ на фазу, А, не более	0,025
Сопrotивление срабатывания в режиме предупредительного контроля изоляции, кОм, не менее	сопrotивления срабатывания в режиме реле утечки
Собственное время срабатывания аппарата защиты от токов утечки при сопrotивлении однофазной утечки 1,0 кОм и емкости сети от 0 до 1,0 мкФ на фазу, с, не более	
основной защиты	0,07
резервной защиты	0,2
Собственное время срабатывания аппарата защиты от токов утечки при снижении напряжения на зажимах до 0,6 номинального напряжения сети, обусловленного возникновением междуфазных дуговых замыканий с касанием дугой стенок оболочек электрооборудования, с, не более	0,1
Время шунтирования поврежденной фазы на землю с момента появления однофазной утечки и емкости сети от 0 до 1,0 мкФ на фазу, с, не более	0,17
Сопrotивление автоматической деблокировки в режиме предупредительного контроля и блокировки, от сопrotивления срабатывания, %, не более	150
Средний срок службы до списания, лет, не менее	5
Габариты, мм	345x290x260
Масса, кг	18





БЛОК РЕЛЕ УТЕЧКИ РУ-127/220 МК

Блок реле утечки РУ-127/220 МК предназначен для защиты людей от поражения электрическим током и других опасных последствий утечек тока на землю в электрических сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 127 и 220 В с изолированной нейтралью трансформатора. Блок защиты встраивается в распределительное устройство шахтных источников питания типа ИПШ, применяемых в подземных выработках и на поверхности угольных и горнорудных предприятий.



Условия эксплуатации

Блоки предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -10 до +65 °С;
- относительная влажность окружающей среды до 100 % при температуре +35 °С;
- вибрационные нагрузки в местах установки блока не должны быть выше первой степени жёсткости по ГОСТ 16926.2-90. Воздействие механических ВВФ по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М1;
- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- рабочее положение в пространстве – изменение угла наклона в любую сторону относительно вертикальной оси не более 90°;
- вид обслуживания – периодический контроль исправности блока реле утечки.

Климатическое исполнение блоков – УХЛ5 по ГОСТ 15150-69.

Степень защиты корпуса блока IP30.

Электрическая схема реле утечки обеспечивает:

- предварительный контроль сопротивления изоляции двух присоединений и подачу напряжения на контролируемые присоединения;
- непрерывный контроль сопротивления изоляции двух присоединений под рабочим напряжением 127 и 220 В и защиту от токов утечек на землю;
- селективную световую сигнализацию о срабатывании исполнительных реле при снижении сопротивления изоляции контролируемой цепи ниже допустимого значения.



**Технические характеристики**

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение питания блока, В	15
Диапазон изменения рабочего напряжения, от номинального	от 85 до 110 %
Номинальное напряжение защищаемой трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц, В	127 / 220
Сопrotивление срабатывания при симметричной трехфазной утечке, кОм на фазу, не менее:	
при напряжении сети 127 В	10±2
при напряжении сети 220 В	24±4
Сопrotивление срабатывания при однофазной утечке, кОм, не более:	
при напряжении сети 127 В	3,3±0,8
при напряжении сети 220 В	9±1,2
Сопrotивление срабатывания в режиме предупредительного контроля изоляции, кОм, не менее	сопrotивления срабатывания аппарата в режиме реле утечки
Изменение емкости сети, мкФ на фазу	от 0 до 1,0
Величина длительного тока утечки при изменении емкости сети от 0 до 1,0 мкФ на фазу, А, не более	0,025
Собственное время срабатывания блока реле утечки при сопrotивлении однофазной утечки 1,0 кОм и емкости сети от 0 до 1,0 мкФ на фазу, с, не более	0,1
Сопrotивление автоматической деблокировки в режиме предупредительного контроля и блокировки, от сопrotивления срабатывания, %, не более	150
Средний срок службы до списания, лет, не менее	5
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Габариты аппарата защиты, мм	125x120x48
Масса аппарата защиты кг, не более	0,4





ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ БЛОКИ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ БДУ-4-2 и БДУ-4-3

Блоки дистанционного управления типа БДУ-4-2 и БДУ-4-3 предназначены для дистанционного управления включением и отключением одиночных механизмов, подключенных к взрывозащищенным пускателям и комплектным устройствам управления (станциям), для дистанционного отключения аппаратов защиты (автоматических выключателей, РУНН, трансформаторных подстанций), а также для контроля сопротивления заземляющего провода передвижных механизмов и машин, и защиты от потери управления и самовключения.

Блоки БДУ-4-2 служат для применения в новых аппаратах.

Блоки БДУ-4-3 служат для применения как в новых аппаратах, так и для замены блоков БДУ, производства Уфимского завода «Электроаппарат», применяемых в действующих пускателях и станциях управления.

Отличительной особенностью блоков является повышенная надежность за счет применения новых схемотехнических решений, позволяющих существенно сократить количество комплектующих элементов (вместо пяти реле применено одно и одна печатная плата вместо двух).

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -10 до +60 °С;
- относительная влажность окружающей среды до 100 % при температуре +35 °С;
- вибрационные нагрузки в местах установки блока не должны быть выше первой степени жёсткости по ГОСТ 16926.2-90. Воздействие механических ВВФ по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М1;
- рабочее положение блока в пространстве не регламентируется.

Климатическое исполнение блоков – УХЛ5 по ГОСТ 15150-69.

Степень защиты корпуса блока IP30.





Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение питания блока частотой 50 Гц от специального трансформатора, В	18
Диапазон изменения рабочего напряжения от номинального	от 85 до 110 %
Минимальное напряжение удержания от номинального	65 %
Блок предназначен для коммутации цепей:	
36 В постоянного тока, не более, А, $\tau = 0.015$	0,5
36 В, 50 Гц, не более, А при $\cos \varphi = 0.6$	2
110-150 В постоянного тока, не более А, $\tau = 0.01$	0,5
Потребляемая блоком мощность, В·А, не более	3,5
Габариты блоков, мм	
БДУ-4-2	116x123x51
БДУ-4-3	125x120x64
Масса, кг, не более	0,3

Электрическая схема блока обеспечивает:

- искробезопасность цепей дистанционного управления с уровнем искробезопасности «Иа» по ГОСТ 22782.5-78;
- защиту от потери управляемости при замыкании и обрыве проводов цепи дистанционного управления;
- защиту от самовключения при кратковременном (не более 1 с) повышении питающего напряжения до 150 % номинального;
- включение блока при сопротивлении цепи дистанционного управления до 25 Ом включительно и отключение блока при сопротивлении заземляющего провода передвижных механизмов 50 Ом и выше (величина сопротивления шунтирующего резистора в кнопочном poste равна 47 Ом);
- самоконтроль отказа или изменения параметров элементов.

Управление блоком осуществляется по трехпроводной цепи дистанционного управления (возможно управление по двухпроводной цепи) длиной до 800 м.

УкрНИИВЭ предлагает разработку аппаратов управления силовыми коммутационными цепями для применения в особо опасных условиях эксплуатации.





БЛОК КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЫ БКЗ-3 МК

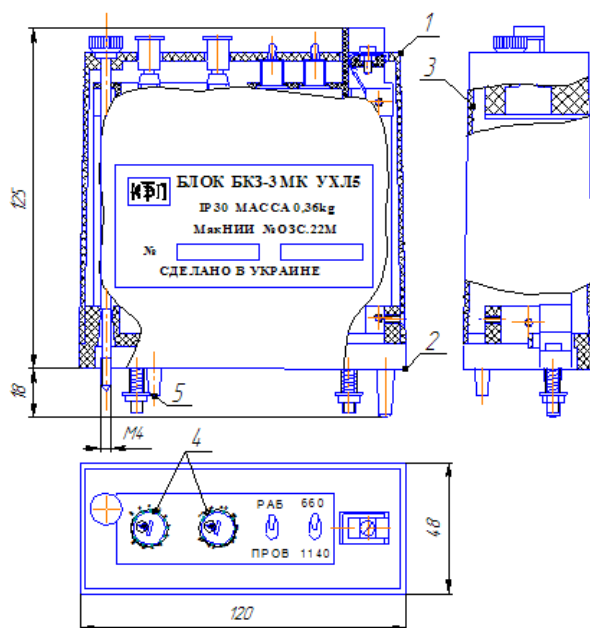
Блок предназначен для встраивания в рудничные коммутационные аппараты управления и защиты и служит для защиты электрических сетей с изолированной нейтралью от токов короткого замыкания совместно с датчиками тока типа ДТ, для защиты электродвигателей от перегрузок с запоминанием режима перегрузки и для предварительного контроля двух уровней сопротивления изоляции отходящих от коммутационных аппаратов присоединений.



Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -10 до +60 °С;
- относительная влажность окружающей среды до 100 % при температуре +35 °С;
- вибрационные нагрузки в местах установки блока не должны быть выше первой степени жесткости по ГОСТ 16926.2-90. Воздействие внешних факторов по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М1;
- рабочее положение блока в пространстве не регламентируется. Климатическое исполнение – УХЛ5 по ГОСТ 15150-69. Степень защиты корпуса блока IP30.

Устройство блока БКЗ-3 МК





Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение питания блока, частотой 50 Гц, В	36
Диапазон изменения напряжения от номинального	от 85 до 110 %
Величина уставок контролируемого сопротивления изоляции при номинальном напряжении, кОм:	
- для силовых цепей напряжением 660 В	$35 \pm 5^*$ и $110 \pm 10^{**}$
- для силовых цепей напряжением 1140 В	$110 \pm 10^*$ и $300 \pm 80^{**}$
Собственное время срабатывания блока:	
- при кратности первичного тока трансформатора тока к току уставки 1,5, мс, не более	70
- при перегрузках, равных 6-кратному значению номинального тока защищаемого объекта, с, не более	5
- при перегрузках, равных 1,2 номинального тока защищаемого объекта с холодного состояния, мин, не более	20
- время запоминания режима перегрузки, равной 1,2 Iном, мин, не менее	2
Потребляемая мощность блока, Вт, не более	2
Габаритные размеры блока, мм	125x120x48
Масса блока, кг, не более	0,36

* – уставка «Аварийная»

** – уставка «Предупредительная»

Датчики тока типа ДТ предназначены для совместной работы с блоком комплексной защиты типа БКЗ, имеют линейную характеристику зависимости выходного напряжения от тока в первичной обмотке в диапазоне изменения тока от 0 до 7 Iном.

Максимальное напряжение электрической сети, в которой могут быть установлены датчики тока, составляет 1140 В.

УкрНИИВЭ предлагает разработку устройств защиты электродвигателей и распределительных сетей от аварийных и нестационарных режимов, устройств контроля изоляции присоединений, малогабаритных датчиков тока, средств контроля и диагностики.





БЛОК ЗАЩИТЫ БЗ-2

Блок защиты БЗ-2 предназначен для предварительного контроля изоляции, защиты от утечек тока на землю и коротких замыканий в цепях напряжением 36 (42) В, подключенных к взрывозащищенным аппаратам и опасных в отношении воспламенения метано-воздушной среды и пожаров. Блоки служат для встройки во взрывозащищенные оболочки пускателей, комплектных устройств управления (станций), трансформаторных подстанций и других аппаратов, в которых предусматривается вывод напряжения 36 (42) В для питания внешних токоприемников.



Электрическая схема блока обеспечивает:

- предварительный контроль сопротивления изоляции и подачу напряжения на контролируемое присоединение;
- непрерывный контроль сопротивления изоляции присоединения под рабочим напряжением и защиту от токов утечки на землю;
- максимальную токовую защиту отходящих цепей;
- световую сигнализацию о срабатывании исполнительного реле.

Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение питания блока, частотой 50 Гц, В	36 (42)
Ток коммутации цепей: 36 В, 50 Гц, при $\cos \varphi = 0,6$; не более, А	2
Собственное время срабатывания, с, не более	0,1
Сопротивление срабатывания в режиме непрерывного контроля изоляции, кОм	3,3
Сопротивление срабатывания в режиме предупредительного контроля изоляции, не более	150% уставки в режиме реле утечки
Максимальная емкость защищаемой сети, мкФ	0,15
Уставки максимальной токовой защиты, крат I_n	5-10
Потребляемая мощность блоком, не более В·А	3,5
Масса блока, кг, не более	0,3
Механическая износостойкость блока, циклов ВО	$3 \cdot 10^6$



БЛОК ИНДИКАЦИИ НАГРУЗКИ БИН МК

Блок индикации нагрузки БИН-МК совместно с датчиком тока типа ДТ предназначен для визуальной индикации уровня токовой нагрузки в отходящей цепи взрывозащищенных коммутационных аппаратов. В блок также встроены элементы, обеспечивающие совместно с реле утечки контроль сопротивления изоляции разомкнутых силовых контактов вакуумного контактора (контроль вакуума камер).



Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -10 до +60 °С;
- относительная влажность окружающей среды до 100 % при температуре +35 °С;
- вибрационные нагрузки в местах установки блока не должны быть выше первой степени жёсткости по ГОСТ 16926.2-90. Воздействие механических ВВФ по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М1;
- рабочее положение блока в пространстве не регламентируется.

Климатическое исполнение блоков – УХЛ5 по ГОСТ 15150-69.
Степень защиты корпуса блока IP30.

Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение питания блока частотой 50 Гц, В	12
Диапазон изменения рабочего напряжения от номинального	от 85 % до 110 %
Пределы индикации токовой нагрузки	0,2...2 I _{НОМ}
Сопротивление измерительного входа, кОм, не менее	47
Допустимое импульсное напряжение на измерительном входе, В, не более	300
Габаритные размеры блока, мм	122x120x48
Потребляемая мощность блоком, В·А , не более	2
Масса блока, кг, не более	0,22



БЛОК ИНДИКАЦИИ НАГРУЗКИ БИН 2 МК

Блок индикации БИН2 МК совместно с датчиком тока типа ДТ предназначен для отображения на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) значения токовой нагрузки и напряжения сети, а также диагностики работы основных узлов коммутационного аппарата и световой индикации о срабатывании защит блока БКЗ-3 и БЗ-2, включения контактора, блока БДУ и проверки цепи контактора. Блок является индикаторным прибором.

Блок БИН2 МК выпускается на номинальные токи 32, 63, 250, 400, 800, 32/63, 63/80, 125/160 и 250/315 А. Номинальный ток указывается в условном обозначении.

Климатическое исполнение – УХЛ5 по ГОСТ 15150-69.

Степень защиты корпуса блока IP30.



Блок предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -10 до +60 °С;
- относительная влажность окружающей среды до 100 % при температуре +35 °С;
- вибрационные нагрузки в местах установки блока не должны быть выше первой степени жесткости по ГОСТ 16926.2-90. Воздействие внешних факторов по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М1;
- рабочее положение блока в пространстве не регламентируется.

Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение питания блока частотой 50 Гц, В	12
Диапазон изменения рабочего напряжения	50..125 %
Пределы индикации токовой нагрузки	0,16...4I _{НОМ}
Входное сопротивление аналогового входа, кОм, не менее	33
Точность измерения тока нагрузки, %	10
Точность измерения напряжения сети, %	10
Потребляемая мощность блока, Вт, не более	0,9
Габаритные размеры блока, мм	112x68x25
Масса блока, кг, не более	0,11





СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СТКЗ-1

Система телеконтроля и защиты электродвигателя (СТКЗ) предназначена для контроля рабочих параметров и защиты от перегрузок электродвигателей, работающих в распределительных сетях переменного тока напряжением до 1200 В угольных шахт, передачи данных по искробезопасным цепям выделенной пары линии связи (ЛС) диспетчеру на компьютер, регистрации и хранения данных с последующим просмотром, анализом и печатью.



Система телеконтроля СТКЗ представляет собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из двух основных частей:

- блока защиты и передачи данных (БЗПИ) и блока приема информации (БПИ), которые соединяются между собой выделенной парой линии связи;
- программного обеспечения.

Система телеконтроля обеспечивает:

- непрерывный контроль тока нагрузки электродвигателя;
- обработку входных сигналов и передачу пакетов данных на компьютер диспетчеру;
- визуальное отображение тока нагрузки в режиме реального времени в диапазоне токов от 0 до 1800 А;
- регистрацию и хранение данных;
- звуковую и визуальную сигнализацию о перегрузках электродвигателя и срабатывании токовой защиты у диспетчера;
- просмотр данных за весь период хранения;
- управление режимами просмотра;
- вывод информации на печатающее устройство;
- защиту от перегрузки, «опрокидывания» и незавершившегося пуска электродвигателя в коммутационном аппарате управления, имеющую несколько защитных характеристик. Вид защитной характеристики устанавливается в зависимости от конкретных условий работы электродвигателя и его параметров;
- световую сигнализацию о срабатывании защиты от перегрузки и о состоянии линии связи;
- временное блокирование аппарата управления, препятствующее включению электродвигателя после срабатывания защиты от перегрузки.





Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -10 до +65 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 100 % (с конденсацией влаги) при температуре +35 °С;
- вибрационные нагрузки в местах установки блоков не должны быть выше первой степени жёсткости по ГОСТ 16926.2-90. Воздействие механических ВВФ по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М1.

Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальный ток защищаемого объекта, А	10-800
Частота сети, Гц	50, 60
Номинальное напряжение питания блоков, В	
БПИ	220
БЗПИ	8 + 8
Диапазон изменения рабочего напряжения, от номинального	от 85 до 110 %
Количество защищаемых электродвигателей, шт.	1...4
Канал передачи данных (витая пара):	
длина линии, км, не более	10
омическое сопротивление линии, Ом/км, не более	170
емкость линии, мкФ, не более	0,15
Разрядность АЦП	10
Шаг квантования, мс	0,3
Срок хранения информации	Ограничен объемом жесткого диска
Потребляемая мощность цепей, Вт	8
Габаритные размеры блоков, мм	
БПИ	100x180x77
БЗПИ	125x123x51
Масса блоков, кг, не более	
БПИ	0,55
БЗПИ	0,35





ПРОДУКЦИЯ

ЭЛЕКТРОПРИВОД, СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ, ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

УСТАНОВКА КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТИПА УКРМ-6,3	46
УСТАНОВКА КОНДЕНСАТОРНАЯ РУДНИЧНАЯ ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ ТИПА УКРВ-6,3	47
УСТРОЙСТВА СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ТИПА УСВВ	49
УСТРОЙСТВО ВЕНТИЛЬНОГО КАСКАДА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ТИПА УВКВ-250 У5	51
УСТРОЙСТВА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ДЛЯ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН ТИПА УВПМ-350 У5	53
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПЧВ-250 ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН	54
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА ПЧВ-К У5 ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ.....	56
КОМПЛЕКС ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ ТИПА КПА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТ ПОДЗЕМНЫХ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН.....	58





* новая разработка

УСТАНОВКА КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТИПА УКРМ-6,3

Установки предназначены для компенсации реактивной мощности нагрузки потребителя в подземных электрических сетях трехфазного переменного тока напряжением 6 кВ частотой 50 Гц шахт и рудников, допускающих применение электрооборудования общепромышленного исполнения.

Установки изготавливаются в напольном исполнении.

Допускается применение установок в закрытых распределительных устройствах в системе электроснабжения поверхности шахт и рудников.

Вид климатического исполнения установок УХЛ5 по ГОСТ 15150.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.



Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение, кВ	6,3
Номинальная частота, Гц	50
Номинальная суммарная мощность, квар	200-900
Напряжение питания цепей управления, В	~ 127; 220
Режим работы	длительный
Степень защиты оболочки, не менее	IP54; IP43
Габаритные размеры (ширина x высота x глубина), мм, не более	650x1310x1350
Масса, кг, не более	300





УСТАНОВКА КОНДЕНСАТОРНАЯ РУДНИЧНАЯ ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ ТИПА УКРВ-6,3

Установка предназначена для компенсации реактивной мощности (повышения коэффициента мощности) в электрических сетях напряжением 6 кВ частоты 50 Гц систем подземного электроснабжения шахт и рудников, в том числе опасных по газу (метану) и угольной пыли. Конденсаторная установка рассчитана для работы в электрических сетях трехфазного переменного тока с изолированной нейтралью.



Исполнение по режиму работы:

- О** – без автоматического подключения к сети;
- А** – с автоматическим подключением к сети и автоматическим отключением от сети при изменении величины реактивной мощности нагрузки;
- К** – со встроенным контактором и автоматическим подключением к сети и с автоматическим отключением от сети при изменении величины реактивной мощности нагрузки.

Установка подключается и работает совместно со шкафами КРУ типа УК-6, КРУВ-6 и КРУРН-6.

Информация о токе нагрузки потребителей для установки исполнения «А» или «К» снимается с трансформатора тока соответствующего шкафа КРУ или вводного шкафа КРУ распределительного устройства 6 кВ, к которому подключена установка. Установка исполнения «К» может включаться в рассечку кабельной линии С и В и работать автономно.





Установка допускает длительную работу при повышении действующего значения напряжения в сети до 1,1 номинального и повышении действующего значения тока до 1,3 номинального, полученного как за счет повышения напряжения, так и за счет высших гармоник или того и другого вместе, независимо от гармонического состава тока.

Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение, В	6300
Номинальная частота, Гц	50
Номинальная мощность, кВАр *	
исполнение «О» и «А»	100
исполнение «К»	100 ... 600 **
Напряжение питания цепей управления и защиты, В	127 (от шкафа КРУ типа УК-6, КРУВ-6, КРУРН-6)
Исполнение по взрывозащите	РВ 4В (РВ Exd1)
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Габаритные размеры корпуса, мм, не более	
исполнение УКРВ-6,3- XXX-А	2100x1010x1420
исполнение УКРВ-6,3- XXX -А	2700x1100x1500
Масса, кг, не более	975

* – рекомендуемые мощности: 200; 225; 300; 400; 450

** – рекомендуемые мощности: 200; 225; 300; 400; 450; 500; 550; 600

Условия эксплуатации

- температура окружающего воздуха от 0 °С до +35 °С;
- относительная влажность окружающей среды до 98±2% с конденсацией влаги при температуре +35 °С;
- отсутствие резких толчков и ударов;
- запыленность окружающего воздуха до 300 мг/м³;
- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- рабочее положение в пространстве – на горизонтальной плоскости, допускается наклон установки в любом направлении от рабочего положения до 5°.

УкрНИИВЭ готов предложить Вам разработку и поставку взрывобезопасных конденсаторных установок с автоматическим ступенчатым регулированием для шахтных участков сетей мощностью 50-300 квар напряжением 660-1140 В.





УСТРОЙСТВА СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ТИПА УСВВ

Устройства соединительные взрывозащищенные высоковольтные типа УСВВ предназначены для соединения и разветвления бронированных и гибких кабелей с медными жилами при их эксплуатации в трехфазных сетях переменного тока с изолированной нейтралью и номинальным напряжением 6 кВ промышленной частоты.

Устройства предназначены для эксплуатации в следующих условиях подземных выработок шахт и рудников, опасных по газу (метану) и угольной пыли с маркировкой взрывозащиты: РВ 4В, РВ Exd1; во взрывоопасных зонах, где возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIA и IIB, групп T1, T2, T3, T4 с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIBT4.



Структура условного обозначения:

УСВВ-6-400-XXXXX XX

УСВВ – устройство соединительно-разветвительное взрывозащищенное высоковольтное;

6 – номинальное напряжение, кВ

400 – номинальный ток, А

XXXXX – шифры (в порядке возрастания) изделий, присоединяемых к корпусу устройства:

1 – кабельный ввод под заливку для бронированного кабеля диаметром до 32мм;

2 – кабельный ввод под заливку для бронированного кабеля диаметром от 32 до 63 мм;

3 – кабельный ввод без заливки для кабеля диаметром до 32 мм;

4 – кабельный ввод без заливки для кабеля диаметром от 32 мм до 63 мм;

5 – крышка для заглушки свободных приемных отверстий кабельных коробок;

6 – устройство с защитой от несанкционированного доступа к частям внутреннего объема находящихся под напряжением и с кабельным вводом без заливки для контрольного кабеля диаметром до 32 мм.

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха:
 - от -100 °С до +350 °С для исполнения УХЛ5
 - от -450 °С до +400 °С для исполнения У2;
- относительная влажность окружающей среды до (98±2) % при температуре + 25 °С без конденсации влаги;
- рабочее положение в пространстве – вертикальное, допустимое отклонение 15° в любую сторону;
- вибрационные нагрузки в местах установки устройства должны соответствовать группе механического исполнения М1 по ГОСТ 17516.1.

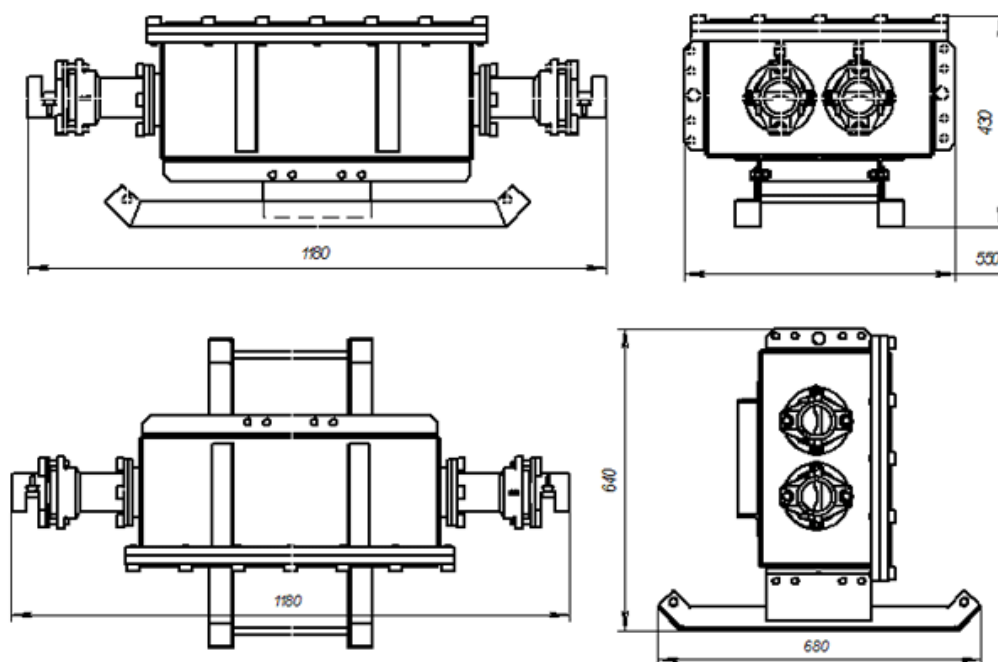




Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение, кВ	6
Номинальный ток, А	400
Степень защиты корпуса	IP54
Сечение жил присоединяемых силовых кабелей, мм ²	от 3х25 до 3х120
Число кабельных вводов под силовые кабели, шт., до	4
Число кабельных вводов под контрольный кабель, шт.	1 (по заказу)
Способ обслуживания	односторонний
Сечение заземляющих жил, мм ²	10-35
Масса устройства с четырьмя вводами, кг, не более	150

Габаритные размеры, мм и масса устройства УСВВ





* новая разработка

УСТРОЙСТВО ВЕНТИЛЬНОГО КАСКАДА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ТИПА УВКВ-250 У5

Устройство вентиляльного каскада взрывозащищенное типа УВКВ-250 У5 предназначено для управления асинхронным двигателем с фазным ротором по системе асинхронно-вентильного каскада для электропривода подъемных машин, конвейеров, напочвенных, монорельсовых дорог и других машин, эксплуатирующихся на горнорудных предприятиях и шахтах, в том числе опасных по газу (метану) или пыли.

Устройство обеспечивает:

- автоматическое регулирование скорости двигателя;
- автоматическое включение короткозамыкателя;
- рекуперацию энергии в питающую сеть.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от + 5 до + 35 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха (98±2) % при температуре окружающей среды + 35 °С;
- запыленность окружающей атмосферы не более 1200 мг/м³;
- наклон в любую сторону от горизонтального положения до 15°;
- изменение напряжения питающей сети от 85 до 110 % номинального значения.



Устройство обеспечивает следующие защиты и блокировки:

- изменение напряжения питающей сети от 85 до 110 % номинального значения;
- защиту от перегрузки по току ротора двигателя;
- нулевую защиту;
- защиту от перегрева двигателя;
- защиту от перегрева силовых полупроводниковых приборов и сглаживающего дросселя;
- предупредительный контроль изоляции ротора двигателя;
- защиту от замыканий в цепях дистанционного управления;
- электрическую блокировку, обеспечивающую невозможность отключения разъединителя под токовой нагрузкой;
- механическую блокировку, обеспечивающую невозможность доступа в отсек с коммутационной аппаратурой при включенном разъединителе.

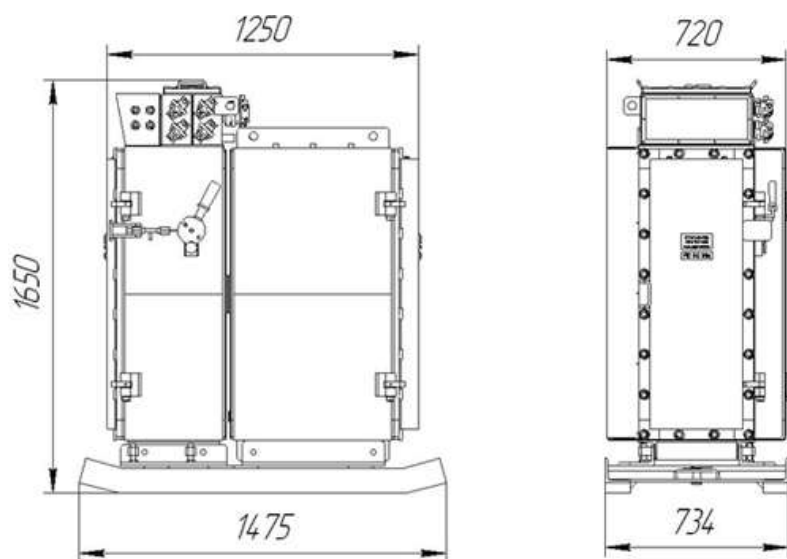




Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение сети, В	660
Частота сети, Гц	50
Максимальная мощность двигателя, кВт	250
Номинальная нагрузка, А	320
Диапазон регулирования скорости	1 ... 20
Точность поддержания скорости, %	10
Режим работы	Продолжительный
Охлаждение при мощности двигателя до 160 кВт	Воздушное естественное
Охлаждение при мощности двигателя свыше 160 кВт	Водяное принудительное
Степень защиты устройства от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP54
Вид и уровень взрывозащиты	PB ЗВИА (Exdial)
Масса, кг	1200

Общий вид устройства





УСТРОЙСТВА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ДЛЯ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН ТИПА УВПМ-350 У5

Устройство предназначено для управления асинхронным двигателем с фазным ротором электропривода подземных подъемных машин мощностью до 320 кВт, в комплекте с жидкостным реостатом ВЖР-350 или устройством асинхронно-вентильного каскада УВК-400 и аппаратурой дистанционного управления подъемными установками типа АДУ-1.1М и в угольных шахтах, в том числе опасных по газу (метану) или пыли.



Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +5 до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 100 % при температуре окружающей среды +35 °С с конденсацией влаги;
- запыленность окружающей атмосферы не более 1200 мг/м³;
- наклон в любую сторону от горизонтального положения до 15°;
- колебания напряжения питающей сети в нормальном режиме работы от 85 до 110 % номинального значения.

Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение переменного тока, В	660
Частота сети, Гц	50
Номинальное напряжение постоянного тока динамического торможения, В	10, 20
Номинальный постоянный ток в режиме динамического торможения, А при ПВ = 40 % и времени цикла 17 мин	500
Степень защиты устройства от внешних воздействий по ГОСТ 14254.	IP54
Габаритные размеры, мм (длина x ширина x высота)	2850 x 906 x 990
Масса, кг, не более	1100

УкрНИИВЭ готов предложить Вам разработку и поставку взрывозащищенных устройств динамического торможения для подземных надпочвенных канатных дорог и устройств плавного пуска магистральных ленточных конвейеров с асинхронными фазными электродвигателями.





* новая разработка

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ПЧВ-250 ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН

Преобразователь частоты взрывозащищенный типа ПЧВ-250 У5 предназначен для управления и защиты асинхронного короткозамкнутого двигателя подземных подъемных машин мощностью до 250 кВт.

Преобразователь предназначен для работы в комплекте с аппаратурой управления подземными подъемными машинами в угольных шахтах, в том числе опасных по газу (метану) или пыли.

Исполнение по взрывозащите:
РВ ЗВИА для внутренних поставок,
Exdial для поставок на экспорт.



Функции:

- плавный запуск и регулирование частоты вращения приводного двигателя;
- автоматическое поддержание заданной частоты вращения приводного двигателя при изменении статической нагрузки;
- бесконтактное реверсирование приводного двигателя;
- электрическое торможение двигателя с рекуперацией энергии в питающую сеть.

Индикация и передача информации:

- ток привода;
- напряжение сети;
- наличие внешнего сигнала «Пуск»;
- состояние главного контактора;
- частота приводного двигателя;
- причины отказа или срабатывания защит и блокировок.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +5 до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 98 ± 2 % при температуре окружающей среды +35 °С;
- запыленность окружающей атмосферы не более 1200 мг/м^3 ;
- наклон в любую сторону от горизонтального положения до 15°;
- изменение напряжения питающей сети от 85 до 110 % номинального значения.

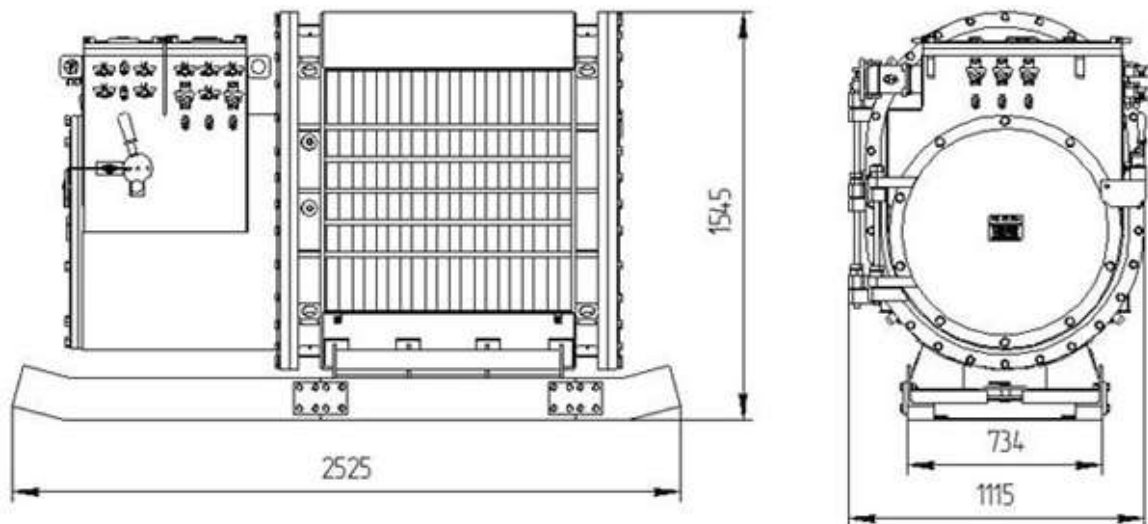




Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение сети, В	660
Частота сети, Гц	50
Номинальная нагрузка, А	315
Максимальная мощность двигателей при напряжении сети 660 В, кВт	250
Диапазон регулирования частоты, Гц	1 ... 50
Точность поддержания частоты вращения, %	5
Степень защиты устройства от внешних воздействий по ГОСТ 14254.	IP54
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	2600x1200x1550
Масса, кг	2400

Общий вид преобразователя





* новая разработка

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА ПЧВ-К У5 ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ

Преобразователи частоты взрывозащищенные типа ПЧВ-К У5 предназначены для регулирования скорости и защиты асинхронных короткозамкнутых двигателей приводов горных машин суммарной мощностью до 500 кВт.

Преобразователи предназначены для работы в комплекте с аппаратурой управления ленточными конвейерами в угольных шахтах, в том числе опасных по газу (метану) или пыли и обеспечивают:

- плавный запуск и регулирование частоты вращения приводного двигателя;
- автоматическое поддержание заданной производительности конвейера путем снижения скорости с целью экономии электроэнергии.



Технические характеристики

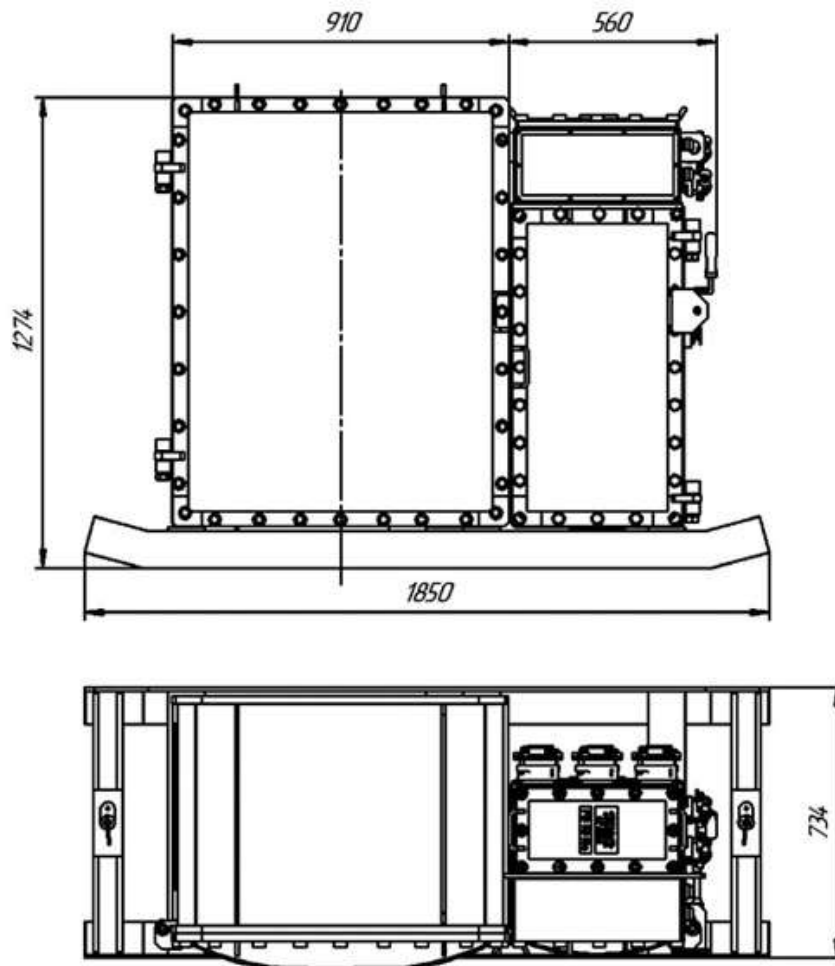
Наименование параметра	Величина
Номинальное напряжение сети, В	660
Частота сети, Гц	50
Номинальная мощность, кВт	132, 160, 200, 315, 400, 500
Кратность перегрузки по току (60 с)	1,5
Допустимая суммарная мощность двигателей, кВт	500
Диапазон регулирования частоты, Гц	0 ... 200
Охлаждение при мощности двигателя до 160 кВт	Воздушное естественное
Охлаждение при мощности двигателя свыше 160 кВт	Водяное принудительное
Степень защиты устройства от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP54
Вид и уровень взрывозащиты	РВ ЗВИа (Exdial)
Масса, кг, не более	1800



Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от + 5 °С до + 35 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха (98 ± 2) % при температуре окружающей среды + 35 °С;
- запыленность окружающей атмосферы не более 1200 мг/м^3 ;
- наклон в любую сторону от горизонтального положения до 15°;
- изменение напряжения питающей сети от 85 % до 110 % номинального значения.

Общий вид преобразователя





* новая разработка

КОМПЛЕКС ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ ТИПА КПА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТ ПОДЗЕМНЫХ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН

Комплекс программно-аппаратный типа КПА предназначен для управления, защиты, сигнализации и диагностики оборудования подземных подъемных машин.

Комплекс предназначен для работы в угольных шахтах, в том числе опасных по газу (метану) или пыли, и имеет следующие исполнения:

- по типу главного привода – асинхронный двигатель с фазным ротором и жидкостным реостатом или асинхронный короткозамкнутый двигатель с преобразователем частоты;
- по типу тормозной системы – гидравлическая или пневматическая.



Исполнение по взрывозащите:

PВ 1ВИА для внутренних поставок,
Exdial для поставок на экспорт.

Функции:

- управление скоростью главного привода ШППМ путем воздействия на преобразователь частоты или жидкостный реостат;
- управление рабочим тормозом;
- управление предохранительным тормозом (зарядка и аварийное торможение ШППМ);
- технологические блокировки и защиты ШППМ.

Визуализация и передача информации:

- положение сосуда на уклоне;
- скорость и направление движения сосуда;
- напряжение сети;
- ток главного привода;
- давление рабочего тела в тормозной системе;
- состояние коммутационных аппаратов (включение-отключение), готовность к работе главного привода;
- снятия предохранительного тормоза;
- срабатывание защит;
- срабатывание блокировок, препятствующих выполнению основных технологических функций;
- неисправность датчиков и контрольных цепей.

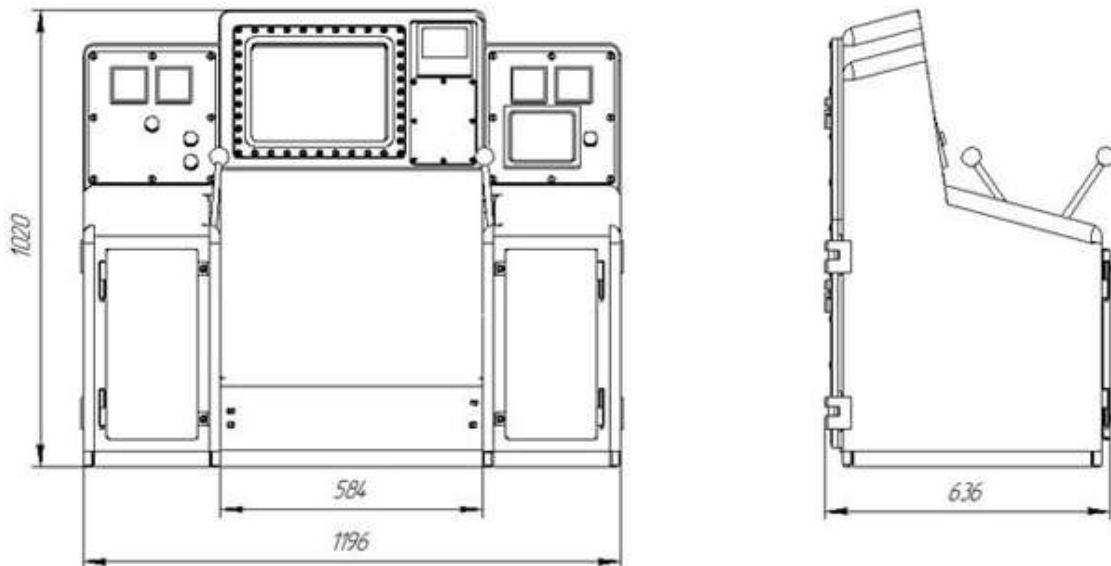




Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Максимальная скорость подъема, м/с	5
Погрешность контроля скорости, м/с	0,1
Максимальная длина откатки, м	2300
Количество горизонтов (заездов), не более	5
Количество путевых выключателей, не более	20
Собственное время срабатывания защит от переподъема и превышения скорости, с, не более	0,1
Номинальное напряжение сети, В	220
Частота, Гц	50
Степень защиты устройства от внешних воздействий по ГОСТ 14254.	IP54
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	1200x650x1100
Масса, кг, не более	400

Общий вид комплекса КПА





ПРОДУКЦИЯ

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ЭКВК 4-220	61
ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ЭКВК 3,5-200-01	63
ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА ЭКВ 2,5-7,5-01 И ЭКВ 2,5-7,5-02	65
ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА ЭКВ4-200В И ЭКВ4-200В-01	67
ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА 2ЭКВЭ4-200М И 2ЭКВЭ4-200МК	69
ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ЭКВ4-30-6-03.....	71
ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ТИПА 2АИМТ	73





ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ЭКВК 4-220

Двигатель асинхронный типа ЭКВК 4-220, предназначен для работы от трехфазной сети переменного тока в подземных выработках угольных шахт, опасных по содержанию метана или угольной пыли, в качестве привода исполнительного органа очистного комбайна УКД200-250.



Двигатель является комплектующим изделием.

Исполнение двигателя по типу взрывозащиты – РВ-ЗВИа

Условия эксплуатации

Двигатель рассчитан для работы в следующих условиях:

- номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха при эксплуатации – от +1 °С до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха (98±2) % при температуре (35±2) °С с конденсацией влаги;
- угол наклона продольной оси двигателя относительно горизонта до ±35°;
- температура охлаждающей воды на входе в двигатель от +1 °С до +25 °С;
- минимальный расход воды 1,2 м³/ч, максимальное давление воды на входе в систему охлаждения двигателя не более 2 МПа.



ЭКВК 4-220 – победитель всеукраинского конкурса качества продукции «100 кращих товаров України» 2008 года.



**Технические характеристики**

Наименование параметра	Величина
Номинальная мощность, кВт	220
Режим работы по ГОСТ 183-74	S1
Номинальное напряжение, В	1140/660
Номинальный ток, А	142/246
Частота вращения, об/мин	1470
Номинальное скольжение, %	1,5
Коэффициент полезного действия, %	92
Коэффициент мощности, отн.ед.	0,85
Начальный пусковой ток, А	847/1463
Начальный пусковой вращающий момент, Н·м	2844
Максимальный вращающий момент, Н·м	3646
Номинальный вращающий момент, Н·м	1424
Отношение начального пускового тока к номинальному, отн.ед.	5,96
Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному, отн.ед.	2
Отношение максимального вращающего момента к номинальному, отн.ед.	2,56
Класс изоляции	H
Охлаждающая жидкость	вода
Минимальный расход воды, м ³ /ч	1,2
Масса, кг	1384



ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ЭКВК 3,5-200-01

Двигатель асинхронный типа ЭКВК 3,5-200-01, предназначен для работы от трехфазной сети переменного тока в подземных выработках угольных шахт, опасных по содержанию метана или угольной пыли, в качестве привода исполнительного органа очистного комбайна КА200.



Двигатель является комплектующим изделием.

Исполнение двигателя по типу взрывозащиты РВ-ЗВИА.

Условия эксплуатации:

- номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха при эксплуатации от +1 °С до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха 98±2 % при температуре 35±2 °С с конденсацией влаги;
- угол наклона продольной оси двигателя относительно горизонта до ±35°;
- температура охлаждающей воды на входе в двигатель от +1 °С до +25 °С;
- минимальный расход воды 1,2 м³/ч, максимальное давление воды на входе в систему охлаждения двигателя не более 2 МПа.

**Технические характеристики**

Наименование параметра	Величина
Номинальная мощность, кВт	200
Режим работы по ГОСТ 183-74	S1
Номинальное напряжение, В	1140/660
Номинальный ток, А	129/223
Частота вращения, об/мин	1500
Номинальное скольжение, %	3,6
Кoeffициент полезного действия, %	91,4
Кoeffициент мощности, отн.ед.	0,85
Начальный пусковой ток, А	773/1335
Начальный пусковой вращающий момент, Н·м	2115
Максимальный вращающий момент, Н·м	3000
Номинальный вращающий момент, Н·м	1321
Отношение начального пускового тока к номинальному, отн.ед.	5,95
Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному, отн.ед.	1,6
Отношение максимального вращающего момента к номинальному, отн.ед.	2,27
Класс изоляции	H
Охлаждающая жидкость	вода
Минимальный расход воды, м ³ /ч	1,2
Масса, кг	1340





ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА ЭКВ 2,5-7,5-01 И ЭКВ 2,5-7,5-02

Двигатели асинхронные типа ЭКВ 2,5-7,5-01 и ЭКВ 2,5-7,5-02, предназначены для работы от трехфазной сети переменного тока в подземных выработках угольных шахт, опасных по содержанию метана или угольной пыли, в качестве привода гидросистемы очистных комбайнов КДК500, УКД200-400 и КА200.

Двигатели являются комплектующими изделиями.

Исполнение двигателей по типу взрывозащиты – РВ-ЗВИа

Условия эксплуатации

Двигатели рассчитаны для работы в следующих условиях:

- номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха при эксплуатации – от +1 °С до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха (98±2)% при температуре (35±2)°С с конденсацией влаги;
- температура охлаждающей воды на входе в двигатель от +1 °С до +25 °С;
- минимальный расход воды 0,18 м³/ч, максимальное давление воды на входе в систему охлаждения двигателя не более 2 МПа.

Технические характеристики

Наименование параметра	ЭКВ2,5-7,5-01	ЭКВ2,5-7,5-02
Номинальная мощность, кВт	7,5	7,5
Режим работы по ГОСТ 183-74	S1	S1
Номинальное напряжение, В	1140	660
Номинальный ток, А	5,9	10
Частота вращения, об/мин	1421	1421
Номинальное скольжение, %	5,3	5,3





Коэффициент полезного действия, %	80,0	80,0
Коэффициент мощности, отн.ед.	0,8	0,8
Начальный пусковой ток, А	29,7	48
Начальный пусковой вращающий момент, Нм	126	126
Максимальный вращающий момент, Нм	111	111
Номинальный вращающий момент, Нм	50,5	50,5
Отношение начального пускового тока к номинальному, отн.ед.	5,0	4,8
Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному, отн.ед.	2,5	2,5
Отношение максимального вращающего момента к номинальному, отн.ед.	2,2	2,2
Класс изоляции	Н	Н
Охлаждающая жидкость	вода	вода
Минимальный расход воды, м ³ /ч	0,18	0,18





ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА ЭКВ4-200В И ЭКВ4-200В-01

Двигатели асинхронные типа ЭКВ4-200В и ЭКВ4-200В-01, предназначены для работы от трехфазной сети переменного тока в подземных выработках угольных шахт, опасных по содержанию метана или угольной пыли, в качестве привода исполнительных органов очистных комбайнов УКД400 и УКД200-400 соответственно.



Двигатели являются комплектующими изделиями.
Исполнение двигателей по типу взрывозащиты – РВ-ЗВИа.

Условия эксплуатации

Двигатели рассчитаны для работы в следующих условиях:

- номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха при эксплуатации – от +1 °С до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха (98±2)% при температуре (35±2) °С с конденсацией влаги;
- температура охлаждающей воды на входе в двигатель от +1 °С до +25 °С;
- минимальный расход воды 1,2 м³/ч, максимальное давление воды на входе в систему охлаждения двигателя не более 2 МПа.



**Технические характеристики**

Наименование параметра	ЭКВ2,5-7,5-01
Номинальная мощность, кВт	200
Режим работы по ГОСТ 183-74	S1
Номинальное напряжение, В	1140; 660
Номинальный ток, А	129; 223
Частота вращения, об/мин	1478
Номинальное скольжение, %	1,48
Коэффициент полезного действия, %	93,74
Коэффициент мощности, отн.ед.	0,837
Начальный пусковой ток, А	851; 1472
Начальный пусковой вращающий момент, Нм	2545
Максимальный вращающий момент, Нм	3359
Номинальный вращающий момент, Нм	1292
Отношение начального пускового тока к номинальному, отн.ед.	6,6
Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному, отн.ед.	1,97
Отношение максимального вращающего момента к номинальному, отн.ед.	2,6
Класс изоляции	H
Охлаждающая жидкость	вода
Минимальный расход воды, м ³ /ч	1,2





ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПА 2ЭКВЭ4-200М И 2ЭКВЭ4-200МК

Двигатели асинхронные типа 2ЭКВЭ4-200М и 2ЭКВЭ4-200МК в корпусе энергоблока, предназначены для работы от трехфазной сети переменного тока в подземных выработках угольных шахт, опасных по содержанию метана или угольной пыли, в качестве привода очистных комбайнов РКУ10, РКУ13, ГШ200Б и ГШ200В.

Двигатели является комплектующим изделием.
Исполнения двигателей по типу взрывозащиты – РВ-ЗВИа.

Условия эксплуатации

Двигатели рассчитаны для работы в следующих условиях:

- номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха при эксплуатации – от +1 °С до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха (98±2)% при температуре (35±2) °С с конденсацией влаги;
- температура охлаждающей воды на входе в двигатель от +1 °С до +25 °С;
- минимальный расход воды 1,2 м³/ч, максимальное давление воды на входе в систему охлаждения двигателя не более 2 МПа.

Технические характеристики

Наименование параметра	ЭКВ2,5-7,5-01
Номинальная мощность, кВт	220
Режим работы по ГОСТ 183-74	S1
Номинальное напряжение, В	1140/660
Номинальный ток, А	142/246
Частота вращения, об/мин	1470
Номинальное скольжение, %	1,5





Коэффициент полезного действия, %	92
Коэффициент мощности, отн.ед.	0,85
Начальный пусковой ток, А	847/1463
Начальный пусковой вращающий момент, Нм	2844
Максимальный вращающий момент, Нм	3646
Номинальный вращающий момент, Нм	1424
Отношение начального пускового тока к номинальному, отн.ед.	5,96
Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному, отн.ед.	2
Отношение максимального вращающего момента к номинальному, отн.ед.	2,56
Класс изоляции	Н
Охлаждающая жидкость	вода
Минимальный расход воды, м ³ /ч	1,2

Электродвигатель 2ЭКВЭ4-200МК оборудован короткозамыкателем и имеет прямой ввод кабеля без муфты СНВ.





ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ТИПА ЭКВ4-30-6-03

Двигатель асинхронный типа ЭКВ4-30-6-03, предназначен для частотно-регулируемого привода подачи очистных комбайнов УКД300, УКД400 в подземных выработках угольных шахт, опасных по содержанию метана или угольной пыли.

Двигатели является комплектующим изделием.

Исполнения двигателей по типу взрывозащиты – РВ-ЗВИа

Условия эксплуатации

Двигатели рассчитаны для работы в следующих условиях:

- номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха при эксплуатации – от +1 °С до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха (98±2) % при температуре (35±2) °С с конденсацией влаги;
- температура охлаждающей воды на входе в двигатель от +1 °С до +25 °С;
- минимальный расход воды 5 л/мин, максимальное давление воды на входе в систему охлаждения двигателя не более 2 МПа.

Технические характеристики двигателя ЭКВ4-30-6-03 при работе от сети синусоидального напряжения частотой 50 Гц

Наименование параметра	ЭКВ2,5-7,5-01
Номинальная мощность, кВт	30
Режим работы по ГОСТ 183-74	S1
Номинальное напряжение, В	950
Номинальный ток, А	24,5
Частота вращения, об/мин	972
Номинальное скольжение, %	2,8





Коэффициент полезного действия, %	90
Коэффициент мощности, отн.ед.	0,85
Начальный пусковой ток, А	125
Начальный пусковой вращающий момент, Нм	440
Максимальный вращающий момент, Нм	760
Номинальный вращающий момент, Нм	295
Отношение начального пускового тока к номинальному, отн. ед.	5,1
Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному, отн.ед	1,5
Отношение максимального вращающего момента к номинальному, отн.ед	2,6
Диапазон частоты тока, Гц	2,5-100
Класс изоляции	Н
Охлаждающая жидкость	Вода
Минимальный расход воды, м ³ /ч	1,2





ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ТИПА 2АИМТ

Двигатели 2АИМТ асинхронные взрывозащищенные с тормозами предназначены для работы на подъемно-транспортных механизмах во взрывоопасных производствах химической, газовой, нефтеперерабатывающей и других смежных отраслях промышленности в районах с умеренным (исполнение У) и тропическим (исполнение Т) климатом по ГОСТ 15150 категорий размещения 2 и 5.

Исполнение двигателей по уровню и виду взрывозащиты IExdIIIBT4.



Технические характеристики

Типоразмеры и номинальные значения основных параметров при номинальной нагрузке, номинальном режиме работы S4 по ГОСТ 183, продолжительности включения (ПВ), равной 25 % и коэффициенте инерции (FT), равном 2,5, должны соответствовать указанным в таблице.

Типоразмеры и номинальные значения основных параметров двигателей

Типоразмер	Номинальная мощность, кВт	Допустимое число включений в час	КПД, %	Cos φ	Скольжение, %	Ипуск / Ином	Мпуск / Мном	Мmin / Мном	Мmax / Мном	МТУ, Н·м	Момент инерции, кг·м ²
2АИМТ90	1,5	300	77	0,73	7	4,4	2,3	1,5	2,5	26	0,0118
2АИМТ100	2,21	160	82	0,74	7,4	5,2	2	1,4	2,5	36	0,0214
2АИМТ112МА	3	140	80,5	0,79	5,5	5,1	2	1,5	3	50	0,0376
2АИМТ90МВ	4	130	84	0,79	4,6	5,2	2,1	1,6	3,3	66	0,045
2АИМТ132S	5,5	90	87	0,81	4	6,5	2,3	1,5	2,9	90	0,095
2АИМТ132М	7,5	80	88	0,82	4	6,5	2,5	1,5	3,1	132	0,113





Установочно-присоединительные размеры должны соответствовать ГОСТ 18709 и ГОСТ 12080, шпонки – ГОСТ 23360.

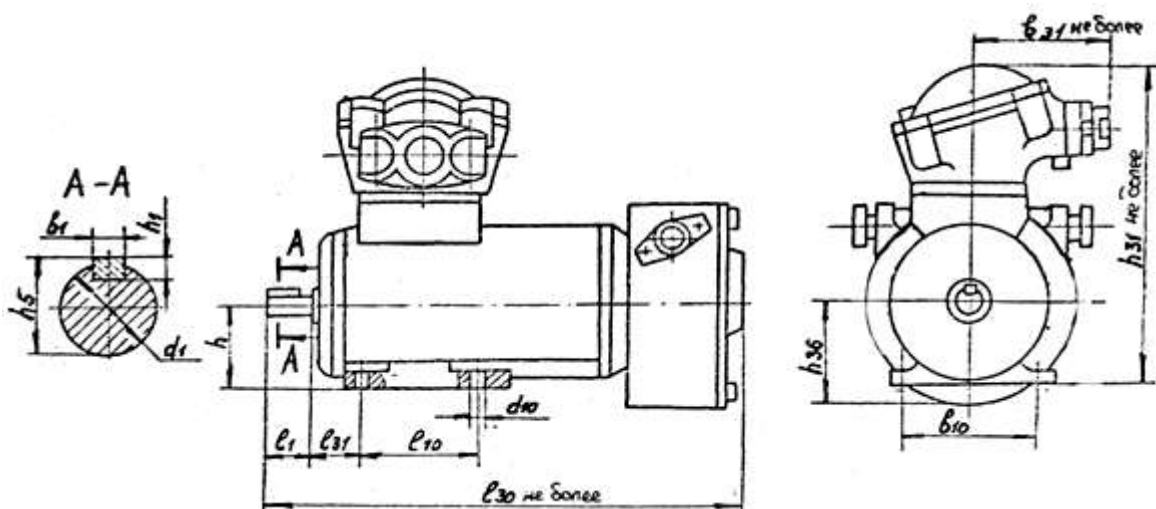
Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа должно соответствовать 1М1001, 1М2001 и 1М3001 по ГОСТ 2479.

Двигатели по воздействию на них механических факторов соответствуют группе МЗ по ГОСТ 17516.1. Степень защиты двигателя от воздействия на них окружающей среды соответствует ЕР54 по ГОСТ 17494.

Габаритные, установочные размеры (мм) и масса двигателей

Типоразмер двигателя	b31	l31	h31	b1	b10	d1	d10	l1	l31	Масса, кг
2АИМТ90	170	490	355	8	140	24	10	50	56	71
2АИМТ100	170	560	375	8	160	28	12	60	63	91
2АИМТ112МА	170	660	415	10	190	32	12	80	70	117
2АИМТ90МВ	170	660	415	10	190	32	12	80	70	122
2АИМТ132S	310	675	495	10	216	38	12	80	89	152
2АИМТ132М	310	710	495	10	216	38	12	80	89	172

Монтажное исполнение IM 1001





РАЗРАБОТКИ

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 76





ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Устройства комплектные распределительные КРУВ-6 и КРУВ-6В с электромагнитными или вакуумными выключателями предназначены для распределения электрической энергии в сетях напряжением 6 кВ с изолированной нейтралью частотой 50 Гц, защиты электроустановок и управления подземными токоприемниками угольных шахт, опасных по газу и пыли.

Номинальный ток, А:

- сборных шин – 630;
- вводных и секционных – 315, 400, 630;
- отходящих присоединений – 50, 100, 160, 200, 315, 400.



Устройство комплектное малогабаритное УК-6 УХЛ5 Устройства комплектные малогабаритные УК-6 и УК-6А применяются для приема и распределения электроэнергии напряжением 6 кВ, защиты сетей с изолированной нейтралью и управления подземными токоприемниками угольных шахт, опасных по газу и пыли.

Номинальный ток, А:

- сборных шин и разъединителей – 630;
- отходящих присоединений – 50, 100, 200, 315, 400.

Комплектное распределительное устройство КРУРН-6А предназначено для приема и распределения электроэнергии напряжением 6 кВ, защиты сетей с изолированной нейтралью и управления токоприемниками в железорудных и угольных шахтах, не опасных по пыли и газу, на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях.

Номинальное напряжение 6 кВ.

Номинальный ток, А:

- сборных шин – 630;
- вводных и секционных шкафов – 315, 400, 630;
- шкафов отходящих присоединений – 50, 100, 160, 200, 315, 400.



Реверсор на вакуумных контакторах РВВ-6/10-400-4У2 предназначен для управления электроприводом шахтных подъемных установок напряжением 6/10 кВ трехфазного переменного тока частоты 50 или 60 Гц, неподверженных действию атмосферных перенапряжений.

Максимальный ток 400 А.





РАЗРАБОТКИ

ТРАНСФОРМАТОРЫ И КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ

ПОДСТАНЦИИ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ ТИПА КТПВ.....	78
ПОДСТАНЦИИ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ ТИПА КТПВ-1250/6.....	80
ПОДСТАНЦИЯ КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ТИПА КТПВ-1600/6.....	82
ПОДСТАНЦИЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ КОМПЛЕКТНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ ТИПА ТВКП-1000/6.....	84





ПОДСТАНЦИИ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ ТИПА КТПВ

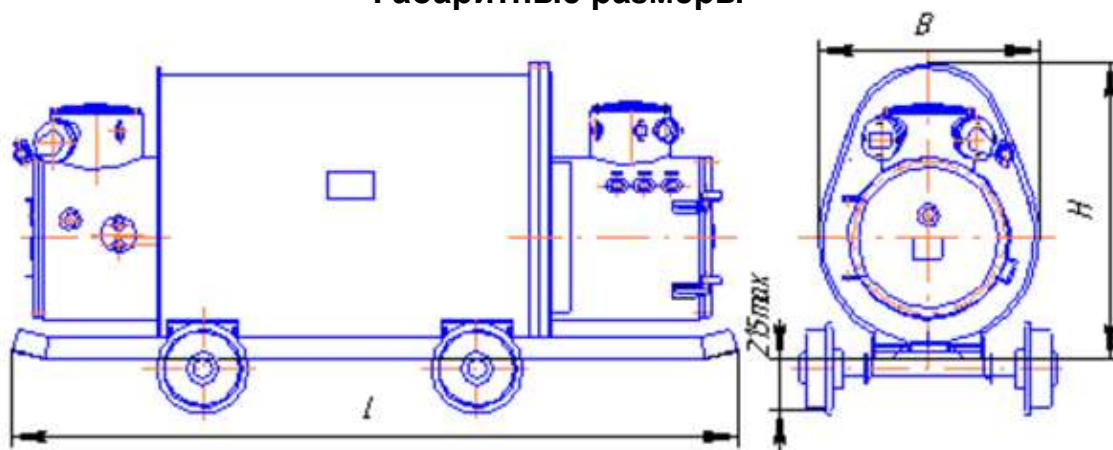
Подстанции комплектные трансформаторные взрывобезопасные типа КТПВ (в дальнейшем КТП) предназначены для электроснабжения трехфазным током электроприемников, устанавливаемых в подземных выработках, опасных по газу (метану) и (или) пыли, а также для обеспечения защиты от токов утечки и максимальной токовой защиты линий низшего напряжения.



КТП, разработанные УкрНИИВЭ:

- имеют уровень взрывозащиты РВ-4В-3В-Иа(Exdia1) по ГОСТ12.2.020-76 (по международным нормам EN50014 и EN50018);
- соответствуют степени защиты IP54 по ГОСТ 14254-96, обеспечиваемой оболочками;
- максимально удовлетворяют тяжелым условиям эксплуатации электрооборудования угольных шахт и других взрывоопасных производств;
- обеспечивают весь комплекс необходимых защит, в том числе защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током; максимальную токовую защиту с регулируемой уставкой тока срабатывания; защиту от подачи напряжения на отходящее присоединение с низким сопротивлением изоляции;
- защиту силового трансформатора от перегрева;
- электромеханическую блокировку разъединителя холостого хода при включенном автоматическом выключателе;
- возможность подключения газовой защиты и местного освещения;
- сигнализацию о срабатывании защит.

Габаритные размеры



**Технические характеристики**

Наименование параметра	КТПВ 100/6	КТПВ 160/6	КТПВ 250/6	КТПВ 400/6	КТПВ 630/6	КТПВ 1000/6
Номинальная мощность, кВ·А	100	160	250	400	630	1000
Частота, Гц	50	50	50	50	50	50
Номинальное первичное напряжение, кВ	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Номинальное вторичное напряжение, кВ	0,40 0,69	0,40 0,69	0,40 0,69	0,40 0,69 1,20	0,69 1,20	0,69 1,20
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
Собственное время срабатывания защит от переподъема и превышения скорости, с, не более	3,0	3,6	3,6	3,4	3,5	5,0
Потери короткого замыкания силового трансформатора при температуре 115 °С, кВт	1,92	2,52	2,93	3,95	5,16	7,25
Ток холостого хода, %	2,5	2,1	1,5	1,2	1,1	1,0
Потери холостого хода силового трансформатора, кВт	0,52	0,67	0,95	1,30	1,95	2,80
Габаритные размеры, мм, не более						
длина	2930	2930	3060	3200	3370	3700
ширина	990	990	990	995	995	1080
высота	1170	1170	1170	1310	1380	1400
Масса, кг (без колесных пар)	1580	1900	2130	3100	3850	6000

Масса колесных пар на колею 600 мм – 151 кг, на колею 900 мм – 252 кг.
Изготовитель: ОАО «Донецкий энергозавод» (наш партнер).

УкрНИИВЭ предлагает:

- разработку и оказание помощи в освоении производства трансформаторов и трансформаторных подстанций в защищенном исполнении мощностью до 2500 кВ А с низшим напряжением до 3 кВ;
- экспертизу находящегося в эксплуатации трансформаторного оборудования;
- испытания, наладку и модернизацию трансформаторного оборудования.





ПОДСТАНЦИИ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ ТИПА КТПВ-1250/6

Подстанция комплектная трансформаторная взрывобезопасная типа КТПВ-1250/6 разработана для снабжения высокопроизводительных добывающих комплексов с повышенной энерговооруженностью.

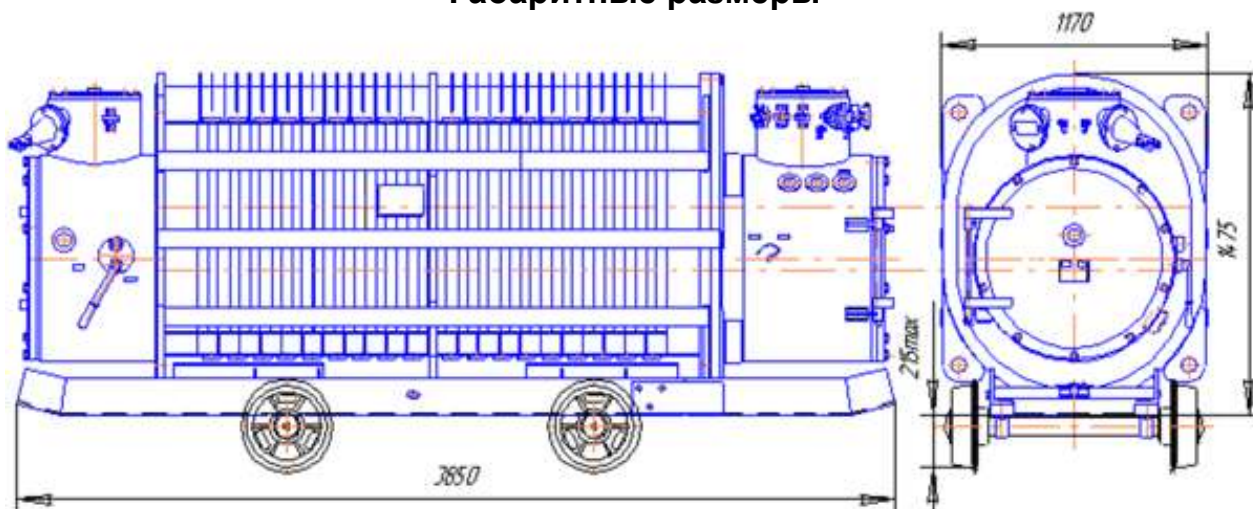
Подстанция состоит из распределительного устройства высшего напряжения (РУВН), силового сухого трансформатора с естественным воздушным охлаждением и распределительного устройства низшего напряжения (РУНН) с двумя автоматическими выключателями, обеспечивающими электроэнергией две независимые отходящие линии с защитой каждой из них от опасных утечек тока и от тока короткого замыкания.



Кроме того, в подстанции предусмотрены:

- защита от перегрева обмоток силового трансформатора;
- дистанционное отключение низковольтных токоприемников;
- контроль сопротивления изоляции отходящих присоединений в отключенном положении и защита от подачи напряжения при пониженном сопротивлении их изоляции.

Габаритные размеры





Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальная мощность, кВ·А	1250
Частота, Гц	50
Номинальное первичное напряжение, кВ	6,0
Номинальное вторичное напряжение, кВ	0,69 1,20
Схема и группа соединения обмоток силового трансформатора	Д/Д 0 У/Д 11
Напряжение короткого замыкания, %	5,2
Потери короткого замыкания силового трансформатора при температуре 115 °С, кВт	7,7
Ток холостого хода, %	0,95
Потери холостого хода силового трансформатора, кВт	3,2
Размеры (длина x ширина x высота), мм	3950x1170x1475
Масса КТП, кг (без колесных пар)	6950

Все составные части подстанции объединены общей системой блокировки, препятствующей отключению высоковольтного разъединителя холостого хода в РУВН при включенной нагрузке и открыванию крышек подстанции при включенных коммутационных аппаратах.

Изготовитель: ОАО «Донецкий энергозавод» (наш партнер).





+ новая разработка

ПОДСТАНЦИЯ КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ТИПА КТПВ-1600/6

Подстанция комплектная трансформаторная взрывобезопасная типа КТПВ-1600/6 предназначена для электроснабжения трехфазным током электроприемников, устанавливаемых в подземных выработках, опасных по газу (метану) и (или) угольной пыли, а также для обеспечения защиты от токов утечки и максимальной токовой защиты линий низшего напряжения.



Подстанция комплектная трансформаторная взрывобезопасная типа КТПВ-1600/6 разработана для электроснабжения высокопроизводительных угледобывающих комплексов с повышенной энерговооруженностью.

Подстанция состоит из распределительного устройства высшего напряжения (РУВН), силового сухого трансформатора с естественным воздушным охлаждением и распределительного устройства низшего напряжения (РУНН) с двумя автоматическими выключателями, обеспечивающими электроэнергией две отходящие линии с защитой от опасных утечек тока и от тока короткого замыкания.

Кроме того, в подстанции предусмотрены:

- защита от перегрева обмоток силового трансформатора;
- дистанционное отключение низковольтных токоприемников;
- контроль сопротивления изоляции отходящих присоединений в отключенном положении и защита от подачи напряжения при пониженном сопротивлении их изоляции.

Все составные части подстанции объединены общей системой блокировки, препятствующей отключению высоковольтного разъединителя холостого хода в РУВН при включенной нагрузке и открыванию крышек подстанции при включенных коммутационных аппаратах.

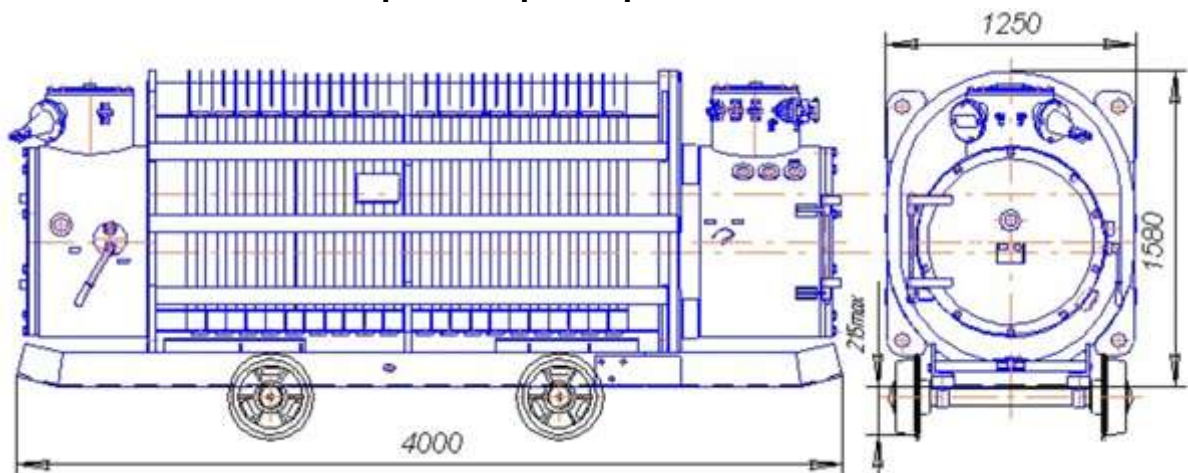




Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальная мощность, кВ·А	1600
Частота, Гц	50
Номинальное первичное напряжение, кВ	6,0
Способ регулирования напряжения	ПБВ
Диапазон регулирования напряжения, %	± 5
Номинальное низшее напряжение, кВ	1,2
Схема и группа соединения обмоток силового трансформатора	Д/Д-0
Напряжение короткого замыкания, %	6,0
Потери короткого замыкания силового трансформатора, приведенные к температуре 115 °С, кВт	8,5
Ток холостого хода, %	0,95
Потери холостого хода силового трансформатора, кВт	4,2

Габаритные размеры КТПВ-1600/6



Изготовитель: ОАО «Донецкий энергозавод» (наш партнер).





* новая разработка

ПОДСТАНЦИЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ КОМПЛЕКТНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ ТИПА ТВКП-1000/6

Подстанция трансформаторная взрывобезопасная комплектная передвижная типа ТВКП-1000/6 (в дальнейшем – «подстанция») предназначена для электроснабжения трехфазным током электроприемников повышенной энергооборуженности, устанавливаемых в подземных выработках, опасных по газу (метану) и (или) угольной пыли, а также для обеспечения защиты от токов утечки и максимальной токовой защиты линий низшего напряжения.



Подстанция состоит из распределительного устройства высшего напряжения (РУВН), силового трансформатора сухого типа с естественным воздушным охлаждением и распределительного устройства низшего напряжения (РУНН).

РУВН включает в себя высоковольтный вакуумный выключатель, способный отключать ток короткого замыкания, комплект аппаратуры защиты и управления.

РУНН включает в себя три вакуумных контактора, обеспечивающих работу трех отходящих линий с защитой каждой от опасных утечек тока и короткого замыкания.

Кроме того, в подстанции предусмотрены:

- защита выходных цепей напряжением 36 В от утечек тока и короткого замыкания;
- защита от перегрева обмоток трансформатора;
- дистанционное отключение со стороны низшего напряжения всех отходящих присоединений;
- контроль сопротивления изоляции в отключенном положении и защита от подачи напряжения при пониженном сопротивлении изоляции;
- измерение тока, напряжения, расхода электроэнергии, индикации срабатывания защит с возможностью передачи информации на диспетчерский пульт шахты.

Все составные части подстанции объединены общей системой блокировки, препятствующей открыванию крышек при включенных аппаратах коммутации.

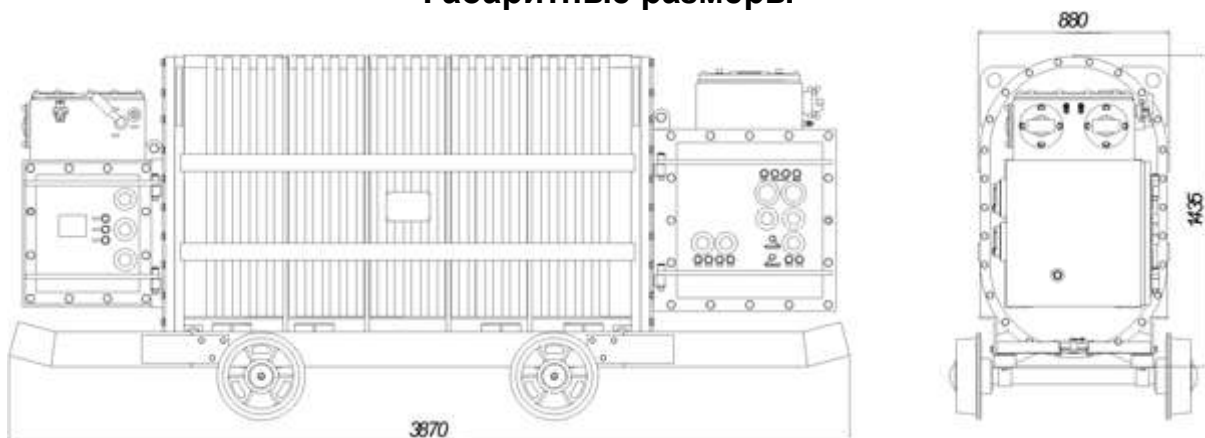




Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальная мощность, кВ·А	1000
Частота, Гц	50
Номинальное высшее напряжение, кВ	6,0
Способ регулирования напряжения	ПБВ
Диапазон регулирования напряжения, %	± 5
Номинальное низшее напряжение, кВ	1,20/0,69
Схема и группа соединения обмоток силового трансформатора	Д/У-11 / Д/Д-0
Напряжение короткого замыкания, %	4,5
Ток холостого хода, %	1,0
Потери холостого хода силового трансформатора, кВт	2,5
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	3870x880x1435
Масса (без колесных пар), кг	6400

Габаритные размеры



Изготовитель: ОАО «Донецкий энергозавод» (наш партнер).





РАЗРАБОТКИ

НИЗКОВОЛЬТНАЯ КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТ

УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА КОМПЛЕКТНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ КУВПП-250М	87
УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКТНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ КУУВ-ВСП	89
УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКТНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ КУУВ-500/500	91
ПУСКАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ РУДНИЧНЫЕ ПВР	93
ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ШАХТНЫЕ ТИПА ИПШ	95





УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА КОМПЛЕКТНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ КУВПП-250М

Устройство предназначено для плавного запуска трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, используемых в приводе ленточных конвейеров в угольных шахтах, опасных по газу (метану) и (или) угольной пыли.



Устройство обеспечивает плавный пуск с регулируемой длительностью от 3 до 20 с асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором мощностью 250 кВт.

Устройство может быть использовано в режиме обычного взрывозащищенного пускателя с номинальным током 250 А.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -5 до $+35$ °С;
- номинальные значения климатических факторов – по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89. При этом температура окружающей среды – от -10 до $+35$ °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 100 % (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- высота не более 1000 м над уровнем моря и глубина не более 1500 м ниже уровня моря;
- окружающая среда взрывоопасная по газу (метану) и (или) угольной пыли, запыленность – не более 1200 мг/м³;
- номинальные значения механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М1;
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное (допускается отклонение от рабочего положения не более чем на 15° в любую сторону).





Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальная частота переменного тока, при которой должно работать устройство, Гц	50
Номинальное напряжение силовой цепи, В	1140/660
Номинальный ток силовой цепи, А	250
Ток транзитной нагрузки, А	125
Контролируемое сопротивление заземляющего провода, Ом	50
Уставки срабатывания устройства контроля изоляции, кОм:	
при напряжении сети 660 В	35
при напряжении сети 1140 В	110
Потребляемая мощность цепей защиты и управления не более, В·А	80
Габаритные размеры, мм (глубина x ширина x высота)	600x726x915
Масса, кг	270

Изготовитель: ОАО «Донецкий энергозавод» (наш партнер).

УкрНИИВЭ предлагает разработку взрывозащищенных силовых аппаратов управления приводными электродвигателями шахтных машин и механизмов.





* новая разработка

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКТНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ КУУВ-ВСП

Устройство управления предназначено для работы в трехфазных сетях переменного тока с изолированной нейтралью трансформатора для дистанционного управления, контроля состояния, технической диагностики и защиты трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, установленных на очистных комбайнах с вынесенной системой подачи (ВСП) в выработках угольных шахт, опасных по газу (метану) и (или) угольной пыли.



Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -5 до +35 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха 100 % (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- окружающая среда взрывоопасная по газу (метану) и (или) угольной пыли, запыленность не более 1200 мг/м³;
- номинальные значения механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М1;
- высота над уровнем моря не более 1000 м, глубина – не более 1500 м ниже уровня моря;
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное, допускается отклонение от рабочего положения не более чем на 15° в любую сторону.



**Технические характеристики**

Наименование параметра	Величина
Номинальный ток, А	500
Номинальное напряжение сети, В	1140/660
Частота сети, Гц	50
Ток транзитной нагрузки, А	125
Количество управляемых электродвигателей, шт.	4
Номинальный ток вывода, А:	
вывод 1, 2	250
вывод 3, 4	160
Потребляемая мощность цепей защиты и управления не более, В·А	80
Предельная коммутационная способность автоматического выключателя, кА:	
- отключающая способность:	
при напряжении 1140 В	9
при напряжении 660 В	17
- включающая способность:	
при напряжении 1140 В	24
при напряжении 660 В	40
Контролируемое сопротивление заземляющего провода, Ом	50
Уставки срабатывания устройства контроля изоляции, кОм:	
при напряжении сети 660 В	35
при напряжении сети 1140 В	110
Потребляемая мощность цепей защиты и управления не более, В·А	600
Масса устройства управления, не более, кг	2000

Изготовитель: ОАО «Донецкий энергозавод» (наш партнер).





* новая разработка

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКТНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ КУУВ-500/500

Устройство управления КУУВ-500/500 предназначено для работы в трехфазных сетях переменного тока с изолированной нейтралью трансформатора для дистанционного управления, контроля состояния, технической диагностики и защиты трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, установленных на машинах и механизмах угледобывающих комплексов напряжением 1140/660 и 660 В в выработках угольных шахт, опасных по газу (метану) и (или) угольной пыли.



В устройстве КУУВ-500/500 применены современные микропроцессорные блоки защиты, диагностики и управления, что обеспечивает необходимую скорость измерения и обработки информации, а также решает вопросы сохранения полученной информации в аварийных режимах. Блок защиты и передачи данных, встроенный в устройство управления и работающий в системе телеконтроля, обеспечивает непрерывный контроль тока нагрузки электродвигателя комбайна, регистрацию и хранение данных и визуальное отображение тока нагрузки в режиме реального времени.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -5 до +35 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха 100 % (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- окружающая среда взрывоопасная по газу (метану) и (или) угольной пыли, запыленность не более 1200 мг/м³;
- номинальные значения механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М18;
- высота над уровнем моря не более 1000 м, глубина – не более 1500 м ниже уровня моря;
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное, допускается отклонение от рабочего положения не более чем на 15° в любую сторону;





Технические характеристики

Наименование параметра	Величина
Номинальный ток, А	500 и 500
Номинальное напряжение сети, В	1140/660 и 660
Частота сети, Гц	50
Ток транзитной нагрузки, А	125
Количество силовых выводов, шт.	8
Напряжение искробезопасных цепей управления, В	18
Предельная коммутационная способность автоматического выключателя, кА:	
отключающая способность:	
при напряжении 1140 В	9
при напряжении 660 В	17
включающая способность:	
при напряжении 1140 В	24
при напряжении 660 В	40
Контролируемое сопротивление заземляющего провода, Ом	50
Уставки срабатывания устройства контроля изоляции, кОм:	
при напряжении сети 660 В	35
при напряжении сети 1140 В	110
Потребляемая мощность цепей защиты и управления не более, В·А	100
Масса устройства управления, не более, кг	2000

Изготовитель: ОАО «Донецкий энергозавод» (наш партнер).





* новая разработка

ПУСКАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ РУДНИЧНЫЕ ПВР

Пускатель предназначен 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 в угольных шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли, для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки в отходящих силовых цепях, а также для передачи информации о величине тока в нагрузке с помощью системы телеконтроля и защиты СТКЗ.



Исполнение по взрывозащите РВ ЗВИа, степень защиты от внешних воздействий окружающей среды IP54 по ГОСТ 14254-96.

Пускатель имеет взрывобезопасную цепь дистанционного отключения с уровнем искробезопасности «Иа» по ГОСТ 22787.5-78.

Условия эксплуатации

Пускатель предназначен для работы в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -10 до +35 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха 100 % (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- окружающая среда взрывоопасная по газу (метану) и угольной пыли, запыленность до 1200 мг/м³;





- отсутствие резких толчков (ударов и сильной тряски);
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное, допускается отклонение от рабочего положения не более чем на 15° в любую сторону;
- пускатель нормально работает при напряжении сети от 85 до 110 % номинального и не самоотключается при кратковременном (не более 1 с) снижении напряжения до 65 % номинального.

Технические характеристики

Наименование параметра	ПВР-63Р, ПВР-125/160Р	ПВР-250, ПВР-250/315, ПВР-400	ПВР-250/315РТ
Номинальный ток, А	63, 125/160	250, 250/315, 400	250/315
Номинальное напряжение сети, В	380/660, 660/1140	380/660, 660/1140	660/1140
Частота сети, Гц	50	50	50
Номинальный режим работы пускателя	продолжи- тельный	продолжи- тельный	продолжи- тельный
Контролируемое сопротивление заземляющего провода, Ом	50	50	50
Уставки срабатывания устройства контроля изоляции, кОм:			
при напряжении сети 380, 660 В	35	35	35
при напряжении сети 1140 В	110	110	110
Потребляемая мощность цепей защиты и управления, В·А, не более	100	100	100
Масса пускателя, кг, не более	200	250	250



ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ШАХТНЫЕ ТИПА ИПШ

Источники питания шахтные предназначены для преобразования общешахтного 3-х фазного переменного напряжения 380/660 или 660/1140 В частотой 50 Гц в напряжение 127/220 В для питания ручных электросверл, цепей освещения и устройств автоматики.



ИПШ 1



ИПШ 2

Управление токоприемниками осуществляется по искробезопасным цепям управления.

Источники предназначены для применения в подземных выработках шахт, опасных по газу (метану) и угольной пыли; имеют три независимых канала питания нагрузки; осуществляют защиту отходящих электрических цепей и самого источника питания от токов короткого замыкания с плавной регулировкой уставок и защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током.

Исполнение по взрывозащите РВ ЗВИА, степень защиты IP54 по ГОСТ 14254-96.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха 100 % при температуре $35\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- номинальные значения механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 17516.1 для группы механического исполнения М5;
- окружающая среда взрывоопасная по газу (метану) и (или) угольной пыли, запыленность до 1200 мг/м^3 ;
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное. Допускается отклонение от рабочего положения не более, чем на 20° в любую сторону;
- колебания напряжения питающей сети от 0,85 до 1,1 $U_{\text{ном}}$.

**Технические характеристики**

Наименование параметра	Величина
Номинальная мощность, кВ·А, не менее	4,0
Номинальное напряжение первичной цепи, трехфазное переменного тока частотой 50 Гц, В:	
ИПШ-1	380/660
ИПШ-2	660/1140
Номинальное напряжение вторичных цепей, В:	
цепь питания электросверла	133 ± 2 %
цепи питания устройств автоматики и освещения	230 ± 2 %
Номинальный ток вторичных цепей, А:	
напряжением 127 В	8,2
напряжением 127/220 В	10,0/5,8
Ток транзитной нагрузки, А	32
Сопротивление срабатывания общесетевой защиты при симметричной трехфазной утечке, кОм на фазу, не менее:	
при напряжении 127 В	3,3
при напряжении 220 В	10
Сопротивление срабатывания при однофазной утечке, кОм, не более:	
при напряжении 127 В	5
при напряжении 220 В	10
Время отключения источника питания при возникновении однофазной утечки 1 кОм, не более, с	0,2
Уставки максимальной токовой защиты, А	
канал 1	50
канал 2 и 3	10 ... 50
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	715x665x646
Масса, кг, не более	220





РАЗРАБОТКИ

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ С КОРОТКО-ЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 380, 660, 1140 В.....	98
ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 380, 660 В	99
ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ КОРОТКОЗАМКНУТЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ. ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 6000 В	100
ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ С КОНТРОЛЬНЫМИ КОЛЬЦАМИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 380, 660 В	101





ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ С КОРОТКО-ЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 380, 660, 1140 В

Двигатели серий **4ВР, 4ВС** предназначены для использования в приводах взрывоопасных производств химической, газовой, нефтеперерабатывающей и других смежных отраслей промышленности.

Изготовитель: РУП "Могилевский завод "Электродвигатель", г. Могилев, Республика Беларусь.



Наименование параметра	Величина
Диапазон мощностей, кВт	от 0,25 до 11
Режим работы	продолжительный S1
Климатическое исполнение	УХЛ
Степень защиты двигателя	IP54
Способ охлаждения	IC0151

Двигатели серий **3В, 3ВР** предназначены для привода механизмов и машин во взрывоопасных производствах угольной, сланцевой, нефтеперерабатывающей, газовой и других отраслях промышленности.

Изготовители: ОАО "ПЭМЗ им.К.Маркса" г. Первомайск, Луганской обл.



Наименование параметра	Величина
Диапазон мощностей, кВт	от 3 до 55
Режим работы	продолжительный S1
Допускается работа двигателей в режимах	S2, S3, S4, S6
Климатическое исполнение	У2,5; Т2; Т5
Степень защиты двигателя	IP54
Степень защиты наружного вентилятора	IP20
Способ охлаждения	IC0151





ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 380, 660 В

Двигатели серии ВАО2, 2ВР предназначены для привода стационарных машин и механизмов, применяемых в угольной, химической, нефтяной и других отраслях промышленности.

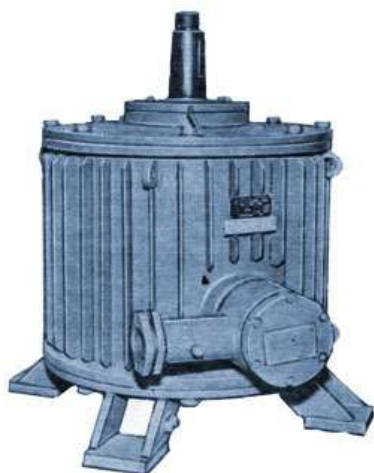
Изготовитель: ОАО "ПЭМЗ им.К. Маркса", г. Первомайск, Луганской обл.



Наименование параметра	Величина
Диапазон мощностей, кВт	от 55 до 315
Режим работы	продолжительный S1
Климатическое исполнение	У2,5; УХЛ2,5; Т2,5
Степень защиты двигателя	IP54
Степень защиты наружного вентилятора	IP20
Способ охлаждения	IC0151; IC0141

Двигатели серии ВАСО2, ВАСО4 предназначены для безредукторного привода аппаратов воздушного охлаждения во взрывоопасных зонах, помещениях и наружных установках, где возможно образование взрывоопасных смесей категории IIA, IIB, классов Т1, Т2, Т3, Т4.

Изготовитель: ОАО "Электромаш", г. Тирасполь.



Наименование параметра	Величина
Диапазон мощностей, кВт	от 13 до 90
Режим работы	продолжительный S1
Климатическое исполнение	У2, ХЛ, Т, УХЛ4
Степень защиты наружного вентилятора	IP20
Способ охлаждения	IC0141

УкрНИИВЭ предлагает разработку новых серий взрывозащищенных электродвигателей и двигателей общего применения. Совершенствование конструкций, систем охлаждения, улучшение пусковых и энергетических показателей существующих серий, их изготовление и ремонт.

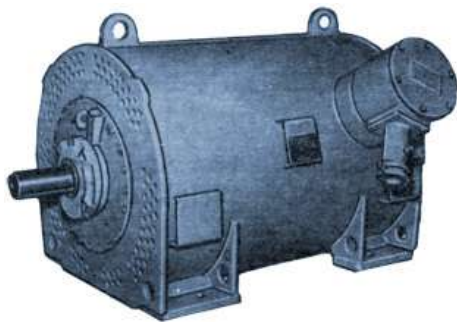




ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ КОРОТКОЗАМКНУТЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ. ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПЯЖЕНИЕМ 6000 В

Двигатели серии ВАО2 предназначены для работы в шахтах, опасных по газу и пыли, а также во взрывоопасных помещениях и наружных установках нефтеперерабатывающей, газовой и других отраслей промышленности.

Изготовители: ОАО "Электромаш", г. Тирасполь, АО "Привод", г. Лысьва, Пермской обл.



Наименование параметра	Величина
Диапазон мощностей, кВт	от 200 до 2000
Режим работы	продолжительный S1
Климатическое исполнение	У2, Т2, ХЛ2, У5, Т5
Степень защиты двигателя	IP54
Степень защиты наружного вентилятора	IP20
Способ охлаждения	IC0151

Двигатели серии ВАД450 предназначены для работы в шахтах, опасных по газу и пыли, а также во взрывоопасных помещениях и наружных установках нефтеперерабатывающей, газовой и других отраслей промышленности.

Изготовитель: ОАО "ПЭМЗ им.К.Маркса", г. Первомайск, Луганской обл.



Наименование параметра	Величина
Диапазон мощностей, кВт	от 200 до 400
Климатическое исполнение	У2,5
Степень защиты двигателя	IP54
Степень защиты наружного вентилятора	IP20

УкрНИИВЭ предлагает разработку новых серий взрывозащищенных электродвигателей и двигателей общего применения, совершенствование конструкций, систем охлаждения, улучшение пусковых и энергетических показателей существующих серий, их изготовление и ремонт.





ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ С КОНТРОЛЬНЫМИ КОЛЬЦАМИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 (60) ГЦ И НАПРЯЖЕНИЕМ 380, 660 В

Двигатели серии ВАОК предназначены для обеспечения работы с пониженной частотой вращения стационарных машин и механизмов в шахтах, опасных по газу и пыли, а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках, где могут образовываться взрывоопасные смеси, отнесенные к категориям II А и группам воспламенения Т1, Т2, Т3, Т4.

Изготовитель: ОАО «ПЭМЗ им. К. Маркса», г. Первомайск, Луганской обл.



Наименование параметра	Величина
Диапазон мощностей, кВт	от 450 до 315
Режим работы	S1, S8
Климатическое исполнение	У 2,5; Т 2,5
Степень защиты двигателя	IP54
Способ охлаждения	IC0151

Двигатели крановые серии ДАКр предназначены для работы в морских портах. Изготовлены для внутреннего рынка.

Изготовитель: ОАО «ПЭМЗ им. К.Маркса», г. Первомайск, Луганской обл.



Наименование параметра	Величина
Диапазон мощностей, кВт	от 75 до 110
Режим работы	S3
Климатическое исполнение	У 2,5
Степень защиты двигателя	IP54
Способ охлаждения	IC0151





НАШИ ПАРТНЕРЫ

Украина:

ЗАО НПК «Горные машины»
 ОАО «Донецкий энергозавод»
 ОАО «Константиновский завод высоковольтной аппаратуры»
 ОАО «Первомайский электромеханический завод имени К. Маркса»
 ОАО «Горловский машиностроительный завод»
 ЗАО «Новокаматорский машиностроительный завод»
 ЗАО «Завод крупных электрических машин» (г. Новая Каховка)
 ЗАО «Донецксталь» – металлургический завод
 «Донбасская топливно-энергетическая компания»
 ООО «Святогорский завод подъемно-транспортного оборудования»
 ОАО «Мелитопольский компрессор»
 ОАО «Сумское машиностроительное научно-производственное объединение имени М.В. Фрунзе»
 Донецкая железная дорога
 ОАО «Электрозавод» (г. Кривой Рог)
 ЗАО «ТЭТЗ-Инвест»
 АОЗТ «Стахановский машиностроительный завод»
 ООО «НПП Запорожспецэнергооборудование»
 ОАО ГХК «Павлоградуголь»
 ГП «Донецкуголь» (шахта им. А.Ф. Засядько)
 ГП «Краснодонуголь»
 ГП «Ровенькиантрацит»
 ГП «Луганскуголь»
 ГП «Орджоникидзеуголь»
 ГП «Селидовуголь»
 ГП «Макеевуголь»
 ГП «Донецкая угольная энергетическая компания»
 ГП «Угольная компания «Краснолиманская»»
 ЗАО «Лисичанская нефтяная инвестиционная компания»

Германия:

Becker GmbH
 INTERTEC-HESS GmbH
 Siemens AG, A&D LDI
 BARTEK GmbH
 Drager Sicherheitstechnik GmbH
 GILBARCO GmbH & Co. KG
 LOHER GmbH
 TURCK GmbH & Co. KG
 Krohne Anlagen Export GmbH

Турция:

EUROPUMP TURKEY
 Optimum Ltd

Япония:

YOKOGAWA ELECTRIC

Финляндия:

ABB Oy (г. Хельсинки)

Беларусь:

РУП ПО «Беларуськалий» (г. Солигорск Минской обл.)

Корея:

Korea EnE Co.Ltd

Россия:

ЗАО «Мидаус» (г. Ульяновск)
 ОАО «Комсомольск-на-Амуре завод подъемно-транспортного оборудования»
 ОАО «Сафоновский электромашиностроительный завод» (г. Сафонов, Смоленская обл.)
 ОАО «Баранчинский электромеханический завод» (г. Баранча, Свердловская обл.)
 ХК ОАО «Привод» (г. Лысьва, Пермская обл.)
 НПО «Развитие» (г. Прокопьевск, Кемеровская обл.)
 ОАО «Уралкалий» (г. Березники, Пермский край)
 ОАО «Вэлан» (г. Зеленокумск, Ставропольский край)
 ООО ПО «Ленинградский электромашиностроительный завод» (г. Санкт-Петербург)
 ОАО «Сильвинит» (г. Соликамск, Пермская обл.)
 ОАО «Электропривод» (г. Москва) VS Products Ltd
 Rotork Controls Limited

Франция:

ETIREX-Chromalox S.A.
 FAURE HERMAN
 Sulzer Pompes France

Венгрия:

TUV Rheinland InterCert
 MMG AM NOVA Kft
 VERES KFT

Чехия:

Ostroj Hansen+Reiders
 ADAST-SYSTEM a.s.
 TATSUNO-BENC EUROPE a.s.

Италия:

Elcon srl
 Valcom

США:

LEGE Ltd
 O'Brien Corporation

Польша:

Hamacher GmbH
 Apator
 Elgor+Hansen
 MAKER MYSLIWIEC
 D.F.M.E. «DAMEL» S.A.

Молдова:

АО «Электромаш» (г. Тирасполь)

Нидерланды:

Enraf B.V.

Болгария:

АО «Элмот»

Казахстан:

АО «Каспий Мунай Курлыс»



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ УКРНИИВЭ 2010

УкрНИИВЭ
Украина, г. Донецк, 83052
ул. 50-й Гвардейской дивизии, 17

Тел.: +380 62 382-93-53
Факс: +380 62 382-93-52

ukrniive@ukrniive.com.ua
<http://ukrniive.com.ua>