



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.ME92.B.00035/19

Серия **RU** № **0121617**



ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования «Сертиум» Фонда «Межотраслевой орган сертификации «Сертиум». Место нахождения (адрес юридического лица): 117910, город Москва, Ленинский проспект, дом 29. Адрес места осуществления деятельности: 140072, РОССИЯ, Московская область, Люберецкий район, поселок Томилино, улица Жуковского, дом 5/1 (литера А4), комнаты 109-114. Регистрационный номер и дата регистрации аттестата аккредитации органа по сертификации: № RA.RU.11ME92 от 01.06.2015. Номер телефона: +7 495 5570545, адрес электронной почты: sertium@mail.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Завод Электромашина» (ООО «ЗЭМ»). Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Россия, 650044, город Кемерово, улица Шахтерская, дом 2. Основной государственный регистрационный номер: 1084205005510. Номер телефона: +7(3842) 24-00-22, 65-72-43, адрес электронной почты: info@z-em.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Завод Электромашина» (ООО «ЗЭМ»). Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Россия, 650044, город Кемерово, улица Шахтерская, дом 2.

ПРОДУКЦИЯ

Распределительная коммутационная станция взрывозащищенная типа РКСВ, выпускаемая по техническим условиям ТУ 3431-001-85223813-2018 « Распределительная коммутационная станция взрывозащищенная типа РКСВ». Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8536 30 900 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах".

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 166-2018 от 19.10.2018 (Испытательная лаборатория взрывозащищенного и рудничного оборудования Фонда «Межотраслевой орган сертификации «Сертиум», аттестат аккредитации № RA.RU.21ГБ05); Акта № 55/18 о результатах анализа состояния производства от 17.04.2018 (Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования «Сертиум» Фонда «Межотраслевой орган сертификации «Сертиум», аттестат аккредитации № RA.RU.11ME92); руководства по эксплуатации ЭТМШ 674831.001 РЭ. Схема сертификации Iс.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в Приложении (бланк № 0620000). Условия и сроки хранения, срок службы – в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, специальные условия безопасного применения, также иная информация, идентифицирующая продукцию, указаны в Приложении (бланки №№ 0620001, 0620002, 0620003, 0620004, 0620005).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 18.03.2019

ПО 17.03.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))



Ватило Алексей Николаевич (Ф.И.О.)

Гостева Светлана Николаевна (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.ME92.B.00035/19

Серия **RU** № **0620000**

Сведения о стандартах, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
ГОСТ IEC 60079-1:2011	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»».
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»
ГОСТ 31610.28-2012	Взрывоопасные среды. Часть 28. Защита оборудования и передающих систем, использующих оптическое излучение.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Алексей Николаевич
(подпись)



Шатило Алексей Николаевич
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Светлана Николаевна
(подпись)

Гостева Светлана Николаевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.ME92.B.00035/19

Серия RU № 0620001

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Распределительная коммутационная станция взрывозащищенная типа РКСВ (далее станция) предназначена для питания, дистанционного и местного управления электроприводами механизмов угледобывающих комплексов и других потребителей в сетях переменного тока с изолированной нейтралью. Область применения – подземные выработки шахт и рудников, в том числе опасных по газу (метану) и/или угольной пыли.

2. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И ЕГО ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Структура условного обозначения станции:

Р К С В – X - XXX-X /X(X)-XXX-УХЛ 5

	Распределительная
	Коммутационная
	Станция
	Взрывозащищённая
	Шифр исполнения вводного устройства 1 – с силовым трансформатором и коммутационным аппаратом в РУВН 2 – с силовым трансформатором и автоматическим выключателем НН 3 – вводной разъединитель с автоматическим выключателем
	Мощность силового трансформатора (100-1600 кВА), либо номинальный ток выключателя при установке вводного устройства исполнения 3 (1250, 1600, 2000 А)
	Напряжение ввода, кВ 6 кВ – для вводных устройств типа 1 6(10) кВ – для вводных устройств типа 2 1,2/0,69/0,4 кВ – для вводных устройств типа 3
	Выходное напряжение, кВ
	Шифр модулей присоединяемых к РКСВ 6 – Коммутационный модуль на 6 присоединений 3 – Коммутационный модуль на 3 присоединения С – Модуль освещения К – Крышка концевая У – Модуль управления В – Модуль выводной
	Климатическое исполнение по ГОСТ15150-69
	Категория размещения по ГОСТ15150-69

В состав станции входят вводное устройство одного из трех типов, и может комплектоваться модулями коммутации на шесть или (и) три присоединения, модулем освещения, выводным модулем, модулем управления или концевой крышкой.

Состав и основные технические данные станций приведены в таблице 2.1-2.6.

Таблица 2.1

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты при наличии в станции выхода волоконно-оптической линии связи	<input checked="" type="checkbox"/> PB Ex d [ia op is Ma] I Mb X
Маркировка взрывозащиты при отсутствии в станции выхода волоконно-оптической линии связи	<input checked="" type="checkbox"/> PB Ex d [ia Ma] I Mb X
Степень защиты оболочкой от внешних воздействий составных частей станции не ниже	IP54

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Витило
(подпись)



Витило Алексей Николаевич
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Гростева
(подпись)

Гростева Светлана Николаевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.ME92.B.00035/19

Серия **RU** № **0620002**

Климатические условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха при 35 °C, % - запыленность окружающего воздуха, мг/м ³ , не более	-10 ≤ t _a ≤ +35 98 с конденсацией влаги 1000
Класс изделия по степени защиты человека от поражения электрическим током	I
Уровень изоляции	I

Вводные устройства

Таблица 2.2

Наименование параметра	Тип и исполнения вводных устройств		
	Тип 1, исполнения 00-14	Тип 2, исполнения 00-29	Тип 3, исполнения 00-03
Номинальное напряжение ввода, кВ	6	6(10)	0,4/0,69/1,2
Номинальный ток вводного разъединителя, А	400	400	1600
Мощность силового трансформатора, кВА	100-1600	100-1600	-
Номинальное выходное напряжение, кВ	1,2(0,69)/0,69(0,4)	1,2(0,69)/0,69(0,4)	0,4/0,69/1,2
Номинальный ток выключателя НН, В	-	1250, 1600, 2000	1250, 1600, 2000
Параметры искробезопасных цепей БДУ-02:			
- напряжение U ₀ , В, не более	17,5	17,5	17,5
- ток I ₀ , мА, не более	107	107	107
- индуктивность L ₀ , мГн, не более	10	10	10
- емкость C ₀ , мкФ, не более	1	1	1
Параметры искробезопасных цепей МТЗП-2:			
- напряжение U ₀ , В, не более	14,7		
- ток I ₀ , мА, не более	31		
- индуктивность L ₀ , мГн, не более	12	-	-
- емкость C ₀ , мкФ, не более	1,2		

Силовые трансформаторы вводных устройств типов 1 и 2

Таблица 2.3

Наименование параметра	Значение								
	100	160	250	400	630	1000	1250	1400	1600
Номинальная мощность, кВА									
Номинальное напряжение ВН, кВ	6								
- для вводного устройства типа 1	6(10)								
- для вводного устройства типа 2	6(10)								
Номинальное напряжение НН, кВ	Не более 1,2								
Ступени регулирования ВН	±1x5%, либо ±2x5%								
Схема и группа соединения обмоток	Y/Y(Δ)-0(11)*								
Ток холостого хода, %, не более	1,8	1,2	1,5	1,2	1,3	1,0	1,0	0,8	0,8
Потери холостого хода, кВт, не более	0,55	0,59	1,16	1,3	2,05	2,8	2,8	3,35	3,35
Масса, кг, не более	996	1020	1155	1780	1784	3400	4000	4330	4330

* допускается изменение схемы и группы соединения обмоток


Коммутационные модули на 6 и 3 отходящих присоединения

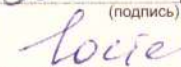
Таблица 2.4

Наименование параметра	Значение		
Номинальное напряжение, В	1140/660/380		
Номинальный ток транзитных шин, А	1600		
Номинальный ток контакторов, А	400	610	

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))


 (подпись)


 (подпись)



Цитило Алексей Николаевич (Ф.И.О.)

Гостева Светлана Николаевна (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.ME92.B.00035/19

Серия **RU** № **0620003**

Максимальный кратковременный ток, А	960	1920	3500	3600
Параметры искробезопасных цепей МТЗП-1200:				
- напряжение U_0 , В, не более			14,7	
- ток I_0 , мА, не более			31	
- индуктивность L_0 , мГн, не более			12	
- емкость C_0 , мкФ, не более			1,2	
Выходные искробезопасные параметры канала RS485				
- напряжение U_0 , В, не более			9	
- ток I_0 , мА, не более			100	
- индуктивность L_0 , мГн, не более			1	
- емкость C_0 , мкФ, не более			100	

Модуль освещения

Таблица 2.5

Наименование параметра	Значение	
Номинальная мощность, кВА	4	6
Номинальное напряжение ВН, В	1140/660/380	
Номинальное напряжение НН, В	133/230	
Номинальный ток вторичной цепи, А	19/11	27/15
Сопротивление срабатывания при трехфазной утечке, кОм на фазу, не менее	3,3/10	
Сопротивление срабатывания при однофазной утечке, кОм, не менее	5,0/8,0	
Параметры искробезопасных цепей управления:		
- напряжение U_0 , В, не более	13,5	
- ток I_0 , мА, не более	120	
- индуктивность L_0 , мГн, не более	7	
- емкость C_0 , мкФ, не более	0,5	
Масса, кг, не более	524	

Модуль управления

Таблица 2.6

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение питания цепей управления, В	220
Выходная мощность оптического излучения повторителя интерфейса ExF01-24	0,16 мВт
Выходные искробезопасные параметры канала RS485	
- напряжение U_0 , В, не более	9
- ток I_0 , мА, не более	100
- индуктивность L_0 , мГн, не более	1
- емкость C_0 , мкФ, не более	100
Выходные искробезопасные параметры гальванического изолятора:	
- напряжение U_0 , В, не более	9,6
- ток I_0 , мА, не более	10
- индуктивность L_0 , мГн, не более	100
- емкость C_0 , мкФ, не более	0,5
Масса, кг, не более	264

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Распределительные коммутационные станции РКСВ представляют собой модульную конструкцию, состоящую из вводного устройства первого, второго или третьего типа и присоединяемых модулей низкого напряжения. Все части конструкции станций соединены и смонтированы на ходовую часть, выполненную в виде салазок.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Алексей Николаевич Щатило
(подпись)



Щатило Алексей Николаевич
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Светлана Николаевна Гостева
(подпись)

Гостева Светлана Николаевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.ME92.B.00035/19

Серия RU № 0620004

Вводное устройство первого типа состоит из распределительного устройства высокого напряжения (РУВН) и силового трансформатора, размещенных во взрывонепроницаемой оболочке. РУВН разделен на четыре отделения – вводное отделение, отделение разъединителя, аппаратное отделение и отделение контрольных выводов с коробкой искробезопасных цепей. Аппаратное отделение закрыто откидной дверью с болтовым креплением, а остальные отделения закрыты крышками. Вводное отделение имеет два кабельных ввода и проходные изоляторы с токоведущими зажимами. В отделении разъединителя установлен трехполюсный разъединитель холостого хода и два смотровых окна для визуального контроля за положением разъединителя. Разъединитель имеет электромеханическую блокировку с коммутационным аппаратом.

В аппаратном отделении расположен коммутационный аппарат, трансформатор собственных нужд, блок защиты и управления с необходимым набором датчиков и блоков. На двери размещены клавиатура управления, смотровые окна, кнопка «Стоп».

Вводное устройство второго типа состоит из распределительного устройства высокого напряжения (РУВН), силового трансформатора и модуля выключателя. РУВН включает в себя разъединитель холостого хода (либо выключатель нагрузки), ограничители перенапряжения на 6 или 10 кВ, блокировочное устройство, вводную коробку с кабельными вводами для силовых и контрольных кабелей. На стенке корпуса имеются смотровые окна для визуального контроля за положением ножей разъединителя и индикатором наличия напряжения на вводе. Разъединитель имеет электромеханическую блокировку с автоматическим выключателем.

Модуль выключателя состоит из двух отделений, размещенных во взрывонепроницаемой оболочке. Во вводном отделении расположены проходные зажимы искроопасных и искробезопасных цепей и зажимы заземления, в аппаратном отделении размещены силовые шины; трансформатор собственных нужд; автоматический выключатель с независимым микропроцессорным расцепителем, выполняющим функции защит; блоки дистанционного управления БДУ-02; автоматические выключатели трансформатора, внутренних блоков, светильников; блок питания на 24 В, тумблер переключения местное/дистанционное управление. На двери модуля расположены кнопки управления, индикаторы, тумблер включения местного освещения.

Отделение силового трансформатора представляет собой стальную взрывонепроницаемую оболочку с развитой боковой поверхностью для обеспечения оптимального теплового режима работы трансформатора. Тепловая защита трансформатора осуществляется посредством датчиков температуры с температурой срабатывания 145⁰С, закрепленных на низковольтных отводах. Датчики подключены к устройству управления и защит для вводных устройств первого типа или к модулю выключателя для устройств второго типа.

Вводное устройство третьего типа состоит из модуля разъединителя и модуля выключателя. Модуль разъединителя разделен взрывонепроницаемой перегородкой на два отделения. В вводном отделении установлены 4 кабельных ввода для силовых кабелей и 6 проходных изоляторов с токоведущими зажимами. Отделение разъединителя закрыто крышкой, на которой имеются 3 смотровых окна для контроля положения контактов разъединителя. Разъединитель имеет электромеханическую блокировку с автоматическим выключателем. Модуль выключателя по конструкции и функциональности аналогичен выключателю вводного устройства второго типа.

На станциях с низкой стороны установлены коммутационные модули на 3 или 6 отходящих присоединений. Коммутационный модуль размещен во взрывонепроницаемой оболочке, разделенной перегородками на три отделения – аппаратное отделение, отделение силовых выводов, отделение цепей управления и отсек искробезопасных цепей. Аппаратное отделение закрыто откидными дверями (одной на модуле на три присоединения и двумя на модуле на шесть присоединений), отделение силовых выводов закрыто дверью с откидной крышкой, а отделение цепей управления и отсек искробезопасных цепей закрыты съемными крышками.

В аппаратном отделении размещены: съемные кассеты (блоки контакторные), предназначенные для коммутации и защиты трех или шести отходящих линий; сборные шины, связывающие трансформатор с модулем коммутации. Блок контакторный представляет собой выемную кассету, в корпусе которой размещены: микропроцессорный терминал защиты присоединений, силовой контактор, датчики тока, ограничители перенапряжений, блок защиты и управления с блоком высоковольтных резисторов, блок индикации. Отделение силовых выводов снабжено кабельными вводами и проходными изоляторами для подключения силовых кабелей и зажимами для подключения тепловых датчиков. В отделении цепей управления

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Алексей Николаевич
(подпись)

Светлана Николаевна
(подпись)



Шарило Алексей Николаевич (ф.и.о.)

Гостева Светлана Николаевна (ф.и.о.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.ME92.B.00035/19

Серия RU № 0620005

установлены кабельные вводы для кабелей цепей управления и сигнализации. Искробезопасные цепи выведены на клеммные колодки в отсеке искробезопасных цепей.

Модуль освещения представляет собой сварную взрывонепроницаемую оболочку с двумя стыковочными фланцами для установки в станцию. Корпус разделен на вводное отделение, отделение разъединителя и аппаратное отделение. Вводное отделение оборудовано проходными изоляторами, кабельными вводами для силовых кабелей и кабелей управления и закрыто крышкой. В отделении разъединителя установлен трехфазный силовой трансформатор, автоматический выключатель (разъединитель), ручка которого выведена на боковую стенку, проходные изоляторы. Отделение закрыто крышкой. В аппаратном отделении на панели управления размещены два магнитных пускателя, два трансформатора тока, блок управления с выходными искробезопасными цепями, блок индикации, блоки БМЗ и БРУ. Отделение закрыто крышкой, которая заблокирована с разъединителем. На крышке установлены панель с кнопками управления и смотровое окно для наблюдения за индикаторами.

Модуль управления представляет собой взрывонепроницаемую оболочку, внутри которой расположены устройства защит и управления. Для подключения кабелей управления предусмотрен отсек искробезопасных цепей с кабельными вводами. Отсек закрыт крышкой на болтовом креплении. В корпусе модуля размещена панель приборов, на которой размещены: программируемый логический контроллер, барьер искрозащиты MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP, повторитель интерфейса ExFOI-24, повторитель интерфейса ExR485I-24, источник питания QUINT-PS/1AC/24DC/3.5, микропроцессорный блок контроля утечки, разъемы и клеммные колодки для соединений. Панель управления расположена в верхней части модуля и представляет собой набор кнопок управления и дисплей, отображающий управляющие и информационные окна.

Концевая крышка устанавливается при отсутствии модуля управления. В крышке установлены: микропроцессорный блок контроля утечки; повторитель интерфейса ExR485I-24; блок БДУ-02. На крышке имеется окно для визуального контроля показаний блока контроля утечки.

Модуль выводной используется для вывода напряжения питания из станции на выходе модуля выключателя в случае отсутствия коммутационного модуля.

Подробное описание конструкции станции приведено в руководстве по эксплуатации ЭТМШ 674831.001.

Модули станции снабжены зажимами заземления, а на крышках модулей имеются предупредительные надписи «Открывать, отключив разъединитель» и «Открывать, отключив от сети».

Взрывозащищенность распределительной коммутационной станции взрывозащищенной типа РКВ обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ ИЕС 60079-1:2011, взрывозащитой вида «Искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014, взрывозащитой вида «защита оборудования и передающих систем, использующих оптическое излучение» по ГОСТ 31610.28-2012 и выполнением требований ГОСТ 31610.0-2014.

Знак X после маркировки взрывозащиты означает, что при эксплуатации станции необходимо соблюдать следующие специальные условия безопасного применения: к искробезопасным выходам модулей станции могут подключаться нагрузки, для которых суммарные значения индуктивности и емкости нагрузки и соединительных кабелей не превышает L_0 и C_0 искробезопасных выходов.

Внесение изменений в конструкцию и техническую документацию согласно ТР ТС 012/2011.

Маркировка, наносимая на изделие, должна включать следующие данные:

- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- наименование и тип изделия;
- маркировку взрывозащиты и степень защиты от внешних воздействий IP;
- диапазон рабочих температур;
- единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- специальный знак Ex взрывобезопасности (Приложение 2 к ТР ТС 012/2011);
- дату выпуска и порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- номер сертификата соответствия;
- другие данные, которые должен отразить изготовитель, если это требуется технической документацией.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

М.П.
(подпись)

Светлана
(подпись)



Шатило Алексей Николаевич
(Ф.И.О.)

Гостева Светлана Николаевна
(Ф.И.О.)