

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС RU C-RU.MГ07.B.00016/19

Серия RU № 0103835

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования Акционерного общества «Научный центр ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли» (ОС ВРЭ ВостНИИ). Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 650002, Россия, город Кемерово, улица Институтская, 3. Аттестат аккредитации № RA.RU.11MГ07 от 02.12.2014. Номер телефона: +73842642462, адрес электронной почты: 642462@mail.ru.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Завод Электромашина». Место нахождения (адрес юридического лица): Российская Федерация, 650044, город Кемерово, улица Шахтерская, дом 2. Адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 650051, город Кемерово, улица 2-я Камышинская, дом 2А. ОГРН 1084205005510. Номер телефона: +73842283229, адрес электронной почты: zavod@elektromashina.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Завод Электромашина». Место нахождения (адрес юридического лица): Российская Федерация, 650044, город Кемерово, улица Шахтерская, дом 2. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, 650051, город Кемерово, улица 2-я Камышинская, дом 2А.

**ПРОДУКЦИЯ** Частотно-преобразовательная станция взрывозащищенная типа ЧПСВ. ТУ 3416-008-85223813-2018 «Частотно-преобразовательная станция взрывозащищенная типа ЧПСВ». Серийный выпуск. Смотрите приложение к сертификату (бланки №№ 0603612, 0603613, 0603614).

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8504 40 880 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 № ЗВ-19 от 08.02.2019 Испытательного центра взрывозащищенного и рудничного электрооборудования, изделий и материалов Акционерного общества «Научный центр ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли» (ИЦ ВостНИИ) (Аттестат аккредитации № RA.RU.21ГБ07), Акта ОС ВРЭ ВостНИИ о результатах анализа состояния производства изготовителя от 27.08.2018. Применена схема сертификации 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Сведения о стандартах - смотри приложение к сертификату (бланк № 0603611). Условия и сроки хранения, срок службы – в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 15.02.2019 ПО 14.02.2024  
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Монахов Игорь Алексеевич

(Ф.И.О.)

Соломатин Михаил Викторович

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.MG07.V.00016/19 Лист 1

Серия **RU** № **0603611**

Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение 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 / IEC 60079-28:2006	Взрывоопасные среды. Часть 28. Защита оборудования и передающих систем, использующих оптическое излучение.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Монахов  
Игорь Алексеевич  
(Ф.И.О.)

Соломатин  
Михаил Викторович  
(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RUC-RUMГ07.B.00016/19 Лист 2

Серия **RU** № **0603612**

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Частотно-преобразовательная станция взрывозащищенная типа ЧПСВ-500/1140 (далее – станция) предназначена для бесступенчатого электрического регулирования скорости и крутящего момента привода ленточного конвейера и подачи напряжения питания на вспомогательные устройства конвейера.

Область применения – подземные выработки угольных шахт, опасных по рудничному газу (метан) и угольной пыли, согласно маркировке взрывозащиты.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Маркировка взрывозащиты

РВ Ex d [ia op is Ma] I Mb X

Диапазон температуры окружающей среды, °С

от плюс 1 до плюс 35

Степень защиты от внешних воздействий

IP54

Остальные технические данные приведены в таблицах 1, 2 и 3.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение и размерность
Мощность подключаемого электродвигателя конвейерного привода	до 500 кВт
Номинальное напряжение	1140 В
Номинальный ток	460 А
Диапазон регулирования момента электродвигателя	от 0 до 100 %
Максимальный развиваемый момент на валу двигателя	150 %, не более 1 мин.
Диапазон регулирования скорости вращения электродвигателей	от 0 до 100 %
Диапазон регулирования тока электродвигателей	от 0 до 100 %
Мощность подключаемых электродвигателей вентиляторов охлаждения электродвигателя конвейерного привода	до 50 кВт
Мощность подключаемых электродвигателей тормоза конвейерного привода	до 50 кВт
Мощность подключаемых электродвигателей вентилятора внешнего контура	до 50 кВт
Мощность подключаемых электродвигателей насоса внешнего контура	до 50 кВт
Максимальная мощность и ток резервной линии	до 200 (100) кВт
Мощность, подключаемая к выводу 220 В (1 фаза)	до 1 кВт
Мощность, подключаемая к выводу 110 В (1 фаза)	до 0,4 кВт
Мощность, подключаемая к выводу 36 В (1 фаза)	до 0,06 кВт
Система охлаждения	жидкостная/ одноконтурная

### 3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Станция представляет собой комплект электрооборудования, размещенного во взрывонепроницаемом корпусе. Корпус станции представляют собой прямоугольную стальную сварную конструкцию, разделенную на пять взрывонепроницаемых отделений (отделение ввода питания, отделение разъединителя, аппаратное отделение моторное отделение один и моторное отделение два). Так же на корпусе станции расположен искробезопасный отсек.

В отделении ввода питания находится три силовых контактных зажима для подключения вводного силового кабеля.

В отделение разъединителя располагаются силовые контактные зажимы для подключения кабеля из отделения ввода питания и зажимы для подключения силовых цепей, идущих к частотному преобразователю через аппаратное отделение, так же контактные зажимы для подключения контактов кнопки.

Аппаратное отделение делится на несколько секций: секция автоматики, секция частотного преобразователя и секция тормозных резисторов.

В моторном отделении 1 располагаются контактные зажимы для подключения двигателя конвейера.

Моторное отделение 2 включает в себя контактные зажимы для подключения системы охлаждения станции.

Отсек искробезопасных цепей предназначен для подключения цепей защиты и управления станцией. Более подробное описание станции приведено в Руководстве по эксплуатации ЭТМШ 654586.003 РЭ. Электрические параметры станции приведены в таблице 2.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)

Монахов  
Игорь Алексеевич

(Ф.И.О.)

Соломатин  
Михаил Викторович

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RUC-RUMГ07.B.00016/19 Лист 3

Серия **RU** № **0603613**

Таблица 2.

Номер клемм и зажимов для подключения	Параметры
L22-L27, L48-L51, X1.1-X1.3, X1.8-X1.11	$U_0: 11,76 \text{ В}; I_0: 12,24 \text{ мА}; L_0: 100 \text{ мГн}; C_0: 1 \text{ мкФ}$
X1.4-X1.7	$U_i: 60 \text{ В}; I_i: 2 \text{ А}$
L40, L43	$U_m: 242 \text{ В}; S_m: 1 \text{ кВА}$
L41, L44	$U_m: 121 \text{ В}; S_m: 0,4 \text{ кВА}$
L42, L45	$U_m: 39,6 \text{ В}; S_m: 60 \text{ ВА}; I_n: 3,15 \text{ А}$
L7-L12, L16-L21	$U_m: 1254 \text{ В}; I_n: 25 \text{ А}; P_n: 50 \text{ кВт}$
L28-L33, X1.12-X1.17	$U_0: 14,7 \text{ В}; I_0: 31 \text{ мА}; L_0: 12 \text{ мГн}; C_0: 1,2 \text{ мкФ}$
X1.18-X1.19	$U_i: 12 \text{ В}; U_0: 9 \text{ В}; I_i: 1 \text{ А}; I_0: 100 \text{ мА}; C_i: 0,25 \text{ мкФ}; C_0: 9 \text{ мкФ}; L_i: 5 \text{ мкГн}; L_0: 0,58 \text{ мГн}$
L46, L47	$U_0: 6 \text{ В}; I_0: 6,6 \text{ мА}; L_0: 100 \text{ мГн}; C_0: 1,3 \text{ мкФ}$
L56, L57	$U_m: 242 \text{ В}; I_n: 5 \text{ А}$
L13-L15	$U_m: 1254 \text{ В}; I_n: 100 \text{ А}; P_n: 200 \text{ кВт}$
L34-L39	$U_m: 253 \text{ В}; I_n: 0,78 \text{ А}$

В состав станции входит сертифицированное на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011 электрооборудование, которое указано в таблице 3.

Таблица 3

Наименование оборудования, тип	Маркировка взрывозащиты	Информация об оборудовании
Блок защиты БЗУ-1200	[Ex ia] I U	Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «ФреКон». Электрические параметры: $U_0: 14,7 \text{ В}; I_0: 31 \text{ мА}; L_0: 12 \text{ мГн}; C_0: 1,2 \text{ мкФ}; U_i: 20 \text{ В}; I_i: 50 \text{ А}; L_i: 1 \text{ мкГн}; C_i: 20 \text{ нФ}$ .
Барьер искробезопасности KFDO-RO-Ex2	[Ex ia] IIC	Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Пепперл и Фукс». Электрические параметры: $U_m: 40 \text{ В}; U_i: 29 \text{ В}; I_i: 110 \text{ мА}$ .
Повторитель интерфейса ExR485I-24	[Ex ia Ma] I	Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Компания ДЭП». Электрические параметры: $U_0: 9 \text{ В}; I_0: 100 \text{ мА}; L_0: 0,58 \text{ мГн}; C_0: 9 \text{ мкФ}; U_i: 12 \text{ В}; I_i: 1 \text{ А}; L_i: 5 \text{ мкГн}; C_i: 0,25 \text{ мкФ}$ .
Медиа-конвертер Ethernet ExFOI-24	[Ex op is Ma] I	Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Компания ДЭП». Электрические параметры: номинальное напряжение питания 24 DC, максимальное напряжение $U_m: 270 \text{ В}$ .
Модуль ввода/вывода WAGO серии 750-439	2Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X	Изготовитель: WAGO Kontakttechnik GmbH&Co.KG, Германия. Электрические параметры: $U_0: 11,76 \text{ В}; I_0: 12,40 \text{ мА}; L_0: 100 \text{ мГн}; C_0: 1 \text{ мкФ}; U_i: 12 \text{ В}; I_i: 1 \text{ А}; L_i: 5 \text{ мкГн}; C_i: 0,25 \text{ мкФ}$ .
Барьер искрозащиты MACX MCR-Ex-T-UL-UP	[Ex ia] IIC/IIВ	Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Феникс Контакт РУС». Электрические параметры: $U_0: 6 \text{ В}; I_0: 6,6 \text{ мА}; L_0: 100 \text{ мГн}; C_0: 1,3 \text{ мкФ}$ .
Модуль ввода/вывода WAGO серии 750-625	2Ex nA IIC T4 Gc X	Изготовитель: WAGO Kontakttechnik GmbH&Co.KG, Германия. Электрические параметры: $U_m: 253 \text{ В}, U_0: 27,3 \text{ В}, I_0: 500 \text{ мА}$ .
Контактный зажим UT 2,5	ExeII U	Изготовитель: Phoenix Contact GmbH& Co.KG, Германия. Сечение подключаемого проводника: 0,14-2,5 мм <sup>2</sup> .

Взрывобезопасный уровень взрывозащиты станции Mb обеспечивается выполнением требований 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/IEC 60079-28:2006 «Взрывоопасные среды. Часть 28. Защита оборудования и передающих систем, использующих оптическое излучение», а так же применением покупного серийно изготавливаемого, имеющего действующий сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011, оборудования (смотри Таблицу 3).

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Монахов Игорь Алексеевич (Ф.И.О.)

Соломатин Михаил Викторович (Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RUC-RUMГ07.B.00016/19 Лист 4

Серия **RU** № **0603614**

### 4.МАРКИРОВКА

На крышке корпуса оболочек установлена фирменная табличка с маркировкой, включающей:

- наименование изготовителя;
- обозначение типа оборудования;
- маркировку взрывозащиты и изображения специального знака взрывобезопасности;
- заводской номер;
- номер сертификата

и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

### 5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак «X», стоящий после маркировки взрывозащиты, означает следующие специальные условия применения станции:

- не допускается работа станции при температуре ниже 0 °С и при неработающем наружном контуре водяного охлаждения. Параметры охлаждающих жидкостей должны соответствовать указанным в Руководстве по эксплуатации станции;

- светильники местного освещения станции должны крепиться к корпусу станции с помощью металлического жесткого или гибкого наружного соединения и иметь предупредительные надписи: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;

- в случае использования нескольких станций в составе многодвигательного конвейера необходима настройка станций по принципу «Ведущий-Ведомый»;

- искробезопасные цепи дистанционного управления станции могут подключаться к искробезопасным цепям систем управления при наличии положительного решения органа по сертификации конкретной системы управления о подтверждении действия сертификата на систему с учетом внесенных изменений: включением станции в систему и наличии положительного заключения экспертизы промышленной безопасности проекта системы управления для конкретной шахты вместе со станцией;

- в любом случае при подключении искробезопасных цепей станции к искробезопасным цепям систем управления должны выполняться условия:  $U_0 \leq U_i$ ;  $I_0 \leq I_i$ ;  $P_0 \leq P_i$ ;  $C_0 \geq C_i + C_k$ ;  $L_0 \geq L_i + L_k$ , где  $C_k$  и  $L_k$  емкость и индуктивность соединительных кабелей;

- оптоволоконные цепи станции могут подключаться к волоконно-оптическим системам связи при наличии решения органа по сертификации на конкретную волоконно-оптическую систему связи о подтверждении действия сертификата на систему с учетом внесенных изменений: включением в систему оптоволоконных цепей станции и при наличии положительного заключения экспертизы промышленной безопасности проекта волоконно-оптической системы связи для конкретной шахты вместе со станцией;

- периодически заменяемый в станции силикогель не должен оставаться в шахте и должен выноситься на поверхность;

- неиспользованные при монтаже и эксплуатации систем водяного охлаждения станции антикоррозийные жидкости и теплоносители не должны храниться в шахте и должны выноситься на поверхность. Протоливы указанных жидкостей должны немедленно зачищаться. Не допускается производить смешивание раствора воды и пропиленгликоля в шахте, смесь должна готовиться заранее на поверхности шахты;

- при монтаже и эксплуатации комплектующего взрывозащищенного электрооборудования, Ех-кабельных вводов и Ех-компонентов необходимо выполнять особые условия безопасной эксплуатации, указанные в сертификатах и эксплуатационной документации на конкретное электрооборудование, Ех-кабельные вводы и Ех-компоненты;

- обслуживающий персонал станции должен быть специально предупрежден о том, что режим работы двигателей, подключенных к полупроводниковым преобразователям станции, с нулевой скоростью должен рассматриваться как рабочий режим под напряжением;

- любые работы на полупроводниковых преобразователях и их присоединениях при включенном разъединителе станции **ЗАПРЕЩЕНЫ**;

- открывать дверь секции преобразователя можно только после отключения разъединителя и разряда конденсаторов. Время разряда конденсаторов 5 минут.

Внесение изменений в конструкцию и (или) техническую документацию согласно п. 7 статьи 6 ТР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Монахов  
Игорь Алексеевич

(Ф.И.О.)

Соломатин  
Михаил Викторович

(Ф.И.О.)