



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00659/22

Серия **RU** № **0355753**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации». Место нахождения (адрес юридического лица): 241013, Россия, Брянская область, город Брянск, улица Литейная, дом 36А, офис 702; адрес (адреса) места осуществления деятельности: 241013, Россия, Брянская область, город Брянск, Бежицкий район, улица Литейная, дом 36А, помещение № 702, № 702/1, № 713; номер телефона: 84832400049; адрес электронной почты: info@bos-cert.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.10AM02, дата регистрации 05.10.2017.

ЗАЯВИТЕЛЬ Акционерное общество «ГМС Ливгидромаш». Основной государственный регистрационный номер: 1025700514476. Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 303851, Россия, Орловская область, город Ливны, улица Мира, дом 231; номер телефона: 8 (48677)7-80-00, 8 (48677)7-92-15; адрес электронной почты: lgm@hms-livgidromash.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество «ГМС Ливгидромаш». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 303851, Россия, Орловская область, город Ливны, улица Мира, дом 231.

ПРОДУКЦИЯ Оборудование для работы во взрывоопасных средах: Насосы центробежные химические типа Х и агрегаты электронасосные на их основе. Типоразмеры оборудования и маркировка взрывозащиты согласно Приложению (бланки №№ 0879019, 0879020). Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 3631-406-00217975-2013 «Насосы центробежные химические типа Х и агрегаты электронасосные на их основе». Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8413 70 450 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 № 145/22 от 03.03.2022 Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «Испытательный центр оборудования для взрывоопасных сред ЛАБ-Ех», аттестат аккредитации № RA.RU.21OB18; акта о результатах анализа состояния производства № 7514/АП от 27.10.2021 органа по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации»; документов, представленных заявителем в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента, согласно Приложению (бланк № 0879022).
Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в Приложении (бланк № 0879019). Назначенный срок службы – 6 лет, назначенный срок хранения – 3 года при условии хранения по группе 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, специальные условия применения, а также иная информация, идентифицирующая продукцию, указаны в Приложении (бланки №№ 0879019, 0879020, 0879021, 0879022).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 04.03.2022 **ПО** 03.03.2027

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)

Дружинина Екатерина Андреевна (Ф.И.О.)

Соболев Алексей Валериевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 1, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00659/22

Серия **RU** № **0879019**

Перечень продукции

Код ТН ВЭД ЕАЭС	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделия или комплекса	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
8413 70 450 0	<p>Оборудование для работы во взрывоопасных средах: Насосы центробежные химические типа X и агрегаты электронасосные на их основе с маркировкой взрывозащиты: – неэлектрической части по ГОСТ 31441.1-2011: II Gb с ПВ Т4 X – интегральная маркировка агрегата по ГОСТ 31610.0-2019: IEx ПВ Т4 Gb X типоразмеров: X-E-65-50-160a-b-c d X-E-80-50-200a-b-c d X-E-100-65-250a-b-c d где: переменные a, b, c, d обозначают и принимают значения: – a – условное обозначение обточки рабочего колеса, принимает значение: – а: первая обточка; – б: вторая обточка; – м: увеличенное рабочее колесо; – без обозначения: колесо основного диаметра. – b – условное обозначение уплотнения вала, принимает значение: – 5: одинарное торцовое уплотнение со вспомогательным; – 55: двойное торцовое. – c – условное обозначение материала корпусных деталей, принимает значение: – E: хромоникельмолибденовая сталь 12X18H12M3TЛ; – K: хромоникелевая сталь типа 12X18H9TЛ; – D: хромистая сталь 20X13Л. – d – обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150-69, принимает значение: У2, Т2</p>	<p>Технические условия ТУ 3631-406-00217975-2013 «Насосы центробежные химические типа X и агрегаты электронасосные на их основе»</p>

Маркировка взрывозащиты, описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, требования к маркировке, специальные условия применения

1. Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Технического регламента таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011)

- ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007) Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва. Часть 1. Основопологающая концепция и методология.
- ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования.
- ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструкционной безопасностью «с».
- ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.

2. Назначение и область применения

Насосы центробежные консольные типа X и агрегаты электронасосные на их основе (в дальнейшем - оборудование) предназначены для перекачивания химически активных и нейтральных жидкостей.

Область применения: взрывоопасные зоны помещений и наружных установок классов 1 или 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, в которых могут образовываться взрывоопасные среды, создаваемые смесью горючих газов или паров с воздухом, относящиеся к категориям ПА или ПВ с температурными классами Т4...Т1 по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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



Дружинина Екатерина Андреевна
(Ф.И.О.)

Соболев Алексей Валериевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 2, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00659/22

Серия **RU** № **0879020**

3. Основные технические характеристики

Таблица 1

Параметр	Значение
Маркировка взрывозащиты неэлектрической части по ГОСТ 31441.1-2011	II Gb с IIВ Т4 X
Интегральная маркировка взрывозащиты агрегата по ГОСТ 31610.0-2019	1Ex IIВ Т4 Gb X
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, в зависимости от климатического исполнения и категории размещения	$-45^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
Подача номинальная, м ³ /ч (л/с)	25 (6,95) ... 100 (27,8)
Напор номинальный, м	32 ... 80
Температура перекачиваемой жидкости, °С	минус 40 ... плюс 105
Мощность приводного электродвигателя, кВт	4 ... 55
Параметры электропитания: Напряжение, В Количество фаз Род тока Частота, Гц	220, 380 3 Переменный 50

Спецификация применяемых материалов, а также другие характеристики оборудования приведены в технической и эксплуатационной документации изготовителя.

4. Краткое описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

4.1. Краткое описание конструкции.

Агрегат состоит из насоса и приводного электродвигателя, установленных на общей фундаментной раме и соединенных между собой при помощи муфты.

Насосы типа X – центробежные, горизонтальные, консольные, с торцовым уплотнением вала.

Корпус насоса представляет стальную отливку, в которой выполнены входной и выходной патрубки, спирально-кольцевой отвод и опорные лапы. Входной патрубок расположен по оси вращения, выходной патрубок направлен вертикально вверх и расположен в одной плоскости с осью вращения.

К корпусу насоса крепится фланец кронштейна.

В корпусе уплотнения выполнены отверстия для подачи охлаждающей (затворной) жидкости к торцовому уплотнению. При перекачивании жидкости с температурой до 333 К (плюс 60°С) подача затворной жидкости производится из корпуса насоса через отверстие в корпусе уплотнения.

При перекачивании жидкости температурой свыше 333К (плюс 60°С) подача охлаждающей (затворной) жидкости производится от стороннего источника воды с температурой не выше 303К (плюс 30°С) и давлением на 0,1-0,15 МПа (1,0-1,5 кгс/см²) превышающим давление на входе в насос.

В ванне кронштейна расположен штуцер для подключения потребителем системы сбора утечек затворной или перекачиваемой жидкости на месте эксплуатации. Отвод утечек осуществляется в дренаж или в специальные емкости.

Рабочее колесо – центробежное, одностороннего входа, закрытого типа.

Вал насоса приводится во вращение электродвигателем через соединительную втулочно-пальцевую муфту. Опорами вала служат два радиальных подшипника, установленных в кронштейне. Подшипники смазываются консистентной смазкой. Для измерения температуры подшипников в кронштейне предусмотрены 2 отверстия М8х1-7Н для установки соответствующих датчиков.

В верхней части корпуса насоса имеется отверстие, закрытое пробкой, для выпуска воздуха. В нижней части корпуса имеется отверстие, закрытое пробкой, для слива остатков жидкости при остановке насоса на длительный срок.

Подробное описание конструкции оборудования приведено в эксплуатационной документации.

4.2. Описание средств обеспечения взрывозащиты.

Конструкция оборудования обеспечивает его взрывобезопасность, что достигается выполнением ряда требований, в том числе:

- конструкция обеспечивает безопасное ручное или автоматическое отключение оборудования;
- конструкция оборудования обеспечивает его безопасный останов при отключении электропитания.
- запуск и эксплуатация оборудования осуществляется только при полном заполнении проточной части насоса перекачиваемой жидкостью;
- потеря герметичности в проточной части насоса исключается. Прочность, плотность и герметичность подтверждается гидравлическими испытаниями, пробным давлением, превышающим максимальное рабочее давление в 1,5 раза;

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Дружинина Екатерина Андреевна

(Ф.И.О.)

Соболев Алексей Валериевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 3, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00659/22

Серия **RU** № **0879021**

- конструкция соединений деталей, находящихся под давлением, исключает возможность прорыва уплотнений или раскрытия стыка;
- предотвращение образования фрикционных искр при нормальном режиме эксплуатации обеспечивается тем, что зазоры между вращающимися и неподвижными деталями, к которым возможен доступ внешней окружающей среды, не изменяются в процессе эксплуатации в меньшую сторону;
- предотвращение образования фрикционных искр при ожидаемой неисправности (нарушение работы подшипника) обеспечивается применением крышек подшипников, выполненных из неискрообразующего металла;
- перечень контролируемых параметров и места установки датчиков или контрольно-измерительных приборов указываются изготовителем в эксплуатационной документации;
- все металлические нетоковедущие части и элементы оборудования исключают возможность накопления и разряда статического электричества путем подключения их к устройству заземления;
- заземляющие зажимы для подсоединения к заземляющему устройству выполнены по ГОСТ 21130-75;
- резьбовые соединения движущихся сборочных единиц рабочих органов оборудования имеют стопорящие устройства для предотвращения произвольного самоотвинчивания;
- физические и химические свойства материалов рабочих органов и деталей оборудования, контактирующих с рабочими средами, не подвергаются изменениям и не могут являться инициаторами взрыва;
- поверхностное сопротивление лакокрасочного покрытия не превышает 1 ГОм при относительной влажности (50±5)%;
- толщина неэлектропроводящего материала (лакокрасочного покрытия), являющегося покрытием заземленной металлической поверхности (проводящей поверхности), составляет менее чем 2,0 мм при обеспечении электрического пробоя через слои неэлектропроводящего материала (лакокрасочного покрытия) при постоянном токе напряжением, менее чем 4 кВ;
- в конструкции оболочек не применяются лёгкие металлы: алюминий, магний, титан или цирконий;
- монтаж, эксплуатация, ремонт и обслуживание оборудования должны производиться в строгом соответствии с требованиями руководства по эксплуатации;
- в оборудовании применены взрывозащищённые комплектующие, исключающие создание активных источников воспламенения потенциально взрывоопасной среды. Взрывозащищённые комплектующие выбираются исходя из необходимого уровня взрывозащиты, группы, подгруппы и температурного класса, взрывоопасной окружающей среды, а также диапазона температур окружающей среды и других условий применения при эксплуатации насосов и агрегатов.

Взрывобезопасность оборудования обеспечивается взрывозащитой неэлектрической части вида «защита конструкционной безопасностью «с» по ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) и выполнением требований основополагающей концепции и методологии по ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007), общих требований взрывозащиты по ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) и ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), а также применением в составе оборудования Ex-комплектующих, соответствующих требованиям ТР ТС 012/2011, что подтверждается наличием сертификатов соответствия.

Безопасная эксплуатация оборудования может быть обеспечена только при эксплуатации и обслуживании в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации оборудования, а также комплектующих изделий.

5. Специальные условия применения

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что необходимо соблюдать особые условия безопасного применения при эксплуатации:

- Оборудование должно эксплуатироваться в диапазоне температур окружающей среды, указанном в эксплуатационной документации, на табличке изделия и находящемся в пределах диапазона, указанного в таблице 1;
- Не допускается запуск и работа оборудования без предварительного заполнения проточной части насосов перекачиваемой жидкостью и без предварительной подачи охлаждающей воды от стороннего источника при перекачивании жидкости температурой свыше 333К (плюс 60°C);
- Не допускается работа оборудования без средств защиты и контрольно-измерительных приборов, указанных в эксплуатационной документации;
- При эксплуатации должен осуществляться контроль параметров оборудования, указанных в эксплуатационной документации;
- Запрещается эксплуатация оборудования, не подключенного к заземлению;
- При монтаже и эксплуатации потребителем должна быть обеспечена защита оборудования от внешних воздействий, не предусмотренных эксплуатационной документацией, с целью сохранения взрывозащиты;
- При проведении ремонта лакокрасочного покрытия полученное покрытие должно соответствовать требованиям п.7.4 ГОСТ 31441.1-2011 и п.7.4 ГОСТ 31610.0-2019 для оборудования Группы II с уровнем взрывозащиты Gb, подгруппы ПВ и иметь следующие характеристики:

- 1) толщина слоя лакокрасочного покрытия не более 2,0 мм;
- 2) поверхностное сопротивление лакокрасочного покрытия не более 1 ГОм при относительной влажности (50±5)%;

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)

Дружинина Екатерина Андреевна
(Ф.И.О.)

Соболев Алексей Валериевич
(Ф.И.О.)



ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 4, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00659/22

Серия **RU** № **0879022**

3) электрический пробой лакокрасочного покрытия при постоянном токе напряжением не более 4 кВ.

- Уровень взрывозащиты взрывозащищённых комплектующих должен соответствовать классу зоны установки. Группа, подгруппа и температурный класс взрывозащищённых комплектующих должны соответствовать характеристикам окружающей взрывоопасной среды. Взрывозащищённые комплектующие должны иметь сертификаты, подтверждающие их соответствие требованиям ТР ТС 012/2011;

- Потребитель должен соблюдать назначенный срок службы самого оборудования и его Ех-комплектующих, в течение которого гарантируется сохранность параметров взрывозащиты, установленных изготовителем.

6. Маркировка

Маркировка, наносимая на несъёмную часть оборудования, соответствует требованиям к маркировке согласно ТР ТС 012/2011 и включает следующие данные:

- зарегистрированный товарный знак изготовителя;
- обозначение типа оборудования;
- заводской номер;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- маркировку взрывозащиты;
- диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- месяц и год изготовления;
- специальный знак взрывобезопасности «Ех», согласно приложению 2 Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» ТР ТС 012/2011;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Евразийского экономического союза, утверждённый Решением Комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 № 711 (при условии подтверждения соответствия оборудования требованиям всех технических регламентов Таможенного союза и ЕАЭС, действие которых на него распространяется и предусматривающих нанесение данного знака).

Маркировка оборудования, если это требуется технической и нормативной документацией, а также по решению изготовителя или в соответствии с контрактом (договором) поставки, может включать дополнительную информацию, имеющую значение для её безопасного применения.

Внесение изменений в конструкцию, техническую и технологическую документацию, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011, возможно только по согласованию с органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации».

Документы, представленные в качестве доказательства соответствия продукции требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» ТР ТС 012/2011

1.ТУ 3631-406-00217975-2013 «Насосы центробежные химические типа Х и агрегаты электронасосные на их основе».

2.Н49.1118.00.00.000 РЭ «Насосы центробежные химические типа Х и агрегаты электронасосные на их основе». Руководство по эксплуатации.

3.Н49.1118.01.00.000 ПС «Насосы центробежные химические типа Х». Паспорт.

4.Н49.1118.00.00.000 ПС «Агрегаты электронасосные типа Х». Паспорт.

5.Н49.1118.00.00.000 ОВ «Насосы центробежные химические типа Х и агрегаты электронасосные на их основе». Отчёт по оценке опасности воспламенения.

6.Н49.1212.00.00.000 ЧВ «Насосы центробежные химические типа Х и агрегаты электронасосные на их основе». Чертёж средств взрывозащиты.

7.Н49.1123.01.00.000 «Насос центробежный химический типа Х». Спецификация.

8.Н49.1123.01.00.000 СБ «Насос центробежный химический типа Х». Сборочный чертёж.

9.Н49.1123.00.00.000 «Агрегаты электронасосные типа Х». Спецификация.

10.Н49.1123.00.00.000 СБ «Агрегаты электронасосные типа Х». Сборочный чертёж.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Дружинина Екатерина Андреевна
(Ф.И.О.)

Соболев Алексей Валериевич
(Ф.И.О.)