

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00612/21

Серия **RU** № **0329253**

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: 303851, Россия, Орловская область, город Ливны, улица Мира, дом 231.

ПРОДУКЦИЯ Оборудование для работы во взрывоопасных средах: насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе. Типоразмеры и маркировка взрывозащиты указаны в Приложении (бланки №№ 0842146, 0842147). Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 26-06-1510-88 «Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе». Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8413 70 810 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 № 56/21 от 14.12.2021 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 № 7486/АП от 24.09.2021 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 № 0842149).

Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в Приложении (бланк № 0842146). Назначенный срок службы - 30 лет. Назначенный срок хранения - 3 года при условии хранения 4 (Ж2) или 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69. Описание конструкции, средств обеспечения взрывозащиты, специальные условия применения, а также иная информация, идентифицирующая продукцию, указаны в Приложении (бланки №№ 0842146, 0842147, 0842148, 0842149).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 15.12.2021 **ПО** 14.12.2026

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

(подпись)
(подпись)



Галеулин Дамир Гайсович
(Ф.И.О.)

Соболев Алексей Валериевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 1, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00612/21

Серия **RU** № **0842146**

Перечень продукции и структура обозначения исполнений насосов и агрегатов электронасосных на их основе

Код ТН ВЭД ЕАЭС	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
8413 70 810 0	Оборудование для работы во взрывоопасных средах: Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе с маркировкой взрывозащиты: – неэлектрической части по ГОСТ 31441.1-2011: II Gb с IIB T4 X; – интегральная маркировка агрегата по ГОСТ 31610.0-2019: IEx IIB T4 Gb X типоразмеров: Д160-112а-в-с-д, Д200-36а-в-с-д, Д320-50а-в-с-д, Д200-90а-в-с-д, Д250-125а-в-с-д, Д315-50а-в-с-д, Д315-71а-в-с-д, Д500-63а-в-с-д, Д630-90а-в-с-д, Д630-125а-в-с-д, Д800-56а-в-с-д, Д1250-63а-в-с-д, Д1250-125а-в-с-д, Д1600-90а-в-с-д, Д2000-21а-в-с-д, где: переменные а, в, с, d обозначают и принимают значения: – а – условное обозначение обточки рабочего колеса, принимает значение: – а: колесо уменьшенного диаметра, первая обточка; – б: колесо уменьшенного диаметра, вторая обточка; – м: колесо увеличенного диаметра; – без обозначения: колесо основного диаметра. – в – условное обозначение материала корпусных деталей и рабочего колеса, принимает значение: – А: углеродистая сталь 25Л ГОСТ 977; – без обозначения: серый чугун СЧ25 ГОСТ 1412; – пкп: серый чугун с противокоррозионным покрытием проточной части корпуса; – К: хромоникелевая сталь типа 12Х18Н9ТЛ; – Б: рабочее колесо из бронзы. – с – условное обозначение уплотнения вала, принимает значение: – т: одинарное торцовое уплотнение; – d – обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150-69, принимает значение: УХЛ3.1, Т2 и У2.	Технические условия ТУ 26-06-1510-88 «Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе»

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. Основополагающая 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 конструктивной безопасностью «с».
- ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.

2. Назначение и область применения

Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе (далее – оборудование), предназначены для перекачивания воды и химически активных нетоксичных жидкостей.

Область применения: взрывоопасные зоны помещений и наружных установок классов 1 или 2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, в которых могут образовываться взрывоопасные среды, создаваемые смесью горючих газов или паров с воздухом, относящиеся к категориям IIA или IIB 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))

Галеулин Дамир Гайсович
(подпись)

Соболев Алексей Валериевич
(подпись)



Галеулин Дамир Гайсович
(Ф.И.О.)

Соболев Алексей Валериевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 2, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00612/21

Серия **RU** № **0842147**

3. Основные технические характеристики

Таблица 1

Параметр	Значение
Маркировка взрывозащиты неэлектрической части по ГОСТ 31441.1-2011	II Gb с IIB T4 X
Интегральная маркировка взрывозащиты агрегата по ГОСТ 31610.0-2019	1Ex IIB T4 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, м³/ч (м³/с)	от 70 (0,019) до 2000 (0,556)
Напор номинальный, м	от 10 до 125
Температура перекачиваемой жидкости, °C	от минус 40 до плюс 95
Мощность приводного электродвигателя, кВт	от 11 до 630
Параметры электропитания:	
Напряжение, В	220/380; 380/660; 6000; 10000
Количество фаз	3
Род тока	Переменный
Частота, Гц	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.

Насос типа Д – центробежный двустороннего входа, горизонтальный, одноступенчатый с двусторонним подводом жидкости к рабочему колесу и спиральным отводом.

Корпус насоса представляет собой чугунную или стальную отливку, которая имеет разъем в горизонтальной плоскости, проходящей через ось ротора. В зависимости от исполнения, всасывающий и нагнетательный патрубки насоса могут располагаться в нижней или в верхней половине корпуса. Патрубки насоса направлены в противоположные стороны.

Ротор насоса представляет собой сборочную единицу (вал, рабочее колесо) и вращается в двух подшипниковых опорах с радиальными или с радиальным и радиально-упорным шариковыми подшипниками, смазываемыми консистентной смазкой.

В качестве уплотнения вала в месте его выхода из корпуса применяются одинарные торцовые уплотнения.

Смазка и охлаждение уплотнений осуществляется перекачиваемой жидкостью (при её температуре до $+60^{\circ}\text{C}$) путём подвода её со стороны нагнетания в камеру уплотнения, а при температуре перекачиваемой жидкости свыше $+60^{\circ}\text{C}$ подводом жидкости от стороннего источника с параметрами, указанными в эксплуатационной документации.

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;
- 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 наличием защитной втулки вала в месте его выхода из подшипникового узла, выполненной из неискрообразующего металла;

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

Галеулин Дамир Гайсович
(подпись)
Соболев Алексей Валериевич
(подпись)



Галеулин Дамир Гайсович
(ф.и.о.)

Соболев Алексей Валериевич
(ф.и.о.)

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00612/21

Серия **RU** № **0842148**

– 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 $(50 \pm 5)\%$;

– толщина неэлектропроводящего материала (лакокрасочного покрытия), являющегося покрытием заземленной металлической поверхности (проводящей поверхности), составляет менее чем 2,0 мм при обеспечении электрического пробоя через слой 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 взрывобезопасные электрические комплектующие, исключаящие создание активных источников воспламенения потенциально взрывоопасной среды. Вышеуказанные комплектующие, выбираются исходя из необходимого уровня взрывозащиты, группы и подгруппы оборудования, температурного класса, 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 Ех-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.

– 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 устройству заземления.

– 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 ГОСТ 31441.1-2011 п. 7.4 и ГОСТ 31610.0-2019 п. 7.4 для оборудования Группы II с уровнем взрывозащиты Gb, подгруппы IIВ 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 $(50 \pm 5)\%$;

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

– При выборе взрывозащищенных комплектующих, их уровень взрывозащиты должен соответствовать классу зоны установки. Группа, подгруппа и температурный класс взрывозащищенных комплектующих должны соответствовать характеристикам окружающей взрывоопасной среды. Взрывозащищенные 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.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

Галеулин Дамир Гайсович
(подпись)
Соболев Алексей Валериевич
(подпись)



Галеулин Дамир Гайсович
(Ф.И.О.)

Соболев Алексей Валериевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 4, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00612/21Серия **RU** № **0842149****6. Маркировка**

Маркировка, наносимая на несъемную 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, утвержденный 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 26-06-1510-88 «Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе». Технические условия.
2. H03.3.302.00.00.000 РЭ «Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе». Руководство по эксплуатации.
3. H03.3.302.00.00.000 ПС «Агрегаты электронасосные типа Д». Паспорт.
4. H03.3.302.01.00.000 ПС «Насосы центробежные двустороннего входа типа Д». Паспорт.
5. H03.3.302.00.00.000 ОВ «Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе». Отчёт по оценке опасностей воспламенения.
6. H03.3.302.00.00.000 ЧВ «Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе». Чертеж средств взрывозащиты.
7. H03.3.323.18.00.000 СБ «Насос 1Д 500-63». Чертеж сборочный.
8. H03.3.323.18.00.000 «Насос 1Д500-63». Спецификация.
9. H03.3.323.00.00.000 СБ «Агрегат электронасосный 1Д500-63». Чертеж сборочный.
10. H03.3.323.00.00.000 «Агрегат электронасосный 1Д500-63». Спецификация.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

Галеулин Дамир Гайсович
(подпись)
А.В. Соколов
(подпись)



Галеулин Дамир Гайсович
(Ф.И.О.)

Соболев Алексей Валериевич
(Ф.И.О.)