



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС ВУ/112 02.03. ТР012 103.01 00165

Серия ВУ № **0033787**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации взрывозащищенного и горно-шахтного оборудования Открытого акционерного общества "Белгорхимпром"; место нахождения: проспект Машерова, 17, 220029, город Минск, Республика Беларусь, телефон +375 17 3347494; электронная почта: vigso@rambler.ru; аттестат аккредитации ВУ/112 103.01 от 21.06.2013

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «БЕЛГАЗТЕХНИКА», сведения о регистрации: свидетельство о государственной регистрации коммерческой организации от 30.06.2000 № 100270876; место нахождения: улица Гурского, дом 30, 220015, город Минск, Республика Беларусь, телефон +375 17 3576561 электронная почта: marketing@belgastehnika.by

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «БЕЛГАЗТЕХНИКА» улица Гурского, дом 30, 220015, город Минск, Республика Беларусь

**ПРОДУКЦИЯ** «Установка наполнения баллонов универсальная УНБ – У - 01» в соответствии с приложением на бланках ВУ 0027377, ВУ 0027378, ВУ 0027379.  
Технические условия ТУ РБ 100270876.136-2007 «Установки наполнения баллонов», единичное изделие, заводской номер 1, договор поставки № 22/1-23 от 27.09.2022.

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** 8413 11 000 0

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

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** протокола от 15.11.2024 №3445 лаборатории испытаний взрывозащищенного оборудования Открытого акционерного общества «Белгорхимпром», аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0407, схема сертификации 4с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Обозначение и наименование примененных стандартов (документов): ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования. ГОСТ IEC 60079-1-2013. 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 32407-2013 (ISO/DIS 80079-36) Взрывоопасные среды. Часть 36. Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред. Общие требования и методы испытаний. ГОСТ ISO/DIS 80079-37-2013 Взрывоопасные среды. Часть 37. Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред. Неэлектрическое оборудование с видами взрывозащиты «конструкционная безопасность «с», контроль источника воспламенения «b», погружение в жидкость «k».

Действие сертификата соответствия распространяется на продукцию, выпущенную с 10.2024 (с даты изготовления отобранного образца продукции, прошедшего испытания).

**СРОК ДЕЙСТВИЯ** С 19.11.2024 ПО не установлен **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

  
(подпись)

М.П.

Бунецкий Павел Владимирович  
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)

  
(подпись)

Астраух Николай Николаевич  
(Ф.И.О.)

к сертификату соответствия № ЕАЭС ВУ/112 02.03. ТР012 103.01 00165

**Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты.**

Установка наполнения баллонов универсальная УНБ – У - 01 ( в дальнейшем – установка) предназначена для наполнения баллонов объемом 5,12,27, и 50 литров по ГОСТ 15860-84 сжиженными углеводородными газами по ГОСТ 20448-2018. Область применения - взрывоопасные зоны помещений в соответствии с маркировкой взрывозащиты установки и требованиями нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Установка представляет собой круглую карусель, состоящую из двух полуободов, по внешней окружности которой равномерно расположены посты наполнения. В центре карусели размещена распределительная колонна, которая служит для подачи сжиженного углеводородного газа (СУГ) и воздуха на вращающуюся часть карусели. Полуобод представляет собой сварную рамную конструкцию, состоящую из семи балок, выполненных из швеллера N10 и наружной кольцевой балки из швеллера N10, согнутого по окружности. В верхней части распределительной колонны установлен узел передачи напряжения на вращающуюся часть. Узел передачи напряжения представляет собой четыре двухполюсных скользящих токоъемника, заключенных во взрывозащищенную оболочку. Посты наполнения состоят из основания, на котором закреплен весоизмерительный тензодатчик с платформой, к которой крепится стойка из алюминиевого профиля. На стойке закреплены клапан-отсекатель с электропневматическим распределителем и наполнительные устройства. Управление постом наполнения осуществляется пультом управления и блоком управления. Зажим и снятие наполнительной трубки с баллона производится подачей пневматического сигнала. Блок управления конструктивно состоит из взрывозащищенной коробки типа КСРВ с кабельными вводами в котором установлена плата управления и модуль ограничения напряжения. Карусель устанавливается в непосредственной близости от конвейера наполного пластинчатого (КНП). По другую сторону КНП установлен механизм загрузки и выгрузки баллонов, представляющий собой узел пневмоавтоматики управляющий пневмоцилиндрами загрузки и выгрузки баллонов с карусели. Вращение карусели осуществляется с помощью приводного колеса электропривода. Для устранения раскочки карусели под ободом предусмотрена радиальная опорная площадка, под которую устанавливаются шесть опор с резиновыми упорными роликами.

Установка комплектуется покупным сертифицированным взрывобезопасным электрооборудованием - датчиком силоизмерительным тензорезисторным Т60А (сертификат соответствия № ЕАЭС ТС RU C-RU.EX01.B.00038/19 от 24.05.2019), двигателем взрывозащищенным асинхронным привода (сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-1Т.АЖ58.B.03921/23 от 18.07.2023) коробкой клеммной взрывозащищенной КСРВ202012 с кабельными вводами (сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.НА67.B.00157/20 от 28.12.2020), радиоудлинителем интерфейса RS485 РУ-485-1 (сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.АЖ.В.05256/24 от 18.02.2024), соленоидом взрывозащищенным Н8 (Н831) в составе распределителя электропневматического А331-3С2-Н831 (сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-1Т.ПБ98.B.00424/23 от ВУ 0027351 от 18.12.2023).

Взрывобезопасность установки как неэлектрического оборудования с маркировкой взрывозащиты IEx h IIА Т4 Gb X обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 32407-2013, ГОСТ ISO/DIS 80079-37-2013.

Температура окружающей среды поста от +1°C до +35°C. Максимальная температура поверхности неэлектрического оборудования установки не превышает 70°C при соблюдении рекомендаций по эксплуатации и обслуживанию. Температурный класс установки определяется температурой электрооборудования, которая не более 135°C – Т4. Материалы наружных частей – сталь. Содержание магния, титана и циркония - менее 7,5 % (в сумме). Защита движущихся частей привода и пневматического оборудования обеспечивается регламентированными зазорами и постоянным присутствием смазки. Опасность воспламенения отсутствует (скорость вращения карусели 0,5 об/мин, т.е. менее 1 м/с). Иные источники воспламенения от соударения отсутствуют. Электропроводящие части карусели установки соединены между собой, заземлению на месте монтажа подлежат БП, опорная плита колонны, БУ поста наполнения на обод карусели. Указания о заземлении приведены в руководстве по эксплуатации. Опасность накопления электростатического заряда на изолированных токопроводящих частях и наружных неметаллических частях отсутствует. Толщина непроводящего покрытия на металлических частях - менее 2 мм.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

  
(подпись)

М.П.

Бунецкий Павел Владимирович  
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)

  
(подпись)

Астраух Николай Николаевич  
(Ф.И.О.)

РПЦ "Белорусская украинская типография им. А. Т. Негоцкого" зас. 10-2021, т. 10300

к сертификату соответствия № ЕАЭС ВУ/112 02.03. ТР012 103.01 00165

Конструкцией подвижных соединений, подшипниковых узлов обеспечивается защита от попадания пыли и твердых предметов (установка уплотнений, защитных кожухов). Материал уплотнений - бутадиеннитрильный каучук с Тэксп от -60°C до +100°C указан в документации. Теплостойкость и холодостойкость материалов уплотнений соответствуют условиям эксплуатации. Конструкцией подвижных соединений обеспечивается защита от попадания пыли и твердых предметов (установка уплотнений, защитных кожухов). Все части оборудования имеют достаточную прочность (толщина стенок более 1 мм) и устойчивы к механическим и тепловым нагрузкам при работе по назначению. Источники воспламенения, вызванные вибрацией, исключены. Конструкцией подвижных соединений, подшипниковых узлов обеспечивается защита от попадания пыли и твердых предметов (установка уплотнений, защитных кожухов). Защита движущихся частей оборудования обеспечивается регламентированными зазорами, постоянным присутствием смазки. Подшипники и пружины подобраны с учетом целевого назначения и нагрузок. Для исключения искрения от трения поломке они защищены смазкой. Применяются смазки солидол Ж-СКа 2/6-2 ГОСТ 1033-79, ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73, масло МГ-15-В или МГ-46-В ГОСТ 17479.3-85 с Тсамовоспл >200°C. Указания по смазке, контролю, мониторингу состояния и техническому обслуживанию и приведены в эксплуатационной документации. Передача движения ободу карусели от колеса привода обеспечивается пневматическим прижимом. Подключение к источнику сжатого воздуха обеспечивает потребитель, соответствующие указания приведены в руководстве по эксплуатации.

Взрывобезопасность входящего в состав установки электрооборудования - блока управления поста наполнения 11-22.01.04.07.000 (далее - БУ) с маркировкой взрывозащиты IEx eb [ib Gb] ПА Т4 Gb X как связанного оборудования обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), блока питания 11-05.3.16.00.000 (далее - БП) с маркировкой взрывозащиты IEx db ПА Т4 Gb X, узла передачи напряжения 11-22.1.02.00.000 (далее - УПН) с маркировкой взрывозащиты IEx db ПА Т4 Gb X и пульта управления поста наполнения 11-05.3.04.12.000 (далее - ПУ) с маркировкой взрывозащиты IEx ib ПА Т4 Gb как взрывобезопасного оборудования обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Знак X в маркировке взрывозащиты установки указывает на специальные условия безопасного применения: для крепления крышек оболочек БП, БУ, УПН применять винты класса прочности не ниже 5.6; параметры взрывонепроницаемых соединений БП, БУ, УПН должны соответствовать значениям, приведенным на чертежах средств взрывозащиты.

Температура окружающей среды установки: от +1°C до +35°C, указана на табличке и в руководстве по эксплуатации. Максимальная температура поверхности не превышает 135°C (температурный класс Т4). БП, УПН, БУ, ПУ имеют металлическую оболочку (содержание магния, титана и циркония в сумме не более 7,5 %, панель ПУ - пленка Fimolux (ПВХ), светопропускающий элемент - поликарбонат; изоляционный материал клеммных зажимов - полиамид РА6.6. Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015 для БП, УПН и - IP54, для ПУ - IP30. У БП, УПН, БУ - наружные пластиковые части отсутствуют; у ПУ - площадь пластмассовых частей менее 10000 мм<sup>2</sup>; опасность воспламенения отсутствует. Характеристики неметаллических материалов соответствуют условиям эксплуатации. Крышки БП открываются только при помощи инструмента. Поверхности взрывонепроницаемых поверхностей (с шероховатость взрывозащитных не более Ra6,3) имеют антикоррозионное покрытие. Для соединений применяются стальные крепежные винты М6 ГОСТ 11738-84; класс прочности 5.6. Толщина стенки вокруг крепежного отверстия не менее 3 мм, запас резьбы в отверстии. Применяются винты М6 по ГОСТ 11738-84 с полем допуска бg; защита от самоотвинчивания - пружинные шайбы. Длина резьбы в отверстии - не менее 6 мм, поле допуска бН. На крышках оболочек оборудования с защитой вида «d» имеются предупредительные надписи «Открывать, отключив от сети». Подсоединение кабелей осуществляется через кабельные вводы. Кабельные вводы специфицированы в документации, являются неотъемлемой частью оболочки и испытываются совместно с оболочкой. Уплотнение кабеля осуществляется посредством эластомерного уплотнительного кольца с осевой высотой более 12,5 мм. Кабельные вводы укомплектованы заглушками. Изолированные проводящие части отсутствуют. Пути утечки и электрические зазоры зажимов силовых цепей соответствуют требованиям п.19 ГОСТ IEC 60079-1; искробезопасных цепей БУ - п.6 ГОСТ 31610.11.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации



(подпись)

М.П.

Бунецкий Павел Владимирович  
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)



(подпись)

Астраух Николай Николаевич  
(Ф.И.О.)

РЭП "Белорусская государственная метрологическая служба" акк. № 2021, т. 10/000

Серия ВУ № 0027378


к сертификату соответствия № ЕАЭС ВУ/112 02.03. ТР012 103.01 00165

Оболочки БП, УПН, БУ, электродвигателя имеют внутренние и наружные зажимы заземления; соленоид Н8 заземлен посредством заземляющей жилы кабеля; ПУ, датчик Т60А - заземление не требуется. Материал контактных деталей – сталь с антикоррозионным покрытием. Диаметр зажимов заземления 6 мм. Электропроводящие части карусели соединены между собой (БП устанавливается отдельно). Подключению к заземляющему контуру на месте монтажа подлежит опорная плита колонны и БП. Пути утечки – не менее 6,3 мм для U=250 В, не менее 1,7 мм для U=24 В в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 31610.7-2017 (группа изоляционного материала II). Зажимы искробезопасных цепей отделены от зажимов искроопасных цепей зазором более 50 мм. Электрические зазоры и пути утечки соотв. табл.5 ГОСТ 31610.11. Электрические зазоры и пути утечки между внешними токопроводящими частями зажимов искробезопасных цепей более 6 мм. СИТ изоляционных материалов более 100. Платы имеют электроизоляционное покрытие, печатные проводники выполнены из меди толщиной не менее 35мкм. Электрическая прочность изоляции между искробезопасными цепями и корпусом – не менее 500 В; между искроопасными и искробезопасными цепями – не менее 1500 В. Модуль искрозащиты герметизирован компаундом Висксинт ПК-68. Внутренние соединения выполнены пайкой и разъемными соединителями с фиксацией. Время-токовые характеристики предохранителей гарантируют, что максимальные параметры защищаемых элементов не превышены. Ограничительные полупроводниковые элементы дублируются, их нагрузка не превышает 2/3 от номинальной. В качестве токоограничительных применяются пленочные резисторы с 1.5-кратным запасом по мощности. Соединительные устройства имеют маркировку. Параметры искробезопасных цепей приведены на табличках возле соответствующих кабельных вводов блоков, а также в руководстве по эксплуатации.


Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

  
(подпись)

М.П.

  
Бунецкий Павел Владимирович  
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)

  
(подпись)

Астраух Николай Николаевич  
(Ф.И.О.)

РУП "Белорусская государственная типография им. А. Т. Неполодина" аас. 14-2021, г. 10000

Серия ВУ № 0027379