

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР012 136.01 00001

Серия ВУ № **0041801**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации общества с ограниченной ответственностью «Гроекс»; место нахождения: улица Мележа, 1, офис 410, 220113, город Минск, Республика Беларусь, телефон +375 29 7656563; электронная почта: info@gro-ex.com; аттестат аккредитации ВУ/112 136.01 от 27.06.2022

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 2130623, электронная почта: marketing@belgastehnika.by

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

ПРОДУКЦИЯ «Система контроля загазованности АРАГОН» в соответствии с приложением на бланках ВУ 0033371, ВУ 0033372.

Технические условия ТУ ВУ 100270876.191-2017 «Система контроля загазованности АРАГОН», серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8481 80 599 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 16.09.2022 №3283 лаборатории испытаний взрывозащищенного оборудования Открытого акционерного общества «Белгорхимпром», аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0407, акт о результатах анализа состояния производства от 13.09.2022 органа по сертификации общества с ограниченной ответственностью «Гроекс», аттестат аккредитации ВУ/112 136.01, схема сертификации 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Обозначение и наименование примененных стандартов (документов): ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования. ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь «i»». ГОСТ IEC 60079-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»».

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 14.10.2022 ПО 13.10.2027 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)



М.П.

Чимитова Эржена Будаевна
(Ф.И.О.)

Макаревич Юрий Иванович
(Ф.И.О.)

к сертификату соответствия № ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР012 136.01 00001

Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты.

Система контроля загазованности АРАГОН предназначена для непрерывного автоматического измерения концентрации метана, пропана, угарного газа, кислорода и индикации температуры окружающего воздуха контролируемого объекта, а также для звуковой и световой сигнализации при превышении установленных порогов защиты искробезопасных цепей от перенапряжений.

Область применения системы контроля загазованности АРАГОН - потенциально взрывоопасные среды помещений и наружных установок предприятий газовой отрасли, химической и нефтехимической промышленности, энергетики, связи и транспорта, коммунального хозяйства в соответствии с маркировкой взрывозащиты и нормативными документами, регламентирующими условия применения оборудования во взрывоопасных зонах.

Система состоит из блока бесперебойного питания (далее – ББП), блока индикации АРАГОН-БИ (далее – блок индикации) и выносных датчиков контроля отличающихся контролируемым параметром окружающей среды: АРАГОН-К – измерение концентрации (объемная доля) кислорода в воздухе; ДОЗОР-М, ДОЗОР-М-01 – измерение концентрации (объемная доля) метана в воздухе; ДОЗОР-П, ДОЗОР-П-01 – измерение концентрации (объемная доля) пропана в воздухе; ДОЗОР-СО – измерение массовой концентрации угарного газа (оксида углерода) в воздухе; ДОЗОР-Т – индикация температуры окружающего воздуха. Блок бесперебойного питания ББП размещаемый вне взрывоопасной зоны и предназначенный для обеспечения электропитания системы постоянным током выполнен в виде моноблока, конструктивно приспособленного для закрепления на стене. Электропитание блока осуществляется либо от сети переменного тока напряжением 220(±10%)В и частотой 50±1 Гц, либо от автономного аккумулятора напряжением постоянного тока 12±5%. Блок индикации «АРАГОН-БИ» конструктивно представляет собой прямоугольный корпус, выполненный из пластмассы (стеклотекстолита). На передней панели блока имеются органы управления и индикации. Внутри корпуса расположены две печатные платы (обработки и индикации) с электронными компонентами, обеспечивающими электропитание и управление системы, а также модуль ограничения напряжения (МОН) и 4 модуля искрозащиты ограничения тока линии датчиков (МИЛД). В нижней части корпуса блока индикации имеется закрытое съемной крышкой отделение с блоком соединительных контактных зажимов. Соединительные контактные зажимы, предназначенные для подключения искробезопасных цепей датчиков, отделены от соединительных контактных зажимов, предназначенных для подключения соединительных проводов электропитания от блока бесперебойного питания ББП, а также исполнительных устройств пользователя, двумя металлическими заземленными перегородками (экраном). Датчики всех исполнений конструктивно одинаковы и представляет собой металлический корпус прямоугольной формы, выполненный из двух профилей БПО-3007, изготовленных из алюминиевого сплава АК-12, двух панелей из алюминиевых сплавов АМиН, а также двух торцевых крышек из АК-12. На передней панели датчика расположены органы управления и индикации: жидкокристаллический индикатор ЖКИ для отображения результатов измерений и калибровок; кнопки «СБРОС» и «ТЕСТ»; световой индикатор для визуального подтверждения функционирования датчика, для сигнализации о превышении порогов или о неисправностях; звуковой сигнализатор для привлечения внимания оператора при наличии превышения порогов или при наличии неисправностей. На нижней торцевой стороне корпуса датчиков расположены чувствительные элементы: микросхема DS18S20 для измерения температуры (в составе датчика ДОЗОР-Т), датчик каталитический ДМ-1 или преобразователь каталитический ПК-1, для измерения концентрации углеводородных газов (в составе датчиков ДОЗОР-М и ДОЗОР-П), датчик кислорода MiniOksik7 для измерения концентрации кислорода (в составе датчика «Арагон-К») и электрический соединитель для подключения их к линии датчиков. На нижней торцевой стороне корпуса датчика расположен электрический соединитель для подключения его к линии датчиков и отверстия для подачи контролируемой среды к чувствительному элементу, расположенному непосредственно в нижней части корпуса на плате. Внутри корпуса датчиков расположена печатная плата с электронными компонентами. Чувствительные элементы датчиков, кроме датчика «ДОЗОР-СО», защищены от механических повреждений металлическими колпачками цилиндрической формы, выполненными из алюминиевого сплава Д16. Длина линий связи между блока индикации АРАГОН-БИ и датчиками не превышает 300 м.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)



М.П.

Чимитова Эржена Будаевна
(Ф.И.О.)Макаревич Юрий Иванович
(Ф.И.О.)

РПТ "Белорусская государственная метрологическая служба" г. Минск, ул. А. Т. Шалогорская" за. 5714-0202, т. 1000

к сертификату соответствия № ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР012 136.01 00001

Взрывобезопасность система контроля загазованности «АРАГОН» в составе: датчики ДОЗОР-М, ДОЗОР-П - с маркировкой взрывозащиты I Ex ib db IIA T5 Gb; датчики ДОЗОР-М-01, ДОЗОР-П-01 – с маркировкой взрывозащиты IEx ib IIA T4 Gb; датчики ДОЗОР-СО, ДОЗОР-Т и АРАГОН-К - с маркировкой взрывозащиты I Ex ib IIA T5 Gb; блок индикации АРАГОН БИ с маркировкой взрывозащиты [Ex ib Gb] IIA с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» и «искробезопасная электрическая цепь «i» обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2013. Температура окружающей среды при эксплуатации блока индикации от 0 до плюс 40 °С, датчиков от минус 10 до плюс 40 °С указана в руководстве по эксплуатации и на табличках. Максимальная температура поверхности не превышает 90°С для температурного класса T5 и не превышает 120°С для температурного класса T4. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015 IP30 для БПИ и блока индикации, IP52 – для датчиков. Корпуса датчиков выполнены из двух профилей БПО-3007, изготовленных из алюминиевого сплава АК-12, двух панелей из алюминиевых сплавов АМиН, а также двух торцевых крышек из АК-12 с содержанием магния, титана и циркония менее 7,5% (в сумме). Вид взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» достигается использованием в конструкции датчиков в качестве чувствительного элемента сертифицированного взрывобезопасного датчика каталитического ДМ-1 (или преобразователя каталитического ПК-1) с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка». Конструктивно взрывонепроницаемая оболочка ДМ-1 и ПК-1 состоит из пластмассового основания чувствительного элемента и приклеенного к основанию микропористого колпачка, спеченного из титанового порошка. Микропористый колпачок чувствительного элемента защищен от механических повреждений защитным колпачком датчика. Вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» в блоке индикации АРАГОН БИ достигается введением в цепи модуля ограничения напряжения (МОН) и модулей искрозащиты линии датчиков (МИЛД) и выбором необходимых параметров электрической схемы в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). МОН представляет собой узел законченной конструкции, предназначенный для ограничения напряжения линий питания датчиков до уровня 10 В. В качестве регулирующего элемента в схеме МОН используются два мощных МОП (металл-оксид-полупроводник) транзисторов, а задающего регулятора – регулируемый стабилитрон со значением напряжения 10 В которое задаётся с помощью резистивного делителя. МОН ограничивает напряжение, подаваемое на МИЛД до уровня меньше 10В. При напряжении U=10В происходит отключение питания МИЛД который выполняет функции барьера искрозащиты и функции по приему информации (аварийных сигналов) по линии питания с первичных датчиков, а также контроль наличия напряжения на линии питания датчиков. Ограничение напряжения на линии питания датчиков помимо МОН дополнительно в МИЛД осуществляется варистором. Ограничение тока в МИЛД при перегрузке по току осуществляется путем запирающих транзисторов, что приводит к отключению линии питания датчиков. Плата имеет покрытие лаком и заливку компаундом, печатные проводники выполнены из меди толщиной не менее 35 мкм. Искрозащитные элементы в модуле ограничения напряжения и модулях искрозащиты линий датчиков заливаются компаундом. Минимальная высота заливки над выступающими токоведущими частями 1 мм. В качестве искрозащитных применяются пленочные и проволочные резисторы с 1.5-кратным запасом по мощности. Время-токовые характеристики предохранителей гарантируют, что максимальные параметры защищаемых элементов не превышены. Электрические зазоры и пути утечки между внешними токопроводящими частями зажимов искробезопасных цепей более 4 мм. Электрические зазоры и пути утечки соотв. табл.5 ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). СИТ изоляционных материалов более 175. Электрическая прочность изоляции между искробезопасными цепями и корпусом – не менее 500 В. Параметры искробезопасных цепей указаны на корпусе блока индикации (около крышки блока индикации БИ, закрывающей блоки зажимов для подключения искробезопасных цепей) и в руководствах по эксплуатации.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)

(подпись)



Чимитова Эржена Будаевна
(Ф.И.О.)

Макаревич Юрий Иванович
(Ф.И.О.)

РНП "Белорусская государственная типография им. А.Т. Навицкого" авт. 07.12.2007, 1-1000