



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.АД84.В.00042/19

Серия **RU** № **0181872**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общество с ограниченной ответственностью "Т-Серт".

Место нахождения: 117279, Российская Федерация, город Москва, улица Профсоюзная, дом 93А, комната 511Б.

Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.11АД84, зарегистрирован 29.09.2017 года.

Номер телефона: +7 499 678 25 66, адрес электронной почты: info@t-cert.com.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Теплоприбор-Сенсор».

Место нахождения: 454047, Российская Федерация, город Челябинск, улица Павелецкая 2-ая, дом 36, корпус 2, офис

203. Адрес места осуществления деятельности: 454047, Российская Федерация, город Челябинск, улица Павелецкая 2-

ая, дом 36, корпус 2. Основной государственный регистрационный номер: 1037402821257.

Номер телефона: +73517258978; адрес электронной почты: sales@tpchel.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Теплоприбор-Сенсор».

Место нахождения: 454047, Россия, город Челябинск, улица Павелецкая 2-ая, дом 36, корпус 2, офис 203.

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 454047, Россия, город Челябинск, улица

Павелецкая 2-ая, дом 36, корпус 2.

ПРОДУКЦИЯ блоки питания датчиков взрывозащищенные БПК-40-Ех, БПД-40-Ех, 2000П-Ех с маркировками взрывозащиты [Ех ia Ga] ПС/ПВ; [Ех ia Ga] ПС/ПВ; [Ех ib Gb] ПС/ПВ.

Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 4218-004-12580824-94 «Блоки питания датчиков».

Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8536908500

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

- протокола проверки технической документации, оценки конструкции и испытаний от 10.07.2019 №2778 лаборатории испытаний взрывозащищенного оборудования ОАО «Белгорхимпром» (аттестат аккредитации №ВУ/112 02.1.0.0407 с 19.07.2014 года по 19.07.2019 года);
- акта анализа состояния производства от 24.01.2019, проведенного органом по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Т-Серт», регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.11АД84;
- конструкторской документации – № 20002.087.004 от 23.06.1994 года; 20002.087.002 от 23.01.1994 года; 20002.087.012 от 20.11.1999 года; паспортов «Блок питания датчиков БПК-40-Ех» 2.087.004 ПС от 21.01.2019 года; «Блок питания датчиков БПД-40-Ех» СПГК.5005.001 ПС от 21.01.2019 года; «Блок питания датчиков 2000П-Ех» 2.087.012 ПС от 21.01.2019 года; руководств по эксплуатации «Блок питания датчиков БПК-40-Ех» 2.087.004 РЭ от 25.01.2019 года; «Блок питания датчиков БПД-40-Ех» СПГК.5005.001РЭ от 25.01.2019 года; «Блок питания датчиков 2000П-Ех» 2.087.012 РЭ от 25.01.2019 года; технических условий ТУ 4218-004-12580824-94 «Блоки питания датчиков» от 30.06.1994 года.

Схема сертификации 1с.

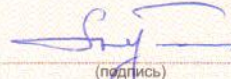
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, применяемые изготовителем, описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, а также иная информация, идентифицирующая продукцию, указаны в приложении 1 на бланке серии RU № 0680517. Условия хранения в складских помещениях по группе 1 согласно ГОСТ 15150-69. Воздух в помещении не должен содержать пыли и примесей агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию. Средний срок службы – 10 лет.

Выдан взамен № ЕАЭС RU C-RU.АД84.В.00027/19 от 02.08.2019.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 11.09.2019 **ПО** 01.08.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

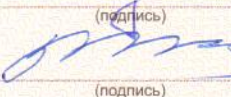
Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации


(подпись)



Гордин Роман Альфредович
(Ф.И.О.)

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


(подпись)

Брайнов Виктор Анатольевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 лист 1

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.АД84.В.00042/19

Серия **RU** № **0680517**

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов

Обозначение и наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждение требованиям национального стандарта или свода правил
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»	Стандарт в целом
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования».	Стандарт в целом

Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, а также иная информация, идентифицирующая продукцию

1. Назначение и область применения

Блоки питания датчиков (далее – блоки) БПК-40-Ех, БПД-40-Ех, 2000П-Ех, предназначены для организации питания, приема и преобразования информативных сигналов датчиков и других устройств систем промышленной автоматики. Блоки могут быть использованы в системах регулирования и управления в различных отраслях промышленности: металлургической, нефтеперерабатывающей, химической, в энергетике и других.

Температура окружающей среды – от минус 10°C до плюс 60°C, при верхнем значении относительной влажности 80 % при 25°C и более низких температурах без конденсации влаги.

Блоки являются связанным взрывозащищенным оборудованием и предназначены для размещения вне взрывоопасных помещений, но имеют взрывозащищенное исполнение с искробезопасными цепями для приема и преобразования информативных сигналов датчиков и других устройств систем промышленной автоматики, установленных во взрывоопасных помещениях.

2. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Блоки предназначены для работы с оборудованием, допускающим максимальные значения выходного напряжения U_0 , выходного тока I_0 , выходной мощности P_0 искробезопасных цепей, а также эффективное значение напряжения U_m и предельные параметры внешних искробезопасных цепей L_0, C_0 ; эффективное значение напряжения U_m , $V - 242$; максимальное выходное напряжение $U_0, V - 25,2$; максимальный выходной ток $I_0, mA - 105$; максимальная выходная мощность $P_0, Вт - 0,66$; максимальная внешняя индуктивность $L_0, мГн - 3$ (для подгруппы ПС) и 15 (для подгруппы ПВ); Максимальная внешняя емкость $C_0, мкФ - 0,1$ (для подгруппы ПС) и 0,6 (для подгруппы ПВ).

Степень защиты оболочки от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015: блок БПК-40-Ех – IP54; блок БПД-40-Ех – IP30; блок 2000П-Ех – передняя панель IP30, с остальных сторон блока – IP54.

2.1. Блок питания датчиков БПК-40-Ех конструктивно состоит из лицевой и задней панелей, соединенных стяжками, и крышки. На стяжках крепится печатная плата, на которой расположены элементы электрической схемы двухполярного источника питания и два разъема для установки модуля искрозащиты и питания (МИП) и модуля корневыведения (МКИ), скоба с трансформатором и предохранителями. На лицевой панели находится световой индикатор HL, сигнализирующий о подключении блока к промышленной сети питания переменного тока. На задней панели расположены: разъем ХР1, обеспечивающий питание блока; разъем ХР2 для подключения взрывозащищенного датчика; два разъема ХS1, ХS2 – для подключения нагрузки по выходным каналам с пропорциональной зависимостью (ХS1) и с корневыведением (ХS2). При монтаже корпус блока в щите крепится с помощью обоймы.

В зависимости от пределов изменения выходного сигнала каналов преобразования и пределов допускаемой основной приведенной погрешности для преобразования блоки БПК-40-Ех могут быть следующих исполнений: 121; 122; 221; 222.

Напряжение питания блоков от 187 до 242 В, частотой (50 ± 1) Гц. Мощность, потребляемая блоком, не более 7,5 В·А. Напряжение на выходе искробезопасной цепи составляет $(17,7 \pm 2,4)$ В при нагрузке 16 мА. Ток короткого замыкания искробезопасной цепи не более 105 мА. Маркировка взрывозащиты блоков – [Ex ia Ga] ПС/ПВ.

2.2. Блок БПД-40-Ех конструктивно состоит из лицевой и задней панелей, соединенных стяжками, и крышки. На стяжках крепится печатная плата, на которой расположены элементы схемы и два разъема для установки модулей искрозащиты МИ, скоба с трансформатором Т и предохранителями. На лицевой панели находятся световой индикатор HL, сигнализирующий о подключении блока к промышленной сети питания переменного тока. На задней панели расположены: разъем ХР1 (для питания блока); два разъема ХР2, ХР3 (для подключения взрывозащищенных датчиков); два разъема ХS1, ХS2 (для подключения нагрузки). Блок состоит из понижающего трансформатора Т и одного или двух каналов. Каждый канал состоит из выпрямительного моста, фильтра и модуля МИ, выполненного на отдельной плате, закрытой специальными крышками. МИ включает в себя источник питания стабилизированный (ИПС), барьер искрозащиты (БИЗ) и преобразователь напряжения в выходной ток (ПНТ). Модули искрозащиты МИ являются взаимозаменяемыми. Напряжение питания 220В через разъем ХР1 подается на первичную обмотку понижающего трансформатора Т. С вторичных обмоток трансформатора напряжение через выпрямительные мосты и фильтры поступает на ИПС каналов блока. Сигнал напряжения, пропорциональный току в цепи питания датчика, с БИЗ подается на ПНТ и преобразуется в соответствующий выходной токовый сигнал 0-5, 4-20 или 0-20 мА в зависимости от исполнения блока.

В зависимости от пределов изменения выходного сигнала канала преобразования блоки БПД-40-Ех могут иметь исполнения: БПД-40-1к – [Ex ia Ga] ПС/ПВ; БПД-40-2к – [Ex ia Ga] ПС/ПВ; БПД-40-1к – [Ex ib Gb] ПС/ПВ; БПД-40-2к – [Ex ib Gb] ПС/ПВ.

2.3. Блок питания датчиков 2000П-Ех состоит из платы искрозащиты и стабилизатора, платы питания и выходного каскада и переходной платы связей прикрепленной к лицевой крышке. Платы А2, А3 по направлению устанавливаются в корпус, который закрывается крышкой с защелкой. На переходной плате связей (А1) установлены колодки для подключения внешних цепей. Блок состоит из понижающего трансформатора (Т), фильтра, источника питания стабилизированного (ИПС), барьера искрозащиты (БИЗ), закрытого специальной крышкой, и преобразователя напряжения в выходной ток (ПНТ- выходной каскад). Напряжение питания 220В через разъем колодки подается на первичную обмотку понижающего трансформатора (Т). Со вторичной обмотки трансформатора напряжение через выпрямительный мост и фильтр поступает на ИПС. Сигнал напряжения, пропорциональный току в цепи питания датчика, с БИЗ подается на ПНТ и преобразуется в соответствующий выходной токовый сигнал 0-5, 4-20, или 0-20 мА.

Питание блока осуществляется от сети переменного тока напряжением $(220+22/-33)$ В и частотой (50 ± 1) Гц. Напряжение на выходных искробезопасных цепях блока равно $(17,7 \pm 2,4)$ В (при токе, равном 20 мА).

В зависимости от пределов изменения выходного сигнала канала преобразования блоки питания датчиков 2000П-Ех могут иметь следующие исполнения: 2000П – [Ex ia Ga] ПС/ПВ; 2000П – [Ex ib Gb] ПС/ПВ.

Взрывозащищенность блоков достигается выполнением требований ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), в том числе: искробезопасность входных цепей блока достигается за счет ограничения тока и напряжения в его электрических цепях до искробезопасных значений, а также за счет соответствующего выполнения конструкции блока. Ограничение тока и напряжения в искробезопасных цепях блока до искробезопасных значений достигается наличием в блоке встроенного барьера искрозащиты (БИЗ). Ограничение тока короткого замыкания (Iкз) осуществляется установкой в БИЗ резистора с сопротивлением не менее 255 Ом. Ограничение напряжения в цепи питания датчиков на уровне не более 25,2В осуществляется с помощью стабилизаторов. Ограничение тока в цепи питания датчика от 25мА до 35мА осуществляется специальной электронной схемой, ограничивающей ток. Электрические цепи, гальванически связанные с искробезопасными цепями, и силовые цепи переменного тока (220 В) разделены печатным экраном шириной не менее 1,5 мм, с которым электрически соединены выводы экранных обмоток силового трансформатора. Этот печатный экран электрически соединен с зажимом заземления. Искробезопасные цепи объемного монтажа проложены проводом, имеющим отличительный синий цвет. БИЗ с двух сторон закрыт специальными крышками, имеющими неразборную конструкцию. Разъемы для искробезопасных и искробезопасных цепей разделены зазором более 50 мм. Электрические зазоры и пути утечки между внешними токопроводящими частями зажимов более 6 мм. Разъем искробезопасных цепей обозначен надписью: «Искробезопасные цепи». Входная цепь защищена предохранителем. Электрическая прочность изоляции между обмотками не менее 1500 В.

Наработка на отказ – не менее 25000 часов; средний срок службы – 10 лет.

3. Маркировка

На лицевой панели блоков нанесено: обозначение блока; товарный знак изготовителя; надпись «Искробезопасные цепи»; обозначения внешних цепей. На боковой поверхности блока нанесено: обозначение блока; товарный знак изготовителя; значения параметров внешней искробезопасной цепи; заводской номер; диапазон изменения выходного сигнала; параметры сети питания; месяц, год выпуска; знак обращения «ЕАС»; номер сертификата соответствия; знак взрывобезопасности - «Ех»; знак утверждения типа; надпись: «СДЕЛАНО В РОССИИ».

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)

Гордин Роман Альфредович (Ф.И.О.)

Брановец Виктор Анатольевич (Ф.И.О.)