

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17939 от 5 сентября 2024 г.

Срок действия до 5 сентября 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

Изолированные барьеры GS

Производитель:

«Shanghai Chenzhu Instrument CO., LTD.», Китай

Документ на поверку:

МРБ МП.4002-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Изолированные барьеры GS. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.09.2024 № 96

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

Handwritten signature

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 5 сентября 2024 г. № 17939

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Изолированные барьеры GS.

Назначение и область применения:

Изолированные барьеры GS (далее – барьеры) предназначены для измерения и преобразования аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей и сигналов от термоэлектрических преобразователей из взрывоопасной зоны в электрические выходные сигналы силы и напряжения постоянного тока и передачи этих сигналов в безопасную зону, обеспечивая искробезопасные электрические параметры устройств.

Область применения: автоматизированные системы управления технологическими процессами на промышленных предприятиях.

Описание:

Барьеры выпускаются в модификациях: GS8531-EX, GS8532-EX, GS8535-EX, GS8536-EX, GS8547-EX, GS8549-EX, GS8567-EX, GS8568-EX, GS8572-EX.TC, GS8572-EX.SIL.TC, GS8576-EX.TC, GS8576-EX.SIL.TC, GS8577-EX.TC, GS8578-EX.TC, GS8579-EX.TC.

Принцип работы барьеров основан на процессах преобразования (измерение, обработка, передача) входных аналоговых сигналов в виде напряжения, силы, электрического сопротивления постоянного тока и частоты в пропорциональные электрические сигналы силы постоянного тока.

Конструктивно барьеры выполнены в пластмассовом малогабаритном корпусе, для крепления на DIN-рейку 35 мм, с размещенной в нем электронной печатной платой и клеммными зажимами. Барьеры выполнены в искробезопасном исполнении и обеспечивают гальваническое разделение цепей питания, входных и выходных цепей.

Барьеры имеют встроенное программное обеспечение (ПО) для управления их работой и внешнее ПО «EasyConfig» для конфигурирования преобразователей сигналов, обработки и отображения полученных данных. Внешнее ПО устанавливается на персональный компьютер и не влияет на метрологические характеристики барьеров. Метрологически значимым является встроенное ПО, которое устанавливается в энергонезависимую память барьеров в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации не может быть изменено. Версия встроенного программного обеспечения идентифицируется посредством внешнего ПО.

Структурное обозначение барьеров:

GS85 XX - EX SIL XX,
1 2 3 4 5

где: 1 – серия 8500;

2 – обозначение входных/выходных сигналов:

31 – входной и выходной сигнал по току с поддержкой HART-протокола;

32 – входной и выходной сигнал по току с поддержкой HART-протокола;

35 – входной и выходной сигнал по току с поддержкой HART-протокола;

36 – входной и выходной сигнал по току с поддержкой HART-протокола;

47 – входной и выходной сигнал по току с поддержкой HART-протокола;

49 – входной и выходной сигнал по току с поддержкой HART-протокола;

67 – входной и выходной сигнал по току с поддержкой HART-протокола;

68 – входной и выходной сигнал по току с поддержкой HART-протокола;

72 – входной сигнал от термопреобразователей сопротивления, преобразователей термоэлектрических, напряжения постоянного тока или потенциометр;

76 – входной сигнал от термопреобразователей сопротивления, преобразователей термоэлектрических, напряжения постоянного тока или потенциометр;

77 – входной сигнал от термопреобразователей сопротивления, преобразователей термоэлектрических, напряжения постоянного тока;

78 – входной сигнал от термопреобразователей сопротивления, преобразователей термоэлектрических, напряжения постоянного тока;

79 – входной сигнал от термопреобразователей сопротивления, преобразователей термоэлектрических, напряжения постоянного тока,

3 – взрывозащищенное оборудование;

4 – наличие сертификата SIL (может отсутствовать);

5 – дополнительная информация о типе сигнала (может отсутствовать).

Обязательные метрологические требования изложены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Количество входов / выходов	Диапазоны входного сигнала *	Диапазоны выходного сигнала *	Пределы допускаемой приведенной погрешности (к верхнему пределу диапазона входного сигнала) основной погрешности преобразований, %	Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу диапазона входного сигнала) дополнительной погрешности преобразований от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждый 1 °С, %				
GS8531-EX	1 / 1	от 4 до 20 мА	от 4 до 20 мА	±0,4	±0,01				
GS8532-EX	2 / 2								
GS8535-EX	1 / 2	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В от 2 до 10 В	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В от 2 до 10 В	±0,1	±0,005				
GS8536-EX	2 / 2								
GS8547-EX	1 / 1								
GS8549-EX	1 / 1								
GS8567-EX	1 / 1								
GS8568-EX	2 / 2								
GS8572-EX.TC	1 / 1					Сигналы от преобразователей термoeлектрических в соответствии с ГОСТ Р 8.585-2001: Т от -200 °С до 400 °С Е от -200 °С до 900 °С J от -200 °С до 1200 °С К от -200 °С до 1372 °С N от -200 °С до 1300 °С R от -40 °С до 1768 °С S от -40 °С до 1768 °С В от 320 °С до 1820 °С	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В от 2 до 10 В от 4 до 20 мА от 1 до 5 В от 4 до 20 мА	±0,1	±0,01
GS8576-EX.TC	1 / 2								
GS8579-EX.TC	2 / 2								
GS8572-EX.SIL.TC	1 / 1								
GS8576-EX.SIL.TC	1 / 2								
GS8577-EX.TC	1 / 1								
GS8578-EX.TC	2 / 2								

* диапазоны входных/выходных сигналов определены в эксплуатационной документации и на маркировке барьеров

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям, указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение характеристики
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В: - для модификаций: GS8577-EX.TC, GS8578-EX.TC - для модификаций: GS8531-EX, GS8532-EX - для модификаций: GS8535-EX, GS8536-EX, GS8547-EX, GS8549-EX, GS8567-EX, GS8568-EX, GS8572-EX.TC, GS8572-EX.SIL.TC, GS8576-EX.TC, GS8576-EX.SIL.TC, GS8579-EX.TC	от 12 до 30 от 20 до 30 от 20 до 35
Габаритные размеры (ГхВхШ), мм, не более: - для модификаций: GS8531-EX, GS8532-EX, GS8535-EX, GS8547-EX, GS8549-EX, GS8567-EX, GS8572-EX.TC, GS8572-EX.SIL.TC - для модификаций: GS8536-EX, GS8568-EX, GS8576-EX.TC, GS8576-EX.SIL.TC, GS8577-EX.TC, GS8578-EX.TC, GS8579-EX.TC	118,9×106,0×12,5 118,9×106,0×17,5
Масса, г, не более:	150
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности (без конденсации), %	от -20 до 60 от 10 до 90
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP20

Комплектность указана в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Изолированный барьер GS *	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
* соответствующей модификации согласно заказу	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.4002-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Изолированные барьеры GS. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений (при наличии): сведения отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
техническая документация фирмы «Shanghai Chenzhu Instrument CO., LTD.», Китай,

методику поверки: МРБ МП.4002-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Изолированные барьеры GS. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- калибратор многофункциональный МС6-R;
- прибор измерительный ПИ-002/1М.Д;
- источник питания постоянного тока Б5-84/1.

Идентификация программного обеспечения: версии встроенного ПО барьеров – не ниже 1.0. Разработчиком программного обеспечения является фирма «Shanghai Chenzhu Instrument CO., LTD.», Китай.

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:
Изолированные барьеры GS соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 012/2011, ТР ТС 020/2011, технической документации (руководству по эксплуатации) фирмы «Shanghai Chenzhu Instrument CO., LTD.», Китай.

Производитель средств измерений:

Shanghai Chenzhu Instrument CO., LTD., Китай,
адрес: 8F, Bldg.6, No. 201, Minyi Road, Songjiang Dis,
Shanghai, 201612, P.R.C.,
тел.: +86-21-6451 3350, факс: +86-21-6484 6984,
e-mail: chenzhu@chenzhu-inst.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации»,
адрес: ул. Кижеватова, 10/1, 224001, г. Брест, Республика Беларусь,
тел.: +375162 580870, факс: +375162 580871, e-mail: csm@csmbrst.by

Приложение: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Схема с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор РУП «Брестский ЦСМС»

А.А. Прокопук

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида средств измерений

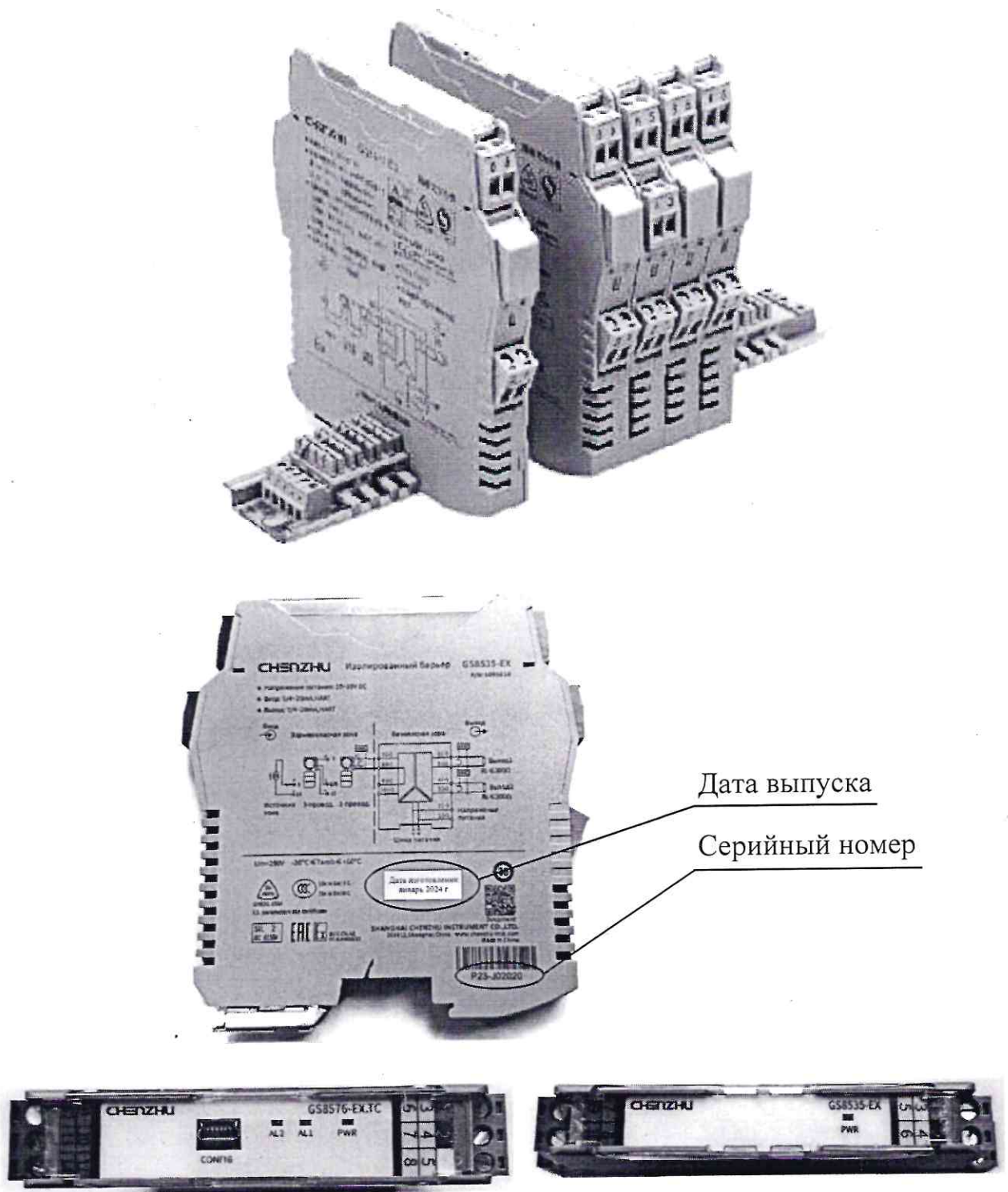


Рисунок 1 – Общий вид изолированных барьеров GS

Приложение 2
(обязательное)

Схема с указанием места для нанесения знака поверки

Место для нанесения знака поверки
(клеймо-наклейка)

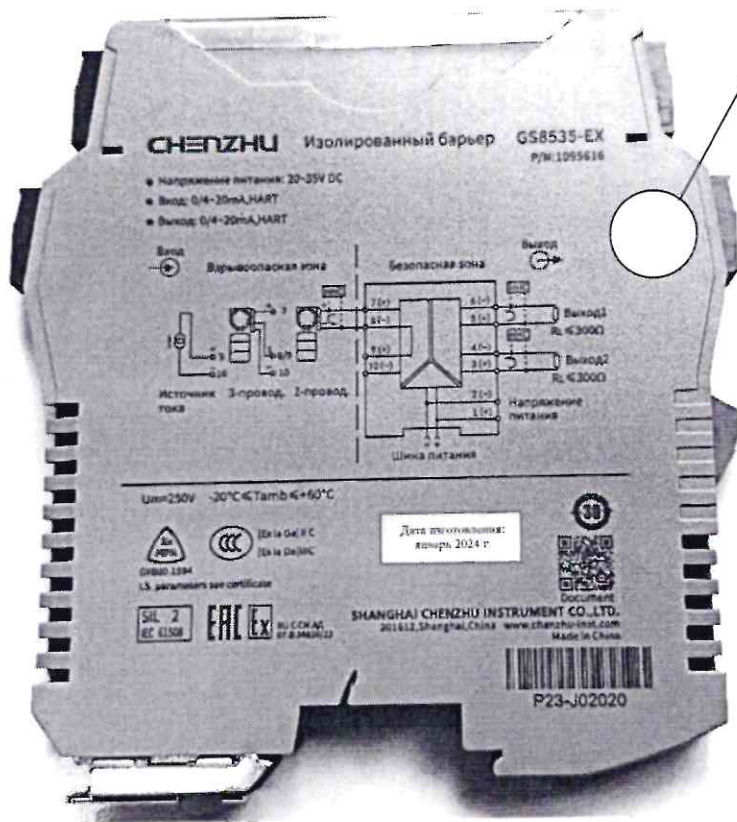


Рисунок 2 - Схема с указанием места для нанесения знака поверки
изолированных барьеров GS