

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17240 от 8 января 2024 г.

Срок действия до 8 января 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

Устройства низковольтные комплектные серии 8S

Производитель:

Частное проектное унитарное предприятие «Европейская электротехническая компания», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.3793-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Устройства низковольтные комплектные серии 8S. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **36 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 08.01.2024 № 1

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 комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 8 января 2024 г. № 17240

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Устройства низковольтные комплектные серии 8S

Назначение и область применения:

Устройства низковольтные комплектные серии 8S (далее – устройства 8S) предназначены для измерения параметров технологического процесса (измерение электрических сигналов, поступающих от датчиков и несущих информацию о параметрах процесса), регистрации и хранения измеренных значений, формирования сигналов управления и регулирования, питания и защиты оборудования технологических систем. Устройства 8S применяются как самостоятельно, так и в составе программно-технического комплекса автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП). Устройства 8S предназначены для использования внутри помещений.

Область применения: нефтехимическая, химическая, нефтеперерабатывающая, энергетическая промышленность, транспортировка и переработка газа, нефти и нефтепродуктов.

Описание:

Устройства 8S являются модульно расширяемой конструкцией в зависимости от объема и требований задач конкретного объекта управления и выполняют функцию информационно-измерительной и управляющей системы.

Устройства 8S обеспечивают измерение параметров технологического процесса путем восприятия и обработки аналоговых электрических сигналов от первичных измерительных преобразователей (ПИП), а также формирования управляющих сигналов. Принцип измерения основан на аналого-цифровом преобразовании поступающих на аналоговые входы сигналов от ПИП, а также цифро-аналоговом преобразовании управляющих сигналов.

Устройства 8S с использованием ПИП позволяют измерять следующие основные физико-химические технологические параметры: давление, температура, расход, уровень, относительная влажность, электрические величины.

Измерительные каналы устройств 8S включают в себя:

- многоканальные модули входных сигналов, обеспечивающие прием и аналого-цифровое измерительное преобразование входных каналов;

- многоканальные модули выходных сигналов, обеспечивающие цифро-аналоговое измерительное преобразование управляющих сигналов;

- шины входных / выходных сигналов, выполняющие функции связующих компонентов модулей входных / выходных сигналов и модулей программируемых контроллеров;

- программируемые контроллеры, обеспечивающие вычисление результатов, формирование выходных цифровых сигналов, предназначенных для отображения измеренных значений на операторских и инженерных станциях, обмена данными между модулями и компонентами устройств 8S, а также их конфигурирования.

В составе устройств 8S, в зависимости от заказа, применяются следующие модули:

модули входных сигналов силы постоянного тока и напряжения постоянного тока AI711-H11, AI713-H11, AI711-S11, AI713-S11, I-87017W-G CR;

модуль входных сигналов термопреобразователей сопротивления AI731-S11;

модуль входных сигналов термопар AI722-S11;

модули выходных сигналов силы постоянного тока AO711-H11; AO711-S11; AO713-H11, AO713-S11;

модуль выходных сигналов напряжения постоянного тока I-87024W-G CR.

Устройства 8S относятся к проектно-компонуемым изделиям. Число и виды измерительных каналов, подлежащих поверке, для каждого конкретного устройства определяется проектом (заказом).

Структура условного обозначения и модификации устройств 8S с соответствующими им номинальными параметрами:

8SXX-XXXX-XX-IPXX

1 2 34 5

8S – сокращенное наименование

(1) XX – значение номинального тока устройства 8S (модификация 8SXX):

H0 – до 6А;

H1 – до 10А;

H2 – до 16А;

H3 – до 32А;

H4 – до 40А;

H6 – до 63А;

01 – до 125А;

02 – до 250А;

04 – до 400А;

06 – до 630А;

08 – до 800А;

12 – до 1250А.

(2) XXXX – номер схемы (определяется проектом (заказом), X может принимать значение в диапазоне от 0 до 9);

(3) X – Тип охлаждения:

0 – с естественным охлаждением;

1 – принудительное воздушное охлаждение;

2 – принудительное охлаждение с помощью кондиционера;

3 – водяное охлаждение.

(4) X – Шкаф по типу обслуживания:

1 – одностороннее обслуживание;

2 – двухстороннее обслуживание.

(5) IPXX – степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-2015 (код IP):

IP54 – для устройств 8S модификаций 8SH0, 8SH1, 8SH2, 8SH3, 8SH4, 8SH6;

IP40 или IP54 – для устройств 8S модификаций 8S01, 8S02, 8S04, 8S06, 8S08, 8S12.

Программное обеспечение (далее – ПО) устройств 8S является встроенным. Встроенное ПО «8S_measurement» устанавливается в энергонезависимую память промышленного логического контроллера (далее – ПЛК) устройства 8S. ПО «8S_measurement» является метрологически значимым и выполняет функции сбора, обработки, передачи, хранения и предоставления измерительной информации. ПО «8S_measurement» обеспечивает идентификацию и защиту программного обеспечения устройств 8S.

ПО «8S_measurement» защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения логина и пароля. Доступ к метрологически значимой части ПО «8S_measurement» для пользователя закрыт.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Модули входных сигналов силы постоянного тока и напряжения постоянного тока

Тип используемого модуля в составе устройства 8S	Диапазон измерений входных сигналов силы постоянного тока и напряжения постоянного тока	Пределы допускаемой приведенной погрешности, % ¹⁾
AI711-H11	от 4 до 20 мА	±0,1
AI713-H11	от 4 до 20 мА	±0,1
AI711-S11	от 4 до 20 мА	±0,1
	от 0 до 10 В	±0,1
AI713-S11	от 4 до 20 мА	±0,1
I-87017W-G CR	от 4 до 20 мА	±0,2

¹⁾ В процентах от диапазона измерений.

Таблица 2 – Модули входных сигналов термопреобразователей сопротивления и термопар

Тип используемого модуля в составе устройства 8S	Тип входных сигналов	Диапазон измерений входных сигналов	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	
AI731-S11	Термопреобразователи сопротивления типов Pt100, Pt1000 по ГОСТ 6651-2009	от –200 °С до +850 °С	±1,0	
AI722-S11	Термопары по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	Тип Е	от –200 °С до +900 °С	±2,2
		Тип J	от –200 °С до +750 °С	±1,9
		Тип К	от –220 °С до +1300 °С	±3,0
		Тип N	от 0 °С до 1300 °С	±2,6
		Тип В	от 150 °С до 1800 °С	±2,6
		Тип Т	от –200 °С до +350 °С	±1,1
		Тип S	от 0 °С до 1600 °С	±3,2
		Тип R	от 0 °С до 1600 °С	±3,2

Таблица 3 – Модули выходных сигналов силы постоянного тока и напряжения постоянного тока

Тип используемого модуля в составе устройства 8S	Диапазон воспроизведения выходных сигналов силы постоянного тока и напряжения постоянного тока	Пределы допускаемой приведенной погрешности, % ¹⁾
AO711-H11	от 4 до 20 мА	±0,2
AO711-S11	от 4 до 20 мА	±0,2
AO713-H11	от 4 до 20 мА	±0,1
AO713-S11	от 4 до 20 мА	±0,1
I-87024W-G CR	от 0 до 10 В	±0,2

¹⁾ В процентах от диапазона воспроизведения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Значение
Диапазон температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации, °С	от 15 до 25
Верхнее значение относительной влажности воздуха в условиях эксплуатации при температуре 25 °С, %	80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-2015, для модификаций устройств 8S:	
8SH0, 8SH1, 8SH2, 8SH3, 8SH4, 8SH6	IP54
8S01, 8S02, 8S04, 8S06, 8S08, 8S12	IP40 или IP54
Номинальное напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В, для модификаций устройств 8S:	
8SH0, 8SH1, 8SH2, 8SH3	230 или 400
8SH4, 8SH6, 8S01, 8S02	400
8S04, 8S06, 8S08, 8S12	400 или 690
Габаритные размеры, мм, не более, для модификаций устройств 8S:	
8SH0	600×400×210
8SH1	700×500×250
8SH2	1000×600×250
8SH3	1700×600×400
8SH4	1900×600×400
8SH6	1900×800×500
8S01	2100×800×600
8S02	2100×1000×600
8S04	2100×1200×600
8S06	2300×1600×600
8S08	2300×2000×800
8S12	2300×3000×800

Примечание – Габаритные размеры и код IP допускается изменять по согласованию с заказчиком.

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество	Примечание
Устройство низковольтное комплектное серии 8S	1	В сборе; модификация и условное обозначение согласно заказу
Комплект ключей от замков	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Паспорт	1	
ПО на носителе	1	Поставляется по требованию заказчика
Комплект ЗИП и принадлежности	1	Поставляется по требованию заказчика

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

Поверка осуществляется по МРБ МП.3793-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Устройства низковольтные комплектные серии 8S. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 190867430.001-2014 «Устройства низковольтные комплектные серии 8S. Технические условия»;

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.3793-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Устройства низковольтные комплектные серии 8S. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и тип средств поверки
Калибратор многофункциональный Veatex MC6
Термогигрометр UNITESS THB 1
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 7.

Таблица 7

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	8S_measurement
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v.23.04.001

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: устройства низковольтные комплектные серии 8S соответствуют требованиям ТУ ВУ 190867430.001-2014, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений

Частное проектное унитарное предприятие «Европейская электротехническая компания»

Республика Беларусь, 220118, г. Минск, ул. Свислочская, 11

тел. +375 (17) 352-08-4 2

факс +375 (17) 352-08-45

www.euroec.by

e-mail: project@euroec.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

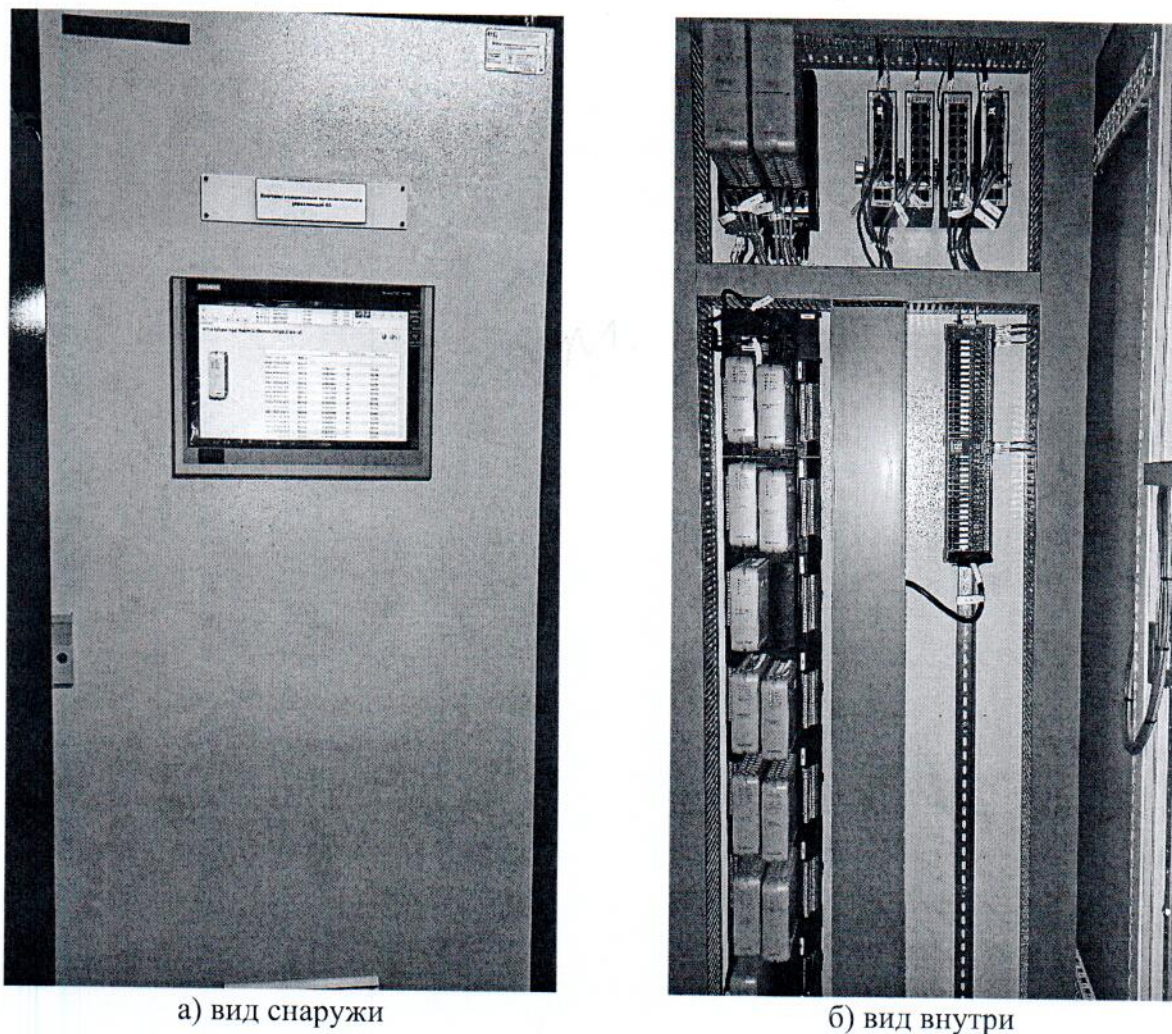
- Приложения:
1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



а) вид снаружи

б) вид внутри

Рисунок 1.1 – Фотография общего вида устройств 8S
(изображение носит иллюстративный характер)

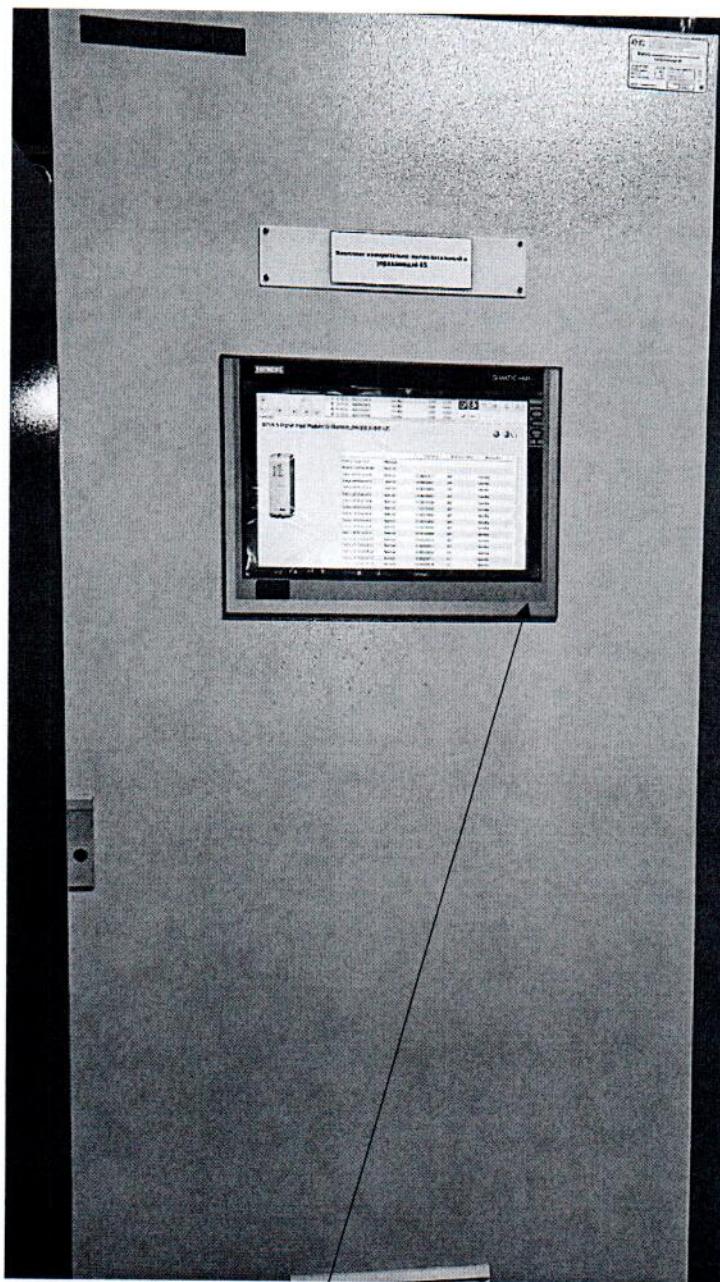


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки устройств 8S
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2

(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Место для нанесения знака
поверки средств измерений

Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений