



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14974 от 24 марта 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дуговой электросталеплавильной печи ДСП № 3 ЭСПЦ-2 № СЭ.10294.АСК.001.УХЛ4

Производитель:

ООО «СИМАТЕК ЭНЕРГО», г. Минск, Республика Беларусь

Выдано:

ООО «СИМАТЕК ЭНЕРГО», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МГ – 011 – 2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дуговой электросталеплавильной печи ДСП № 3 ЭСПЦ-2 № СЭ.10294.АСК.001.УХЛ4 расположенной на территории ОАО «БМЗ». Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 24.03.2022 № 27

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

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Дата выдачи 28 марта 2022 г.

Миссис. [Signature]

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 24 марта 2022 г. № 14944

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дуговой электросталеплавильной печи ДСП № 3 ЭСПЦ-2 № СЭ.10294.АСК.001.УХЛ4

Назначение и область применения

Автоматизированная система непрерывного контроля выбросов (далее АСКВ) предназначена для:

- контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ;
- оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха;
- учета выбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных измерений;
- использования в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды;
- наблюдений при осуществлении локального мониторинга окружающей среды.

Область применения - контроль выбросов загрязняющих веществ от дуговой электросталеплавильной печи ДСП № 3 ЭСПЦ-2 № СЭ.10294.АСК.001.УХЛ4 на ОАО «БМЗ» г. Жлобин.

Описание

АСК состоит из подсистемы измерения концентраций и подсистемы сбора и передачи данных.

Назначение и состав основных компонентов АСКВ:

- подсистема измерения концентраций включает в себя оборудование отбора газовой пробы, транспортировки газовой пробы, подготовки, анализа и измерения концентраций, утилизации отработанной пробы и образовавшегося конденсата, а также блока программируемого логического контроллера (ПЛК). Функции подготовки пробы, анализа и измерения концентраций, утилизации конденсата реализованы на базе шкафа газового анализа (ШГ);

- подсистема сбора и передачи данных включает в себя сервер для накопления и хранения данных по выбросам и предоставления доступа к отчетам, выполняющий роль рабочей станции, программное обеспечение, устройства для организации соединения с ШГ и локальной сетью предприятия.

Газоанализаторы, блок пробоподготовки и блок сбора и обработки данных, персональный компьютер, размещены на приборной стойке в шкафу, установленном в специализированном помещении.

В состав системы входят следующие основные устройства, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование СИ	Кол-во	№ прибора	№ госреестра	Номер сертификата утверждения типа
1	2	3	4	5	6
1	Газоанализатор GM32	1	21188383	РБ 03 09 3846 20	13330
2	Газоанализатор GM35	1	21228173	РБ 03 09 3846 20	13330
3	Газоанализатор ZIRKOR	1	21210002	РБ 03 09 3846 20	13330
4	Преобразователь давления РС -28	1	07210200	РБ 03 04 1896 20	13871

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование СИ	Кол-во	№ прибора	№ госреестра	Номер сертификата утверждения типа
1	2	3	4	5	6
5	Преобразователь температуры CTR-6	1	08212514	РБ 03 10 5660 20	13337
6	Измерители скорости ультразвуковые FLOWSIC100H	1	21118595, A 21268525, B 21268526	РБ 03 07 3845 18	11802
7	Анализатор пыли DUSTHUNTER	1	21278562	РБ 03 09 4837 20	13333
8	Контроллер программируемый SIMATIC S7-1200	1	SV-N3DH3394 2021 SV-N3DH3447 2021	РБ 03 23 1079 19	12596

Диапазоны измерений и пределы допускаемой погрешности для измерительных каналов параметров газового потока системы приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Измеряемая величина	Наименование (модель) СИ	Погрешность измерения	Диапазон измерения	Выходной сигнал
1	2	3	4	5	6
1	Концентрация кислорода	ZIRKOR	$\delta = \pm 0,5 \%$ $\Delta = \pm 0,2 \%$	от 0 % до 25 %	от 4 до 20 мА
2	Концентрация диоксида углерода	GM35	$\delta = \pm 5,0 \%$	от 0 % до 20 %	от 4 до 20 мА
3	Концентрация оксида углерода	GM35	$\delta = \pm 5,0 \%$	от 0 до 3000 мг/м ³	от 4 до 20 мА
4	Концентрация оксидов азота	GM32	$\delta = \pm 5,0 \%$	от 0 до 400 мг/м ³	от 4 до 20 мА
5	Концентрация диоксидов азота	GM32	$\delta = \pm 5,0 \%$	от 0 до 100 мг/м ³	от 4 до 20 мА
6	Концентрация диоксида серы	GM32	$\delta = \pm 5,0 \%$	от 0 до 200 мг/м ³	от 4 до 20 мА
7	Абсолютное давление дымовых газов	PC -28	$\gamma = \pm 0,25 \%$	от 90 до 110 кПа	от 4 до 20 мА
8	Температура дымовых газов	CTR-6	$\gamma = \pm 0,20 \%$	от -40,0 °С до 200 °С	от 4 до 20 мА
9	Концентрация твёрдых частиц	DUSTHUNTER SP100	$\delta = \pm 15,0 \%$	от 0 до 200 мг/м ³	от 4 до 20 мА
10	Скорость газоздушного потока в дымовой трубе	FLOWSIC100H	$\delta = \pm 1,0 \%$	от 0 до 40 м/с	от 4 до 20 мА

Обязательные метрологические требования

Таблица 3

Наименование выбросов газообразных загрязняющих веществ	Допускаемая относительная погрешность
Диоксид углерода (CO ₂)	не более 20 %
Оксида углерода (CO)	не более 20 %
Диоксида серы (SO ₂)	не более 20 %
Диоксид азота (NO ₂)	не более 20 %
Оксид азота (NO)	не более 20 %
Твёрдые частицы	не более 25 %

Таблица 4

Наименование характеристики	Допускаемая относительная погрешность
Объёмный расход отходящих дымовых газов	не более 10 %

Основные метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Таблица 5 Перечень и характеристики измерительных каналов входных величин

№ п/п	Наименование измерительных каналов АСКВ	Диапазон измерений для измерительных каналов АСКВ
1	Концентрация NO ₂	от 0 до 100 мг/м ³
2	Концентрация NO	от 0 до 400 мг/м ³
3	Концентрация CO ₂	от 0 % до 20 %
4	Концентрация CO	от 0 до 3000 мг/м ³
5	Концентрация SO ₂	от 0 до 200 мг/м ³
6	Концентрация O ₂	от 0 % до 25 %
7	Скорость дымовых газов	от 0 до 40 м/с
8	Концентрация твёрдых частиц	от 0 до 200 мг/м ³
9	Абсолютное давление дымовых газов	от 90 до 110 кПа
10	Температура дымовых газов	от -40 °С до 200 °С

Основные технические данные

Таблица 6

Параметры питающей сети:	
- напряжение переменного тока в блоке - контейнере, В	400 ± 40
-напряжение переменного тока для средств измерений и вспомогательного оборудования, В	230 ± 23
- частота переменного тока, Гц	50 ± 1
Аналоговые входы	от 4 до 20 мА
Интерфейс для обмена данными	Ethernet
Степень защиты	IP65
Максимальная потребляемая мощность системы АСК, не более	10 кВт

Комплектность

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Количество	Ед. изм.
1	2	3	4
1	Измеритель скорости ультразвуковой FLOWSIC100 с монтажными фланцами	1	комплект

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Наименование	Количество	Ед. изм.
1	2	3	4
2	Анализатор кислорода Zirkog в комплекте с кабельной и пневматической продукцией	1	шт.
3	Газоанализатор GM 32	1	шт.
4	Газоанализатор GM 35	1	шт.
5	Анализатор пыли DUSTHUNTER SP100	1	шт.
6	Преобразователь температуры	1	шт.
7	Преобразователь давления измерительный		
8	СерверАСК в комплекте с контроллером		комплект

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации печатным способом.

Поверка

осуществляется по МРБ МП.МГ – 011 – 2022 «Автоматизированная система контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от электросталеплавильной печи ДСП № 3 ЭСПЦ-2 № СЭ.10294.АСК.001.УХЛ4 . Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средства измерений

ТКП 17.13-01-2008 Правила проектирования и эксплуатации автоматизированных систем контроля за выбросами загрязняющих веществ и парниковых газов.

методику поверки

МРБ МП.МГ – 011 – 2022 «Автоматизированная система контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от электросталеплавильной печи ДСП № 3 ЭСПЦ-2 № СЭ.10294.АСК.001.УХЛ4 . Методика поверки».

Перечень средств поверки

-переносной или стационарный компьютер с пусконаладочным программным обеспечением;

- калибратор многофункциональный серии MC-R.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения

Программное обеспечение представляет собой прикладное ПО, разработанное на базе WinCC V16-SIMATIC V16.0(SCADA-RT_V11). Данное ПО непосредственно загружено в программируемый логический контроллер (ПЛК) Siemens S7 и образует систему отображения, хранения и обработки данных.

Основные функции программного обеспечения: управление работой системой АСК, обработка и хранение результатов измерений.

Структура программного обеспечения представляет древовидную форму и состоит из разделов, прописанных в соответствующих главах РЭ на систему АСКВ.

ПО защищено паролем, установленным на ПК, который защищён от несанкционированного вмешательства и установки стороннего программного продукта. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Идентификационные данные	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	ASK-10294
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	V1.0 (или выше)

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и технической документации производителя

Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от электросталеплавильной печи ДСП № 3 ЭСПЦ-2 № СЭ.10294.АСК.001.УХЛ4 соответствует требованиям:

ТКП 17.13-01-2008 Правила проектирования и эксплуатации автоматизированных систем контроля за выбросами загрязняющих веществ и парниковых газов.

ТУ ВУ 191337144.008–2021 «Системы автоматизированные контроля и учёта выбросов СЭ».

СИ метрологически обеспечены в Республике Беларусь. Поверку проводить в соответствии с МРБ МП.МГ – 011 – 2022 «Автоматизированная система контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от электросталеплавильной печи ДСП № 3 ЭСПЦ-2 № СЭ.10294.АСК.001.УХЛ4 . Методика поверки».

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде клейма-наклейки, либо согласно схеме нанесения знака поверки.

Производитель средств измерений

ООО "СИМАТЕК ЭНЕРГО" адрес: 220069, Республика Беларусь, Минск пр-т Дзержинского, 3Б, офис 8

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

Республиканское унитарное предприятие «Могилевский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

212011, Республика Беларусь, г. Могилев, ул. Белинского, 33

тел./факс+375222 72-16-58

e-mail: csms_mogilev@mogilev.by

Приложение: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 3 листах.

2. Схема с указанием места для нанесения знака поверки на 1 листе.

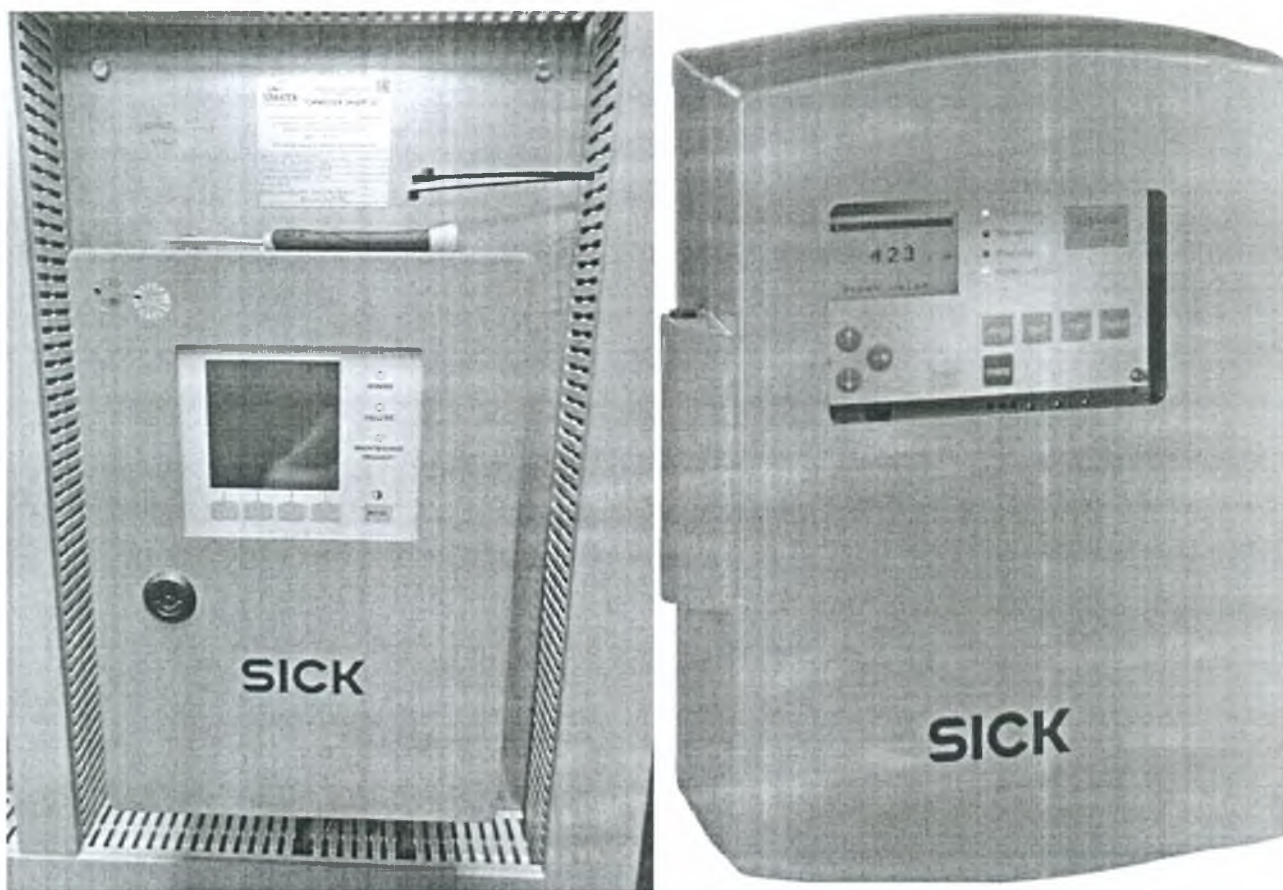
Количество страниц описания типа средств измерений:

5

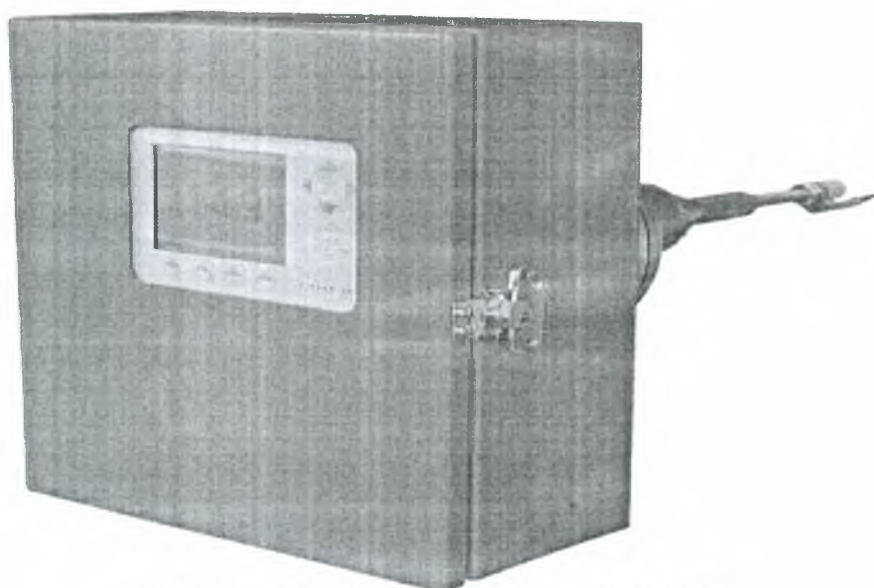
Главный метролог Могилевского ЦСМС


Е.С.Князевич

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



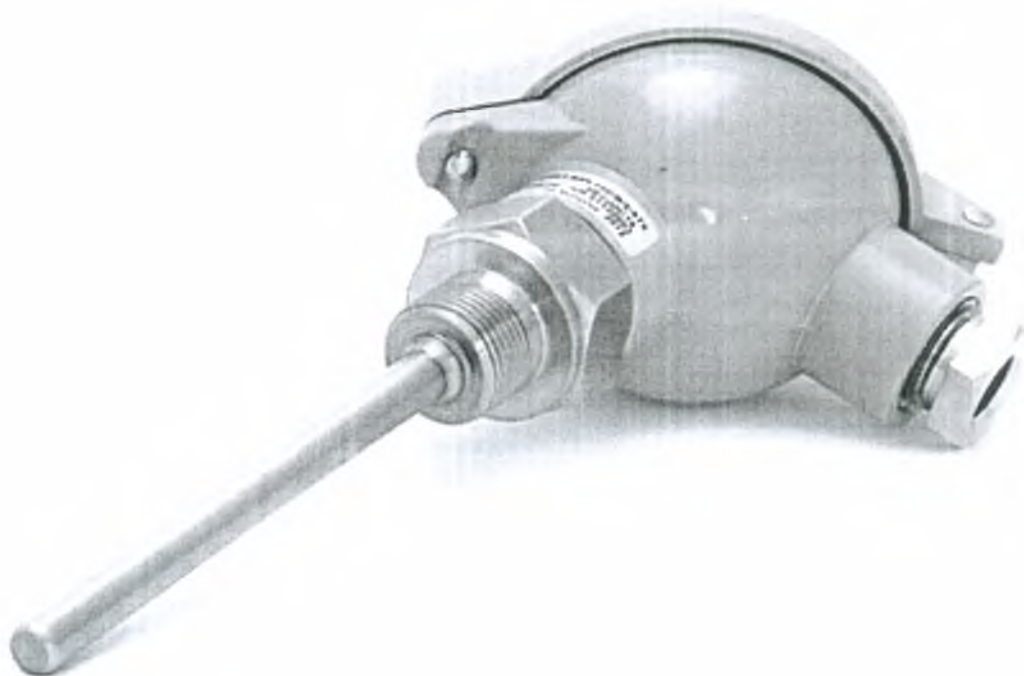
Фотография 1- Газоанализаторы многоканальные GM32,GM 35.



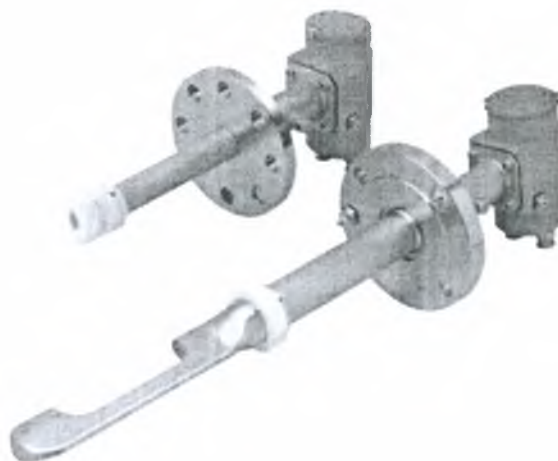
Фотография 2- Газоанализатор ZIRKOR



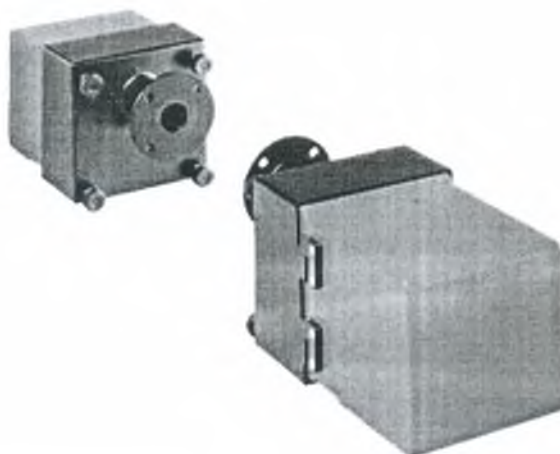
Фотография 3 – Преобразователь давления РС-28



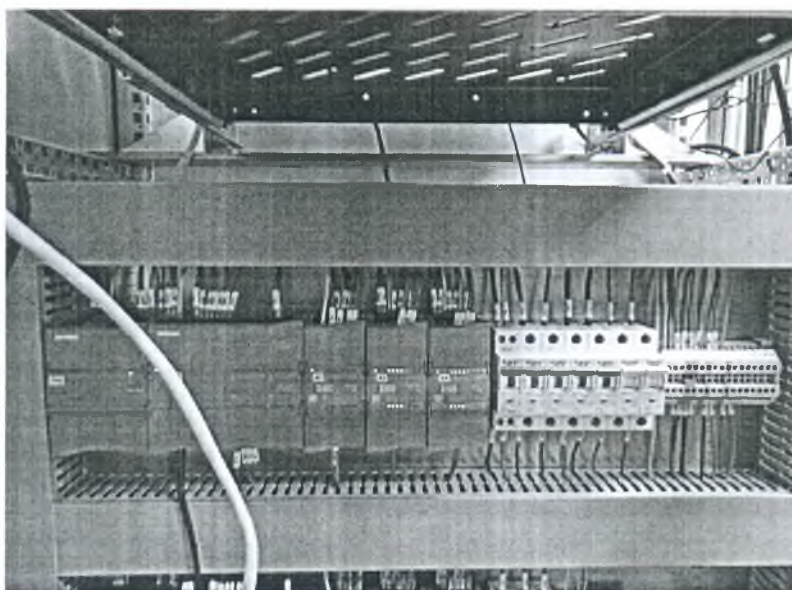
Фотография 4 – Преобразователь температуры CTR-6



Фотография 5 – Измеритель скорости ультразвуковой FLOWSIC100H



Фотография 6 – Анализатор пыли DUSTHUNTERT 100



Фотография 7 – Контроллер программируемый SIMATIC S7-1200.

Примечание: Изображения носят иллюстративный характер.

Приложение 2
(обязательное)
Схема нанесения знака поверки



Место нанесения знака поверки

Знак поверки наносится либо на свидетельство о поверке, либо согласно схеме нанесения знака поверки.