МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 8.629— 2013

Государственная система обеспечения единства измерений

СРЕДСТВА ПОВЕРКИ СТАЦИОНАРНЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ ДЛЯ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ И СИГНАЛИЗАТОРОВ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ И ПАРОВ ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 206 «Эталоны и поверочные схемы», подкомитетом ПК 206.5 «Эталоны и поверочные схемы в области измерения физико-химического состава и свойств веществ»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1740-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.629—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 февраля 2013 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2019 г.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Государственная система обеспечения единства измерений

СРЕДСТВА ПОВЕРКИ СТАЦИОНАРНЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ ДЛЯ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ И СИГНАЛИЗАТОРОВ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ И ПАРОВ ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ

Общие технические требования

State system for ensuring the uniformety of measurements.
Stationary and mobile verification means for combustible gases and vapors gas analyzers and gas alarm devices.
General technical requirements

Дата введения — 2015—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на средства поверки стационарные и мобильные для газоанализаторов и сигнализаторов горючих газов и паров горючих жидкостей в воздухе рабочей зоны[1)] и устанавливает общие технические требования к их характеристикам.

Настоящий стандарт распространяется на:

- стандартные образцы состава газовых смесей в баллонах под давлением,
- установки поверочные, предназначенные для приготовления газо- и паровоздушных смесей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601—2006[2)] Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.610—2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 8.395—80 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования

ГОСТ 8.578—2008 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах[3)]

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.044—89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 9293—74 Азот газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 13320—81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ГОСТ 14254—96[4)] Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ 17433—80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности

[1)] В Российской Федерации требования к газоанализаторам и сигнализаторам горючих газов и паров горючих жидкостей в воздухе рабочей зоны установлены ГОСТ Р 52350.29-1—2010 «Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов».

[2)] Заменен на ГОСТ 2.601—2013.

[3)] Заменен на ГОСТ 8.578—2014.

[4)] Заменен на ГОСТ 14254—2015.

Издание официальное

ГОСТ 27540—87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины и определения в соответствии с ГОСТ 8.395, ГОСТ 8.578, ГОСТ 13320, ГОСТ 27540, ГОСТ 12.1.044, [1].

3.1.1 **целевой компонент:** Компонент газовой смеси, по которому нормированы метрологические характеристики ГС.

3.1.2 **нулевой газ:** Газ или газовая смесь, содержание целевого компонента в котором пренебрежимо мало.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ГС — газовая смесь;

ДВК — довзрывоопасная концентрация;

НКПР — нижний концентрационный предел распространения пламени;

СИ — средство измерений;

ЭД — эксплуатационная документация.

Примечание — К ЭД согласно настоящему стандарту относятся: руководство по эксплуатации, паспорт, формуляр по ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.610.

4 Общая характеристика

4.1 Для определения метрологических характеристик СИ при проведении поверки следует использовать рабочие эталоны 1-го или 2-го разряда[1)] по ГОСТ 8.578:

- стандартные образцы состава газовых смесей в баллонах под давлением[2),3)];
- установки поверочные (генераторы, установки и пр.) для приготовления газо- и паровоздушных смесей.

4.2 По конструктивному исполнению средства поверки должны быть:

- мобильные — для обеспечения возможности применения в рабочих условиях эксплуатации без снятия поверяемого СИ с места установки;
- стационарные — для применения в лаборатории при нормальных условиях эксплуатации со снятием поверяемого СИ с места установки.

Допускается применение мобильных средств поверки в лабораторных условиях.

4.3 Установки поверочные должны быть:

- динамические, в которых ГС приготавливается смешением двух или более потоков газов (целевого компонента и газа-разбавителя). Динамические установки поверочные должны обеспечивать непрерывную подачу ГС на вход поверяемого СИ с заданным расходом в течение заданного интервала времени;
- статические, в которых ГС приготавливается в смесительной камере статическим объемным методом или созданием насыщенных паров горючей жидкости.

4.4 Исходными компонентами для установок поверочных должны быть ГСО и/или чистые газы в баллонах под давлением, или чистые жидкости. Исходные компоненты должны быть аттестованы на содержание целевого компонента в установленном порядке и иметь действующие паспорта (аттестаты).

---

1) Допускается использование рабочих эталонов 0-го разряда.

2) В Российской Федерации по ГОСТ Р 8.776—2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

3) В Российской Федерации выпускаются, например по ТУ 6-16-2956—92 «Смеси газовые поверочные — стандартные образцы состава».

4.5 В качестве нулевого газа, а также газа-разбавителя для установок поверочных следует использовать воздух по ГОСТ 17433[1)], или азот по ГОСТ 9293[2)]. Замена воздуха на азот и обратно может производиться при наличии соответствующих указаний в ЭД СИ.

4.6 Пересчет данных состава ГС, выраженных в единицах:

- мольная доля;
- массовая доля;
- объемная доля;
- мольная концентрация;
- массовая концентрация;
- объемная концентрация;

представлен в [2].

4.7 Пересчет значений содержания целевого компонента в ГС, выраженных в единицах объемной доли, %, в единицы довзрывоопасной концентрации, % НКПР, проводят по формуле

$$C^{\text{д}} = \frac{C^{\text{д(об.д.)}}}{C^{\text{НКПР}}} 100, \quad (1)$$

где $C^{\text{д(об.д.)}}$ — действительное значение объемной доли компонента в ГС, %;

$C^{\text{НКПР}}$ — значение объемной доли компонента, соответствующее НКПР[3)], %.

4.8 Средства поверки должны быть утвержденного типа; установки поверочные должны иметь действующие свидетельства о поверке (аттестации), ГС в баллонах под давлением – действующие паспорта (сертификаты).

5 Технические требования

5.1 Средства поверки должны обеспечивать определение метрологических характеристик СИ в диапазоне измерений, установленном при испытаниях для целей утверждения типа и указанном в ЭД СИ.

5.2 Отношение погрешности, с которой установлено содержание компонента в ГС, к пределу допускаемой основной погрешности поверяемого СИ, должно быть не более 1/3.

В обоснованных случаях допускается увеличение этого соотношения до 1/2.

5.3 При выборе номинального значения содержания целевого компонента в ГС, предназначенных для определения погрешности сигнализаторов, оснащенных пороговым устройством (в виде световой и/или звуковой сигнализации и/или переключения контактов реле и др.), но не имеющих отсчетного устройства (в виде показаний на дисплее, аналогового и/или цифрового выходного сигнала), следует учитывать погрешность аттестации и допуск на приготовление ГС согласно следующему неравенству

$$(\Delta_{\text{пр}} + \Delta_{\text{ат}}) \le \frac{1}{3}\Delta_{\text{СИ}}, \quad (2)$$

где $\Delta_{\text{пр}}$ — допуск на приготовление ГС, объемная доля целевого компонента, %;

$\Delta_{\text{ат}}$ — пределы допускаемой абсолютной погрешности аттестации содержания целевого компонента в ГС, объемная доля целевого компонента, %;

$\Delta_{\text{СИ}}$ — пределы допускаемой погрешности поверяемого СИ в нормальных условиях эксплуатации, объемная доля целевого компонента, %.

5.4 При содержании целевого компонента в ГС свыше 50 % НКПР следует использовать ГС состава «целевой компонент — азот», если возможность замены воздушной среды на азотную предусмотрена в ЭД СИ.

5.5 Подача ГС на поверяемые СИ из баллонов под давлением должна осуществляться с помощью газовых редукторов, вентилей точной регулировки и пр., обеспечивающих задание и поддержание расхода ГС на уровне, указанном в ЭД СИ.

Установки поверочные должны обеспечивать задание и поддержание расхода ГС на уровне, указанном в ЭД СИ.

5.6 Мобильные средства поверки должны соответствовать нормированным метрологическим характеристикам в пределах рабочих условий эксплуатации.

[1)] В Российской Федерации также по ТУ 6-21-5—82 «Газы поверочные нулевые. Воздух. Технические условия».

[2)] В Российской Федерации по ТУ 301-07-25—89 «Азот газообразный и жидкий высокой чистоты. Технические условия» и ТУ 6-21-39—79 «Газы поверочные нулевые. Азот. Технические условия».

[3)] В соответствии с ГОСТ 30852.19—2002.

5.7 При использовании подогреваемых газовых линий температура поверхности линии должна быть выше температуры кипения целевого компонента ГС для исключения возможности конденсации.

5.8 Требования к электрическому и пневматическому питанию, габаритным размерам и массе блоков установок поверочных должны быть установлены в стандартах или технических условиях на установки поверочные конкретных типов.

6 Требования безопасности

6.1 Установки поверочные с электрическим питанием должны соответствовать требованиям безопасности согласно ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.044, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 14254, а также в соответствии с национальными стандартами, действующими в государствах — участниках соглашения[1)].

6.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током установки поверочные с электрическим питанием должны соответствовать I классу по ГОСТ 12.2.007.0.

6.3 Требования к электрической прочности и сопротивлению изоляции электрических цепей установок поверочных с электрическим питанием должны быть изложены в стандартах или технических условиях на устройства конкретных типов.

6.4 Ввод питания установок поверочных должен иметь предохранитель, обеспечивающий разрыв цепи питания при неисправной электрической схеме.

6.5 Требования техники безопасности при эксплуатации баллонов со сжатыми газами должны соответствовать нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[2)].

6.6 Сброс ГС при работе должен осуществляться за пределы помещения (или в газоход)[3)].

6.7 Требования техники безопасности и производственной санитарии должны выполняться согласно нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[4)].

6.8 Средства поверки не должны оказывать химических, механических, радиационных, электромагнитных, термических и биологических воздействий на окружающую среду.

6.9 Средства поверки не должны быть источником возгорания при любых возникающих в них неисправностях.

7 Требования к маркировке и упаковке

7.1 Требования к маркировке и упаковке должны быть изложены в стандартах или технических условиях на средства поверки конкретных типов.

[1)] В Российской Федерации также действует ГОСТ 12.2.091—2012 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования» и ГОСТ Р 52931—2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

[2)] В Российской Федерации действуют «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

[3)] В Российской Федерации — по ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

[4)] В Российской Федерации действуют ПОТ РО-14000-001—98 «Правила по охране труда на предприятиях и в организациях машиностроения».

Библиография

[1] РМГ 29–99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения».

[2] ИСО 14912 «Газовый анализ — Пересчет данных состава газовых смесей».

УДК 681.2.089:006.354 МКС 17.020

Ключевые слова: средства поверки, довзрывоопасная концентрация; метрологические характеристики, газоанализаторы; сигнализаторы; стандартные образцы состава; установки поверочные

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 05.03.2019. Подписано в печать 15.03.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва. Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru