МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ МЭК 61779-3— 2006

ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ

Часть 3

Требования к рабочим характеристикам приборов группы I, обеспечивающих показания до 100 % объемной доли метана в воздухе

(IEC 61779-3:1998, IDT)

Издание официальное

Москва

Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ) на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 30-2006 от 7 декабря 2006 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минторгэкономразвития
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1876-ст межгосударственный стандарт ГОСТ МЭК 61779-3-2006 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 15 февраля 2015 г.

5. Настоящий стандарт идентичен IEC 61779-3:1998 Electrical apparatus for the detection and measurement of flammable gases - Part 3: Performance requirements for group I apparatus indicating a volume fraction up to 100 % methane in air (Приборы электрические для обнаружения и измерения горючих газов. Часть 3. Требования к рабочим характеристикам приборов группы I, обеспечивающих показания до 100 % объемной доли метана в воздухе)

Степень соответствия – идентичная (IDT).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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

© Стандартинформ, 2013

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ
Часть 3
Требования к рабочим характеристикам приборов группы I, обеспечивающих показания до 100 % объемной доли метана в воздухе

Electrical apparatus for the detection and measurement of flammable gases.
Part 3. Performance requirements for group I
apparatus indicating a volume fraction up to 100 % methane in air

Дата введения–2015–02–15

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на переносные, передвижные и стационарные приборы группы I по МЭК 61779-1, предназначенные для обнаружения и измерения концентрации метана в рудничном воздухе шахт, для определения рудничного газа в шахтах. Требования и методы испытаний приборов, на которые распространяется настоящий стандарт, установлены в МЭК 61779-1.

Примечание – Использование прибора группы I не допускается без согласования с органами местной власти, под юрисдикцией которых находятся шахты (МЭК 61779-1).

1.2 Настоящий стандарт распространяется на приборы, предназначенные для обнаружения и измерения объемной доли метана в воздухе от 0 % до 100 %.

Примечание – Приборы, на которые распространяется настоящий стандарт, предназначены для работы с объемной долей метана более 5 %.

2 Определения

В настоящем стандарте применяют термины, приведенные в МЭК 61779-1.

3 Общие требования

Прибор должен соответствовать требованиям МЭК 61779-1 и раздела 4 настоящего стандарта.
Методы испытаний, включая первоначальную калибровку, должны соответствовать МЭК 61779-1.
Инструкция изготовителя должна соответствовать требованиям МЭК 61779-1.

4 Требования к исполнению

4.1 Общие требования

Нормальные условия испытаний – по 4.3 МЭК 61779-1. Соответствие приборов требованиям МЭК 61779-1 определяют методами, установленными в 4.4 МЭК 61779-1.

4.2 Энергонезависимая память

В условиях, указанных в 4.4.2 МЭК 61779-1, приборы должны соответствовать требованиям 4.3 – 4.25 настоящего стандарта.

Издание официальное

4.3 Кривая калибровки (не распространяется на приборы аварийной сигнализации)

После первоначальной настройки с применением эталонного испытательного газа (при необходимости вводят поправки с использованием кривой калибровки изготовителя) каждое из трех отдельных измерений, проведенных для каждого из четырех газовых соотношений объема и распределенных по диапазону измерений, не должно отличаться от этих соотношений объема более чем на ± 0,3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.4 Стабильность (распространяется на приборы непрерывного действия)

Приборы непрерывного действия должны соответствовать следующим требованиям:

a) кратковременная стабильность

Кратковременное изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний;

b) долговременная стабильность (распространяется на стационарные и передвижные приборы)

Долговременное изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний;

c) долговременная стабильность (распространяется на переносные приборы)

Долговременное изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.5 Стабильность (распространяется на приборы циклического действия)

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.6 Аварийная сигнализация

В течение испытаний аварийная сигнализация должна быть в рабочем состоянии. Если в приборе предусмотрена аварийная сигнализация с блокировкой, то должно быть проверено действие ручного сброса.

4.7 Температура

Изменение показаний прибора при изменении температуры от плюс 20 °С:

a) при температуре минус 10 °С показания прибора не должны превышать ± 7 % объемной доли метана или ± 15 % показаний;

b) при температуре плюс 40 °С показания прибора не должны превышать ± 5 % объемной доли метана или ± 10 % показаний.

Испытания проводят при температурах минус 10 °С, плюс 20 °С и плюс 40 °С.

4.8 Давление

Изменение показаний при давлении 80 и 120 кПа не должно отличаться от показаний при 100 кПа и не должно превышать ± 5 % объемной доли метана или ± 30 % показаний в воздухе и в эталонном испытательном газе.

4.9 Влажность

Изменение показаний при относительной влажности 20 % и 90 % не должно отличаться от показаний при относительной влажности 50 % при температуре плюс 40 °С и не должно превышать ± 5 % объемной доли метана или ± 10 % показаний.

4.10 Скорость воздуха

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.11 Скорость расхода

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.12 Ориентация

4.12.1 Испытания переносного прибора

Изменение показаний не должно превышать ± 5 % объемной доли метана или ± 10 % показаний.

4.12.2 Испытания стационарного и передвижного приборов

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.13 Вибрация

В течение испытаний на воздействие вибрации не должно нарушаться функционирование прибора и не должны срабатывать ложные аварийные сигналы или поступать сообщения об ошибках. Испытуемый прибор не должен иметь повреждений, которые могут привести к возникновению опасных ситуаций или нарушению его работоспособности.

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.14 Испытание на удар (распространяется на переносные приборы и выносные датчики)

Испытуемый прибор не должен иметь повреждений, которые могут привести к возникновению опасных ситуаций или нарушению его работоспособности.

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.15 Время прогрева (не распространяется на приборы циклического действия)

4.15.1 Стационарный и передвижной прибор

Прибор выдерживают при температуре окружающей среды в течение не более 5 мин или времени, указанного изготовителем, чтобы показания прибора находились в пределах от 0 % до ± 3 % объемной доли метана, при этом не должна срабатывать аварийная сигнализация.

Прибор выдерживают в эталонном испытательном газе в течение не более 5 мин или времени, указанного изготовителем, чтобы конечные показания прибора находились в пределах ± 3 % объемной доли метана, при этом не должна срабатывать аварийная сигнализация.

4.15.2 Переносные приборы непрерывного действия

Прибор выдерживают при температуре окружающей среды в течение не более 2 мин или времени, указанного изготовителем, чтобы показания прибора находились в пределах от 0 % до ± 3 % объемной доли метана, при этом не должна срабатывать аварийная сигнализация.

Прибор выдерживают в эталонном испытательном газе в течение не более 2 мин или времени, указанного изготовителем, чтобы конечные показания находились в пределах ± 3 % объемной доли метана, при этом не должна срабатывать аварийная сигнализация.

4.16 Время отклика (не распространяется на приборы циклического действия)

Время отклика $t(50)$ при каждом включении должно быть не более 20 с, а $t(90)$ – не более 60 с.

4.17 Минимальное время измерений (распространяется на приборы циклического действия)

Для приборов, не оснащенных зондом или линией пробы, показания должны достигнуть 90 % максимального значения за время, не превышающее 15 с.

4.18 Высокие газовые концентрации, превышающие диапазон измерений

Требования не предъявляют.

4.19 Емкость аккумуляторной батареи

4.19.1 Переносные приборы непрерывного действия с питанием от аккумуляторных батарей

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний после работы прибора в течение 8 или 10 ч соответственно.

По истечении 10 мин после появления индикации о разряде аккумуляторной батареи изменение показаний не должно превышать ± 6 % объемной доли метана или ± 10 % показаний.

4.19.2 Переносные приборы циклического действия с питанием от аккумуляторных батарей

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний после проведения 200 операций.

По окончании следующих 10 операций после индикации о разряде аккумуляторной батареи изменение показаний не должно превышать ± 6 % объемной доли метана или ± 10 % показаний.

4.20 Изменение электропитания

4.20.1 Требования

Требования не предъявляют.

4.20.2 Приборы с питанием от источника переменного тока и внешнего источника постоянного тока

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.20.3 Другие диапазоны электропитания

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.21 Перебои электропитания, переходные процессы напряжения и ступенчатые изменения напряжения

Прибор не должен подавать ложные аварийные сигналы при перебоях электропитания, переходных процессах напряжения или ступенчатых изменениях напряжения.

4.22 Добавление зонда для отбора проб

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

4.23 Пыль

Изменение показаний не должно превышать ± 5 % объемной доли метана или ± 10 % показаний. Увеличение времени отклика $t(90)$ должно быть не более 10 с.

4.24 Яды и другие газы

4.24.1 Яды

Изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний. Требуемые допускаемые значения яда должны быть проверены.

4.24.2 Другие газы

Показания, полученные для каждой из трех газовых смесей согласно 4.4.24.3, перечисление а МЭК 61779-1, не должны быть ниже 10 % объемной доли метана.

4.25 Электромагнитная совместимость

При испытаниях на электромагнитную совместимость изменение показаний не должно превышать ± 3 % объемной доли метана. Прибор должен сохранять работоспособность и не должен подавать ложных аварийных сигналов.

5 Полевой комплект калибровки

Показания, фиксируемые при эксплуатации полевого комплекта калибровки, не должны отличаться от указанной концентрации более чем на ± 3 % объемной доли метана или ± 5 % показаний.

Приложение А
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственного стандарта ссылочному международному стандарту

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
МЭК 61779-1:1998	ГОСТ МЭК 61779-1-2006 Приборы электрические для обнаружения и измерения горючих газов. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

УДК 622.412(083.74) МКС 17.060, 29.260.20 IDT
Ключевые слова: прибор электрический, газы горючие, метан, индикация, сигнализация

gost.e-ecolog.ru