

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И  
СЕРТИФИКАЦИИ (МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

<b>МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ</b>	ГОСТ МЭК
<b>СТАНДАРТ</b>	61779-3—
	2006

---

ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ  
ГОРЮЧИХ ГАЗОВ

Часть 3

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

(IEC 61779-3:1998, IDT)

Издание официальное

Москва  
Стандартинформ  
2013

### 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 ДА.

## 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*

## **ГОСТ МЭК 61779-3—2006**

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.

#### **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  $\pm 0,3$  % объемной доли метана или  $\pm 5$  % 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  $\pm 3$  % объемной доли метана или  $\pm 5$  % показаний;
- b) долговременная стабильность (распространяется на стационарные и передвижные приборы)  
Долговременное изменение показаний не должно превышать  $\pm 3$  % объемной доли метана или  $\pm 5$  % показаний;
- c) переносная стабильность (распространяется на переносные приборы)  
Долговременное изменение показаний не должно превышать  $\pm 3$  % объемной доли метана или  $\pm 5$  % показаний.

#### **4.5 Стабильность (распространяется на приборы циклического действия)**

Изменение показаний не должно превышать  $\pm 3$  % объемной доли метана или  $\pm 5$  % 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 °C:

- a) при температуре минус 10 °C показания прибора не должны превышать  $\pm 7$  % объемной доли метана или  $\pm 15$  % показаний;
- b) при температуре плюс 40 °C показания прибора не должны превышать  $\pm 5$  % объемной доли метана или  $\pm 10$  % показаний.

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

#### **4.8 Давление**

Изменение показаний при давлении 80 и 120 кПа не должно отличаться от показаний при 100 кПа и не должно превышать  $\pm 5$  % объемной доли метана или  $\pm 30$  % 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 °C и не должно превышать  $\pm 5$  % объемной доли метана или  $\pm 10$  % показаний.

#### **4.10 Скорость воздуха**

Изменение показаний не должно превышать  $\pm 3$  % объемной доли метана или  $\pm 5$  % показаний.

#### **4.11 Скорость расхода**

Изменение показаний не должно превышать  $\pm 3$  % объемной доли метана или  $\pm 5$  % показаний.

#### **4.12 Ориентация**

##### **4.12.1 Испытания переносного прибора**

Изменение показаний не должно превышать  $\pm 5$  % объемной доли метана или  $\pm 10$  % показаний.

##### **4.12.2 Испытания стационарного и передвижного приборов**

Изменение показаний не должно превышать  $\pm 3$  % объемной доли метана или  $\pm 5$  % 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  $\pm 3\%$  объемной доли метана или  $\pm 5\%$  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  $\pm 3\%$  объемной доли метана или  $\pm 5\%$  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  $\pm 3\%$  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  $\pm 3\%$  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  $\pm 3\%$  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  $\pm 3\%$  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  $\pm 3\%$  объемной доли метана или  $\pm 5\%$  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  $\pm 6\%$  объемной доли метана или  $\pm 10\%$  показаний.

##### 4.19.2 Переносные приборы циклического действия с питанием от аккумуляторных батарей

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

По окончании следующих 10 операций после индикации о разряде аккумуляторной батареи изменение показаний не должно превышать  $\pm 6\%$  объемной доли метана или  $\pm 10\%$  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  $\pm 3\%$  объемной доли метана или  $\pm 5\%$  показаний.

**4.20.3 Другие диапазоны электропитания**

Изменение показаний не должно превышать  $\pm 3\%$  объемной доли метана или  $\pm 5\%$  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  $\pm 3\%$  объемной доли метана или  $\pm 5\%$  показаний.

**4.23 Пыль**

Изменение показаний не должно превышать  $\pm 5\%$  объемной доли метана или  $\pm 10\%$  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  $\pm 3\%$  объемной доли метана или  $\pm 5\%$  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  $\pm 3\%$  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  $\pm 3\%$  объемной доли метана или  $\pm 5\%$  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

---