

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
№ 14115 от 14 мая 2021 г.

Наименование типа средств измерений и их обозначение
Измерители концентрации кислорода ИК-1

Назначение и область применения

Измерители концентрации кислорода ИК-1 (далее - измерители) предназначены для измерения концентрации кислорода в окружающей атмосфере, в том числе и в загазованной, взрывоопасной среде, с выдачей звуковой и световой сигнализации при уменьшении или увеличении концентрации кислорода относительно установленных значений пороговых уровней.

Область применения - предприятия газовой отрасли, химической и нефтехимической промышленности, энергетики, связи и транспорта, коммунального хозяйства, организации, осуществляющие экологический контроль за окружающей средой. Измерители могут применяться в колодцах и коллекторах подземных инженерных сетей и других замкнутых помещениях.

Описание

Принцип работы измерителей основан на регистрации изменения напряжения на выводах чувствительного элемента электрохимического датчика при изменении парциального давления в газовой смеси.

Измерители состоят из электрохимического датчика концентрации кислорода, блока управления и блока питания.

Блок управления представляет собой плату, на которой располагаются устройство отображения информации, органы управления, элементы сигнализации.

На лицевой панели измерителя расположены:

- трехразрядный цифровой индикатор, предназначенный для отображения концентрации кислорода;
- кнопки для включения / выключения прибора и выбора режима работы;
- светодиод красного цвета для световой сигнализации.

Обязательные метрологические требования

Диапазон измерения кислорода в воздухе, объемная доля, %	от 1 до 30
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля, %	±1,0
Вариация выходных показаний, объемная доля, %, не более	0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности порога срабатывания сигнализации, %	±0,2

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Диапазон показаний кислорода в воздухе, объемная доля, %	от 0 до 99,9
Пределы дополнительной абсолютной погрешности в диапазоне измерений, вызванной отклонением от нормальных условий, объемная доля, % :	
- температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С	±0,5
- относительной влажности окружающей среды	±2,0
Предел допускаемого изменения выходных показаний кислорода за 8 часов работы, объемная доля, %	0,5
Время установления выходных показаний, мин, не более	5
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 10 до плюс 50
Верхнее значение относительной влажности окружающей среды при эксплуатации	98 % при 25 °С
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP30
Средний ток потребления, А, не более	0,01
Время непрерывной работы, ч, не менее	14
Габаритные размеры, мм, не более	210×27×22
Масса, кг, не более	0,4

Комплектность

- Измеритель концентрации кислорода ИК-1 – 1 шт.
- Источник питания стабилизированный KRE-0900500 – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации -1 экз.
- Упаковка -1 шт.
- Камера – 1 шт.
- Методика поверки МРБ МП.1788-2016 -1 экз.

Примечание - допускается использование других источников питания, имеющих аналогичные технические характеристики и соответствующих требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится:

- на переднюю панель измерителей – методом цифровой печати на специальной бумаге с липкой основой и ламинируется;
- на титульный лист руководства по эксплуатации - типографским способом.

Поверка

Поверка осуществляется по МРБ МП.1788- 2016. «Измеритель концентрации кислорода ИК-1.Методика поверки».

Сведения о методах измерений

Сведения о методах измерений приведены в эксплуатационных документах.

Перечень средств поверки

Секундомер электронный «Интеграл С-01»	Максимальный объем счета 9 ч 59 мин 59,9 с Пределы допускаемой абсолютной погрешности в режиме секундомера ($\pm 9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01$), где T_x значение измеренного интервала времени, с.
Ротаметр РМ-А-0,063	Верхний предел измерений 0,063 м ³ /ч, кл. т. 4
Государственный стандартный образец состава газовых смесей O ₂ -N ₂ ГСО РБ 592-12	объемная доля кислорода (1,05± 0,05) %, абсолютная погрешность ±0,02 %
ГСО РБ 273-11	объемная доля кислорода (21± 1) %, абсолютная погрешность ±0,2 %
ГСО РБ 273-11	объемная доля кислорода (29± 1) %, абсолютная погрешность ±0,2 %

Примечание – допускается применять средства поверки, обеспечивающие метрологические характеристики поверяемых средств поверки с требуемой точностью.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 100270876.139-2008 Измеритель концентрации кислорода ИК-1

Технические условия;

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия;

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и технические изделия.

Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP);

методику поверки: МРБ МП 1778-2016. Измеритель концентрации кислорода ИК-1. Методика поверки.

Идентификация программного обеспечения

Измерители имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО представляет собой микропрограмму, предназначенную для обеспечения функционирования измерители на аппаратном уровне. Встроенное ПО является метрологически значимым. Установка встроенного ПО и изменение встроенного ПО доступны только для изготовителя.

Идентификационные данные (признаки)	Значение встроенного ПО
Идентификационное наименование ПО	14-06.2.02.000 Д12.1 Текст программы
Номер версии (идентификационный номер) ПО	14-06.2.02.000 Д12.2 Загружаемый код

Заключение о соответствии

Измерители концентрации кислорода ИК-1 соответствуют требованиям ТУ ВУ 100270876.139-2008, ГОСТ 12997-84, ГОСТ 15150-69, ГОСТ 14254-2015, ТР ТС 012/2011 (сертификат соответствия № ЕАЭС ВУ/112 02.01/ТР012 103.01 00020, срок действия по 14.04.2026), ТР ТС 020/2011 (декларация о соответствии ЕАЭС № ТС ВУ/112 11.01. ТР020 002 10407, срок действия по 10.07.2024).

Производитель средства измерений

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие "БЕЛГАЗТЕХНИКА", г. Минск, ул. Гурского 30, тел. 357-65-61

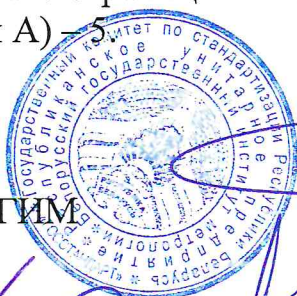
Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025.

Приложения А - фотография общего вида измерителя ИК-1, места нанесения знака поверки средств измерений, места пломбирования ОТК изготовителя от несанкционированного доступа.

Количество страниц описания типа средств измерений (с Приложением А) – 5

Директор БелГИМ



В.Л.Гуревич

Приложения А
(обязательное)

Фотография общего вида измерителя ИК-1, места нанесения знака поверки средств измерений, места пломбирования ОТК изготовителя от несанкционированного доступа

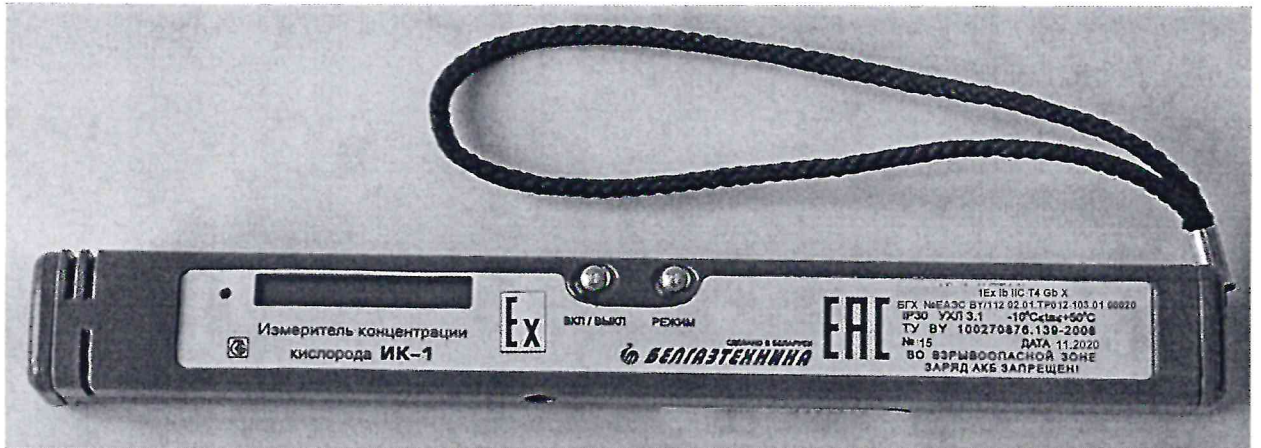


Рис.А.1

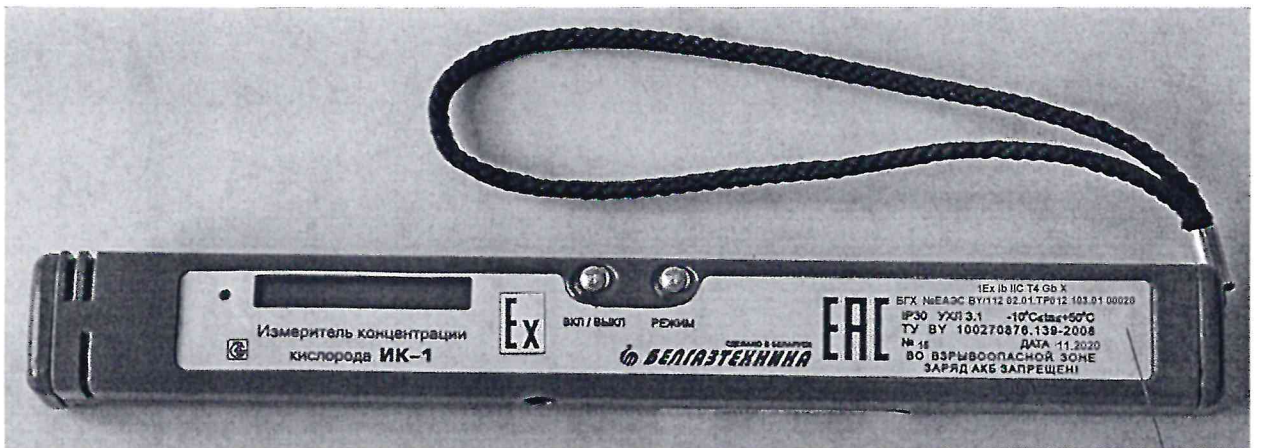


Рис.А.2

Место нанесения знака поверки
в виде клейма – наклейки



Место пломбирования
ОТК изготовителя

Рис.А.3