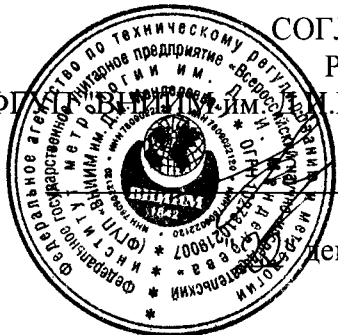


**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель
И.Менделеева"
Н.И. Ханов
декабря 2009 г.



Датчики искробезопасные инфракрасные ИДИ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28259-04</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 421514-001-17282729-04

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики искробезопасные инфракрасные ИДИ предназначены для измерения объемной доли метана или диоксида углерода в рудничном воздухе.

Область применения – контроль содержания метана или диоксида углерода в воздухе шахт и прочих объектов горного производства, опасных по газу и пыли.

ОПИСАНИЕ

Датчики инфракрасные искробезопасные ИДИ (далее - датчики) являются стационарными приборами непрерывного действия.

Конструктивно датчики выполнены в виде двух блоков – электронного и измерительного, соединенных между собой кабелем. Измерительный блок может быть установлен на специально предусмотренное посадочное место рядом с электронным блоком или отдельно на расстоянии до 30 м.

Электронный блок состоит из двух изолированных камер, жестко скрепленных между собой. В верхней камере находятся электронные платы датчика и дисплей, в нижней (под крышкой) – присоединительные зажимы и кнопки управления.

Измерительный блок содержит чувствительный элемент и предусилитель сигнала.

Принцип отбора пробы – диффузионный.

Принцип действия датчика основан на оптико-абсорбционном (инфракрасном) методе, заключающемся в измерении поглощения энергии инфракрасного излучения анализируемой средой.

Датчики выпускаются в двух исполнениях:

- ИДИ-10 – определяемый компонент метан (CH₄);

- ИДИ-20 - определяемый компонент диоксид углерода (CO₂).

Выходные сигналы датчика – показания дисплея, унифицированный искробезопасный аналоговый выход по напряжению (0,4 ÷ 2,0) В, выходной цифровой сигнал по интерфейсу RS485 (по дополнительному заказу) и релейный выход типа "сухой контакт".

Датчики выполнены с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" по ГОСТ Р 51330.0-99, маркировка взрывозащиты **PO ExiaI** (электронный блок), **PO ExiasI** (измерительный блок).

Степень защиты корпусов электронного и измерительного блоков датчика по ГОСТ 14254-96 не ниже IP54.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности датчиков приведены в таблице 1

Таблица 1

Исполнение датчика	Определяемый компонент	Диапазон измерения объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента, %	относительной, %
ИДИ-10	Метан (СН ₄)	От 0 до 2,5	± 0,2	-
		От 0 до 5	± 0,5	-
		Св. 5 до 100	-	±10
ИДИ-20	Диоксид углерода (СО ₂)	От 0 до 2	± 0,2	-

- 2) Пределы допускаемой вариации выходного сигнала датчика равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 3) Пределы допускаемой дополнительной погрешности датчика от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С равны 1,0 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 4) Пределы допускаемой дополнительной погрешности датчика от изменения атмосферного давления на каждые 3,3 кПа равны 0,4 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 5) Номинальное время установления показаний $T_{0,9ном}$, с 30
- 6) Время прогрева датчика, мин 30
- 7) Группа датчика по стабильности показаний (по ГОСТ 24032-80) СП-2
- 8) Напряжение питания постоянного тока, В от 7 до 15,4
- 9) Потребляемый ток, мА, не более 60
- 10) Диапазон настройки порога срабатывания сигнализации:
 - для ИДИ.10, объемная доля метана, % от 0,4 до 2,1
 - для ИДИ.20, объемная доля диоксида углерода, % от 0,4 до 1,1
- 11) Коэффициент возврата релейного выхода датчика, не менее 0,9
- 12) Габаритные размеры датчика, мм, не более
 - электронный блок
 - высота 175
 - ширина 140
 - длина 60
 - измерительный блок
 - высота 115
 - ширина 45
 - длина 50
- 13) Масса датчика, кг, не более
 - электронный блок 0,8
 - измерительный блок 0,2
- 14) Средний срок службы, лет 5
- 15) Средняя наработка на отказ, ч 5000

Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающей среды, °С от 0 до 35
- диапазон относительной влажности при температуре 35°С, % (без конденсации влаги) до 100
- диапазон атмосферного давления, кПа от 87,8 до 119,7
- запыленность атмосферы, г/м³, не более 1

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации;
- в виде таблички на лицевую панель электронного блока датчика.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки датчика указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение	Обозначение документа	Кол-во, шт.
Датчик инфракрасный искробезопасный ИДИ	ИДИ-10 или ИДИ-20	1
Руководство по эксплуатации	РЭ 421514-001-17282729-04	1
Методика поверки	МП-242-0932-2009	1
Капюшон для градуировки датчиков	ДОУ-51.00.03	По заказу
Кабель удлинительный	ДОУ-52.00.03	По заказу
Модуль интерфейса RS485	ДОУИ-50.20.01	По заказу
Руководство по применению интерфейса RS485 при работе с датчиками ООО МНТЛ «РИВАС»		По заказу

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом МП-242-0932-2009 "Датчики искробезопасные инфракрасные ИДИ. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" "16" декабря 2009 г.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС в баллонах под давлением метан – воздух (номера по Госреестру 3907-87), метан – азот (3894-87, 3885-87), диоксид углерода – воздух (3792-87, 3794-87), выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1) ГОСТ 24032-80 Приборы шахтные газоаналитические. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2) ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 3) ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
- 4) ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 5) ГОСТ Р 51330.0-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 6) ГОСТ Р 51330.10-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. Искробезопасная электрическая цепь i.
- 7) ГОСТ Р 51330.20-99 Электрооборудование рудничное. Изоляция, пути утечки и электрические зазоры. Технические требования и методы испытаний.
- 8) ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
- 9) Датчики инфракрасные искробезопасные ИДИ. Технические условия ТУ 421514-001-17282729-04

