



"СОГЛАСОВАНО"

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

07

2008 г.

Детекторы углеводородных и токсичных газов инфракрасные дистанционные ДИД 1.000 – Ех	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22209-08</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям ШИБР.648 164.002 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Детекторы углеводородных и токсичных газов инфракрасные дистанционные ДИД 1.000 – Ех (далее - детекторы) предназначены для измерения концентрации взрывоопасных и токсичных газов (ВТГ) в воздухе рабочей зоны промышленных предприятий по трассе распространения инфракрасного (ИК) излучения от излучателя до приемника и передачи информации другим устройствам систем автоматического управления и регулирования.

Измеряемые компоненты: метан, этан, пропан, бутан, пентан, гексан, гептан, их газовые смеси, пары различных взрывоопасных веществ, а также аммиак.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия детекторов основан на поглощении ИК-излучения с характеристической длиной волны при появлении на трассе его распространения измеряемых компонентов ВТГ.

Детектор содержит: модуль излучателя (МИ) с источником ИК-излучения и электронной схемой; модуль приемника (МП) с двухканальным инфракрасным оптическим регистратором и электронной схемой; контрольно- вычислительное устройство (КВУ) с блоком питания детектора и барьерами безопасности, обеспечивающее измерение и обработку сигнала, поступающего из модуля приемника.

Детекторы имеют два исполнения:

-ДИД 1.000-Ех-УВГ-А, дистанционный, взрывозащищенный, на УВГ, корпус из алюминиевых сплавов;

-ДИД 1.000-Ех- $\text{NH}_3$ -А, дистанционный, взрывозащищенный, на аммиак, корпус из алюминиевых сплавов

При включении детектора на источник ИК - излучения выдается импульсный ток для генерации излучения. Величина сигнала, регистрируемая модулем приемника, является мерой концентрации ВТГ на трассе распространения ИК-излучения, отображаемая на жидкокристаллическом дисплее.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений концентрации ВТГ: НПВ × м	0.1 - 100
ПДК × м	15 – 13600
НПВ	0.001 - 1
ПДК	0,15 – 136
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения УВГ, %	± 5
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения NH <sub>3</sub> , %	± 10
Предел допускаемой основной приведенной погрешности срабатывания светозвуковой сигнализации, %	± 1
Диапазон срабатывания светозвуковой сигнализации, доля НПВ	0.05 - 0.5
ПДК	0.15 – 25

(устанавливается автоматически в размерности НПВ и ПДК при введении потребителем расстояния между МИ и МП)

Время срабатывания светозвуковой сигнализации, сек, 2 – 16  
 Детекторы соответствуют требованиям к допускаемой основной приведенной погрешности измерения при воздействии неопределяемых компонент в концентрациях, не более указанных в таблице.

Тип прибора	Длина трассы, не более, метров	Концентрация неопределяемого компонента		
		пары H <sub>2</sub> O (объемная доля,%)	CH <sub>4</sub> (объемная доля,%)	NH <sub>3</sub> (объемная доля,%)
ДИД 1.000-Ех-УВГ-А	100	15	-	16
ДИД 1.000-Ех- NH <sub>3</sub> -А	12	15	0,8	-

Напряжение и частота питающей сети переменного тока	220±11В , 50±1 Гц
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Время готовности детектора после включения, мин, не более	2
Индикация	ЖКИ дисплей

Параметры окружающего воздуха при эксплуатации:

- температура, °С :
 

для МИ и МП	-55 ÷ +70
для КВУ	+5 ÷ +50
- относительная влажность (без конденсации), % до 95 (при 35°С)

Степень защиты оболочек от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254-80:

- |             |       |
|-------------|-------|
| для МИ и МП | IP 54 |
| для КВУ     | IP 44 |

Полный средний срок службы, лет	10
---------------------------------	----

Детектор обеспечивает представление информации в следующей форме:

- электрический выходной сигнал постоянного тока 4-20 мА
- отображение результатов измерений и данных архивов на ЖКИ дисплее;
- кодовый электрический сигнал об измеряемых параметрах по интерфейсу RS 232 или RS 485.

Взрывозащита	1ExibIIAT4
--------------	------------

**ВНИМАНИЕ!** Детектор сохраняет работоспособность при любом превышении концентрации ВТГ относительно верхнего предела измерения и восстанавливает способность проводить измерения через 2-16сек. после установления концентрации ВТГ ниже верхнего предела измерения.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель КВУ и на титульный лист Руководства по эксплуатации детектора.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Детектор поставляется в комплекте:

МИ	-	1 шт.;
МП	-	1 шт.;
КВУ	-	1 шт.;
блок питания	-	1 шт. (расположен в корпусе КВУ);
барьеры безопасности	-	2 шт. (расположены в корпусе КВУ);
кабель сетевой	-	1 шт.;
тест-фильтр №1Д	-	1 шт. (1 комплект на партию приборов);
держатель тест-фильтров	-	1 шт. (1 комплект на партию приборов);
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Примечание.

Кюветы №1, №2, №4, №5 для поверки детектора поставляются предприятием-изготовителем по отдельному заказу.

## ПОВЕРКА

Поверка детектора проводится в соответствии с разделом 12 Руководства по эксплуатации, согласованного с ГЦИ СИ ВНИИМС «18» 07 2008 г. Основные средства поверки: метан высокой чистоты по ТУ 51-841-87, пропан высокой чистоты по ТУ 51-882-90 или ПГС метана, пропана по ТУ 6-16-2956-92 и аммиака по ТУ 6-16-2956-92 и набор инфракрасных оптических кювет №1-№5.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-81. Газоанализаторы промышленные автоматические.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические требования.

ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Общие требования.

Технические условия ШИБР. 648 164.002 ТУ. Детекторы углеводородных и токсичных газов инфракрасные ДИД .002 – Ех.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип детекторов углеводородных и токсичных газов инфракрасных дистанционных ДИД 1.000 – Ех утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС RU. ГБ05.В02001 выдан Центром по  
сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования НАНИО «ЦСВЭ»  
13.11.2007 г.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО "Шибболет"

Адрес: 390023, г. Рязань, проезд Яблочкова, д.5, корпус 19.

Директор ООО "Шибболет"



**Е.Я. Черняк**

