



СОГЛАСОВАНО  
Заведующий ГЦИ СИ -  
Директор ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ"

  
Б.Г. Земсков

"21" 11 2006 г.

---

Газоанализаторы углеводородных  
газов инфракрасные трассовые  
Open Path Eclipse™  
модель OPECL

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный N 31464-06  
Взамен N \_\_\_\_\_

---

Выпускаются по технической документации фирмы "Detector Electronics Corporation", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы углеводородных газов инфракрасные трассовые Open Path Eclipse™ модель OPECL предназначены для непрерывного контроля за содержанием в воздухе концентрации углеводородных газов и включения аварийной сигнализации при превышении заданных уровней концентрации. Газоанализаторы могут применяться при добыче, переработке, хранении и транспортировании нефти и газа.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов Open Path Eclipse™ модель OPECL основан на поглощении инфракрасного излучения углеводородными газами и преобразовании интенсивности поглощения в единицы концентрации - % НКПР.м. Особенностью конструкции газоанализатора является система открытого оптического пути.

Газоанализатор состоит из двух основных модулей, выполненных в корпусах из нержавеющей стали: источника излучения и приемника. Источник и приемник излучения могут быть разнесены на расстояния от 5 до 120 м друг от друга. В корпусе источника излучения размещены основная и резервная ксеноновые лампы. Ксеноновая лампа сквозь прозрачное окно в корпусе источника излучает в приемник поток световых импульсов. В случае отказа основной лампы в источнике немедленно включается резервная лампа. На длине пути из источника света в приемник происходит поглощение определенных длин волн инфракрасного излучения. Суммарное поглощение определяется концентрацией

углеводородного газа в воздухе между источником и приемником. Уровень поглощения измеряется двумя оптическими детекторами, расположенными в модуле приемника. Используется двухлучевая схема измерения. По величине разностного сигнала (активного и опорного каналов) микропроцессор определяет концентрацию углеводородного газа в воздухе и преобразует это значение в выходной токовый сигнал 4 - 20 мА, который передается на систему контроля и оповещения. Выходной токовый сигнал 4 - 20 мА соответствует концентрации углеводородных газов в диапазоне от 0 до 5 % НКПР.м.

Стандартная модель газоанализатора OPECL может работать при расстояниях между источником и приемником от 20 до 120 м. При использовании специальной насадки расстояние может составлять от 5 до 20 м. В модуле приемника располагаются коммуникационные порты HART и MODBUS RS-485. Два релейных выхода обеспечивают подачу сигналов предупреждения и тревоги, а третий сигнализирует о появлении в приборе возможной неисправности. Встроенный в корпус приемника красный светодиод тоже служит в качестве визуального индикатора тревоги.

Газоанализатор имеет взрывозащищенное исполнение. Маркировка взрывозащиты 1Exd[ib]IICT5 или 2Exde[ib]IICT5. Электропитание на оба модуля (источник и приемник) подается от внешнего источника постоянного тока напряжением 24 В.

Газоанализатор модели OPECL может использоваться как автономное средство измерения (защиты) или как часть большой системы с использованием контроллера серии R8471 или систему пожаротушения и контроля Eagle Quantum Premier.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемая характеристика	Нормируемое значение
1. Диапазон измерений	0 - 5 % НКПР.м
2. Пределы допускаемых значения основной приведенной погрешности	± 10 %
3. Максимальное расстояние между излучателем и приемником	120 м
4. Время срабатывания сигнализации, T <sub>90</sub> , не более	5 с
5. Диапазон аналогового выходного сигнала	4 - 20 мА
6. Напряжение питания	18 - 30 В
7. Потребляемая мощность (максимальная)	14,5 Вт
8. Габаритные размеры	290(длина) x 110(диаметр) мм
9. Масса, не более	
- источник	16 кг
- приемник	16
10. Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды	-55 до +60°C
- относительная влажность	5 - 99 %
- атмосферное давление	91,5 - 105,5 кПа

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы технической документации и (или) на лицевую панель прибора.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов углеводородных газов инфракрасных трассовых Open Path Eclipse™ модель OPECL в соответствии с заказанной конфигурацией прибора.

Газоанализатор модель OPECL, включая блок источника и блок приемника.

Устройства крепления (два).

Монтажная плата.

Комплект калибровочного оборудования.

Комплект эксплуатационной документации.

Методика поверки МП 2006-7.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов углеводородных газов инфракрасных трассовых Open Path Eclipse™ модель OPECL осуществляется в соответствии с утвержденной и разработанной ГЦИ СИ ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ" в августе 2006 года Методикой поверки МП 2006-7 с использованием поверочных газовых смесей CH<sub>4</sub> - воздух, выпускаемых серийно по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".
2. ГОСТ Р 52136-2003 "Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний".
3. ГОСТ 12.1.005 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".
4. Европейский стандарт EN 50241-1:1999 "Specification for open path apparatus for the detection of combustible or toxic gases and vapours. Part 1: General requirements and test methods". (Технические характеристики для газоанализаторов горючих и токсических газов и паров, использующих геометрию открытого луча. Ч.1: основные требования и методы испытаний.).
5. Европейский стандарт EN 50241-2:1999 "Specification for open path apparatus for the detection of combustible or toxic gases and vapours. Part 2: Performance requirements for

apparatus for the detection of combustible gases". (Технические характеристики для газоанализаторов горючих и токсических газов и паров, использующих геометрию открытого луча. Ч.2: требования к исполнению газоанализаторов, предназначенных для измерения горючих газов).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

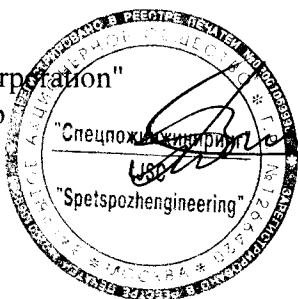
Тип газоанализаторов углеводородных газов инфракрасных трассовых Open Path Eclipse™ модель OPECL утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме. Имеет разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на использование во взрывоопасных условиях № РСР 00-16120 от 05.05.2005 г., а также сертификат соответствия № РОСС DE.ГБ05.ВО, выданный 25.12.2005 г. НАНИО "ЦСВЭ".

Изготовитель - фирма "Detector Electronics Corporation", 6901 West 110<sup>th</sup> St., Minneapolis, MN 55438 USA.

Начальник ГЦИ СИ  
ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ"

В.Т.Шипатов

Эксклюзивный представитель  
фирмы ""Detector Electronics Corporation"  
в России, генеральный директор  
ЗАО "Спецпожинжиниринг"



Т.В.Куликова