

Согласовано

Зам. директора ГЦИ СИ ГУП
"ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"
Александров В.С.

" 15 " 09 2000 г.

Системы газоаналитические LasIR (модификации LasIR-S LasIR-R LasIR-P)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20242-00</u> Взамен
--	--

Выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы «Unisearch Associates Inc», Канада.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы газоаналитические LasIR (модификации LasIR-S, LasIR-P, LasIR-R) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли следующих газов: O₂, NO, NO₂, NH₃, CO, CO₂, HF, HCN, HCl, H₂O, H₂S, CH₄, C₂H₂, C₂H₄, C₂H₆, C₃H₈, - на уровне предельно допустимых концентраций (ПДК) в воздухе населенных мест и/или рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88, при значительном превышении ПДК при аварийных ситуациях на рабочих местах, а также в выбросах в соответствии с ГОСТ 50759-95.

Область применения - контроль загазованности воздуха и контроль выбросов на промышленных предприятиях, в частности, алюминиевых заводах.

ОПИСАНИЕ

Система газоаналитическая LasIR имеет три модификации - LasIR-S, LasIR-P, LasIR-R. Каждая модификация представляет собой прибор, который позволяет контролировать содержание определяемого компонента. Модификация LasIR-S предназначена для измерения в трубе/газоходе, LasIR-P предназначена для измерения в точке, LasIR-R, - для измерения на трассе.

Система газоаналитическая LasIR состоит из следующих основных компонентов:

- **Системный блок LasIR**, в котором находятся источник ИК - излучения - полупроводниковый лазер, микропроцессор, оптический мультиплексор для проведения измерений в нескольких трубах/газоходах, либо в нескольких цехах (трассах).
- Две оптические головки (излучающая головка и головка, содержащая детектор) (система LasIR-S), либо телескоп, содержащий детектор, и отражатель (система LasIR-R), либо внешняя (или внутренняя -12м) многоходовая кювета, содержащая детектор (12 м, 50 м, 100 м или 150 м) (система LasIR-P).
- Калибровочная кювета, размещаемая в отсеке внутри, либо вне системного блока (только для систем LasIR-S, LasIR-R).

Принцип действия системы газоаналитической – спектроскопия выделенной линии поглощения. Излучение полупроводникового настраиваемого лазера поглощается линией

поглощения измеряемого газа. По величине этого поглощения можно определить концентрацию газа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной относительной погрешности систем газоаналитических LasIR-S и LasIR-R приведены в таблице 1. Для таблицы 1 диапазоны измерений приведены к времени 1 с и трассе 1 м.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазоны измерений, ppm	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %, $\pm\Delta$
1	2	3
O ₂	0 - 10 ⁶	10
NO	0 - 10 ⁶	10
NO ₂	0 - 10 ⁶	10
NH ₃	0 - 10 ⁶	10
CO	0 - 10 ⁶	10
CO ₂	0 - 10 ⁶	10
HF	0 - 5000	10
HCN	0 - 7500	10
HCl	0 - 15000	10
H ₂ O	0 - 500000	10
H ₂ S	0 - 10 ⁶	10
CH ₄	0 - 500000	10
C ₂ H ₂	0 - 10 ⁶	10
C ₂ H ₄	0 - 10 ⁶	10
C ₂ H ₆	0 - 10 ⁶	10
C ₃ H ₈	0 - 10 ⁶	10

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной относительной погрешности системы газоаналитической LasIR-P приведены в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый компонент	Диапазоны измерений, кювета 12 м, время измерения 1 с, ppm	Диапазоны измерений, кюветы 50/100 м, время измерения 1 мин, ppb	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %, $\pm\Delta$
1	2	3	4
O ₂	0 - 10 ⁶	0 - 50000	10
NO	0 - 100000	0 - 2000	10
NO ₂	0 - 50000	0 - 2000	10

- оптические головки (LasIR-S): масса 16 кг;
длина 30 см, диаметр 10 см,
масса 8 кг;
 - телескоп с основанием (LasIR-R): длина 50 см, ширина 20 см, высота 40 см,
масса 7 кг;
 - отражатель (LasIR-R): длина 12 см, ширина 10 см, масса 1 кг.
11. Время работы системы газоаналитической без замены батарей не менее - 12 ч.
12. Условия эксплуатации:
- системный блок:
диапазон температуры окружающего воздуха + 5 °С - + 45 °С;
диапазон давления 900 - 1200 гПа;
диапазон влажности 5 - 95 %.
 - оптические головки:
диапазон температуры окружающего воздуха минус 40 °С - + 70 °С;
диапазон давления 25 - 1200 гПа;
диапазон влажности 5 - 95 %.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на титульный лист системы газоаналитической LasIR руководства по эксплуатации системы газоаналитической LasIR и системный блок в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки системы газоаналитической LasIR разных модификаций приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Системный блок LasIR и источник питания.		1
Две оптические головки (или многоходовая кювета)		2
3,5 "дискета с загрузочным программным обеспечением.		2
Комплект инструментов для настройки различных блоков LasIR и оптических головок		1
Внешний модуль автоматической калибровки, если он заказан (практически все системы поставляются с встроенными модулями калибровки).		1
Адаптер с трубкой из фторопласта		1 шт.
Руководство по эксплуатации с дополнением		1 экз.
Методика поверки (приложение А к Руководству по эксплуатации)		1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка системы газоаналитической LasIR осуществляется в соответствии с документом «Система газоаналитическая LasIR фирма Unisearch Associates Inc, Канада. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10 мая 2000 г., и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации системы газоаналитической LasIR.

Основные средства поверки:

- эталоны сравнения по ТУ 6-16-2956-92;
 - поверочный нулевой газ в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85 (извещение № 5 от 05.08.1999 г.) и азот особой чистоты в баллоне под давлением по ГОСТ 9392-74.
- Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
3. ГОСТ 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия.»
4. Руководство по эксплуатации системы LasIR (модификаций LasIR-S, LasIR-P, LasIR-R на HF) с дополнением.

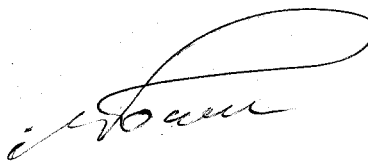
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система газоаналитическая LasIR (модификаций LasIR-S, LasIR-P, LasIR-R) соответствует требованиям ГОСТ 13320-81 и ГОСТ 12.1.005-88 и технической документации фирмы-изготовителя.

Предприятие изготовитель - фирма «Unisearch Associates Inc», 96 Bradwick Drive, Concord, Ontario L4K 1K8, Канада, тел. (905) 669-3547, факс (905) 669-8652, e-mail: unisearch@sympatico.ca

Поставщик – фирма "INTERTECH Corporation", США,
Московское представительство: 119899, г. Москва, ГСП-3, В-234, Воробьевы горы,
МГУ, Химический факультет, тел. (095) 939-3205,
939-3206; факс (095) 932-7861

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов
в области аналитических измерений
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



М.А.Мешалкин

Вице-президент
фирмы "INTERTECH Corporation", США



Ю.И.Попандопуло