

ОПТИКО-АКУСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ

НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для контроля и измерения концентраций молекулярных газов в окружающем воздухе.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Основан на измерении амплитуды колебаний давления воздуха в замкнутой ячейке, возникающих при поглощении модулированного излучения теплового источника на колебательных переходах молекул детектируемых газовых примесей. Высокая обнаружительная способность, точность измерений и селективность обеспечиваются последовательными измерениями в различных участках ПК-спектра, задаваемых набором специально подобранных интерференционных светофильтров.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Обнаружение источников газовых загрязнений, контроль технологических процессов, производственная санитария.

ДОСТОИНСТВА ПРИБОРА

- высокая избирательность и чувствительность,
- линейность в широком динамическом диапазоне (4–6 порядков),
- автоматический режим работы,
- малые масса (около 10 кг) и габариты приборной реализации (400×400×160 мм),
- возможность одновременно определять содержание до 5 загрязняющих компонентов (по согласованию) из перечня, представленного в таблице.

Измеряемые газы и обнаружительная способность (мг/м³)

C ₃ H ₈	– 0,04	CH ₄	– 0,07	SO ₂	– 0,90
C ₆ H ₁₂	– 0,06	C ₂ H ₄ O ₂	– 0,08	C ₂ H ₄ O	– 0,80
CH ₃ Cl	– 0,45	C ₂ H ₅ Br	– 3,90	C ₂ H ₅ OH	– 0,08
CH ₂ O	– 0,08	C ₄ H ₈ O ₂	– 0,06	O ₃	– 0,17
HCl	– 0,65	H ₂ O ₂	– 0,15	PH ₃	– 0,80
CO ₂	– 6,00	C ₂ H ₃ O ₂	– 0,10	C ₆ H ₆	– 3,00
N ₂ O	– 0,07	C ₄ H ₉	– 1,10	CH ₃ CN	– 10–20
CH ₃ NCO	– 0,05	C ₆ H ₁₀ O	– 0,16	C ₈ H ₁₀	– 1,85
CO	– 0,20	C ₃ H ₄ O ₂	– 0,20	C ₄ H ₁₀	– 7,80
C ₂ H ₂ O ₂	– 1,29	H ₂ S	– 38,00	C ₂ H ₅ Cl	– 1,44
AsH ₃	– 0,20	C ₆ H ₅ F	– 0,10	C ₄ H ₆ O ₂	– 0,58
CS ₂	– 3,40	C ₆ H ₅ OH	– 7,20	C ₂ H ₃ Cl	– 0,42
C ₇ H ₈	– 1,23	C ₅ H ₈ O ₂	– 0,05	NH ₃	– 0,23
HCN	– 0,36	COCl ₂	– 0,05	C ₈ H ₈	– 0,93
HF	– 1,10	NO	– 1,20	NO ₂	– 0,50

ПРИБОРНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Разработана конструкторская документация базового оптико-акустического газоанализатора ФАГ, на основе которой изготавливаются опытные образцы модификаций ФАГ-10 (CO, CO₂, CH₄, NO, NO₂, H₂O), ФАГ-11 (CH₂O, CO, NH₃, CO₂, H₂O), ФАГ-12 (SO₂, NO₂, NO, HF, CH₂O).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений, мг/м³

SO ₂	1–10000
CH ₂ O	0,1–1000
NO	2–20000
NH ₃	0,2–2000
NO,	2–20000
HF	2–1000
CO	0,2–10000
2. Время анализа газовой смеси — до 10 мин.
3. Встроенный процессор с энергонезависимым ОЗУ обеспечивают:
 - управление и контроль режимов работы,
 - автоматическую калибровку,
 - запоминание результатов 40 циклов измерений,
 - цифровую индикацию и передачу информации во внешнюю ЭВМ (IBM PC).
4. Электропитание 220 В, 50 Гц, мощность до 200 Вт.
5. Масса прибора — 10 кг.
6. Эксплуатационные характеристики:
 - температура окружающего воздуха (+5 ... +40°C) давление 630–800 мм рт. ст.,
 - виброустойчив при транспортировке в автомобиле.