

# Лазерный Анализатор АО2000-LS25

Особенности  
и  
Достоинства...



# Возможности анализатора АО2000-LS25

- Прямые непрерывные измерения
- Отсутствие перекрестной интерференции
- Простой монтаж и несложное обслуживание
- Быстрое время отклика
- Широкий спектр возможных применений
- Высокая чувствительность, низкая погрешность



Версия 2.0



# Технические характеристики АО2000-LS25

Газ	Предел чувствительности	Минимальный диапазон измерения*	Tmax, °C	Pmax, bar
O <sub>2</sub>	0.01 % об.	0-1 % об.	1500	10
HCl	0.07 мг/м <sup>3</sup>	0-7 мг/м <sup>3</sup>	300	2
NH <sub>3</sub>	0.1 мг/м <sup>3</sup>	0-10 мг/м <sup>3</sup>	400	1.5
HF	0.01 мг/м <sup>3</sup>	0-1 мг/м <sup>3</sup>	300	2
H <sub>2</sub> S	3 мг/м <sup>3</sup>	0-300 мг/м <sup>3</sup>	300	1.5

\* Минимальный диапазон измерения определяется при

- ✓ Оптическая длина пути – 1м
- ✓ Температура измеряемой среды T $\cong$ 25°C
- ✓ Давление измеряемой среды P  $\cong$ 1 bar



# Технические характеристики АО2000-LS25

Газ	Предел чувствительности	Минимальный диапазон измерения	Tmax, °C	Pmax, bar
HCN	0.2 мг/м <sup>3</sup>	0-20 мг/м <sup>3</sup>	300	2
CO	30 мг/м <sup>3</sup>	0-3000 мг/м <sup>3</sup>	1500	3
CO <sub>2</sub>	30 мг/м <sup>3</sup>	0-3000 мг/м <sup>3</sup>	300	3
H <sub>2</sub> O	0.03 мг/м <sup>3</sup>	0-3 мг/м <sup>3</sup>	300	1.5
CH <sub>4</sub>	0.2 мг/м <sup>3</sup>	0-20 мг/м <sup>3</sup>	300	2

\* Минимальный диапазон измерения определяется при

- ✓ Оптическая длина пути – 1м
- ✓ Температура измеряемой среды  $T \cong 25^{\circ}\text{C}$
- ✓ Давление измеряемой среды  $P \cong 1 \text{ bar}$



# Определение минимального диапазона измерения

Пример: Кислород – O<sub>2</sub>

Минимальный диапазон измерения при оптической длине равной 1 м составляет: 1% об.

- Длина пути 0,25 м  $1 / 0,25 = 4\% \text{ об.}$
- Длина пути 2 м  $1 / 2 = 0,5\% \text{ об.}$

При этом, значение предела чувствительности в 100 раз меньше значения минимального диапазона измерения:  
для диапазона 1% об. – предел обнаружения 0.01% об.

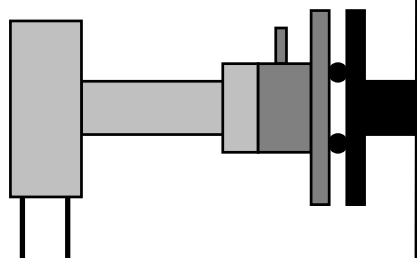


Версия 2.0



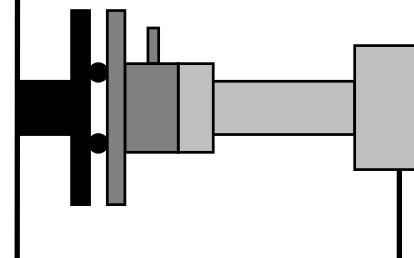
# Структурная схема анализатора АО2000-LS25

Источник излучения



Среда измерения

Приемное устройство



Макс. длина 25 метров



Вторичное устройство  
АО 2040

EtherNET

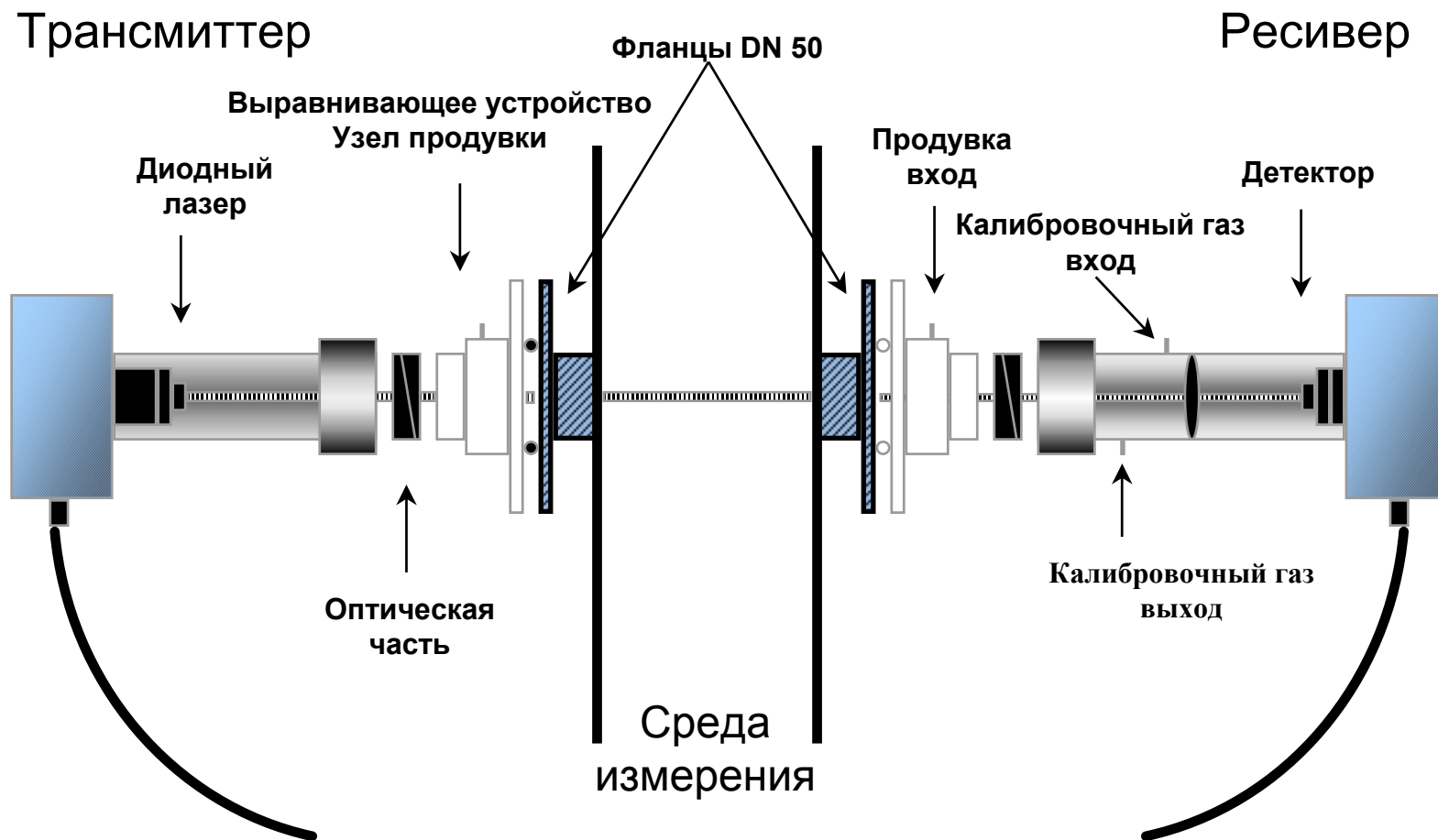
Версия 2.0



# Лазерный модуль анализатора LS25



# Структурная схема лазерного модуля LS25



Версия 2.0





# Лазерный модуль LS25 или другие системы анализа?

## Лазерный модуль LS25 имеет преимущество, когда

- время отклика должно быть максимально коротким
- возможна реакция между компонентами в процессе пробоподготовки
- отсутствует возможность как отбора среды, так и установки системы пробоподготовки
- необходимость в измерении только одного-двух компонентов
- тяжелые условия техпроцесса – пыль, высокая температура
- значительное расстояние между точкой отбора пробы и анализатором, требования к нагреву пробоотборной линии
- агрессивная среда измерения (HCl, HF)
- отсутствует возможность установки шкафа для анализатора



# Лазерный модуль LS25 или другие системы анализа?

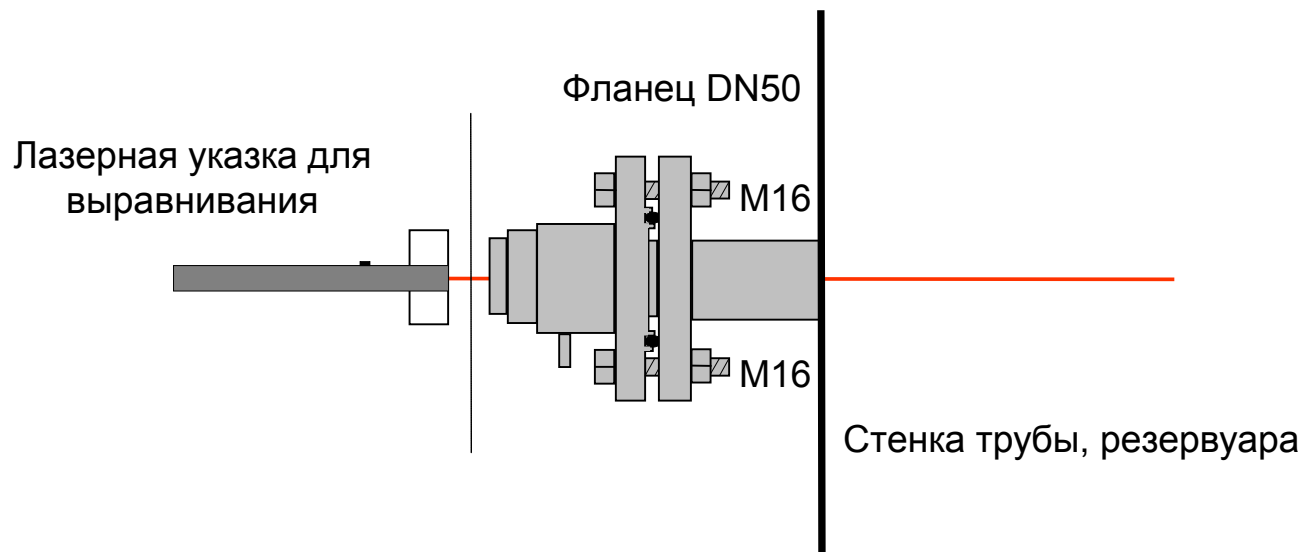
## Анализаторные модули и системы Uras / Limas / Magnos имеют преимущество, когда

- допустимо большое время отклика
- необходимо одновременно вести измерения более двух компонентов
- осуществима пробоподготовительная система
- возможность обоснованной длины пробоотборной линии
- требуется автоматическая калибровка
- есть возможность установки и приемлемы затраты на анализаторный шкаф



# Условия монтажа и работы с LS25

- простой монтаж с помощью стандартных фланцев
- несложная юстировка регулировочными болтами
- для настройки, калибровки требуется только переносной компьютер (ноутбук)
- отсутствует необходимость в перенастройке после текущего обслуживания оптических частей

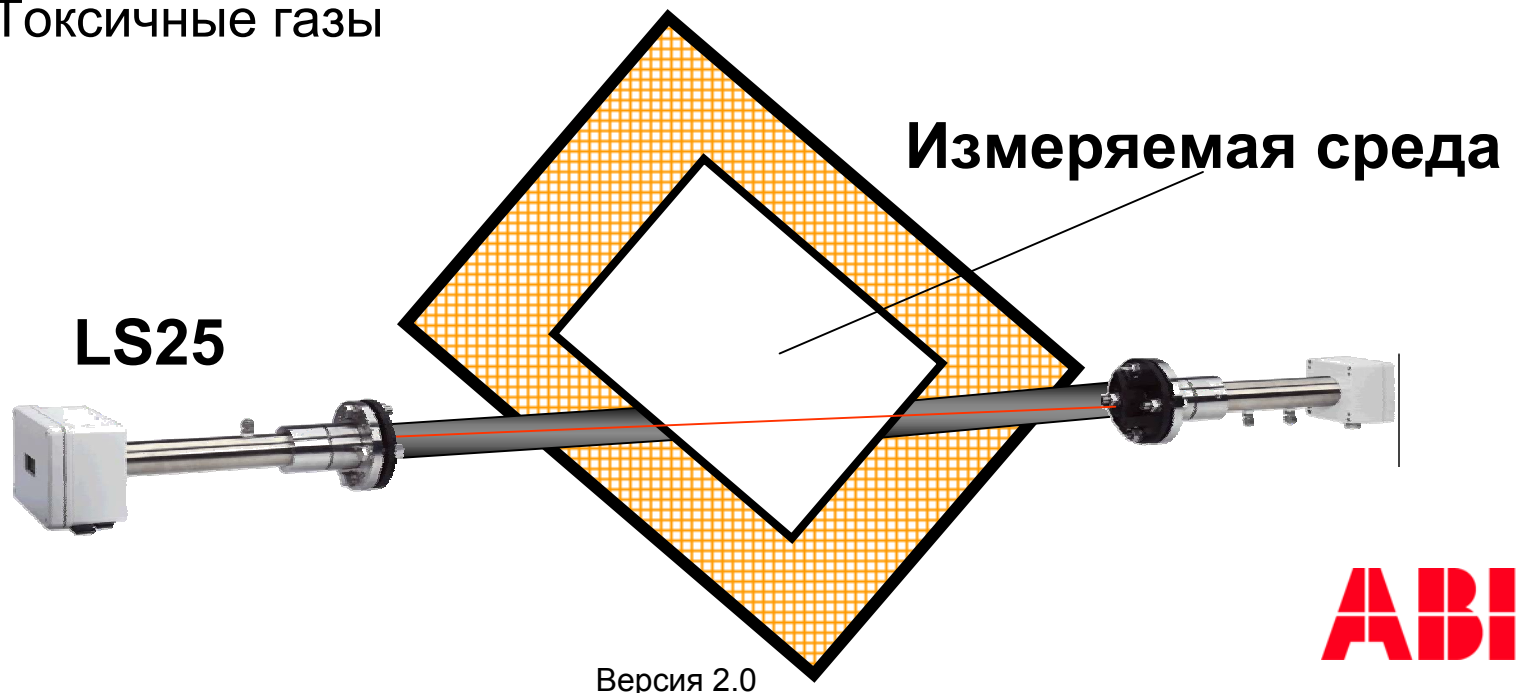


Версия 2.0



# Допустимые условия эксплуатации

- Высокий уровень запыленности измеряемой среды (до 100 г/м<sup>3</sup> и выше)
- Конденсация влаги в контролируемых газах
- Высокая температура газов (до 1500 °С)
- Большая длина оптического пути (резервуары, газоходы)
- Токсичные газы



Версия 2.0

**ABB**

# Обслуживание и калибровка АО2000-LS25

- Отсутствуют движущиеся части и расходные материалы в процессе эксплуатации
- Автомониторинг критических параметров
- Обслуживание состоит из визуального контроля и проверки степени запыленности (чистки) оптических частей
- Интервалы обслуживания – 3 и более месяцев
- Калибровка – раз в 6 месяцев

