



**Возможность on-line мониторинга
плотности элегаза – электронные
плотномеры Trafag AG**

Швейцария

Применение:

для систем централизованного on-line мониторинга плотности элегаза и диспетчеризации подстанций

Предлагаем типы:

8774, 8773



27.06.06/ nip

trafag

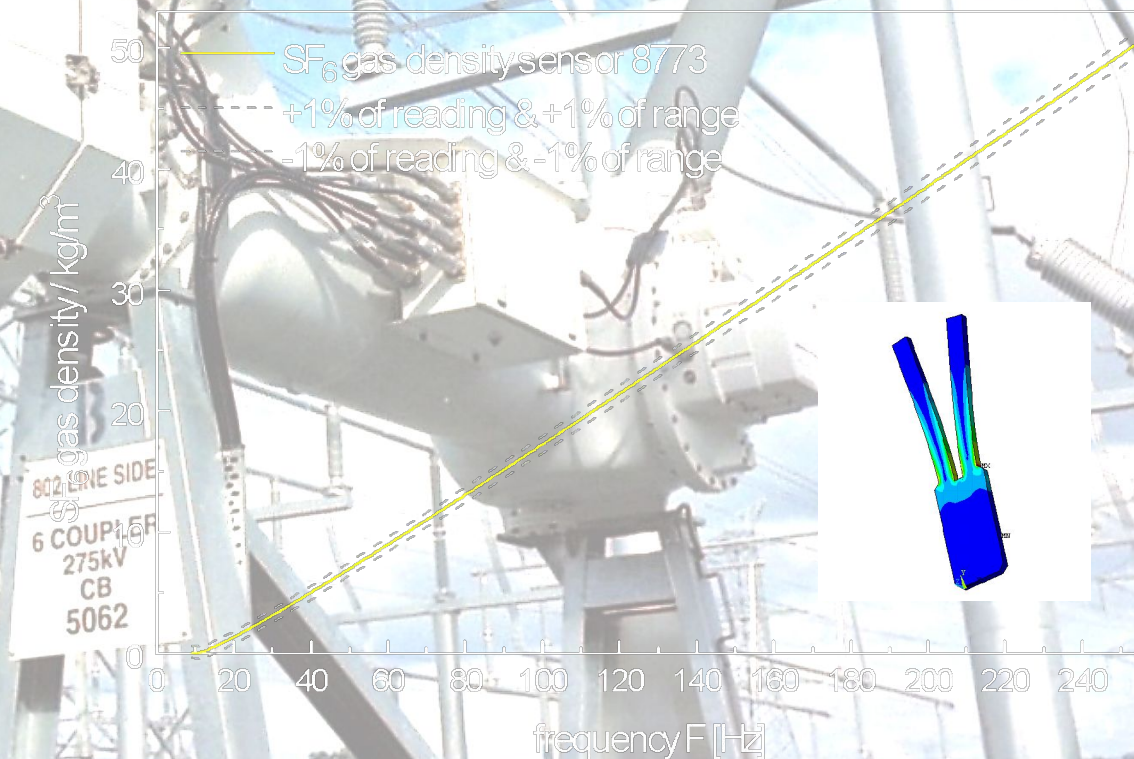
sensors  controls



Кварцевый датчик плотности газа Trafag

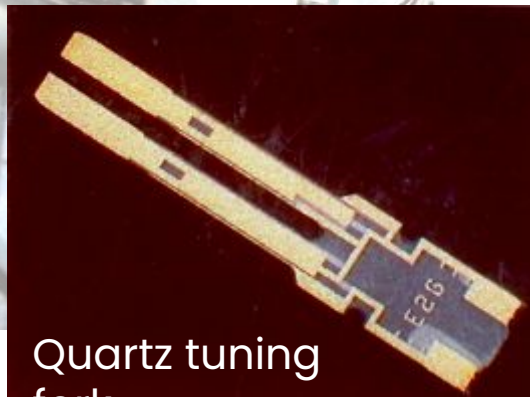
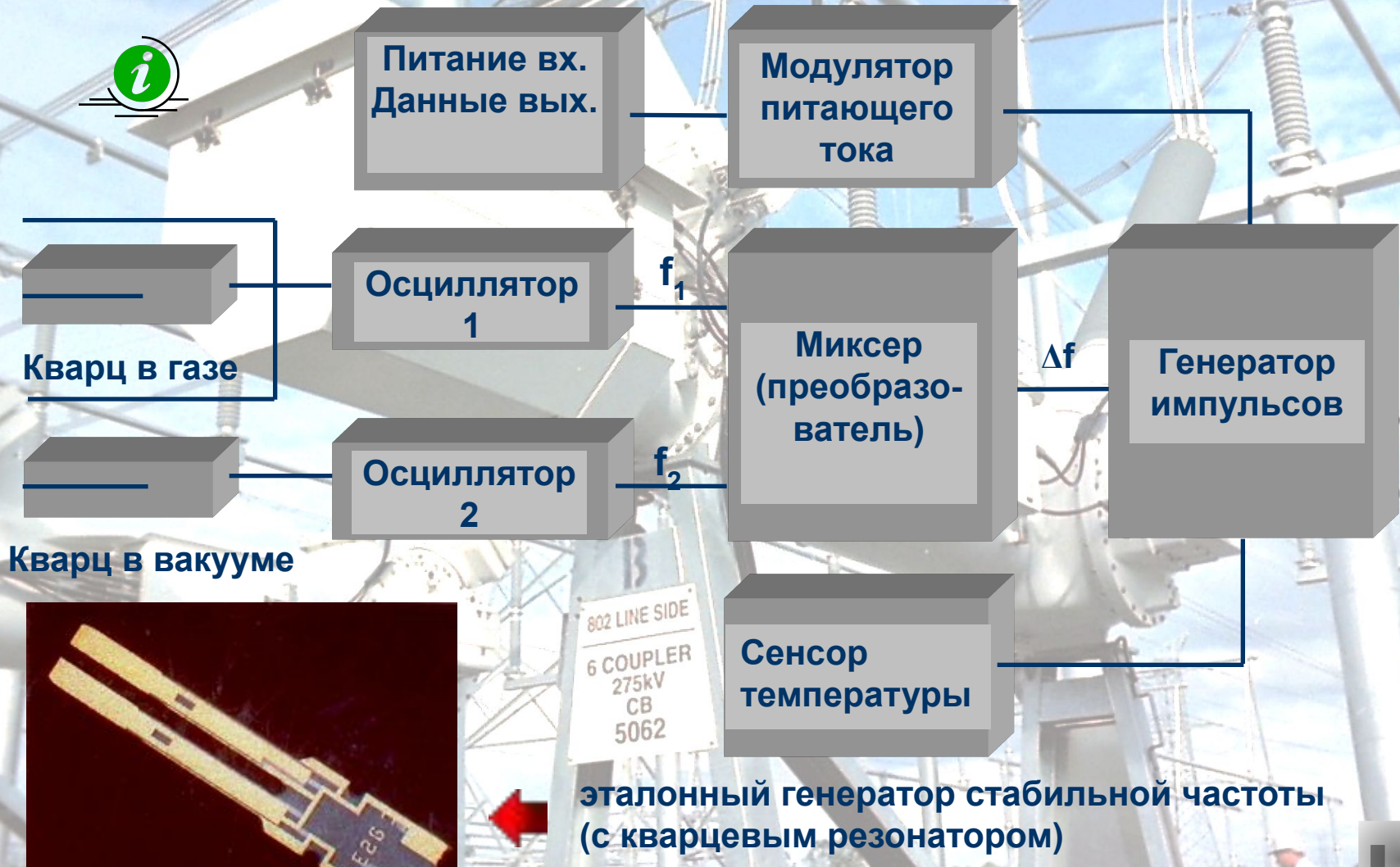
Принцип:

- ◆ Первый генератор резонирует на **32.6 kHz** в вакууме (f_2)
- ◆ Второй генератор резонирует в измеряемом газе. Частота резонанса варьируется в зависимости от плотности этого газа (f_1)
- ◆ Разница частоты резонанса $F = f_2 - f_1$ является пропорциональной плотности газа (динамическая вязкость)



27.06.06/ nip

Принцип действия электронного датчика



Quartz tuning

27.06.06/ nip

802 LINE SIDE
6 COUPLER
275kV
CB
5062

эталонный генератор стабильной частоты (с кварцевым резонатором)

trafag

sensors + controls





Технология электронных датчиков плотности

◆ Характеристики

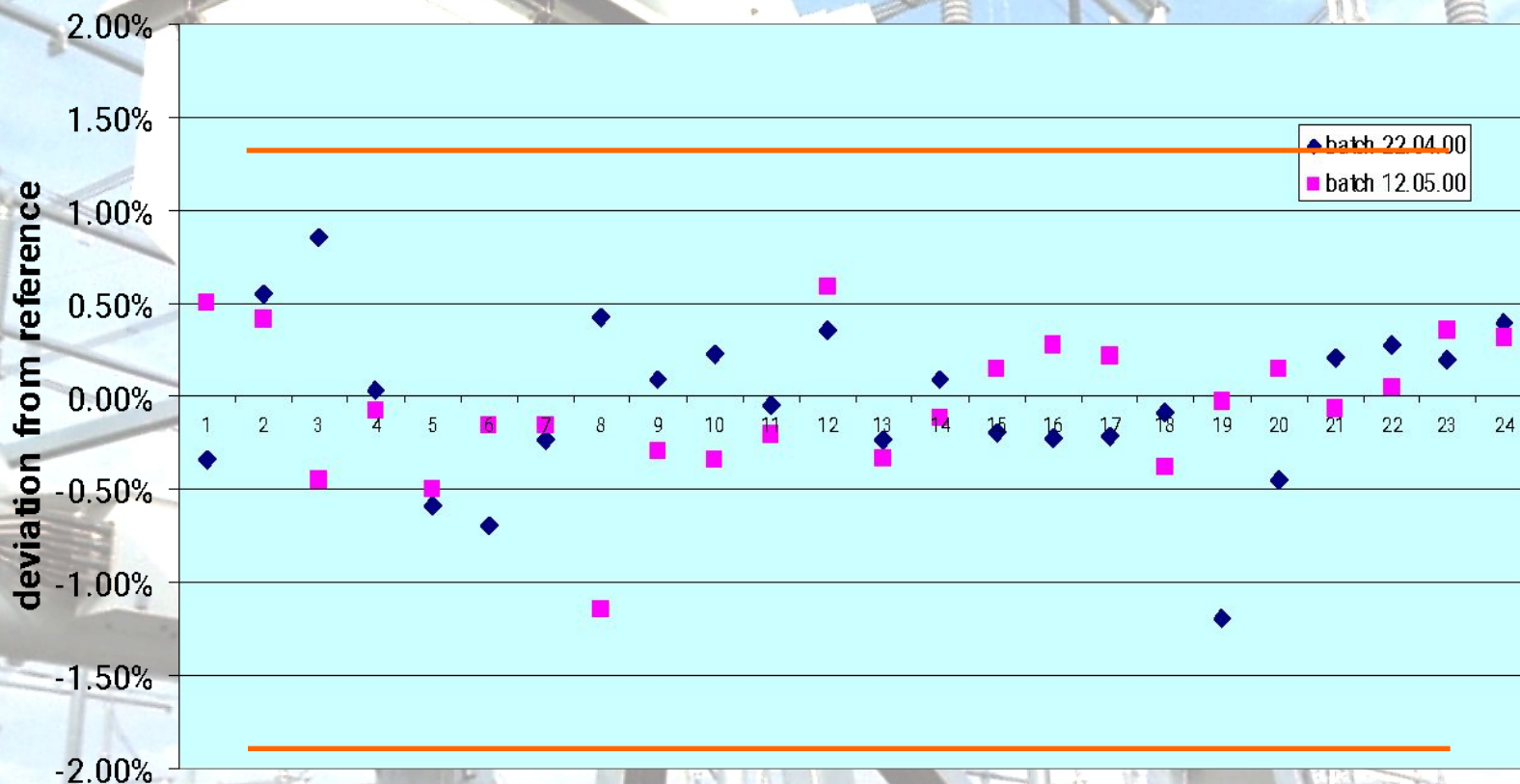
- Уникальный запатентованный прямой метод измерения плотности газа
- Не требуется калибровки (связь: с физической массой)
- Может использоваться для всех газов включая газовые смеси
- Температурный диапазон - 40° ... 125° C (**в перспективе от - 45°С**)
- Хорошая долговременная стабильность
- 4..20 mA и частота как выходной сигнал (**решение вопроса дальности передачи сигнала**)

◆ Опыт применения

- Более 10 лет (с 1994 года: установка **450** датчиков)
- Нет снижения работоспособности кварцевых генераторов со временем

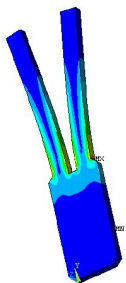


Точность кварцевого сенсора SF₆



Serial number

27.06.06/ nip



Пример установки



**Датчик
ПЛОТНОСТИ**

**ABB Switzerland,
Blackwall,
Australia**

27.06.06/ nip



Будущее электронного мониторинга плотности

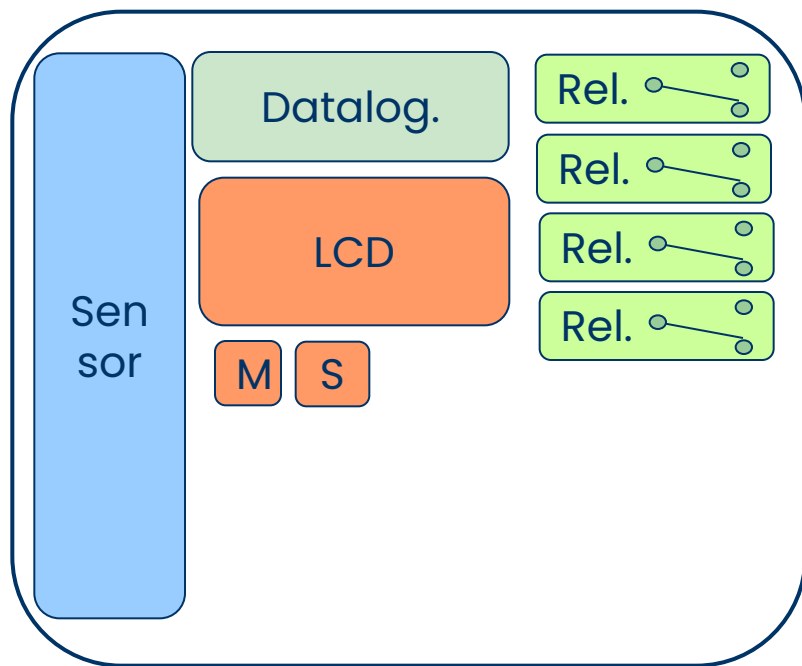
◆ Концепция

- Метод измерения плотности газа сенсором на базе кварцевого осциллятора;
- Интегрирование микроконтроллера и применение программируемых установок аварийной сигнализации
- Добавление 3 – 4 локальных реле
- Добавление местных индикационных светодиодов
- Добавление местного светодиодного дисплея
- Дистанционный сигнал через BUS-систему

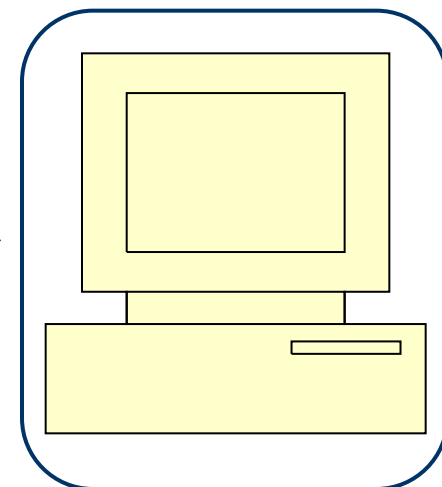


Местный электронный мониторинг плотности

Местный сенсорный узел



Центральный узел



RS485 /
232

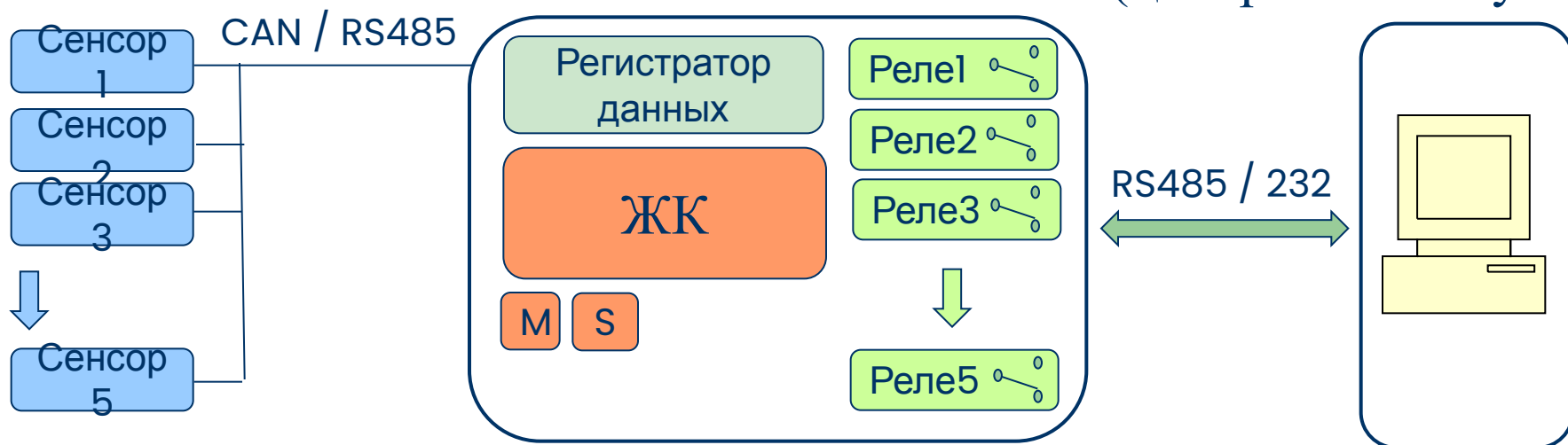
A green double-headed arrow points from the local sensor node to the central node, with the text 'RS485 / 232' written above it.

27.06.06/ nip

Централизованный электронный мониторинг плотности

Централизованные
по секциям

Ведущий узел
(центральный пульт)



27.06.06/ nip



Прототип



27.06.06/ nip

trafag

sensors  controls

