

H2Smart™

Многофункциональный H₂ - сенсор для измерения состава атмосферы в процессах азотирования и нитроцементации

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

H2Smart представляет собой систему для высокоточного измерения содержания водорода в рабочей атмосфере при азотировании и нитроцементации и расчета технологических параметров для регулировки процесса. Особенная конструкция прибора с применением новейшей электроники устраняет необходимость подключения эталонного газового элемента, тем самым упрощая монтаж.

Встроенный регулируемый насос с измерением газового потока и подачей предупредительного и аварийного сигналов обеспечивает достоверные показания прибора. Регулировка газового потока делает результаты измерения независимыми от сопротивления трубопровода и пропускной способности встроенного фильтра, улучшая тем самым регулировку основного процесса. Кроме того, непроходимость трубопровода приводит к подаче аварийного сигнала.

Поток газа измеряется тепловым расходомером со встроенным компенсатором теплопроводности, обеспечивающим точные измерения при любом составе измеряемой среды. Насос подачи измеряемого газа с переменной пропускной способностью и цифровым регулятором потока создают замкнутую систему кругообращения с постоянным протеканием газа через прибор.

Измерительная ячейка снабжена нагревательным элементом с точной регулировкой температуры, предотвращающим проблемы связанные со влажностью и загрязнением компонентами измеряемой среды.

Прибор производит расчет следующих параметров: рН₂, рNH₃, рO₂, рCO, рCO₂, К_N, К_C, К_O и степени диссоциации.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая точность и стабильность измерений
- Возможность подключения к имеющимся установкам или использование для оборудования новых систем
- Встроенные интерфейсы дают возможность подсоединения к управляющим компьютерам и системам автоматизации
- Встроенные интерфейсы CANopen и TCP/IP
- Возможность дистанционной диагностики и устранения ошибок
- Контроль потока измеряемого газа с подачей предупредительного и аварийного сигналов
- Состояние системы и результаты измерения отображаются на большом, легко распознаваемом алфавитно-цифровом дисплее.

ФУНКЦИИ

- Встроенная электронная система управления для измерения и расчета параметров атмосферы
- Встроенный регулируемый насос измеряемого газа
- Проходной фильтр
- Цифровая обработка сигналов
- Линеаризация при помощи многочленов
- Восемизрядный индикатор для отображения концентрации водорода или степени диссоциации
- Два аналоговых выхода для результата измерения и газового потока
- Аналоговый вход для подключения температурного датчика трубопровода
- Два цифровых входа (запуск насоса и запасной)
- Три цифровых выхода (аварийные сигналы потока газа и мощности насоса и сигнал широтно-импульсной модуляции для контроля подогрева трубопровода)
- Стандартные интерфейсы: Ethernet, CAN, последовательный сервисный интерфейс
- Дополнительно по желанию: PROFIBUS-DP, MODBUS
- Программное обеспечение Windows для диагностики и устранения ошибок с вариантами подключения через Ethernet или последовательный интерфейс
- Дополнительно по желанию:
 - Высокоомный вход для подключения кислородного зонда (mV)
 - Вход для температурного датчика от кислородного зонда

СТАНДАРТЫ

Соответствует спецификации SAE Aerospace Material AMS 2759/10 для азотирования и 2759/12 для нитроцементации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметры

Точность: +/- 0.5% от измеряемой величины
+/- 0.2% от диапазона измерения

Линейность: < 0.5% от диапазона измерения

Стабильность повторяемости: < 0.5% от диапазона измерения

Дрейф нуля: < 0.5% от диапазона измерения за месяц

Поток измеряемого газа: от 0,2 до 0,5 л/мин

Время реакции: 95% за 30 сек. при потоке 0,5 л/мин

Подключение

Электропитание: 24 VDC, макс. 2.5 A

Выходы: 2 аналоговых выхода с гальванической развязкой с общим плюсом
4 -20 mA (Сопр.<500Ω)
Цифровой ШИМ-выход, 24 VDC
2 цифровых выхода, 24 VDC, макс. 1.5 A

Входы: Аналоговый вход для температурного датчика
2 цифровых входа, 24 VDC

Рекомендуемые интервалы калибровки

- Дрейф нуля: каждые 6 месяцев
- Диапазон измерения: нет необходимости
- Заводская калибровка: каждые 5 лет

