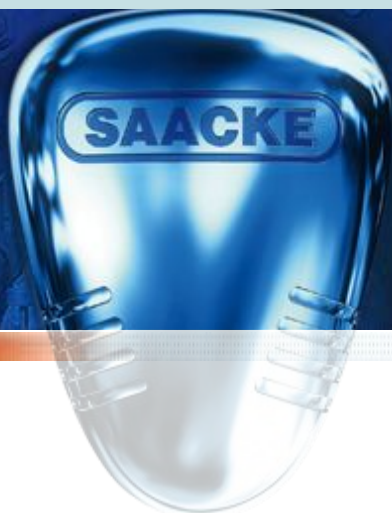


V Версия 2.00



Второе поколение высококачественной системы
управления процессом горения

Презентация системы

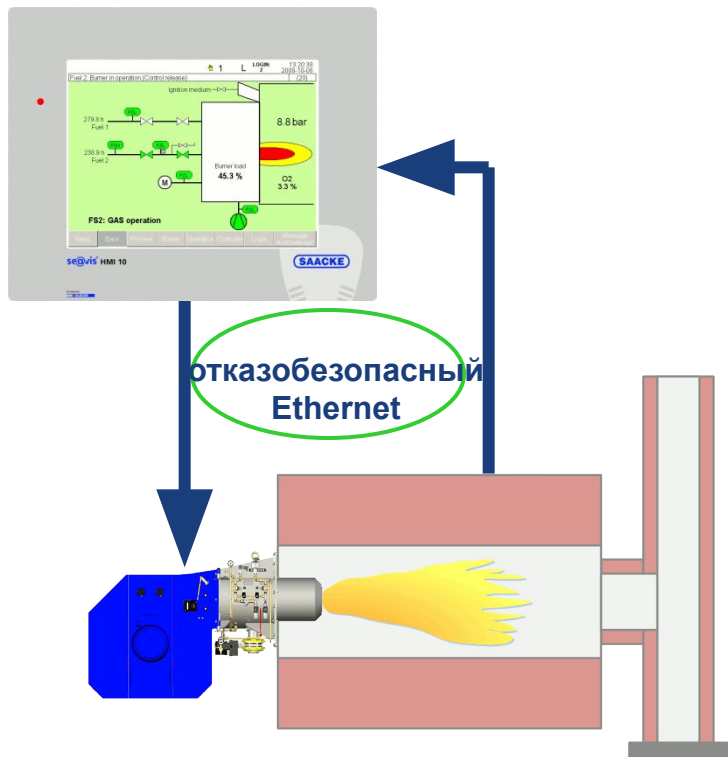


Темы

Темы:

- Введение
- Обзор системы
- Защита от ошибок
- Данные об объёме продаж

Введение



Система управления процессом горения v

- V – это управление процессом горения на основе сверхсовременной технологии для всех горелочных устройств в стационарной и судовой энергетике.
- V обозначает отказобезопасный ethernet и визуализация.
- Безусловным новшеством являются новые сервомоторы с U-волнами и встроенной электроникой, соединенные через отказобезопасный Ethernet (технология шинного соединения).

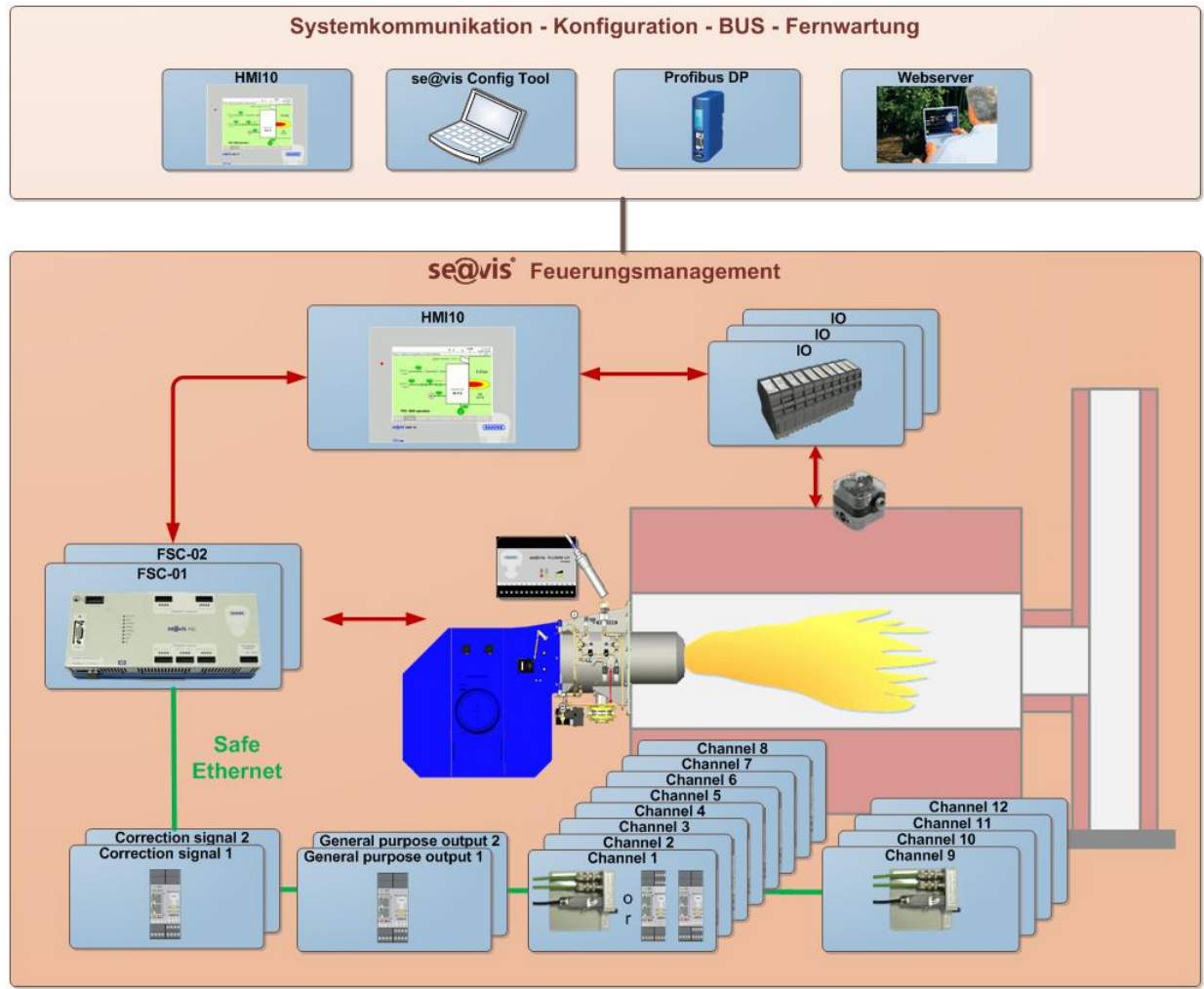
Управление процессом горения



Автоматизация горелки и котла включая техника безопасности:

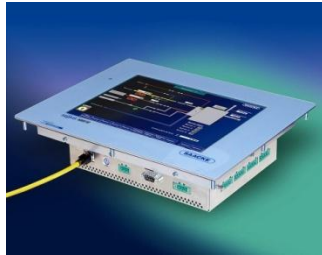
- Автоматика горения и автомат безопасности по погасанию пламени (FLUS06)
- Регулирование соотношений топлива и воздуха как позиционное регулирование
- Обработка сообщений о работе и ошибках
- Управления горелки и котла
- 100% шинное соединение с системой управления и защиты
- Веб-сервер для дистанционного контроля и управления оборудованием
- Управление последовательностью котлов с

Обзор компонентов системы



Структура системы

Обзор компонентов системы



HMI
Интерфейс человек-машина



FSC
Отказоустойчивый управляющий контроллер



IO
Модули



FSC-IO
Отказоустойчивые модули



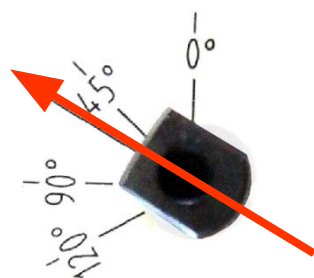
PSU
Источник питания



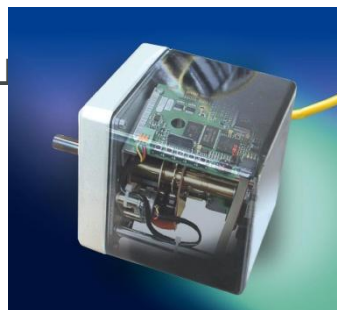
FSM
Отказоустойчивый «интеллектуальный сервомотор»

FSM – Отказоустойчивый «интеллектуальный сервомотор»

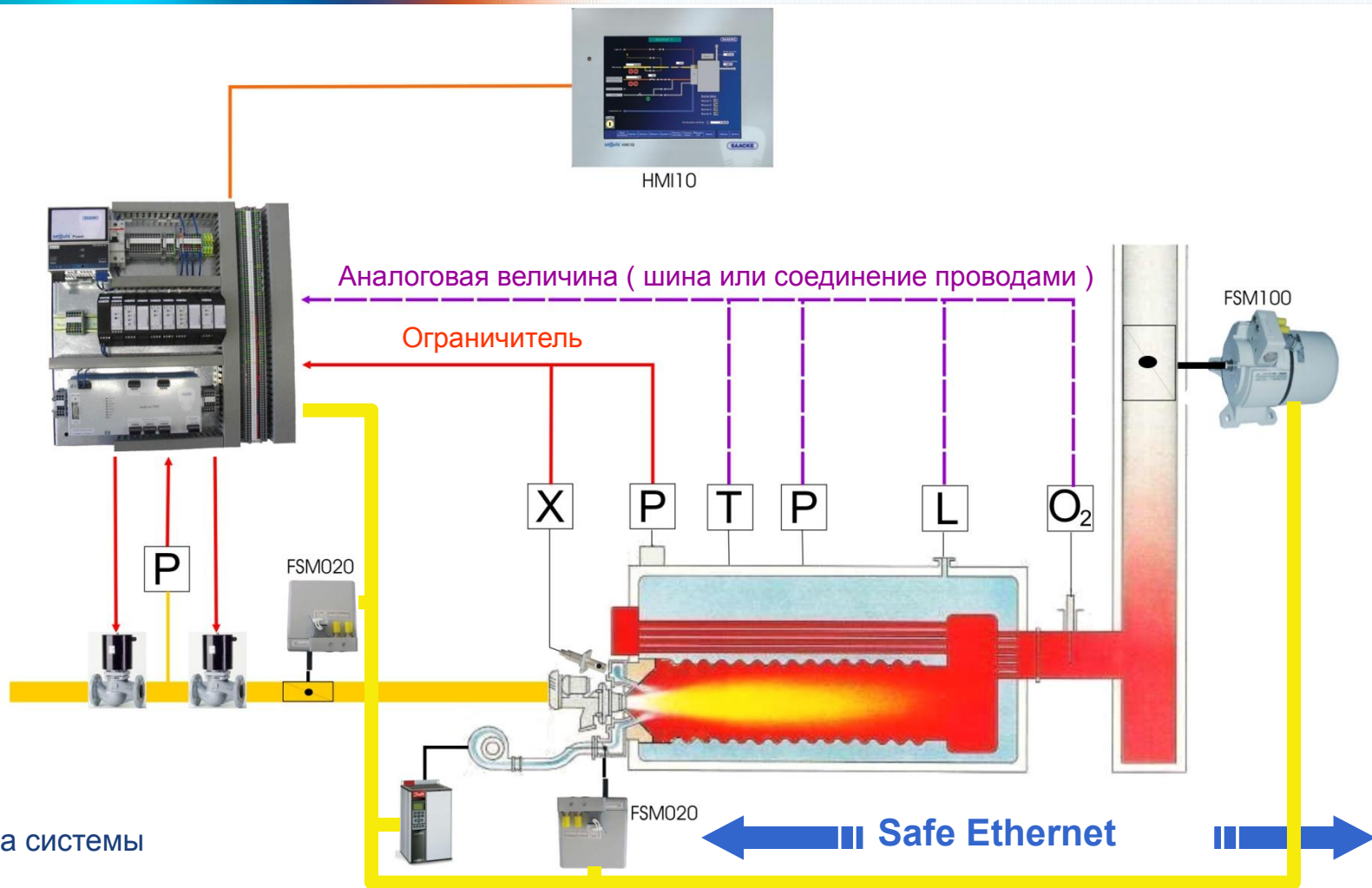
- Волна в характерной U-образной форме
- Соединено через отказоустойчивый Ethernet
- Встроенная местная электроника
- 6..100 м механический поворотный момент
- Простота установки и простота замены
- Простая кабельная разводка системы Включи и работай!
- Положение заслонки непосредственно приведенного в движение является пропорциональным положению двигателя



00 позиц

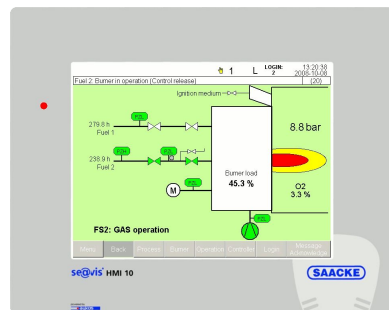


Управление котлом и горелкой



Структура системы

Испытанное качество SAACKE



500 mm



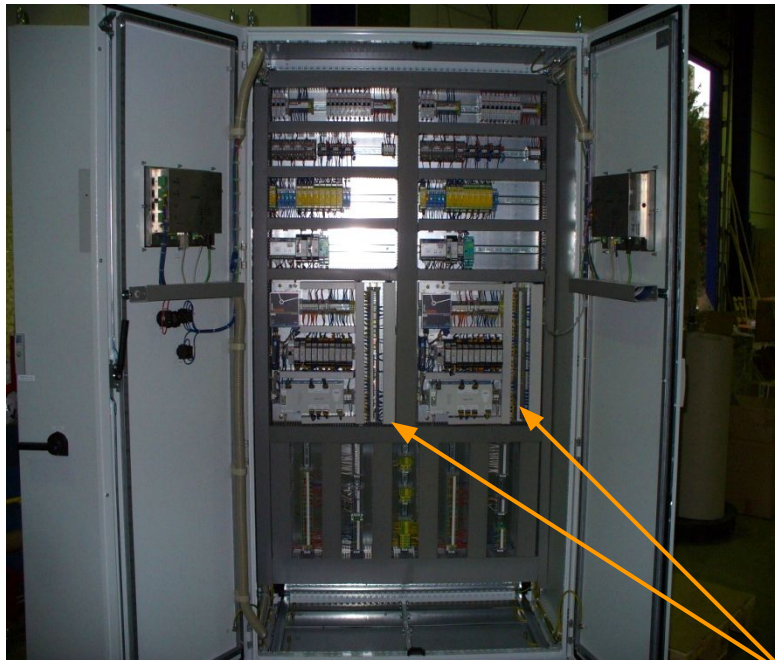
Монтажная плата v

- «Стандарт» заводского изготовления, складское изделие
- Размером всего 500 x 500 мм²
- Готова и проверенна
- Идеально встраивается в шкаф управления
- Применение для всех стационарных установок
- Для судовых установок существуют 2 дополнительных монтажных плиты

Простое введение в эксплуатацию

Более быстрый сервис и простое введение в эксплуатацию

- Стандартные шкафы управления и стандартное программное обеспечение значительно упрощают введение в эксплуатацию

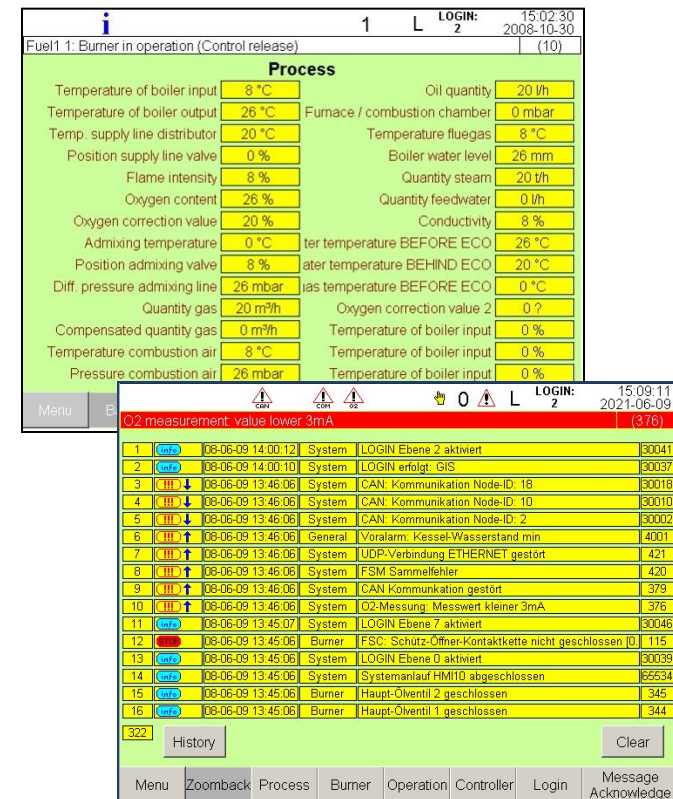
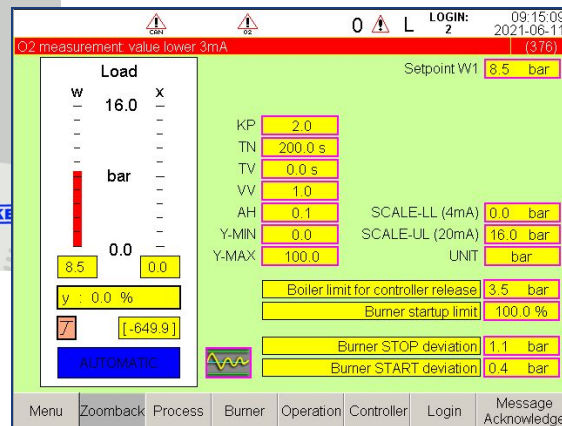
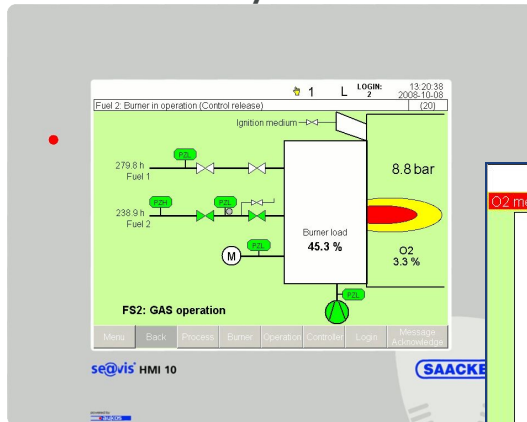


Монтажная плата

Приятный в эксплуатации интерфейс «человек-машина»

Программное обеспечение эксплуатации и наблюдения

- Приятное в эксплуатации оформление рабочей поверхности с ясным и интуитивным обслуживанием
- Изменяемые основные функции
- Обслуживание с помощью сенсорного экрана



Интерфейс «человек-машина»10 изображений

History log showing system events and burner status. The top bar indicates 'O2 measurement value lower 3mA' with a red alarm icon and a count of (376). The log entries include:

- System LOGIN Ebene 2 aktiviert
- System LOGIN erfolgt GIS
- System CAN Kommunikation Node-ID: 16
- System CAN Kommunikation Node-ID: 10
- System CAN Kommunikation Node-ID: 2
- General Voralarm: Kessel-Wasserstand min
- System UDP-Verbindung ETHERNET gestört
- System FSM Sammelfehler
- System CAN Kommunikation gestört
- System O2-Messung: Messwert kleiner 3mA
- System LOGIN Ebene 7 aktiviert
- Burner FSC: Schutz-Offner-Kontaktkette nicht geschlossen
- System LOGIN Ebene D aktiviert
- System Systemanlauf HMI10 abgeschlossen
- Burner Haupt-Ölventil 2 geschlossen
- Burner Haupt-Ölventil 1 geschlossen

Diagram of Fuel 2 burner operation. It shows two fuel lines (Fuel 1 and Fuel 2) entering a burner. The burner load is 45.3% and the oxygen concentration is 3.3%. The pressure is 8.8 bar. The diagram is titled 'FS2: GAS operation'.

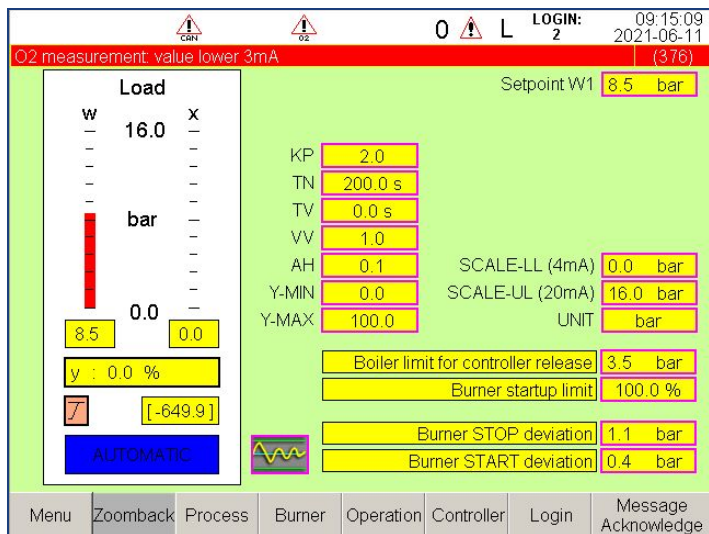
Control panel for FSM Channel 2. It shows a temperature gauge set to 0.0 °C. The panel includes buttons for 'Start/Stop Setup mode', 'Release manual operatio', and 'ESCAPE'. It also has 'Minimum', 'Purge', and 'Maximum' buttons with values 492, 1972, and 1972 respectively. The bottom bar shows 'O2 measurement value lower 3mA' with a red alarm icon and a count of (376).

Control panel for load and setpoint. It shows a pressure gauge set to 8.5 bar. The panel includes buttons for 'w', 'x', 'y', and 'z'. It also has buttons for 'AUTOMATIC' and 'STOP'. The bottom bar shows 'O2 measurement value lower 3mA' with a red alarm icon and a count of (376).

Diagram showing the connection between SCADA 1, SCADA 2, HMI10, FSM, and FSC-IO. SCADA 1 is connected to HMI10 via SEND 00-59. SCADA 2 is connected to HMI10 via SEND / REC 60-79. HMI10 is connected to FSM and FSC-IO via CAN and other lines.

Process data panel for Fuel 1. It shows various parameters such as Temperature of boiler input (8 °C), Oil quantity (20 l/h), and Furnace / combustion chamber (0 mbar). The bottom bar shows 'Fuel1 1: Burner in operation (Control release)' with a count of (10).

Контуры регулирования



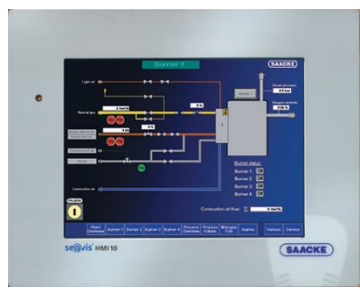
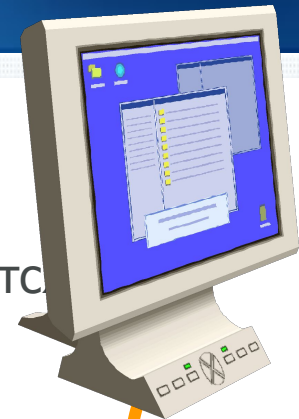
Регулятор интерфейса «человек-машина»

10 встроенных регуляторов

- Регулирование нагрузки давления или температуры
- O2
- Перепад давления
- Давление топки
- Уровень воды
- Температура подмешивания
- Соотношение смеси
- Давление биогаза
- Вязкость
- Давление срабатывания

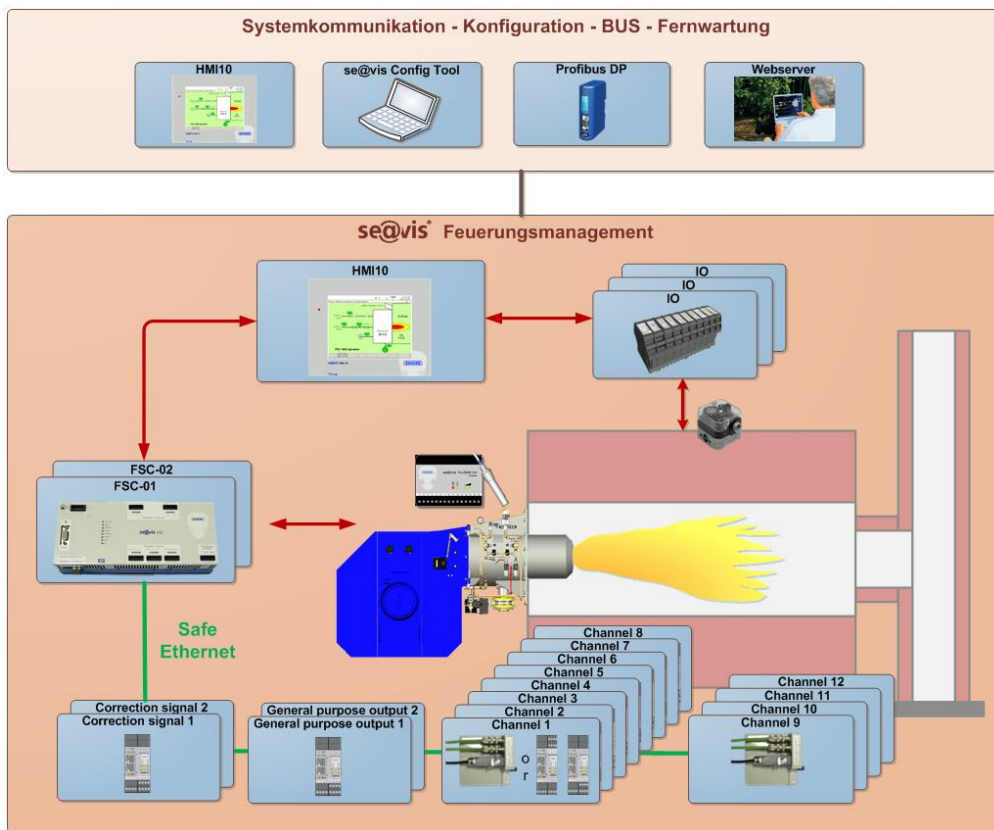
100% шинное соединение □ SCADA

- поддерживает все распространенные протоколы шины.
- Аналог и цифровые данные как фактическая величина посылаются в систему SCADA и могут быть получены как заданная величина.
- Наряду со стандартными величинами могут также передаваться дополнительные данные, по желанию клиента.



$$I_{NORM} = I_B * \frac{(1013 + P) * 273}{(273 + T) * 1013}$$

Доступные протоколы шин



Стандартные BUS протоколы

- PROFIBUS DP (SLAVE)
- OPC Server für Windows XP, 2000
- MODBUS RTU, ASCII, TCP

Возможные BUS протоколы по запросу

- ETHERNET/IP
- PROFINET-IO
- CONTROL NET
- INTERBUS
- CANOpen

• ... Другие по запросу.

Дистанционная поддержка и сервис

Дистанционное обслуживание

- Интегрированный WEBSERVER в интерфейс «человек-машина» SAACKE
- Подготовлено для дистанционного обслуживания и сервиса через INTERNET с VPN туннелем.
- Альтернативное соединение через DSL, UMTS или быстрый личного пользования доступ к интернету с брандмауэром.



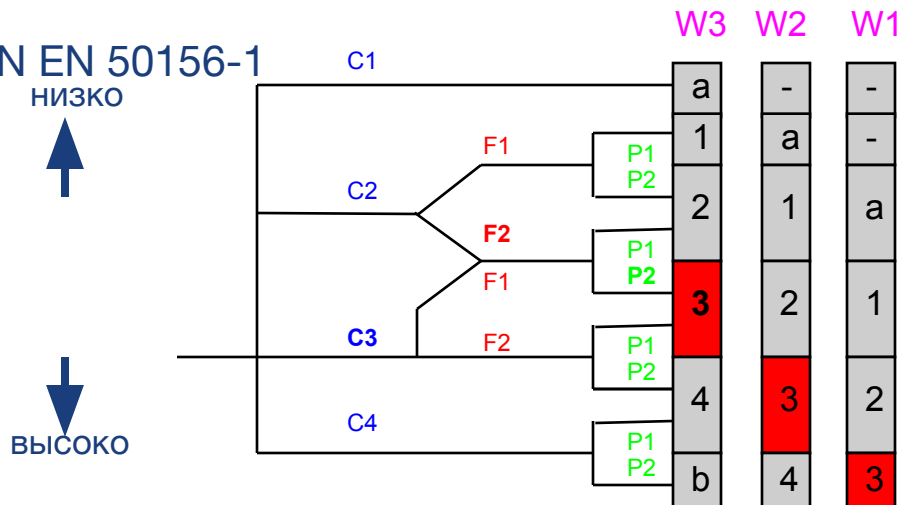
Защита от ошибок

Основные функции теплотехники (автомат горения и управление соотношения топливо-воздух) должны быть помехобезопасными.

- Отказ приборов управления непременно должен быть обнаружен и всегда вести к обязательной остановке горелочного устройства.
- Если ошибка не обнаружена – это может привести к взрыву и впоследствии к значительным повреждениям предметов и людей.
- Разрешается использовать только модели проверенных приборов!

Рассмотрение рисков

Пример: Соответствие степени уровня безопасности режима горения согласно DIN EN 50156-1



V соответствует SIL 3

C Размер ущерба

C1: мелкие повреждения, C2:тяжкие телесные повреждения большого количества людей или смерть, C3:смерть более чем одного человека, C4:несчастный случай, много жертв

F Продолжительность пребывания в опасной зоне

F1:никогда - редко, F2:часто - постоянно

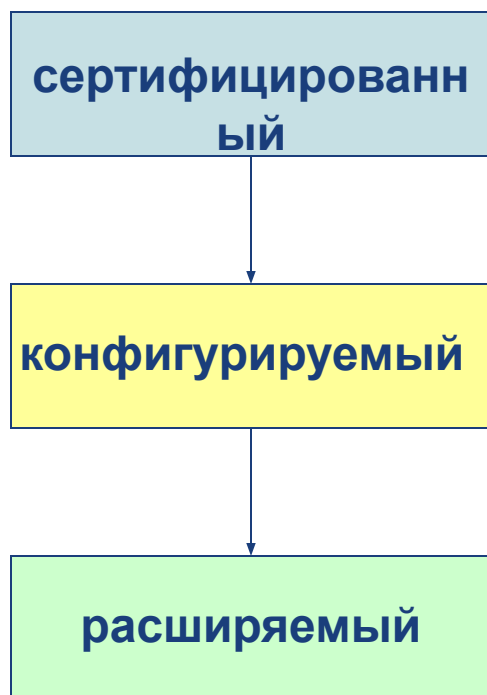
P Предотвращение опасности

P1:возможно при определенных условиях, P2:вряд ли возможно

W Вероятность возникновения происшествий

W1:очень низкий, W2:незначительный, W3:относительно высокий

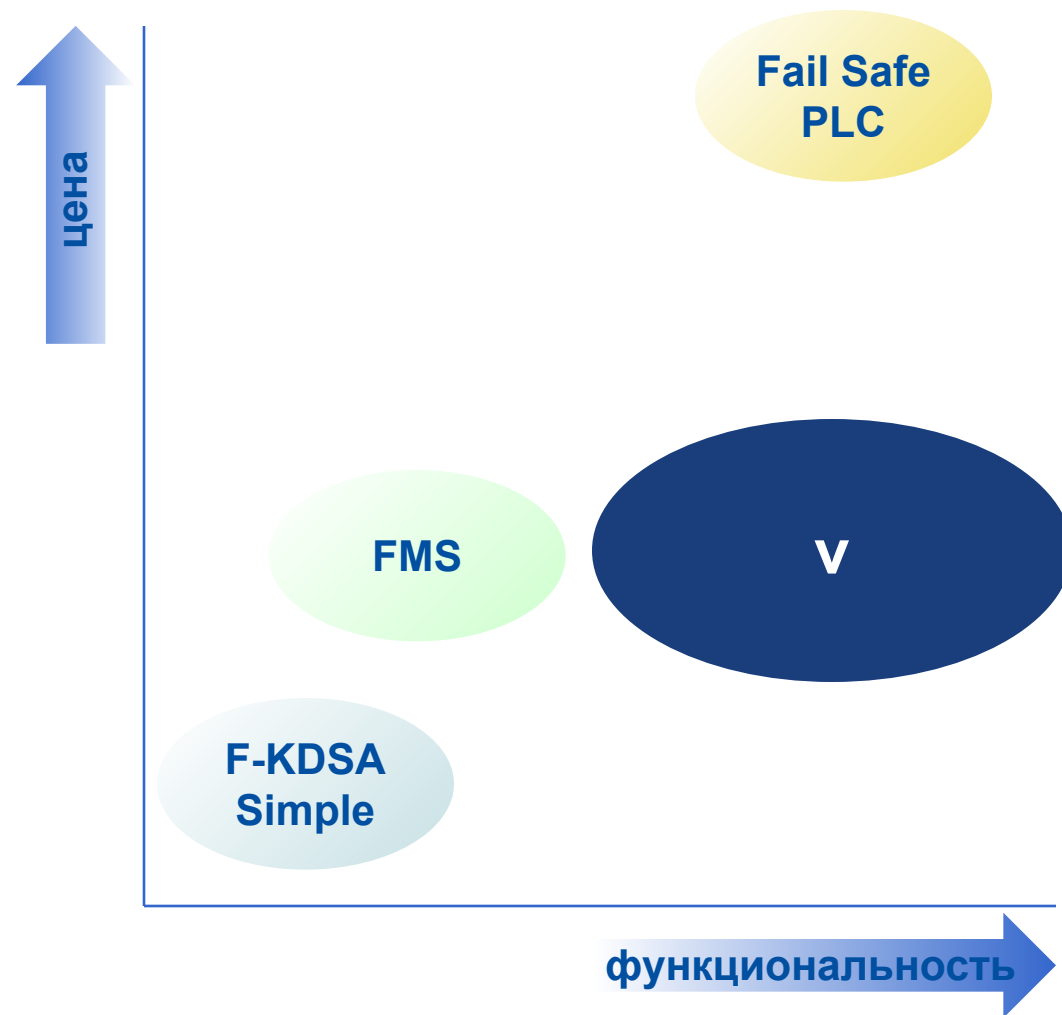
Инновация, которая ...



Сразу готова к эксплуатации

- Никакой разработки программного обеспечения – все части сразу готовы к эксплуатации
- в техническое и программное обеспечение сертифицированы на 100%
- Конфигурируемая система для всех типов горелок и котлов
- Расширение с помощью дополнительных BUS модулей

... Заполняет пробел!



V предлагает

- Высочайшее качество
- Высочайшая функциональность
- Короткий срок поставки
- За меньшую цену

Сравнение функций

	ETAMATIC	FMS	v
Конфигурируемый автомат горения			
Электронное смешанное управление 8 (!) каналов	😊	😊	😊
Визуализация / Обслуживание через сенсорный экран	😊	😊	😊
100% система сигнализации первичных значений и аварийной сигнализации	—	—	😊
Интегрированные контуры регулирования (P, T, L, ...)	😊	😊	😊
100% шинное соединение с системой управления производственным процессом	😊	😊	😊
Интегрированный WEBSERVER	—	—	😊
Эксклюзивная настройка программы	—	—	😊
Каскадное управление колом и горелкой	—	—	😊

— НЕ имеется
 😊 полная 😊 ограниченная

Возможность пользования:

Сравнение конструкции

	ETAMATIC	FMS	V
Плоская, компактная конструкция прибора	😊	—	😊
Простая инсталляция и тонкая проводка	😊😊	😊😊	😊😊
Быстрое и простое введение в эксплуатацию	😊😊	😊😊	😊😊
Допуск согласно SIL 3 (IEC61508)	—	—	😊😊
Проверенно согласно Директивы ЕС о напорном оборудовании	😊😊	😊😊	😊😊
Проверенно для судовой энергетики согласно LRS, GL, DNV, BV, RINA, ABS	—	—	😊😊

Возможность пользования: 😊 полная 😊 ограниченная — НЕ имеется

V ...



**Приятный в
эксплуатации**

Гибкий

Качество SAACKE



V



Установленные системы v по всему миру

