



РЕШЕНИЯ ДЛЯ СТЕКОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕЧЬЮ





ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Новое поколение панелей управления, изготовленных компанией **Glass Service**, может решить все проблемы управления параметрами печи.

Панели управления разделены на 4 базовые модели с различной архитектурой электроники; при этом все они построены на наилучших современных технологиях управления.

Надежность панелей управления гарантирована многолетним опытом и использованием материалов только высшего качества.

В описываемых ниже версиях используются комплектующие только таких компаний как Honeywell, Allen Bradley/Siemens и других поставщиков первоклассного оборудования.



ЛВС
Ethernet



Все модели панелей управления компании **Glass Service** используют технологию ВРС (O.S.I.) Эта технология позволяет использовать информацию не только в пункте управления печью, но также и в локальной сети используя канал Ethernet. Доступная в сети информация передается в единое описание модели. Панель управления CF2 может пересылать хранимую в памяти информацию в канал Ethernet. Информация может передаваться от регистратора серии Sx, а также от HC 900.

Основные особенности этой технологии следующие:

- **Веб-сервер** - С регистратором, соединенным с локальной сетью, все переменные процесса, сигналы тревоги и сообщения могут просматриваться из интернет браузера с автоматическим обновлением.
- **ПО Remote Viewer (Удаленный зритель)** - Расширяет пользовательский интерфейс регистратора на настольный ПК. Предоставляет полное дистанционное управление устройством, запускаемое из веб-браузера. Совместима с браузером Microsoft™ Internet Explorer версии 6 и выше.
- **TrendServer Pro** - Это ПО, полностью ориентированное на работу в сети для просмотра и архивирования данных в реальном времени со связью с регистратором. Оно поддерживает все функции Trend Manager Pro плюс сбор данных в реальном времени, а также доступ к веб-браузеру.

Пакет TrendServer Pro предоставляет надежный многоуровневый, многопользовательский безопасный доступ к данным регистратора для различных отделов.

- **Стандартные возможности ПО TrendServer Pro** включают инструменты архивации, графического представления, импорта печати и средства экспорта данных.
- **TrendServer Pro OPC-сервером** - Предоставляет те же функции, что и TrendServer Pro, но включает добавленную функцию встроенного OPC-сервера, позволяющую простое согласование с пакетами ПО сторонних фирм, поддерживающими OPC Client. Это обеспечивает интерфейс в реальном времени между серверами и клиентами.
- **Почтовый сервер** - Некоторые события (тревоги, баланс и т.д.) могут пересылаться по электронной почте на конкретный адрес от регистратора, а также от HC900.
- **HC900 remote control** - Все переменные в памяти DCS HC900 могут пересылаться по локальной сети в устройства сторонних фирм (ПК или другие), используя стандарты MODBUS или OPC. Кроме того, с помощью особой программы «Гибридный контроллер» (Hybrid controller), весь статус системы (Циклы (LOOPS), переменные (Variable), аварийные сигналы (alarms) и т.д.) могут читаться и проверяться через локальную сеть.



REDUNDANCY

Все панели управления базируются на архитектуре резервирования, в которой все или большинство важных функций управления резервируются. Резервирование лучше отображается в единой модели описания.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

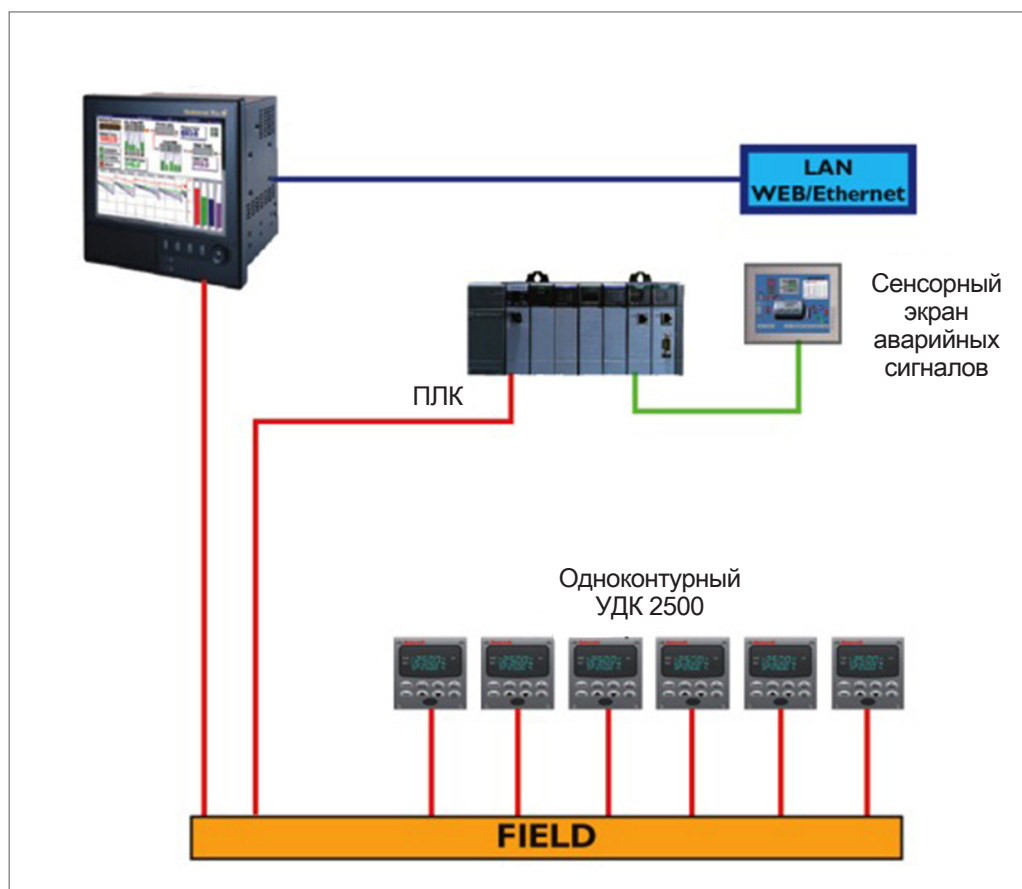
В таблице ниже приведено краткое сравнение моделей

Model	FC1	FC2	FC2 SCADA	FC2 - RD SCADA
Управление контрольными узлами	Одноконтурная UDC2500 Honeywell	DCS HC900 CPU50 Honeywell	HC900 CPU50 Honeywell	HC900 CPU70 CPU с избыточностью
Управление логикой	PLC Siemens	DCS HC900 CPU50 Honeywell	HC900 CPU50 Honeywell	HC900 CPU70 CPU с избыточностью
Избыточность циклов	Не установлена	DC1030 Honeywell		1- HC900 CPU70 CPU с избыточностью 2 - пункта AUTO/MAN
Избыточность логики	электромеханически			1- HC900 CPU70 CPU с избыточностью 2 электромеханически
Управление тенденциями	Регистратор Multitrend серия SX Honeywell	Регистратор Multitrend серия SX Honeywell	1 - Регистратор Multitrend серия SX Honeywell 2 - PC CADA CITEC	1- Регистратор Multitrend SX series Honeywell 2 - ПК с избыточностью SCADA CITEC
Интерфейс тревожной сигнализации	Дисплей с сенсорным экраном Hitachi 10,5"	Сенсорная панель оператора Honeywell	PC SCADA CITEC	1- Регистратор Multitrend серия SX Honeywell
Диспетчер цеха scada	Не установлен			



МОДЕЛЬ FC1

Модель технологии FC1 приведена на следующей блок-схеме:



Технология на основе одноконтурного контроллера Honeywell UDC 2500 и модели ПЛК Siemens S7/300.

Основные характеристики панели приведены в следующей таблице

МОДЕЛЬ	FC1
Управление циклом контроля	Одноконтурный UDC2500 Honeywell
Управление логикой	ПЛК Siemens
Избыточность логики	Электромеханически
Управление тенденциями	Регистратор Honeywell Multitrend серии SX с сенсорным экраном
Регистрация тенденций	Регистратор Honeywell Multitrend серии SX с сенсорным экраном внутренней памятью, экспортируемый на флеш-карту или USB-накопитель
Интерфейс аварийных сигналов в	Дисплей Hitachi 10,5" с сенсорным экраном
WEB-соединение	Посредством регистратора Honeywell Multitrend серии SX
Почтовый сервер	Посредством регистратора Honeywell Multitrend серии SX
WEB-сервер	Посредством регистратора Honeywell Multitrend серии SX
Удаленный просмотр	Посредством регистратора Honeywell Multitrend серии SX
Контроль работоспособности	Посредством контроллера Honeywell UDC 2500
термопары Баланс	Посредством регистратора Honeywell Multitrend серии SX
Монитор аварийной	Дисплей Hitachi с сенсорным экраном
Журнал аварийных сигналов	Дисплей Hitachi с сенсорным экраном

ЦИКЛЫ

Управляемые панелью циклы, следующие:

- Температура (ввод от термопары или пирометра)
- Отношение газ/воздух
- Отношение масло/воздух
- Давление в печи
- Температура воздуха горения
- Установленные циклы и одноконтурные приборы UDC1030 зависят от конкретного применения

АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Аварийные сигналы, отображаемые на сенсорном экране, записываются в память; группа основных аварийных сигналов:

- Высокая/низкая температура
- Отказ устройства (вентиляторы - мотор)
- Неправильное отношение газ/воздух или масло/воздух
- Отказ охлаждения водой (в особенности для загрузчика шихты)

ТРЕНДЫ

Тенденции отображаются на сенсорном экране с размером диагонали 307,34 мм (12.1") регистратора серии SX компании Honeywell. Тенденции записываются во внутреннюю память 500 Мб и затем экспортируются с использованием флэш-карты или USB-накопителя.



ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Регистратор серии SX может открывать хранимую в памяти информацию в канал связи Ethernet . Главные особенности этой технологии:

- Почтовый сервер - Некоторые события (сигналы тревоги, сумматор и т.д.) могут передаваться электронной почтой в конкретный адрес
- Веб-сервер
- Служба Remote Viewer (Удаленный просмотр)
- ПО TrendServer Pro
- ПО TrendServer Pro (Более детально на стр.1)

ЛОГИКА

Панель управления FC1 может выполнять следующее в безопасном состоянии:

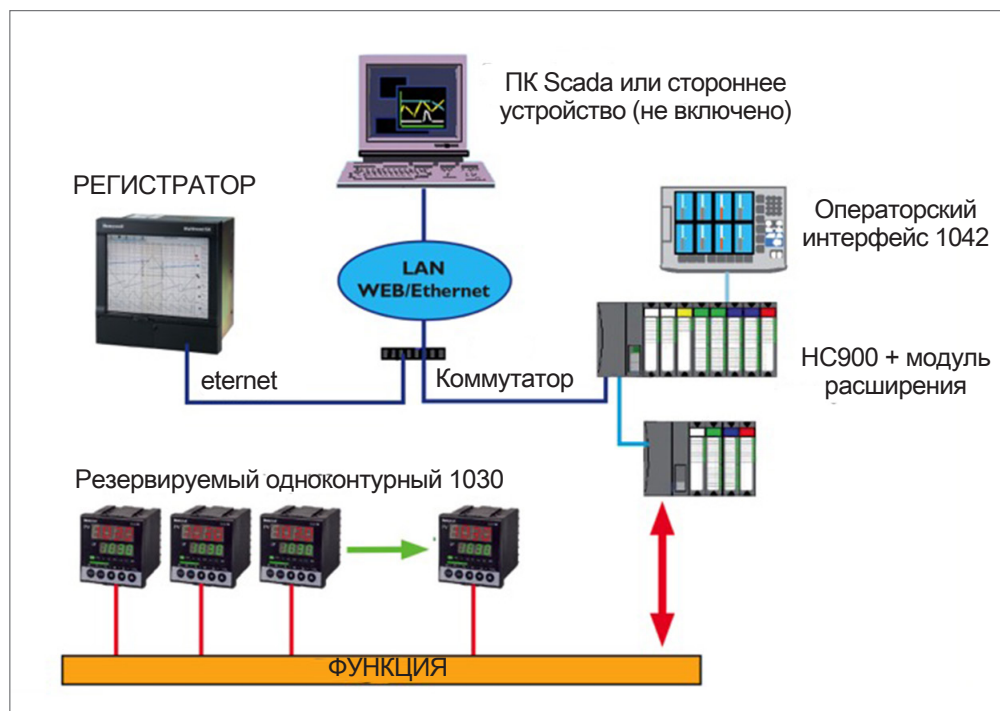
- Пуск/остановка вентиляторов горения
- Пуск/остановка вентилятора охлаждения печи
- Управление газовым клапаном
- В случае мазутной топки, управление нагревом мазута и насосным агрегатом
- Контроль уровня стекла и загрузчика шихты

РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

В случае отказа ПЛК, панель управления FC1 может переключаться в аварийное состояние, при этом все главные возможности для нагрева печи гарантируются электромеханической аварийной цепью.



Модель технологии FC2 приведена на следующей блок-схеме:



Технология на основе одноконтурного контроллера компании Honeywell DCS модель HC900, основные характеристики этой панели приведены в следующей таблице

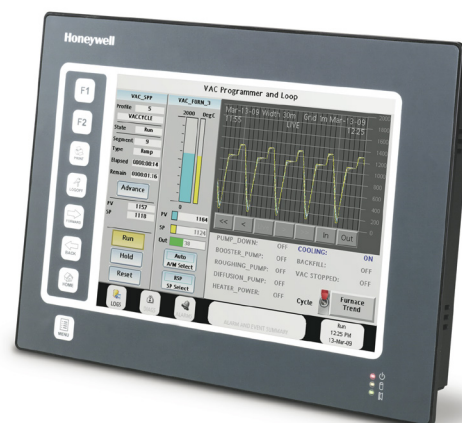
МОДЕЛЬ	FC2
Управление циклом контроля	DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Управление логикой	одноконтурные устройства DC 1030 Honeywell
Избыточность логики	Операторский интерфейс с сенсорным экраном Honeywell
Управление тенденциями	DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Избыточность логики	Электромеханически
Управление тенденциями	Регистратор Honeywell Multitrend серии SX с сенсорным экраном
Регистрация тенденций	Регистратор Honeywell Multitrend серии SX с сенсорным экраном внутренней памятью, экспортируемый на флеш-карту или USB-накопитель
Интерфейс аварийных сигналов	Операторский интерфейс с сенсорным экраном Honeywell
WEB-соединение	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Почтовый сервер	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - DCS HC 900 CPU50 Honeywell
WEB-сервер	Посредством регистратора Honeywell Multitrend серии SX
Удаленный просмотр	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Контроль работоспособности	DCS HC 900 CPU50 Honeywell
термопары Баланс	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Монитор аварийных сигналов	Операторский интерфейс с сенсорным экраном Honeywell
Журнал аварийных сигналов	Операторский интерфейс с сенсорным экраном Honeywell

ЦИКЛЫ

Управляемые панелью циклы, следующие:

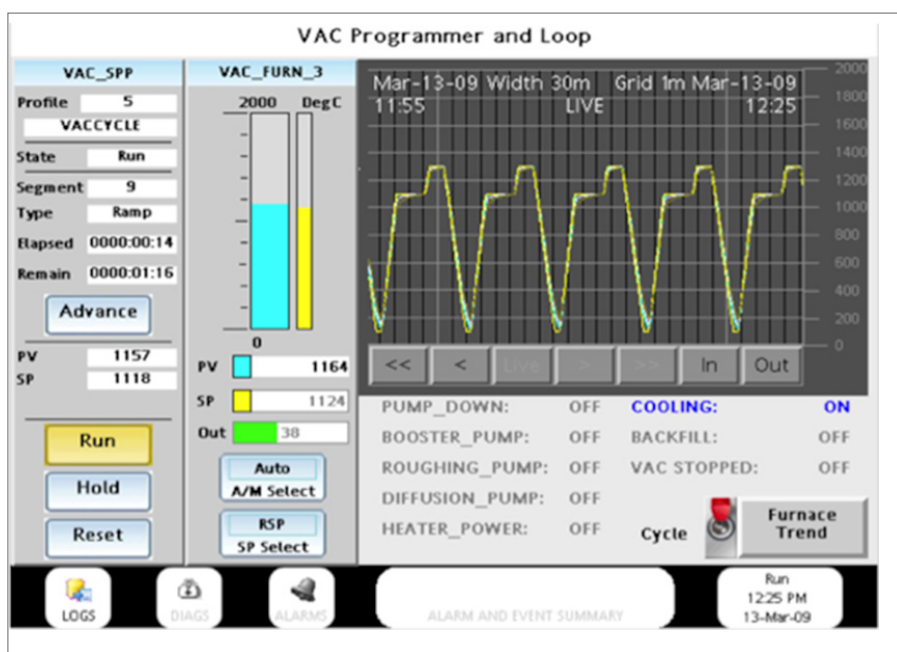
- Температура (ввод от термопары или пирометра)
- Отношение газ/воздух
- Отношение масло/воздух
- Давление в печи
- Температура воздуха горения

Установленные циклы и резервные одноконтурные приборы UD1030 зависят от конкретного применения.



Пункт управления с сенсорным экраном

ПРИМЕР ЦИКЛА ОПЕРАТОРСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПУНКТА УПРАВЛЕНИЯ



ЛОГИКА

Панель управления с помощью DCS Honeywell HC900 способна управлять печью в безопасном состоянии в соответствии с европейскими стандартами выполняя следующее:

- Пуск/остановка вентиляторов горения
- Пуск/остановка вентиляторов охлаждения печи
- Управление газовым клапаном в соответствии со спецификациями безопасности
- В случае мазутной топки, управление нагревом мазута и насосным агрегатом
- Контроль уровня стекла и загрузчика шихты
- Сбор данных/баланс потребления энергии

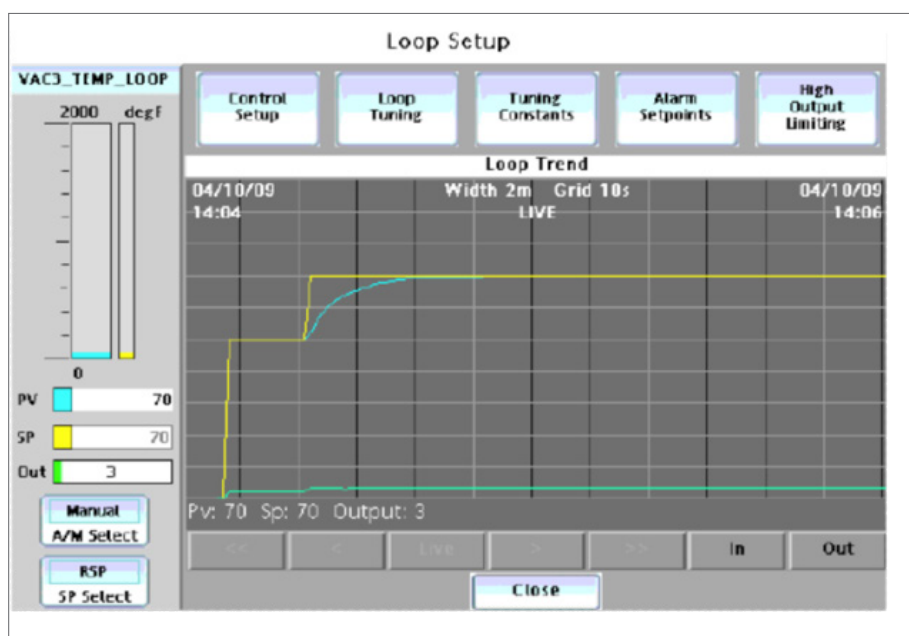
Все параметры логики и переменные доступны в локальной сети LAN в нескольких форматах (Ethernet modbus, OPC и т.д.) и могут пересылаться к ряду устройств (scada-система ПК или устройство сторонних производителей).

АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Сообщаемые аварийные сигналы отображаются на контрольном пункте и регистрируются в памяти НС 900 в журнале событий. Группа основных аварийных сигналов:

- Высокая/низкая температура
- Отказ устройства (вентиляторы - мотор)
- Неправильное отношение газ/воздух или масло/воздух
- Ошибка LAN-канала связи
- Критический статус термодатчика (функция работоспособности термодатчика)
- Отказ логики печи
- Ошибка контроля уровня стекла
- Отказ водяного охлаждения (в особенности для загрузчика шихты)

ПРИМЕР СТРАНИЦЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ ОПЕРАТОРСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПУНКТА УПРАВЛЕНИЯ



РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

В случае отказа НС900, панель управления FC2 может быть переведена в аварийное состояние, при этом все основные функции для нагрева печи гарантируются следующим:

- Электромеханической аварийной цепью для логики печи
- С помощью одноконтурных устройств DC1030 для этих циклов.

ТЕНДЕНЦИИ

Тенденции отображаются на сенсорном экране с размером диагонали 307,34 мм (12.1») регистратора серии SX компании Honeywell. Тенденции записываются во внутреннюю память 500 Мб и затем экспортируются с использованием флэш-карты или USB-накопителя.



ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Панель управления CF2 способна пересылать хранимую в памяти информацию в канал связи Ethernet, информация может пересылаться из регистратора серии SX и также из HC900. Главные особенности этой технологии следующие:

- Веб-сервер
- Удаленный просмотр
- ПО TrendServer Pro
- Почтовый сервер

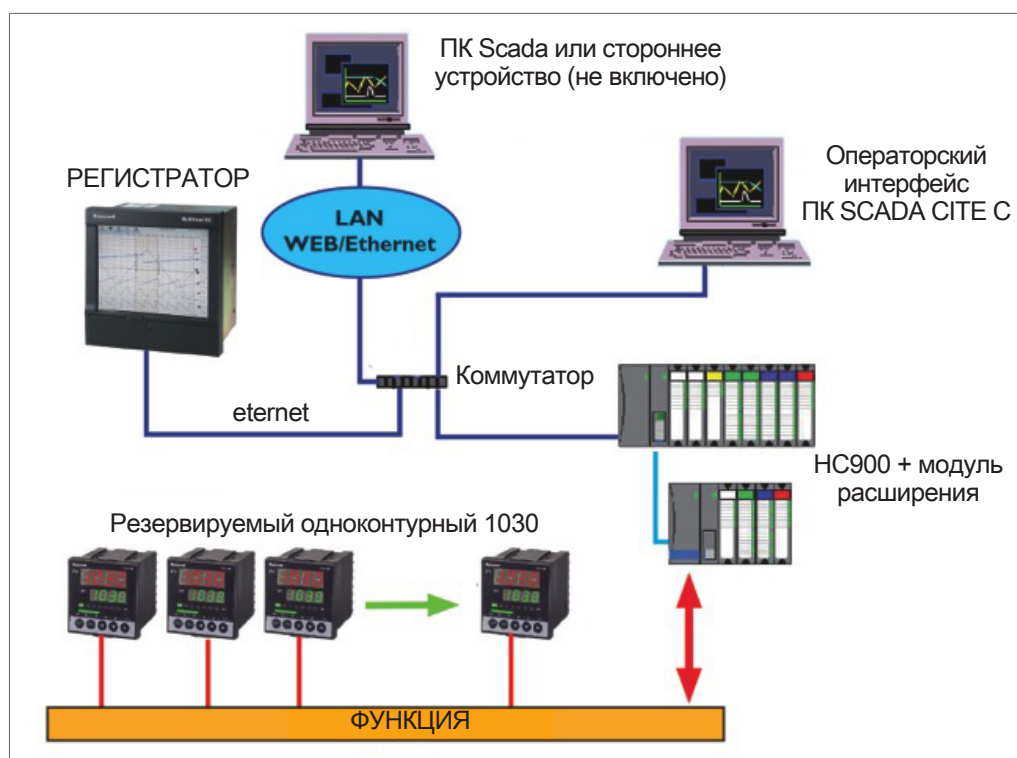
НОВЫЕ ФУНКЦИИ

- Дистанционное управление HC900 - Все переменные в памяти DCS HC900 могут пересылаться локальной сетью LAN в устройства сторонних производителей (ПК или другие) используя канал связи Ethernet, стандарт MODBUS или OPC . Кроме того, с помощью особой программы “Гибридный контроллер” все переменные статуса системы (Циклы (LOOPS), переменные (Variable), аварийные сигналы (alarms) и т.д.) могут читаться и проверяться локальной сетью. Более детально на стр.1.



МОДЕЛЬ FC2 SCADA

Типичная схема технологии FC2 приведена на следующей блок-схеме:



Технология базируется на одноконтурном контроллере DCS модели HC900 компании Honeywell, основные характеристики которого приведены в нижеследующей таблице.

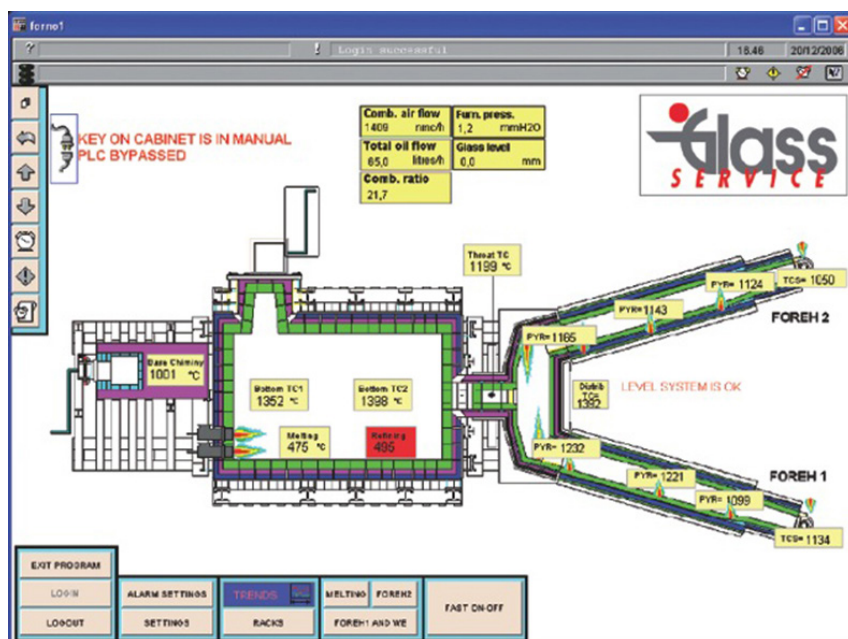
МОДЕЛЬ	FC2 – SCADA
Управление циклами контроля	DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Контроль избыточности циклов	одноконтурные устройства DC 1030 Honeywell
Операторский интерфейс контроля циклов	ПО PC + SCADA CITEC
Управление логикой	DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Резервирование логики	Электромеханически
Управление тенденциями	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX с сенсорным экраном 2 - ПО PC + SCADA CITEC
Запись тенденций	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX с сенсорным экраном с внутренней памятью, экспортируемый на флеш-карту или USB-накопитель 2 - ПО PC + SCADA CITEC
Интерфейс аварийных сигналов	ПО PC + SCADA CITEC
WEB - соединение	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Почтовый сервер	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - DCS HC 900 CPU50 Honeywell
WEB сервер	Посредством регистратора Honeywell Multitrend серии SX
Удаленный просмотр	1 - Recorder multitrend SX series Honeywell 2 - DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Контроль состояния термопары	DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Баланс	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - DCS HC 900 CPU50 Honeywell
Монитор аварийных сигналов	ПО PC + SCADA CITEC
Журнал аварийных сигналов	ПО PC + SCADA CITEC

Операторский интерфейс на основе программы SCADA CITEC интуитивно понятный.

На основе ПО активного объекта; все функции печи отображаются в виде пиктограмм на экранных кнопках.

Печь, распределитель и зоны канала питателя отображаются на графическом дисплее. Некоторые примеры экрана приведены в последующем описании.

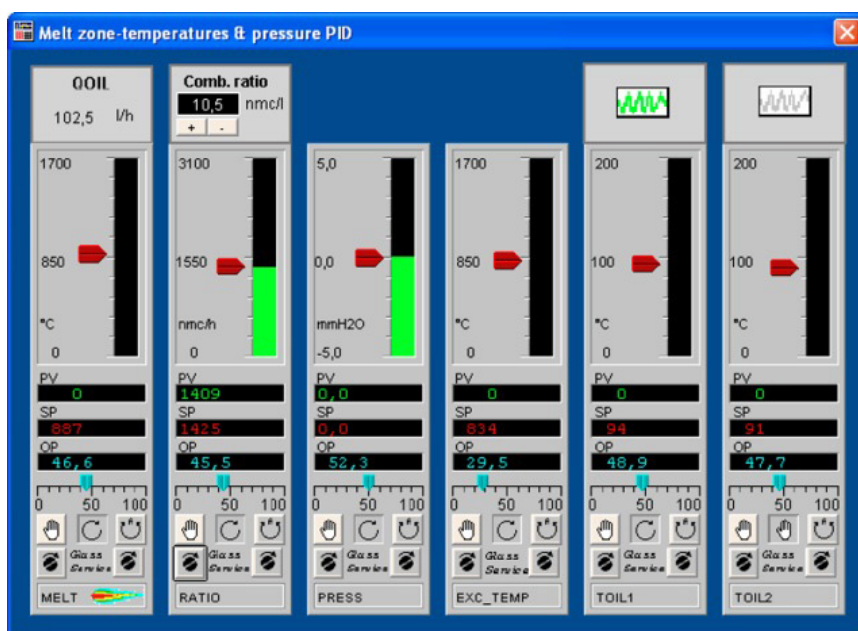
ПРИМЕР ГЛАВНОГО ЭКРАНА



ЦИКЛЫ

Такие же функции, как и у модели FC2, но используемый операторский интерфейс основан на технологии PC + SCADA CITEC.

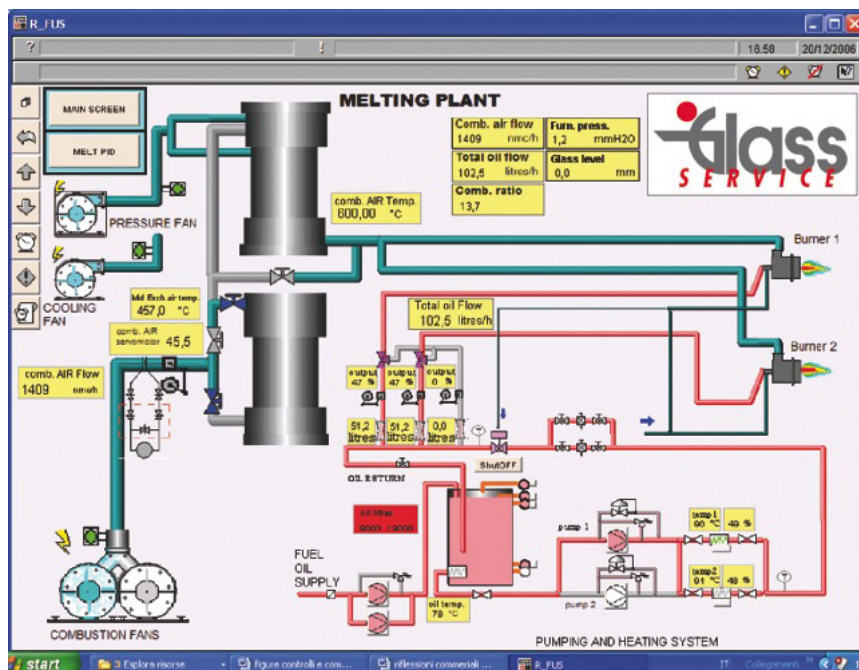
ПРИМЕР СТРАНИЦЫ ЦИКЛА ЗОНА ПОДОГРЕВА МАЗУТА



ЛОГИКА

Такие же функции, как и у модели FC2, но используемый интерфейс оператора основан на технологии PC + SCADA CITEC.

ПРИМЕР СТРАНИЦЫ ЛОГИКИ МАЗУТНОЙ УСТАНОВКИ



АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Сообщаемые аварийные сигналы отображаются на PC-SCADA CITEC панели оператора и заносятся в память HC 900 в журнал событий. Группа основных аварийных сигналов такая же, как и в случае модели FC2.

ПРИМЕР СТРАНИЦЫ ЖУРНАЛА АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

summary			
17.16 20/12/2006			
2	No compressed air for oil	No compressed air for base chimney cylinder	0 0 OFF
2	PLC BY-PASS	PLC BY-PASS key is inserted	20/12/2006 19.40.37 OFF
2	Oil tank level is too high	Oil tank level is too high	10/10/2006 10.50.51 ON
2	PLC BY-PASS	PLC BY-PASS key is inserted	20/12/2006 19.40.37 OFF
2	PLC BY-PASS	PLC BY-PASS key is inserted	20/12/2006 19.40.37 OFF
2	PLC BY-PASS	PLC BY-PASS key is inserted	20/12/2006 19.40.37 OFF
2	PLC BY-PASS	PLC BY-PASS key is inserted	20/12/2006 19.40.37 OFF
2	Retraining temperature	LOW LOW	10/10/2006 10.50.18 LOW LOW
2	No cooling H2O for batch charger	No cooling water flow for batch charger	0 0 OFF
1	Melting temperature	OFF	0 0 OFF
2	No compressed air for oil	No compressed air for base chimney cylinder	0 0 OFF
2	No cooling H2O for batch charger	No cooling water flow for batch charger	0 0 OFF
2	PLC BY-PASS	PLC BY-PASS key is inserted	20/12/2006 19.40.37 OFF
2	Composition level is low	Composition level is low	0 0 OFF
2	PLC BY-PASS	PLC BY-PASS key is inserted	20/12/2006 19.40.37 OFF
2	PLC BY-PASS	PLC BY-PASS key is inserted	20/12/2006 19.40.37 OFF
2	Composition level is high	Composition level is high	0 0 OFF
2	Composition level is low	Composition level is low	0 0 OFF
3	H2000 combustion ratio high	H2000 combustion ratio high	0 0 OFF
3	H2000 combustion ratio high	H2000 combustion ratio high	0 0 OFF
3	H2000 combustion ratio high	H2000 combustion ratio high	0 0 OFF
3	H2000 combustion ratio high	H2000 combustion ratio high	0 0 OFF
3	Cooling Fan thermal switch	Cooling Fan thermal switch	0 0 OFF
3	Cooling Fan thermal switch	Cooling Fan thermal switch	0 0 OFF

РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

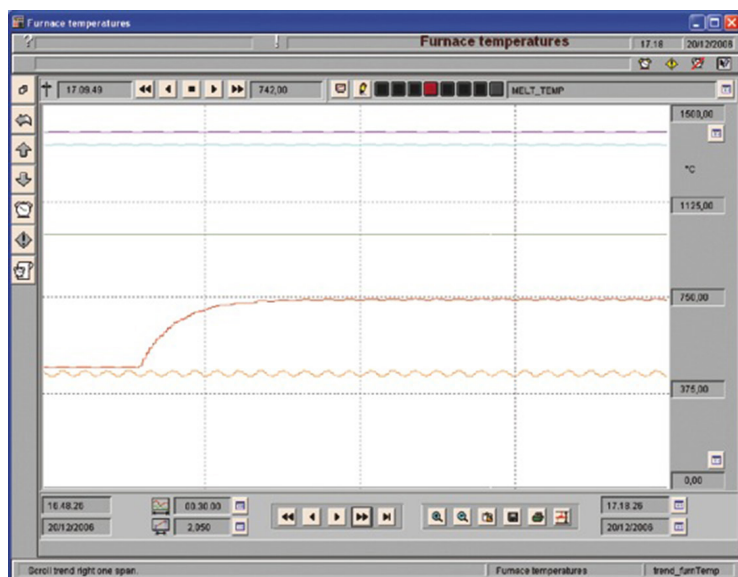
В случае отказа HC900, панель управления FC2 может переключаться в аварийный режим, допускающий ручное управление всеми основными функциями для управления печью посредством следующего:

- Электромеханической аварийной цепью для логики печи
- С помощью одноконтурных устройств DC1030 для этих циклов

ТЕНДЕНЦИИ

Тенденции, отмеченные на рекордере серии Honeywell SX, показаны на 12,1-дюймовом сенсорном дисплее. Тенденции записываются во внутренней памяти 500 Мбайт и могут быть экспортированы с использованием флеш-карты или USB-памяти». Тенденции также фиксируются в программном обеспечении SCADA, образец показан ниже.

ПРИМЕР ТЕНДЕНЦИЙ



ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Панели управления CF2 Scada способны пересылать хранимую в памяти информацию в канал связи Ethernet, информация может пересылаться из регистратора серии SX и также из HC900. Главные особенности этой технологии следующие:

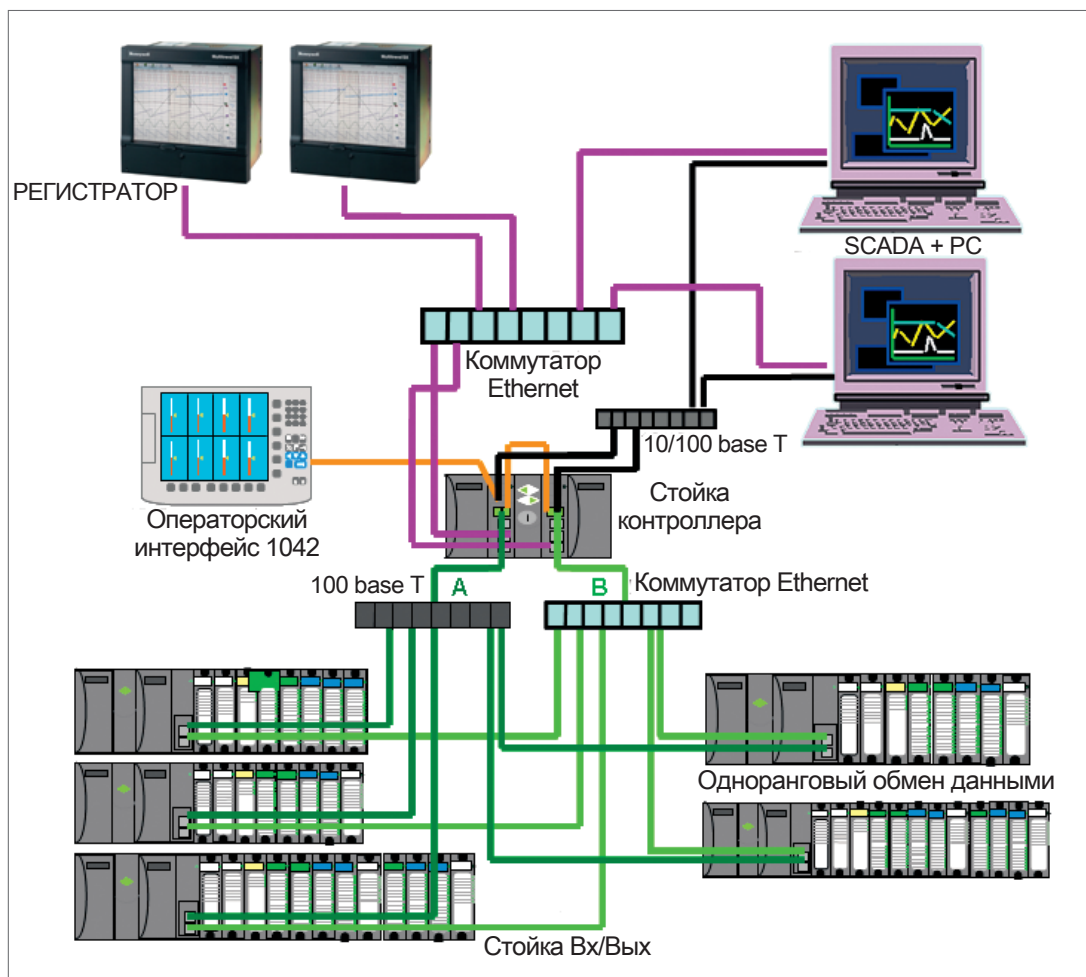
- Веб-сервер
- Удаленный просмотр
- ПО TrendServer Pro
- Почтовый сервер
- Дистанционное управление HC900 - Все переменные в памяти DCS HC900 могут пересылаться локальной сетью LAN в устройства сторонних производителей (ПК или другие) используя канал связи Ethernet, стандарт MODBUS или OPC. Кроме того, с помощью особой программы «Гибридный контроллер» все переменные статуса системы (Циклы (LOOPS), переменные (Variable), аварийные сигналы (alarms) и т.д.) могут читаться и проверяться локальной сетью. (Более детально на стр.1.)



МОДЕЛЬ FC2-RD-SCADA

Модель технологии FC2 - RD - SCADA подобна модели FC2 - SCADA, однако в этом решении очень важным отличием является резервирование системы. Эта модель подходит к непрерывным процессам, в которых как в случае стекольной промышленности недопустимы какие-либо остановки.

Типична схема технологии FC2 - SCADA показана ниже:

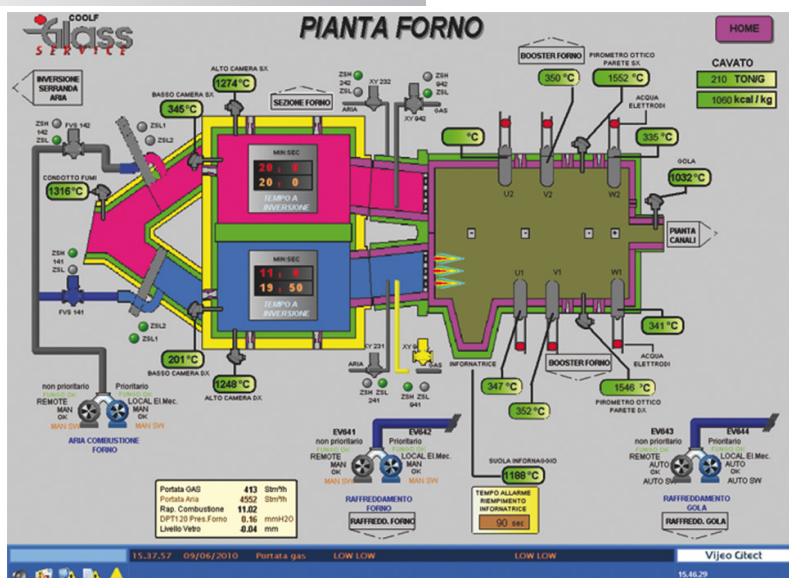


Технология базируется на одноконтурном контроллере DCS модели HC900 CPU70 компании Honeywell основные характеристики которого приведены в нижеследующей таблице

MODEL	FC2 - RD SCADA
Управление циклами контроля	Резервный DCS HC 900 CPU70 Honeywell
Контроль избыточности циклов	Резервный DCS HC 900 CPU70 Honeywell
Операторский интерфейс контроля циклов	Резервное ПО PC + SCADA CITEC
Управление логикой	Резервный DCS HC 900 CPU70 Honeywell
Резервирование логики	1 - Резервный DCS HC 900 CPU70 Honeywell 2 - Электромеханически
Управление тенденциями	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX с сенсорным экраном 2 - Резервное ПО PC + SCADA CITEC
Запись тенденций	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX с сенсорным экраном с внутренней памятью, экспортируемый на флеш-карту или USB-накопитель 2 - Резервное ПО PC + SCADA CITEC
Интерфейс аварийных сигналов	Резервное ПО PC + SCADA CITEC
WEB - соединение	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - Резервный DCS HC 900 CPU70 Honeywell
Почтовый сервер	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - Резервный DCS HC 900 CPU70 Honeywell
WEB сервер	Посредством регистратора Honeywell Multitrend серии SX
Удаленный просмотр	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - Резервный DCS HC 900 CPU70 Honeywell
Контроль состояния термопары	Резервный DCS HC 900 CPU70 Honeywell
Баланс	1 - Регистратор Honeywell Multitrend серии SX 2 - Резервный DCS HC 900 CPU70 Honeywell
Монитор аварийных сигналов	Резервное ПО PC + SCADA CITEC
Журнал аварийных сигналов	Резервное ПО PC + SCADA CITEC

Интерфейс оператора на основе программы SCADA CITEC интуитивно понятный. На основе ПО активного объекта, все функции отображаются в виде иконок на экранных нажимных кнопках. Печь, распределитель и зоны канала питателя отображаются на графическом дисплее. Некоторые типичные примеры экрана приведены в последующем описании. ПО PC SCADA CITEC по варианту резервирования является полностью резервируемой программой, вся информация отражается на сервере ПК №2 и может автоматически переключаться в случае любого отказа других ПК.

ПРИМЕР ГЛАВНОГО ЭКРАНА



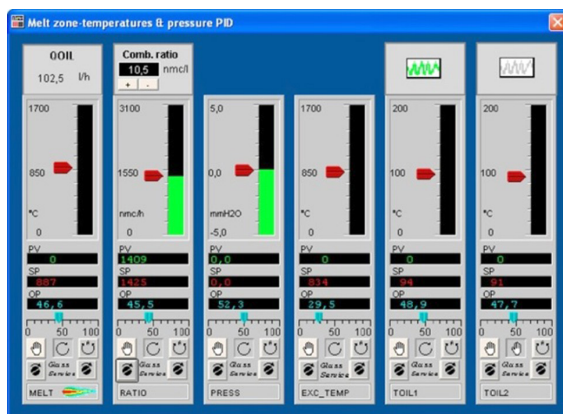
ЦИКЛЫ

Циклы, контролируемые этой панелью, следующие

- Температура (ввод от термопары или пирометра)
- Отношение газ/воздух
- Отношение масло/воздух
- Давление в печи
- Температура воздуха горения.

Заданные циклы зависят от конкретного применения. Типичный графический дисплей показан ниже.

ПРИМЕР СТРАНИЦЫ ЦИКЛА ЗОНА ПОДОГРЕВА МАЗУТА



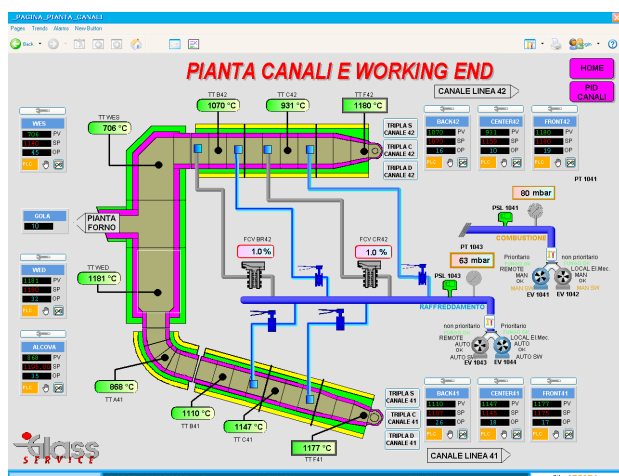
ЛОГИКА

Панель управления с помощью DCS Honeywell HC900 способна управлять печью в безопасном состоянии в соответствии с европейскими стандартами:

- Пуск/остановка вентиляторов горения
- Пуск/остановка вентиляторов охлаждения печи
- Управление газовым клапаном в соответствии со спецификациями безопасности
- В случае мазутной топки, управление нагревом мазута и насосным агрегатом
- Уровень стекломассы и загрузчик шихты
- Сбор данных/баланс потребления энергии

Все параметры логики и переменные доступны в локальной сети LAN в нескольких форматах (Ethernet modbus, OPC и т.д.) и могут пересылаться к ряду устройств (scada-система ПК или устройства сторонних производителей).

ОБРАЗЕЦ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ НАГРЕВА НА МАЗУТЕ НА ДИСПЛЕЕ



АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Сообщаемые аварийные сигналы отображаются на двойном пульте оператора PC+SCADA CITEC и регистрируются в памяти НС 900; группа основных аварийных сигналов:

- Высокая/низкая температура
- Отказ устройства (вентиляторы - мотор)
- Неправильное отношение газ/воздух или масло/воздух
- Ошибка LAN-канала связи
- Критический статус термопары (функция работоспособности термопары)
- Отказ логики печи
- Ошибка контроля уровня стекла
- Отказ водяного охлаждения (в особенности для загрузчика шихты)

ПРИМЕР СТРАНИЦЫ ЖУРНАЛА АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

Date	On	Off	Name	Description	State
09.10.08	09.10.07	09.09.01	Atmosfera calda		
09.10.08	09.10.07	09.09.01	Atmosfera calda		
09.10.08	09.10.07	09.09.01	Atmosfera calda		
09.10.08	09.10.07	09.09.01	Atmosfera calda		
09.10.08	09.10.07	09.09.01	Atmosfera calda		
09.10.08	09.10.07	09.09.01	Atmosfera calda		
09.10.08	09.10.07	09.09.01	Atmosfera calda		
21/05/2010	09.16.08	09.16.07	PS11841 Livello Bassiss.wasca elettrodi	PS11841 Livello Bassiss.wasca elettrodi	CIN
21/05/2010	09.16.08	09.16.07	PS11842 Pressostato H2O elettrodi	PS11842 Pressostato H2O elettrodi	CIN
21/05/2010	09.16.08	09.16.07	PS11841 Pressostato H2O elettrodi	PS11841 Pressostato H2O elettrodi	CIN
21/05/2010	08.47.52	08.48.05	Pressione forno	Pressione forno	LOW LOW

РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

В случае отказа CPU №1 когда нарушается питание, то CPU №2 или источник питания №2 будут авто-матически брать на себя управление процессом без каких-либо изменений технологических условий на участке.

Устройствами резервирования CF2 - RD - SCADA являются:

- НС900 CPU70
- источник питания НС900 CPU70
- источник питания НС900 I/O
- Канал Ethernet к операторскому интерфейсу PC SCADA
- Канал Ethernet к стойкам дистанционного I/O

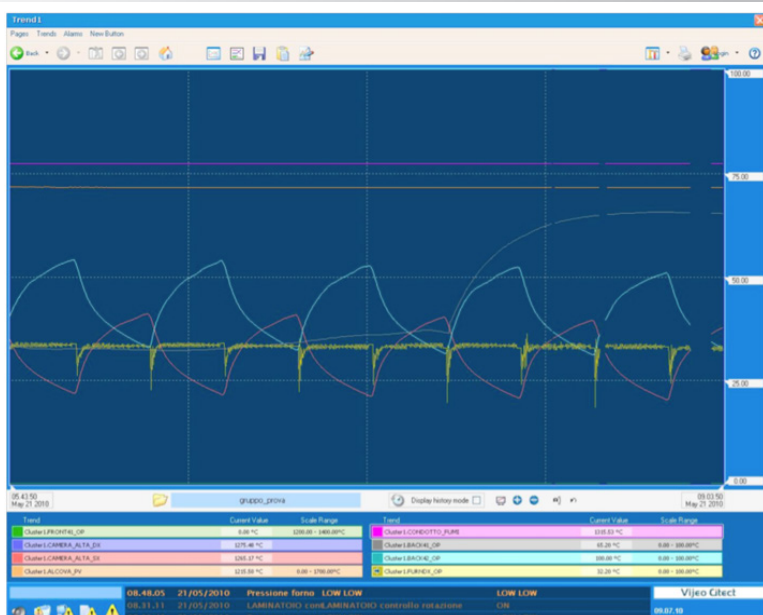
В случае отказа НС900, панель управления FC2 - RD - SCADA может переключаться в аварийный режим, допускающий ручное управление всеми основными функциями для управления печью посредством следующего:

- Электромеханической аварийной цепью для логики печи
- С помощью пункта авто/ручн (auto/man) для циклов исполнительных механизмов

ТЕНДЕНЦИИ

Тенденции отображаются на сенсорном экране с размером диагонали 307,34 мм (12.1») регистратора серии SX компании Honeywell. Тенденции записываются во внутреннюю память 500 Мб и затем могут экспортироваться с использованием флэш-карты или USB-накопителя. Тенденции также отображаются в резервном ПО SCADA. Информация записывается и отображается в обоих ПК и, в случае отказа одного из них, второй продолжит запись. В случае когда ПК №1 будет оключаться с перерывами, на первом канале доступ ко всей утерянной вводимой информации будет отсылаться автоматически от активного ПК. При использовании этой технологии оба ПК записывают вводимые данные без каких-либо прерыва-ний. Пример дисплея приведен ниже.

ПРИМЕР СТРАНИЦЫ ЖУРНАЛА АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ



ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Контрольная панель FC2 Scada может отправлять информацию, хранящуюся в памяти, на Ethernet-соединение, информацию можно отправить с рекордера серии SX, а также с HC900. Главные особенности этой технологии те же, что и у модели FC1:

- Веб-сервер
- Удаленный просмотр
- ПО TrendServer Pro
- Дистанционное управление HC900 - Все переменные в памяти DCS HC900 могут пересылаться локальной сетью в устройства сторонних производителей (ПК или другие) используя канал Ethernet стандарт MODBUS или OPC. Кроме того, с помощью особой программы «Гибридный контроллер» все переменные статуса системы (Циклы (LOOPS), переменная (Variable), аварийные сигналы (alarms) и т.д.) могут читаться и проверяться локальной сетью. Более детально на стр.1.

