

АСУ ТП ГАЗОВОЙ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЕЧИ

На “Днепровском металлургическом комбинате им. Ф.Э. Дзержинского” в январе 2009г. была проведена модернизация программного обеспечения автоматизированной системы управления технологическими процессами нагревательной методической печи №1 (АСУ ТП НП) прокатного стана.

Нагревательная печь - промышленная печь для нагрева металлических слитков и заготовок перед обработкой давлением (прокаткой).

АСУ ТП НП была внедрена в 2005г., предназначена для автоматического и ручного управления процессами нагрева слитков, обеспечения безопасного ведения технологического процесса нагрева в соответствии с ПТЭ металлургических предприятий и технологическим регламентом, а также для предоставления оперативной информации, характеризующей протекание технологических процессов и состояния основного технологического оборудования.

Технические средства АСУ ТП НП состоят из: шкафа управления нагревательной печью, удаленной панели оператора СИО и автоматизированного рабочего места (АРМ) нагревальщика.

В качестве программируемого контроллера автоматизации применен ПЛК (PLC) K202 производства АО “КОНСТАР”.

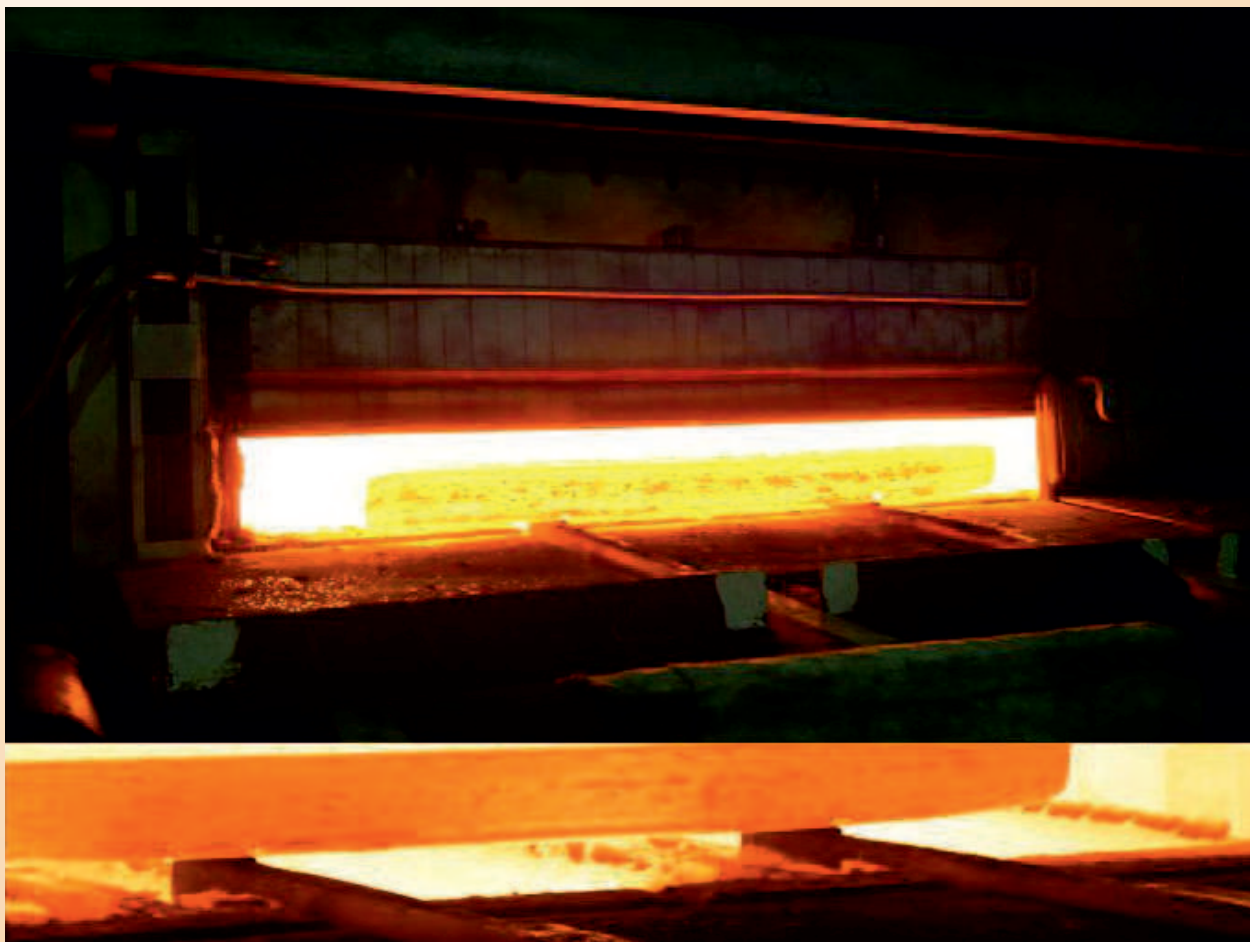
ПЛК (PLC) K202 имеет Сертификат соответствия, зарегистрированный в Реестре Системы сертификации УкрСЕПРО. Модули ПЛК (PLC) K202 имеют дополнительное защитное покрытие.

Технические характеристики АСУ ТП

| Наименование | Тип, значение, наименование, фирма |
|---------------------------------------|--|
| Программируемый логический контроллер | K202 АО “КОНСТАР”, свободно конфигурируемый |
| АРМ оператора | современная ПЭВМ среднего класса в промышленном исполнении |
| Операционная система | Windows XP |
| Локальные сети | Modbus RTU, Fast Ethernet |
| Интерфейсные каналы | RS485 |
| САПР | K748 для ПЛК (PLC) “КОНСТАР”; Citect для ПЭВМ АРМ |
| Язык программирования | по международному стандарту IEC 1131-3 |
| Время реакции системы | 50...250 мс |
| Резервирование | предусмотрено автономное управление (при отказе АРМ) от панелей K921 |
| Основная погрешность канала измерения | 0,1% |
| Наработка на отказ | 90000 час |
| Питание технических средств | ~220 В, 50 Гц, потребляемая мощность - до 60Вт |
| Диапазон рабочих температур, °С | устройства - от 0 до +40; АРМ - от +15 до +35 |
| Запасные инструменты и принадлежности | поставляются комплектно с АСУ ТП |
| Средний срок службы АСУ | не менее 10 лет |
| Гарантийный срок | 36 месяцев (для технических средств производства АО “КОНСТАР”) |

АСУ ТП НП обеспечивает:

- автоматическое регулирование температурного режима в каждой из 3-х зон печи, давления газа в рабочем пространстве печи;
- расчет расходов доменного и природного газа, пара от СИО, деаэрированной воды на СИО по двум водоводам;
- измерение технологических параметров: температуры, давления, перепада давления и контроль их значений по отношению к заданным порогам (уставкам);
- формирование и представление на АРМ нагревальщика набора видеокадров, отображающих ход технологического процесса во времени, и значений технологических параметров, графиков изменения параметров, диагностики технических средств системы;
- отображение на панелях (**К921**) нагревальщика и оператора СИО основных технологических параметров;
- формирование отчетных документов;
- регулирование уровня воды в барабане-сепараторе системы испарительного охлаждения (СИО) в ручном или автоматическом режимах;
- выдачу информации в локальную сеть комбината для ее дальнейшего использования в АСУП комбината;
- возможность просмотра руководством комбината технологической информации по нагревательной печи с удаленных рабочих мест;
- все измерительные каналы АСУ ТП НП имеют высокие точностные характеристики и прошли Государственную метрологическую аттестацию;
- срок службы – 10 лет;
- гарантийный срок для технических средств изготовления АО “КОНСТАР” - 3 года с момента поставки.



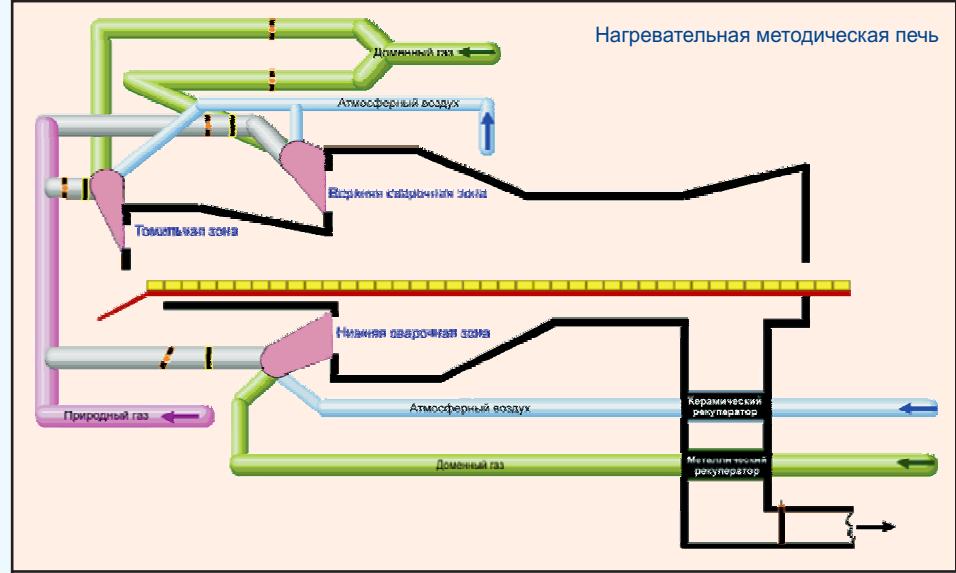
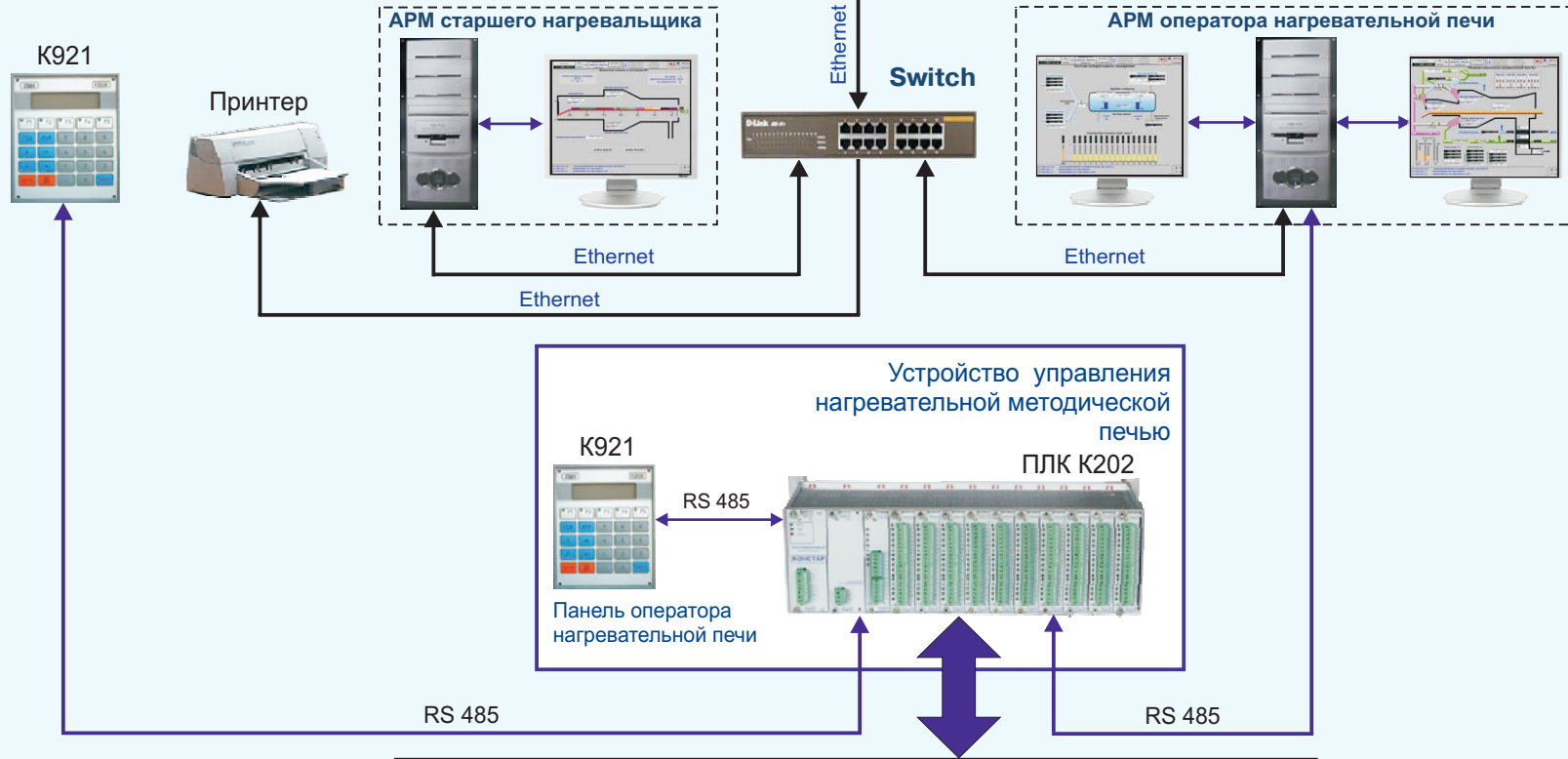
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОНСТАР"

ул. Дарвина, 20, г. Харьков, Украина, 61002

тел./факс: +380 57 714-20-85, 700-30-58, 714-31-69, моб.: +380 67 570-43-30

www.ao-constar.com, www.ao-constar.com.ua, e-mail: constar@ao-constar.com

к АСУ ТП меткомбината и к серверу



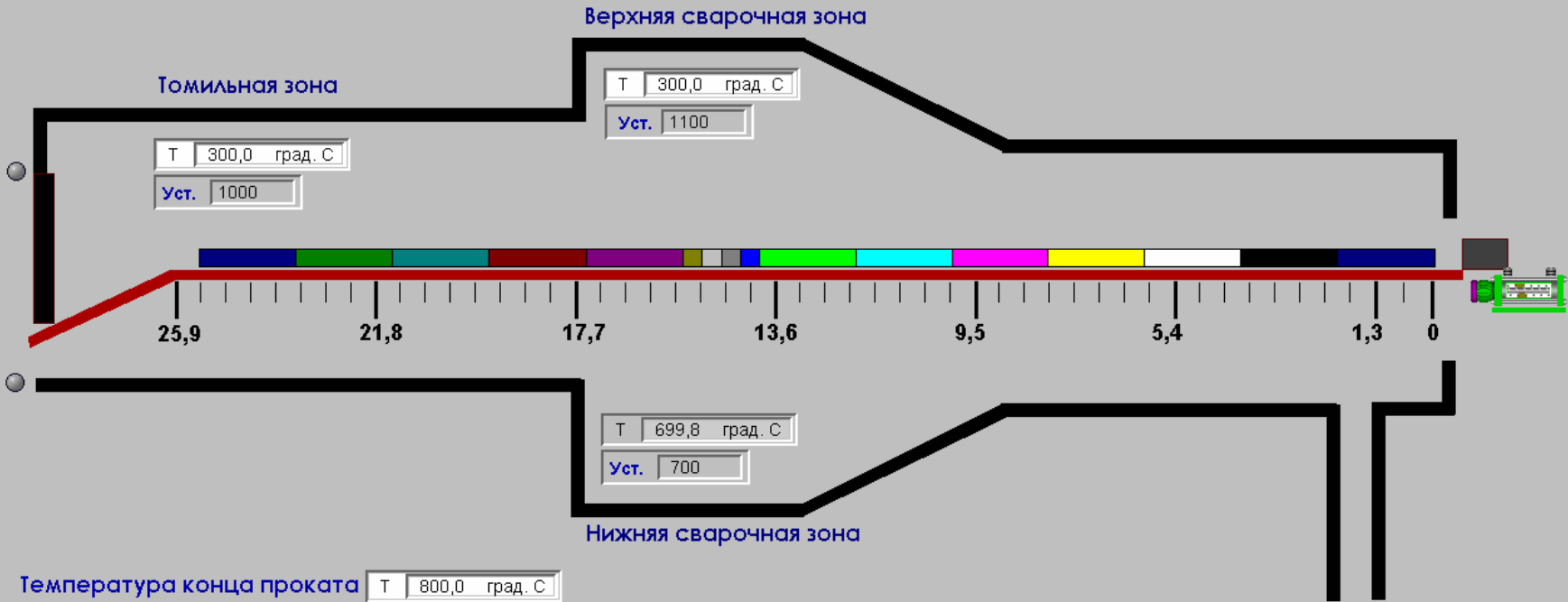
Структурная схема АСУ ТП НП

Мнемосхема слежения за заготовками НР1

Осталось заготовок в отгружаемой партии:

0

Кол. партий: 17
 Ширина заготовок в печи, мм: 25575
 Кол заготовок в печи: 65



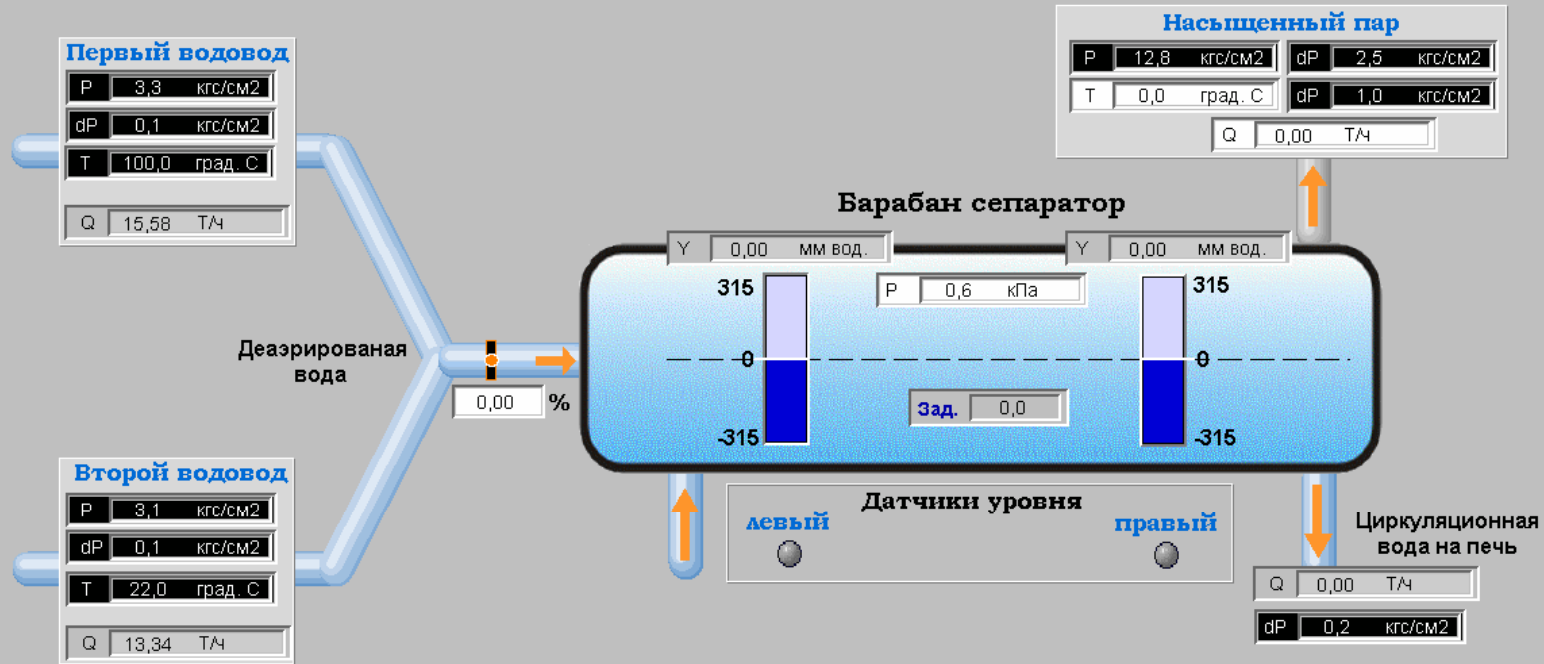
ЖУРНАЛ ВЫДАЧИ

ЖУРНАЛ ПОСАДКИ

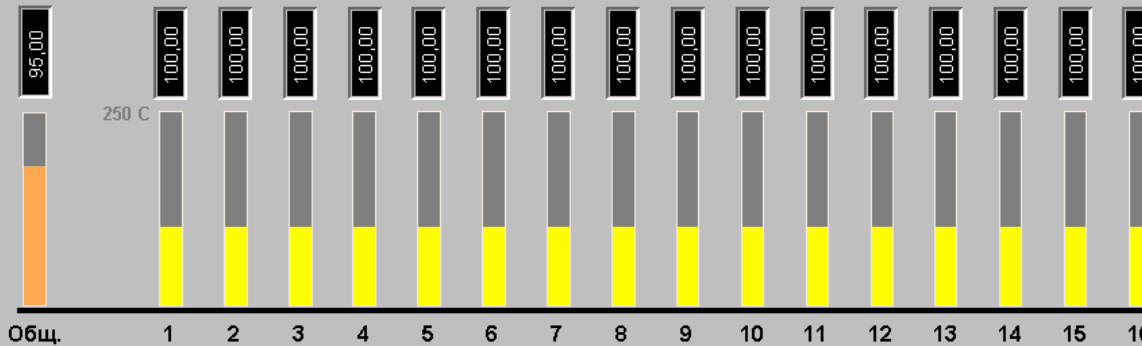
17.11.2005 13:36:43 ПЕЧЬ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА (МИНИМ. ПОТРЕБЛЕНИЕ) - НЕДОСТОВЕРНОСТЬ
 17.11.2005 13:36:43 ТЗ ДАВЛЕНИЕ ДОМЕННОГО ГАЗА - НЕДОСТОВЕРНОСТЬ
 17.11.2005 13:36:43 ВСЗ ДАВЛЕНИЕ ДОМЕННОГО ГАЗА - НЕДОСТОВЕРНОСТЬ. СНЯТО



Система испарительного охлаждения



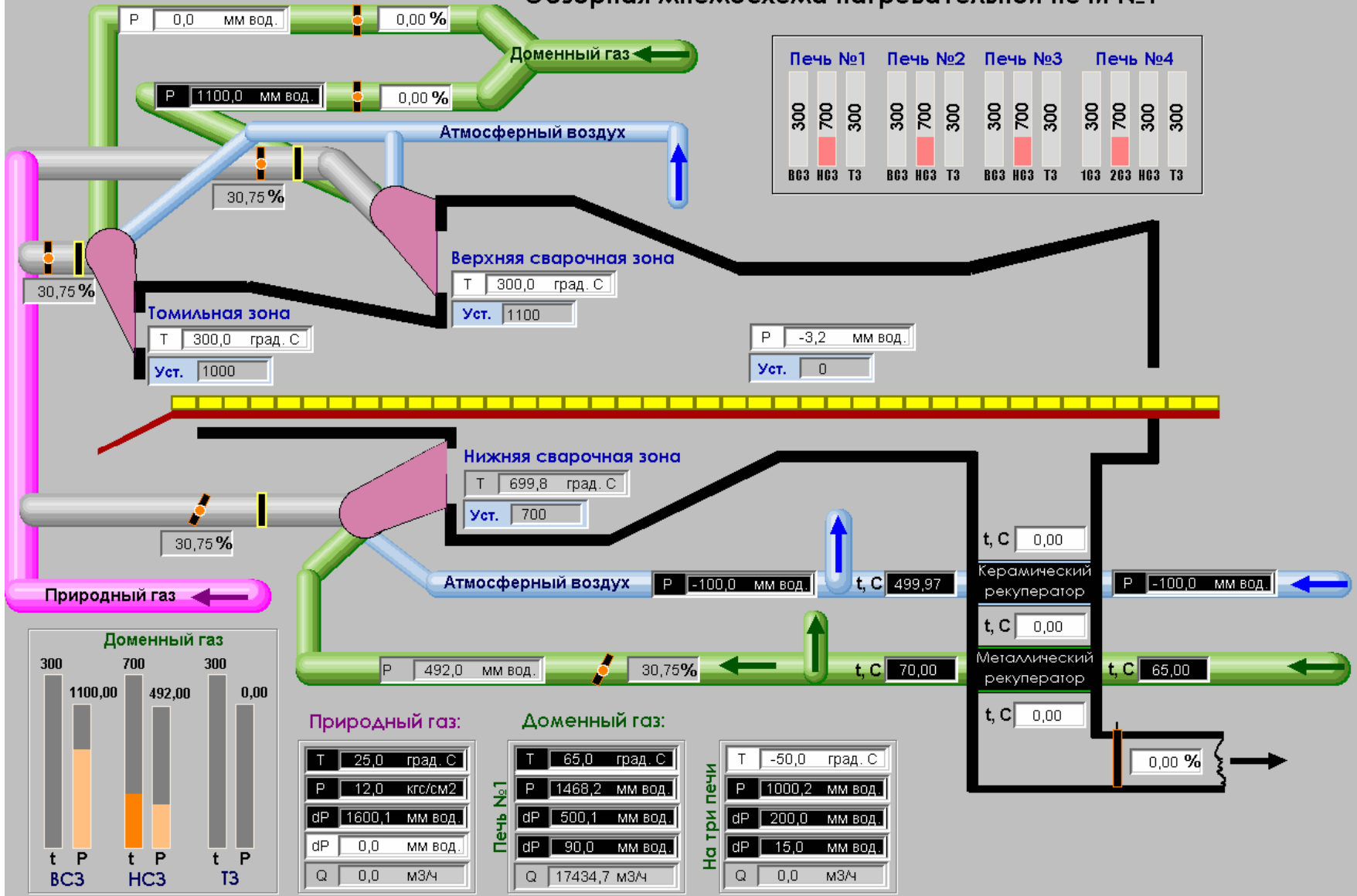
Температура подовых труб, град С



17.11.2005 13:36:43 ПЕЧЬ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА (МИНИМ. ПОТРЕБЛЕНИЕ) - НЕДОСТОВЕРНОСТЬ
 17.11.2005 13:36:43 ТЗ ДАВЛЕНИЕ ДОМЕННОГО ГАЗА - НЕДОСТОВЕРНОСТЬ
 17.11.2005 13:36:43 ВСЗ ДАВЛЕНИЕ ДОМЕННОГО ГАЗА - НЕДОСТОВЕРНОСТЬ. СНЯТО



Обзорная мнемосхема нагревательной печи №1



17.11.2005 13:36:43 ПЕЧЬ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА (МИНИМ. ПОТРЕБЛЕНИЕ) - НЕДОСТОВЕРНОСТЬ

17.11.2005 13:36:43 ТЗ ДАВЛЕНИЕ ДОМЕННОГО ГАЗА - НЕДОСТОВЕРНОСТЬ

17.11.2005 13:38:43 ВСЗ ДАВЛЕНИЕ ДОМЕННОГО ГАЗА - НЕДОСТОВЕРНОСТЬ. СНЯТО