



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССОМ ПЕЧЬ/СУШИЛКА

PROCESS CONTROL SYSTEM KILN/DRYER

Технологический пакет туннельная печь / RNV Камерная сушилка

Технологический пакет включает в себя все обслуживание, управление и регулирование, в том числе регистрацию и архивирование данных процесса.

Управление

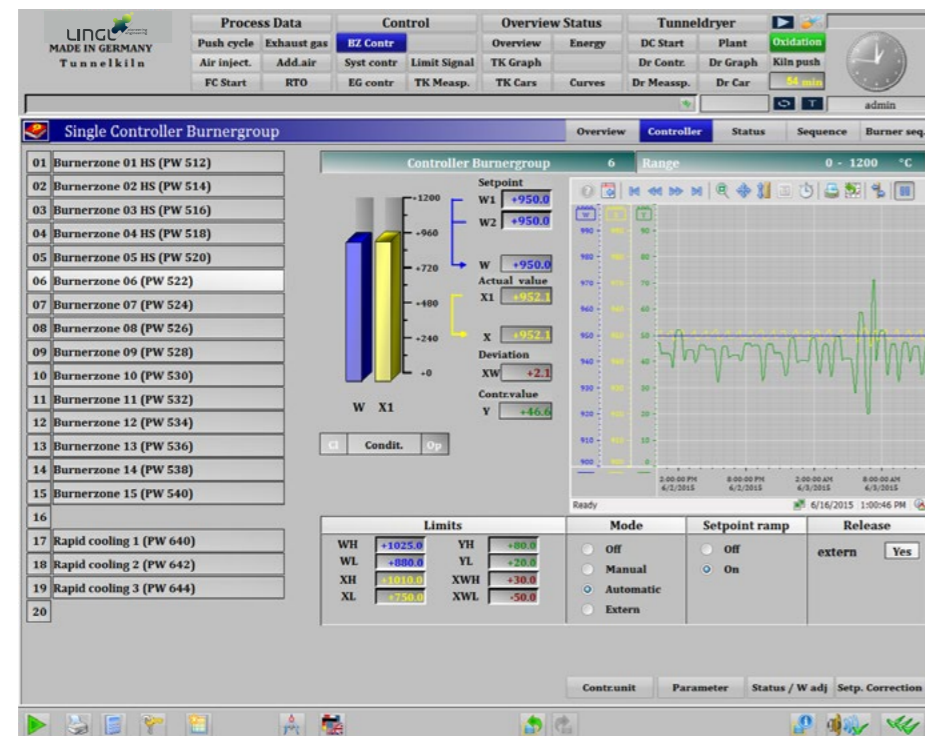
- Ограничение исполнительных механизмов с принудительным управлением
- Оптимизация объектов регулирования
- Графическое программирование регуляторов
- Автоматическая настройка исполнительных элементов
- Сепаратный ввод верхней и нижней границы, положительном или отрицательном направлении регулирующего воздействия
- Сигнализация предельного значения

Technology Package Tunnel Kiln/ RTO, Chamber Dryer

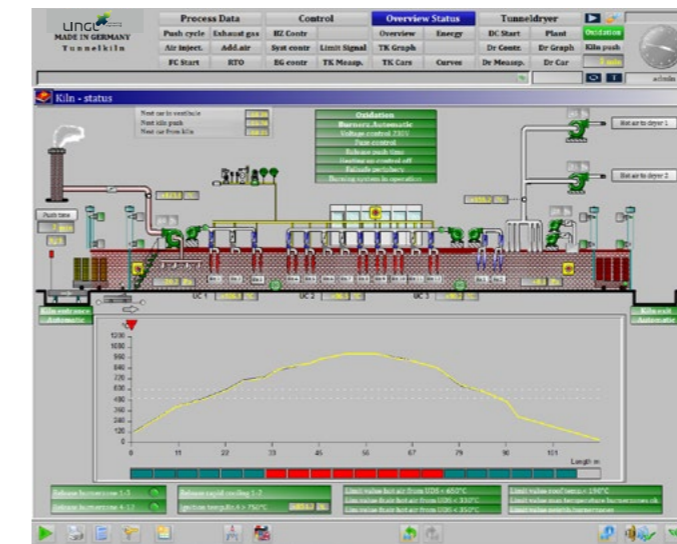
The technology package includes the complete operation, control and regulation as well as logging and storage of process data.

Control

- Control element limitation with permanent forcing
- Optimisation of controlled system
- Graphical programming of controllers
- Automatic balance of control elements
- Separate input of upper and lower limit, positive or negative control direction
- Limit value signalling



Технологический пакет туннельная печь



Technology Package Tunnel Kiln

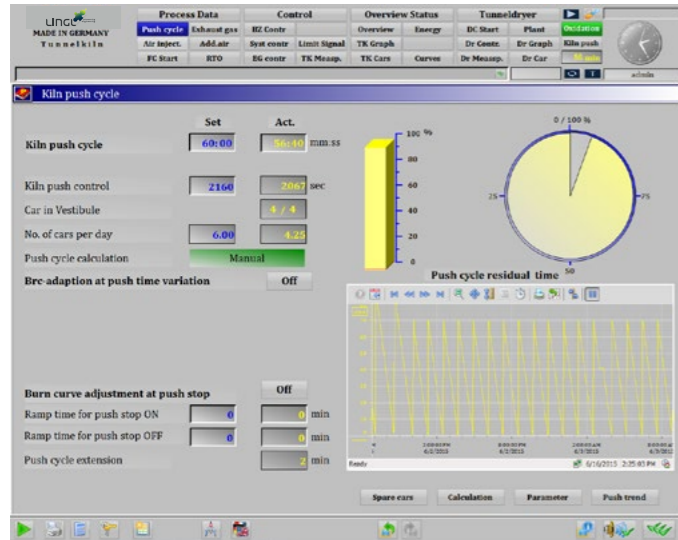
Статус печи дает оператору быстрый обзор наиболее важных частей установки. Показываются режим работы, время предварительной вентиляции, продолжительность работы, разблокирование и поврежденные части установки.

The kiln status gives the operator a quick overview of the most important elements of the kiln. Operation mode, pre-aeration time, running time, releases and malfunctioning elements of the kiln are indicated.



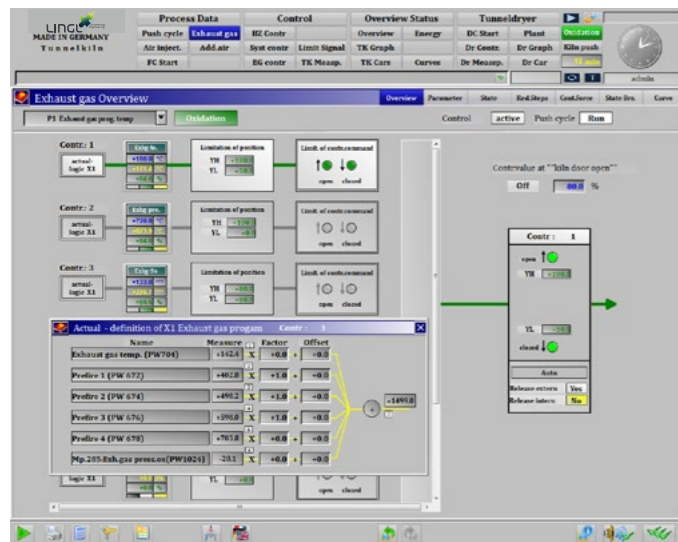
Комплекс туннельной печи с системой отображения положения вагонеток и всей важной информации отмеченной печной вагонетки, такой как, например продукт, номер артикула, тоннаж, и т.д.

Tunnel kiln graph with indication of car position and all important information of the marked kiln car such as product, article number, tonnage etc.



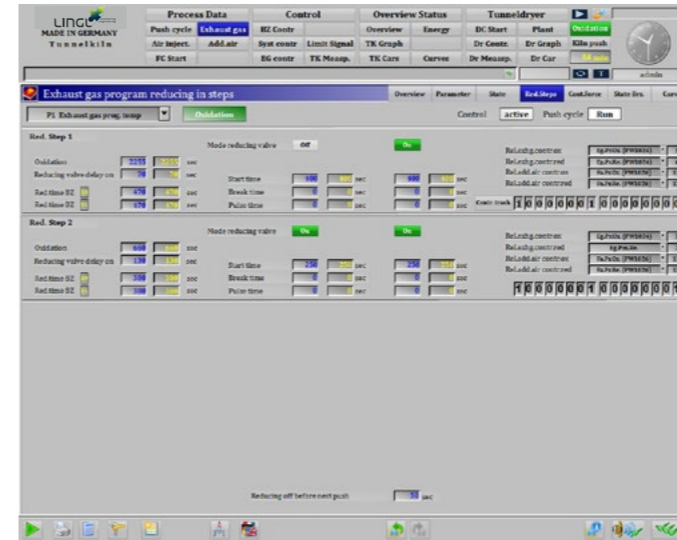
Модульное управление печи располагает системой слежения за процессом цикла подачи (толкания) с контролем положения готовности и транспортировки вагонетки. Также оно оснащено автоматическим продлением времени цикла подачи и вычислением времени цикла подачи при заданном количестве вагонеток и тоннаже. Предложение по времени цикла подачи может делаться из учета имеющегося в наличии парка вагонов, заданного времени и даты. Адаптация кривой обжига при «остановке цикла» или при изменении времени цикла толкания также интегрирована.

The kiln push control provides monitoring of the pushing process with supervision of car positioning and car transport. It also provides an automatic pushing time prolongation and pushing time determination at pre-set car number and tonnage. A pushing time proposal can be made based on the existing car stock and on a pre-set date and time. Adaptation of the firing curve at "Push stop" or at prolongation of the pushing time is integrated as well.



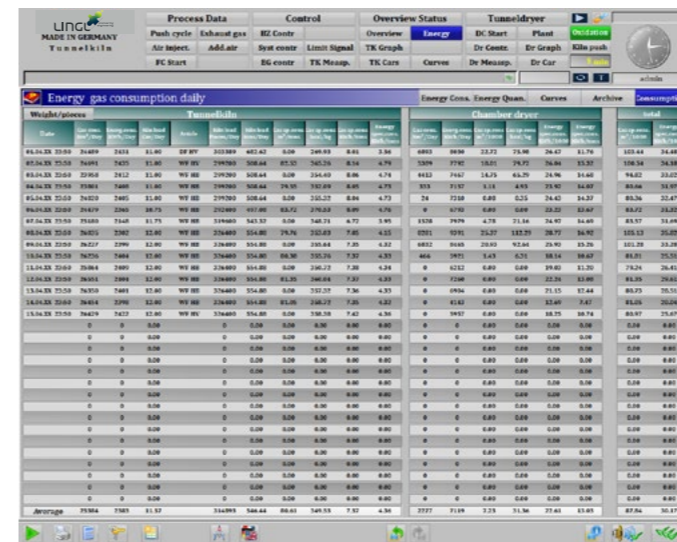
Свободно конфигурируемым программам дымового газа могут назначаться до 10 регуляторов дымового газа. Для каждого регулятора возможно твердое назначение измерительной величины или комбинация мест измерений с различной оценкой каждого отдельного измерительного места. То же самое действует для 6 регуляторов приточного воздуха.

Up to 10 exhaust gas controllers are allocated to user configurable exhaust gas programs. A fixed measuring value allocation or a combination of measuring points with different weighting of each individual measuring point is possible for each controller. This applies accordingly to 6 air supply controllers.



В режиме работы восстановления, для каждого шага может указываться регулятор окисления - дымового газа и приточного воздуха, и регулятор восстановления - дымового газа и приточного воздуха. В то же время регуляторы зон обжига и системные регуляторы могут, в зависимости от шага, запускаться на определенное значение. Во время режима восстановления отдельные шаги восстановления протекают друг за другом.

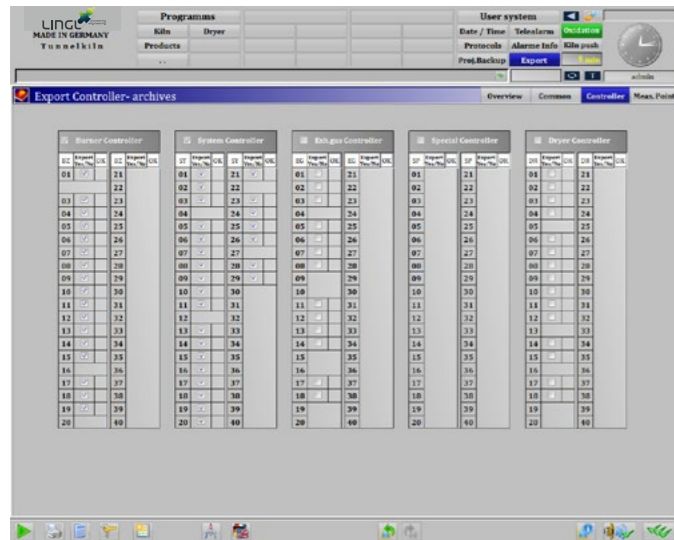
An oxidation controller for exhaust gas and air supply as well as a reduction controller for exhaust gas and air supply can be specified for each step in the operation mode "reducing". At the same time it is possible to run the firing zone and system controllers up to a certain value depending on the step. During the operation mode "reducing" the individual reducing steps will be carried out consecutively.



В окне процесса значений расхода энергии приводятся в соотношение с производительностью печи ежедневные расходы электричества и газа. В конце каждого месяца данные автоматически экспортируются.

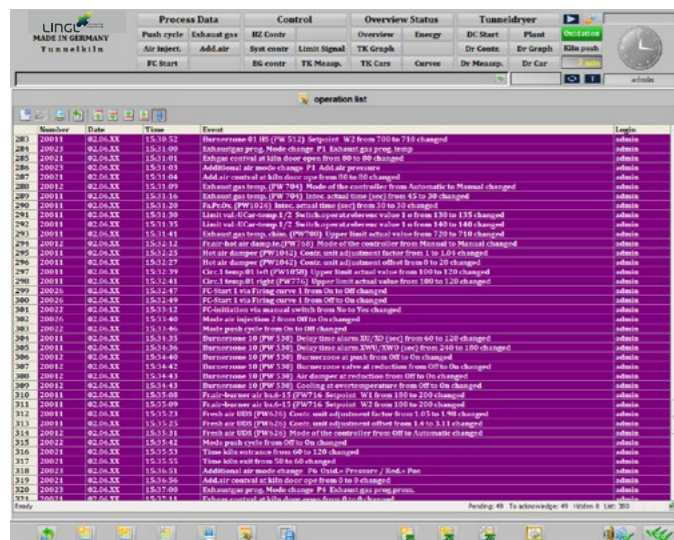
In the chart energy consumption values, the daily consumptions of gas and power are put in relation to the kiln performance. At the end of each month, these values are automatically exported.

Технологический пакет RNV



В распоряжении имеются обширные возможности экспорта данных. К примеру, можно, наряду с протоколами энергии и протоколами вагонеток, экспортировать целые архивы значений процесса измерительных мест и регуляторов как вручную, так и автоматически в файлах Excel.

Extensive exporting possibilities are available. In addition to the energy and car protocols, it is also possible for example to export the complete process value archives of measuring points and controllers automatically or manually in Excel files.



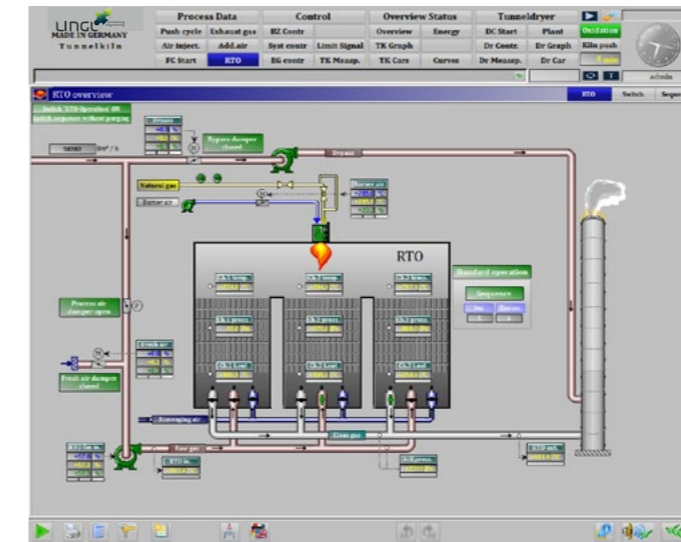
Система оповещения разделена на различные области, в которых протоколируются все появляющиеся сообщения об ошибках и предупреждения. Обслуживающий список находится также в системе оповещения установки. В нем перечисляются все изменения в системе, сделанные соответствующим пользователем. Таким образом, вводимые данные оператора могут легко проследиться.

The signalling system is divided into different sections where all occurring alerts and warnings are recorded. The operator list is integrated in the signalling system of the plant, too. All modifications to the system carried out by the respective user are registered there so that all operating errors can be retraced easily.

Technology Package RTO

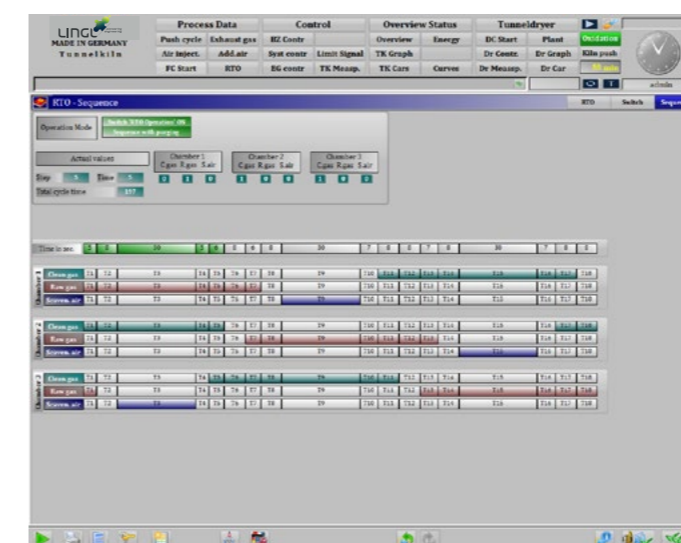
Для управления RNV-устройством (устройство дожигания отходящих газов) в распоряжении имеются следующие процессные окна. В обзорном окне графически показывается актуальное состояние установки и самая важная информация.

The following images are available for the control of the RTO plant (regenerative thermal oxidizer). The current status of the plant as well as the most important information is graphically displayed in the overview.



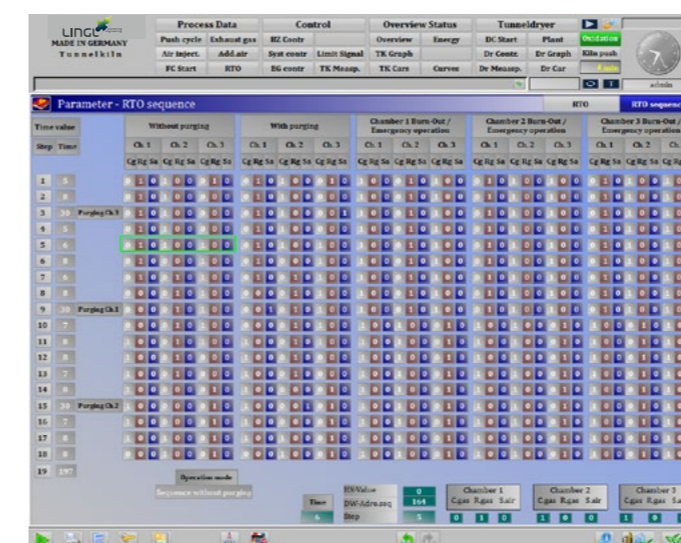
Другая информация об актуальной последовательности, номере шага, времени шага, а также актуальной заданной величине положений задвижек сообщается пользователю в отдельном окне.

The operator is given further information about the current sequence, step number, step time and the current pre-set of the damper position in a separate image.



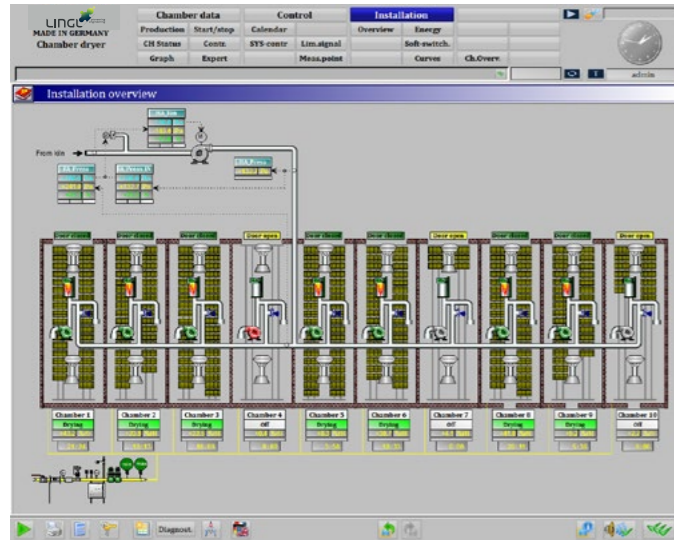
Последовательность очищенного /сырого газа и продувочного клапана могут подгоняться индивидуально (открыто/закрыто).

The sequence of the dampers for clean/crude gas and scavenging air can be individually adapted (open/closed).



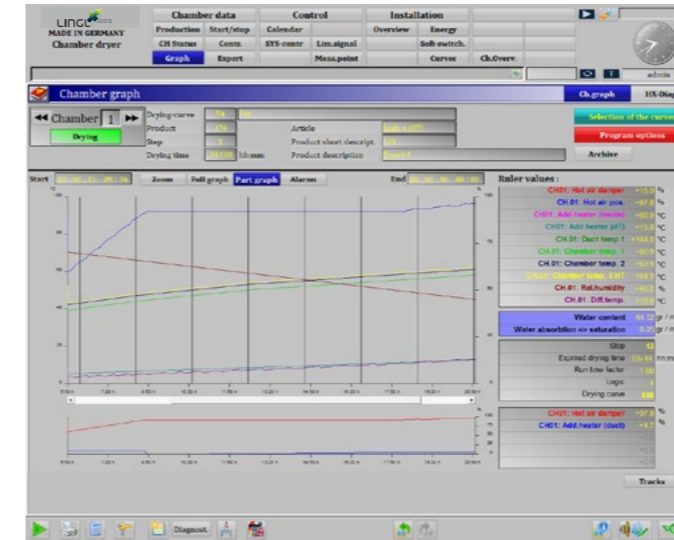
Технологический пакет камерная сушилка

Technology Package Chamber Dryer



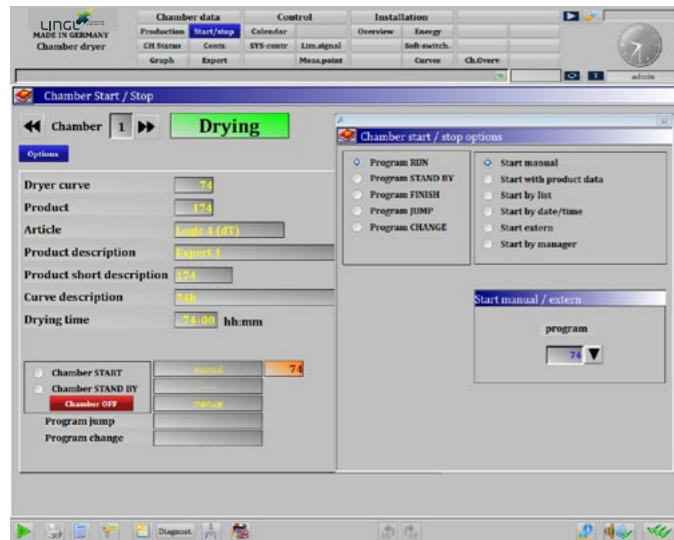
В обзорном окне сушильной установки показываются важнейшие состояния, такие как режим работы дополнительного обогрева, уровень наполнения камер, состояние камер и остаточная влажность.

The most important states such as operating mode of the additional heating, chamber filling status, chamber status and residual humidity are displayed on the overview of the dryer installation.



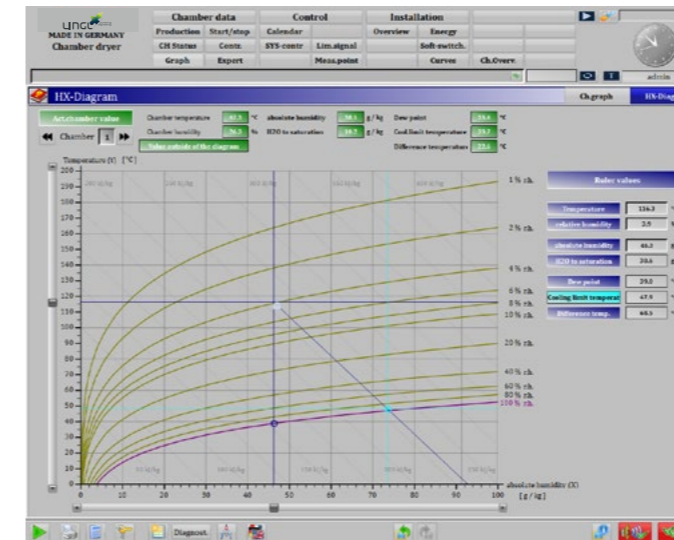
Для каждой камеры в окне процесса могут быть отображены текущие данные, такие как актуальная кривая сушки, время начала и время окончания, и актуальные фактические и задаваемые значения.

The current data such as the drying curve running at the moment, start and stop time as well as the current process values and set-points can be displayed for each chamber in an image.



Оператор имеет возможность для программных шагов старт, стоп, конец, перейти и смена, задать различные режимы, как например, старт после номера артикула или конец после предельного значения.

The operator has the option to specify different modes for the program steps Start, Stop, End, Jump and Change such as start according to article number or end according to limit value.



HX-диаграммой могут при помощи температуры камеры и ее влажности определяться следующие значения:

- Абсолютная влажность
- H₂O насыщенность
- Точка росы
- Температура предельного охлаждения
- Разница температур

The hx-diagram allows for determining the following values by means of chamber temperature and chamber humidity:

- Absolute humidity
- H₂O saturation
- Dew point
- Cooling limit temperature
- Differential temperature

Технические данные

Аппаратное обеспечение

Профессиональный PC с RAID 1 System
USV
TFT Монитор

Программное обеспечение

Операционная система Windows
Система управления производственным процессом WinCC

- Полнографическое изображение, обслуживание
- Отображение, архивация и протоколирование сигналов
- Регистрация результатов измерений (с функцией архивирования в зависимости от объема устройства 0,5-2 года)
- Стандартные интерфейсы для банка данных и обработки данных, напр. MS Office
- Комплексные визуализации, реализованные при помощи ANSI-C oder Visual Basic Script
- 1000 управляемых кривых сушки и соответственно обжига
- Более 600 свободно параметризуемых сообщений об ошибках
- 400 мест измерений
- 200 регуляторов
- Все данные могут экспортироваться в Excel

Technical Data

Hardware

Professional PC with RAID 1 system
Uninterruptible power supply
TFT monitor

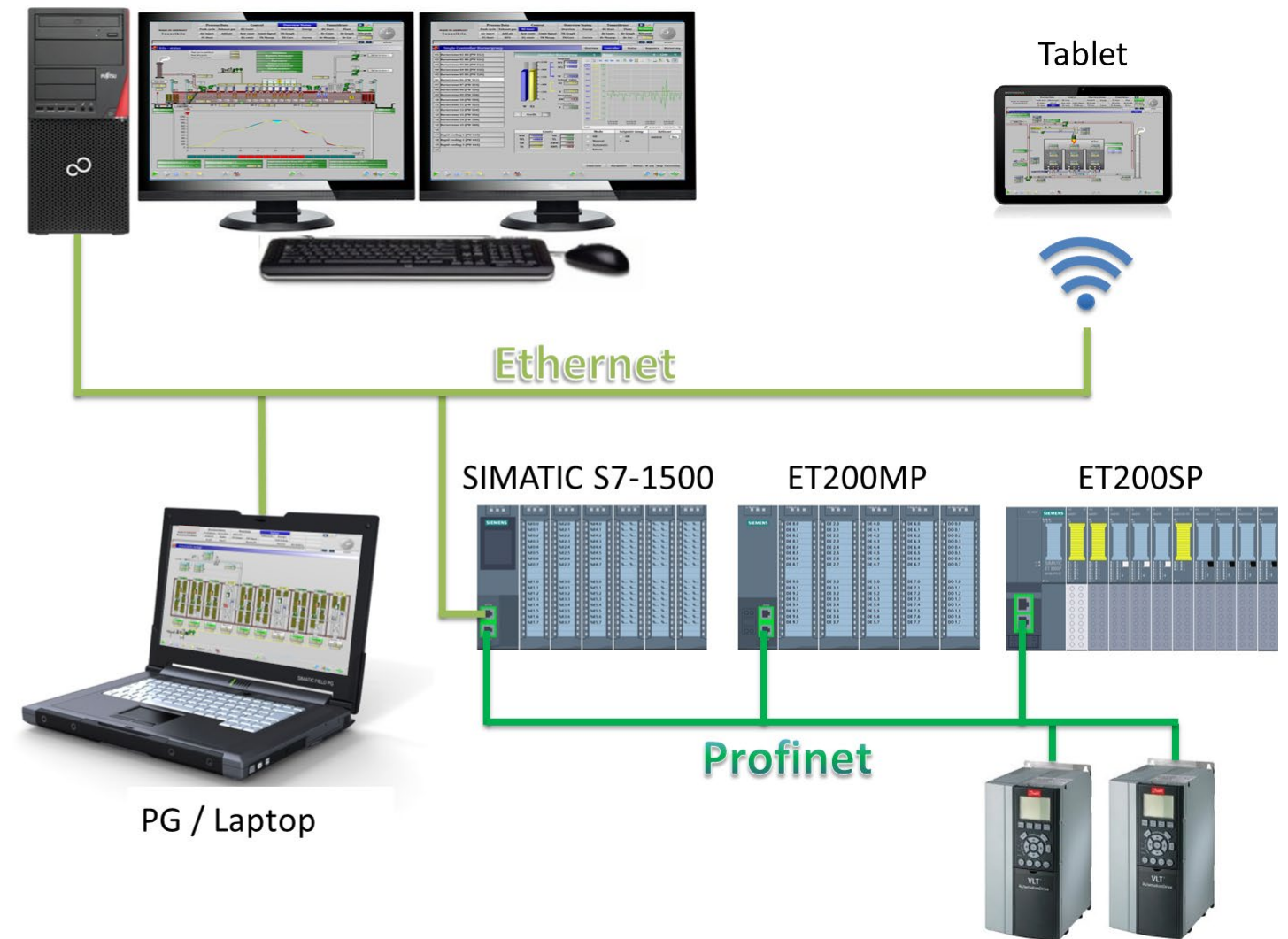
Software

Operating system Windows
Process control system WinCC

- Full graphics display, operation
- Display, storing and logging of messages
- Recording of measuring values (storing functions 0.5 – 2 years depending on the size of the plant)
- Standard interfaces for data bank and data processing, e.g. MS Office
- Realisation of complex visualisations by ANSI-C or Visual Basic Script
- Administration of up to 1000 drying or firing curves respectively
- Free parameters assignable to more than 600 alerts
- 400 measuring points
- 200 controllers
- All data exportable in Excel files

Пример подключения к сети:

Networking example:



Опция

- Мульти-мониторинг
- Эксперт I (камерная сушилка)
- Эксперт II (камерная сушилка)
- Система отображения положения Вагонеток по всей установке (туннельная печь)

Options

- Multi-monitoring
- Expert I (chamber dryer)
- Expert II (chamber dryer)
- Display of car position in the complete plant (tunnel kiln)

Lingl Solead GmbH

Postfach 12 62

D-86370 Krumbach

Nordstraße 2

D-86381 Krumbach

phone: +49 (0) 82 82 / 825-0

fax: +49 (0) 82 82 / 825-510

mail: lingl@lingl.com

KBU.09.15 / r.e

