Информационные технологии сушки пиломатериалов

Алексей Михайлович Артеменков

СПбГЛТУ

Понятие информации

- ГОСТ 15971-90 «Системы обработки информации. Термины и определения»
- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с Изменениями на 2 июля 2021 года)

Информация – это сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления

Информационные технологии

Информация, как ресурс, является объектом ***информационных технологий***.

Информационные технологии – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Важнейшие характеристики информации

- Структура информации
  - Определяет взаимосвязи между её составляющими
- Форма информации
  - символьно-текстовая;
  - графическая;
  - звуковая.

Информационные технологии

Средства ИТ включают в себя:

- технические;
- программные;
- информационные и другие средства, при помощи которых реализуются ИТ.

Информационные системы

Информационная система (ИС) – это совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих её обработку информационных технологий и технических средств.

Структура ИС включает техническое, программное, информационное, математическое, организационное, лингвистическое и эргономическое обеспечение.

Информационная система (ИС) включает в себя:

- информационную среду;
- информационные технологии, определяющие способы реализации информационных процессов.

Информационная среда – это совокупность систематизированных и организованных определённым образом данных и знаний.

Информационные системы

В зависимости от уровня автоматизации различают следующие информационные системы:

1. **Ручные.** Характеризуются выполнением всех операций по переработке операций человеком.
2. **Автоматизированные.** Часть функций управления или обработки данных осуществляется автоматически, часть – человеком.
3. **Автоматические.** Все функции управления и обработки информации выполняются техническими средствами без участия человека.

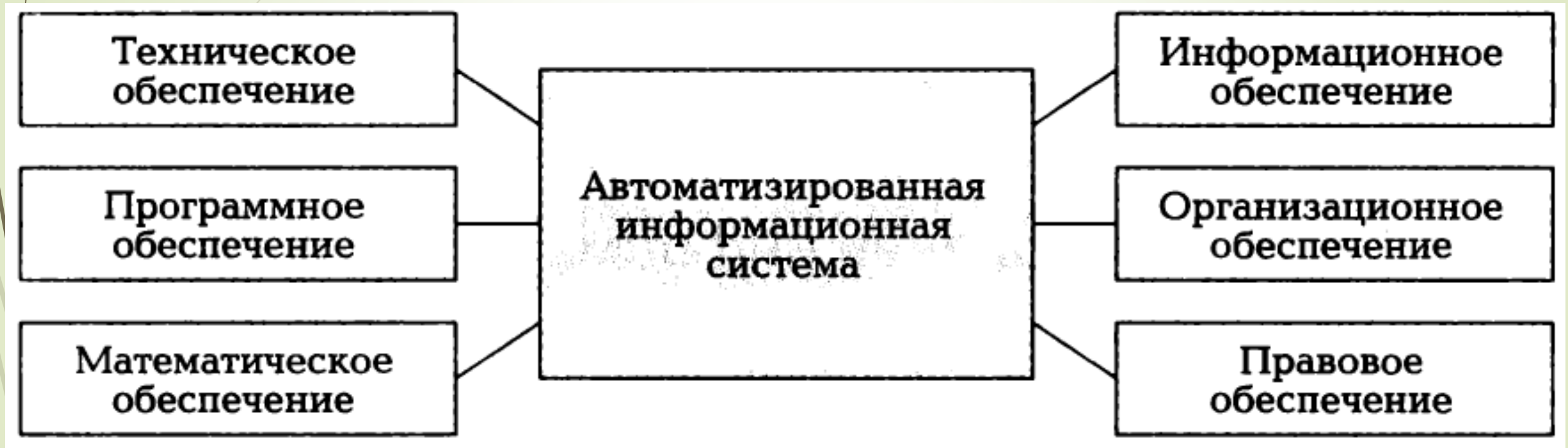
Информационные системы

В работе информационной системы на равных участвуют:

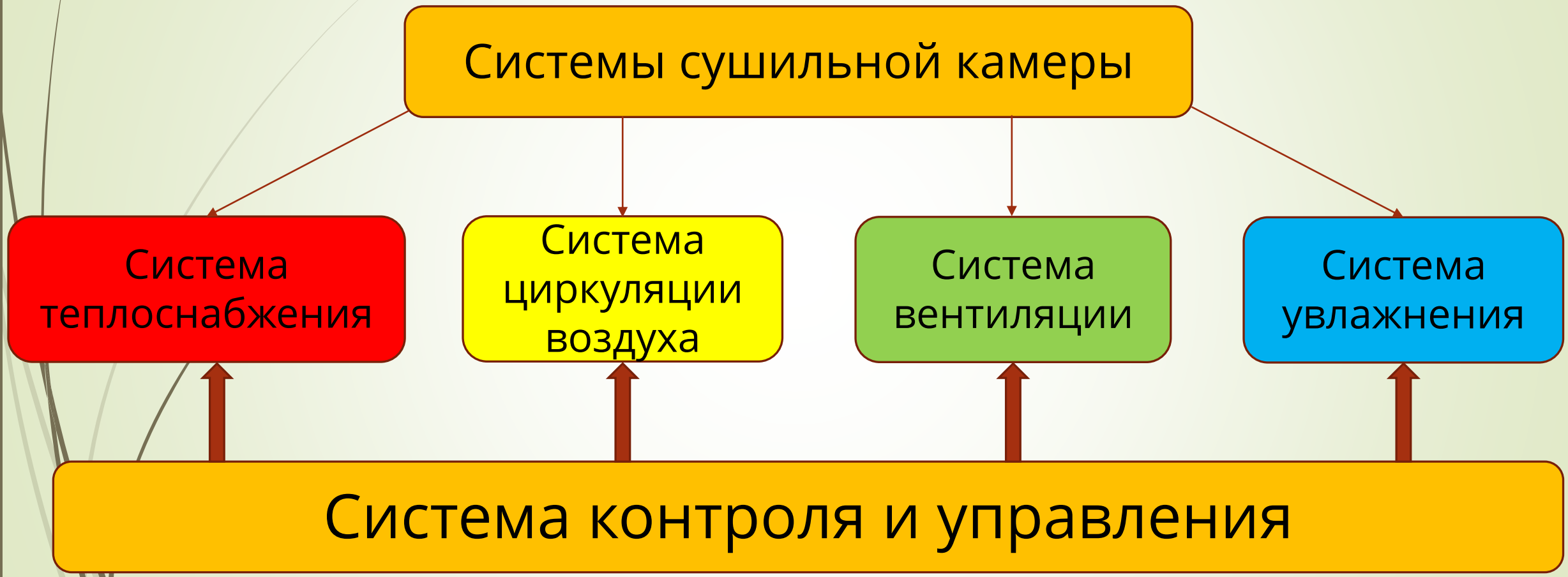
- технические средства (Hard Ware);
- программные средства (Soft Ware);
- человек.

В результате их взаимодействия происходит обработка первичной информации и получение информации **нового качества**.

Структура информационной системы



Системы сушильной камеры



Система теплоснабжения



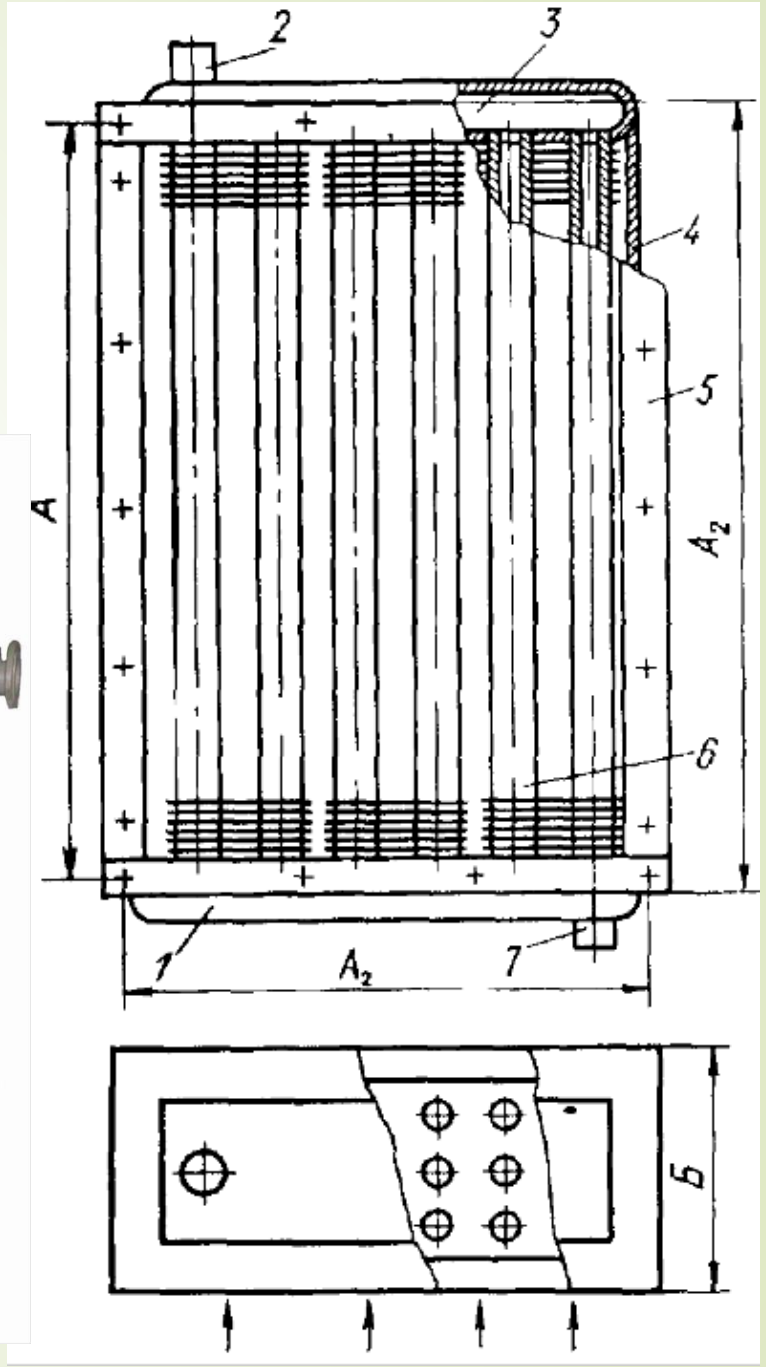


Ребристые трубы

Система теплоснабжения







Общий вид компактных калориферов

Система теплоснабжения





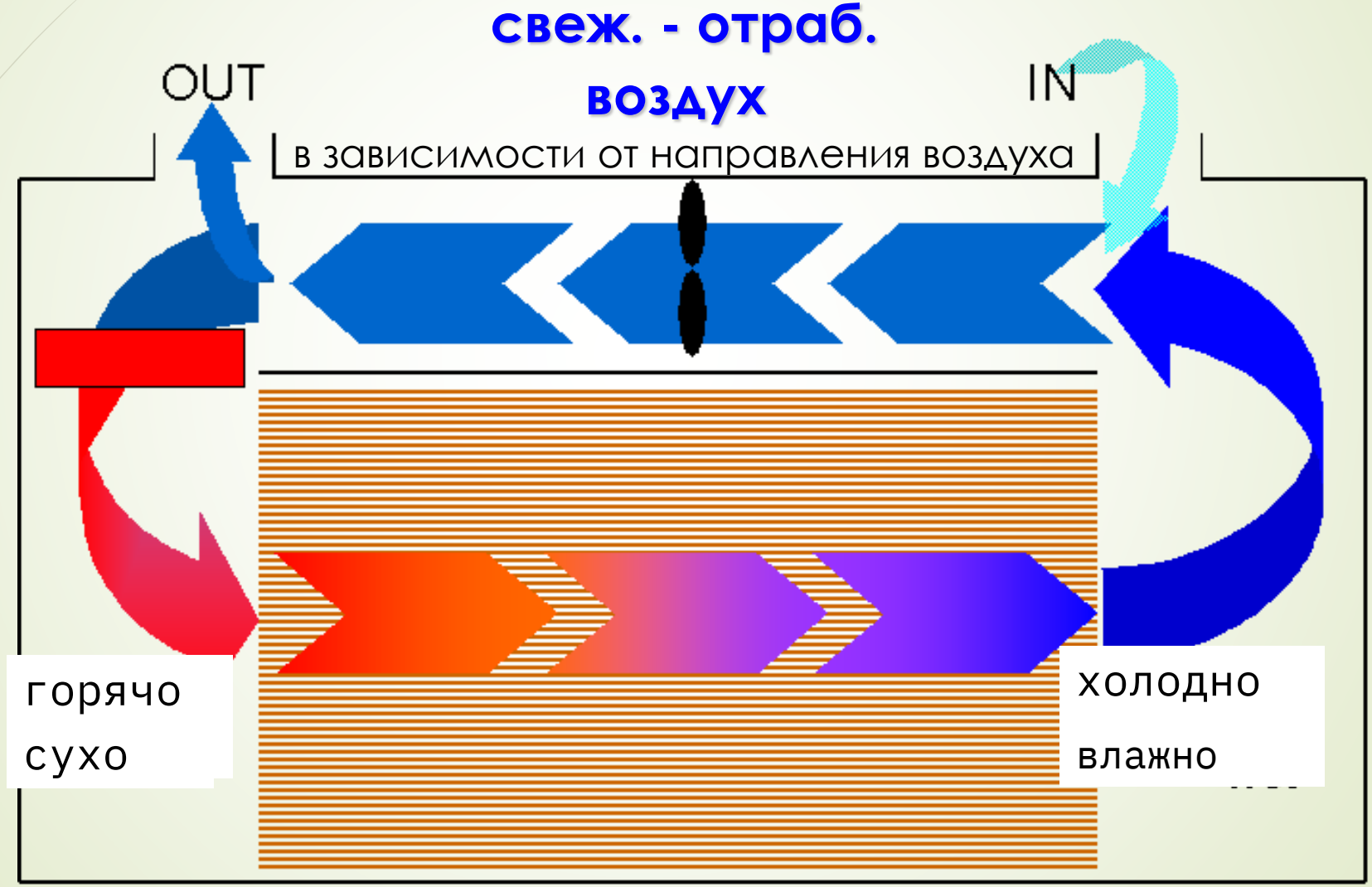
Система теплоснабжения



Система теплоснабжения



Система вентиляции



Система вентиляции





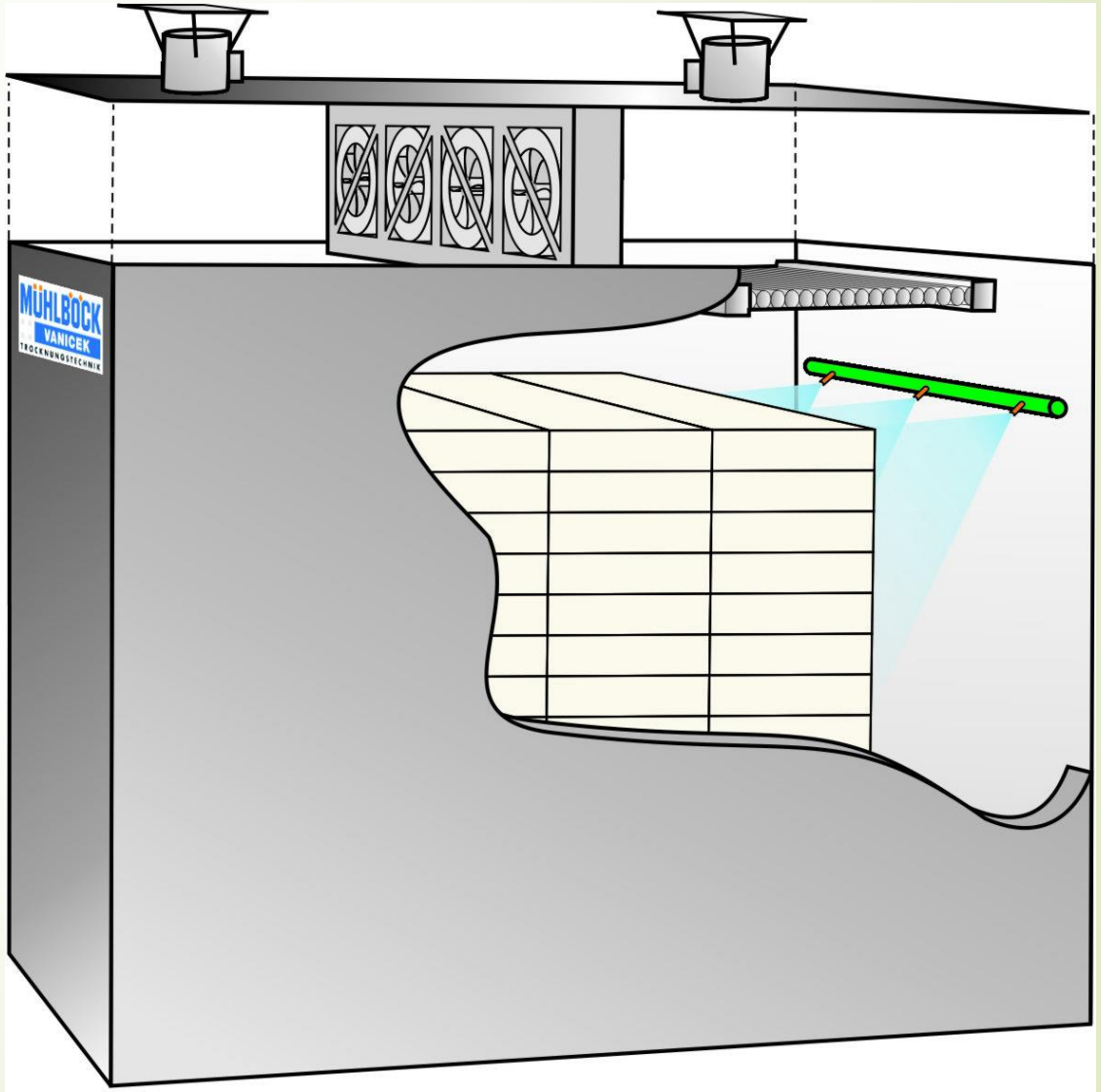
Система вентиляции



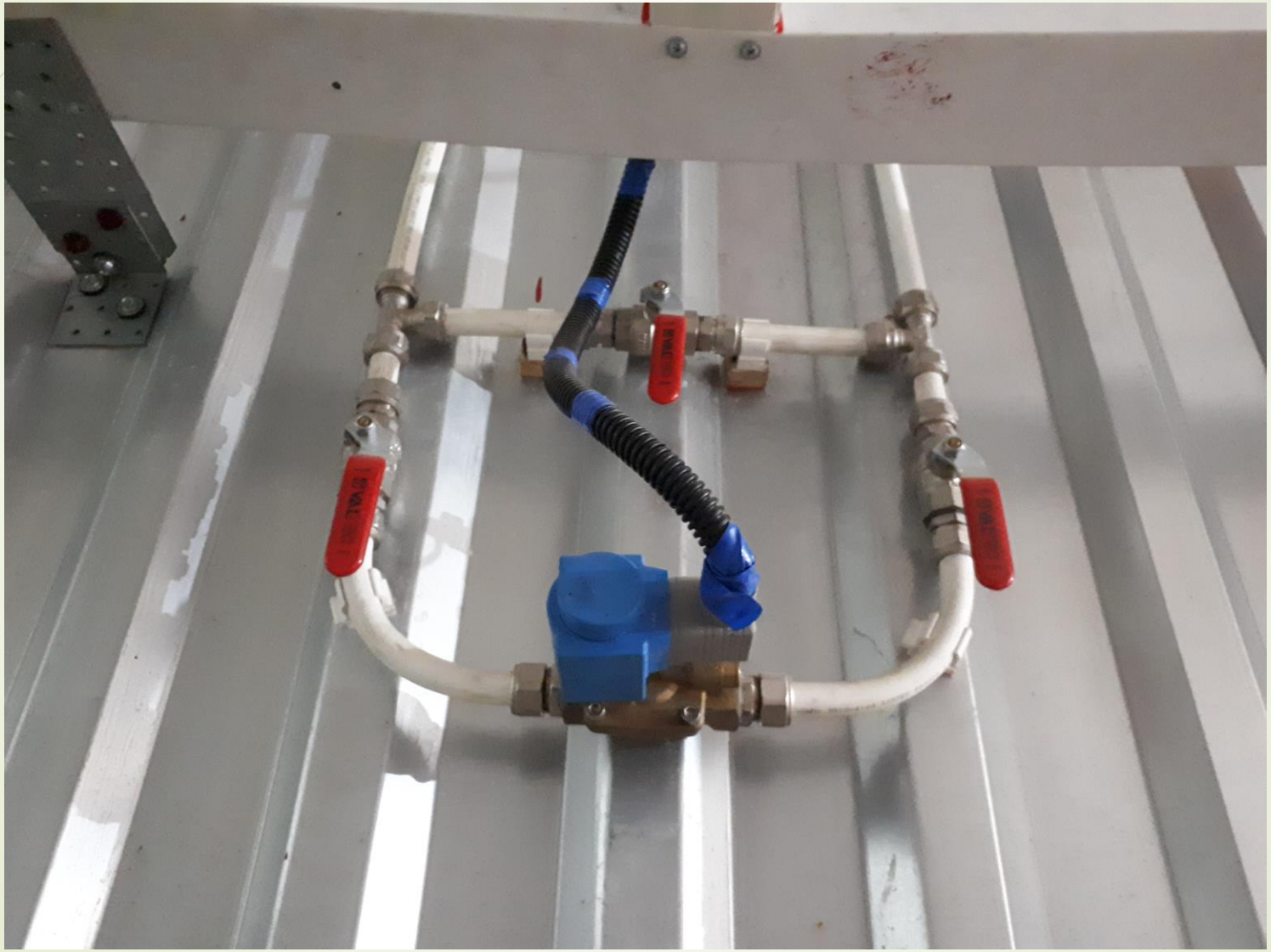


Система увлажнения





Система увлажнения

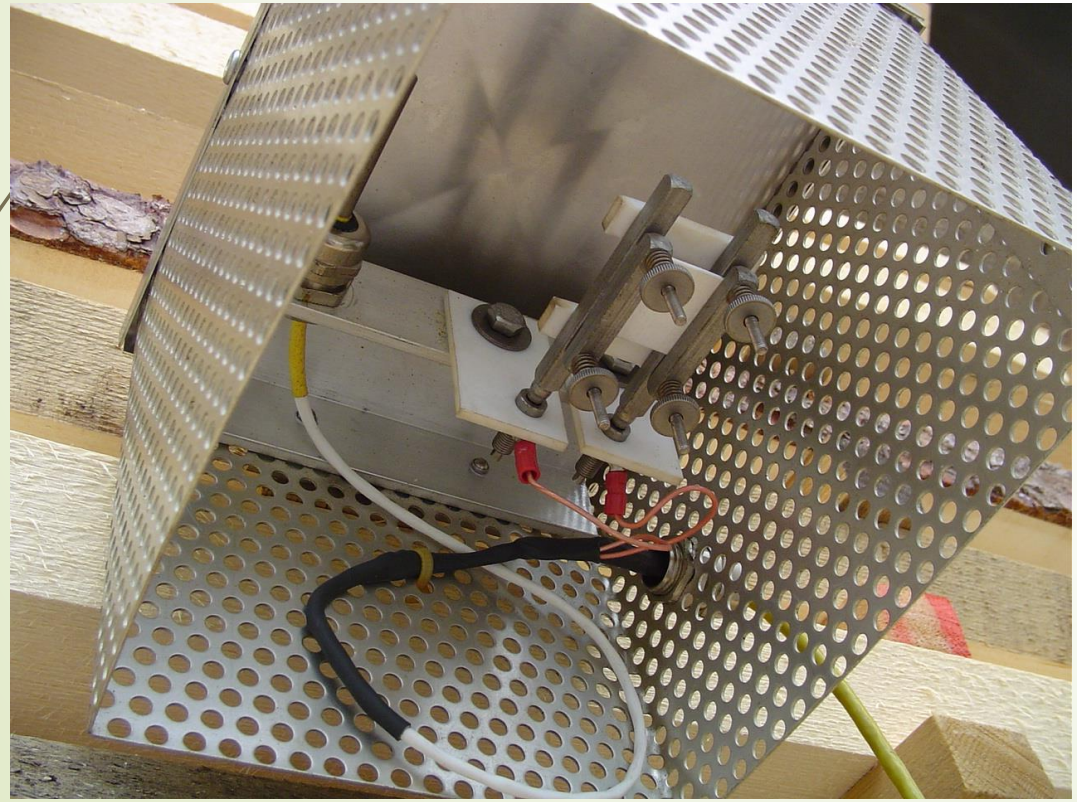


Система контроля и управления



Датчики в камере

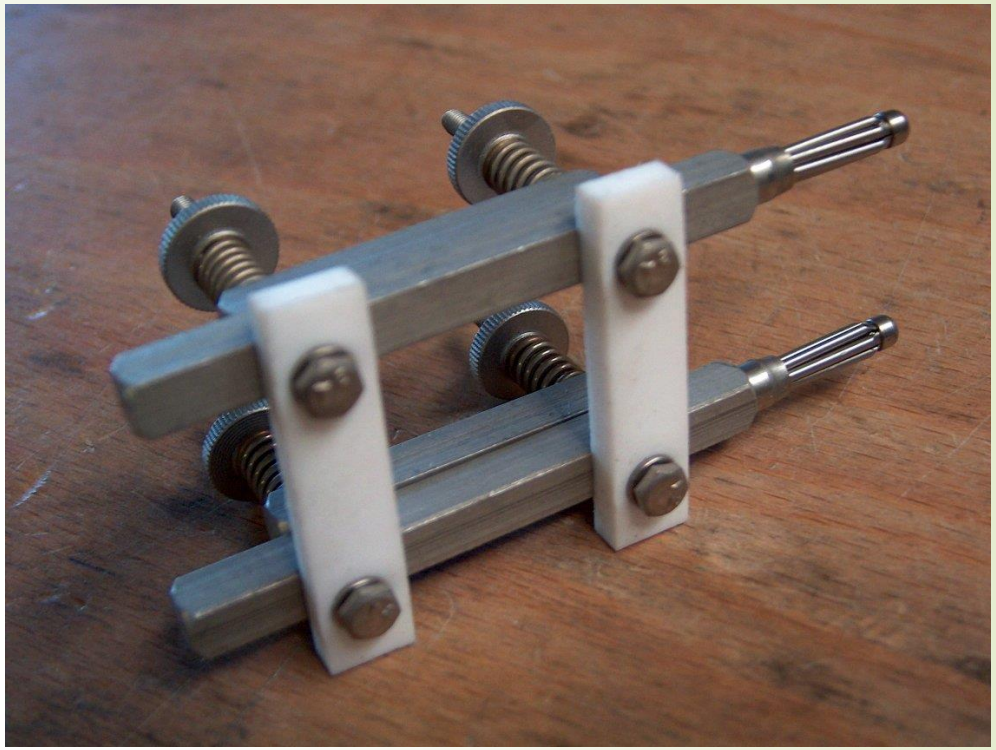
Качественная сушка возможна только при совершенном обслуживании измерительной системы!

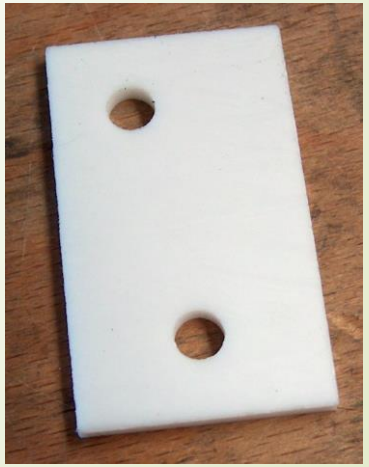




Датчики в камере

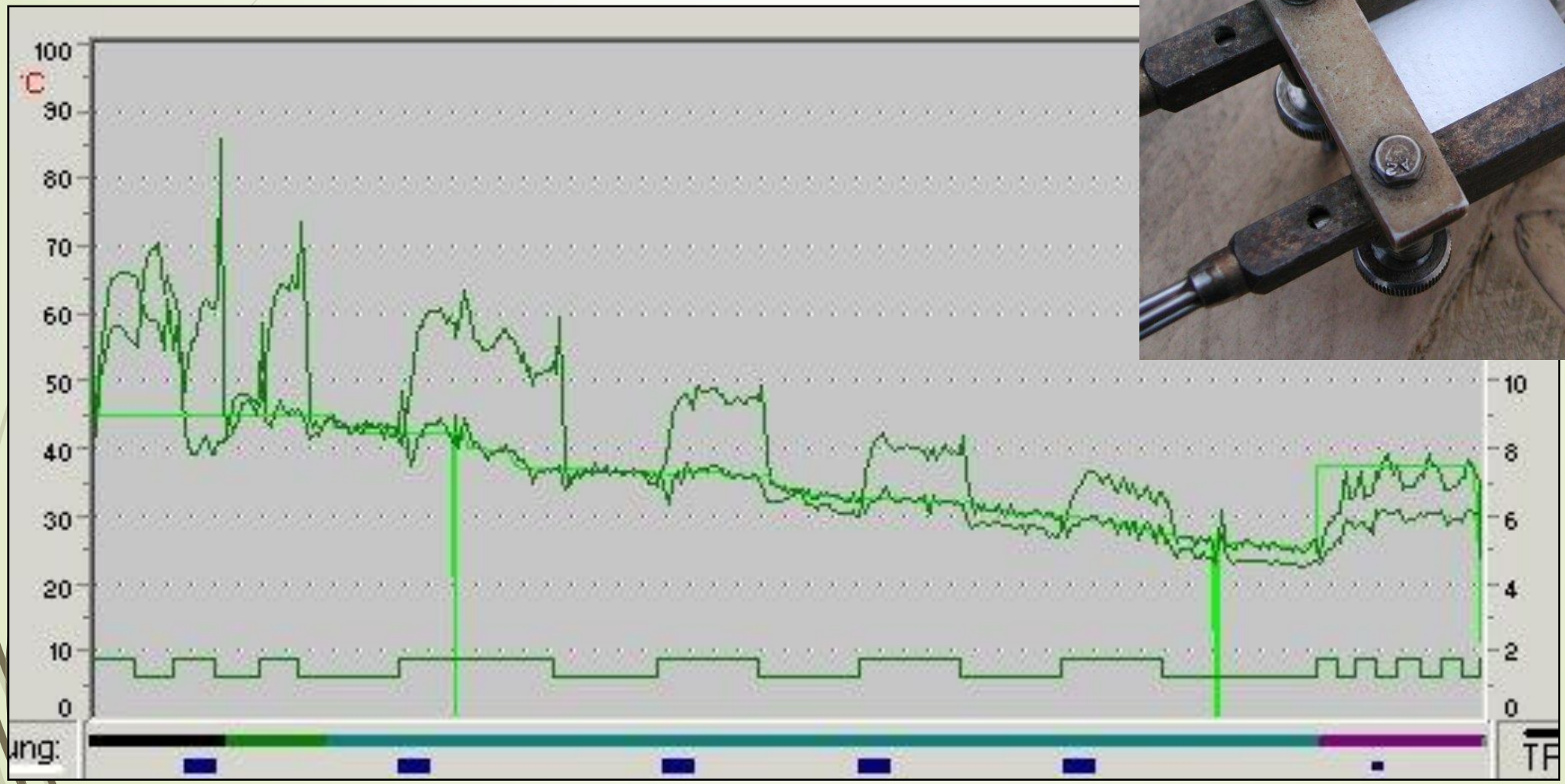


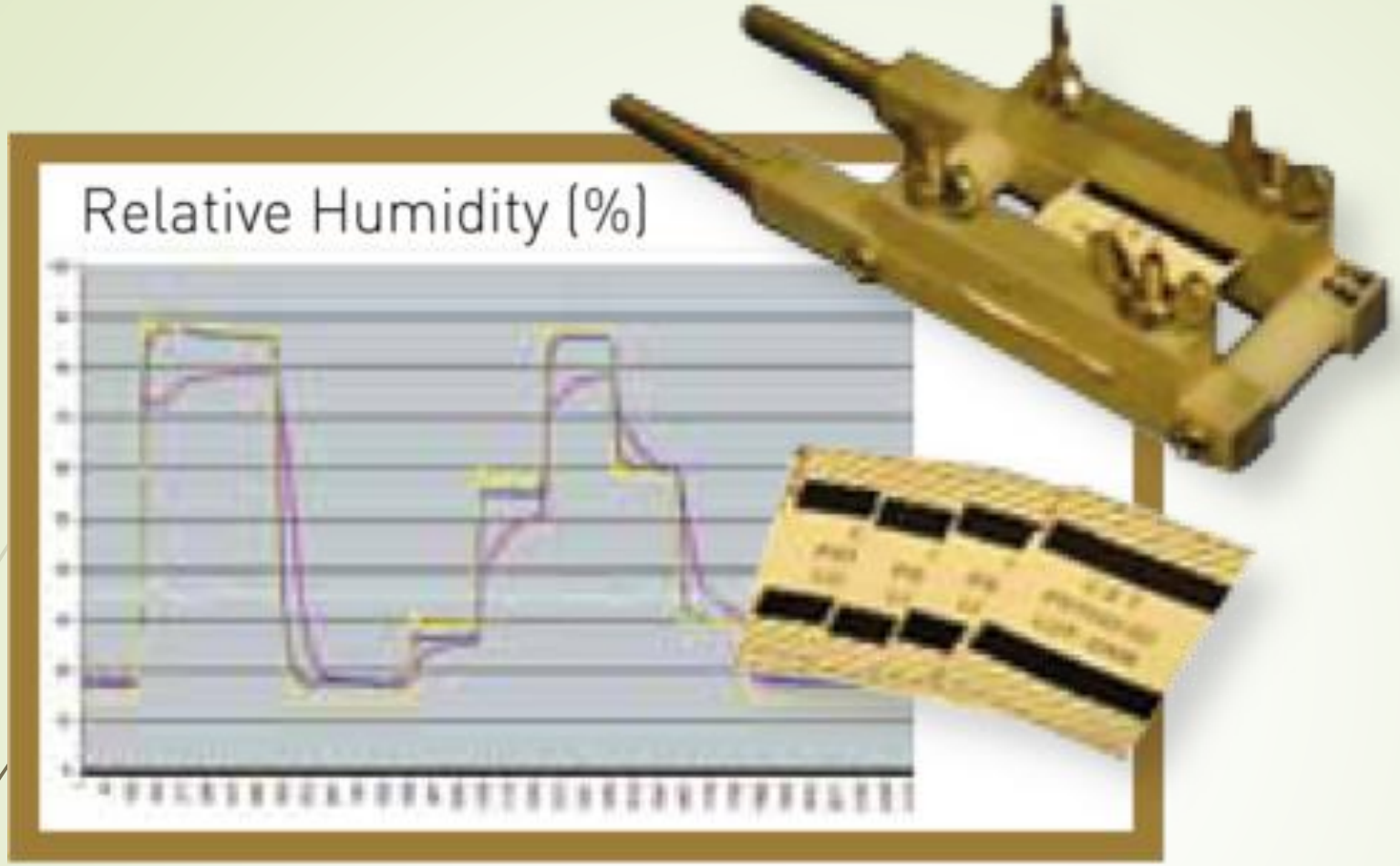




Датчики в камере, UGL, EMC







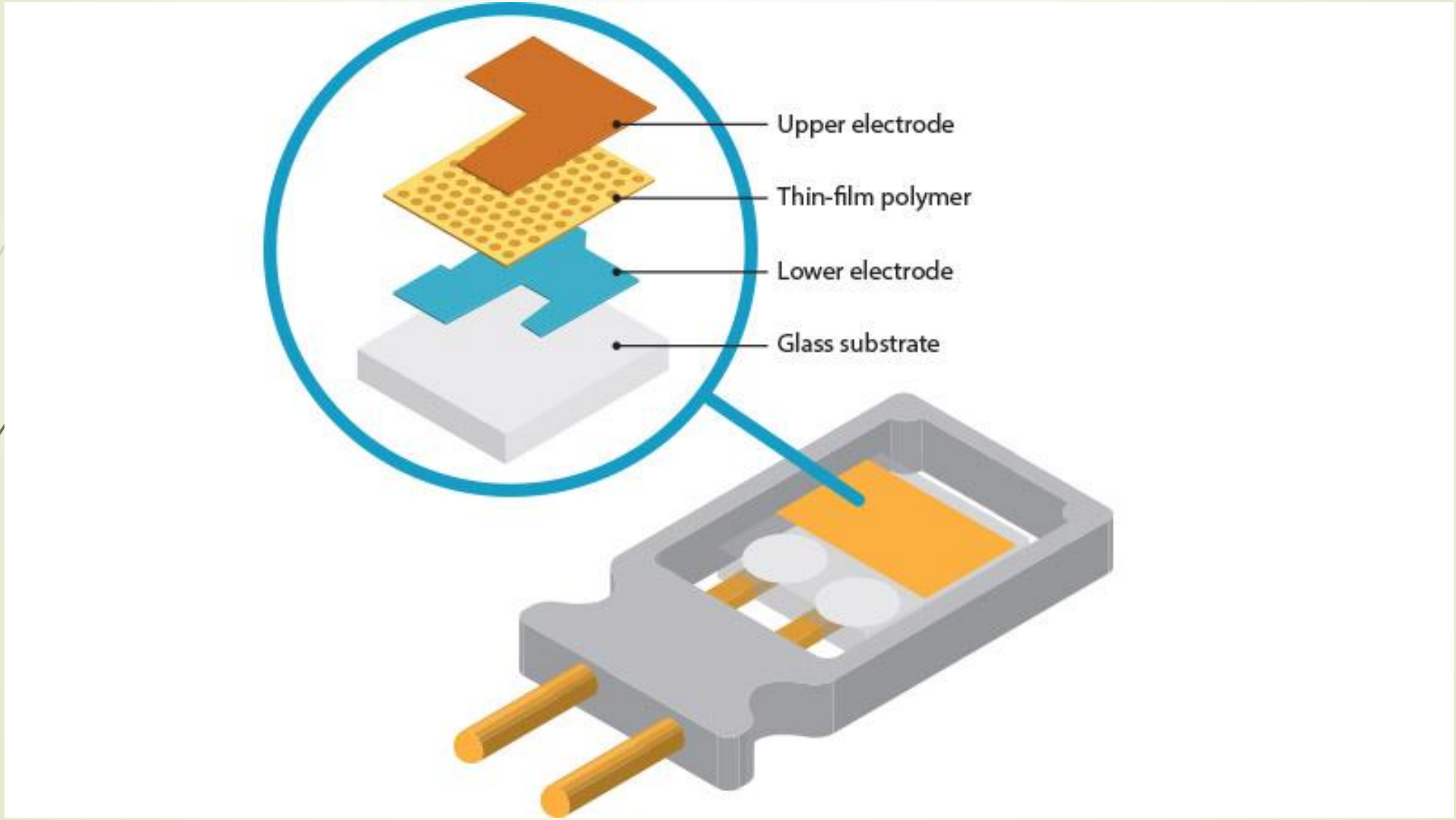
Classic Cellulose

CET-PST032-S2

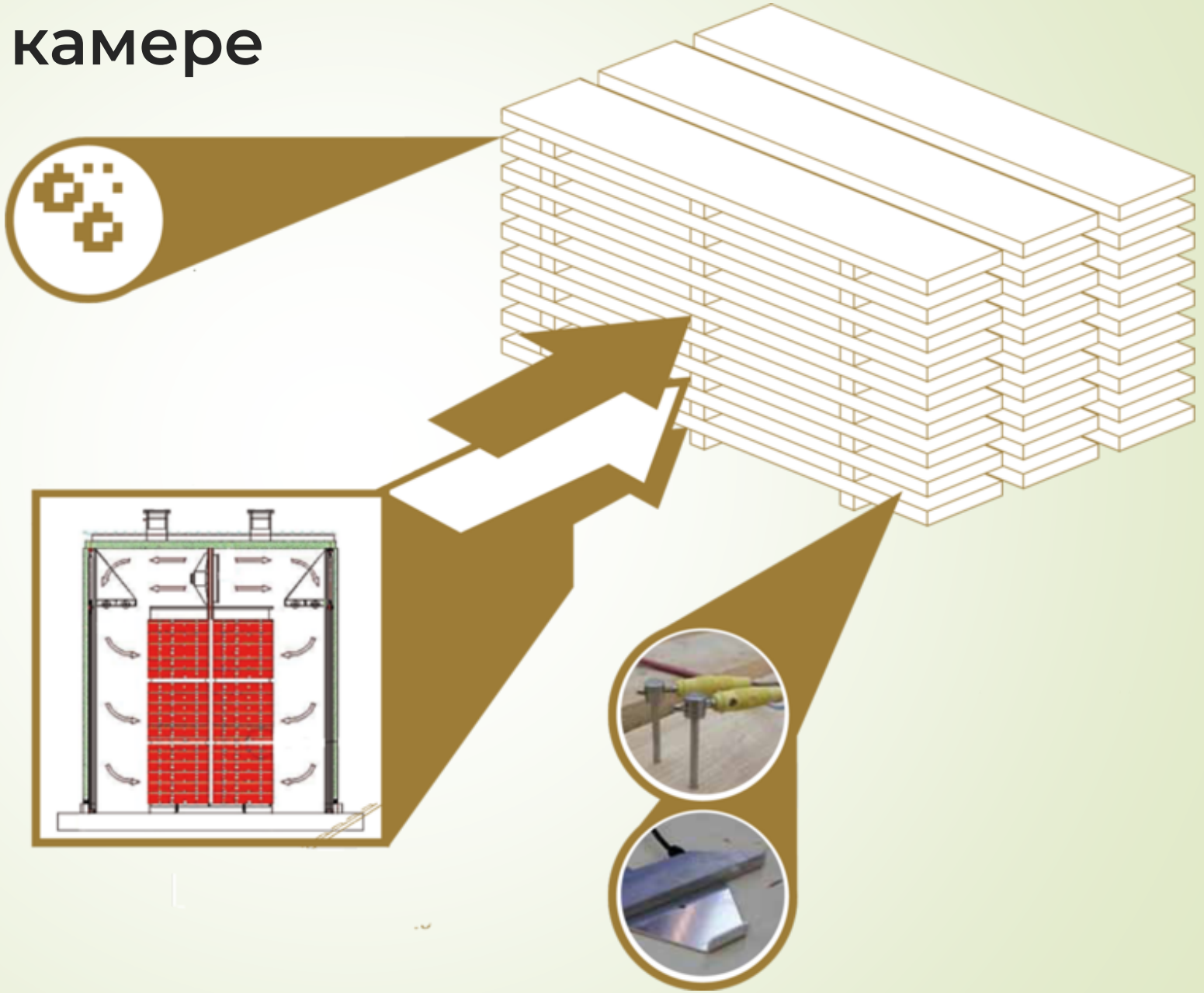
Temperature

Electronic Sensor

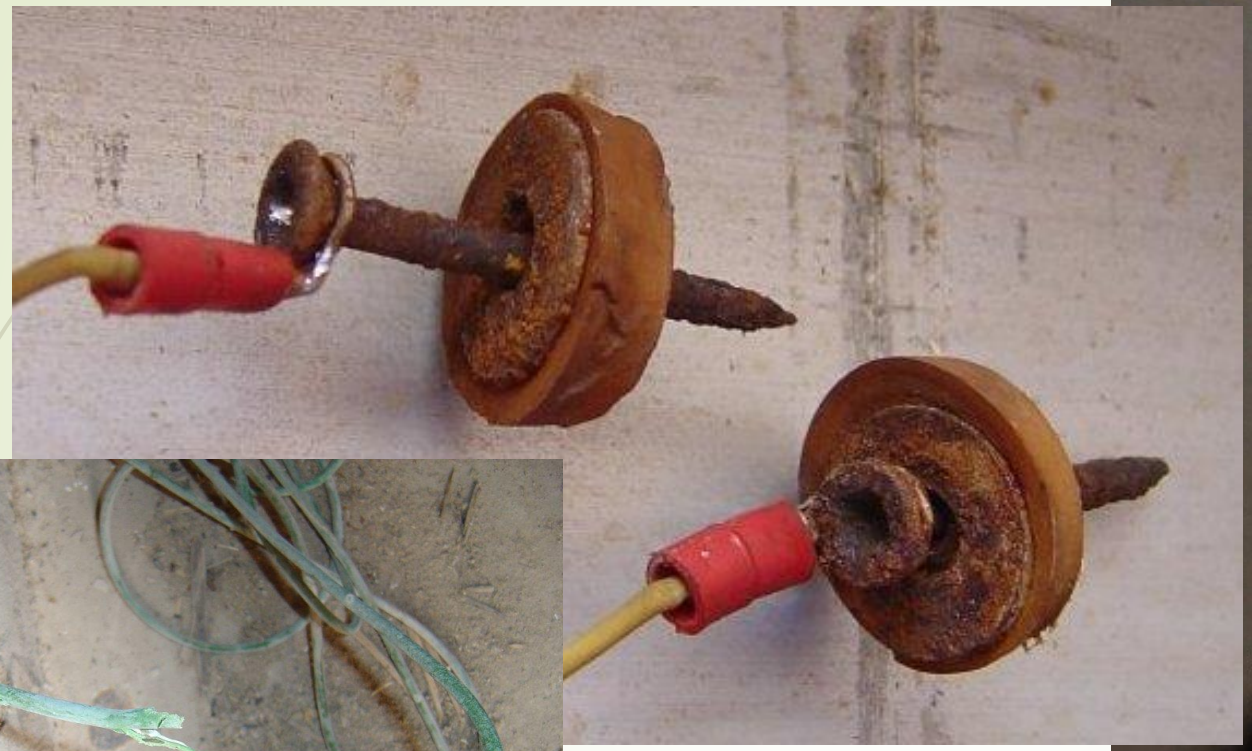
Датчик Vaisala



Датчики в камере



Датчики в камере

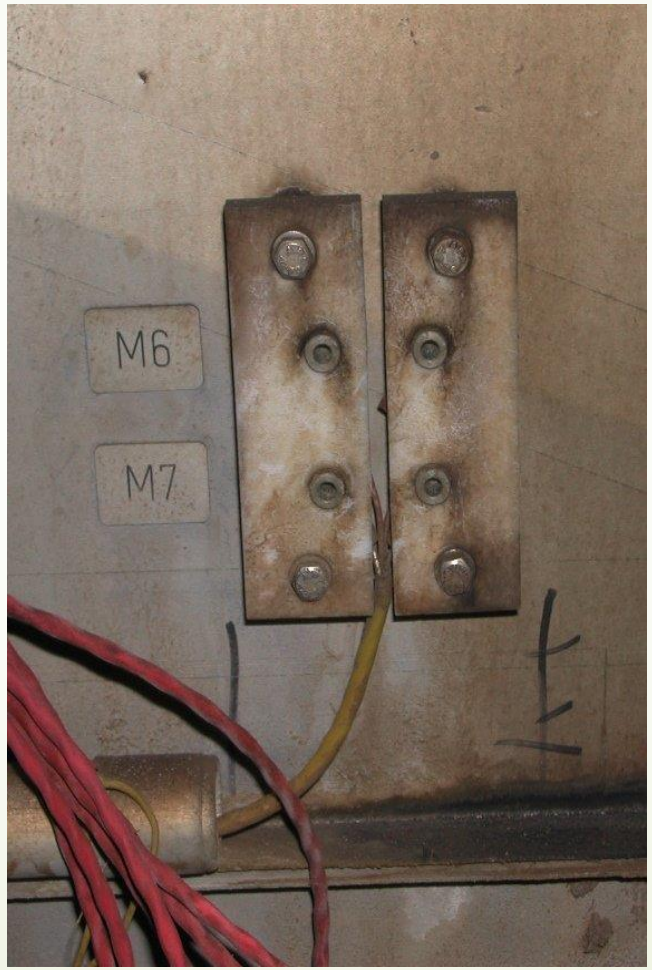


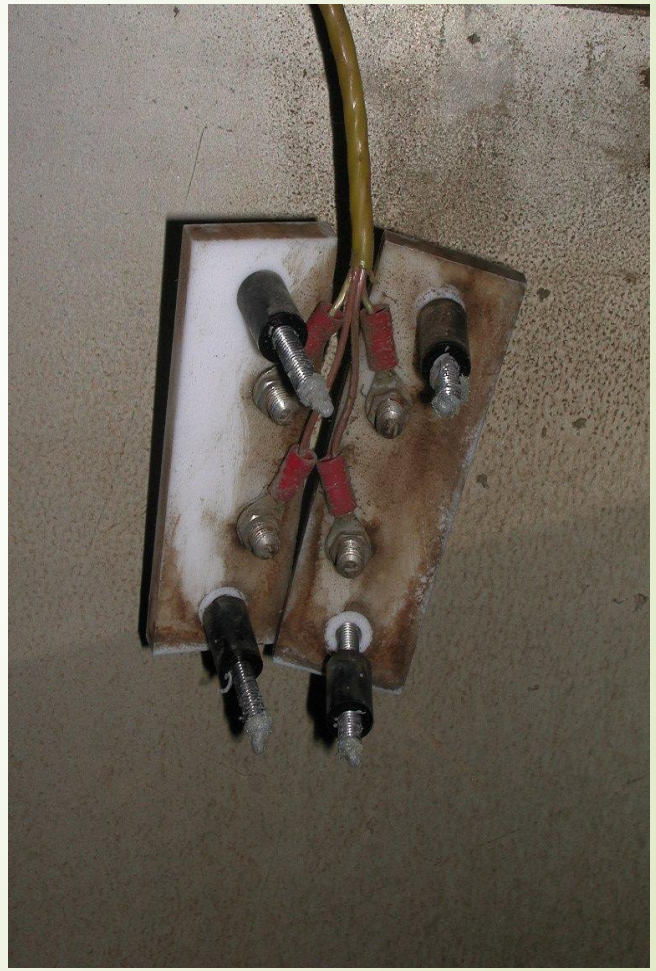


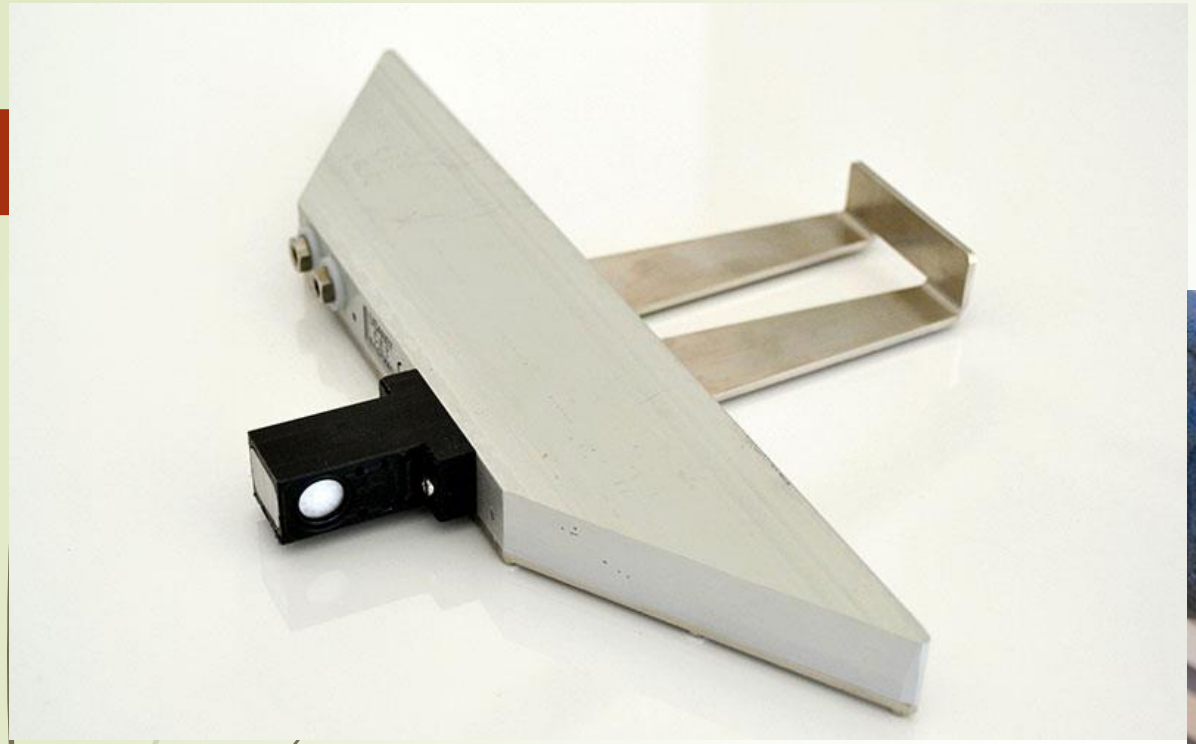


Датчики в камере







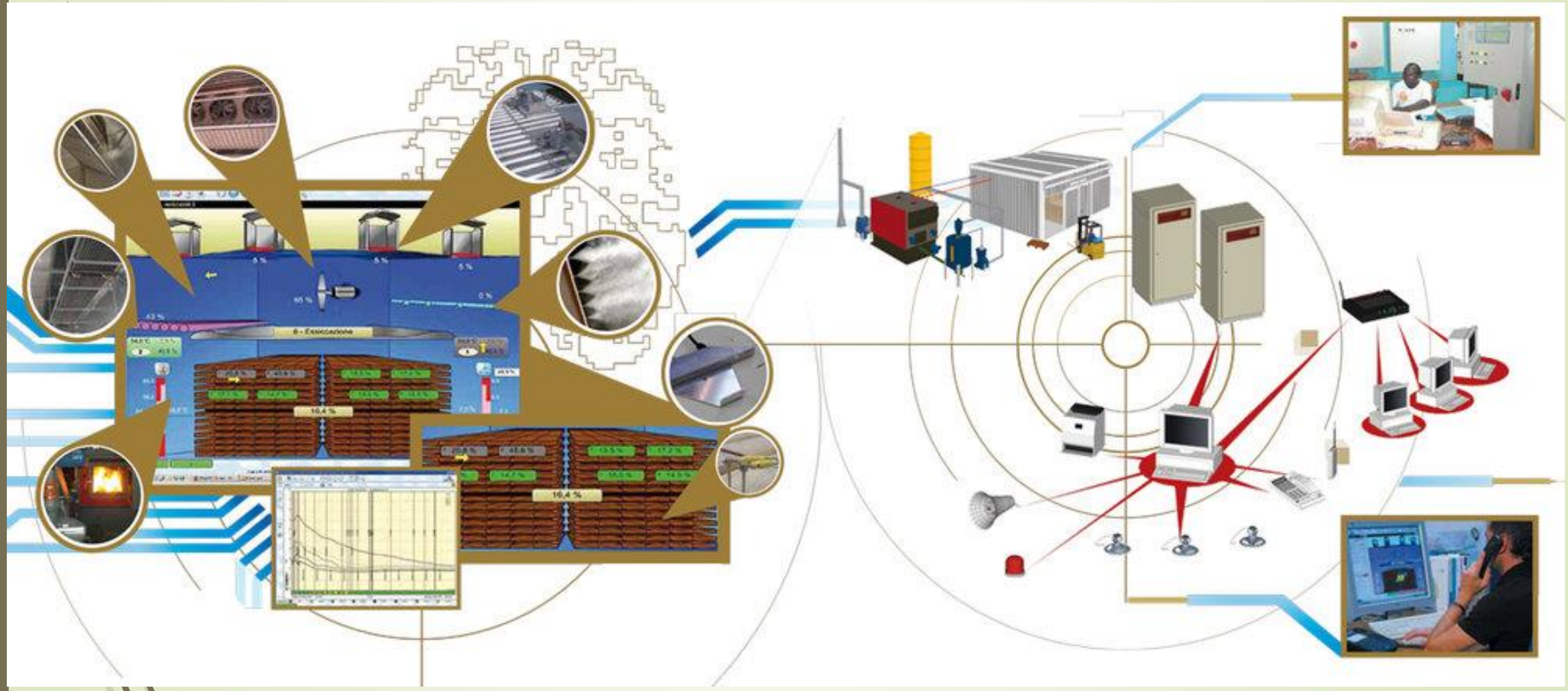




Анемометр СЕТ



Контроль и управление

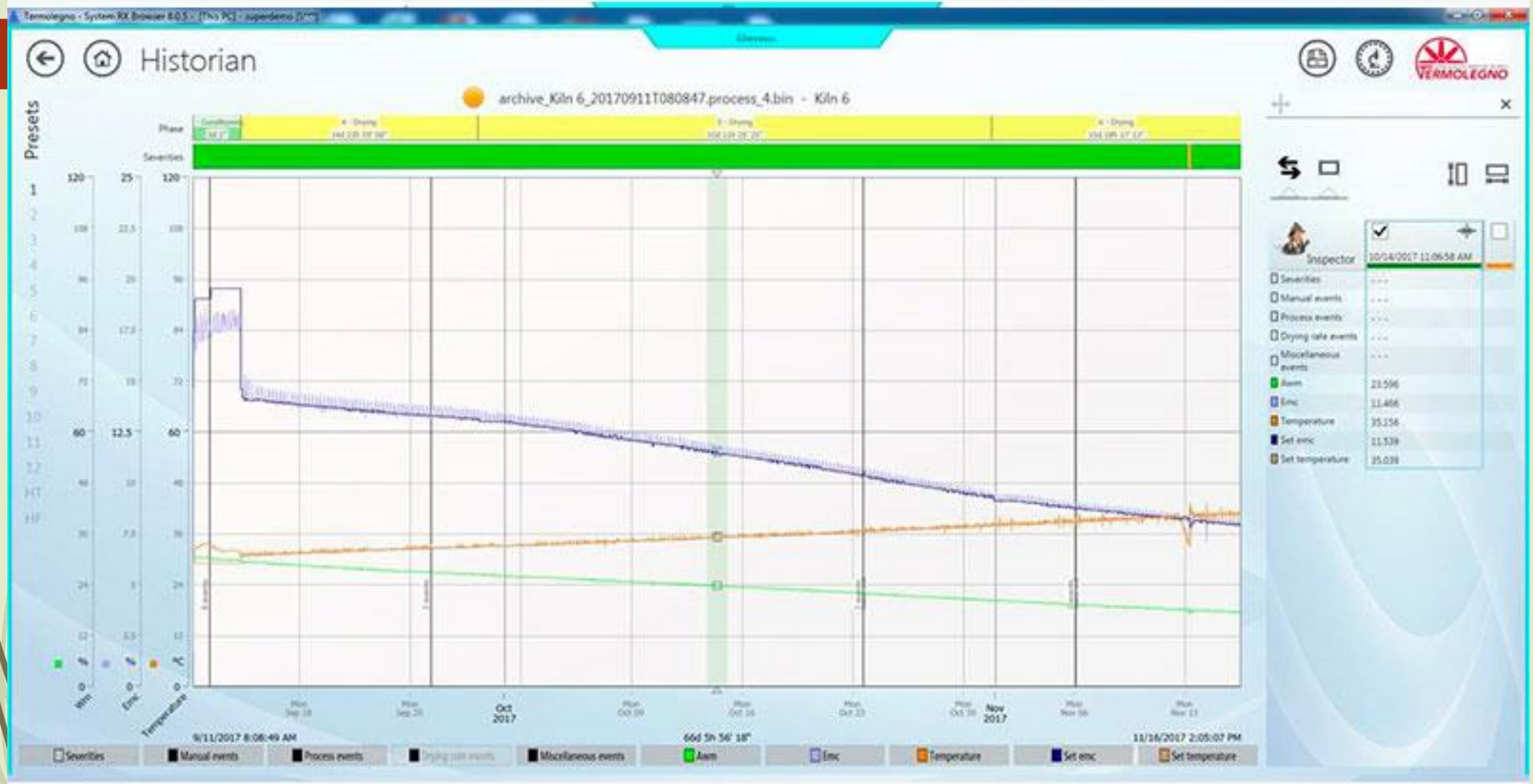




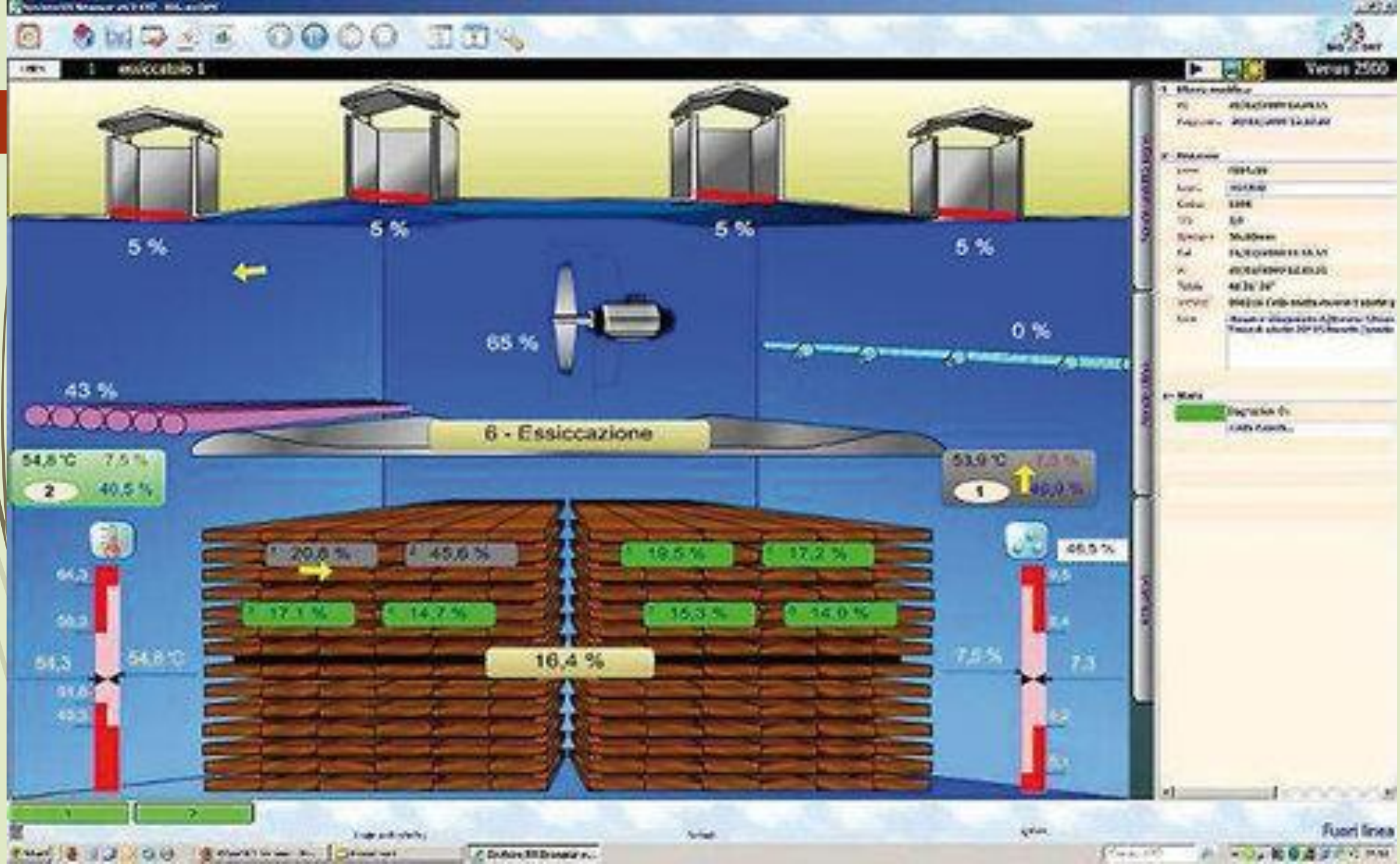
- 8/24 этапа
- Энергосбережение
- AntiFreeze
- Анемометры
- Калькулятор

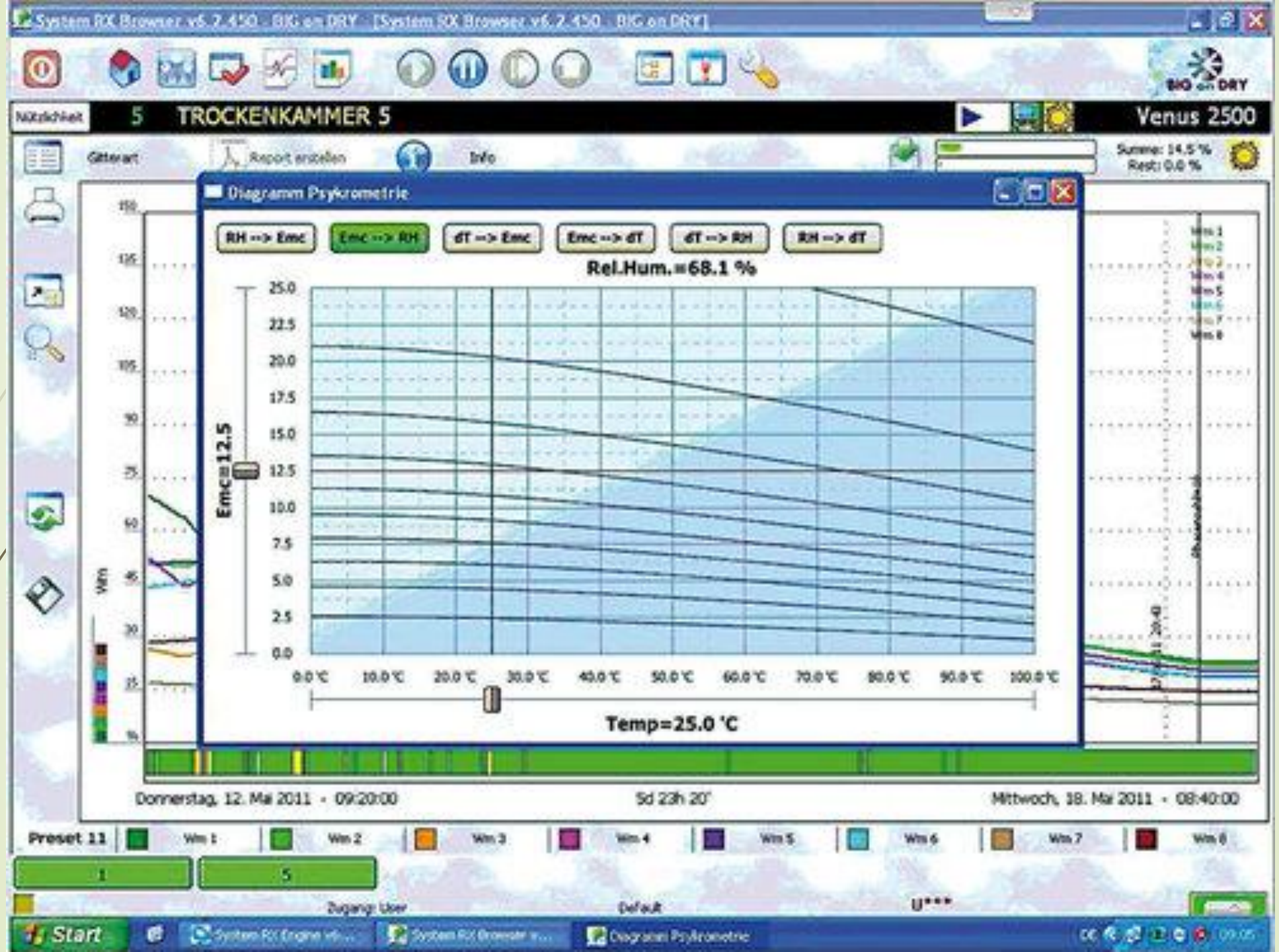

Program editing
1 --- Kiln #1
Demo
(140)*
> 60mm
Common
$$UPP_INFO... kg/dm³ 0,72
WG 3,0
Sat/Awm % 32,0
Final Awm % 5,0
Revers 2h
Inc °/h °C/h 5,0
Inc EMC/h %/h 10,0
T/Slot Off
En/Sav Off
Phase no
Dur
Awm (%)
Temp (°C)
Emc (%)
DG
Fan speed (%)
d-Awm min (%)
d-Awm max (%)
Fan speed regul
1 3h 50,0 18,0 100 0,0 0,0 On
2 5h 50,0 18,0 90 0,0 0,0 On
3 60,0 48,0 15,0 2,1 100 4,0 6,0 On
4 32,0 48,0 13,5 2,4 85 4,0 5,0 On
5 24,0 55,0 10,1 2,4 80 3,0 4,0 On
6 16,0 60,0 6,0 2,7 75 3,0 4,0 On
7 4h 62,0 6,5 100 0,0 0,0 On
8 On
1
Regular

Termolegno


Historian
archive_Kiln 6_20170911T080847.process_4.bin - Kiln 6
Presets
Phase
Severities
Inspector
Oct 2017
Nov 2017
9/11/2017 8:08:49 AM
66d 5h 56' 18"
11/16/2017 2:05:07 PM
Severities
Manual events
Process events
Miscellaneous events
Aem
Emc
Temperature
Set emc
Set temperature

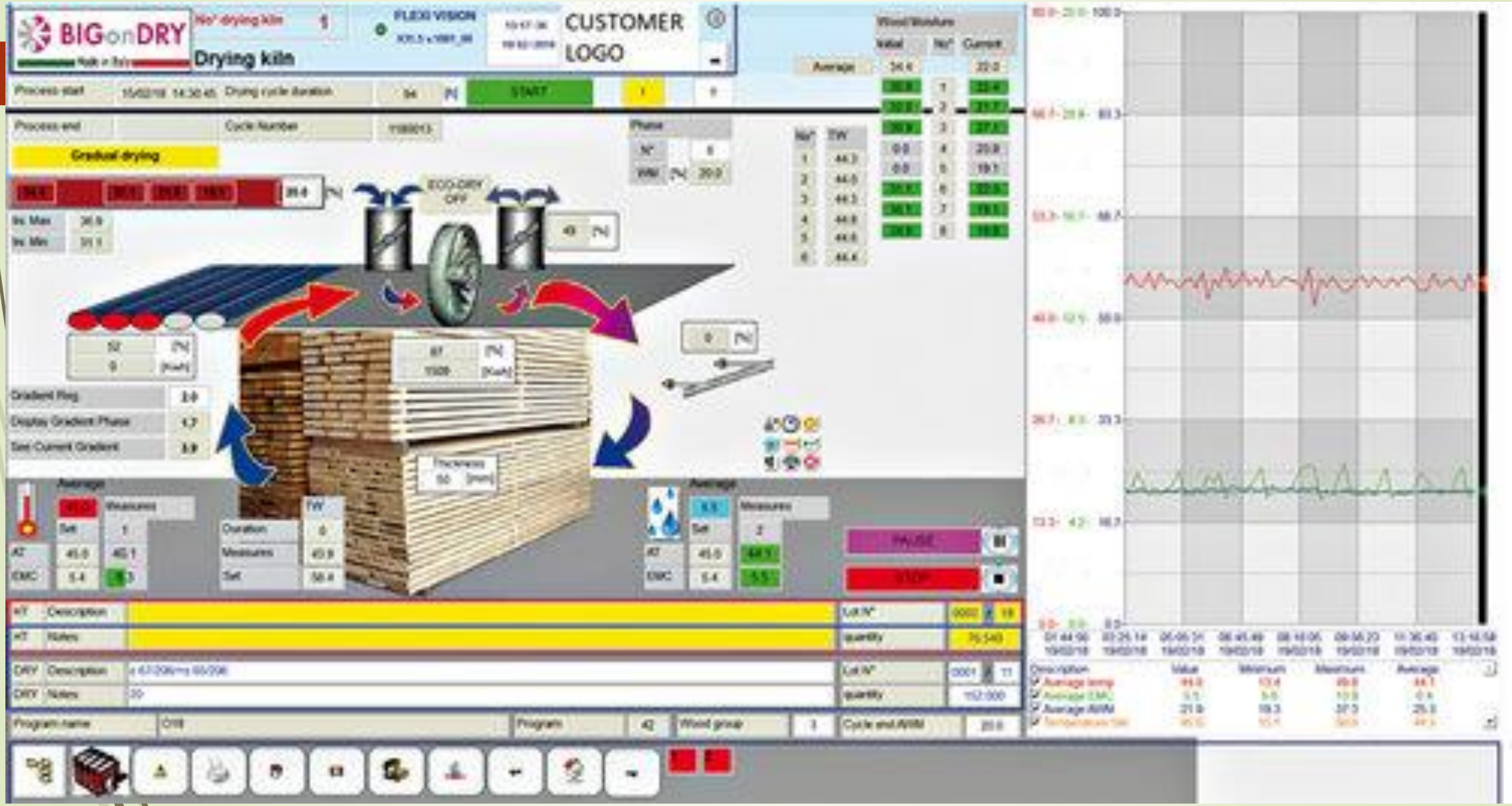
Termolegno


essiccatoio 1
Venus 2500
5 %
5 %
5 %
5 %
65 %
0 %
43 %
6 - Essiccazione
54,8 °C
2
40,5 %
53,9 °C
1
20,8 %
45,6 %
18,5 %
17,2 %
17,1 %
14,7 %
15,3 %
14,0 %
16,4 %
54,3
54,8 °C
7,5 %
7,3
Fuori linea


TROCKENKAMMER 5
Venus 2500
Diagramm Psykrometrie
RH --> Enc
Enc --> RH
dT --> Enc
Enc --> dT
dT --> RH
RH --> dT
Rel.Hum.=68.1 %
Enc=12.5
Temp=25.0 °C
Donnerstag, 12. Mai 2011 - 09:20:00
5d 23h 20'
Mittwoch, 18. Mai 2011 - 08:40:00
Preset 11
Start

BIGonDRY srl




BIGonDRY
Drying kiln
FLEXI VISION
CUSTOMER
LOGO
START
Gradual drying
ECO-DRY
OFF
PAUSE
STOP


Storico
BIG or DRY
archive_Kiln 1_20170321T162707.process_1.bin - Kiln 1
Preset
Regolare
Regolare




Archiv: 2011-02-28 - Trockenkammer 10
Montag, 28. Februar 2011 - 16:20:00
7d 16h
Dienstag, 8. März 2011 - 09:20:00
Preset 13


BIGonDRY

BIGonDRY srl



Управление камерой



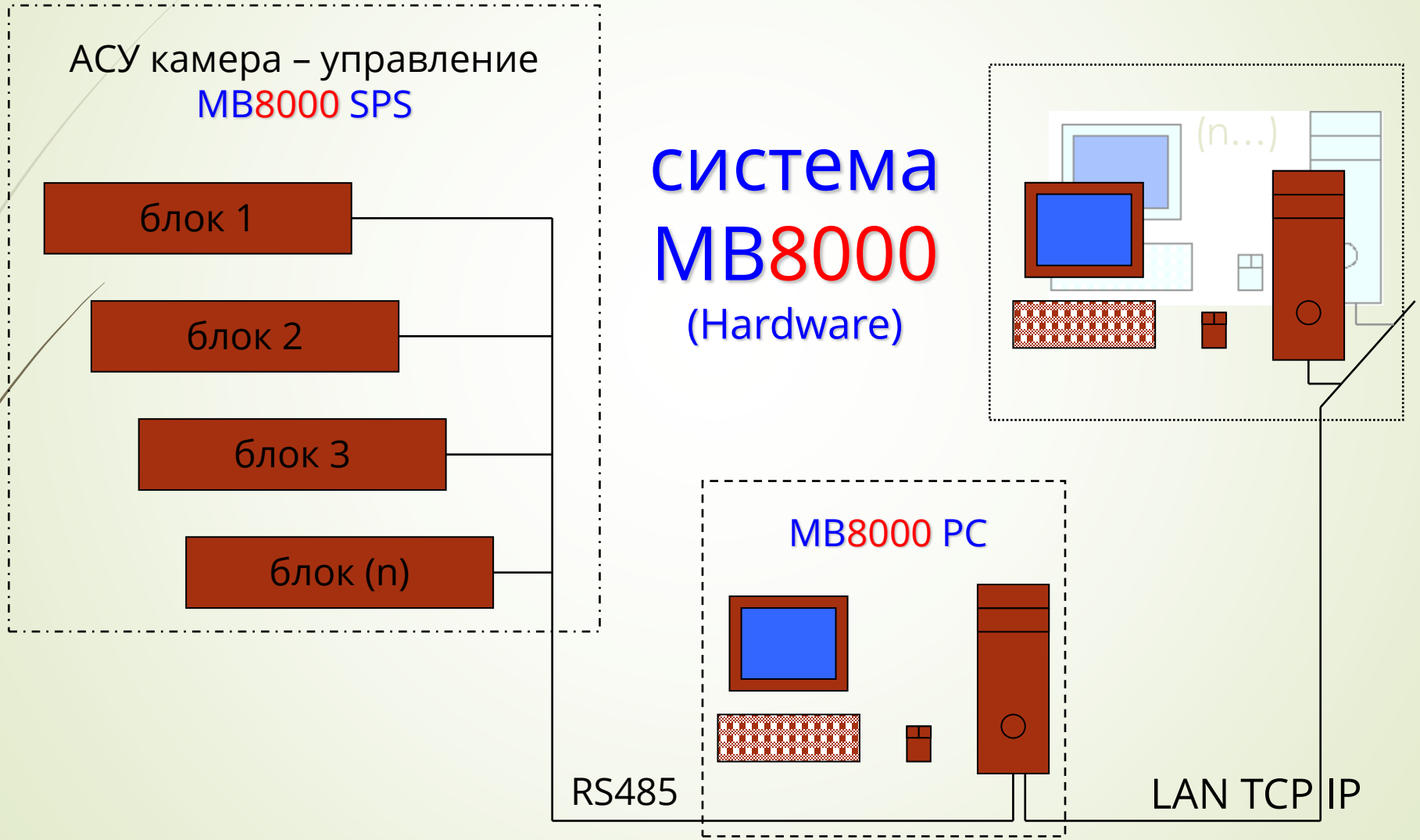


Управление MB 8000
и визуализация на ПК





Управление MB 8000

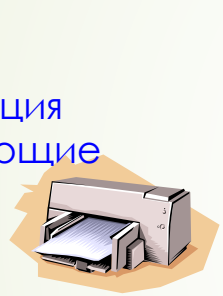


Управление MB 8000

Современное управление сушкой

Визуализация на ПК

+ комфорт в обслуживании
+ протоколирование /архивирование
+ анализ & оптимизация
+ функции охватывающие все камеры









BACK OFFICE
дополнительные рабочие места с актуальной информацией





ДИСТАНЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

+ для сотрудников (наприм. выходные дни)
+ обслуживание через MB









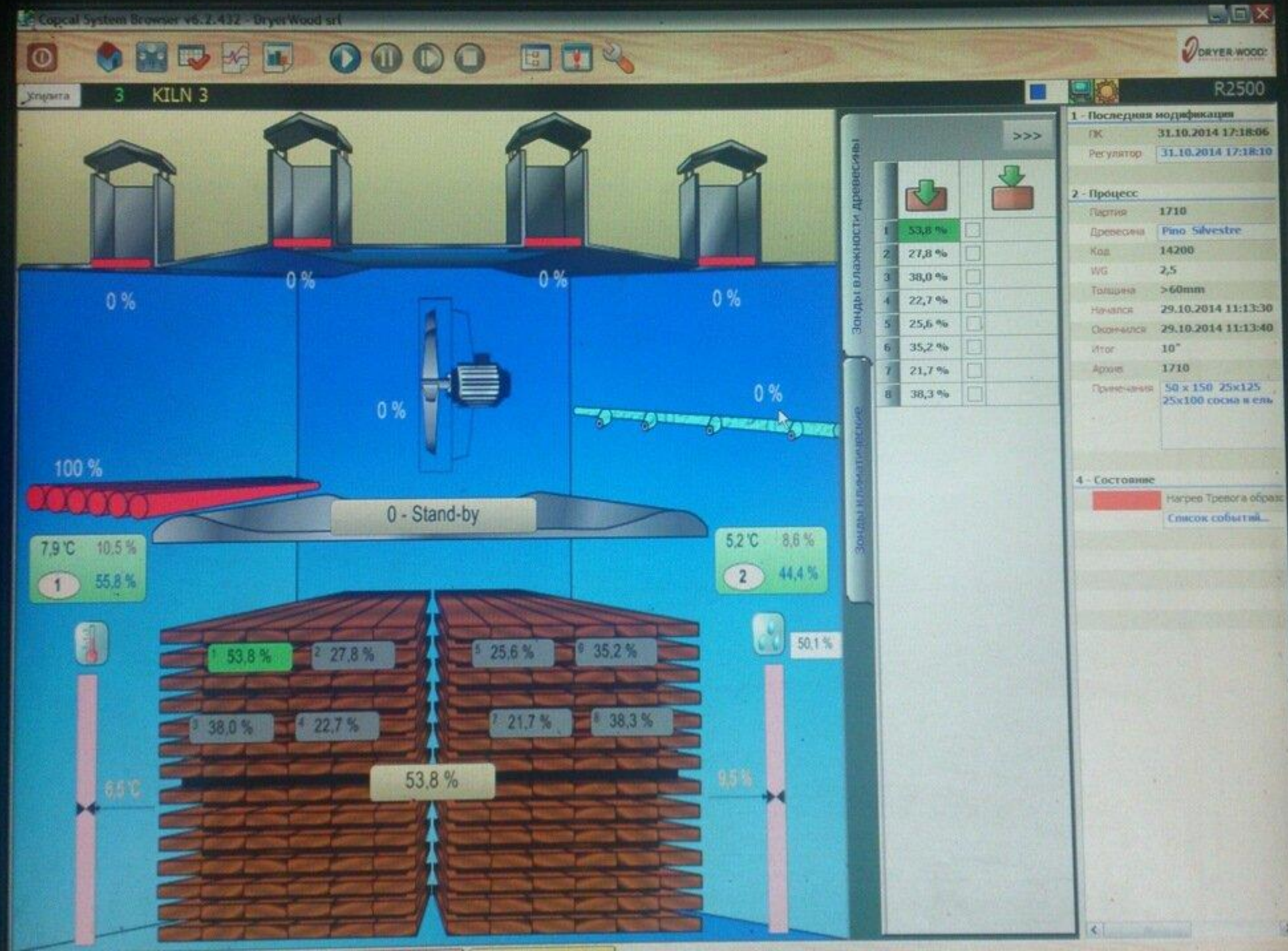
НА МЕСТЕ
управление и информация

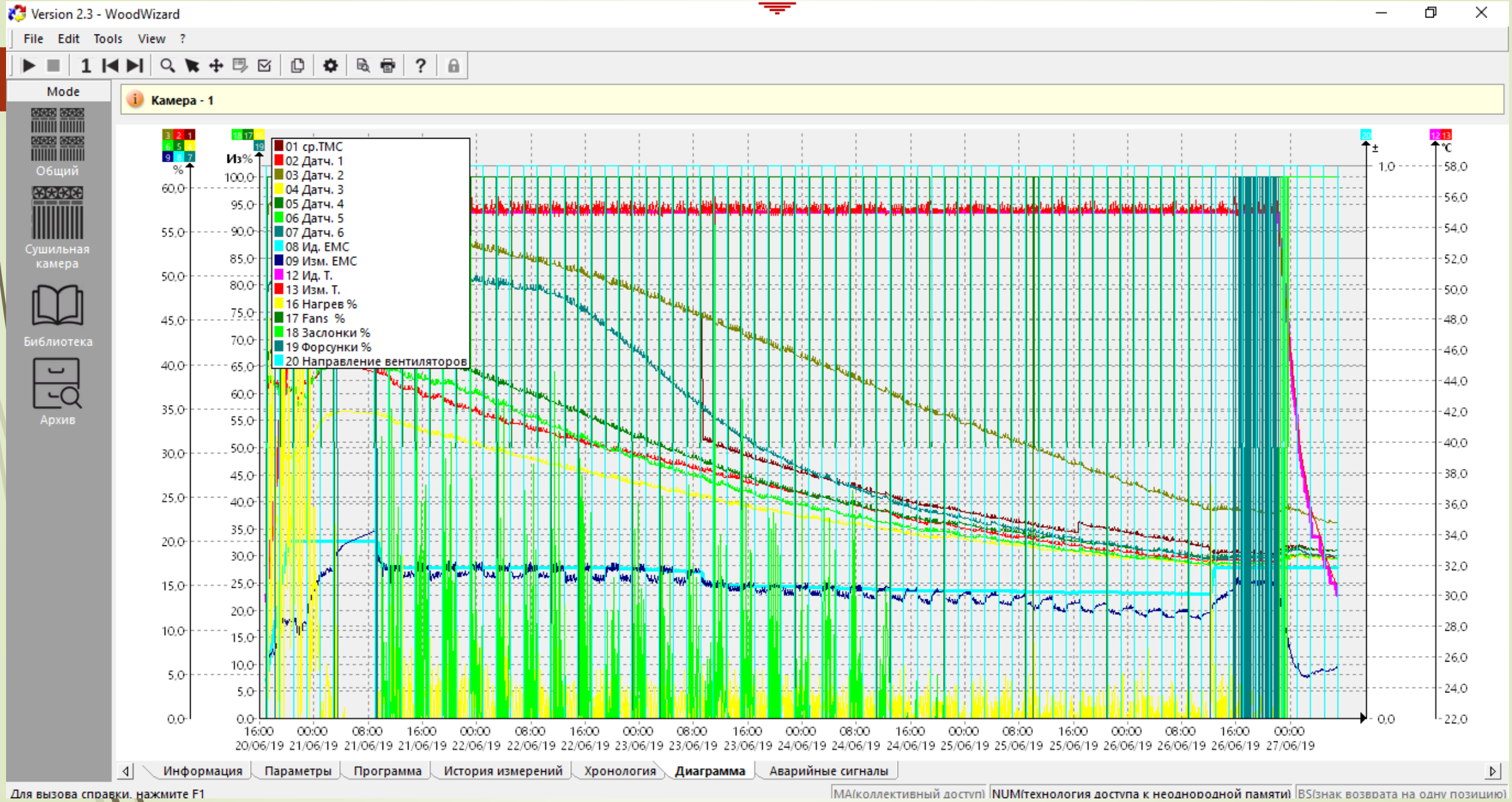
Управление Delphi






На корпус
На стену
РГС485
- РГ-М -
cet
DISPLAY
STATUS
ESC
DEL
OK
R2500 GR
DRYING
1 2 3 +/-
4 5 6 .
7 8 9 0
KEYPAD
MP
MENU
FUNCTIONS
NAVIGATION
НАЗАД
ВПЕРЕД
Зона 2
Зона 1


Copical System Browser v6.2.432 - DryerWood srl
DRYER WOOD
Утилита
3 KILN 3
R2500
0 %
0 %
0 %
0 %
0 %
0 %
100 %
0 - Stand-by
7,9 °C 10,5 %
1 55,8 %
5,2 °C 8,6 %
2 44,4 %
1 53,8 %
2 27,8 %
3 38,0 %
4 22,7 %
5 25,6 %
6 35,2 %
7 21,7 %
8 38,3 %
53,8 %
50,1 %
6,5 °C
9,5 %
Зонды влажности древесины
Зонды климатические
>>>
1 53,8 %
2 27,8 %
3 38,0 %
4 22,7 %
5 25,6 %
6 35,2 %
7 21,7 %
8 38,3 %
1 - Последняя модификация
ПК 31.10.2014 17:18:06
Регулятор 31.10.2014 17:18:10
2 - Процесс
Партия 1710
Древесина Pino Silvestre
Код 14200
WG 2,5
Толщина >60mm
Начался 29.10.2014 11:13:30
Окончился 29.10.2014 11:13:40
Итог 10'
Архив 1710
Примечания 50 x 150 25x125 25x100 сосна и ель
4 - Состояние
Нагрев Тревога образс
Список событий...


Version 2.3 - WoodWizard
File Edit Tools View ?
Mode
Общий
Сушильная камера
Библиотека
Архив
Камера - 1
01 ср.ТМС
02 Датч. 1
03 Датч. 2
04 Датч. 3
05 Датч. 4
06 Датч. 5
07 Датч. 6
08 Ид. ЕМС
09 Изм. ЕМС
12 Ид. Т.
13 Изм. Т.
16 Нагрев %
17 Fans %
18 Заслонки %
19 Форсунки %
20 Направление вентиляторов
Из%
%
±
℃
Информация
Параметры
Программа
История измерений
Хронология
Диаграмма
Аварийные сигналы
Для вызова справки, нажмите F1


Уникальная система управления
со встроенным симулятором процесса
сушки для камер периодического
и непрерывного действия.
Valmatics 4.0

Спасибо за внимание!