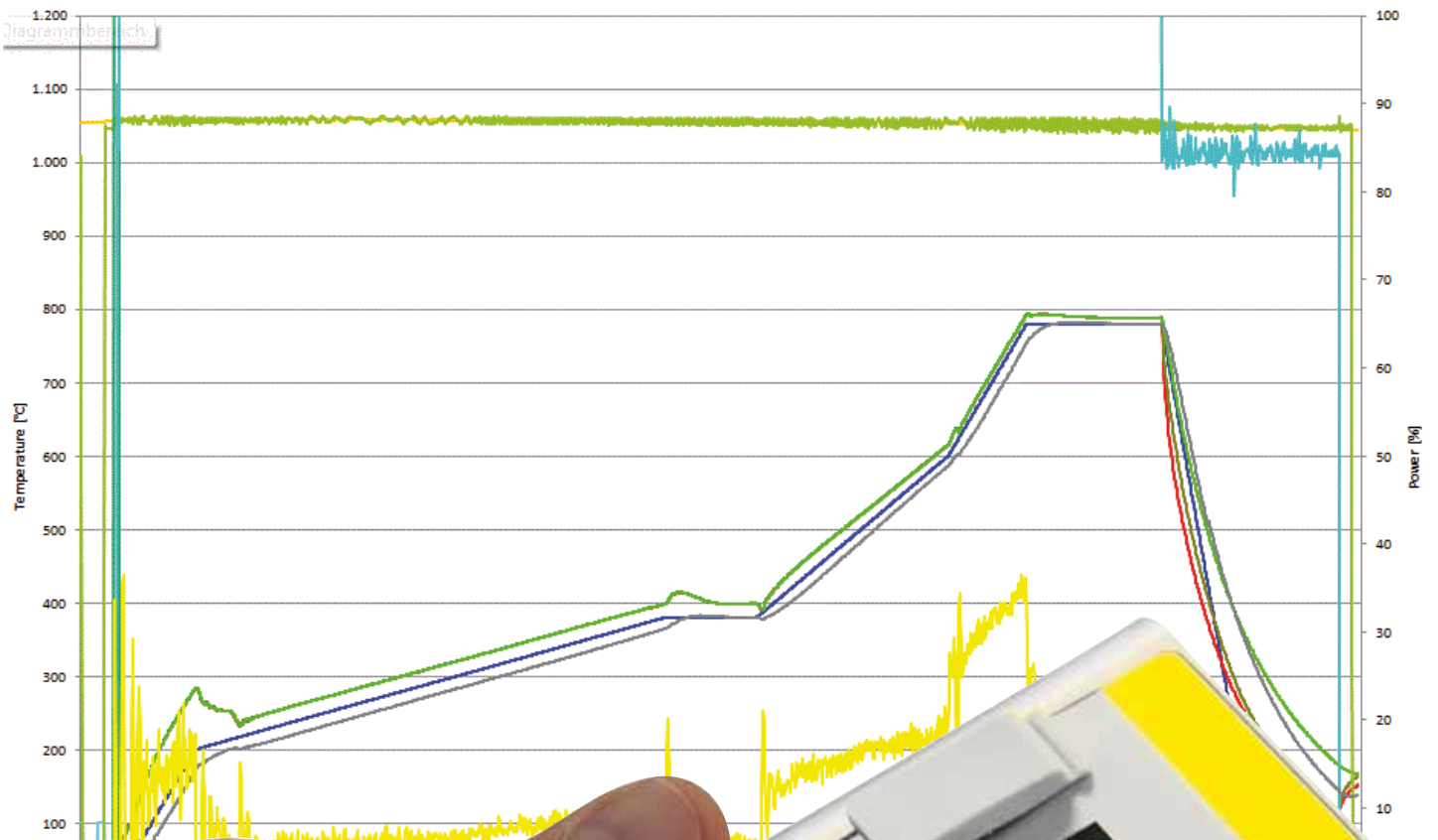


[File name: 20130204_1_43] [Start time: 04.02.2013 15:49:59]



Nabertherm

Program number: 01
 Program name: Use preset
 Max. furnace temperature: 1.600
 Controller type: B400/B410
 Controller Version: Up to V1.24

Repeat program Charge control Manual holdback

Segment Nr	Start temp °C	End temp °C	Time hh:mm	Rate %/h	Extra 1	Extra 2	Extra 3	Extra 4	Extra 5	Extra 6	Cooling
1	0	1.300		100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	1.300	900	00:10		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	900	900	INFINITE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	END				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

工艺控制和记录



工艺控制和记录

控制器

纳博热控制器的直观的操作系统和现代的外观设计令人信服。通过一个中央旋钮（滚轮）来进行操作。温度和程序信息显示在一个一目了然且对比明显的液晶显示器上。通过多级PID参数的调整优化整个温度范围内的温度均匀性。

开发控制器时将重点放在了简单的操作上。为便于操作，可以从炉上的支架上取出控制器。用文本格式输入程序，这样可以很方便地追溯所有步骤。为能明确归类，可以用某一自有名称来储存烧制曲线（如烧釉）。用户可以在17种操作语言之间选择。

如果在一个窑炉上使用控制器，我们已经在控制器中储存了5个示范性程序（2个初次焙烧程序和 3个烧釉程序）。可以在此基础上任意调整，以适应实际需要的焙烧曲线。可以改写这些程序，并用所需的时间和温度进行储存。可以通过实时钟滞后启动窑炉。

给每个 B400 - P470 系列的控制器标配了一个USB 接口。会将焙烧情况记录到客户插入的一个 U 盘上。烧制结束后可以很方便地通过以 Microsoft Excel 作为操作界面的软件 NTGraph（免费软件）来读取记录数据。焙烧情况以表格或彩图一目了然地加以显示。



B400



C440



P470

标准控制器和窑炉的配备

	N 100 - N 2200/H	NW 150 - NW 1000/H	N 140 E - N 500 E	N 40 E - N 100 E	Top 16/R - Top 220	HO 70.. - HO 100	NB 150 - NB 600	GFM 420 - GFM 1425	GF 75 - GF 1425	F 30 - F 110	F 220
目录册页码	8-9	10-11	12-13	14	21	23	27	31	32-33	35	35
控制器											
B400	●	●	●	●	●	●	●				
C440	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	
P470	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●

标准控制器功能一览

	B400	C440	P470
程序数量	5	10	50
程序段	4	20	40
最大额外功能（例如，风扇或自动排气盖）	2	2	2-6
最大调节区域个数	1	1	3
手动区域调节控制	●	●	●
自我优化	●	●	●
实时钟	●	●	●
文本显示的状态信息	●	●	●
通过旋钮和按钮来输入数据	●	●	●
输入程序名称（比如：“烧结”）	●	●	●
按键锁定	●	●	●
用于段切换的Skip按键	●	●	●
以步进1 °C或1 Min输入程序	●	●	●
开始时间可调（例如，针对夜电利用）	●	●	●
切换 °C / ° F	●	●	●
故障储存器	●	●	●
kWh计数器	●	●	●
运行时数计数器	●	●	●
纳博热控制器的NTLog Basic基本功能：用一个USB闪存记录工艺数据	●	●	●
VCD软件接口	○	○	○
可以选择的语种数量	17	17	17

- 标准
- 备选

纳博热窑炉连接电压

1相： 所有窑炉可使用110 V - 240 V、50或60 Hz的连接电压。
 3相： 所有窑炉可使用200 V - 240 V或380 V - 480 V、50或60 Hz的连接电压。
 样本上的电源连接可参考标准炉型，分别为400 V (3/N/PE) 和230 V (1/N/PE)。

控制器的操作



1. 显示
2. 操作按钮（滚轮）（旋转/按压）
3. "启动/暂停/停止"操作键
4. 选择“菜单”用的操作键，如储存、复制、删除程序
5. "返回"功能操作键
6. 信息菜单激活键，如以kWh为单位的耗电量，运行小时
7. USB 接口

显示和功能



输入一个新程序



装载储存的程序



输入启动时间（日期和时间）



用程序名称来储存一个程序



用 kWh 为单位来显示耗电量



当前程序的剩余运行时间显示



为方便操作可以取下控制器



将正在进行的程序记录到一个 U 盘上

工艺控制和记录



工艺记录

纳博热控制器用NTLog Basic进行数据存储

B400/B410, C440/C450, P470/P480 型控制器标配有一个 USB接口, 利用它可以借助 NTLog Basic 来记录数据。通过一个由客户提供的U盘来记录工艺数据, 该U盘在工艺过程中要插入控制器中。

用 NTLog Basic 记录工艺时无需额外的热电偶或传感器。只记录那些在控制器中的数据。随后, 在电脑上, 可以要么通过 NTGraph 或通过一个由客户提供的表格核算程序 (如 MS Excel) 来分析储存在 U 盘上的数据 (至 80,000 个数据组, CSV 格式)。在此, 用差异时间, 而非用一个绝对的时间戳来储存数据。为避免操纵数据, 所生成的数据组含有检查总和。

Program number: 01
Max. furnace temperature: 1.600
Program name:
Controller type: B400/B410
Controller Version: Up to V1.24

Segment Nr	Start temp °C	End temp °C	Time h:mm	Rate %/h	Heat 1	Heat 2	Heat 3	Heat 4	Heat 5	Heat 6	Heat 7	Heat 8	Cooling
1	0	1.300		100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	1.300	900	00:10		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	900	900	INFINITE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	END				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NTEdit软件可用于在电脑上输入程序

用NTEdit软件 (免费软件) 输入程序非常的简单。程序可以在电脑上输入和用USB装置导入到控制器中。它以表格或图形化显示。也可以在NTEdit中导入程序。NTEdit软件是纳博热提供的操作简便的免费软件。使用的前提条件是用户电脑已经安装了Windows (2007/2010/2013) 版MS-Excel。NTEdit 有8个语种版本 (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU/PT) 供选用。



用NTGraph实现可视化

通过NTLog记录的工艺数据可以用客户自己的电子表格程序 (例如MS-Excel) 或是NTGraph (Freeware) 实现可视化。纳博热借助 NTGraph 为显示用 NTLog 生成的数据提供了一个额外的操作简便的免费工具。使用的前提条件是应由客户来安装适用于Windows的 MS-Excel 程序 (版本2003/2010/2013)。导入数据后, 可以选择生成一个图表、一个表格或一份报告。可以通过已经准备好的套件来调整设计情况 (颜色、缩放、命名)。

NTGraph有7种操作语言 (德语/英语/法语/西班牙语/意大利语/中文/俄语)。还可将选出的文字说明用其它语言来显示。

NTGraph 作为免费软件, 用于一目了然地通过 MS-Excel 来分析所记录的数据

VCD 软件，用于可视化、控制和文件的记录

记录和可复制性对质量控制越来越重要。功能强大的 VCD 软件为单个窑炉或多个窑炉的管理以及在纳博热控制器的基础上对批料进行记录提供了最佳的解决方案。

VCD 软件用于记录 B400/B410, C440/C450 和 P470/P480 型控制器的工艺数据。可以储存最多400个不同的热处理程序。控制器通过软件来启动和停止。工艺过程得到记录并被相应存档。可以用一张图表或作为数据列表来显示数据。也可以将工艺数据传输给MS-Excel（以*.csv 格式）或以PDF 格式来生成一份报告。

性能特征

- 可供B400/B410/C440/C450/P470/P480 型控制器使用
- 适用于以下操作系统: Microsoft Windows Windows 7 或 8/8.1 或 10 (32/64 Bit)
- 安装简便
- 程序和图形的编程、存档和打印
- 通过电脑来操作控制器
- 将最多16台窑炉（包括多区式）的温度曲线存档
- 将存档文件增量储存到一个服务器的驱动器上
- 通过二进制储存数据来提高安全等级
- 可利用方便的搜索功能自由输入批料数据
- 可用的Excel数据分析法
- 生成一份 PDF 格式的报告
- 17种语言可供选择



VCD 软件用于控制、可视化和记录