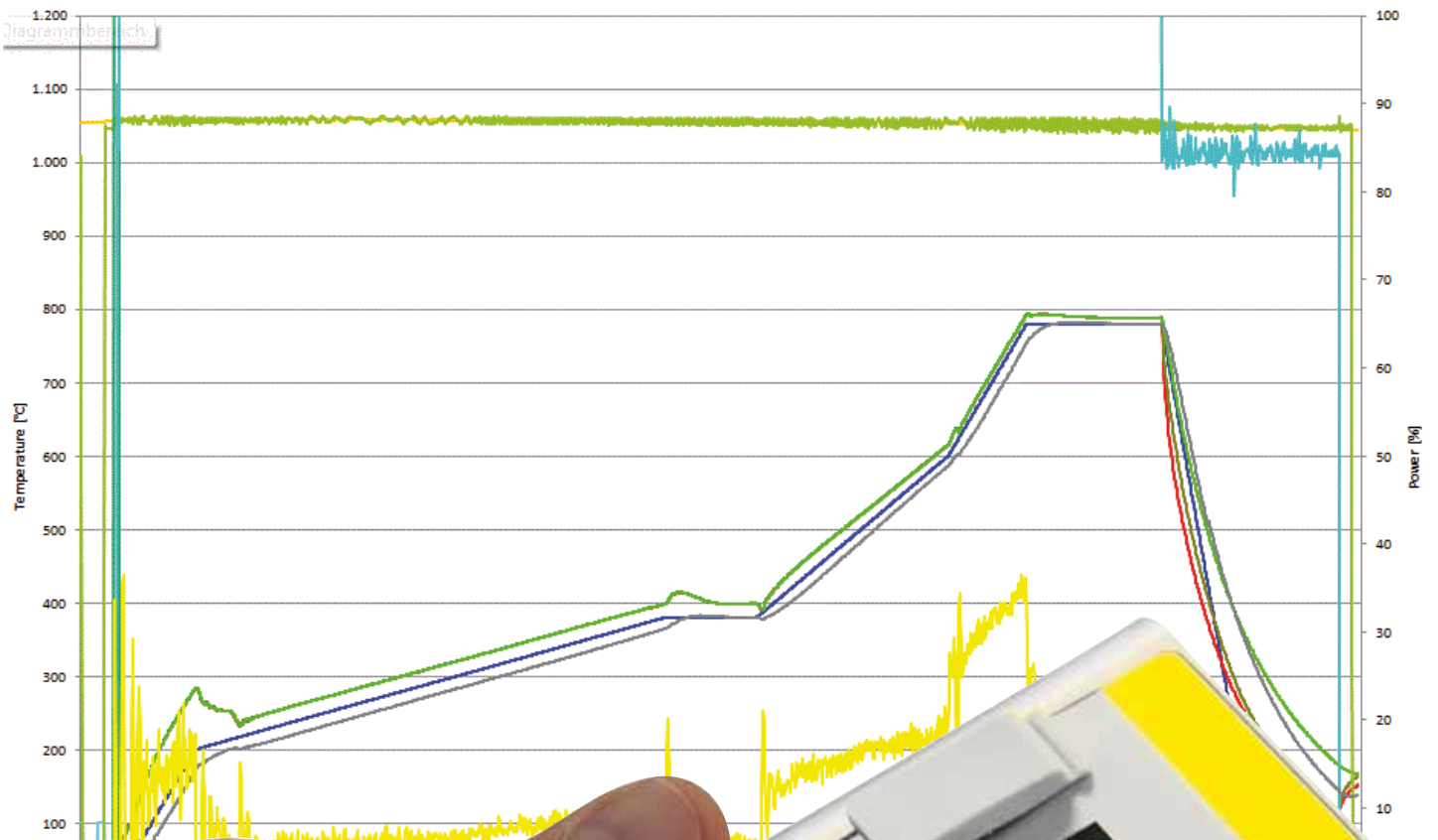


[File name: 20130204_1_43] [Start time: 04.02.2013 15:49:59]



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"/>

Управление и документирование процесса



Управление и документирование процесса

Контроллеры

Контроллеры Nabertherm имеют интуитивно-понятное управление и современный дизайн. Управление осуществляется центральным поворотным выключателем (Jog Dial). Температуры и программная информация наглядно отображаются на жидкокристаллическом дисплее с высокой контрастностью. Оптимальная равномерность температурного поля по ходу всей температурной кривой благодаря многоступенчатому PID-параметрированию.

При разработке контроллеров первостепенное значение уделялось простоте управления. Для удобства управления контроллер можно вынуть из держателя на печи. Ввод параметров в программу осуществляется в текстовом формате, поэтому очень просто отследить все этапы. Кривые обжига можно сохранить под оригинальным названием, что упрощает их назначение (например, обжиг глазури). Пользователь может выбирать один из 17 языков управления.

Если контроллеры применяют в печах обжига, то на контроллеры уже сохранены пять образцов программ с примерами (две для неглазурованного обжига и три для обжига глазури на пористой керамике, фаянсе/каменной керамике). Их можно просто использовать, как основу для индивидуального построения фактически нужной кривой обжига. Их можно переписывать и сохранять с нужными параметрами времени и температур. Печь можно запустить с выдержкой по времени с помощью системных часов.

Каждый контроллер серии В400 - Р470 в стандартном исполнении оснащен интерфейсом USB. Процессы обжига одновременно записываются на USB-накопитель заказчика, установленный в разъем во время обжига. Они удобно считываются с помощью бесплатного ПО Software NTGraph (Freeware) на базе операционной оболочки Microsoft Excel. Отображение процессов обжига осуществляется в табличном или наглядном графическом виде.



В400

Идентификация стандартных контроллеров по сериям печей

	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
Страница каталога	8-9	10-11	12-13	14	21	23	27	31	32-33	35	35
Контроллеры											
В400	●	●	●	●	●	●	●				
С440	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	
Р470	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●



С440



Р470

Объем функций стандартных контроллеров

	В400	С440	Р470
Количество программ	5	10	50
Сегменты	4	20	40
Специальные функции (напр., воздухоудка или автоматические заслонки), максимум	2	2	2-6
Максимальное количество зон регулирования	1	1	3
Управление с ручным регулированием зон	●	●	●
Автоматическая оптимизация	●	●	●
Системные часы	●	●	●
Сообщения о состоянии открытым текстом	●	●	●
Ввод данных при помощи Jog Dial и кнопок	●	●	●
Ввод названия программы (например, «Спекание»)	●	●	●
Блокирование клавиш	●	●	●
Функция пропуска для смены сегментов	●	●	●
Ввод программы с шагом в 1 °С или 1 минуту	●	●	●
Регулируемое время пуска (напр., для использования электроэнергии по ночному тарифу)	●	●	●
Переключение °С/°F	●	●	●
Память неисправностей	●	●	●
Счетчик КВтч	●	●	●
Счетчик часов эксплуатации	●	●	●
NTLog Basic для контроллера Nabertherm: запись технологических данных с помощью USB-накопителя	●	●	●
Интерфейс для ПО VCD	○	○	○
Количество языков для выбора	17	17	17

- Стандарт
- Опция

Напряжение питающей сети для печей Nabertherm

1-фазное: Все модели печей можно подключать к сети 110 В - 240 В, 50 или 60 Гц.

3-фазное: Все модели печей можно подключать к сети 200 В - 240 В, 380 - 480 В, 50 или 60 Гц.

Все значения потребляемой мощности, приведенные в каталоге, относятся к стандартным исполнениям на 400 В (3/N/PE) или 230 В (1/N/PE).

Управление контроллером



1. Индикация
2. Кнопка управления (Jog Dial) (вращать/нажимать)
3. Кнопка управления «Пуск/Стоп/Останов»
4. Кнопка управления для выбора «Меню», например, загрузка, сохранение, копирование, удаление программы
5. Кнопка управления «Возврат»
6. Кнопка управления для выбора информационного меню, например, последний расход в кВт*час, рабочие часы
7. Интерфейс USB

Индикация и функции



Ввод новой программы



Загрузка сохраненных программ



Ввод времени пуска в системных часах (сутки и время суток)



Сохранение программы под оригинальным именем



Индикация потребления электроэнергии в кВт*час



Индикатор оставшегося времени исполнения программы



Съемный контроллер для удобства управления



Документирование исполняемой программы на USB-накопитель

Управление и документирование процесса

Документирование процесса

Сохранение данных контроллерами Nabertherm с модулем NTLog Basic

Контроллеры B400/B410, C440/C450, P470/P480 в стандартном исполнении оснащены интерфейсом USB, позволяющим запись данных с помощью NTLog Basic. На USB-накопитель заказчика, находящийся во время обжига в контроллере, идет запись данных процесса.



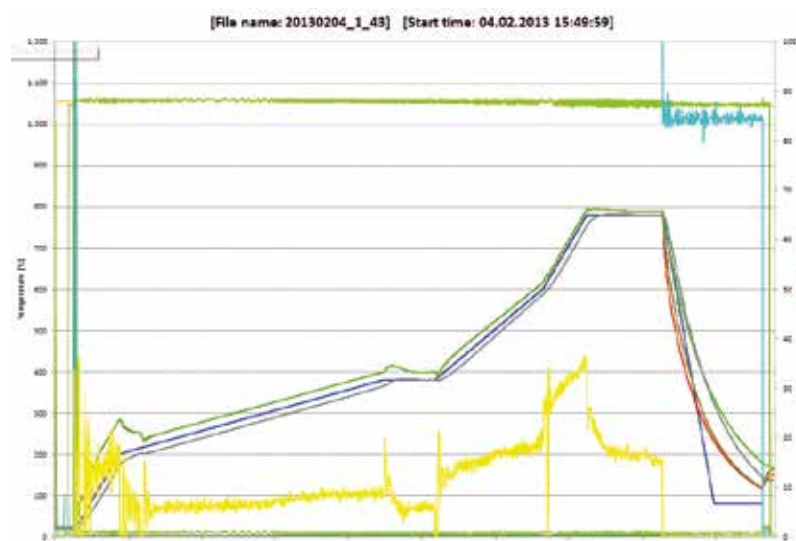
Для протоколирования данных при помощи NTLog Basic дополнительных термоэлементов или датчиков не требуется. Записываются только используемые в контроллере данные. Сохраненные на USB-накопителе данные (до 80 000 наборов данных, формат CSV) могут обрабатываться на ПК с помощью NTGraph или с помощью имеющегося у заказчика редактора электронных таблиц (например, MS-Excel). Для защиты от изменения данных созданные наборы данных содержат контрольные суммы.

Program number: 01
Program name: [empty]
Max. furnace temperature: 1.600
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	Heat 9	Heat 10	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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9					<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10					<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Программное обеспечение NTEdit для ввода программ на ПК

Ввод программ с помощью (бесплатного) программного обеспечения NTEdit заметно упрощается. Программу можно ввести на ПК и затем импортировать в контроллер с помощью USB-накопителя. Изображение выводится в виде таблицы или графика. Возможен также импорт программ в NTEdit. NTEdit от компании Nabertherm – это удобный для пользователя бесплатный инструмент. Необходимым условием для его применения является наличие у заказчика установленной программы MS-Excel для Windows (2007/2010/2013). Программное обеспечение доступно на восьми языках (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU/PT).



Визуализация при помощи NTGraph

Технологические данные из NTLog могут быть визуализированы либо с помощью имеющегося у заказчика редактора электронных таблиц (например, MS-Excel), либо посредством NTGraph (Freeware). Компания Nabertherm предлагает NTGraph в качестве еще одного удобного и бесплатного инструмента отображения созданных с помощью NTLog данных. Необходимым условием для использования является наличие у заказчика установленной программы MS-Excel (версия 2003/2010/2013). После импорта данных по выбору создается график, таблица или отчет. Можно выбрать один из готовых видов представления (цвет, масштаб, наименование).

Управление доступно на семи языках (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU). Кроме того, определенные тексты могут быть подготовлены на других языках.

NTGraph в качестве бесплатного ПО для наглядной обработки записанных данных с помощью MS-Excel

Программное обеспечение VCD для визуализации, управления и протоколирования процесса

Протоколирование и возможность точного воспроизведения процесса приобретают все большее значение для обеспечения качества. Производительное VCD-программное обеспечение представляет собой оптимальное решение по управлению отдельными печами и комплексами печей, а также по протоколированию загрузок на основе данных контроллеров Nabertherm.

VCD-ПО предназначено для записи технологических данных с контроллеров B400/B410, C440/C450 и P470/P480. В нем можно сохранить до 400 различных программ тепловой обработки. Контроллеры активируются и отключаются при помощи программного обеспечения. Весь процесс протоколируется и сохраняется в архив. Индикация данных осуществляется в виде диаграммы или таблицы. Возможен также экспорт технологических данных в MS-Excel (файл формата *.csv) или создание отчета в PDF-формате.

Характеристики

- Доступно для контроллеров B400/B410/C440/C450/P470/P480
- Совместимо с операционными системами Microsoft Windows, Windows 7 или 8/8.1 или 10 (32/64 бит)
- Простая установка
- Программирование, архивирование и печать программ и графиков
- Управление контроллером через ПК
- Архивирование температурных характеристик одновременно 16 печей (в том числе многозонных)
- Резервное копирование архивных файлов на локальном диске сервера
- Повышенная степень безопасности благодаря архивированию данных в двоичной системе
- Свободный ввод данных загрузки с удобной функцией поиска
- Возможность анализа, конвертирования данных в Excel
- Создание отчета в PDF-формате
- 17 языков на выбор



Программа Controltherm VCD для управления, визуализации и документирования