



Die bentrup Kompaktserie V2. Perfektion vom Marktführer.



TC75

Руководство по эксплуатации 

Инструкции за експлоатация 

bentrup

bentrup



- 1 - Профил обжига
- 2 - Температура печи или программные значения
- 3 - Светодиод Wi-Fi:
мигание = подключение к WiFi
горит постоянно = WiFi + SuperWise
- 4 - Программная кнопка: выбор программы
- 5 - Кнопка пуск/стоп: запуск программы
- 6 - Кольцо с подсветкой: отображение состояния программы
зеленое = активная
красное = неактивная
желтое = остановленная
- 7 - Кнопки: изменение значения
- 8 - Кнопки со стрелками: выбор участка
- 9 - Предохранитель контроллера (0,5 А се средним временем выдержки)
- 10 - Сетевой выключатель



- 1 - Профил на изпичане
- 2 - Температура на пещта, съответно стойност на програмата
- 3 - WiFi LED:
мига = свързване с WiFi
свети = свързване с WiFi + SuperWise
- 4 - Бутон на програмата: избор на програма
- 5 - Бутон Старт/Стоп: начало на програмата
- 6 - Светлинен кръг:
показва състоянието на програмата
зелено = активен
червено = неактивен
жълто = на пауза
- 7 - Бутони : промяна на стойността
- 8 - Стрелки: избор на сегмент
- 9 - Фин предпазител (0,5 А със средно закъснение във времето)
- 10 - Мрежов изключвател



Программный контроллер TC75

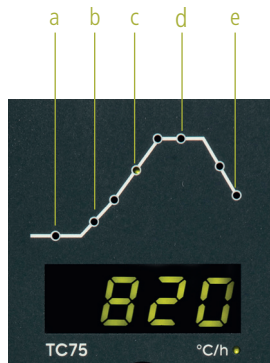
Программный контроллер TC75 предназначен для типичных применений в производстве керамических изделий. Кривая обжига TC75 состоит из следующих участков (рис. А):

- а. **Отложенный пуск** (до 24 часов, например, для пуска программы в ночное время)
- б. **Нагрев** (регулируемый от 1 до 999°C в час или нерегулируемый «SKIP») до промежуточной температуры
- в. **Нагрев** (регулируемый от 1 до 999°C в час или нерегулируемый «SKIP») до конечной температуры
- г. **Время выдержки** (до 99 ч 59 мин/HOLD)
- д. **Охлаждение** (регулируемое от 1 до 999°C в час или нерегулируемое «SKIP») регулируется с 20°C до максимальной температуры 1320°C.

Программы

TC75 сохраняет до 6 кривых обжига в виде программ, которые можно вызывать, чтобы не вводить их каждый раз заново. Вы можете самостоятельно изменить эти программы. Значения сохраняются даже после выключения контроллера.

В таблице рядом приводится заводская установка этих программ с 1 по 6 (рис. В).



(А)

P #	a	b	c	d	e		
	h:min	°C/h	°C	°C/h	°C	h:min	°C/h
1	0:00	30	150	SKIP	150	0:00	END
2	0:00	100	600	SKIP	800	0:10	SKIP
3	0:00	100	600	SKIP	900	0:10	SKIP
4	0:00	180	400	SKIP	1050	0:30	SKIP
5	0:00	180	400	SKIP	1180	0:30	SKIP
6	0:00	250	820	SKIP	560	0:10	80

(В)



Програмен контролер TC75

Програмируемият контролер TC75 е разработен за специфичните нужди на производството на керамика. Кривата TC75 се състои от следните сегменти (изображение А):

- а. **Отложен старт** (отлагане с до 24 часа, напр. за пускане на програмата през нощта)
- б. **Нагряване** (регулирано в диапазона 1 до 999 °C за час или нерегулирано „SKIP“) на средна температура
- в. **Нагряване** (регулирано в диапазона 1 до 999 °C за час или нерегулирано „SKIP“) на крайна температура
- д. **Период на поддържане на температурата** (до 99 ч. 59 мин.)
- е. **Охлаждане** (регулирано в диапазона 1 до 999 °C за час или нерегулирано „SKIP“) с възможност за настройка в диапазона от 20 °C до макс. температура 1320 °C.

Програми


TC75 може да запазят до 6 криви на изпичане като програми, които могат да се извика без да е необходимо всеки път да се въвеждат наново. Тези програми можете да редактирате сами. Стойностите остават запазени дори след изключване на контролера.


Следната таблица показва изходните настройки на програми № 1 до 6 (изображение В).

Выбор кривой обжига и запуск процесса обжига

Выберите правильную программу обжига в зависимости от назначения, глины или глазури. Ваш дилер будет рад помочь Вам в решении любых вопросов. В следующем примере мы начинаем бисквитный обжиг с температурой **800 °C** (программа № 2):

включите контроллер через сетевой выключатель. Через несколько секунд на дисплее появится текущая температура печи. Теперь нажмите кнопку программы несколько раз, пока на дисплее не появится надпись **P2** для программы № 2 (рис. А).

При нажатии **кнопки**  на дисплее отображается конечная температура (в °C) выбранной программы. Соответствующий участок кривой обжига начнет мигать (рис. В).

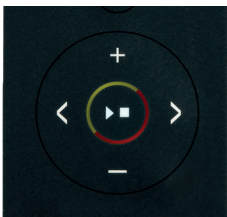
Теперь запустите процесс обжига, нажав **кнопку** . На кривой обжига загорается текущий участок обжига, на дисплее отображается текущая температура печи. Факт текущего процесса обжига можно определить по мигающей десятичной точке и подсвечиваемому кольцу, меняющему цвет с красного на зеленый (рис. С).



(А)



(В)





(С)

Избор на крива и включване на изпичането

Изберете подходяща програма за изпичане в зависимост от употребата, глина или глазури. Ако имате някакви въпроси, дистрибуторът с радост ще ви помогне. В следващия пример ще започнем нагряване на температура **800 °C** (програма № 2):

Включете контролера като превключите мрежовия изключвател. След няколко секунди на дисплея се показва актуалната температура на пещта. Сега натиснете няколко пъти бутона на програмата докато на дисплея не се появи **P2** за Програма № 2 (изображение А).

При натискане на **бутона**  на дисплея се показва крайната температура на избраната програма (в °C). Започва да мига съответната част на кривата на изпичане (изображение В).

Включете изпичането като натиснете **бутона** . Актуалният етап на процеса в кривата на изпичане започва да мига, на дисплея се показва актуалната температура на пещта. Протичането на процеса на изпичане ще разпознаете по мигането на десетичната запетая и цвета на кръгчето, който от червен става зелен (изображение С).



Изменение кривой обжига

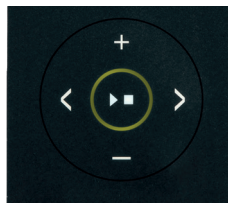
Вы можете адаптировать 6 программ обжига, сохраненных в TC75, к своим задачам. Например, чтобы изменить конечную температуру программы № 4 на 1065 °C, выберите программу № 4 с помощью программной кнопки. Кнопками **◀▶** выберите соответствующий участок. Нажатием **кнопку +** или **-** можно изменить отображаемое значение, например, на **1065 °C** (рис. А). Для существенного изменения значений удерживайте нажатой **кнопку +** или **-**.



(А)

С помощью **кнопок со стрелками ▶◀** можно переходить между другими участками кривой обжига и при необходимости изменить их. Программу можно запустить в любой момент с помощью **кнопки ▶■** (рис. В).

Изменения в программах сохраняются даже после выключения. Поэтому следует учитывать, что таблица программ, приведенная в данной инструкции, утратила свою актуальность, если Вы скорректировали значения в соответствии со своими потребностями.



(В)

Прямая на кривата на изпичане

Шестте програми за изпичане, запаметени в TC75, можете да нагодите към своите нужди. Например ако желаете да промените крайната температура в Програма № 4 на 1065 °C, изберете програма № 4 с помощта на бутона на програмата. Изберете съответния сегмент с помощта на **бутони ▶◀**. С натискане на **бутон +** или **-** можете да промените показаната стойност, напр. на **1065 °C** (изображение А). За по-сериозни промени на стойностите задръжте натиснат бутон **+** или **-**.

С помощта на **бутоните със стрелки ▶◀** можете да преминавате през следващите части на кривата на изпичане и при необходимост да извършите промени в тях. Програмата може да се включи по всяко време с натискане на **бутон ▶■** (изображение В).

Промените на програмите остават запазени дори след изключване. Затова имайте предвид, че ако коригирате стойностите на програмата по свое желание, таблицата на програмите, посочена в настоящото ръководство вече няма да бъде актуална.



Отложенный пуск

Посредством отложенного пуска может быть процесс обжига перенесен на ночь. Например, если Вы покидаете мастерскую в 17:00, а ночной тариф на электроэнергию действует с 22:00, установите время пуска на **5:00** часов. После пуска на дисплее отображается оставшееся время (рис. А).

Данные отображаемые во время обжига

Во время обжига на дисплее отображается текущая температура печи и участок обжига. При нажатии **кнопки** отображается текущее заданное значение, при нажатии **кнопки** — оставшееся время в участке. **Кнопки** могут использоваться для запроса текущей кривой обжига (рис. В, **SKIP**, мигает участок обжига) без прерывания обжига. Во время выдержки отображается оставшееся время. Через 15 секунд на дисплее снова отобразится текущая температура печи и участок обжига.

Для изменения значения необходимо остановить обжиг нажатием **кнопки** , а затем вновь запустить его. Обжиг продолжается с того же места, если только не был изменен уже пройденный участок, в этом случае программа выполняется с этого участка.

На стадии охлаждения обжиг завершается при температуре печи 150 °С.

Не открывайте печь, если она горячая!



(А)



(В)

Отложен старт

Благодарение на отложения старт е възможно отлагане на изпичането за нощните часове. Ако напускате работилницата в 17:00, а ниската тарифа на електрически ток започва да действа от 22:00 часа, настройте отложения старт на **5:00** часа. След включване се показва оставащото време (изображение А).

Данни, изобразявани по време на изпичането

По време на изпичането е изобразена актуалната температура на печта и актуалната част на процеса на изпичане. При натискане на **бутон** се показва актуалната целева стойност, при натискане на **бутон** се показва оставащото време до края на дадения сегмент. С помощта на **бутона** може да се провери актуалната крива на изпичане (изображение В, **SKIP**, актуалната част на изпичането мига), без прекратяване на изпичането. По време на периода на поддържане на температурата е показано оставащото време. След 15 секунди на дисплея отново се показва актуалната температура на печта и актуалният етап на процеса на изпичане.

Ако желаете да промените стойността, спрете изпичането с помощта на **бутон** и след това го пуснете отново. Изпичането ще продължи от същата точка, освен ако е извършена промяна на вече завършен сегмент (в този случай програмата ще продължи от променения сегмент).


На етап охлаждане изпичането завършва при температура на печта 150 °С.

Не отваряйте печта докато е гореща!



Дополнительная информация

После отключения сети контроллер продолжает обжиг (с запуском печи, соответствующим текущей температуре печи). При падении $>50^{\circ}\text{C}$ обжиг прерывается в связи с угрозой качеству. Если печь нагрета, запуск печи соответственно сокращается, т.е. контроллер начинает работу с текущей температуры печи.

Если в регулируемом запуске печи она не может следовать требуемому увеличению, контроллер останавливается на температуре (подсвечиваемое кольцо в **кнопке**  меняется с зеленого на желтый). Как только температура печи снова повысится до требуемой температуры, запуск печи продолжается. Этот процесс может происходить повторно, тем самым увеличивая фактическую длительность запуска. Подробности и варианты см. в технической инструкции.

Сообщения об ошибках

Термопара неисправна, не подключена, испытательный провод прерван, контакты штекера загрязнены или неисправны (**overrun** = превышение диапазона измерения)

Обратная полярность термопары или неправильный тип термопары при температуре печи значительно ниже 0°C (**underrun**)

Датчик пункта холода (CJC) в соединительном кабеле неисправен (**invalid**)

Обжиг был остановлен из-за проблемы с измерением температуры (см. выше) (превышение в канале управления).



start



hold




stop



Допълнителна информация

След спиране на храняването контролерът продължава изпичането (по време на нагряването с актуалната температура на печта). Ако настъпи понижаване на температурата с повече от 50°C , изпичането се прекратява от съображения, свързани с качеството. Когато печта е топла, времето за нагряване се съкращава по съответстващ начин, т.е. контролерът започва от актуалната температура на печта.

Ако не е възможно постигане на желаното увеличение на температурата с регулирано нагряване, контролерът спира на текущата температура и я поддържа в продължение на известно време (цветът на кръгчето на **бутон**  от зелен става жълт). Когато печта достигне желаната температура, нагряването ще продължи. Този процес може да се повтаря, което удължава същинския период на нагряване. Повече подробности и други възможности ще откриете в техническия наръчник.

Съобщения за грешки

Дефектна термодвойка, несвързана термодвойка, прекъснат измерващ проводник, замърсени или дефектни контакти на щепсела (**overrun** = превишаване на диапазона на измерване).

Обърната полярност на термодвойката или неподходящ тип термодвойка при температура на печта дълбоко под 0°C (**underrun**)

Дефектен сензор за компенсация на студената връзка (CJC) в свързващия кабел (**invalid**)

Изпичането е прекъснато поради проблем с измерването на температурата (виж по-горе) (превишаване в регулиращия канал).



Обжиг был остановлен из-за перегрева (превышение максимальной температуры программы более чем на 20°C). Отключение печи через защитный контактор (при наличии). Наиболее частой причиной является застревание контактора печи.

Обжиг был остановлен из-за проблем с нагревом (слишком низкий рост температуры, несмотря на 100%-ный нагрев). Наиболее частыми причинами являются неисправный нагревательный элемент, отсутствие сетевой фазы, неисправный контакт контактора, короткое замыкание термопары.

Регулируемый запуск печи продолжался несмотря на то, что требуемого повышения температуры достичь не удалось, хотя контроллер остановился на заданной температуре и удерживал ее некоторое время (отображается в течение 1 минуты только для информации).

Нерегулируемый запуск печи (SKIP) был прерван, хотя температура участка не была достигнута (предотвращает самоблокировку; отображается в течение 1 минуты для информации).

Процесс обжига автоматически продолжается после отключения сети (отображается в течение 1 минуты только для информации).

Процесс обжига был прерван после отключения сети, поскольку качество результата не может быть обеспечено (например, из-за чрезмерного снижения температуры).

Процесс обжига был остановлен по соображениям безопасности из-за слишком высокой температуры окружающей среды.

Внутренняя проблема контроллера, требуется техническое обслуживание со стороны производителя (C1 / C2 – ADC неисправен / неточен, C3-COM).

Внутренняя проблема контроллера, требуется техническое обслуживание со стороны производителя (D1-CPU, D2-RAM, D3-I2C Bus, D4-EEPROM, D5-калибровка, D6-NVM, DA-основная конфигурация).

Изпичането е прекъснато поради прегревяване (превишаване на максималната програмирана температура с повече от 20 °C). Пещта е изключена от защитния контактор (ако е поставен). Най-честата причина е блокирал контактор на пещта.

Изпичането е прекъснато поради проблем с нагряването (прекалено слабо нарастване на температурата въпреки 100% нагряване). Най-честата причина е дефектен реотан, липсваща фаза в мрежата, дефектен контакт на контактора или късо съединение на термодвойката.

Регулираното нагряване е продължило въпреки, че не е било възможно да се постигне желаното увеличаване на температурата и въпреки че контролерът е спрял на желаната температура и я е поддържал известно време (показва се в продължение на 1 минута, служи само за информация).

Нерегулираното нагряване (SKIP) е прекратено, тъй като не е било възможно да се постигне въведената температура на сегмента (пречи самоблокировката – показва се в продължение на 1 минута, служи само за информация).

Изпичането е продължило автоматично след спирането на захранването (показва се в продължение на 1 минута, служи само за информация).

Изпичането е прекратено поради прекъсване в захранването, тъй като не може да бъде гарантирано необходимото качество на продукта (напр. поради прекомерно понижаване на температурата).

Изпичането е спряно поради съображения за сигурност – прекалено висока температура на средата.

Вътрешна повреда на контролера, необходима е сервисна намеса от страна на производителя (C1/C2 – дефектен/неточен ADC, C3-COM).

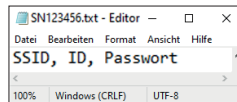
Вътрешна повреда на контролера, необходима е сервисна намеса от страна на производителя (D1-CPU, D2-RAM, D3-I2C Шини, D4-EEPROM, D5-Калибриране, D6-Постоянна памет, DA-Основна конфигурация).

Приложение SuperWise компании bentrup

Подключитесь к печи с помощью смартфона, используя приложение **SuperWise** и контролируйте процесс обжига из любого места! SuperWise дает Вам полную информацию – через приложение на планшете или ПК. В приложении наглядно представлены наиболее важные функции, а доступ ко всем деталям можно получить через браузер, что важно, например, для проведения сервисного и технического обслуживания. Возможны также уведомления по электронной почте или WhatsApp, а также остановка программы дистанционно.

И вот как это работает:

1. Подключите TC75 к Интернету через WiFi:
 - а.) Если Ваш маршрутизатор поддерживает WPS (например, Fritzbox), включите TC75, удерживая программную кнопку **[P]**. Сначала на дисплей выводится техническая информация, после чего можно отпустить программную кнопку. Наконец, на дисплее TC75 мигает надпись «**conn**», после чего нажмите кнопку WPS на маршрутизаторе/WAP. Если соединение успешно, то «**conn**» гаснет.
 - б.) Если маршрутизатор не поддерживает WPS, создайте на своем компьютере текстовый файл с именем «**SNxxxxxx.txt**», где xxxxxx – серийный номер контроллера (см. типовую табличку на задней панели). Сам текстовый файл содержит имя сети (SSID) и Ваш пароль, разделенные запятой (рис. A):
 - для WPA/WPA2: **SSID, пароль**
 - для WPA Enterprise: **SSID, ID, пароль**



(A)

Приложение SuperWise от дружество bentrup

Свържете печта със смартфона си с помощта на приложението **SuperWise** и наблюдавайте изпичането, където и да се намирате! SuperWise ще ви осигури пълен преглед – посредством приложението, таблет или компютър. Приложението представя по прегледен начин най-важните функции, а всички подробности са достъпни посредством интернет браузъра – това е необходимо например за сервис и обслужване. Възможно е например изпращане на уведомления по имейл или в приложението WhatsApp или спиране на програмата от разстояние.

Работи по следния начин:

1. Свържете TC75 към интернет посредством мрежата WiFi:
 - а.) Ако рутерът ви поддържа WPS (напр. Fritzbox), включете TC75 и задръжте натиснат бутон Програма **[P]**. Първо ще се покаже техническа информация, а след това можете да пуснете бутон Програма. На дисплея TC75 започва да мига уведомление „**conn**“, след това натиснете бутон WPS на своя рутър/WAP. Ако свързването е протекло успешно, уведомлението „**conn**“ изгасва.
 - б.) Ако рутерът ви не поддържа WPS, създайте в компютъра си текстов файл с название „**SNxxxxxx.txt**“, където xxxxxx е серийният номер на контролера (виж етикета на задната страна). В самия текстов файл поставете името (SSID) и паролата на WiFi мрежата, отделени със запетая (изображение A):
 - за WPA/WPA2: **SSID, парола**
 - за WPA Enterprise: **SSID, ID, парола**

Сохраните файл в формате TXT (т.е. без форматирования) на USB-накопителе (отформатираном в FAT32). Теперь он подключен к TC75 (контроллер включен нормально, нажатие кнопок не требуется)

Если передача прошла успешно, на дисплее появится сообщение «**W.Set**», а файл TXT на USB-накопителе будет удален.

Если файл с соответствующим именем найден, однако он пуст или его содержимое имеет неправильный синтаксис, то появляется сообщение «**W.Err**», а файл и настройка WiFi сохраняются (относится к пунктам а) и б)). При успешном подключении к Интернету мигает символ WiFi

2. Зарегистрируйтесь на сайте **www.superwise.eu** на компьютере/планшете или скачайте приложение (отсканируйте QR-код в правом верхнем углу).

Перейдите в пункт меню «**Manage devices**» (Управление устройствами) (рис. В) и выберите «**Add controller**» (Добавить контроллер).

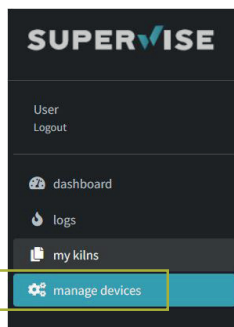
После ввода серийного номера контроллера (см. типовую табличку на задней панели) в программе SuperWise нажмите «**Request Pin**» (Запросить **PIN-код**), теперь на дисплее TC75 появится четырехзначный **PIN-код**. Введите и подтвердите этот PIN-код в приложении SuperWise.

Если регистрация прошла успешно, то TC75 отображается в приложении SuperWise, а светодиод WiFi горит постоянно.

Если у Вас возникли проблемы, пожалуйста, ознакомьтесь с нашими последними рекомендациями (только на английском языке), отсканировав QR-код справа внизу.



www.superwise.eu



(A)



SuperWise Helpdesk

Запазете файла във формат TXT (т.е. без форматиране) на USB диск (форматиран като FAT32). Свържете USB диска с TC75 (контролерът е включен по обичайния начин, не е необходимо да се натискат никакви бутони).

Ако преносът е успешен, на дисплея се появява „**W.Set**“ и файлът TXT се изтрива от USB диска.

Ако е намерен файл със съответното название, но празен или ако съдържанието му има неправилен синтаксис, на дисплея се появява „**W.Err**“ и файлът и настройките на WiFi мрежата остават непроменени (важи за а) и б)). Ако свързането с интернет е успешно, символът WiFi започва да мига

2. Регистрирайте се на адрес **www.superwise.eu** а компютър или таблет или си изтеглете приложението (сканирайте QR кода в горната част).

В менюто отидете в раздел „**Manage devices**“ (Управление на устройствата) (изображение В) и изберете опция „**Add controller**“ (Добави контролер).

След въвеждане на серийния номер на контролера (виж етикета от задната страна) в програмата SuperWise натиснете бутон „**Request Pin**“ (изискване на PIN). На дисплея TC75 се появява четириместен **PIN**. Введете и потвърдете PIN-а в приложението SuperWise.

Ако регистрацията е преминала успешно, TC75 ще бъде видим в приложението SuperWise и индикаторът WiFi ще продължи да свети.

При каквито и да било проблеми можете да се запознаете с най-новите предупреждения (само на английски език) – сканирайте QR кода в долната част.



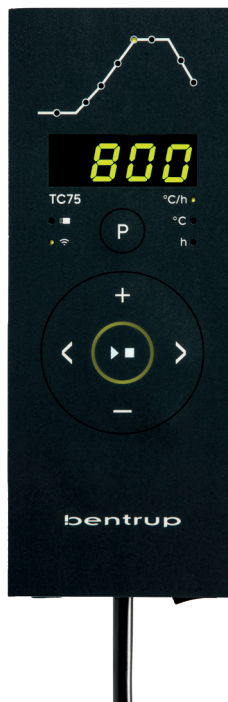
USB-интерфейс

В TC75 предусмотрена возможность обмена данными через USB-накопитель. Это может быть использовано, например, для считывания точной температурной кривой обжига в виде лог-файла (формат данных CSV – можно открыть, например, в EXCEL). Для каждой программы создается свой файл. Помимо кривой фактической температуры регистрируются также заданная температура, мощность и выходы контроля, что важно в случае возникновения неисправностей.

Еще одна функция – импорт и экспорт **программ**. Текущие программы хранятся на USB-накопителе и могут быть изменены с помощью текстового редактора или можно создавать новые программы. Затем они снова загружаются в TC75.

Конфигурация контроллера также может быть импортирована и экспортирована. Внимание: их следует изменять с осторожностью и только после консультации с техническим специалистом!

Для всех операций записи и чтения контроллер создает соответствующий подкаталог с названием по типу контроллера, серийному номеру и содержимому каталога (например, «TC75 SN123456 Conf»).



USB интерфейс

TC75 предлагает возможность за обмена на данные посредством USB диск. Това може да се използва например за установяване на точното развитие на температурата на изпичане под формата на файл **протокол** (формат за данни CSV, който може да се отвори например в програма EXCEL). За всяка програма се създава отделен файл. Освен реалната крива на температурата се отбелязва също така въведената температура, мощността и резултатите, което е важно най-вече в случай на повреда.


Друга функция е импортирането и експортирането на **програми**. Текущите програми са запазени на USB диск и могат да се променят с помощта на текстов редактор или да се създават нови програми. Те се записват обратно в TC75.

Конфигурацията на контролера може да се експортира и импортира. Внимание: При извършване на промени бъдете внимателни и ги извършвайте само след консултация с техник!


За всички операции по запис и четене контролерът създава съответните подпапки, назовани в зависимост от типа на контролера, серийния номер и съдържанието на папката (напр. „TC75 SN123456 Conf“).





Описанные функции используются следующим образом:

после вставки USB-накопителя на экране появится надпись «LoG». Теперь с помощью кнопки  или  можно выбрать (Daten)-LoG, ConFигuration или ProGramm.

 Стрелка вправо: **записывает на накопитель**

 Стрелка влево: **считывает с накопителя**
(не в присутствии LOG)

Выбор и выход из меню USB вручную

2Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку  или .

Сообщения об ошибках:

no.Cf или no.Pr

отсутствует каталог с соответствующим серийным номером и файлом

C.inv или P.inv

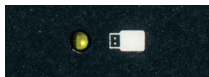
Синтаксическая ошибка, в конфигурации присутствует недопустимая переменная (например, MaxHalloTemp = 1320)

L.Err, C.Err или P.Err



(в зависимости от функции LoG, ConF или ProG) Процесс записи или чтения был прерван (например, при извлечении USB-накопителя).


bAd.F


USB-накопитель не читается (например, не отформатирован в FAT32)



Описаните функции се използват по следния начин:

След свързване на USB диск на дисплея се появява „LoG“. Сега с помощта на **бутона**  и  можете да изберете (данни) LoG, (конфигурация) ConF или (програма) ProG.

 Стрелка надясно: **запис на USB диск**

 Стрелка наляво: **четене от USB диск**
(не е достъпно при функция LoG)

За ръчно отваряне или затваряне на предложението от USB

натиснете и задръжте бутон  или  в продължение на 2 секунди.

Съобщения за грешки:

no.Cf или no.Pr

Не е достъпна папка със съответния сериен номер и файл

C.inv или P.inv

Грешка в синтаксиса, конфигурацията съдържа невалидна променлива (напр. MaxHalloTemp = 1320)

L.Err, C.Err или P.Err

(в зависимост от избраната функция LoG, ConF или ProG). Записването или четенето са били прекъснати (например поради изваждане на USB диска)

bAd.F

USB дискът не може да бъде прочетен (напр. не е формиран като FAT32)



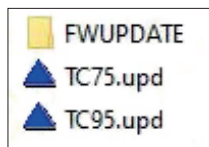
Обновление встроенного программного обеспечения

Функции наших контроллеров постоянно совершенствуются и расширяются. Используйте этот факт в свою пользу и обновите TC75 следующим образом до самого актуального состояния: загрузите последнюю версию встроенного программного обеспечения с сайта www.bentrup.de/service. Распакуйте его на USB-накопитель, отформатированный в FAT32. После этого становятся видны несколько файлов *.upd и папка **FWUPDATE** (рис. А).

Вставьте USB-накопитель в TC 75 и включите его, нажав **кнопку** . На дисплее появится надпись «boot», а затем «Ldr». Считывается установленное на USB-накопителе встроенное программное обеспечение и отображается его версия.

Нажмите **кнопку** , чтобы начать установку обновления «uPd.». Во время установки на дисплее поочередно отображаются движущиеся точки «....» и «uPd.» поочередно.

Если обновление успешно установлено, на дисплее появится надпись «done». Теперь USB-накопитель можно извлечь.



(А)



Актуализиране на фърмуера

Функциите на нашите контролери непрекъснато се усъвършенстват и разширяват. Възползвайте се от това и актуализирайте своя контролер TC75: Изтеглете си най-новия фърмуер на адрес www.bentrup.de/service. Разархивирайте го на USB диск, форматиран като FAT32. Ще се появят няколко файла *.upd и папка **FWUPDATE** (изображение А).

Поставете флаш диска в TC 75 и го включете като същевременно държите натиснат **бутон** . На дисплея ще се появи „boot“, а след това „Ldr“. Фърмуерът, записан на USB диска ще се зареди и ще покаже версията му.

Натиснете **бутон** за започване на актуализацията „uPd.“. Докато тече инсталацията на дисплея ще показва последователно нарастваща редица от точки „....“ и „uPd.“.

Ако инсталирането на актуализацията е било успешно, на дисплея ще се появи „done“. Сега можете да извадите USB диска.





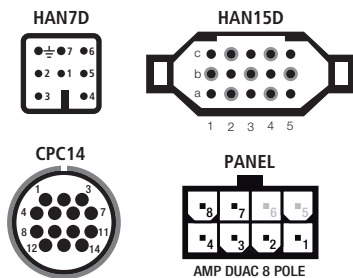
Работни параметри

Это позволяет адаптировать контроллер к особым условиям использования. Подробное описание приведено в техническом руководстве по адресу www.bentrup.de. Для вызова параметров нажмите кнопку программы и удерживайте ее в течение 3 секунд. Кнопки **◀▶** и **⊕/⊖** могут использоваться для выбора или, при необходимости, изменения параметров.

Точка после номера параметра означает, что это значение заблокировано по соображениям безопасности. При необходимости обратитесь к техническому специалисту.

Електрически детали

Внимание! Ни в коем случае нельзя открывать контроллер. Доступ к предохранителю осуществляется снаружи. Вид сверху на штекер (или гнездо на задней панели контроллера в случае панельного исполнения). Некоторые производители печей используют иное подключение, чем показано на рисунке.



par. no.		Operating parameter	unit
02	TempUnit	Unit of all temperatures	°C / °F
03.	SensType	Type of temperature sensor type S, R, J, K etc.	
06.	MaxTemp	Maximum temperature kiln is approved for	°C / °F
07	P (PID)	Proportional band	%
08	I (PID)	Integral Time	sec
09	D (PID)	Derivative Time	sec
11	HeatChk	Level of checking temperature increase of the kiln: OPT – controller HOLDS for lagging kiln, Grd – open Loop check only, none – no checks	
13	Infomode	Parameters shown during firing (simplified: segment no. and remaining time, standard: additionally remaining time, setpoint and heating	%
20	TCyclus	Cyclus time for the contactor in seconds. Lower settings increase accuracy but reducing contactor's lifetime	
21.	2nd Out	Function of 2 nd output (off, Safety, Event, Alarm High, Alarm Low, Alarm Diff, Process relay, Cooling) Depending on Setting followed by 2 nd parameter	
30	Lograte	Time for 2 consecutive log entries on USB logging	sec
40	SW Info	MAC Address, SuperWise Interface Code and current time and date	
51	TimeZone	Timezone of your region (relative to Greenwich Mean Time)	GMT
52	DST Mode	Daylight Savings Time mode	EU, USA, off

HAN7D	HAN15D	CPC14	PANEL	
5	A1	8	1	mains supply (L)
2	B1	9	2	mains supply (N)
6	A3	14	4	control output heating (L)
7	C3	12	3	control output extra (L)
1	B3	13	-	control output (N)
3	B5	1	7	thermocouple +
4	S/R:C5 J/K:A5	S/R:2 J/K:3	8	thermocouple -

Работни параметри

Настройката на работните параметри позволява приспособяване на контролера към индивидуалните нужди на ползване. Подробно описание ще откриете в техническия наръчник, достъпен на адрес www.bentrup.de. За настройка на параметрите натиснете и задръжте бутона на програмата в продължение на 3 секунди. Бутони **◀▶** и **⊕/⊖** служат за избор или промяна на параметрите.

Точката зад номера на параметъра означава, че съответната стойност е заключена от съображения за сигурност. При необходимост се обърнете към лицето за контакт по техническите въпроси.

Предупреждение към електрическото свързване

Внимание! Разглобяването на контролера е забранено. До предпазителя има достъп отвън. Поглед към конектора отгоре (съответно при вариантите с панел - връзката, разположена на задната страна на контролера). Някои производители на печи използват други начини на свързване, различни от посочения на изображението.

