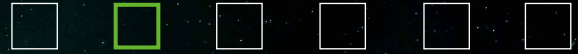


Die bentrup Kompaktserie V2. Perfektion vom Marktführer.



# TC95

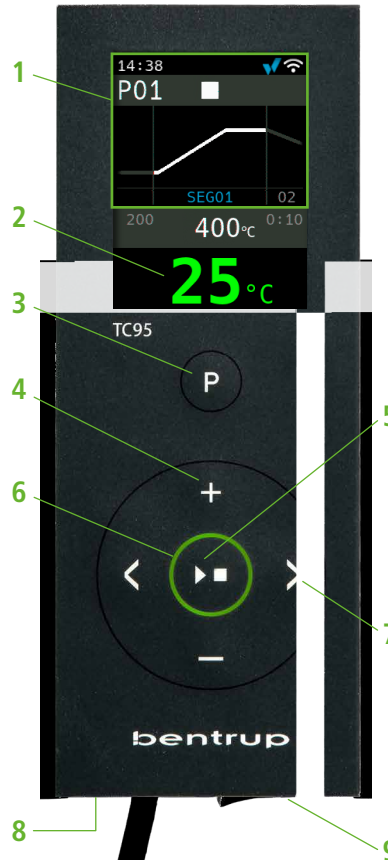
Instrucciones de uso 

Bedieningsinstructies 

**bentrup**

# TC 95

- 1 - Puede encontrar las explicaciones en la página siguiente
- 2 - Temperatura actual del horno
- 3 - Botón de programación [P]: selección del programa
- 4 - Botones **+** / **-**: cambiar valor
- 5 - **▶▶** Botón Start/Stop: inicio del programa
- 6 - Anillo luminoso: indicación del estado del programa  
**verde** = activo  
**rojo** = inactivo  
**amarillo** = suspendido
- 7 - **◀▶** Flechas: seleccionar segmento
- 8 - Fusible fino del controlador (0,5 A de retardo de tiempo medio)
- 9 - Interruptor general



- 1 - Zie de volgende pagina voor uitleg
- 2 - Actuele oventemperatuur
- 3 - Programmatoets [P]: programmaselectie
- 4 - Toetsen **+** / **-**: waarde wijzigen
- 5 - **▶▶** Start-stoptoets: programma starten
- 6 - Verlichte ring: weergave programmastatus  
**groen** = actief  
**rood** = inactief  
**geel** = onderbroken
- 7 - **◀▶** Pijlen: selectie segment
- 8 - Fijne zekering van de regelaar (0,5 A met gemiddelde tijdvertraging)
- 9 - Netschakelaar

## Explicación de la información en pantalla

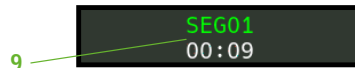
- 1 - Hora: solo se muestra cuando el controlador está encendido
- 2 - Número de programa
- 3 - Visualización del segmento con su número
- 4 :
  - símbolo USB
  - símbolo de calentamiento
  - contactor de seguridad activado
  - conexión a SuperWise
  - conexión WiFi
- 5 - Estado del programa:
  - detenido
  - iniciado
  - suspendido
- 6 - Valor anterior del programa
- 7 - Valor del programa a modificar
- 8 - Siguiendo valor del programa
- 9 - segmento actual y tiempo restante
- 10 - Temperatura nominal
- 11 - Rendimiento del calentamiento en %



a la entrada del programa /bij programma-ingang



durante la ejecución del programa/  
tijdens programma-afloop



lecturas ampliadas durante la ejecución del programa/  
uitgebreide metingen tijdens programma-afloop



## Uitleg van de informatie op het display

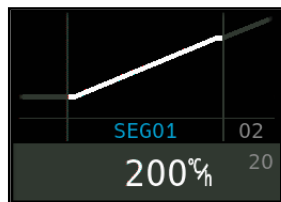
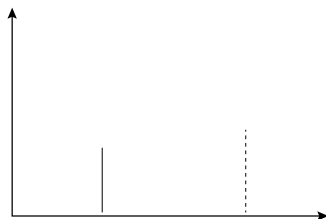
- 1 - Tijd - alleen weergegeven als de regelaar aan staat
- 2 - Programmanummer
- 3 - Het segment met het nummer weergegeven
- 4 :
  - USB-symbool
  - verwarmingssymbool
  - geactiveerde veiligheidsschakelaar
  - verbinding met SuperWise
  - WiFi-verbinding
- 5 - Programmastatus:
  - Gestopt
  - Loopt
  - Onderbroken
- 6 - Vorige programmawaarde
- 7 - Nieuw geselecteerde programmawaarde
- 8 - Andere programmawaarde
- 9 - Huidig segment en resterende tijd
- 10 - Temperatuur instellen
- 11 - Verwarmingsvermogen in %

## Controlador programable TC95

El bentrup TC95 está equipado con la primera interfaz de entrada moderna para controladores de hornos. El perfil de temperatura es seleccionable, se pueden introducir hasta 25 segmentos (cada uno compuesto por una rampa o cambio de temperatura del horno y una fase de mantenimiento de la temperatura). Se pueden guardar 25 perfiles de temperatura en forma de programas.

La curva de temperatura que se muestra (Figura A) consiste en calentar a 400 °C a un ritmo de 200 °C/h y mantener esta temperatura durante 10 minutos. A continuación, se calienta a 810 °C a velocidad máxima y se mantiene a esta temperatura durante 10 minutos. Tras un enfriamiento no regulado a 560 °C, se inicia un enfriamiento lento a un ritmo de 50 °C/h.

Pulse el **botón** para seleccionar el primer segmento (**SEG 01**), utilice los **botones** / para ajustar la velocidad de calentamiento a 200 °C/h (figura B). Tras pulsar el **botón** , la temperatura final de la rampa se ajusta a 400 °C; tras pulsar de nuevo el **botón** , el tiempo de mantenimiento de la temperatura se ajusta a 10 min (Figura C). Los demás valores de la curva de temperatura se introducen de la misma forma; «**SKIP**» significa calentamiento o refrigeración no regulados: mantenga pulsado el **botón** hasta que aparezca «**SKIP**» en la pantalla (figura D). La vista previa y el cambio de valores se realizan usando ambos botones de flecha. Al pulsar prolongadamente el **botón** , la rampa del último segmento se establece en **END**.



## Programmeregelaar TC95

De bentrup TC95 is de eerste moderne invoerinterface op een ovenbesturing. Het temperatuurprofiel is vrij te kiezen, er kunnen maximaal 25 segmenten worden ingevoerd (elk bestaande uit een opstartfase van de oven en een fase voor temperatuurbestendigheid). Er worden 25 temperatuurprofielen opgeslagen als programma.

De getoonde temperatuurcurve (figuur A) bestaat uit verhitting tot 400 °C bij 200 °C/uur en het aanhouden van deze temperatuur gedurende 10 minuten. Vervolgens wordt de temperatuur verhoogd tot 810 °C bij maximumsnelheid en het aanhouden van deze temperatuur gedurende 10 minuten. Na ongecontroleerd afkoelen tot 560 °C begint het langzame afkoelen bij 50 °C/uur.





Druk op de **toets** om het eerste segment (**SEG 01**) te selecteren, gebruik de **toetsen** / om de verwarmingssnelheid in te stellen op 200 °C/uur (figuur B). Druk op de **toets** om de eindtemperatuur van deze aanloop in te stellen op 400 °C, druk nogmaals op de **toets** om de wachttijd voor de temperatuur in te stellen op 10 min (figuur C). De andere waarden van de temperatuurcurve worden op dezelfde manier ingevoerd; "**SKIP**" betekent ongeregeld verwarmen/koelen – houd de **toets** ingedrukt tot "**SKIP**" op het display verschijnt (figuur D). Bekijk en wijzig de waarden met de twee pijltoetsen. Druk lang op de **toets** om de aanloop van het laatste segment in te stellen op **END**.

El segmento 0 (**SEG 00**) se utiliza para retrasar el inicio del programa (Figura A). Por ejemplo, si se ajusta el valor a 5:00 horas e inicia el programa a las 17:00, el proceso de cocción no comenzará hasta las 22:00 (por ejemplo, para aprovechar una tarifa eléctrica más barata).



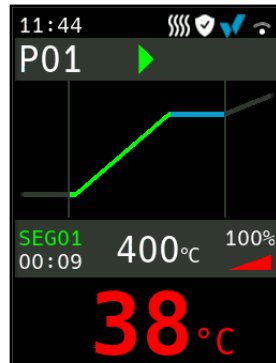
(A)

### Inicio de la cocción

Pulse el **botón ▶** para iniciar la cocción (el color del anillo luminoso cambia de rojo a verde) y el símbolo  cambia a . El segmento actual y el tiempo hasta el final de la rampa se muestran por encima de la temperatura del horno. La curva de cocción se muestra ahora en **azul** y la parte completada en **verde** (Figura B). El símbolo de calentamiento  en la línea superior indica que el horno se está calentando. El símbolo de la derecha  indica un contactor de seguridad activado y, por tanto, un proceso de cocción seguro.

Si no se puede alcanzar el perfil de temperatura programado, el indicador de temperatura cambiará continuamente de **verde** a **rojo**.

Esto le permite ver de un vistazo si el proceso se está desarrollando sin problemas.



(B)

Segment 0 (**SEG 00**) wordt gebruikt om de programmastart uit te stellen (figuur A). Als je bijvoorbeeld een waarde van 5 uur invoert en het programma om 17:00 uur start, start het stookproces pas om 22:00 uur (bijvoorbeeld om te profiteren van een laag elektriciteitsstarief).



### Beginnen met stoken

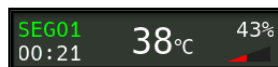
Druk op de **▶ toets** om het stoken te starten (de kleur van de verlichte ring verandert van rood naar groen) en het  symbool verandert in . Het actuele segment en de tijd tot het einde van de aanloop worden weergegeven boven de oventemperatuur. De stookcurve wordt nu **blauw** weergegeven en het reeds voltooide segment wordt **groen** weergegeven (figuur B). Het verwarmingsymbool  op de bovenste regel geeft aan dat de oven aan het opwarmen is. Het symbool rechts  geeft aan dat de veiligheidsschakelaar geactiveerd is en dat het stoken dus veilig is.

Als het geprogrammeerde temperatuurprofiel niet kan worden bereikt, verandert de temperatuurdisplay continu van **groen** naar **rood**.

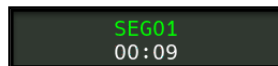
Zo kun je in één oogopslag zien of het proces soepel verloopt.

## Vista detallada

Si mantiene pulsada la **tecla** , la pantalla pasará al modo de vista detallada durante la cocción (Figura A). Además de mostrar el segmento actual y el tiempo restante a la izquierda, se muestra la temperatura determinada actual en el centro y la potencia del calentamiento a la derecha. Por ejemplo, una potencia de calentamiento del 50 % corresponde a ciclos de encendido y apagado de la misma duración. Mantenga pulsado de nuevo el **botón**  para volver al modo de vista compacta (Figura B).





(A)



(B)


## Programas

Se pueden guardar 25 curvas de temperatura en forma de programas. Para seleccionar un programa, pulse repetidamente el botón **[P]** (y luego pulse los **botones**  o ) (Figura C).



(C)

## Cambios en los valores durante la cocción

Para cambiar el valor, detenga la cocción con el **botón**  (Figura C) y vuelva a iniciarla (Figura D). La cocción continuará a partir del mismo punto, a menos que se haya modificado un segmento que ya se haya completado, en cuyo caso el programa continuará desde el segmento modificado.

¡No abra el horno mientras esté caliente!





(D)


## Details

Als je tijdens het stoken de **toets**  ingedrukt houdt, schakelt het display over naar de detailweergavemodus (figuur A). Naast de weergave van het actuele segment en de resterende tijd aan de linkerkant, wordt de actuele temperatuurinstelling in het midden weergegeven en het verwarmingsvermogen aan de rechterkant. Een verwarmingsvermogen van 50% komt bijvoorbeeld overeen met even lange aan/uit-cycli. Houd de **toets**  nogmaals ingedrukt om terug te schakelen naar de compacte weergavemodus (figuur B).

## Programma's

Er kunnen 25 temperatuurcurven als programma worden opgeslagen. Het programma wordt geselecteerd door **herhaaldelijk op de toets [P]** te drukken (gevolgd door de **toetsen**  of ) (figuur C).

## Wijzigen van de waarden tijdens het stoken

Om de waarde te wijzigen, stop je het stoken door op de  **toets** te drukken (figuur C) en start je het opnieuw (figuur D). Het stoken gaat door vanaf hetzelfde punt, tenzij er al een segment is veranderd, in welk geval het programma verder gaat vanaf het gewijzigde segment.

Open de oven niet als deze heet is!

## Control manual de secuencias

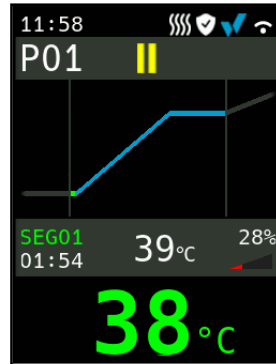
Algunos procesos requieren la suspensión del programa. Mantenga pulsada la **tecla** durante 3 segundos hasta que el símbolo cambie a . La hora y la temperatura programadas se mantendrán y el TC95 mantendrá la temperatura (Figura A).

Para pasar inmediatamente al siguiente segmento (la rampa después de la fase de mantenimiento de temperatura o pasar del mantenimiento de temperatura a la rampa en el siguiente segmento), mantenga pulsado el **botón** durante 6 segundos.

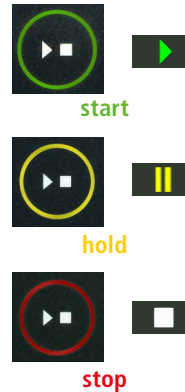
## Información adicional

Después de un corte de corriente, el controlador continúa con la cocción (durante las rampas con la temperatura actual del horno). Si la temperatura desciende más de 50 °C, la cocción se interrumpirá por motivos de calidad. Cuando el horno está caliente, el tiempo de la rampa se reduce en consecuencia, es decir, el controlador empieza con la temperatura actual del horno.

Si no se puede alcanzar el aumento de temperatura deseado durante la rampa regulada, el controlador se detiene en la temperatura actual y la mantiene durante un cierto periodo de tiempo (el color del **anillo luminoso** del **botón** cambia de **verde** a **amarillo**). Una vez que el horno alcance la temperatura deseada, continuará la rampa. Este proceso puede ocurrir repetidamente, lo que aumentará el tiempo de la rampa. Si esto pasa, se mostrarán los mensajes de error correspondientes (explicados más abajo).



(A)



## Handmatige besturing van sequenties

Sommige processen vereisen dat het programma wordt onderbroken. Houd de **toets** 3 seconden ingedrukt totdat het symbool verandert in . De tijd en ingestelde temperatuur blijven behouden en de TC95 handhaaft de temperatuur (figuur A).

Om onmiddellijk naar de volgende fase te gaan (aanloop na de fase van temperatuur vasthouden of van temperatuur vasthouden naar de aanloop in het volgende segment), houd je de **toets** 6 seconden ingedrukt.

## Aanvullende informatie

Na een stroomonderbreking gaat de regelaar door tot stoken (tijdens het opstarten met de actuele oventemperatuur). Als de temperatuur met meer dan 50 °C daalt, wordt het stoken onderbroken om kwaliteitsredenen. Als de oven warm is, wordt de aanloop overeenkomstig verkort, d.w.z. de regelaar start met de actuele oventemperatuur.

Als de gewenste temperatuurstijging niet kan worden bereikt tijdens de gecontroleerde aanloop, stopt de regelaar op de actuele temperatuur en handhaaft deze gedurende een bepaalde tijd (de kleur van de **verlichte ring** van de **toets** verandert van **groen** naar **geel**). Zodra de oven de gewenste temperatuur bereikt, wordt de aanloop hervat. Dit proces kan herhaaldelijk plaatsvinden, waardoor de aanlooptijd langer wordt. Daarbij worden de juiste meldingen weergegeven (zie hieronder).



## Mensajes de eventos

El TC95 muestra eventos especiales durante la ejecución del programa, indicando la causa. En función de la causa, el proceso de cocción continúa si es posible o debe interrumpirse (véase X roja = interrumpido).

Se interrumpió la cocción debido a un problema con la medición de la temperatura (ver más arriba) (superación del regulador).

Se interrumpió la cocción por sobrecalentamiento (superación de la temperatura máxima programada en más de 20 °C). Se ha desconectado el horno mediante un contactor de seguridad (si está instalado). La causa más común es un contactor del horno bloqueado.

Se interrumpió la cocción debido a un problema de calentamiento (aumento de temperatura demasiado bajo a pesar de un calentamiento del 100 %). La causa más común es una bobina de calentamiento defectuosa, la falta de fase de red, un contacto defectuoso del contactor o un cortocircuito del termpar.

La rampa regulada continuó a pesar de que no se pudo alcanzar la subida o bajada de temperatura deseada, aunque se añadió un segmento de mantenimiento (se muestra durante 1 minuto y sirve solo para informarle).

La rampa no regulada (SKIP) se ha interrumpido porque no se ha podido alcanzar la temperatura del segmento seleccionada (impide el autobloqueo: se muestra durante 1 minuto y sirve solo para informarle).

La cocción continuó automáticamente tras un corte de corriente (se muestra durante 1 minuto y sirve solo para informarle).



## Eventmeldingen

Speciale gebeurtenissen tijdens de programma-afloop worden door de TC95 weergegeven met een indicatie van de oorzaak. Afhankelijk van de oorzaak wordt het brandproces indien mogelijk voortgezet of moet het worden beëindigd (zie rode X = afgebroken).

Het stoken werd onderbroken door een probleem met de temperatuurmeting (zie hierboven) (overschrijding in het controlekanaal).

Het stoken is onderbroken wegens oververhitting (overschrijding van de maximale geprogrammeerde temperatuur met meer dan 20 °C). De oven is uitgeschakeld door de veiligheidscontactor (indien aanwezig). De meest voorkomende oorzaak is een vastzittende contactor.

Het stoken werd onderbroken door een verwarmingsprobleem (te lage temperatuurstijging ondanks 100% verwarming). De meest voorkomende oorzaak is een defecte verwarmingsspoel, ontbrekende netfase, defect contact van de contactor of een kortgesloten thermokoppel.

De gecontroleerde stijging ging door ondanks dat de gewenste temperatuurstijging niet kon worden bereikt, ook al stopte de regelaar bij de gewenste temperatuur en hield deze een bepaalde tijd vast (weergegeven gedurende 1 minuut, alleen ter informatie).

Ongeregelde aanloop (SKIP) werd beëindigd omdat de geselecteerde segmenttemperatuur niet kon worden bereikt (voorkomt zelfvergrendeling - wordt 1 minuut weergegeven, alleen ter informatie).

Het stoken wordt automatisch hervat na een stroomstoring (1 minuut weergegeven, alleen ter informatie).



Se interrumpió la cocción tras un corte de corriente porque no se puede garantizar la calidad final correspondiente (por ejemplo, debido a una caída excesiva de la temperatura).

E B 3

Het stoken werd onderbroken na een stroomstoring omdat de bijbehorende eindkwaliteit niet gegarandeerd kan worden (bijv. door een te grote temperatuurdaling).

Se detuvo la cocción por razones de seguridad: la temperatura del ambiente era demasiado alta.

E B 4

Het stoken werd om veiligheidsredenen gestopt - de omgevingstemperatuur was te hoog.

Fallo interno del controlador; se requiere la intervención técnica por parte del fabricante (C1/C2 – ADC defectuoso/inexacto, C3-COM).

E C...

Interne storing van de regelaar, service-interventie door de fabrikant is vereist (C1/C2 - defecte/onnauwkeurige ADC, C3-COM).

Fallo interno del controlador; se requiere la intervención técnica por parte del fabricante (D1-CPU, D2-RAM, D3-I2C Bus, D4-EEPROM, D5-Calibración, D6-Memoria no volátil, DA-Configuración básica).

E D...

Interne storing van de regelaar, service-interventie door de fabrikant is vereist (D1-CPU, D2-RAM, D3-I2C Bus, D4-EEPROM, D5-Kalibratie, D6-Constant geheugen, DA-Basisconfiguratie).

## Mensajes de error

Termopar defectuoso, termopar no conectado, conductor de medición roto, contactos de enchufe sucios o defectuosos (**overrun** = superación del rango de medición)

over

Polaridad del termopar invertida o tipo de termopar incorrecto a temperaturas del horno muy por debajo de 0 °C (**underrun**)

under

Sensor de compensación de unión fría (CJC) defectuoso en el cable de conexión (**invalid**)

inval

## Foutmeldingen

Defect thermokoppel, niet aangesloten thermokoppel, gebroken meetdraad, vuile of defecte stekkercontacten (**overrun** = overschrijding van het meetbereik)

Omgekeerde thermokoppelpolariteit of verkeerd type thermokoppel bij oventemperaturen ver onder 0 °C (**underrun**)

Defecte sensor voor koudebrugcompensatie (CJC) in de verbindingkabel (ongeldig) (**invalid**)

## Aplicación SuperWise de bentrup

Conecte su horno a su smartphone con la **aplicación SuperWise** y controle la cocción desde cualquier lugar. SuperWise le ofrece una visión completa a través de la aplicación, tableta u ordenador. Aunque la aplicación presenta las funciones más importantes de forma clara, todos los detalles están disponibles a través de un navegador web, lo que es esencial para el servicio y mantenimiento. Por ejemplo, puede configurar notificaciones a través del correo electrónico o WhatsApp o detener el programa de forma remota.

### Así es como funciona:

1. Conecte el TC95 a internet a través del WiFi:
  - a.) Si su router es compatible con WPS (por ejemplo, Fritzbox), encienda el TC95 mientras mantiene pulsado el botón de programación [P]. Además de la información técnica, la parte inferior gris de la pantalla muestra instrucciones (Figura A) para conectarse a la red WiFi (ver, por ejemplo, la Figura B).
  - b.) Si su router no es compatible con WPS, cree un archivo de texto en su ordenador con el nombre «SNxxxxx.txt», donde xxxxxx es el número de serie del controlador (ver la etiqueta de la parte trasera). En el propio archivo de texto, introduzca el nombre (SSID) y la contraseña de la red WiFi separados por una coma (Figura A):
    - para WPA o WPA2: **SSID, Contraseña**
    - para WPA Enterprise: **SSID, ID, contraseña**

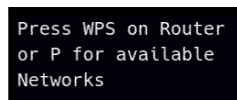
## SUPERWISE



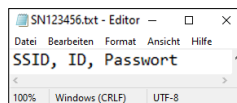
www.superwise.eu



(A)



(B)



(C)

## SuperWise app van bentrup

Verbind je oven met je smartphone met de **SuperWise app** en controleer het stookproces waar je ook bent! SuperWise geeft je volledig inzicht - via app, tablet of computer. Terwijl de app de belangrijkste functies overzichtelijk weergeeft, zijn alle details beschikbaar via de webbrowser - essentieel voor bijvoorbeeld service en onderhoud. Je kunt bijvoorbeeld meldingen via e-mail of WhatsApp instellen of het programma op afstand stoppen.

### Zo werkt het:

1. Verbind de TC95 met het internet via WiFi
  - a.) Als je router WPS ondersteunt (bijv. Fritzbox), zet dan de TC95 aan terwijl je de [P] toets ingedrukt houdt. Naast de technische informatie toont het onderste grijze deel van het scherm instructies (figuur A) om verbinding te maken met het WiFi-netwerk (zie bijv. figuur B).
  - b.) Als je router geen WPS ondersteunt, maak dan op je computer een tekstbestand aan met de naam „SNxxxxx.txt“, waarbij xxxxxx het serienummer van de regelaar is (zie het label op de achterkant). Voer in het tekstbestand zelf de naam (SSID) en het wachtwoord van het WiFi-netwerk in, gescheiden door een komma (figuur A):
    - voor WPA/WPA2: **SSID, wachtwoord**
    - voor WPA Enterprise: **SSID, ID, wachtwoord**

Guarde el archivo en formato TXT (es decir, sin formatear) en una memoria USB (formateada en FAT32). Conecte la unidad USB al TC95 (con el controlador encendido de forma normal, no es necesario pulsar ningún botón).

Si la transferencia se ha realizado correctamente, el texto «**WiFi Set**» aparecerá en la pantalla y el archivo TXT se borrará de la memoria USB.

Si se ha encontrado un archivo con un nombre coincidente pero está vacío o tiene una sintaxis incorrecta, el texto «**WiFi Err**» se mostrará en la pantalla y se conservarán el archivo y la configuración de la red WiFi (aplica a a) y b)). Si la conexión a internet se realiza correctamente, el símbolo de WiFi comenzará a parpadear.

- Regístrese en [www.superwise.eu](http://www.superwise.eu) a través de un ordenador o tableta o descargue la app (escanee el código QR de la parte superior).

En el menú, vaya a «**manage devices**» (Administrar dispositivos) (Figura A) y seleccione «**add controller**» (Añadir controlador).

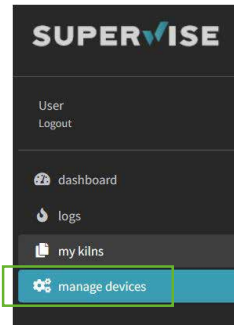
Tras introducir el número de serie del controlador (ver la etiqueta de la parte trasera) en SuperWise, pulse el botón «**Request Pin**» (Solicitar PIN). Un PIN de cuatro dígitos aparecerá en la pantalla del TC95. Introduzca y confirme el **PIN** en SuperWise.

Si se realiza correctamente el registro, el TC95 será visible en SuperWise y el indicador LED del WiFi permanecerá encendido.

Si tiene algún problema, puede ver las últimas alertas (solo en inglés): escanee el código QR de la parte inferior.



[www.superwise.eu](http://www.superwise.eu)



(A)



SuperWise Helpdesk

Sla het bestand op in TXT-formaat (dus zonder te formateren) op een USB-stick (geformatteerd als FAT32). Sluit de USB-flashdrive aan op de TC95 (de regelaar wordt normaal ingeschakeld, er hoeven geen toetsen te worden ingedrukt).

Als de overdracht gelukt is, verschijnt „**WiFi Set**” op het scherm en wordt het Txt-bestand van de USB-stick verwijderd.

Als een bestand met een overeenkomende naam is gevonden, maar leeg is of een onjuiste syntaxis heeft, wordt „**WiFi Err**” weergegeven en blijven het bestand en de WiFi-netwerkinstellingen behouden (geldt voor a) en b). Als de internetverbinding succesvol is, begint het WiFi-symbool te knipperen.

- Registreer je op [www.superwise.eu](http://www.superwise.eu) via computer/tablet of download de app (scan de QR-code bovenaan).

Ga in het menu naar „**manage devices**”(Apparaten beheren) (Figuur A) en selecteer „**add controller**” (Regelaar toevoegen).

Nadat je het serienummer van de regelaar (zie label op de achterkant) in SuperWise hebt ingevoerd, druk je op de toets „**Request Pin**” (Pin opvragen). De viercijferige PIN verschijnt op het display van de TC95. Voer de **PIN** in SuperWise in en bevestig deze.

Als de registratie succesvol is, is de TC95 zichtbaar in SuperWise en blijft het WiFi-lampje stoken.

Bij problemen kun je de laatste waarschuwingen zien (alleen in het Engels) - scan de QR-code onderaan.

## Interfaz USB

El TC95 ofrece la posibilidad de intercambiar datos a través de una unidad USB. Esto puede utilizarse, por ejemplo, para saber las temperaturas exactas durante la cocción en **forma de archivo de registro** (en formato CSV, que puede abrirse en Excel, por ejemplo). Se crea un archivo para cada programa. Además de la curva de temperatura real, también se registran los valores nominales, la potencia y las salidas, lo que es especialmente importante en caso de averías.

Otra función es importar y exportar **programas**. Los programas actuales se almacenan en una memoria USB y se pueden modificar con un editor de texto o es posible crear programas nuevos así. Estos programas se vuelven a cargar en el TC95.

También es posible exportar e importar la **configuración** del controlador. Atención: Tenga cuidado al realizar cambios y hágalos solo después de consultar a un técnico.

Para todas las operaciones de escritura y lectura, el controlador crea los correspondientes subdirectorios nombrados según el tipo de controlador, el número de serie y el contenido del subdirectorio (p. ej., «TC95 SN123456 Conf»).



## USB-interface

De TC95 biedt de mogelijkheid om gegevens uit te wisselen via een USB-stick. Dit kan bijvoorbeeld worden gebruikt om de exacte stooktemperatuur te achterhalen in de vorm van een **logbestand** (CSV-gegevensformaat, dat bijvoorbeeld in EXCEL kan worden geopend). Voor elk programma wordt een bestand aangemaakt. Naast de actuele temperatuurcurve worden ook de ingestelde temperatuur, het vermogen en de uitgangen geregistreerd, wat vooral belangrijk is in geval van storingen.

Een andere functie is het importeren en exporteren van **programma's**. De actuele programma's worden opgeslagen op een USB-stick en kunnen worden gewijzigd met een teksteditor of er kunnen nieuwe programma's worden gemaakt. Deze worden dan weer in de TC95 geladen.

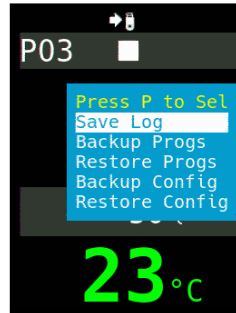
Het is ook mogelijk om de **configuratie** van de regelaar te exporteren en importeren. Let op.

Voor alle schrijf- en leesbewerkingen maakt de regelaar overeenkomstige submappen aan met een naam die overeenkomt met het type regelaar, het serienummer en de inhoud van de submap (bijvoorbeeld „TC95 SN123456 Conf”).

## Las funciones descritas se utilizan del siguiente modo:

Cuando la memoria USB está conectada, el texto «LoG» aparece en la pantalla. Ahora se puede seleccionar el proceso deseado utilizando los botones **+** y **-** e iniciarla utilizando el **botón de programación [P]**.

**Para abrir o cerrar manualmente el menú USB** mantenga pulsado el botón **+** o **-** durante 3 segundos.



(A)

## Mensajes de error:

### no Config or no Prog

No hay directorio con el número de serie y el archivo correspondientes

### Conf invalid or Prog invalid

Error de sintaxis; la configuración contiene una variable no válida (por ejemplo, MaxHelloTemp = 1320)

### File Error

Se ha interrumpido la escritura o la lectura (por ejemplo, al retirar la memoria USB)

### Bad Filesys

La unidad USB no se puede leer (por ejemplo, no está formateada en FAT32).

### Bad Stick

Dispositivo no compatible (ratón, dongle, etc.)

## De beschreven functies worden als volgt gebruikt:

Als de USB-stick is aangesloten, verschijnt „LoG” op het scherm. Nu kan de gewenste operatie worden geselecteerd met de **+/− toetsen** en worden gestart met de **programmatoets [P]**.

## Het USB-menu handmatig openen of sluiten

Houd de **toets +** of **-** 3 seconden ingedrukt.

## Foutmeldingen:

### no Config of no Prog

Geen map met bijbehorend serienummer en bestand beschikbaar

### Conf invalid of Prog invalid

Syntaxfout, de configuratie bevat een ongeldige variabele (bijv. MaxHelloTemp = 1320)

### File Error

Schrijf- of leesonderbreking opgetreden (bijv. door een USB-stick te verwijderen)

### Bad Filesys

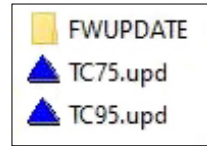
USB-stick is niet leesbaar (bijv. niet geformatteerd als FAT32)

### Bad Stick

Niet-ondersteunde apparaten (muis, dongle, enz.)

## Actualizaciones de firmware

Las funciones de nuestros controladores se mejoran y amplían constantemente. Aproveche esto y actualice su controlador TC95: Descargue el firmware más reciente en **www.bentrup.de/service**. Extráigalo a una unidad USB formateada en FAT32. Aparecen varios archivos **\*.upd** y la carpeta **FWUPDATE** (Figura A).



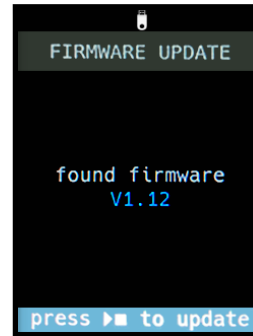
(A)

Introduzca la memoria USB en el TC95 y enciéndalo pulsando el **botón** . Además de la información técnica, la parte inferior gris de la pantalla muestra instrucciones (Figura A) para conectarse a la red WiFi (ver, por ejemplo, la Figura B).

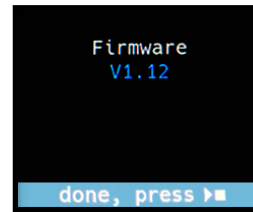
Pulse el **botón** para iniciar la instalación de la actualización «uPd.». Durante la instalación, la pantalla muestra «**updating...**».

Si se ha realizado la instalación de la actualización correctamente, la pantalla mostrará el texto «**done, press** » (Figura C).

Ahora puede retirar la unidad USB.



(B)



(C)

## Firmware-updates

De functies van onze regelaars worden voortdurend verbeterd en uitgebreid. Profiteer hiervan en update je TC95 regelaar: Download de nieuwste firmware op **www.bentrup.de/service**. Pak deze uit op een USB-flashdrive die is geformatteerd als FAT32. Er verschijnen verschillende **\*.upd** bestanden en de **FWUPDATE** map (figuur A).

Plaats de flashdrive in de TC95 en schakel deze in terwijl je op de **toets** drukt. Naast de technische informatie toont het onderste grijze deel van het scherm instructies (figuur A) om verbinding te maken met het WiFi-netwerk (zie bijv. figuur B).

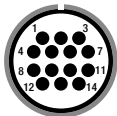
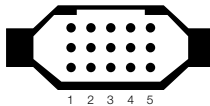
Druk op de **toets** om de installatie van de „uPd.“ te starten. Tijdens de installatie verschijnt „**updating...**“ op het scherm (figuur B).

Als de installatie van de update is gelukt, staat er „**done, press** “ op het scherm.

Je kunt nu de USB-stick verwijderen.

par. no.		Operating parameter	unit
02	TempUnit	Unit of all temperatures	°C / °F
03	InputMde	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	
12	DispCol	Temperature Range Color changes from green to red	
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 <sup>nd</sup> output (off, Safety, Event, Alarm High, Alarm Low, Alarm Diff, Process relay, Cooling) Depending on Setting followed by 2 <sup>nd</sup> 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



AMP DUAC 8 POLE

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 –

