

get the best, get a

bentrup
INDUSTRIESTEUERUNGEN



TC75

Brugsanvisning 

Bruksanvisning 

- 1 - fyringsprofil
- 2 - ovntemperatur hhv. programværdier
- 3 - WiFi-LED:
Blinker = WiFi- forbindelse
permanent = WiFi + SuperWise
- 4 - programnøgle: valg af program
- 5 - start/stop-tast: programstart
- 6 - Lysende ring: status for programkørsel
grøn = kø
rød = tomgang
gul = hold
- 7 - / taster: værdiændring
- 8 - piletaster: valg af segment
- 9 - sikring til styreenhed (0,5 A semi lag)
- 10 - Hovedafbryder

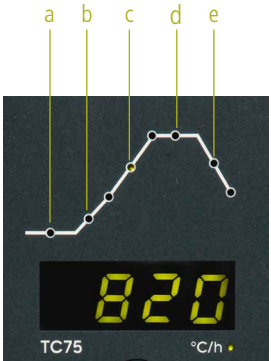


- 1 - Brenningsprofil
- 2 - Ovnstemperaturen, resp. programverdien
- 3 - WiFi LED:
blinker = tilkobling til trådløst internett
er tent = tilkobling til trådløst internett + SuperWise
- 4 - Programtast: Valg av prograam
- 5 - Start-/stopp-tasten: lgangkjøring av program
- 6 - Ring med bakgrunnsbelysning:
Visning av status for programmet
grønt = aktiv
rødt = ikke aktiv
gult = satt på pause
- 7 - Tastene / : Endring av verdi
- 8 - Pilene: Valg av segment
- 9 - Delikat sikring (0,5 A med middels tidsfor-sinkelse)
- 10 - Nettbryter

Programstyring TC 75

Programstyringen TC 75 er designet til de specifikke behov i keramik. Brændingskurven består af følgende segmenter (fig. A):

- programforsinkelse** (op til 24 timer, f.eks. for at udnytte "off peak" elektricitet)
- opvarmning** (kontrolleret 1 til 999 °C pr. time eller ukontrolleret "SKIP") til mellemtemperatur
- opvarmning** (kontrolleret 1 til 999 °C pr. time eller ukontrolleret "SKIP") til sluttemperatur
- ophold** (op til 9 timer og 59 minutter)
- nedkøling** (kontrolleret 1 til 999 °C pr. time eller ukontrolleret "SKIP") til 150 °C



(A)

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	END
3	0:00	100	600	SKIP	900	0:10	END
4	0:00	180	400	SKIP	1050	0:30	END
5	0:00	180	400	SKIP	1180	0:30	END
6	0:00	250	820	SKIP	560	0:10	80

(B)

Programmer

Op til 6 fyringsprofiler kan gemmes som programmer. Du kan ændre alle parametre individuelt, og de bevares, selv når controlleren slukkes.

Programtabellen (fig. B) viser de oprindelige fabriksindstillinger for programmerne nr. 1 til 6 (fig. B).

Programmerbare regulatoren TC 75

Den programmerbare regulatoren TC 75 er laget for specifikke behov knyttet til keramikproduksjon. Kurven TC 75 er satt sammen av følgende segmenter (illustrasjon A):

- Utsatt igangsetting** (utsettelse i opptil 24 timer, f.eks. for å kjøre programmet på natten)
- Oppvarming** (regulert innenfor et område på fra 1 °C til 999 °C i timen eller uregulert „SKIP“) opp til middels temperatur
- Oppvarming** (regulert innenfor et område på fra 1 °C til 999 °C i timen eller uregulert „SKIP“) opp til endelig temperatur
- Temperaturopprettholdelsesperiode** (på opptil 9 timer og 59 minutter)
- Nedkjøling** (regulert innenfor et område på fra 1 °C til 999 °C i timen eller uregulert „SKIP“) på 150 °C

Programmer

TC 75 kan lagre opptil seks brenningskurver som programmer som du kan få fram uten å måtte legge dem inn igjen og igjen. Disse programmene kan du selv justere. Verdiene forblir lagret også etter at regulatoren er utkoblet.

Følgende tabell viser opprinnelig innstilling av programmene fra nr. 1 til 6 (illustrasjon B).

Valg og start af et program

Vælg den rigtige brændingskurve afhængigt af din anvendelse, ler eller glasur. Din leverandør hjælper dig gerne. Følgende eksempel viser, hvordan man starter en kiksbrænding på 800 °C (program nr. 2):

Tænd for controlleren med hovedafbryderen. Efter et par sekunder vises den aktuelle ovntemperatur. Tryk nu flere gange på **programtasten**, indtil displayet viser **P2**, som står for program nr. 2 (fig. A).

Ved at trykke på **<>** **tasterne** vises sluttemperatur (enhed °C) for det valgte program på displayet. Den tilsvarende del af indfyringskurven blinker (fig. B).

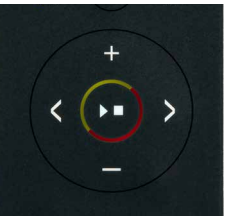
Start brændingsprocessen ved at trykke på **▶▶** **tasten**. Fra nu af viser brændingskurven det aktuelle segment, mens displayet viser den aktuelle ovntemperatur. Det blinkende decimalpunkt og ringens farve, der skifter fra **rød** til **grøn**, indikerer, at et program kører (fig. C).



(A)



(B)



(C)

Valg av kurve og igangsetting av brenning

Velg riktig program for brenning avhengig av brukstype, type leire eller glasur. Skulle du ha ytterligere spørsmål, så vil forhandleren din svært gjerne hjelpe deg. I det følgende eksemplet begynner vi oppvarmingen til en temperatur på 800 °C (program nr. 2):

Koble inn regulatoren ved å slå over nettbryteren. Etter noen få sekunder vises den aktuelle ovntemperaturen på displayet. Trykk nå gjentatte ganger inn **programtasten**, helt til **P2** vises på displayet for program nr. 2 (illustrasjon A).

Ved å trykke på **tastene <>**, vises på displayet det valgte programmets endelige temperatur (i °C). Den aktuelle delen av brenningskurven begynner å blinke (illustrasjon B).

Sett nå brenningen i gang ved å trykke inn **tasten ▶▶**. På kurven for brenningen lyser den pågående delen av prosessen opp, og på displayet vises den aktuelle ovntemperaturen. Du kjenner igjen den pågående brenningen ved hjelp av det blinkende tiendedelskommaet og ringen med bakgrunnsbelysning, der fargen endres fra **rød** til **grønn** (illustrasjon C).

Justering af en optændingskurve

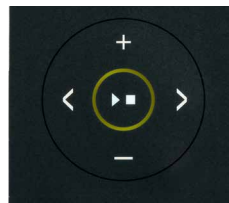
Du kan tilpasse TC 75's 6 indfyringskurver til din applikation. Hvis du f.eks. vil ændre sluttemperaturen for program nr. 4 til 1065 °C, skal du vælge program nr. 4 med **programtasten**. Brug **<>** **tasterne** til at vælge det relevante segment. For at ændre temperaturen til 1065 °C brug **+** eller **-** **tasten** (fig. A). Hold **tasten** **+** eller **-** nede for hurtige og store ændringer af værdien.



(A)

Brug **piletasterne** **<>** for at navigere gennem fyringskurvens segmenter. Alle viste programværdier kan ændres, hvis det er nødvendigt. Du kan til enhver tid starte programmet ved at trykke på **tasten** **>** (fig. B).

Alle ændringer af programmerne gemmes efter slukning. Bemærk derfor, at programtabellen i begyndelsen af dette kapitel ikke længere er aktuel, når du har tilpasset fyringskurven til din applikation.



(B)

Endring i brenningskurve

De seks brenningsprogrammene som er lagret i **TC75** kan du tilpasse til dine behov. Ønsker du f.eks. å ændre den endelige temperaturen for program nr. 4 til 1065 °C, så velg ved hjælp av **programtasten** program nr. 4. Ved hjælp av **tastene** **<>** velger du det aktuelle segmentet. Ved å trykke på **tasten** **+** eller **-**, kan du ændre den verdien som vises til f.eks. 1065 °C (illustrasjon A). For større endringer i verdiene, holder du **tasten** **+** inne eller **-** inntrykket.

Ved hjælp av **tastene med piler** på **<>**, kan du hoppe fra den ene delen av brenningskurven til den andre og ændre dem ved behov. Programmet kan når som helst kjøres ved hjælp av **tasten** **>** (illustrasjon B).

Endringer i programmet forblir lagret også etter utkobling. Vær derfor klar over at hvis du justerer programmenes verdier etter dine behov, kommer tabellen med programmer i denne veiledningen ikke lenger til å være aktuell.

Programforsinkelse

Programforsinkelsen bruges til en forsinket start af fyringen. For at starte fyringen f.eks. kl. 22.00 og forlade værkstedet kl. 17.00 indtastes en programforsinkelse på 5:00 timer. Efter start af programmet vises den resterende tid (fig. A).

Oplæsninger under fyringen

Under en fyring viser controlleren ovnens temperatur og det aktuelle segment. Ved at trykke på **tasten** **+** vises det aktuelle setpunkt, ved at trykke på **tasten** **-** vises den resterende tid i segmentet. Ved at trykke på **tasterne** **<>** kan du tjekke værdierne for brændingskurven (det tilsvarende segment blinker) uden at afbryde brændingen. Under en dwell vises den resterende tid. Efter 15 sekunder vender displayet tilbage til det aktuelle segment og ovnens temperatur (fig. B, **SKIP**).

For at ændre en værdi skal du trykke på **tasten** **>** og genstarte fyringen efter ændringen. Brændingen fortsætter på samme sted, hvis der ikke ændres på et segment, som allerede er blevet behandlet (så starter brændingen på dette segment).

Brændingen er færdig, når ovnens temperatur er faldet til under 150 °C.

Forsigtig - åbn ikke ovnen, mens den er varm !



(A)



(B)

Utsatt igangkjøring

Takket være funksjonen utsatt igangkjøring, kan brenningen utsettes til nattestid. La oss si at du forlater verkstedet kl. 17.00 og prisen for strøm er lavere f.o.m. kl. 22.00. I så fall stiller du inn den utsatte igangkjøringen på 5:00 timer. Etter igangkjøring vises den tiden som gjenstår (illustrasjon A).

Opplysninger som vises under brenning

Under brenning vises den aktuelle temperaturen i ovnen og den aktuelle delen av brenningsprosessen. Ved å trykke på **tasten** **+** vises den aktuelle målverdien, ved å trykke på **tasten** **-** vises den gjenværende varigheten for det aktuelle segmentet. Ved hjelp av **tastene** **<>**, kan du sjekke den aktuelle brenningskurven (illustrasjon B, **SKIP**, den aktuelle delen av brenningsprosessen blinker), uten at brenningen avbrytes. Under temperaturopprettholdelsesperioden vises tiden som gjenstår. Etter 15 sekunder vises på displayet på nytt ovnens aktuelle temperatur og den aktuelle delen av brenningsprosessen.

Ønsker du å endre verdi, så still inn brenningen ved hjelp av **tasten** **>** og kjør dem så på nytt. Brenningen kommer til å fortsette fra der den var i siste øyeblikk, dersom det allerede fullførte segmentet ikke er endret (i så fall vil programmet fortsette fra dette uendrede segmentet).

I nedkjølingsfasen avsluttes brenningen når ovntemperaturen er 150 °C.

Ikke åpne ovnen dersom den fortsatt er varm !

Yderligere oplysninger

Efter en strømafbrydelse fortsættes brændingen (under ramperne ved den aktuelle ovntemperatur). Hvis temperaturen falder $>50\text{ }^{\circ}\text{C}$ afbrydes brændingen for at sikre kvaliteten. Hvis ovnen allerede er opvarmet, reduceres rampetiden automatisk, så rampen starter ved ovnens temperatur.

Hvis ovnen ikke kan følge med i en kontrolleret rampe, stopper con-trolleren med at øge temperaturen (**ringfarven** ved tasten  skifter fra **grøn** til **gul**). Når ovnens temperatur har indhentet den, fortsætter rampen. Hvis dette sker igen og igen, vil den faktiske tid for en rampe være længere end programmeret. Se den tekniske manual for detaljer og muligheder.



start



hold



stop

Supplerende informasjon

Etter at strømforsyningen er brutt, fortsetter regulatoren med brenningen (i igangkjøringsperioden med aktuell ovnstemperatur). Skulle temperaturen synke med mer enn $50\text{ }^{\circ}\text{C}$, kommer brenningen til å bli avbrutt av kvalitative årsaker. Når ovnen er varm, kortes igangkjøringsperioden ned tilsvarende, dvs. regulatoren settes i drift med ovnens aktuelle temperatur.

Dersom det under regulert igangkjøring ikke er mulig å oppnå den temperaturøkningen som kreves, stanser regulatoren på aktuell temperatur og opprettholder denne en viss tid (fargen på **tastens underbelyste ring**  endres fra **grønn** til **gul**). Så snart ovnen har nådd nødvendig temperatur, vil igangkjøringen fortsette. Denne prosessen vil kunne inntreffe gjentatte ganger, noe som forlenger den reelle igangkjøringsperioden. Ytterligere opplysninger om dette og andre muligheter finner du i den tekniske håndboken.

Meddelelser om hændelser

Ikke-standard forløb af programmet vises på TC 75-regulatoren sammen med meddelelse om årsagen. Afhængigt af årsagen skal brændingen enten fortsætte, hvis det er muligt, eller afsluttes (se rødt X = afbrudt).

Overvåget reguleringskanal er slukket pga. fejl i procesværdi. Kontroller sensoren, dens kabel, tilslutning og indstillet omfang af måling.

Brændingsprocessen blev afsluttet pga. sikkerhed (den maksimale temperatur blev oversteget med mere end $20\text{ }^{\circ}\text{C}$). Ovnens blev slukket af sikkerhedskontaktor, hvis den er besat. Som regel er årsagen en defekt styrekontaktor.

Gradientfejl i en overvåget kanal (utilstrækkelig opvarmning selv om varmeeffekten er maksimal eller et problem forårsaget af brugerens indgreb). Meddelelsen gør opmærksom på et problem med strømforsyning eller anlæggets strømled. Efter en længere driftstid kontrolleres også varmespiraler, faser, kontakter. Vær opmærksom på, at termoelement er udsat for temperaturen og at ledningen ikke er kortsluttet.

Meldinger om hendelser

At programmet forløper på unormalt vis, vises på TC 75-regulatoren sammen med angivelse av årsaken til det aktuelle fenomenet. Alt avhengig av dette, vil brenningen enten fortsette - såframt det vil være mulig - eller så vil den måtte bringes til opphør (se rød X = avbrutt).



Den reguleringskanalen som du følger med på ble koblet ut pga. en feil med prosessverdien. Sjekk føleren eller dens ledere, tilkoblingen eller det innstilte måleområdet.



Brenningsprosessen ble av sikkerhetsmessige årsaker brakt til opphør (overskridelse av maksimumstemperaturen med mer enn $20\text{ }^{\circ}\text{C}$). Ovnens ble koblet ut av sikkerhetskontakten, dersom den er utstyrt med en slik. Vanligvis er årsaken at den styrende kontaktbryteren er defekt.



Feil med gradienten i den kanalen du følger med på (utilstrekkelig oppvarmning til tross for maksimal varmeeffekt eller et problem forårsaket av et inngrep fra brukerens side). Meldingen gjør oppmerksom på et problem knyttet til strømforsyningen eller enhetens strømled. Sjekk også oppvarmingsspolene, fasene og kontaktbryteren etter lengre tids drift. Se til at varmeelementet er utsatt for temperaturens påvirkning og at ledningen ikke er kortsluttet.

Temperaturen øges ikke ifølge indstillet program (regulatoren går over til HOLD-tilstanden). Dermed får systemet tid til at opnå den tilhørende temperatur. Regulatorens kriterier og opførsel er i det tilfælde, hvor det ikke er muligt at opnå temperaturer i given tid, defineret i konfigurationen.

Temperaturen øker ikke i tråd med hvilket program som er innstilt (regulatoren går over til HOLD-modus). Systemet gis dermed tid til å nå den ønskede temperaturen. Kriteriene og regulatorens adferd i tilfelle det ikke er mulig å nå ønsket temperatur på innstilt tid, er definert i konfigurasjonen.

Efter ERR A5-feilmelding opnåede systemet vellykket krævet temperatur, så programmet fortsatte. Meddelelsen vises i løbet af et minut og notat i protokollen.

Etter feilmeldingen ERR A5 har systemet nådd det ønskede temperaturnivået, så programmet har fortsatt å gå. Denne meldingen vises i ett minut og registreres i protokollen.

Efter ERR A5-feilmeldingen udlignede systemet ikke temperatortab, men programmet fortsatte dog (meddelelsen vises i løbet af et minut, notat i protokollen).

Etter feilmeldingen ERR A5 har systemet ikke utliknet varmetapet, men programmet har likevel fortsatt å gå (meldingen vises for ett minut og registreres i protokollen).

Efter fornyelse af strømspændingen fortsatte programmet automatisk. Kriterier indstilles i konfigurationen.

Etter at nettspenningen ble gjenopprettet, fortsatte programmet automatisk. Kriteriene stilles inn i konfigurasjonen.

Selv om strømspænding blev fornyet, fortsatte programmet ikke automatisk: 1 = forbudt af konfigurationen, 2 = DO (digital udgang) inaktiv, 3 = den maksimale tid er overskredet, 4 = for stor temperatursækning

Til tross for at nettspenningen ble gjenopprettet, fortsatte ikke programmet automatisk: 1 = forbudt pga. konfigurering, 2 = DO (digital utgang) ikke-aktiv, 3 = maksimumstiden er overskredet, 4 = altfor stort temperaturfall

Brændingen blev standset pga. sikkerhedsårsag – for høj omgivelsestemperatur (justerbar temperatur).

Brenningen ble stanset av sikkerhetsmessige årsaker - altfor høy omgivelsestemperatur (innstillbar temperatur).

Internt teknisk problem: Målesignalforstærker er defekt. Kontakt kundeservice.

Internt teknisk problem: Den målende signalforsterkeren er defekt. Vennligst kontakt kundeservice.

Internt teknisk problem: Målesignalforstærker er defekt. Kontakt kundeservice.

Internt teknisk problem: Den målende signalforsterkeren er defekt. Vennligst kontakt kundeservice.

Internt controllerproblem, producentservice påkrævet (D1-CPU, D2-RAM, D3-I2C-bus, D4-EEPROM, D5-kalibrering, D6-NVM, DA-masterkonfiguration).

Intern regulatorfeil, det kreves serviceinngrep fra produsentens side (D1-CPU, D2-RAM, D3-I2C-BUS, D4-EEPROM, D5-kalibrering, D6-fast minne, DA-grunnleggende konfigurering).

Fejlmeddelelser

Termoelementet er brudt, ikke tilsluttet, termoelementets kredsløb er afbrudt, tilslutningerne er snavsede eller beskadigede (**overrun**)

Defekt termoelement, ikke tilkoblet termoelement, brutt målingsleder, tilmussede eller defekte stikkontakter (**overrun** = overskridelse av målingens omfang)

Termoelementet er dårligt polariseret, evt. forkert type, hvis ovntemperaturen er langt under 0 °C (**underrun**)

Omvendt termoelementpolaritet, eventuelt gal type termoelement når temperaturen i ovnen er langt under 0 °C (**underrun**)

Cold-Junction-kompensation af den ødelagte ledning "ugyldig" (**invalid**)

Defekt kaldforbindelseskompensasjonssensor (CJC) i tilkoblingskabelen (**invalid**)

get the bentrup app: **SUPERWISE**

Kobl ovenn med din smartphone vha. **SuperWise-appen** og overvåg brændingsprocessen, uanset hvor du befinder dig! SuperWise yder fuldstændig overblik – via appen, tabletten eller computeren. Appen præsenterer de vigtigste funktioner på en overskuelig måde, alle detaljerede oplysninger er tilgængelige via din browser; det er nødvendigt for f.eks. service og vedligeholdelse. Desuden er det muligt at indstille indsendelse af notifikationer via e-mail eller WhatsApp eller standse programmet på afstand.

Registrer din Bentrup-regulator i SuperWise-appen:

1. Søg i browseren på computeren, mobiltelefonen eller tabletten www.superwise.eu/register, udfyld registreringsformularen og opret en konto.

2. Slut TC 75 til wi-fi:

a.) Hvis din router understøtter WPS (f.eks. Fritzbox), tænd TC 75-regulatoren, mens du holder tasten **[P]** for programmet. På TC 75-displayet begynder der at blinke meddelelsen „**conn**“, bagefter tryk WPS-tasten på din router/WAP. Hvis tilslutningen er vellykket, „**conn**“-meddelelsen slukker.

b.) Hvis din router ikke understøtter WPS, opret en tekstfil i din computer ved navnet „**SNxxxxxx.txt**“, hvor xxxxxx er regulatorens serienummer (se skiltet på bagsiden). Sæt navnet (SSID) i sel-

1.

www.superwise.eu/register



2.



bentrup

operating instructions TC 75

get the bentrup app: **SUPERWISE**

Koble ovenn sammen med din smarttelefon gjennom **SuperWise-appen** og overvåk brenningen uansett hvor du måtte finne deg! SuperWise gir deg full oversikt - gjennom app, nettbrett eller datamaskin. Mens appen på en oversiktlig måte presenterer de viktigste funksjonene, er alle detaljer tilgjengelige gjennom nettleseren; dette er uunnværlig for f.eks. service og vedlikehold. I tillegg er det mulig å stille inn forsendelse av varsler via e-post eller appen WhatsApp eller stanse programmet gjennom fjernstyring.

Registrer nå Bentrup-regulatoren din i SuperWise-appen:

1. Søk i datamaskinens, mobiltelefonens eller nettbrettets nettleser opp nettstedet www.superwise.eu/register, fyll ut registreringsskjemaet og opprett en konto.

2. Koble TC 75 til trådløst internett:

a.) Dersom modemmet ditt støtter WPS (f.eks. Fritzbox), så koble inn TC 75-regulatoren, samtidig som du holder programknappen **[P]** inntrykket. På displayet TC 75 begynner meldingen „**conn**“ å blinke, hvorpå du trykker på WPS-knappen på ditt modem/WAP. Dersom tilkoblingen var vellykket, slukkes „**conn**“-meldingen.

b.) Dersom modemmet ditt ikke støtter WPS, så opprett en tekstfil som du kaller „**SNxxxxxx.txt**“ på datamaskinen din, der xxxxxx er regulatorens

ve tekstfil og wi-fi-nettets kodeord, adskilt af et komma (figur B):

- for WPA/WPA2: **SSID, kodeord**
- for WPA Enterprise: **SSID, ID, kodeord**

Hvis overførsel er vellykket, vises der på displayet „**WiFi Set**“ og TXT-filen er slettet fra USB-nøglen.

Hvis filen med tilsvarende navn findes, men er tom eller dens indhold har ukorrekt syntaks, vises der på displayet „**WiFi Err**“ og filen og wi-fi-indstillingen bevares (gælder for a) og b)). Hvis tilslutning til internettet er vellykket, vises der wi-fi-symbolet

3. Slut TC 75-regulatoren til SuperWise-appen:

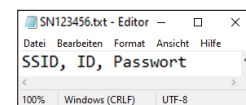
Gå over til posten i menu i SuperWise-appen „**Styring af enheden**“ (figur C) og vælg mulighed „**Tilføj regulator**“.

Angiv regulatorens serienummer (se skiltet på regulatorens bagside) og tryk „**Opkræv PIN-kode**“ i SuperWise-programmet. På TC 75-displayet vises der en firecifret **PIN-kode**. Angiv og bekræft PIN-koden i SuperWise-appen. Hvis registreringen er vellykket, er TC 75 synlig i SuperWise-appen og wi-fi-kontrollset forbliver tændt.

Scan QR-koden og se Sarahs videoinstruktion:

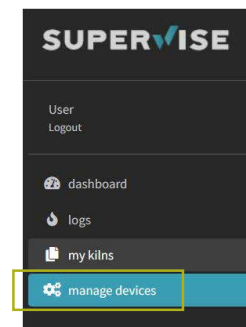
Further technical instructions:

https://bentrup.de/wp-pdf/downloads/swsetup/TC75_en.pdf



(B)

3.



(C)

serienummer (se etiketten på bagsiden). Legg navnet (SSID) inn i tekstfilen, i likhet med passordet til det trådløse nettverket, skilt fra hverandre med et komma (illustrasjon B):

- For WPA/WPA2: **SSID, passord**
- For WPA Enterprise: **SSID, ID, passord**

Dersom overføringen var vellykket, vises „**WiFi Set**“ på displayet og TXT-filen vil bli slettet fra USB-minnepinnen.

Dersom det er funnet en fil med et adekvat navn, som imidlertid er tom eller der innholdet har feil syntaks, vises „**WiFi Err**“ på displayet og filen, så vel som det trådløse nettverkets innstilling opprettholdes (gjelder for a) og b)). Dersom internettikoblingen var vellykket, vises symbolet for trådløst internett -

3. Koble TC 75-regulatoren til SuperWise-appen:

I SuperWise-appen går du til meny-punktet „**Administrering av enhet**“ (illustrasjon C) og velger alternativet „**Legg til regulator**“.

Etter at du har tastet inn regulatorens serienummer (se etiketten på regulatorens bagside) i SuperWise-programmet, trykker du på knappen „Be om PIN-kode“. På TC 75-displayet vises det en firecifret PIN. Tast inn og bekræft PIN i SuperWise-appen. Dersom registreringen forløp vellykket, vil TC 75 være synlig i SuperWise-appen og kontrollampen for trådløst internett fortsetter å være tent.

Skann QR-koden og sjekk ut videoanvisningen fra Sarah:

Further technical instructions:

https://bentrup.de/wp-pdf/downloads/swsetup/TC75_en.pdf



bentrup

operating instructions TC 75

USB grænseflade

Din TC 75 tilbyder dataudveksling via et USB-stik. Det kan f.eks. bruges til at udlæse temperaturerne fra tidligere fyringer som en **logfil** (CSV-dataformat, f.eks. EXCEL-kompatibelt). Der oprettes en fil for hver fyring. Ud over de faktiske temperaturer registreres også setpunkter, effekt og kontroludgange, hvilket er afgørende i tilfælde af usædvanlige hændelser og vedligeholdelse.

En anden nyttig funktion er ændring af **programmer**. Tag backup af programsættet på USB-stikket, modificer eller opret nye programmer ved hjælp af en teksteditor, og gendan dem til din TC 75.

På samme måde kan controllerens **konfiguration** gemmes, ændres og derefter læses ind igen. Vær opmærksom på dette: Vær opmærksom på, at sådanne ændringer kan påvirke oven og controller væsentligt. Vær forsigtig, og rådfør dig med din tekniker, før du gør det.

Ved alle skrive- og læseoperationer opretter kontrolenheden en undermappe, der navngives efter kontrolenhedens model, serienummer og indhold (f.eks. "TC75 SN123456 Conf").



USB-grensesnit

TC 75 byr på muligheden for udveksling af data ved hjælp af en USB-minnepinne. Det kan bruges bl.a. for at tjekke det nøjagtige forløb når det gjelder temperatur under brenningsprocessen i form af en **protokollfil** (dataformatet CSV, som kan åbnes f.eks. i programmet EXCEL). For hvert enkelt program genereres det en fil. Foruden den reelle temperaturkurven, registreres også den indstillede temperatur, effekten og resultatene, noe som er viktig særlig i tilfelle det skulle oppstå feil.

En annen funksjon gjør det mulig å importere og eksportere **programmer**. De aktuelle programmene lagres på USB-minnepinnen og kan endres ved hjelp av en tekstredigeringsfunksjon eller du kan generere nye programmer. De leses så tilbake inn i TC 75.

Det er også mulig å eksportere og importere **konfigurerings** av regulatoren. OBS: Når du skal foreta endringer, så vær forsiktig og utfør slike kun etter å ha rådført deg med den tekniske medarbeideren!

For alle operasjoner knyttet til nedtegnelse og avlesning genererer regulatoren adekvate underkataloger som får navn alt etter type regulator, serienummer og underkatalogens innhold (som f.eks. „TC75 SN123456 Conf“).

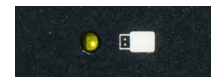
Gør som følger for at bruge disse funktioner:

Når USB-nøglen er sat i, vises "**LoG**". Vælg nu (Data)-**LoG**, **ConF**iguration eller **ProG**ramm med **tasten** eller .

Pil til højre: **aflysning fra pind**

Pil til venstre: **aflysning fra pind** (ikke med LOG)

Sådan åbner eller afslutter du USB-menuen manuelt
Tryk og hold **tasten** eller nede i 2 sekunder.



Fejlmeddelelser:

no.Cf eller **no.Pr**

Ingen mappe med passende S/N og fil tilgængelig

C.inv eller **P.inv**

Syntaksfejl, ugyldig variabel i konfigurationen (f.eks. Max**Hallo**Temp = 1320)

L.Err, **C.Err** eller **P.Err**

(afhængigt af LoG-, ConF- eller ProG-funktion) Skrive- eller læseprocessen blev afbrudt. (f.eks. ved at fjerne USB-stikket)

bAd.F

USB-nøgle kan ikke læses (f.eks. ikke FAT32-format)



De funksjonene som er beskrevet brukes på følgende måte:

Etter at USB-minnepinnen er tilkoblet, vises „**LoG**“ på displayet. Nå kan du ved hjelp av **tastene** og velge (data) **LoG**, (konfigurasjon) **ConF** eller (program) **ProG**.

Pil mot høyre: **Nedtegnelse til USB-minnepinne**

Pil mot venstre: **Avlesning fra USB-minnepinne** (ikke mulig når det gjelder LoG-funksjonen)

For manuell åpning eller lukking av USB-menyen
Trykk inn og hold inne **tasten** eller i to sekunder.

Feilmeldinger:

no.Cf eller **no.Pr**

Det finnes ingen katalog med korresponderende serienummer og fil

C.inv eller **P.inv**

Syntaksfeil, konfigureringen inneholder en ugyldig variabel (som f.eks. Max**Hello**Temp = 1320)

L.Err, **C.Err** eller **P.Err**

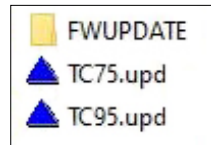
(avhengig av hvilken funksjon som er valgt, så LoG, ConF eller ProG) Nedtegnelsen eller avlesningen ble avbrutt (f.eks. som følge av at USB-minnepinnen ble tatt ut)

bAd.F

USB-minnepinnen kan ikke avleses (f.eks. er den ikke formatert som FAT32)

Firmware-opdatering

Funktionerne i vores controllere bliver løbende forbedret og udvidet. For at drage fordel af denne periode skal du kontrollere den nyeste firmware på www.bentrup.de/service og fortsætte som følger for en opdatering. Pak den ud på en FAT32-formatert pind. Du vil derefter se flere *.upd-filer og en FWUPDATE-mappe (fig. A).



(A)

Sæt USB-stikket i TC 75, og tænd for den, mens du holder tasten nede. Displayet viser "F.uPd" efterfulgt af "Ldr". Den firmware, der er installeret på stikket, læses, og dens version vises (f.eks. "1.23").



Tryk på tasten for at starte installationen af opdateringen "uPd.". Under installationen viser displayet skiftevis de bevægelige prikker "...." og "uPd.".



Hvis opdateringen er blevet installeret, vises "donE" i displayet. USB-stikket kan fjernes.



Scan QR-koden og se Sarahs videoinstruktion:



Opdatering av fastvare

Våre regulatorers funksjoner perfektioneres og utvides hele tiden. Utnytt dette og oppdater din regulator TC 75: Last ned det siste innen fastvare fra adressen www.bentrup.de/service. Pakk den ut i en USB-minnepinne som er formatert som FAT32. Det vises en rekke *.upd-filer og en FWUPDATE-mappe (illustrasjon A).

Sett USB-minnepinnen inn i TC 75 og koble den inn, samtidig som du trykker inn tasten . På displayet kommer teksten „F.uPd” og deretter „Ldr” opp. Fastvare som er lastet inn i USB-minnepinnen lastes og fastvarens versjon kommer opp (f.eks. „1.23”).

Ved å trykke inn tasten , kjører du installeringen av oppdateringen „uPd.”. Under installeringen vil det på displayet vekselvist vises en stadig lengre rad av punktum „....” og „uPd.”.

Dersom installeringen av oppdateringen har vært vellykket, kommer „donE” til å vises på displayet. Nå kan du ta ut USB-minnepinnen.

Skann QR-koden og sjekk ut videoanvisningen fra Sarah:



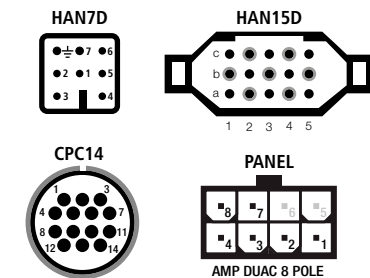
Driftsparametre

Det gør det muligt at tilpasse controlleren til meget specifikke anvendelser. For en detaljeret forklaring henvises til den tekniske manual, der findes på www.bentrup.com. Hold programtasten nede i 3 sekunder for at gå ind i driftsparametrene. Brug tasten eller for at navigere gennem eller ændre parametre.

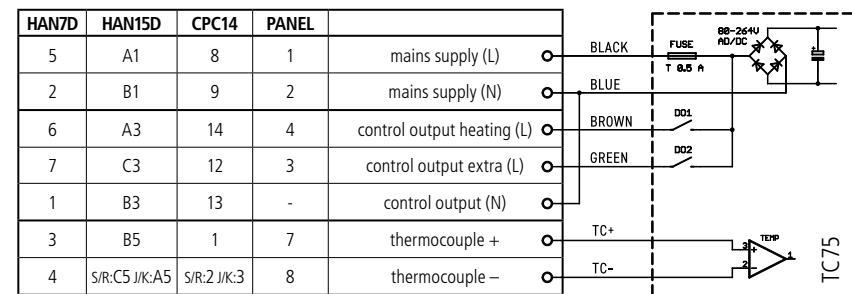
Hvis parameternummeret er markeret med “.”, er værdien låst af sikkerhedsmæssige årsager. Kontakt os eller din tekniske rådgiver for yderligere oplysninger.

Elektriske detaljer

Forsigtig! Åbn under ingen omstændigheder controlleren. Sikringen er tilgængelig udefra. Skitserne viser stikkene (eller stikdåsen på panelmodellen) set ovenfra. Bemærk, at nogle ovnproducenter bruger andre stiftbetegnelser end dem, der er vist nedenfor.



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



Driftsparametere

Innstillingen av driftsparametere gjør det mulig å tilpasse regulatoren til spesielle brukstifeller. Du finner en utførlig beskrivelse i den tekniske håndboken som er tilgjengelig på adressen www.bentrup.de. For å stille inn parametrene, så trykk inn og hold inne programtasten i tre sekunder. **Tastene** og brukes til å velge eller endre parametere.

Punktumet etter parameternummeret betyr at denne verdien er av sikkerhetsmessige årsaker låst (sperret). Skulle du ha behov for det, så vennligst henvend deg til kontaktpersonen for tekniske anliggender.

Henstilling som gjelder tilkobling til strømmettet

OBS! Regulatoren får ikke åpnes og tas fra hverandre. Sikringen er tilgjengelig utenfra. Oversikt over konnektoren sett overfra (resp. tilkoblingskabelen som – i tilfelle det er snakk om versjonen med panel - er plassert på regulatorens bakside). Enkelte ovnsprodusenter benytter seg av andre tilkoblingsmåter enn den som er vist på illustrasjonen.

designed by

bentrup
INDUSTRIESTEUERUNGEN



operating instructions TC75 compact series V1.1 booklet A
© 2025 bentrup Industriesteuerungen Germany
www.bentrup.com