

get the best, get a

bentrup
INDUSTRIESTEUERUNGEN



TC95

Brugsanvisning 

Bruksanvisning 

TC 95

- 1 - Forklaringer se næste side
- 2 - Aktuell ovntemperatur
- 3 - Programtast [P]: valg af program
- 4 - / taster: værdiændring
- 5 - start / stop taste: programstart
- 6 - Lysende ring: programstatus
grøn = kør
rød = tomgang
gul = hold
- 7 - piletaster: valg af segment
- 8 - Controller sikring (0.5 A semi lag)
- 9 - Netafbryder



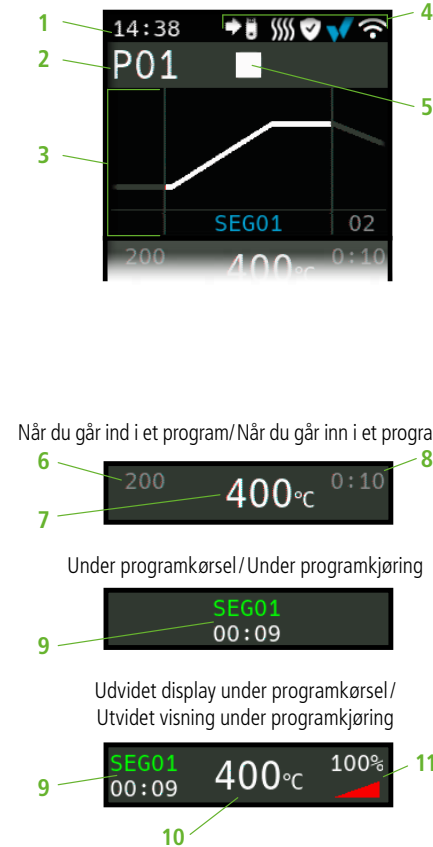
- 1 - For forklaringer vennligst se neste side
- 2 - Ovnens aktuelle temperatur
- 3 - Programtast [P]: Valg av program
- 4 - Tastene / : Endring av verdi
- 5 - Start-/stopp-tasten: Kjøring av program
- 6 - Ring med bakgrunnsbelysning: Visning av programmets status
grønt = aktiv
rødt = ikke aktiv
gult = satt på pause
- 7 - Piler: Valg av segment
- 8 - En delikat regulatorsikring (0,5 A med middels tidsutsettelse)
- 9 - Nettbryter

Forklaring af display

- 1 - Tid - vises kun, når controlleren er online
- 2 - Programnummer
- 3 - Vis segment med segmentnummer
- 4 : USB symbol
 Opvarmningssymbol
 Aktivert sikkerhedskontakt
 Forbindelse til SuperWise
 WiFi forbindelse
- 5 - Program:
 Stop
 Kø
 Hold
- 6 - Forrige programværdi
- 7 - Programværdi, der skal
- 8 - Næste programværdi
- 9 - Aktuelt segment og resterende tid
- 10 - Indstil temperatur
- 11 - Opvarmningseffekt i %

Forklaringer til informasjonen på displayet

- 1 - Tid – kommer opp kun når regulatoren er innkoblet
- 2 - Programmets nummer
- 3 - Visning av segment med dets nummer
- 4 : USB-symbol
 Oppvarmningssymbol
 aktivert sikkerhetsbryter
 tilkobling til SuperWise
 tilkobling til trådløst internett
- 5 - Status for programmet:
 Stanset
 Igangsatt
 Satt på pause
- 6 - Forrige programverdi
- 7 - Nyvalgt programverdi
- 8 - Neste programverdi
- 9 - Aktuelt segment og tiden som gjenstår
- 10 - Innstilt temperatur
- 11 - Oppvarmningseffekt i %

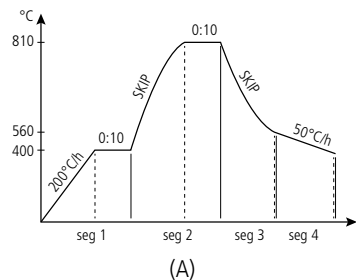


Programstyring TC 95

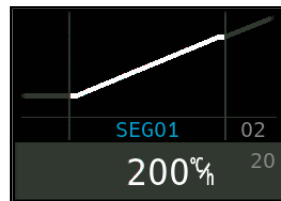
Bentrup TC 95 er det første moderne input-interfa-
ce på en ovnstyring. Temperaturprofilen kan væl-
ges frit, og der kan indtastes op til 25 segmenter
(hver bestående af rampe og holdetid). 25 tempe-
raturprofiler gemmes som et program.

Den viste temperaturkurve (fig. A) består af op-
varmning til 400 °C med 200 °C pr. time og hold
i 10 minutter. Derefter opvarmes til 810 °C ved
maksimal hastighed og holdes i 10 min. Efter
ukontrolleret afkøling til 560 °C begynder lang-
som afkøling ved 50 °C/t.

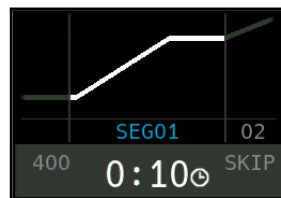
Tryk på **tasten** for at vælge det første segment
(SEG 01), brug **tasterne** / til at indstille op-
varmningshastigheden på 200 °C/t (fig. B). Når
du har trykket på , indstilles sluttemperaturen
for denne rampe til 400 °C, og efter pressing igen
indstilles holdetiden til 10 min (fig. C). De andre
værdier i temperaturkurven indtastes tilsvarende,
„**SKIP**” står for ukontrolleret opvarmning/afkø-
ling, hold **tasten** nede, indtil „**SKIP**” vises
(fig. D). Værdierne kan ses og ændres ved hjælp af
begge pile-taster. Rampen for det sidste segment
sættes til **END** ved at trykke længe på **tasten** .



(A)



(B)



(C)



(D)

Programmerbar regulator TC 95

Bentrup TC 95 er udstyrt med det første moderne
inngangsgrensesnittet for ovnsregulatorer. Tempera-
turprofilen kan velges, og det kan legges inn opptil
25 segmenter (hver av dem utgjøres av den fasen ov-
nens igangkjøring er i, samt fasen opprettholdelsen
av temperaturen er i). 25 temperaturprofiler lagres
som program.

Den temperaturkurven som vises (illustrasjon A) ut-
gjøres av oppvarming til 400 °C med en hastighet på
200 °C/t og opprettholdelse av denne temperaturen
i 10 minutter. Deretter skjer det en oppvarming til
810 °C med maksimal hastighet og opprettholdelse
av denne temperaturen i 10 minutter. Etter en uregu-
lert nedkjøling til 560 °C, settes det igang med langs-
om nedkjøling med en hastighet på 50 °C/t.

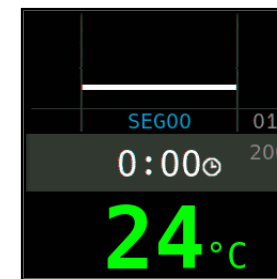
Ved å trykke inn **tasten** , velger du det første seg-
mentet (SEG 01), ved hjelp av **tastene** / stiller
du oppvarmningshastigheten inn på 200 °C/t (illustra-
sjon B). Etter å ha trykket inn **tasten** , stilles denne
igangkjøringens endelige temperatur inn på 400 °C,
og etter å igjen ha trykket inn **tasten** , stilles
temperaturopprettholdelsesperioden inn på 10 min.
(illustrasjon C). Temperaturkurvens øvrige verdier leg-
ges inn på samme måte; „**SKIP**” betyr uregulert opp-
varming/nedkjøling – hold **tasten** inntrykket helt
til „**SKIP**” vises på displayet (illustrasjon D). Du får
opp og kan endre verdier ved hjelp av de to tastene
med piler på. Med et langvarig trykk på **tasten** ,
stilles det siste segmentets igangkjøring inn på **END**.

Segment 0 (**SEG 00**) er for en forsinket program-
start (fig. A). Indtast f.eks. 5:00 timer, hvis du øn-
sker, at fyringen skal begynde kl. 22:00, men at
programmet skal starte kl. 17:00, når du forlader
værkstedet.

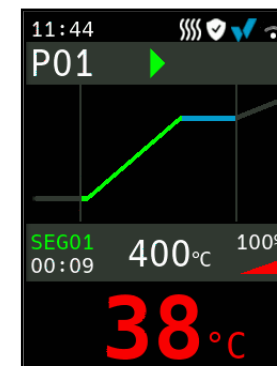
Start af fyringen

Et tryk på **tasten** starter brændingsproces-
sen (den lysende ring skifter fra **rød** til **grøn**), og
symbolet skifter til . Over ovnens temperatur
vises det aktuelle segment og tiden indtil rampens
afslutning. Brændingskurven vises nu med **blåt**,
eller den del, der allerede er gået igennem, vises
med **grønt** (fig. B). I den øverste linje angiver var-
mesymbolet , at ovnen er i gang med at varme.
Symbolet til højre for det viser den aktiverede
sikkerhedskontaktor og dermed en sikker fyrings-
proces.

Hvis ovnen ikke kan følge den programmerede
temperaturprofil, skifter temperaturdisplayet lø-
bende fra **grønt** til **rødt**. På den måde kan man
med et enkelt blik se, om processen kører pro-
blemfrit.



(A)



(B)

Segment 0 (**SEG 00**) brukes til å utsette igangk-
jøring av program (illustrasjon A). Det brukes f.eks.
når en verdi på fem timer legges inn og igangk-
jøring av program kl. 17, brenningsprosessen set-
tes da igang først kl. 22 (f.eks. med det formålet å
spare penger på strøm ved å forbruke strøm på et
tidspunkt på døgnet når den koster mindre).

Igangsetting av brenning

Ved å trykke inn **tasten** , settes brenningen
i gang (fargen på ringen med underbelysning
endres fra **rød** til **grønn**) og symbolet endres
til . Over ovnstemperaturen vises det aktuelle
segmentet og tiden som gjenstår til igangkjøring.
Brenningskurven vises nå med **blå** farge og den
allerede avsluttede delen er vist med **grønn** farge
(illustrasjon B). Oppvarmingsymbolet i øvre rad
betyr at ovnen varmes opp. Symbolet til høyre
betyr at sikkerhetsbryteren er aktivert, og at bren-
ningsforløpet dermed er trygt.

Skulle det være umulig å nå den innprogrammerte
temperaturprofilen, vil temperaturvisningen fortlø-
pende endre farge fra **grønn** til **rødt**. Takket være
det ser du med en gang hvorvidt prosessen går
problemfritt.

Detaljerede visninger

Ved at trykke på **tasten** og holde den nede under fyringsprocessen skifter displayet til den detaljerede visning (fig. A). Ud over det aktuelle segment og efterløbstiden til venstre, vises den aktuelle setpunkttemperatur i midten og varmeudbyttet til højre. En varmekapacitet på f.eks. 50 % svarer til tænd- og slukcyklusser af samme længde. Ved at trykke på og holde **tasten** nede igen kan du skifte tilbage til det kompakte display (fig. B).

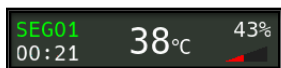
Programmer

25 temperaturkurver kan gemmes som et program. Programmet vælges ved at trykke flere gange på **[P]-tasten** flere gange (efterfulgt af eller) (fig. C).

Ændring af værdier under fyring

For at ændre en værdi skal du stoppe brændingen ved at trykke på **tasten** (fig. C) og også genstarte den med den (fig. D). Brændingen fortsætter på samme sted, medmindre man har ændret et segment, der allerede er kørt igennem, i hvilket tilfælde programmet køres fra det ændrede segment.

Åbn ikke ovnen, når den er varm !



(A)



(B)



(C)



(D)

Detaljvisning

Ved å trykke inn og holde inne **tasten** under brenning, kobles displayet over til modus for detaljvisning (illustrasjon A). Foruten visning av det aktuelle segmentet og den tiden som gjenstår til venstre, vises i midten den aktuelle innstilte temperaturen og til høyre oppvarmingseffekten. F.eks. svarer en oppvarmingseffekt på 50 % til like lange sykluser med inn- og utkobling. Ved å på nytt trykke inn og holde inne **tasten** , kommer du tilbake til modus for kompakt visning (illustrasjon B).

Programmer

Du kan lagre 25 temperaturkurver som program. Program velges ved å trykke inn tasten **[P]** om igjen (etterfulgt av inntrykking av **tast** eller) (illustrasjon C).

Endringer av verdier under brenningsprosessen

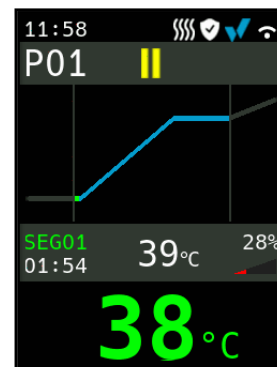
Ønsker du å endre verdi, så stans brenningen ved å trykke inn **tasten** (illustrasjon C) og deretter slippe den (illustrasjon D). Brenningen kommer til å fortsette fra det øyeblikket den ble avbrutt, med mindre det allerede fullførte segmentet er endret; i så fall kommer programmet til å fortsette fra dette endrede segmentet.

Åpne ikke ovnen dersom den fremdeles er varm !

Manuel proceskontrol

Nogle processer kræver, at programmet stoppes. Tryk på **tasten** , og hold den nede i 3 sekunder, indtil symbolet skifter til . Tiden og den indstillede temperatur stopper, mens TC95 holder temperaturen (fig. A).

Hvis du vil springe direkte til næste segment (eller køre en rampe ind i det følgende segment), skal du trykke på **tasten** og holde den nede i 6 sekunder.



(A)

Manuell betjening av sekvensene

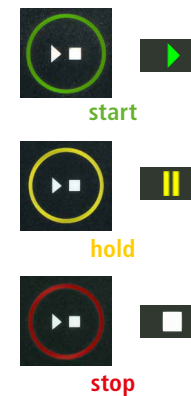
Enkelte prosesser krever at programmet settes på pause. Trykk inn og hold inne **tasten** i tre sekunder, helt til symbolet endres til . Tiden og den innstilte temperaturen forblir lagret og TC95 kommer til å opprettholde temperaturen (illustrasjon A).

Ønsker du å umiddelbart gå over til neste fase (igangkjøring etter fasen med opprettholdelse av temperaturen eller overgang fra opprettholdelse av temperaturen til igangkjøring i neste segment), så trykk inn og hold inne **tasten** i seks sekunder.

Yderligere oplysninger

Efter en strømafbrydelse fortsættes brændingen (ved hjælp af ramper ved den aktuelle ovntemperatur). Hvis temperaturen falder > 50 °C, afbrydes brændingen for at sikre kvaliteten. Hvis ovnen allerede er varmet op, reduceres rampetiden automatisk, så rampen starter ved ovnens temperatur.

Hvis ovnen ikke er i stand til at følge en kontrolleret rampe, stopper styringen med at øge temperaturen (farven på den **oplyste ring** 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. Tilsvarende hændelsesmeddelelser vises (forklares i det følgende).



Udfyllende informasjon

Etter at strømforsyningen er brutt, fortsetter regulatoren med brenningen (i løpet av igangkjøringen og med aktuell ovntemperatur). Skulle temperaturen falle med mer enn 50 °C, blir brenningen avbrutt av kvalitative årsaker. Når ovnen er varm, kortes igangkjøringsperioden ned tilsvarende, dvs. regulatoren settes i gang 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 (den **underbelyste ringens** farge endres ved hjelp av **tasten** fra **grønn** til **gul**). Så snart ovnen har nådd nødvendig temperatur, vil igangkjøringen fortsette. Denne prosessen kan inntreffe gjentatte ganger, noe som forlenger igangkjøringsperioden. Når dette skjer, vises de aktuelle varslene om hendelse (forklart nedenfor).

Meddelelser om hændelser

Ikke-standard forløb af programmet vises på TC 95-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 °C). Ovnen 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 strømudel. Efter en længere driftstid kontrolleres også varmespiraler, faser, kontaktor. Vær opmærksom på, at termoelement er udsat for temperaturen og at ledningen ikke er kortsluttet.

 **E B2****X E A4****E A1****E A3****E A4**

Meldinger om hendelser

At programmet forløber på unormalt vis, vises på TC 95-regulatoren sammen med angivelse af årsagen til det aktuelle fenomenet. Alt afhængig af dette, vil brændingen enten fortsætte - såfremt det vil være muligt - eller så vil den måtte bringes til ophør (se rød X = afbrudt).

Den reguleringskanalen som du følger med på ble koblet ut pga. en fejl med prosessværdien. Sjekk føleren eller dens leder, tilkoblingen eller det innstilte måleområdet.

Brenningsprosessen ble av sikkerhetsmessige årsaker brakt til opphør (overskridelse av maksimumstemperaturen med mer enn 20 °C). Ovnen 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 oppvarming 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 strømudel. 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.

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

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

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

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 temperatursænkning

E A5**E A6****E A8****E B2****E B3**

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.

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.

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).

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

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).

Internt teknisk problem: Målesignalforstærker er defekt. Kontakt kundeservice.

Internt teknisk problem: Målesignalforstærker er defekt. Kontakt kundeservice.

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

Fejlmeldinger

Termoelementet er knækket, ikke tilsluttet, termoelementets kredsløb er afbrudt, tilslutningerne er snavsede eller beskadigede (**over**run = overløb)

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

Cold-Junction-kompensering af ledningen brudt (**invalid** = ugyldig)

E B 4

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

E C 1

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

E C 2

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

E D ...

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).

Feilmeldinger

Defekt termoelement, ikke tilkoblet termoelement, brutt målingsleder, tilsmussede eller defekte stikkontakter (**over**run)

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

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

get the bentrup app. SUPERWISE

Kobl ovnen med din smartphone vha. **SuperWise-appen** og overvåk brændingsprosessen, uanset hvor du befinner 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:

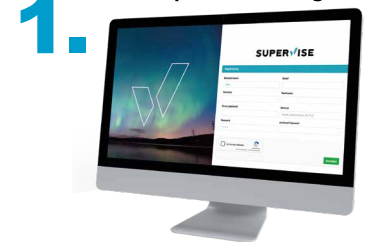
1. Søg i browseren på computeren, mobiltelefonen eller tabletten www.superwise.eu/register, udfyld registreringsformularen og opret en konto.

2. **Slut TC 95 til wi-fi:**

a.) Hvis din router understøtter WPS (f.eks. Fritzbox), tænd TC 95-regulatoren, mens du holder tasten **[P]** for programmet. Ud over tekniske oplysninger vises der instrukser nederst på displayets grå del (figur A). Følg instrukser for at slutte til wi-fi.

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 selve tekstfil og wi-fi-nettets kodeord, adskilt af

1. www.superwise.eu/register



(A)

get the bentrup app. SUPERWISE

Koble ovnen 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 95 til trådløst internett:**

a.) Dersom modemmet ditt støtter WPS (f.eks. Fritzbox), så koble inn TC 95-regulatoren, samtidig som du holder programknappen **[P]** inntrykket. Foruten teknisk informasjon vises i displayets nedre grå del en anvisning (illustrasjon A), som du bruker for å koble deg til det trådløse nettverket.

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

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 95-regulatoren til SuperWise-appen:

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

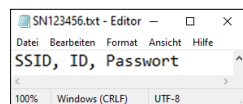
Angiv regulatorens serienummer (se skiltet på regulatorens bagside) og tryk „Opkræv PIN-kode“ i SuperWise-programmet. På TC 95-displayet vises der en firecifret PIN-kode. Angiv og bekræft PIN-koden i SuperWise-appen. Hvis registreringen er vellykket, er TC 95 synlig i SuperWise-appen og wi-fi-kontrollen forbliver tændt.

Scan QR-koden og se Sarahs videoinstruktion:

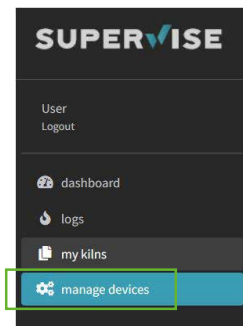


Further technical instructions:

https://bentrup.de/wp-pdf/downloads/swsetup/TC95_en.pdf



(B)



(C)

den). 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 internettilkoblingen var vellykket, vises symbolet for trådløst internett -

3. Koble TC 95-regulatoren til SuperWise-appen:

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

Etter at du har tastet inn regulatorens serienummer (se etiketten på regulatorens bakside) i SuperWise-programmet, trykker du på knappen „Be om PIN-kode“. På TC 95-displayet vises det en firecifret PIN. Tast inn og bekræft PIN i SuperWise-appen. Dersom registreringen forløp vellykket, vil TC 95 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/TC95_en.pdf

USB-grænseflade

Vores TC 95 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, strøm- og kontroludgange, hvilket er afgørende i tilfælde af usædvanlige hændelser og vedligeholdelse.

En anden nyttig funktion er ændring af **programmer**. Sikkerhedskopier programsættet til USB-stikket, modificer eller opret nye programmer ved hjælp af en teksteditor, og gendan dem til din TC 95.

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 controlleren en undermappe, der navngives efter controllerens model, serienummer og indhold (f.eks. „TC 95 SN123456 Conf“).

USB-grensesnitt

TC 95 byr på muligheten for utveksling av data ved hjelp av en USB-minnepinne. Det kan brukes bl.a. for å sjekke det nøyaktige forløpet når det gjelder temperatur under brenningsprosessen i form av en **protokollfil** (dataformatet CSV, som kan åpnes f.eks i programmet EXCEL). For hvert enkelt program genereres det en fil. Foruten den reelle temperaturkurven, registreres også den innstilte temperaturen, 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 95.

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. „TC 95 SN123456 Conf“).

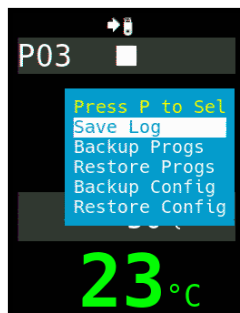


Gør som følger for at bruge disse funktioner:

Når USB-stikket er sat i, vises en menu i displayet (fig. A). Nu kan den ønskede handling vælges med **↵/⏏**-tasterne og startes med **programtasten [P]**.

Sådan åbner eller afslutter du USB-menuen manuelt

Tryk og hold tasten **↵** eller **⏏** nede i 3 sekunder.



(A)

Fejlmeddelelser:

no Config eller no Prog

Ingen mappe med passende S/N og fil tilgængelig

Conf invalid eller Prog invalid

Syntaksfejl, ugyldig variabel i konfigurationen (f.eks. MaxHalloTemp = 1320)

File Error

Skrive- eller læseprocessen blev afbrudt (f.eks. ved at fjerne USB-stikket)

Bad Filesys

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

Bad Stick

Ikke-understøttet enhed (mus, dongle osv.)

De funktionene som er beskrevet bruges på følgende måde:

Nå er det mulig å velge ønsket forløp ved hjelp av **tastene** **↵** og **⏏** kjøre det i gang ved hjelp av **programtasten [P]**.

For manuell åpning eller lukking av USB-menuen, så trykk inn og hold inne **tasten** **↵** eller **⏏** i tre sekunder.

Feilmeldinger:

no Config eller no Prog

Ingen katalog er tilgjengelig med korresponderende serienummer og fil

Conf invalid eller Prog invalid

Syntaksfeil, konfigureringen inneholder en ugyldig variabel (som f.eks. MaxHelloTemp = 1320)

File Error

Innleggingen eller avlesningen ble avbrutt (f.eks. ved å ta ut USB-minnepinnen).

Bad Filesys

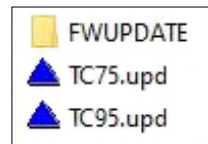
USB-minnepinnen kan ikke leses av (f.eks. er den ikke formatert som FAT32).

Bad Stick

Utstyr som ikke støttes (mus, dongle, dvs. periferienhet o.l.)

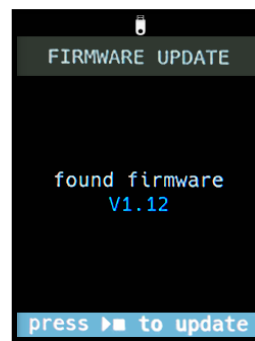
Firmware-opdatering

Funktioner af vores regulatorer forbedres og udvides hele tiden. Udnyt det og opdater din TC 95-regulator: Download den nyeste firmware på **www.bentrup.de/service**. Fold den ud i computeren og de udfoldede filer gemmes på USB-nøglen formateret som FAT32. Der vises flere ***.upd**-filer a og en **FWUPDATE**-fil (figur A).



(A)

Sæt USB-nøglen i TC 95 og tænd den ved at trykke **tasten** **⏏**. Firmware installeret på USB-nøglen indlæses og den fundne version vises på displayet (figur B).

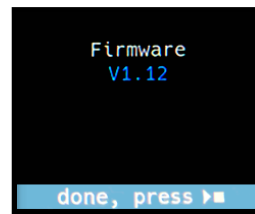


(B)

Tryk **tasten** **▶** og start installation af opdateringen.

Når opdateringen er vellykket installeret, vises firmwarens nye version på displayet, og på displayets nederste del vises der „done, press ▶“ (figur C).

Nu kan du fjerne USB-nøglen.



(C)

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 95: 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 minnepinnen inn i TC 95 og koble den inn ved å trykke på **⏏**-knappen. Fastvaren som er installert på minnepinnen lastes inn og på displayet vises den versjonen som er funnet (illustrasjon B).

Ved å trykke på **▶**-knappen kjøres installasjonen av oppdateringen i gang.

Dersom installasjonen av oppdateringen har forløpt vellykket, vises fastvarens nye versjon på displayet og i displayets nedre del vises „done, press ▶“ (illustrasjon C).

Nå kan du ta ut USB-minnepinnen.

Skann QR-koden og sjekk ut videoanvisningen fra Sarah:



Driftsparametre

Det gør det muligt at tilpasse control-
leren til meget specifikke applikatio-
ner. For en detaljeret forklaring hen-
vises til den tekniske manual, der findes
på www.bentrup.com. Hold program-
tasten nede i 3 sekunder for at åbne
driftsparametrene. Brug **tasterne**
↩ eller **⏏** til at navigere gennem
eller ændre parametrene.

Hvis parameteren er markeret med **🔒**
er værdien låst af sikkerhedsmæssige
årsager. Kontakt os eller din tekniske
rådgiver for yderligere oplysninger.

Elektriske detaljer

Forsigtig! Åbn under ingen omstæn-
digheder controlleren. Sikringen er
tilgængelig udefra. Skitserne viser stik-
kene (eller stikdåsen på panelmodellen)
set ovenfra. Bemærk, at nogle onpro-
ducer bruger andre stiftbetegnelser
end dem, der er vist nedenfor.

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 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

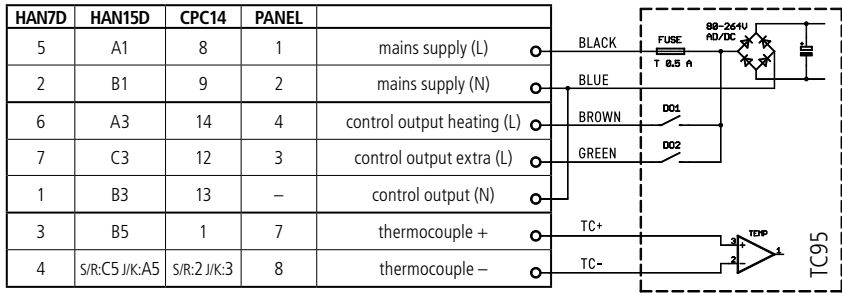
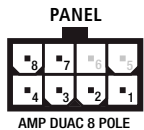
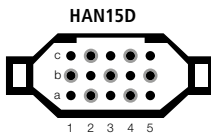
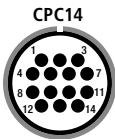
Driftsparametere

Innstillingen av driftsparametere gjør det
mulig å tilpasse regulatoren til spesielle
brukstilfeller. Du finner en utførlig beskriv-
else 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.

Symbol **🔒** betyr at denne verdien er av sik-
kerhetsmessige årsaker låst (spærret). Skulle
du ha behov for det, så vennligst henvend
deg til kontaktpersonen for tekniske anlig-
gender.

Henstilling som gjelder tilkobling til strømnettet

OBS! Regulatoren får ikke åpnes og tas fra
hverandre. Sikringen er tilgjengelig uten-
fra. 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

Made in
Germany

operating instructions TC95 compact series V1.1 booklet A

© 2025 bentrup Industriesteuerungen Germany

www.bentrup.com