

Betjeningsvejledning

Controller

B130/B150/B180/C280/P300/P310/P330

-> 06.2011 (V 4.04)

Original brugsanvisning

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

© Copyright by
Nabertherm GmbH
Bahnhofstrasse 20
28865 Lilienthal
Federal Republic of Germany

Reg: M03.0001 DÄNISCH
Rev: 2014-02

Oplysningerne gives uden ansvar, med forbehold for tekniske ændringer.

1	Indledning	6
1.1	Garanti og ansvar	7
1.2	Generelt	8
1.3	Sikkerhed	8
2	Drift	8
2.1	Netafbryder/styrestrømsafbryder	8
2.2	Tilkoble controller/ovn	9
2.3	Frakoble controller/ovn	9
3	Betjeningsfelter og visning	9
3.1	Displays	11
3.2	Tastaturblokke	11
4	Controllernes egenskaber	13
4.1	Funktioner	13
5	Ny funktion på Nabertherm controllere	14
5.1	Programindtastning med/uden gradient fra controller version 3.xx	14
5.2	Adfærd ved programstart på varme ovne fra controller version 3.xx	15
5.3	Adfærd ved spændingsudfald	15
6	Controller B 130/C 280	16
6.1	Kort vejledning	16
6.2	Indstille eller forandre programmer/ventetid	16
6.3	Indstille eller ændre ventetid	18
6.4	Programmering af ekstrarfunktioner	18
6.5	Programmering af ekstrarfunktioner i "T3" (kun C 280)	19
6.6	Til- og frakoble ekstrarfunktioner manuelt i programforløbet	19
6.7	Lagre programmer	19
6.8	Forindstillede programmer B 130/C 280	20
6.9	Vælge programmer	21
6.10	Programstart	21
6.11	Programændring i programforløbet	21
6.12	Programafbrydelse	22
6.13	Tastaturlås	22
6.14	Infomenu	23
7	Controller B 150/B 180/P 300/P 310/P 330	24
7.1	Kort vejledning B 150	24
7.2	Kort vejledning B 180/P 300/P 310/P 330	25
7.3	Indstille og vise dato/klokkeslæt P 330	25
7.4	Indstille eller ændre programmer	26
7.5	Indstille eller ændre ventetid	29
7.6	Indstille og ændre starttid	29
7.7	Programmering af ekstrarfunktioner	29
7.8	Til- og frakoble ekstrarfunktioner manuelt i programforløbet	30
7.9	Lagre programmer	31
7.10	Vælge programmer	31
7.11	Programstart	32

7.12	Programændring i programforløbet.....	32
7.13	Kortvarig programafbrydelse P 330	33
7.14	Programafbrydelse	33
7.15	Tast segmenthop (Skip) (kun P 300/P 310/P 330)	33
7.16	Tast varmekredse (kun P 310).....	34
7.17	Infomenu	35
8	Adfærd ved spændingsudfald controller fra version 3.xx.....	35
9	Adfærd ved spændingsudfald controllere versioner 1-2.xx byggeår indtil begyndelsen af 2007	36
9.1	Adfærd ved spændingsudfald i de forskellige segmenter B 130, C 280.....	36
9.2	Adfærd ved spændingsudfald i de forskellige segmenter B 180, P 330	36
9.3	Adfærd ved spændingsudfald B 150	36
9.4	Adfærd ved spændingsudfald P 300/P 310	36
10	Temperaturbegrænser Eurotherm 2132i til montering i controller B 180 og P 330 (ekstraustyr)	37
10.1	Temperaturbegrænser Eurotherm 2132i.....	37
11	Konfiguration/kundespecifik indstilling	37
11.1	Konfiguration	37
11.2	Åbne konfiguration B 130/B 150	37
11.3	Åbn konfiguration B 180/P 300/P 310/P 330.....	37
11.4	Indstillingsmuligheder på konfigurationsniveau 1 (password = "0")	38
11.4.1	Omskiftning °C/°F.....	38
11.4.2	Indstillinger kW/h tæller.....	38
11.4.3	Indstilling interfaceadresse	38
11.4.4	Programindtastning med/uden gradient (fra controller version 3.xx).....	39
11.4.5	Indstilling/kontrol adfærd ved spændingsudfald (fra version 3.xx).....	39
11.5	Indstillingsmuligheder på konfigurationsniveau 2 (password = "2")	39
11.6	Selvoptimering	39
12	Datainterface.....	40
12.1	Datainterface RS 422 (ekstraustyr)	40
13	Fejl	41
13.1	Fejlmeldinger	41
14	Fejlsøgning	42
14.1	Tjekliste for controller.....	43
15	Reserve dele	44
15.1	Udskiftning af påmonteringscontrolleren.....	44
16	Tekniske data.....	45
17	Elektrisk tilslutning (forbindelsesdiagram)	46
17.1	Ovne op til 3,6 kW – B 130, B 150, B 180, C 280, P 330 til 12.2008	46
17.2	Ovne op til 3,6 kW – B 130, B 150, B 180, C 280, P 330 fra 01.2009	47
17.3	Ovne > 3,6 kW med halvlederrelæ – B 130, B 150, C 280, P 300.....	47
17.4	Ovne > 3,6 kW med varmekontaktor – B 130, B 150, C 280, P 300	48
17.5	Ovne > 3,6 kW med 2 varmekredse – P 310.....	48
17.6	Reserve-controllere til modellerne C/S 3; C/S 5; C/S 7; C/S 8; C/S 19; C/S 30	49
17.6.1	Reserve til S 3 – S 30 Controller indtil 12.2008.....	49
17.6.2	Reserve til S 3 – S 30 Controller fra 01.2009.....	49

17.6.3	Reserve til C 3 – C 30 controller	50
18	Nabertherm-service.....	51

1 Indledning

Kære kunde

Tak at du har valgt et kvalitetsprodukt fra Nabertherm GmbH.

Med denne controller har du købt et produkt som er skræddersyet specielt til dine fabrikations- og produktionsbetingelser og som du med rette kan være stolt af.

Dette produkt udmærker sig ved

- let betjening
- LCD-display
- robust konstruktion
- til maskinrelateret brug
- som ekstraudstyr fås et RS 422 datainterface

Dit Nabertherm Team



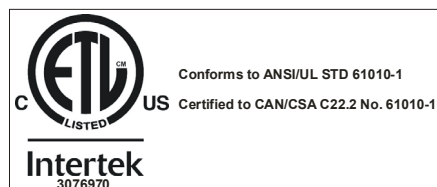
Bemærk

Disse dokumenter er kun bestemt til købere af vores produkt og må uden skriftligt samtykke hverken mangfoldiggøres eller meddeles eller gøres tilgængelig for tredjemand.

(Lov om omhavsretten og øvrige beskyttelsesrettigheder, tysk lov om ophavsretten (*Urheberrechtsgesetz*) af den 09.09.1965)

Beskyttelsesrettigheder

Alle rettigheder til tegninger og andre dokumenter samt enhver dispositionsret tilhører Nabertherm GmbH, også i tilfælde af varemærkeanmeldelser.



1.1 Garanti og ansvar



Med hensyn til garanti og ansvar gælder Nabertherm-garantibetingelserne hhv. de garantiydelser, som er aftalt i de enkelte kontrakter. Derudover gælder dog følgende:

Garanti- og ansvarskrav ved person- og materielle skader er udelukket, når de kan tilbageføres til en eller flere af de efterfølgende årsager:

- Enhver person, der arbejder med betjening, montering, service eller reparation af anlægget, skal have læst og forstået brugsanvisningen. For skader og driftsfejl, som opstår pga. tilsidesættelse af brugsanvisningen, overtages intet ansvar.
- ikke bestemmelsesmæssig brug af anlægget,
- usagkyndig montering, ibrugtagning, betjening og service af anlægget,
- arbejde på anlægget med defekte sikkerhedsanordninger eller ikke korrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- og beskyttelsesanordninger,
- tilsidesættelse af oplysningerne i brugsanvisningen mht. transport, opbevaring, montering, ibrugtagning, drift, service og klargøring af anlægget,
- egenrådige konstruktionsmæssige forandringer på anlægget,
- egenrådig ændring af driftsparametre,
- egenrådige ændringer af parametring og indstillinger samt programændringer,
- originale dele og tilbehør er konstrueret specielt til Nabertherm-ovnanlæg. Til udskiftning af komponenter må der kun anvendes originale dele fra Nabertherm. Ellers bortfalder garantien. For skader, der opstår gennem brugen af ikke originale dele, fraskriver Nabertherm sig ethvert ansvar.
- havarier pga. påvirkning med fremmedlegemer og force majeure.

1.2 Generelt

Inden der arbejdes på elektriske installationer, skal netafbryderen stilles på "0" og netstikket trækkes ud!

Enkelte dele i ovnen kan være spændingsførende, selvom netafbryderen er slået fra!

Kun fagkyndige personer må arbejde på de elektriske installationer!

Ovnen og koblingsanlægget er forindstillet af Nabertherm. Om nødvendigt skal der gennemføres en procesafhængig optimering for at opnå den bedst mulige reguleringsadfærd.

Temperaturkurven skal tilpasses på en sådan måde af brugeren, at hverken vare, ovn eller omgivelserne bliver beskadiget. Nabertherm overtager ingen garanti for processen.



Bemærk

Inden der arbejdes på den programstyrede Schuko-stikkontakt eller stikanordning (ekstraudstyr serie L, HTC, N, LH) eller den dertil tilsluttede enhed, skal ovnen altid afbrydes på netafbryderen, og netstikket skal trækkes ud.

Læs omhyggeligt controllerens brugsanvisning for at undgå fejlbetjening af eller fejlfunktioner på controlleren/ovnen under driften.

1.3 Sikkerhed

På controlleren findes en række elektroniske sikkerhedsanordninger. Hvis der optræder en fejl, frakobles ovnen automatisk og der vises en fejlmelding på LC-displayet.



Bemærk

Nærmere oplysninger hertil findes i kapitlet "Fejl - fejlmeldinger"



Advarsel - Generelle farer!

Inden ovnen tilkobles skal ovenens brugsvejledning altid iagttages.

2 Drift

2.1 Netafbryder/styrestrømsafbryder

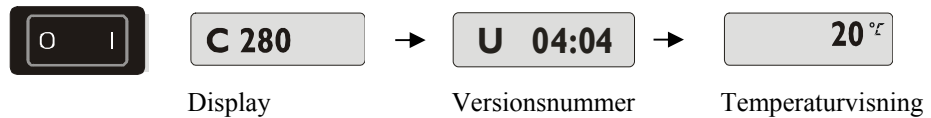


Netafbryderen/styrestrømsafbryderen er anbragt nedenfor eller ved siden af tastaturblokken. Afslut kørende varme programmer inden ovnen frakobles på netafbryderen.

2.2 Tilkoble controller/ovn

Tænd for netafbryderen i position "I". Controlleren viser i displayet først controllertype og versionsnummer og så temperaturvisningen. Når temperaturen vises, er controlleren driftsklar.

Tilkoble controller



Alle nødvendige indstillinger for fejlfri funktion blev allerede gennemført på fabrikken. På B 130 og C 280 er der allerede indstillet varmeprogrammer for rågods- og glasurbrænding (se kapitel "Forindstillede programmer B 130/C 280"), på de øvrige controllerer skal varmeprogrammerne indstilles proces- eller anvenderspecifikt.



Bemærk

Nogle nye funktioner er afhængige af versionsnummeret. Frakobl kort controlleren og tilkobl den igen for at kunne læse versionsnummeret.

2.3 Frakoble controller/ovn

Sluk for netafbryderen i position "O".

Bemærk

Afslut de kørende varmeprogrammer inden ovnen frakobles på netafbryderen, fordi controlleren ellers udgiver en fejlmelding ved genstart. se Fejl/fejlmeldinger

3 Betjeningsfelter og visning

B 180

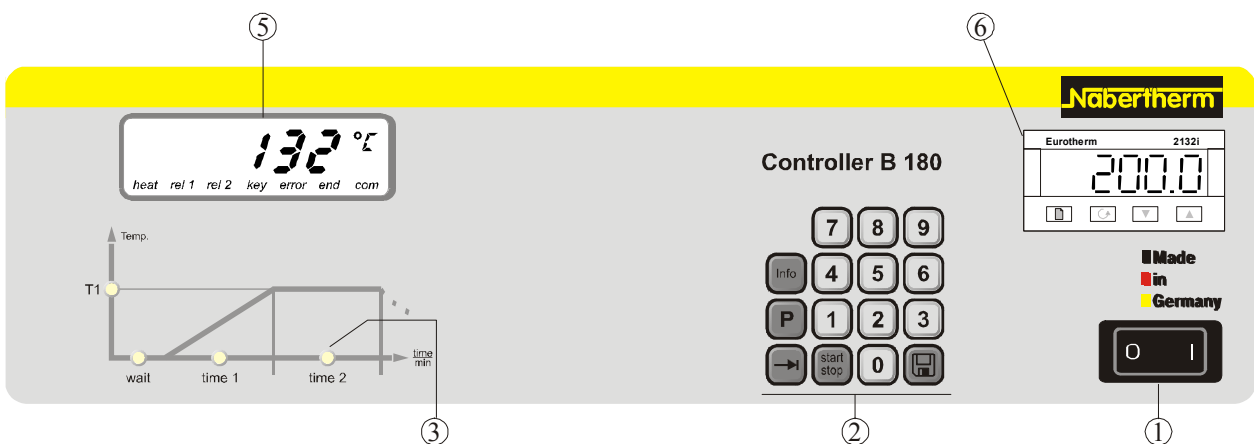


Fig. 1: Betjeningsfelt B 180

P 330

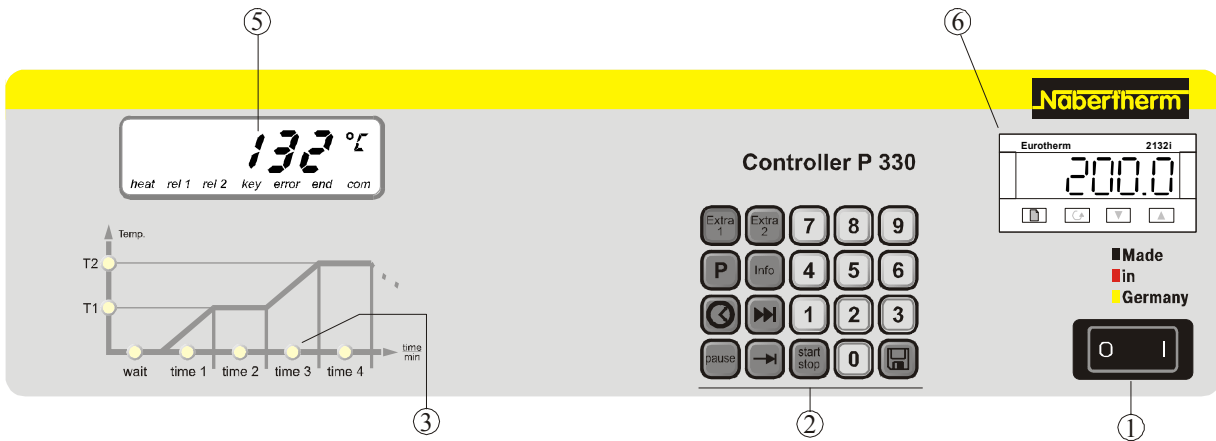


Fig. 2: Betjeningsfelt P 330

- 1 = netafbryder
- 2 = tastaturblok
- 3 = program lysdiode
- 4 = - - -
- 5 = display
- 6 = temperaturbegrænser (ekstraudstyr)

P 300/P 310

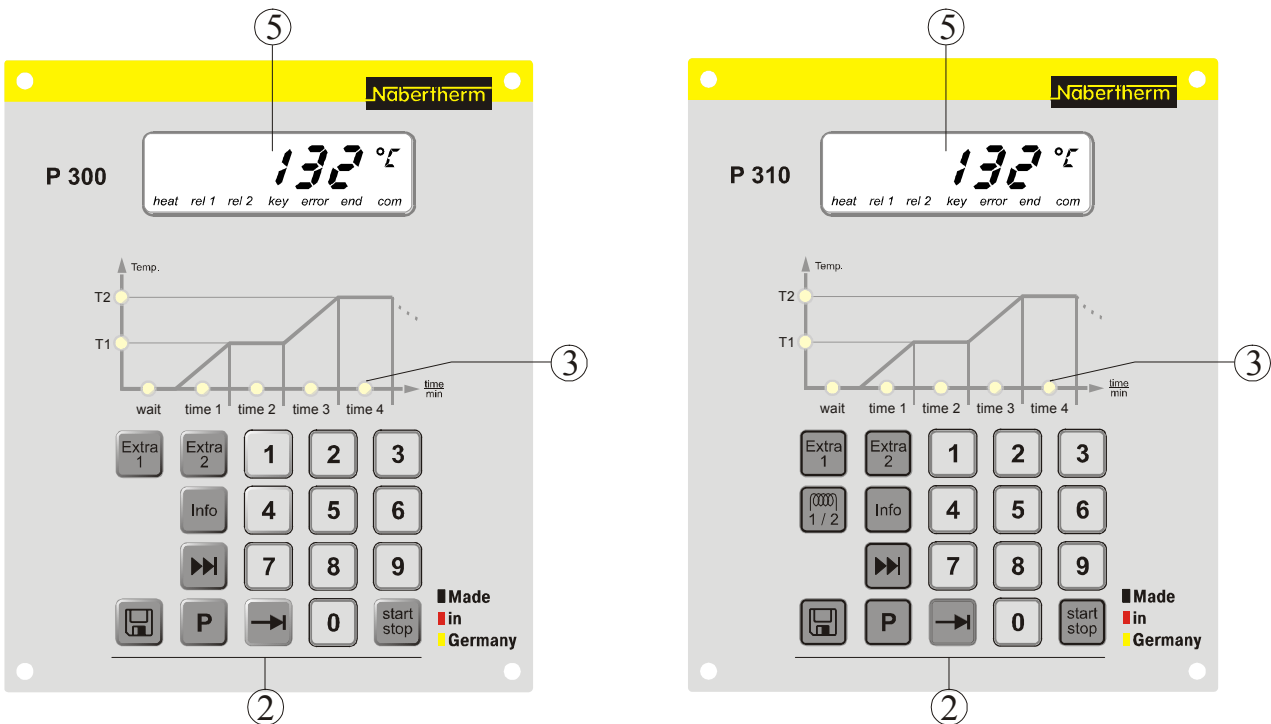


Fig. 3: Betjeningsfelt P 300/P 310

B 150/B 130/C 280

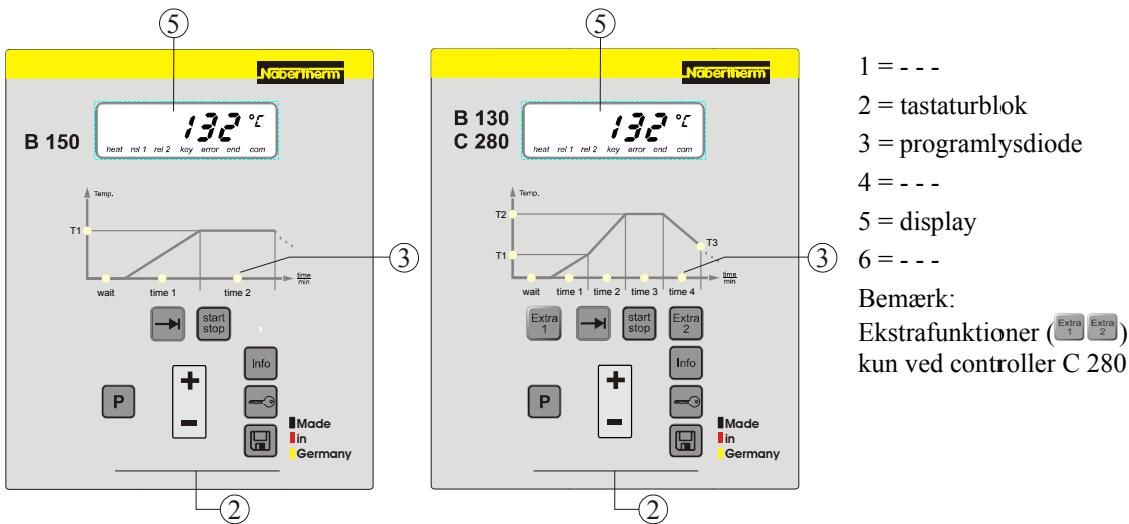


Fig. 1: Betjeningsfelt B 150/B 130/C 280

3.1 Displays

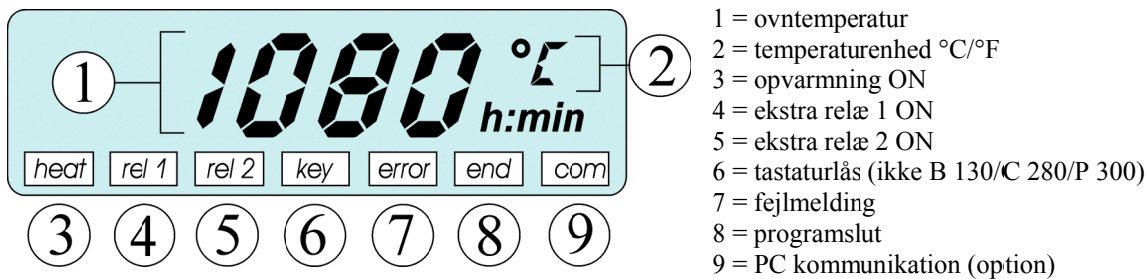


Fig. 4: Display

3.2 Tastaturblokke

B 130/B 150

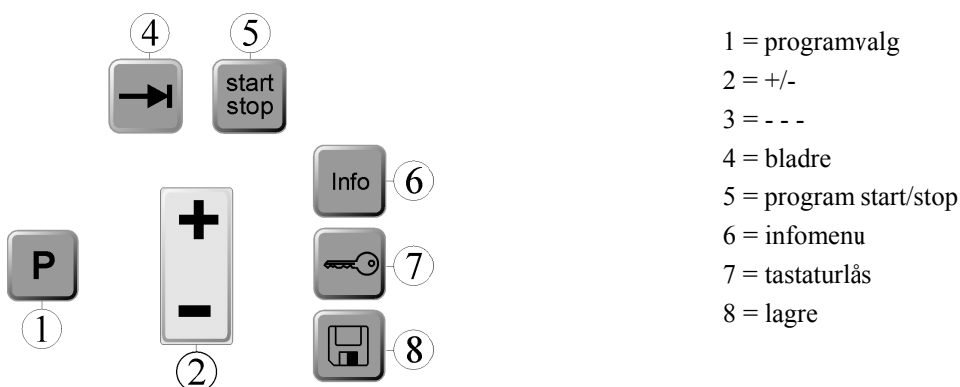
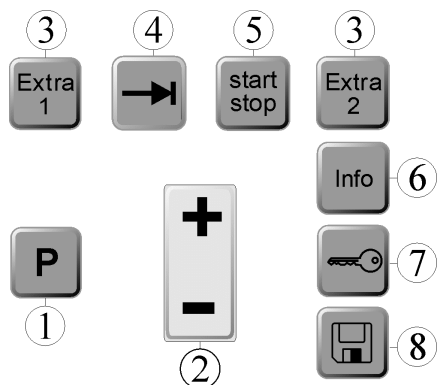


Fig. 5: Tastaturblok B 130/B 150

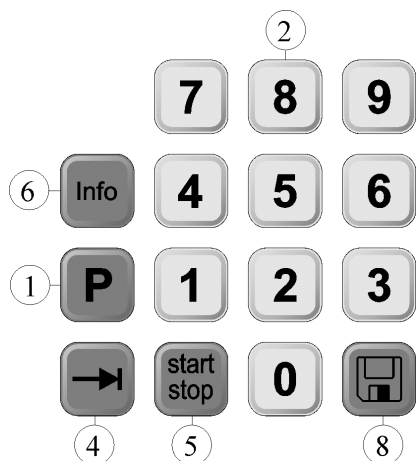
C 280



- 1 = programvalg
- 2 = +/-
- 3 = ekstrarfunktioner
- 4 = bladre
- 5 = program start/stop
- 6 = infomenu
- 7 = tastaturlås
- 8 = lagre

Fig. 6: Tastaturblok C 280

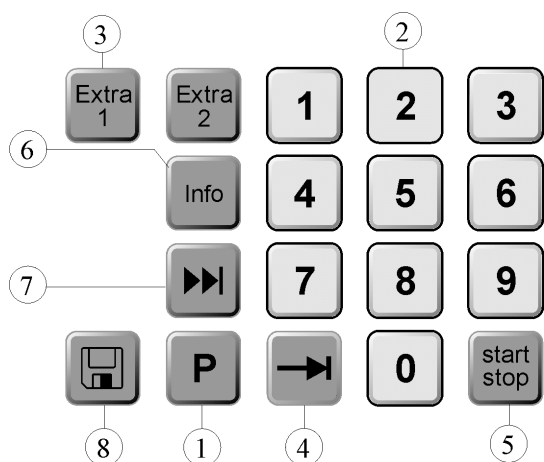
B 180



- 1 = programvalg
- 2 = numerisk tastatur
- 3 = - - -
- 4 = bladre
- 5 = program start/stop
- 6 = infomenu
- 7 = - - -
- 8 = lagre

Fig. 7: Tastaturblok B 180

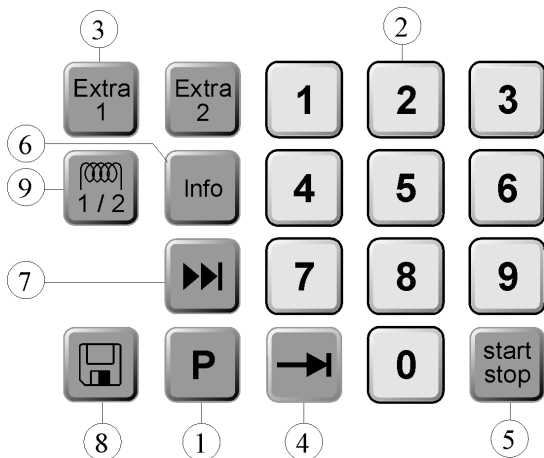
P 300



- 1 = programvalg
- 2 = numerisk tastatur
- 3 = ekstrarfunktioner
- 4 = bladre
- 5 = program start/stop
- 6 = infomenu
- 7 = segmenthop
- 8 = lagre

Fig. 8: Tastaturblok P 300

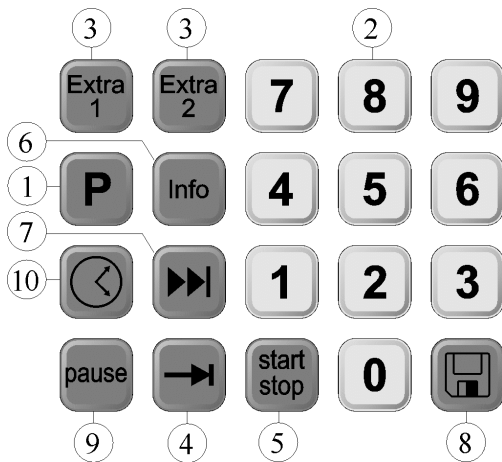
P 310



- 1 = programvalg
- 2 = numerisk tastatur
- 3 = ekstrarfunktioner
- 4 = blade
- 5 = program start/stop
- 6 = infomenu
- 7 = segmenthop
- 8 = lagre
- 9 = varmekreds

Fig. 9: Tastaturblok P 310

P 330



- 1 = programvalg
- 2 = numerisk tastatur
- 3 = ekstrarfunktioner
- 4 = blade
- 5 = program start/stop
- 6 = infomenu
- 7 = segmenthop
- 8 = lagre
- 9 = pause
- 10 = klokkeslæt

Fig. 10: Tastaturblok P 330

4 Controllernes egenskaber

4.1 Funktioner

Controller	B 130	B 150	B180	C 280	P 300	P 310	P 330
Funktion							
Overtemperaturbeskyttelse ¹⁾	√	√	√	√	√	√	√
Ekstra relæfunktion	-	-	-	2	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾
Manuel indstilling af varmekredse	-	-	-	-	-	√	-
Cirkulationsmotorstyring ²⁾		√	√	√	√	√	√
Ventetid	√	√	√	√	√	√	√
Antal programmer	2	1	1	9	9	9	9
Antal segmenter	4	2	2	4	40	40	40

Controller	B 130	B 150	B180	C 280	P 300	P 310	P 330
Funktion							
Selvoptimering	√	√	√	√	√	√	√
KW/h-tæller ³⁾	√	√	√	√	√	√	√
Driftstimetæller	√	√	√	√	√	√	√
Realtidsur	-	-	-	-	-	-	√
Akustisk signal	-	-	-	-	-	-	√ ⁵⁾
Datainterface RS 422	Ekstrastyr	Ekstrastyr	Ekstrastyr	Ekstrastyr	Ekstrastyr	Ekstrastyr	Ekstrastyr
Kontinuerlig varmeudgang	-	-	-	-	-	√	-
10er-tastatur	-	-	√	-	√	√	√

1) Ved programstart findes frem til den højeste i programmet indstillede temperatur. Når ovnen i programforløbet i 3 minutter er 30°C varmere end den højeste programtemperatur, frakobler controlleren opvarmningen og sikkerhedsrelæet og der vises en fejlmelding

2) Forindstillet funktion på cirkulationsovne: Så snart der blev startet et program på controlleren, starter cirkulationsmotoren. Den kører så længe indtil programmet afsluttes eller afbrydes og ovntemperaturen igen er faldet under 80°C. Med denne funktion er ekstrafunktionen 2 ikke mere tilgængelig.

3) kW/h-tælleren beregner via opvarmningens indkoblingstid det teoretiske strømforbrug for et varmeprogram med mærkespænding. Faktisk kan der dog opstå afvigelser: Ved underspænding vises et for højt strømforbrug, ved overspænding et for lavt strømforbrug.

4) På ovne med en cirkulationsmotor er som regel kun en ekstrafunktion tilgængelig (se ovnens driftsvejledning).

5) Forindstillet funktion, derfor er der ingen 2. ekstrafunktion (se kapitel 7.7 "Programmering af ekstrafunktioner")

5 Ny funktion på Nabertherm controllere

5.1 Programindtastning med/uden gradient fra controller version 3.xx

Fra controller version 3.xx kan indtastning af ramper enten indtastes som gradient (f.eks. 120 °C/h) eller via kombineret "tid og måltemperatur".

Frakobl kort controlleren og tilkobl den igen for at kunne læse versionsnummeret.

Indtastningsmodus kan ændres brugerspecifikt iht. proceskravene ændres i konfigurationsindstillingen. For at ændre indtastningsmodus se "Konfiguration"

Den indstillede modus kan identificeres ved programindtastning i et segment, f. eks. "**time 1**", som følger:

Ved indtastning af "tid og måltemperatur" vises kun °C/°F **eller** tid h:min som indtastningsenhed. Ved gradientindtastning vises °C/°F **og** h:min samtidigt som enhed i displayet. Den maksimale gradient er 6000 °C (hurtig opvarmning)



Bemærk

Tidsenheden for indtastning af gradient er indstillet fast på **time** (h) og kan ikke ændres til minut.
Eksempel: 100 °C/h (212 °F/h)

5.2 Adfærd ved programstart på varme ovne fra controller version 3.xx

Når ovntemperaturen ① ved programstart er højere end den ønskede temperatur ② i første segment "T 1", forsinkes programstarten, indtil ovntemperaturen er nedkølet til en værdi på T1 + 10 °C ③. Dvs. segment "Time 1" overspringes og programmet startes i efterfølgende segment "Time 2".

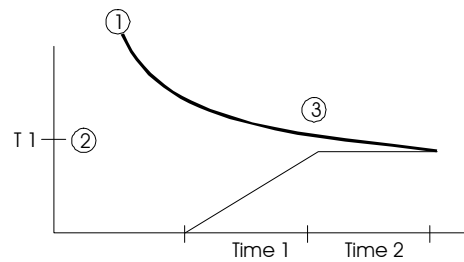


Fig. 11: Adfærd ved programstart

Denne **adfærd ved programstart** er fast programmeret på alle controllere fra versionsnummer 3.xx og kan ikke ændres. Frakobl kort controlleren og tilkobl den igen for at kunne læse versionsnummeret.

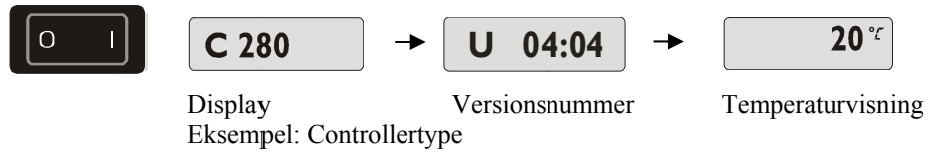
5.3 Adfærd ved spændingsudfald

Fra controller version 3.xx kan adfærd ved spændingsudfald indstilles.
Frakobl kort controlleren og tilkobl den igen for at kunne læse versionsnummeret. For at ændre adfærd ved spændingsudfald se Kapitel "**Konfiguration/kundespecifik indstilling**".

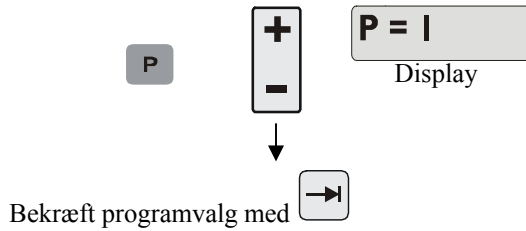
6 Controller B 130/C 280

6.1 Kort vejledning

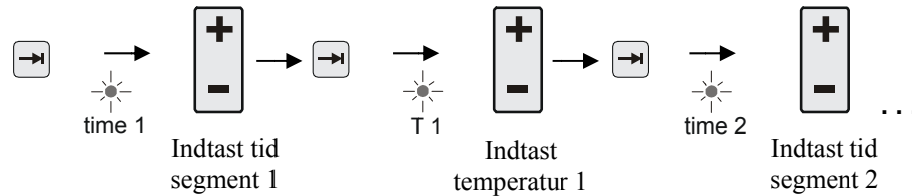
Tilkoble controller



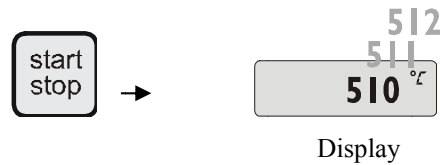
Vælge program



Indtaste/
kontrollere
program



Starte program



Information

Hold knap  trykket i ca. 2 sek.

6.2 Indstille eller forandre programmer/ventetid

Til automatisk drift af ovnen skal der indstilles en temperaturkurve inden controlleren startes, som beskriver det ønskede temperaturforløb. Det indstillede temperaturforløb betegnes også som varmemprogram.

Hvert varmemprogram på B 130 og C 280 har to ramper, en holdetid og en afkølingsrampe.

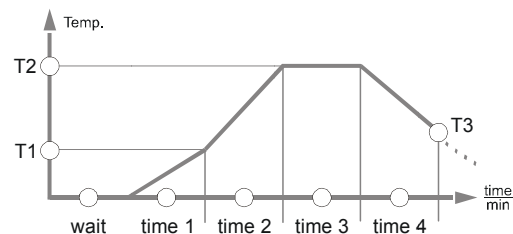



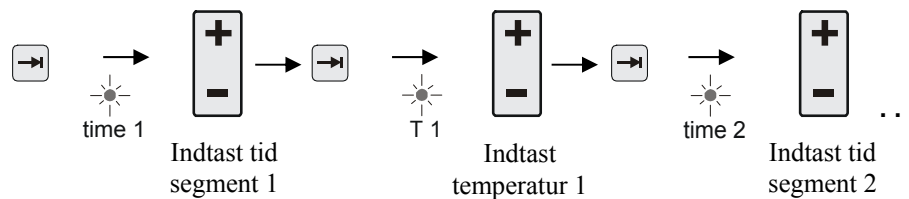
Fig. 12: Programgrafik B 130/C 280

- I **ramperne** indstilles via en segmenttemperatur "**T**" og en segmenttid "**time 1**" og "**time 2**" en lineær temperaturstigning (langsom opvarmning).
- I **holdetid** "**time 3**" indstilles, hvor længe den i "**T 2**" indstillede temperaturværdi skal bibeholdes.
- I **afkølingsrampen** kan den naturlige afkøling nedbremses via de i "**T 3**" og "**time 4**" indstilte værdier. Foretages ingen indstillinger i "**T 3**" og "**time 4**", afsluttes programmet allerede efter udløb af holdetiden "**time 3**".


Programindtastning

Med bladetasten  kommer man til indtastningsmodus. Med hvert tryk på tasten vælges den efterfølgende segment- eller tidsværdi. Den valgte værdi vises via den respektive blinkende lysdiode "**T**" eller "**time**".

Indtaste/ kontrollere program





I displayet vises den temperaturværdi "**T**" eller tidsværdi "**time**", som hører til den blinkende lysdiode.


Hvis den valgte værdi ikke skal ændres, bladres med bladetasten  videre til næste temperatur- eller tidsværdi.

I displayet vises enheden af den forventede værdi:

- forventede temperaturværdier med **°C/°F**
- forventede tidsangivelser med **h:min**
- forventede gradientindtastninger med **°C/h:min** eller **°F/h:min**

Hvis en værdi skal ændres, kan den indstilles med  tasten.

Ved at tippe på  tasten ændres værdien med 1 °C hhv. et minut.

Holdes  tasten inde ændres værdien ført med 10er skridt,

holdes  længere inde, ændres værdien med 100er skridt

Tider indtastes med timer og minutter, f.eks. **6 h** og **30 min** som **06:30**.

Indtastes i holdetider **99:59** fortsættes programforløbet i det uendelige.

Når indtastningen er afsluttet, kan programmet startes (se Programstart).

Indtastes **00:00** i ramper, prøver styringen på at opnå den i "**T**" indstillede temperaturværdi så hurtigt som muligt

Når der i 60 sekunder ikke aktiveres en tast, hopper visningen automatisk tilbage til temperaturvisning. Ændrede indstillinger mellemlagres kun i første omgang. Hvis et ændret eller nyt program til gentagen brug skal lagres fast i controlleren, se "Lagre programmer".

Bemærk

Ikke alle segmenter skal programmeres. For segmenter, som ikke er nødvendige, skal temperatur og tidsværdier stilles på "**0**". Controlleren afslutter så programmet automatisk efter det sidste programmerede segment.

6.3 Indstille eller ændre ventetid

Ventetid B 150/B 180/P 300/P 310

For at starte et varmemprogram på et senere tidspunkt, f.eks. efter en tørretid eller lign., kan der programmeres en ventetid "Wait".

For at vælge ventetiden trykkes på **tasten** , indtil lysdioden  "wait" blinker.

Tider indtastes som timer og minutter, f.eks. 6 timer og 30 min som 06:30, dvs. når et varmemprogram startes, udløber først ventetiden, først herefter startes med segment 1 og opvarmningen.

6.4 Programmering af ekstrafunktioner

Med controllerne type "C" og "P" kan der programafhængigt til- eller frakobles op til to ekstrafunktioner "Extra 1" og "Extra 2" i segmenterne.

Ekstrafunktioner er f.eks. udsugningsspjæld, ventilatorer, magnetventiler, optiske og akustiske signaler, som er bestilt sammen med ovnen (se evt. ekstra vejledning til ekstrafunktionerne)

Disse ekstrafunktioner kan ved programindtastning programmeres i alle segmenter f.eks. "time 1", via valg af "Extra 1" eller "Extra 2"-tasten.

Dvs. når controlleren bearbejder det programmerede segment, tilkobles ekstrafunktionerne automatisk og frakobles f.eks. igen i det efterfølgende segment.

En ekstrafunktion programmeres ved programindtastning.

Det ønskede segment skal vælges lige som i "Indstille programmer/ventetid", så den respektive lysdiode f.eks. "1time" blinker.

Trykkes nu på "Extra 1" eller "Extra 2"-tasten, er ekstrafunktionen i dette segment programmeret og i displayet lyser statusfeltet "REL 1" for "Extra 1" eller "REL 2" for "Extra 2". Under programforløbet tilkobles i dette segment automatisk den programmerede ekstrafunktion.

For at frakoble programmeringen af en ekstrafunktion trykkes igen på den tilsvarende "Extra"-tast – i displayet forsvinder statusfeltet "REL 1" eller "REL 2" – ekstrafunktionen tilkobles nu ikke mere automatisk. Man kan også aktivere begge ekstrafunktioner samtidig.

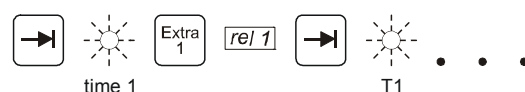


Fig. 13: Valg af "Extra 1-funktion" i segment "time 1" lysdiode "time 1" blinker

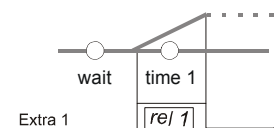



Fig. 14: I displayet lyser "REL 1" for den valgte "Extra 1-funktion"

Når man bladrer gennem programmet med  vises programmerede ekstrafunktioner i hvert segment ("time" lysdiode blinker) med statusfelterne "REL 1" eller "REL 2" i displayet – lyser statusfelterne ikke, er ekstrafunktionen ikke programmeret.



Bemærk

Programmeringen af ekstrarfunktioner lagres samtidig med lagringen af varmeprogrammer!



6.5 Programmering af ekstrarfunktioner i "T3" (kun C 280)

Ved programmering af ekstrarfunktionerne i programværdien "T3" (kun C 280) forbliver ekstrarfunktionen tilkoblet ud over programslut, for f.eks. at køle ovnen længere ned med en køleblæser.

Ekstrarfunktioner som af "T3" automatisk blev tilkoblet i programforløbet, skal om nødvendigt frakobles manuelt.

6.6 Til- og frakoble ekstrarfunktioner manuelt i programforløbet


Ekstrarfunktioner kan i et kørende program til- og frakobles for det aktive segment eller

efter programslut ved at trykke på den tilsvarende  -tast.

Tilkobles en ekstrarfunktion i et kørende program forbliver den tilkoblet indtil der gennemføres et programbetinget segmentskift til det efterfølgende segment.





Bemærk

Tryk på tasten  i ca. 4 sek., indtil henvisningen "key" slukkes i displayet. Tastaturlåsen frigives. Hvis der ikke sker indtastning eller ændring i indtastningsmodus inden for ca. 30 sek., forlades denne automatisk. På displayet vises henvisningen "key". Tastaturlåsen er aktiveret igen.

6.7 Lagre programmer

Ændrede indstillinger mellemlagres kun i første omgang. Dvs. mellemlagrede programmer overskrives, så snart et andet program vælges. Hvis et ændret eller nyt program for gentagen anvendelse skal lagres permanent i controlleren, kan det lagres på en fast programplads som efterfølgende beskrevet:

Tryk på gemmetast  – i displayet vises et programnummer.

Nummeret kan med   ændres til det ønskede programnummer.


Via gentagen tryk på gemmetasten  lagres programmet så på den valgte programplads.




Fig. 15: Lagre program på programplads nr. 9

Programmet kan nu altid vælges igen fra denne lagerplads (se Programstart)

**Bemærk**

Eksisterende varmeprogrammer, som allerede er lagret på en programplads, overskrives uden meddelelse/advarsel. Lagrede varmeprogrammer bevares også når controlleren frakobles. Indstillede ventetider lagres ikke, men skal oprettes på ny før hver proces!

Controlleren vender ved lagring uden gentagen tryk på gemmetasten  efter ca. 10 sekunder automatisk tilbage til visning af ovntemperaturen. I dette tilfælde mellemlagres programmet kun.

6.8 Forindstillede programmer B 130/C 280

Følgende programmer er forindstillet og kan startes direkte.

Rågodsbrænding er at brænde ler og glasurbrænding er at indbrænde glasurer.

**Bemærk**

Vær altid opmærksom på råstofproducenternes oplysninger og henvisninger, som kan gøre det nødvendigt at ændre eller tilpasse de forindstillede programmer. Det kan ikke garanteres, at der kan opnås optimale resultater med de forindstillede programmer. De indstillede fabriksprogrammer kan overskrives til egne formål (se Indstille programmer/ventetid).

B 130

→	T1	Time1	T2	Time2	Time3	Time4	T3	
P1	650	6:00	900	0:00	0:20	0:00	0	Rågodsbrænding
P2	500	3:00	1050	0:00	0:20	0:00	0	Glasurbrænding

C 280

→	T1	Time1	T2	Time2	Time3	Time4	T3	
P1	650	3:00	900	0:00	0:20	0:00	0	Rågodsbrænding 1
P2	650	6:00	900	0:00	0:20	0:00	0	Rågodsbrænding 2
P3	650	5:00	1100	0:00	0:30	0:00	0	Rågodsbrænding 3
P4	320	2:00	1050	0:00	0:20	0:00	0	Glasurbrænding 1
P5	500	3:00	1050	0:00	0:20	0:00	0	Glasurbrænding 2
P6	500	3:00	1200	0:00	0:20	0:00	0	Glasurbrænding 3
P7								Fri
P8								Fri
P9								Fri

**Bemærk**

Ved ovnmodeller med lav maksimaltemperatur tilpasses de ovenfor beskrevne programmer fra fabrikken til ovnens maksimaltemperatur.

6.9 Vælge programmer

Vælg de lagrede programmer med tast **P**. Vælg med tast   det ønskede programnummer og kontroller programmet med tast .



Fig. 16: Valg af varmemprogram nr. 9



Bemærk

Kontroller det valgte varmemprogram inden det startes for at sikre, at det er det rigtige varmemprogram.

Fra version 3 tilbagelæses varmemprogrammerne efter programslut. Dvs. varmemprogrammet kan startes efter en proces uden at det skal indtastes på ny. Frakobl kort controlleren og tilkobl den igen for at kunne læse versionsnummeret.

6.10 Programstart

Efter indtastning eller valg af et varmemprogram kan det startes med tasten .

Fra version 3: Når ovntemperaturen på starttidspunktet endnu er højere end den i "T 1" indstillede temperatur, venter controlleren først til temperaturen i den varme ovn er faldet til første segmenttemperatur T1 og starter først derefter på det efterfølgende procesforløb. (se også kapitel "Nye funktioner på Nabertherm controlleren"). Ved kold ovn startes varmemprogrammet med det samme.

Når varmemprogrammet blev startet, lyser lysdioden for det pågældende aktive segment "time 1 – time 4" under programforløbet. Controlleren regulerer helt automatisk de indstillede programprofiler og statusfeltet "heat" lyser i opvarmningscyklussen.

Ved indstillet ventetid lyder først lysdioden "wait" og i displayet nedtælles den resterende ventetid. Statusfeltet "heat" lyser først fra programstart i segmentet "time 1", når opvarmningen tilkobles. Efter at det sidste segment er udløbet, frakobles opvarmningen og programmet afsluttes. I displayet vises programslut med meddelelsen "end".





Information

Hold knap  trykket i ca. 2 sek.

6.11 Programændring i programforløbet

Under programforløbet kan ændringer indstilles som følger:





Med bladetasten  kommer man til indtastningsmodus. Med hvert tryk på tasten vælges den efterfølgende segment- eller tidsværdi. Den valgte værdi vises af den respektive blinkende lysdiode "T" eller "time".

I displayet vises den temperaturværdi "T" eller tidsværdi "time", som hører til den blinkende lysdiode. Holdetider kan indstilles i trin på 5 min og temperaturer ændres i trin på +/- 1 °C/°F. Hvis den valgte værdi ikke skal ændres, bladres med bladetasten  videre til næste segment- eller tidsværdi. Alle temperatur- og tidsværdier samt

ekstrafunktionerne kan ændres; undtagen herfra er segmenttiden af den rampe, som aktuelt køres.




Bemærk

Ændring af enkelte værdier mens programmet kører skal bekræftes med , ellers overtages ændringen ikke. Hvis kun det aktive holdetidssegment skal ændres, kan det også gøres uden valg med bladetasten . Hertil kan holdetiden direkte øges eller reduceres i trin på 5 minutter med  /  tasten.


Ekstrafunktioner kan i et kørende program til- og frakobles for det aktive segment eller efter programslut ved at trykke på den tilsvarende "Extra"-tast.

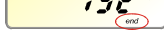


Bemærk

Tryk på tasten  i ca. 4 sek., indtil henvisningen "key" slukkes i displayet. Tastaturlåsen frigives. Hvis der ikke sker indtastning eller ændring i indtastningsmodus inden for ca. 30 sek., forlades denne automatisk. På displayet vises henvisningen "key". Tastaturlåsen er aktiveret igen.

6.12 Programafbrydelse

For at afbryde et program skal du trykke på tasten  igen (hold tasten trykket ned i ca. 4 sek.).

Varmen slås fra, og på displayet vises meddelelsen "end" . Du kan til enhver tid afbryde et program.



Bemærk

Det er ikke muligt kortvarigt at afbryde et program!

6.13 Tastaturlås



Som beskyttelse mod utilsigtede eller ikke-tilladte indgreb i programmet kan tastaturet efter programstart blokeres permanent ved hjælp af "Tastaturlåsen" (vises med et blinkende symbol i displayet). Tastaturlåsen kan kun frigøres ved at slukke og tænde for controlleren. Hvis der slukkes for ovnen, mens programmet kører, se kapitlet "Adfærd ved spændingsudfald" -> Kvitter for fejlmeddelelsen ved at trykke på en vilkårlig taste.

6.14 Infomenu

I infomenuen kan der udlæses aktuel programstatus, programrelevante oplysninger og fejlmeldinger.

Info

Ved at trykke på "**Info**" vælges infomenuen.

Bladr med tasten "**Info**" gennem det komplette infomenu, indtil ovntemperaturen vises igen.

Pr Valgt program
SP Ønsket temperaturværdi
Pt Programtid af det aktive/sidste program i minutter
E Strømforbrug af det aktive/sidste program i kWh
tt Sum driftstimer
OP Varmeydelse i %
F1 Fejlbuffer sidste fejl
F2 Fejlbuffer næstsidste fejl
Ht Højeste programtemperatur af det aktive/sidste program
tA Maksimal ovntemperatur



Bemærk

Fra infomenuen skiftes **ikke automatisk** tilbage til temperaturvisningen, så man i længere tid kan iagttage menuen.

Bladr med tasten "**Info**" gennem det komplette infomenu, indtil ovntemperaturen vises igen.

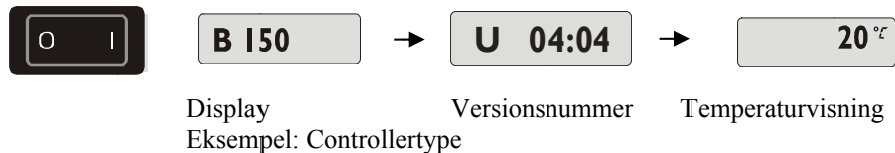
Nogle værdier er blevet stillet tilbage efter starten af et varmeprogram.

Driftstimetælleren kan ikke resettes

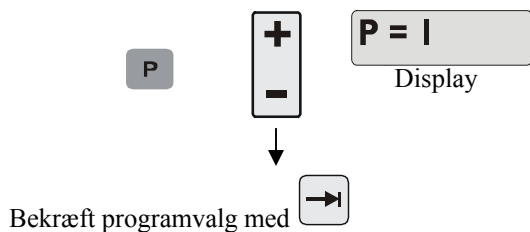
7 Controller B 150/B 180/P 300/P 310/P 330

7.1 Kort vejledning B 150

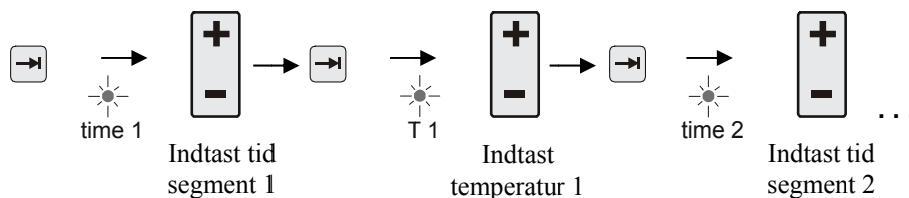
Tilkoble controller



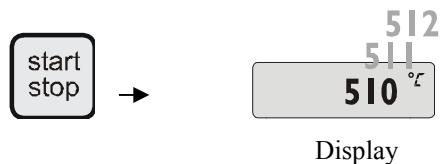
Vælge program



Indtaste/
kontrollere
program



Starte program

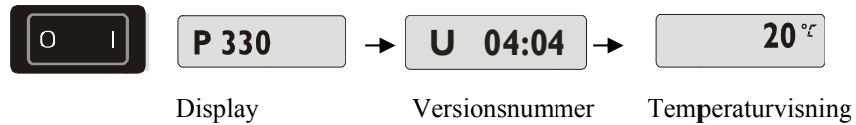


Information

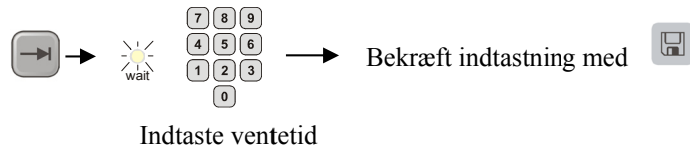
Hold knap  trykket i ca. 2 sek.

7.2 Kort vejledning B 180/P 300/P 310/P 330

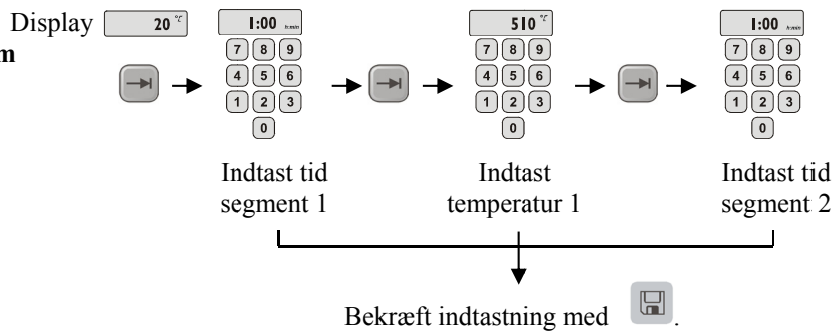
Tilkoble controller



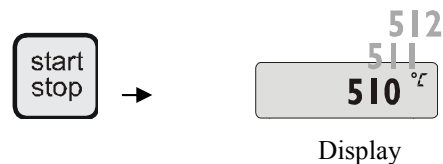
Indtaste ventetid



Indtaste program




Starte program



Information

Hold knap  trykket i ca. 2 sek.

7.3 Indstille og vise dato/klokkeslæt P 330

P 330 har et realtidsur, som allerede er indstillet fra fabrikken. Klokkeslættet vises ved at trykke på tast . Hvis der vises et forkert klokkeslæt, kan uret indstilles som følger: Uret indstilles med en talkombination af ugedag og klokkeslæt. Indstillingen af ugedagen svarer til det første ciffer af talkombinationen. Hver ugedag har et eget nummer.



1=ma, 2=ti, 3=on, 4=to, 5=fr, 6=lø, 7=sø.

Klokkeslættet skal herved indtastes med fire cifre i slutningen af kombinationen f.eks. 0735 for 7:35, 1700 for 17:00 osv.

Eksempel: Indstilling af klokkeslæt "onsdag (dag 3) 7:35



Fig. 17: Eksempel indstilling af uret

Efter tryk på tasten  er dag og klokkeslæt lagret. De kan til enhver tid hentes med symboltasten .

Dette ur er et realtidsur, dvs. også ved frakoblet controller bevares klokkeslættet ved hjælp af et indbygget batteri. Batteriets driftstid er ca. 3 år. Når batteriet skiftes, går de lagrede data (indstillet klokkeslæt) tabt. Batteritype se kapitel "Tekniske data".

Klokkeslættet kan kun indtastes og vises i 24 h-modus, dvs. en visning af f.eks. 12 h am/pm er ikke muligt. Controlleren er fuldstændig driftsklar efter indstilling af uret.

7.4 Indstille eller ændre programmer

Til automatisk drift af ovnen skal der indstilles en temperaturkurve inden controlleren startes, som beskriver det ønskede temperaturforløb. Det indstillede temperaturforløb betegnes også som varmemprogram.

B 150/B 180

Varmemprogrammet på B 150/B 180 har en rampe og en holdetid.

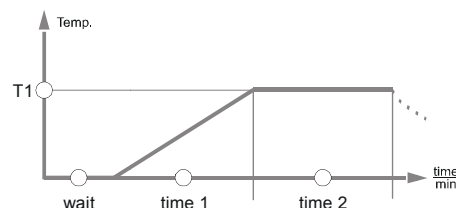



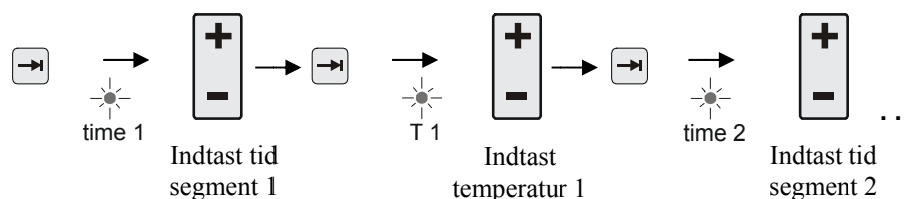
Fig. 18: Programgrafik B 150/B 180

- I en **rampe** indstilles via en segmenttemperatur "T" og en segmenttid, f.eks. "time 1", en lineær temperaturstigning (langsom opvarmning).
- I en **holdetid**, f.eks. "time 2", indstilles, hvor længe den i "T 1" indstillede temperaturværdi skal bibeholdes.

Programindtastning B 150/B 180

Med bladetasten  kommer man til indtastningsmodus. Med hvert tryk på tasten vælges den efterfølgende segment- eller tidsværdi. Den valgte værdi vises af den respektive blinkende lysdiode "T" eller "time".


**Indtaste/
kontrollere
program**



**Bemærk**


På controller **B 180** foregår indtastningen via det **numeriske tastatur**.


I displayet vises den tilhørende segmentblok **A-I** samt den temperaturværdi **"T"** eller tidsværdi **"time"**, der hører til den blinkende lysdiode.


Hvis den valgte værdi ikke skal ændres, bladres med bladetasten  videre til næste temperatur- eller tidsværdi.


I displayet vises enheden af den forventede værdi:

- forventede temperaturværdier med **°C/°F**
- forventede tidsangivelser med **h:min**
- forventede gradientindtastninger med **°C/h:min** eller **°F/h:min**

Hvis en værdi skal ændres, kan den indstilles med  tasten.

Ved at tippe på  tasten ændres værdien med 1 °C hhv. et minut.

Holdes  tasten inde ændres værdien ført med 10er skridt,

holdes  længere inde, ændres værdien med 100er skridt

Tider indtastes med timer og minutter, f.eks. **6 h** og **30 min** som **06:30**.

Indtastes i holdetider **99:59** fortsættes programforløbet i det uendelige.

Når indtastningen er afsluttet, kan programmet startes (se Programstart).

Indtastes **00:00** i ramper, prøver styringen på at opnå den i **"T"** indstillede temperaturværdi så hurtigt som muligt

Når der i 60 sekunder ikke aktiveres en tast, hopper visningen automatisk tilbage til temperaturvisning. Ændrede indstillinger mellemlagres kun i første omgang. Hvis et ændret eller nyt program til gentagen brug skal lagres fast i controlleren, se "Lagre programmer".

**Bemærk**

Ikke alle segmenter skal programmeres. For segmenter, som ikke er nødvendige, skal temperatur og tidsværdier stilles på **"0"**. Controlleren afslutter så programmet automatisk efter det sidste programmerede segment.

P 300/P 310/P 330

Hvert af de 9 varmemprogrammer ved P 300/P 310/P 330 har mere end 20 ramper og 20 holdetider (altså 40 segmenter) som er forbundet med hinanden via segmentblokke **A – I**.

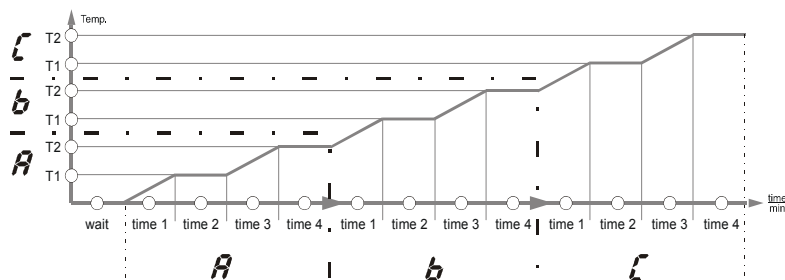
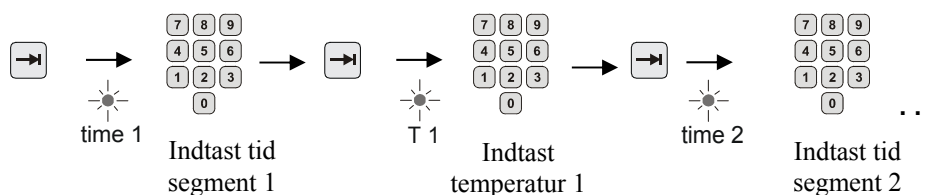



Fig. 19: Programgrafik P 300/P 310/P 330

Indtaste/ kontrollere program




I displayet vises den tilhørende segmentblok **A-I** samt den temperaturværdi "**T**" eller tidsværdi "**time**", der hører til den blinkende lysdiode.

Hvis den valgte værdi ikke skal ændres, bladres med bladretasten  videre til næste temperatur- eller tidsværdi.

I displayet vises enheden af den forventede værdi:

- forventede temperaturværdier med $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$
- forventede tidsangivelser med **h:min**
- forventede gradientindtastninger med $^{\circ}\text{C}/\text{h:min}$ eller $^{\circ}\text{F}/\text{h:min}$

Hvis en værdi skal ændres, kan den indstilles med talblokken .

Tider indtastes med timer og minutter, f.eks. **6 h** og **30 min** som **06:30**.

Indtastes i holdetider **99:59** fortsættes programforløbet i det uendelige.

Når indtastningen er afsluttet, kan programmet startes (se Programstart).

Indtastes **00:00** i ramper, prøver styringen på at opnå den i "**T**" indstillede temperaturværdi så hurtigt som muligt

Når der i 60 sekunder ikke aktiveres en tast, hopper visningen automatisk tilbage til temperaturvisning. Ændrede indstillinger mellemlagres kun i første omgang. Hvis et ændret eller nyt program til gentagen brug skal lagres fast i controlleren, se "Lagre programmer".

► Bemærk

Ikke alle segmenter skal programmeres. For segmenter, som ikke er nødvendige, skal temperatur og tidsværdier stilles på "**0**". Controlleren afslutter så programmet automatisk efter det sidste programmerede segment.

► Information

Brug af et rampesegment som holdetid er ikke tilladt. Behøves der flere holdetider efter hinanden, indtastes der ingen tid for rampetiden (0).

7.5 Indstille eller ændre ventetid

Ventetid B 150/B 180/P 300/P 310

For at starte et varmemprogram på et senere tidspunkt, f.eks. efter en tørretid eller lign., kan der programmeres en ventetid "Wait".


For at vælge ventetiden trykkes på **tasten** , indtil lysdioden  blinker.


Tider indtastes som timer og minutter, f.eks. 6 timer og 30 min som 06:30, dvs. når et varmemprogram startes, udløber først ventetiden, først herefter startes med segment 1 og opvarmningen.

7.6 Indstille og ændre starttid

Starttid P 330

For at starte et varmemprogram på et senere tidspunkt, f.eks. efter en tørretid eller lign., kan der på 7-dages-timeren programmeres en ventetid.

For at vælge ventetid, tryk på **tasten** .

Lysdioden "wait"  blinker.

Uret indstilles med en talkombination af ugedag og klokkeslæt. Indstillingen af ugedagen svarer til det første ciffer af talkombinationen. Hver ugedag har et eget nummer.

1=ma, 2=ti, 3=on, 4=to, 5=fr, 6=lø, 7=sø.

Klokkeslættet skal herved indtastes med fire cifre i slutningen af kombinationen f.eks. 0800 for 8:00, 1800 for 18:00 osv.

Se også "Indstille og vise dato/klokkeslæt"

Eksempel: Programstart torsdag kl. 08:00.

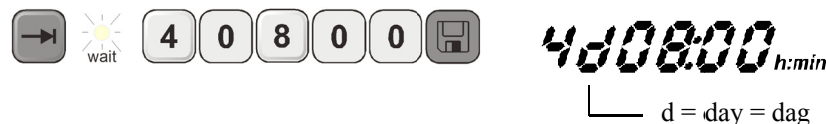


Fig. 20: Indtastning af ventetid

Visning display

Bemærk

Forkert indtastning:

Forlad wait-funktionen ved at trykke på **tasten** . For at vælge/rette ventetid, tryk endnu en gang på **tasten** .

7.7 Programmering af ekstrafunktioner

Med controllerne type "C" og "P" kan der programafhængigt til- eller frakobles op til to ekstrafunktioner "Extra 1" og "Extra 2" i segmenterne.

Ekstrafunktioner er f.eks. udsugningsspjæld, ventilatorer, magnetventiler, optiske og akustiske signaler, som er bestilt sammen med ovnen (se evt. ekstra vejledning til ekstrafunktionerne)

Disse ekstrafunktioner kan ved programindtastning programmeres i alle segmenter f.eks. "time 1", via valg af "Extra 1" eller "Extra 2"-tasten.

Dvs. når controlleren bearbejder det programmerede segment, tilkobles ekstrafunktionerne automatisk og frakobles f.eks. igen i det efterfølgende segment.

En ekstrafunktion programmeres ved programindtastning.

Det ønskede segment skal vælges lige som i "Indstille programmer/ventetid", så den respektive lysdiode f.eks. "1time" blinker.

Trykkes nu på "Extra 1" eller "Extra 2"-tasten, er ekstrafunktionen i dette segment programmeret og i displayet lyser statusfeltet "REL 1" for "Extra 1" eller "REL 2" for "Extra 2". Under programforløbet tilkøbes i dette segment automatisk den programmerede ekstrafunktion.

For at frakoble programmeringen af en ekstrafunktion trykkes igen på den tilsvarende "Extra"-tast – i displayet forsvinder statusfeltet "REL 1" eller "REL 2" – ekstrafunktionen tilkøbes nu ikke mere automatisk. Man kan også aktivere begge ekstrafunktioner samtidig.

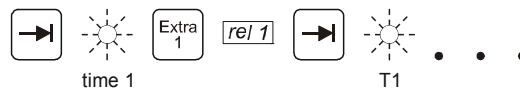


Fig. 21: Valg af "Extra 1-funktion" i segment "time 1" lysdiode "time 1" blinker

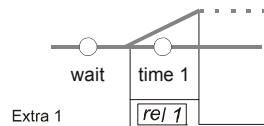



Fig. 22: I displayet lyser "REL 1" for den valgte "Extra 1-funktion"

Når man bladrer gennem programmet med  vises programmerede ekstrafunktioner i hvert segment ("time" lysdiode blinker) med statusfelterne "REL 1" eller "REL 2" i displayet – lyser statusfelterne ikke, er ekstrafunktionen ikke programmeret.



Bemærk

Programmeringen af ekstrafunktioner lagres samtidig med lagringen af varmeprogrammer!





Bemærk

På P 330 er der koblet en akustisk alarm til den ekstra relæ 1. Dvs. ved aktivering af ekstra 1 funktionen lyder en akustisk alarm og ved deaktivering af ekstra 1 funktionen frakobles den akustiske alarm igen.

7.8 Til- og frakoble ekstrafunktioner manuelt i programforløbet


Ekstrafunktioner kan i et kørende program til- og frakobles for det aktive segment eller

efter programslut ved at trykke på den tilsvarende  -tast.

Tilkøbes en ekstrafunktion i et kørende program forbliver den tilkøbet indtil der gennemføres et programbetinget segmentskift til det efterfølgende segment.





Bemærk

Tryk på tasten  i ca. 4 sek., indtil henvisningen "key" slukkes i displayet. Tastaturlåsen frigives. Hvis der ikke sker indtastning eller ændring i indtastningsmodus inden for ca. 30 sek., forlades denne automatisk. På displayet vises henvisningen "key". Tastaturlåsen er aktiveret igen.

7.9 Lagre programmer

Ændrede indstillinger mellemlagres kun i første omgang. Dvs. mellemlagrede programmer overskrives, så snart et andet program vælges. Hvis et ændret eller nyt program for gentagen anvendelse skal lagres permanent i controlleren, kan det lagres på en fast programplads som efterfølgende beskrevet:

Tryk på gemmetast  – i displayet vises et programnummer.

Nummeret kan med talblokken  ændres til det ønskede programnummer.

Via gentagen tryk på gemmetasten  lagres programmet så på den valgte programplads.

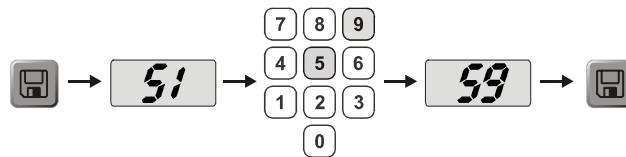


Fig. 23: Lagre program på programplads nr. 9




Fig. 24: B 150 Eksempel programmer

Programmet kan nu altid vælges igen fra denne lagerplads (se Programstart)



Bemærk

Eksisterende varme programmer, som allerede er lagret på en programplads, overskrives uden meddelelse/advarsel. Lagrede varme programmer bevares også når controlleren frakobles. Indstillede ventetider lagres ikke, men skal oprettes på ny før hver proces!

Controlleren vender ved lagring uden gentagen tryk på gemmetasten  efter ca. 10 sekunder automatisk tilbage til visning af ovntemperaturen. I dette tilfælde mellemlagres programmet kun.

7.10 Vælge programmer

Vælg de lagrede programmer med tast . Vælg med talblokken  det ønskede programnummer og kontroller programmet med tast .

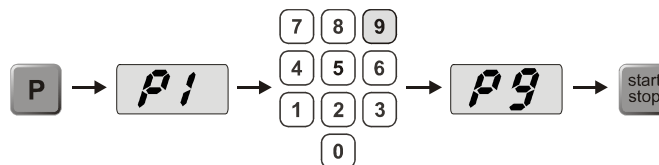


Fig. 25: Valg af varme program nr. 9



Bemærk

Kontroller det valgte varmeprogram inden det startes for at sikre, at det er det rigtige varmeprogram.

Fra version 3 tilbagelæses varmeprogrammerne efter programslut. Dvs. varmeprogrammet kan startes efter en proces uden at det skal indtastes på ny. Frakobl kort kontrollere og tilkobl den igen for at kunne læse versionsnummeret.

7.11 Programstart

Efter indtastning eller valg af et varmeprogram kan det startes med tasten .

Fra version 3: Når ovntemperaturen på starttidspunktet endnu er højere end den i "T 1" indstillede temperatur, venter kontrollere først til temperaturen i den varme ovn er faldet til første segmenttemperatur T1 og starter først derefter på det efterfølgende procesforløb. (se også kapitel "Nye funktioner på Nabertherm kontrollere"). Ved kold ovn startes varmeprogrammet med det samme.

Når varmeprogrammet blev startet, lyser lysdioden for det pågældende aktive segment "time 1 – time 4" under programforløbet. Kontrollere regulerer helt automatisk de indstillede programprofiler og statusfeltet "heat" lyser i opvarmningscyklussen.

Ved indstillet ventetid lyder først lysdioden "wait" og i displayet nedtælles den resterende ventetid. Statusfeltet "heat" lyser først fra programstart i segmentet "time 1", når opvarmningen tilkobles. Efter at det sidste segment er udløbet, frakobles opvarmningen og programmet afsluttes. I displayet vises programslut med meddelelsen "end".





Information

Hold knap  trykket i ca. 2 sek.


7.12 Programændring i programforløbet


Under programforløbet kan ændringer indstilles på følgende måde:


Du kommer til indtastningsmodus ved at trykke på bladretasten .

Hver gang du trykker på bladretasten , vælger du den efterfølgende segment- eller tidsværdi. Den valgte værdi vises med den blinkende lysdiode "T" eller "time".


I displayet vises den temperaturværdi "T" eller tidsværdi "time", som hører til den blinkende lysdiode. Holdetider kan ændres i trin á 1 min og temperaturer i trin á +/- 1 °C/°F. Hvis den viste værdi ikke skal ændres, bladrer du videre til den næste segment- eller

tidsværdi med bladretasten . Alle temperatur- og tidsværdier samt ekstrafunktionerne kan ændres. Det gælder dog ikke segmenttiden for den rampe, der aktuelt er aktiv.



Ændringer af enkelte værdier, mens programmet kører, skal bekræftes med tasten , ellers overtages ændringen ikke.


Ekstrafunktioner kan i et kørende program til- og frakobles for det aktive segment eller efter programafslutning efter frigivelse af tastaturet med tasten  ved at trykke på den pågældende "Extra"-tast.

**Bemærk**

Tryk på tasten  i ca. 4 sek., indtil henvisningen "key" slukkes i displayet. Tastaturlåsen frigives. Hvis der ikke sker indtastning eller ændring i indtastningsmodus inden for ca. 30 sek., forlades denne automatisk. På displayet vises henvisningen "key". Tastaturlåsen er aktiveret igen.


7.13 Kortvarig programafbrydelse P 330


For kortvarigt at afbryde programforløbet, f.eks. for at åbne ovndøren for at isætte eller udtage emner, trykkes på tasten "pause" . I modsætning til tasten "start/stop"  frakobles opvarmningen, men programmet resettes ikke (reguleringsdata bevares).

Programmet fortsættes med tasten "start/stop"  i det sidste aktive segment, under hensyntagen til den udløbne tid i dette segment.

Hvis ovndøren åbnes uden pausefunktionen, reagerer regulatoren straks på temperaturfaldet og begynder straks at opvarme, når døren bliver lukket – dette kan føre til, at ovntemperaturen stiger for meget (se også "Sikkerhed" i ovnens driftsvejledning).

7.14 Programafbrydelse


For at afbryde et program skal du trykke på tasten  igen (hold tasten trykket ned i ca. 4 sek.).

Varmen slås fra, og på displayet vises meddelelsen "end" . Du kan til enhver tid afbryde et program.


**Bemærk**

Det er ikke muligt kortvarigt at afbryde et program!

7.15 Tast segmenthop (Skip) (kun P 300/P 310/P 330)

Ved hjælp af tasten  kan det aktuelle segment forkortes eller accelereres som følger:


Segmenthop i rampen

Hvis programmet er i en rampe, sættes via tasten  den tilsvarende rampetid (f.eks. "time 1" eller "time 3") på nul, således at controlleren via maksimal effekt og maksimal gradient prøver hurtigst muligt at nå op til segmenttemperaturen "T". Når segmenttemperaturen er nået, skiftes segmentet.


Segmenthop i holdetiden



Trykkes på tasten "segmenthop" i en holdetid (f.eks. "time 2" eller "time 4" etc.), afsluttes holdetiden med det samme og controlleren hopper straks i det efterfølgende segment.

**Bemærk**

Tryk på tasten  i ca. 4 sek., indtil henvisningen "key" slukkes i displayet. Tastaturlåsen frigives. Hvis der ikke sker indtastning eller ændring i indtastningsmodus inden for ca. 30 sek., forlades denne automatisk. På displayet vises henvisningen "key". Tastaturlåsen er aktiveret igen.

7.16 Tast varmekredse (kun P 310)

Med tasten  kan to varmekredses effekt individuelt tilpasses processen. Controlleren har to varmeudgange, som kan indstilles forskelligt i forhold til hinanden ved at reducere begge udgangsledningerne. Ved udlevering er begge varmeudgange indstillet på 100% udgangseffekt.

Med bekræftelse med tasten  vises først det indstillede forhold iht. tabellen. Med talblokken  kan dette forhold ændres.

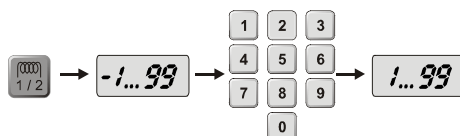



Fig. 26: Indstilling af varmekredsforshold


Display	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
A1	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
A2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90 %	80 %	70 %	60 %	50 %	40 %	30 %	20 %	10 %	0 %	0 %


Eksempler:

1) Ved indstilling "200" opvarmes ovnen kun via udgang 1 (**A1**), f.eks. på ovne til fusinganvendelser, hvis man kun ønsker, at loftsvarmen er tændt og side- eller bundvarmen skal frakobles. Vær opmærksom på, at ovnen ved reduceret varmeydelse evt. ikke længere kan opnå den på typeskiltet angivne maks. temperatur!

2) Ved indstilling "100" opvarmes ovnen med begge varmeudgange uden reduktion, f.eks. med en jævn temperaturfordeling når der skal brændes ler og keramik.

3) Ved indstilling "0" er udgangen 1, f.eks. loftsvarmen i fusingovne frakoblet. Ovnen opvarmes kun via den på udgang 2 (A2) tilsluttede opvarmning, f.eks. side og bund (se ovenns beskrivelse). Vær opmærksom på, at ovnen ved reduceret varmeydelse evt. ikke længere kan opnå den på typeskiltet angivne maks. temperatur! Fordi indstillingen af udgangseffekten er procesafhængig, kan disse indstillinger lagres direkte i varmeprogrammet. Indtast først varmeprogrammet, som beskrevet, og efterfølgende varmeudgangenes forhold via tasten .

Ved at lagre varmeprogrammet kan hele programmeringen inkl. den indstillede udgangseffekt tildeles et programlager (se også "Lagre programmer"). Indstillingen af udgangseffekten kan desuden til enhver tid kontrolleres eller ændres via tryk på tasten .

Foretages ingen yderligere indtastning efter 30 sekunder, f.eks. via talblokken , skifter displayet tilbage til temperaturvisningen.

Bemærk

Se i ovnens vejledning, hvilken udgang (**A1**) (**A2**) der anvendes til hvilket varmeområde. Ved ovne med to varmekredse er **udgang 1** altid den øverste og **udgang 2** den nederste varmekreds.

7.17 Infomenu

I infomenuen kan der udlæses aktuel programstatus, programrelevante oplysninger og fejlmeldinger.

Info

Ved at trykke på "**Info**" vælges infomenuen.

Bladr med tasten "**Info**" gennem det komplette infomenu, indtil ovntemperaturen vises igen.

Pr	Valgt program
SP	Ønsket temperaturværdi
Pt	Programtid af det aktive/sidste program i minutter
E	Strømforbrug af det aktive/sidste program i kWh
tt	Sum driftstimer
OP	Varmeydelse i %
F1	Fejlbuffer sidste fejl
F2	Fejlbuffer næstsidste fejl
Ht	Højeste programtemperatur af det aktive/sidste program
tA	Maksimal ovntemperatur
H1	aktuel varmeydelse i % - 1. varmekredsløb
H2	aktuel varmeydelse i % - 2. varmekredsløb



Bemærk

Funktionen "OP" erstattes på controller **P 310** med funktionen "H1" og "H2".



Bemærk

Fra infomenuen skiftes **ikke automatisk** tilbage til temperaturvisningen, så man i længere tid kan iagttage menuen.

Bladr med tasten "**Info**" gennem det komplette infomenu, indtil ovntemperaturen vises igen.

Nogle værdier er blevet stillet tilbage efter starten af et varmeprogram.

Driftstimetælleren kan ikke resettes



Bemærk

For hurtigt at kunne få hjælp, er infomenuens tekster meget nyttige i forbindelse med lokalisering af fejlen. Udfyld venligst i tilfælde af fejl den i kapitlet "**Tjekliste for controller reklamation**" trykte tjekliste og send den til os.

8 Adfærd ved spændingsudfald controller fra version 3.xx

Adfærd ved spændingsudfald beskriver controllerens adfærd, når spændingen er afbrudt. Det spiller ingen rolle, hvor længe spændingsudfaldet varer.

Keramik/glasanvendelser

- Afbrydning i Wait-segment med fejlmelding F90
- Afbrydning i alle andre segmenter med fejlmelding F90
- Fortsættelse fra faktisk værdi rampe hvis $T > 100\text{ °C}$

Metal/laboratorieanvendelser

Programfortsættelse i hver programtilstand.

Under Indstilling/kontrol af adfærd ved spændingsudfald (fra version 3.xx) kan det indstillede adfærd ved spændingsudfald kontrolleres eller ændres.

9 Adfærd ved spændingsudfald kontrollere versioner 1-2.xx byggeår indtil begyndelsen af 2007



Bemærk

Fejlmeldingen ved spændingsudfald vises kun ved første netudfald. Hvis der optræder flere spændingsudfald efter hinanden i et programforløb, kan det kun ses på at visningen "end" ikke lyser.

9.1 Adfærd ved spændingsudfald i de forskellige segmenter B 130, C 280

wait/time3/time4: Programmet afbrydes med fejlmelding F90
time1/time2: Programmet fortsættes

9.2 Adfærd ved spændingsudfald i de forskellige segmenter B 180, P 330

wait: Programmet afbrydes med fejlmelding F90
time1/time3: Programmet fortsættes fra faktisk værdi
time2/time4: Programmet fortsættes

9.3 Adfærd ved spændingsudfald B 150

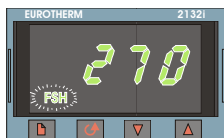
wait: Programmet afbrydes med fejlmelding F90
time 1: Programmet fortsættes fra faktisk værdi
time 2: Programmet afbrydes, når holdetid er mindre end 99:59
time 2: Programmet fortsættes, når holdetid er indstillet på 99:59

9.4 Adfærd ved spændingsudfald P 300/P 310



wait: Programmet afbrydes med fejlmelding F 90
time 1, time 3: Ved $T < 100\text{ °C}$ (212 °F) fortsættes programmet
time 1, time 3: Ved $T > 100\text{ °C}$ (212 °F) afbrydes programmet
time 2, time 4: Programmet afbrydes, når holdetid er mindre end 99:59
time 2, time 4: Programmet fortsættes, når holdetid er indstillet på 99:59

10 Temperaturbegrænser Eurotherm 2132i til montering i controller B 180 og P 330 (ekstraustyr)

10.1 Temperaturbegrænser Eurotherm 2132i



Eurotherm 2132i temperaturbegrænseren overvåger ovntemperaturen via en uafhængig målekreds. Stiger ovntemperaturen over den indstillede værdi (som regel $T_{max} + 30\text{ °C}/86\text{ °F}$), frakobles opvarmningen af ovnen via en sikkerhedskontaktor for at beskytte ovnen – på temperaturbegrænseren blinker "FSH" alarm.

Når temperaturen igen er faldet under den indstillede værdi skal dette kvitteres for at ovnen starter igen. Hertil skal tasterne  og  på temperaturbegrænseren trykkes samtidigt for at frigive opvarmningen.

En temperaturvagt (ekstraustyr til smelteovne) tilkobler, i modsætning til temperaturbegrænseren, opvarmningen automatisk, når temperaturen underskrides. Her skal der ikke kvitteres.



Bemærk

Det skal regelmæssigt kontrolleres, at temperaturbegrænser og temperaturvagt (ekstraustyr) er funktionsdygtige.



Bemærk

se vejledning Eurotherm 2132i

11 Konfiguration/kundespecifik indstilling




11.1 Konfiguration




Specielle indstillinger, som påvirker controlleren under driften, foretages i konfigurationen. Konfigurationen er opdelt i 2 adgangsniveauer, som kan åbnes via forskellige passwords.

Niveau 1 = password 0

Niveau 2 = password 2

11.2 Åbne konfiguration B 130/B 150


Hold  **tasten** nedtrykt og tryk kort på **tasten**  **>**, slip tasten  igen. I visningen vises "Co 0" - indtastning af sikkerhedskoden forventes.


Indtast med  passwordet for det ønskede konfigurationsniveau og tryk på gemmetasten . Ved at bladre med tast  vises parametrene efter hinanden.

Ændrede indstillinger skal lagres med tasten  ! Under gemmeproceduren blinker den viste værdi kort.

11.3 Åbn konfiguration B 180/P 300/P 310/P 330

Hold **tasten**  nede og tryk kort på **tasten** . I displayet vises "Co 0". Der ventes på indtastning af password.

Indtast passwordet for det ønskede konfigurationsniveau på tastaturblokken og bekræft med **tasten** .

Ved at blade med tast  vises parametrene efter hinanden.

Ændrede indstillinger skal lagres med **tasten** ! Under gemmeproceduren blinker den viste værdi kort (display).





Bemærk

Ved at ændre reguleringsparametre kan styringens funktion påvirkes afgørende.

11.4 Indstillingsmuligheder på konfigurationsniveau 1 (password = "0")

11.4.1 Omskiftning °C/°F



Indtast password "0" i konfigurationsmenuen og vælg parameteren "°F", indstil med 
eller tastaturblok på "1" og bekræft med gem-tasten .

Sikkerhedsfrakoblingen i controlleren omregnes automatisk, alle andre temperaturangivelser skal evt. efterfølgende ændres til °F.

De **forindstillede** og **senere** indstillede varmeprogrammer er altid programmeret i °C og skal ved omstilling tilpasses manuelt.

11.4.2 Indstillinger kW/h tæller



Til beregning af elektrisk effekt i kW/h i infomenuen skal ovneffekten fra typeskiltet indtastes. Som regel gennemføres denne indstilling af Nabertherm.

Hvis dette ikke er sket, vælges parameteren "PF" i konfigurationsmenuen og effekten fra typeskiltet x 10 indtastes med  eller tastaturblokken og bekræftes med gem-tasten .
Eksempel: Indtast ovneffekt 3,6kW * 10 = "36".

Ved ovne, der er konstrueret til et netspændingsområde (220 V - 240 V), er ovnens effekt indstillet på en middelværdi (parameter "PF"). Den skal tilpasses den lokale netspænding.

11.4.3 Indstilling interfaceadresse

Hvis der anvendes flere controllere i et datanetværk skal der indstilles forskellige adresser på controllerne.



Vælg i konfigurationsmenuen parameteren "Ad", indtast ny adresse (1...99) med  eller tastaturblok og bekræft med gem-tasten .



Bemærk

Når controlleren anvendes med ovnovervågningssoftwaren "Controltherm MV" må interfaceadressen ikke indstilles højere end 16

11.4.4 Programindtastning med/uden gradient (fra controller version 3.xx)

Vælg i konfigurationsmenuen parameter "rA", indstil med  eller tastaturblok den ønskede indtastningsmodus og bekræft med gem-tasten .

0 = indtastning af ramperne uden gradient via tid og måltemperatur
1 = indtastning af ramperne med gradient og måltemperatur





Bemærk

Tidsenheden for indtastning af gradient er indstillet fast på **time (h)** og kan ikke ændres til minut.

Eksempel: 100 °C/h (212 °F/h)

11.4.5 Indstilling/kontrol adfærd ved spændingsudfald (fra version 3.xx)

Vælg i konfigurationsmenuen parameter "Ur", indstil med  eller **tastaturblok** den ønskede reaktion ved spændingssvigt og bekræft med gem-tasten .

0 = f.eks. keramik/glasanvendelser

Afbryd i Wait-segment

Afbryd i alle segmenter,

fortsættelse fra faktisk værdi rampe ved $T > 100$ °C

1 = f.eks. metal/laboratorieanvendelser

Programfortsættelse i hver programtilstand.

Holdetider gentages ikke, men fra udfaldstidspunktet fortsættes med resterende tid.

11.5 Indstillingsmuligheder på konfigurationsniveau 2 (password = "2")

- PA Aktivt parametersæt
Indstillingsområde 0 til 4 (se også Selvoptimering)
- TU Selvoptimering (tune)
Indstillingsområde 1 (start)
- P1 Proportionalbånd XP i 1. parametersæt
Indstillingsområde fra 0 til 100 %
- I1 Efterjusteringstid Tn i 1. parametersæt
Indstillingsområde 0 til 5000 s
- D1 Differentialtid Tv i 1. parametersæt
Indstillingsområde 0 til 250 s
- ff. Parametersæt P2, i2, d2 ... P4, i4, d4


11.6 Selvoptimering

Controllerens reguleringsparametre er allerede fra fabrikken indstillet på en optimal regulering af ovnen. Hvis reguleringsadfærdet for din proces dog skulle være utilstrækkeligt, kan reguleringsadfærdet forbedres via en selvoptimering.

Controlleren har fire forskellige parametersæt, som allerede er forindstillet til de forskellige ovnmodeller. Det indstillede parametersæt kan identificeres i parameter "PA" (se også

Konfiguration). Når der gennemføres en selvoptimering findes der via en speciel måleprocedure frem til reguleringsparametrene i det valgte parametersæt, som efterfølgende lagres.

Start selvoptimeringen kun, når ovnen er afkølet ($T < 60\text{ °C}$), ellers findes der frem til forkerte parametre for reguleringsvejen. I menuen indtastes først en værdi for "**T1**", hvor temperaturen skal optimeres. Alle tider "time" stilles på "00:00".

Vælg på konfigurationsniveau 2 parameter "**tu**", stil på "**1**" og bekræft med tast . Hermed startes selvoptimeringen og i displayet lyser "**tune**" skiftevis med ovntemperaturen. Når optimeringen er afsluttet, lyser statusfeltet "**end**" i displayet. Controlleren lagrer fundne parametre i parametersættet til det tilsvarende temperaturområde.

Selvoptimeringen gennemføres i hvert tilfælde ved ca. 70% af den i "**T1**" indstillede værdi for at undgå at ovnen destrueres, f.eks. ved optimering af maksimaltemperaturen. Selvoptimeringen kan afhængig af ovntype og temperaturområde hos nogle modeller vare længere end 3 timer. Reguleringsadfærdet kan efter en selvoptimering blive dårligere i nogle temperaturområder! Nabertherm overtager intet ansvar for skader, som opstår gennem manuelle eller automatiske ændringer af reguleringsparametrene (se også Temperaturafhængige parametersæt).

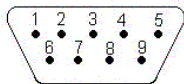


Bemærk

Gennemfør evt. en selvoptimering for alle temperaturområder.

12 Datainterface

12.1 Datainterface RS 422 (ekstraudstyr)



Alle kontrollere kan udstyres med et RS 422 datainterface, der som ekstraudstyr føres ud via en 9-polet D-Sub stikforbindelse. Via dette interface kan såvel styringsfunktioner som arkiveringsdata sendes og modtages. Udskiftning af data kan ses på visningen "com" (PC kommunikation).

Interfacet er straks driftsklar; f.eks. til Nabertherm ovnovervågningssoftwaren "MV-Controltherm"

Når der benyttes flere kontrollere/ovne i et datanetværk, skal der indstilles forskellige interfaceadresser og evt. ændres. (se Indstilling interfaceadresse).



Bemærk

Hvis data-forbindelseskablet mellem ovn og PC/notebook kræver mere end 20 m længde, kan der uden en interfacenetdel, som fås som ekstraudstyr (best.-nr. 540100193), opstå fejl ved kommunikationen.

Anvendes ikke Nabertherm ovnovervågningssoftwaren "MV-Controltherm" skal RS422 interfacet udstyres med en ekstra +5 Volt spændingsforsyning. Spændingsforsyningen kræves af de galvanisk adskilte driverkomponenter i controlleren. Hertil kan man f.eks. bestille en ekstern interfacekoblingsnetdel til 9-pol. D-Sub-stikforbindelsen (best.-nr. 540100193).

13 Fejl

13.1 Fejlmeldinger

Hvis der optræder en fejl, vises en af de efterfølgende fejlmeldinger (fejlkode) i displayet:

Fejlkode	Betydning	Bemærkning
F 10	Ovnen når ikke op på den indstillede temperatur	f.eks. varmelegeme defekt, dør ikke lukket eller dørkontakt ikke justeret korrekt
F 30 – 32	Fejl termoelement eller målekreds	Termoelement defekt
F 40	Termoelement polet forkert	f. eks. efter udskiftning af termoelement – ændr polariteten
F 50	Indtastet forkert temperatur eller tid	Korriger indtastning
F 60 – 61	Systemfejl controller	Controller defekt
F 62	Omgivelsestemperatur for lav <-10 °C (-50 °F)	Opvarm evt. rummet
F 63	Omgivelsestemperatur for høj <70 °C (158 °F)	Ventiler evt. rummet
F 64 – 69	Systemfejl controller	Controller defekt
F 70	Den i programmet indtastede maksimaltemperatur er overskredet	Fordelingstavle eller controller defekt
F 85	Ekstern fejl	Der vises en ekstern meddelelse. Det kan f.eks. være en overtemperaturløser i ovnen (controller blæser). Se brugsanvisning oven
F 90	Spændingssvigt	vises efter at spændingen er vendt tilbage
Init 4	Termoelement ikke tilsluttet, termoelementtype forkert eller måleindgang defekt	Kontroller termoelementtilslutninger

Fejlmeldinger kan tilbagesendes ved at slukke / tænde netafbryderen. Herved skal apparatet slukkes i mind. 5 sek. Hvis fejlmeldingen ikke længere vises inden for et minut efter at apparatet er tændt, er controlleren parat igen. Hvis der igen udgives en fejlmelding, kontakt Nabertherm-servicen. Cirkulationsmotorer (hvis de forefindes) forbliver også tændt i tilfælde af fejl. Varmelegemet slukkes dog altid.

14 Fejlsøgning

Fejl	Årsag	Foranstaltning
Controller lyser ikke	Controller frakoblet	Netafbryder på "I"
	Ingen spænding	Netstik i stikdåse ? Kontrol af husets sikringer
Ovn opvarmer ikke	Dør/låg åben	Luk dør/låg
	Dørkontakt aktiveret	Kontroller dørkontakt
	"wait" lyser	Stil ventetid på "00:00"
	Ingen temperaturindtastning	Kontrol af temperaturerne T1/T2
Program hopper ikke til næste segment	I et "time-segment" er holdetiden indstillet på uendelig	Indstil holdetid mindre end 99:59
Reguleringen opvarmer ikke ved optimering	I "T1" blev der ikke indstillet en temperatur	Den temperatur, der skal optimeres, skal indtastes i "T1"
Temperaturen stiger hurtigere end indstillet på controlleren	Koblingselement på opvarmningen (halvlederrelæ, tyristor eller kontaktor) defekt Det kan ikke udelukkes fuldstændigt, at enkelte komponenter inde i en ovn kan være defekte. Derfor er controllere og koblingsanlæg udstyret med ekstra sikkerhedsanordninger. Således frakobles opvarmningen i ovnen ved fejlmelding F70 via et uafhængigt kontaktelelement.	Få koblingselementet kontrolleret og udskiftet af en el-fagmand.

14.1 Tjekliste for controller

 Kunde: _____

Ovntype: _____

Ovn-serienr.: _____

Controllertype: _____

Controller-serienr.: _____

Controllerversion: _____

↪(vises i displayet efter optart)

Fejlkode i displayet:			
Følgende fejl er afhængige af ydre påvirkninger:	F 62 Omgivelsestemperatur for lav: <-10 °C (-50 °F) F 63 Omgivelsestemperatur for høj: > 70 °C (158 °F) F 90 Spændingsudfald/kørende program blev frakoblet via On/Off-afbryder		
Nøjagtig fejlbeskrivelse:			
Infomenu Parameter Pr		Infomenu Parameter OP	
Infomenu Parameter SP		Infomenu Parameter F1	
Infomenu Parameter Pt		Infomenu Parameter F2	
Infomenu Parameter E		Infomenu Parameter Ht	
Infomenu Parameter tt		Infomenu Parameter tA	
Programmeret brændingsforløb, noter alle værdier (som f.eks. T1, time 1 osv.)			
Hvornår optræder fejlen?	På bestemte steder i programmet eller bestemte tider på dagen: Ved bestemte temperaturer:		
Hvornår startede fejlen?	<input type="checkbox"/> Fejlen er lige startet <input type="checkbox"/> Fejlen har været der i længere tid <input type="checkbox"/> ukendt		
Fejlhyppighed:	<input type="checkbox"/> Fejlen optræder ofte <input type="checkbox"/> Fejlen optræder regelmæssigt <input type="checkbox"/> Fejlen optræder sjældent <input type="checkbox"/> ukendt		
Reservecontroller:	Er der allerede benyttet en reservecontroller? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej Fortsatte fejlen med reservecontrolleren? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej Kontrolleret iht. fejlsøgningsliste (se ovnsens brugsvejledning)? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej		

Indtast følgende testprogram, så ovnen opvarmes ved fuld effekt:

Programpunkt	Værdi
time 1	0
T1	500
T2	500
time 2	30
time 3	0

(alle andre værdier på " 0 ")

Programpunkt	Værdi
time 1	0
T1	500
time 2	30

(alle andre værdier på " 0 ")

Luk dør/låg og start eksempelprogram

Kontroller efterfølgende punkter

- Opvarmes ovnen (temperaturstigning)?
- Vises "heat" i displayet?
- Lyser den grønne lysdiode ved time 1 eller time 2?

Vælg i opvarmningsfasen Info-menuen for yderligere oplysninger.

Følgende data fra Info-menuen er vigtige

Menupunkt	Værdi
SP	
OP	

Ved gentagen tryk på Info-tasten bladres gennem menuen. For at gå ud af menuen, trykkes på tasten indtil ovntemperaturen vises.

Dato

Navn

Underskrift

15 Reservedele

15.1 Udskiftning af påmonteringscontrolleren



Advarsel - Fare gennem elektrisk strøm!

Arbejde på det elektriske anlæg må kun udføres af el-fagpersonale. Udskiftninger må kun foretages af sagkyndige!



Bemærk

Kontroller, at netafbryderen er i position "0"!
Træk altid netstikket ud inden kabinettet åbnes!
Hvis ovnen ikke har et netstik, skal den faste tilslutning kobles spændingsfri.

Afmontering

- Løsn de 4 monteringskruer på controllerens front.
- Vip controlleren forsigtigt fra oven ud af kabinettet.
- Løsn evt. fladstikket til interfacet
- Løsn beskyttelseslederforbindelsen (grøn/gul) på controlleren.
- Løsn de to stikforbindelser (orange).
- Træk controlleren ikke med magt på kablerne ud af kabinettet.



Fig. 27: Udskifte controller

Montering

- Sæt de to stikforbindelser på den nye controller.
- Anbring beskyttelseslederforbindelsen på controlleren.
- Kontroller jordforbindelserne på de orange og grå måleledninger.
- Sæt evt. interfacestikket i.
- Kontroller før montering af controlleren endnu engang, at beskyttelseslederen er monteret korrekt.
- Anbring controlleren igen i monteringsrammen.
- Kontroller, at ingen kabler kigger ud eller bliver klemte.



Bemærk

Batterier og el-dele må ikke kastes i husaffaldet. Kast aldrig batterier i ilden, de kan løbe ud eller eksplodere. Stoffer, som ikke længere kan anvendes, skal afleveres på det hertil bestemte bortskaffelsessted. De nationale miljøregler skal overholdes!

16 Tekniske data



De elektriske data findes på det typeskilt, der er anbragt på siden af ovnen.

Tilslutningsspænding	~100 V - 240 V 50/60 Hz	
Optaget effekt	3,5 W	
Følerindgang	Type S, K, R	
Følerindgang	Type B	kun B 180/C 295/P 300/ P 310/P 330
Varmeudgang 1	12 V, maks. 130 mA	
Varmeudgang 2	12 V, maks. 130 mA	kun C 295/P 310
Varmeudgang 3	Konstant 0 - 5 V, 0 - 10 V	kun C 295/P 310
Sikkerhedsrelæ	~250 V/16 A	
Ekstra relæ	~250 V/3 A	ikke B 130
Realtidsur		kun P 330
Brummer		kun P 330

Batteri	3 V/285 mA lithium-model: CR2430	kun P 330
----------------	----------------------------------	-----------

Beskyttelsesklasse:	I (beskyttelsesjording)	
Kapslingsklasse:	Tastaturfolie IP 65	
	Påmonteringskabinet IP 20	
	Ovn/koblingsanlæg	(se brugsanvisningen til ovnen)

Interface	RS 422 isoleret	ekstraudstyr
------------------	-----------------	--------------

Målenøjagtighed:	+/- 3 °C	
Lavest mulige rate	0,25 °C/h ved indtast. uden gradient 1 °C/h ved indtastning med gradient	

Omgivelsesbetingelser		
Opbevaringstemperatur	- 20 °C til + 75 °C	
Arbejdstemperatur	0 til 40 °C	Sørg for tilstrækkelig luftcirkulation
Relativ fugtighed:	5 - 90 %	ikke kondenserende

17 Elektrisk tilslutning (forbindelsesdiagram)

17.1 Ovne op til 3,6 kW – B 130, B 150, B 180, C 280, P 330 til 12.2008

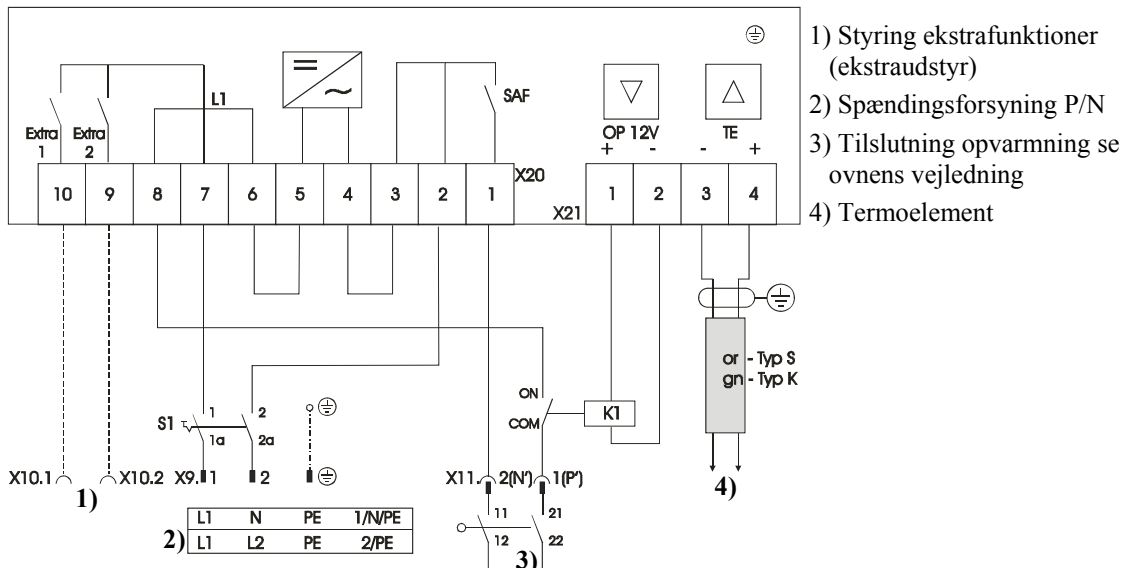


Fig. 28: Ovne op til 3,6 kW

17.2 Ovne op til 3,6 kW – B 130, B 150, B 180, C 280, P 330 fra 01.2009

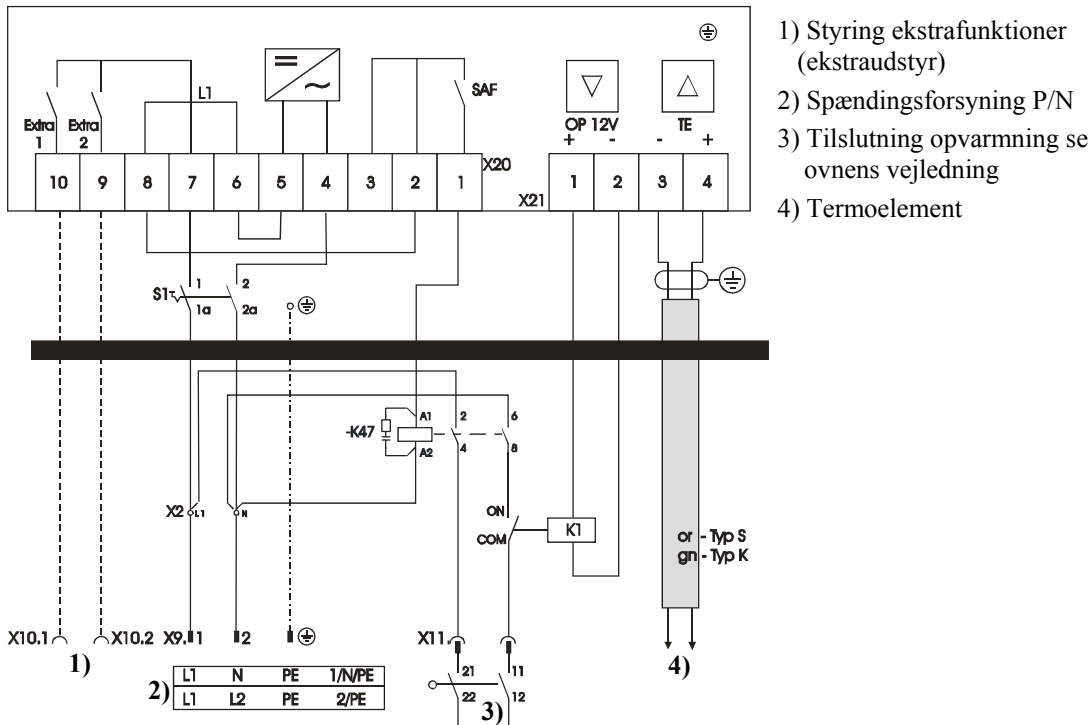


Fig. 29: Ovne op til 3,6 kW

17.3 Ovne > 3,6 kW med halvlederrelæ – B 130, B 150, C 280, P 300

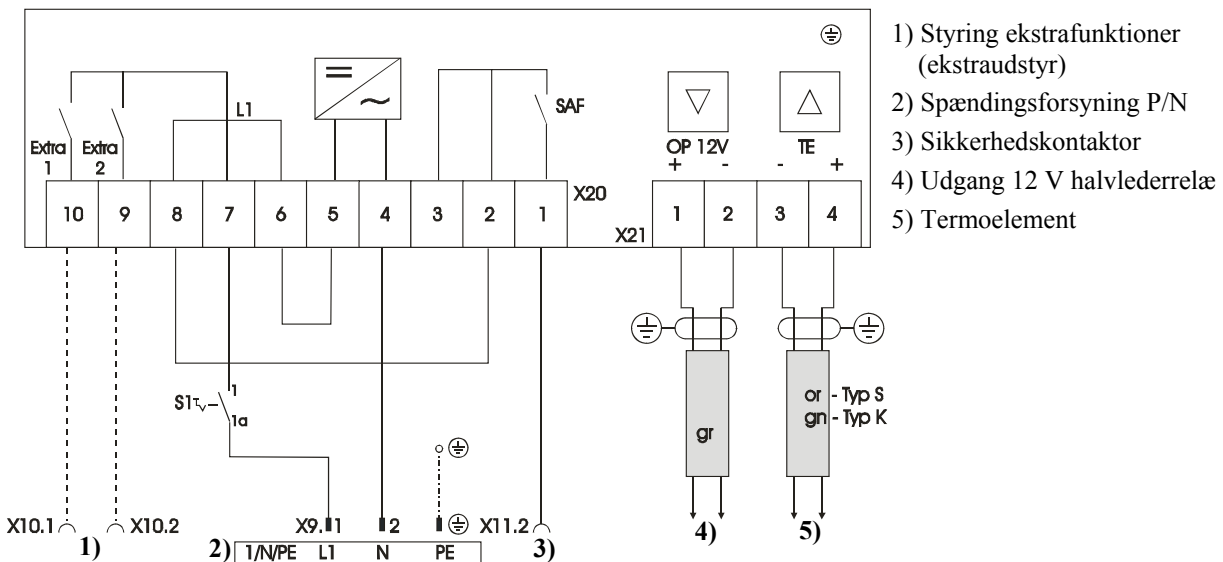


Fig. 30: Ovne > 3,6 kW med halvlederrelæ

17.4 Ovne > 3,6 kW med varmekontaktor – B 130, B 150, C 280, P 300

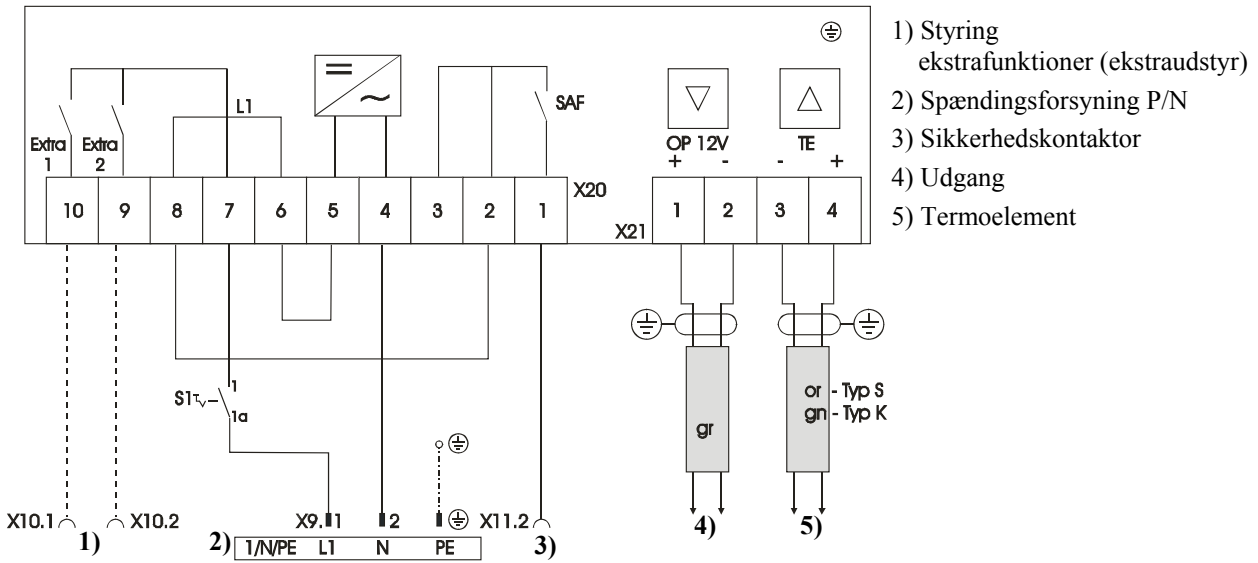


Fig. 31: Ovne > 3,6 kW med varmekontaktor

17.5 Ovne > 3,6 kW med 2 varmekredse – P 310

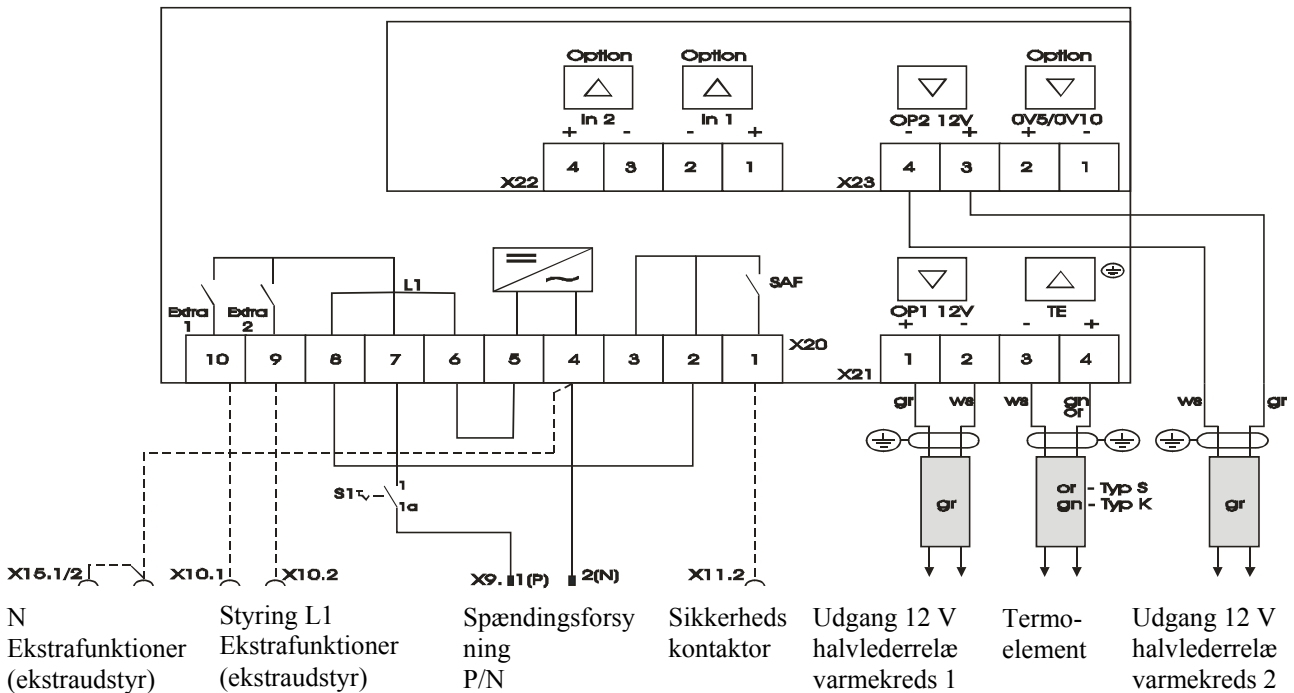


Fig. 32: Ovne > 3,6 kW med 2 varmekredse – P 310

17.6 Reserve-controllere til modellerne C/S 3; C/S 5; C/S 7; C/S 8; C/S 19; C/S 30

17.6.1 Reserve til S 3 – S 30 Controller indtil 12.2008

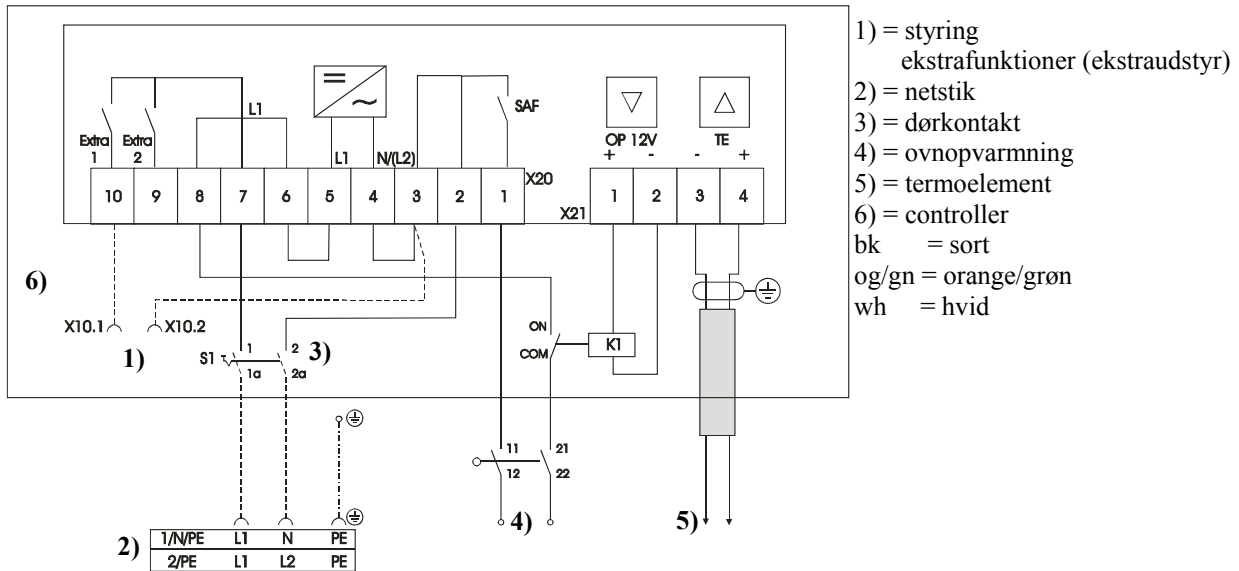


Fig. 33: Reserve til gamle S-controllere op til 3,6 kW

17.6.2 Reserve til S 3 – S 30 Controller fra 01.2009

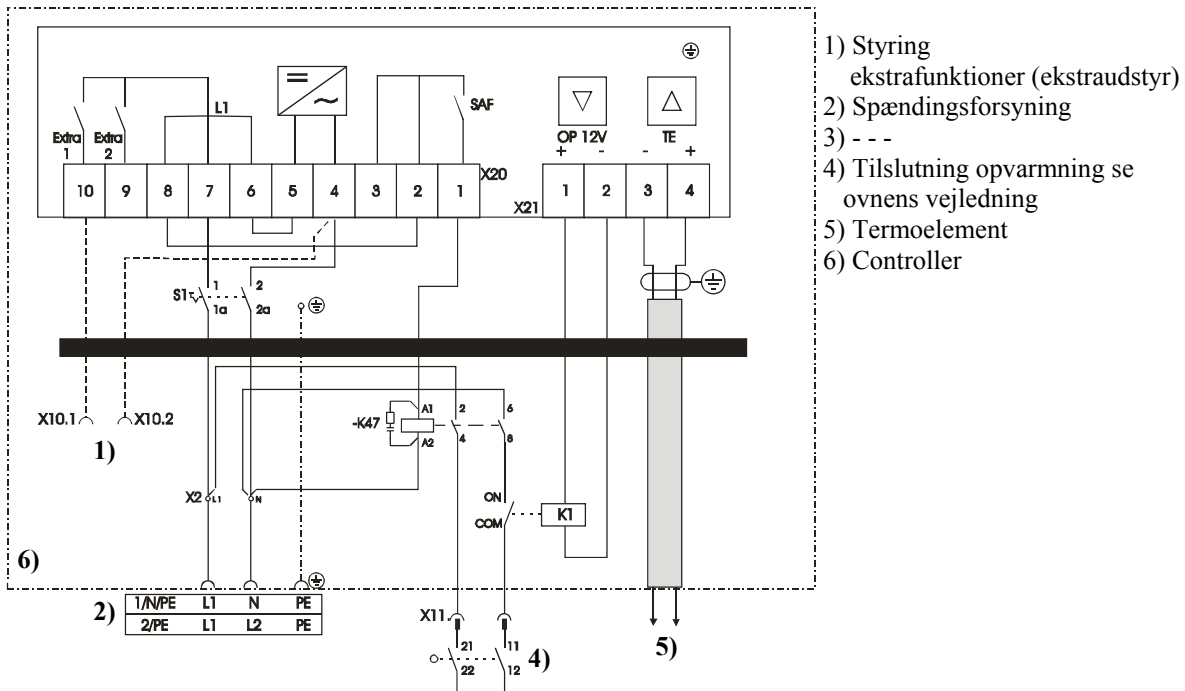


Fig. 34: Reserve til S-controller

17.6.3 Reserve til C 3 – C 30 controller

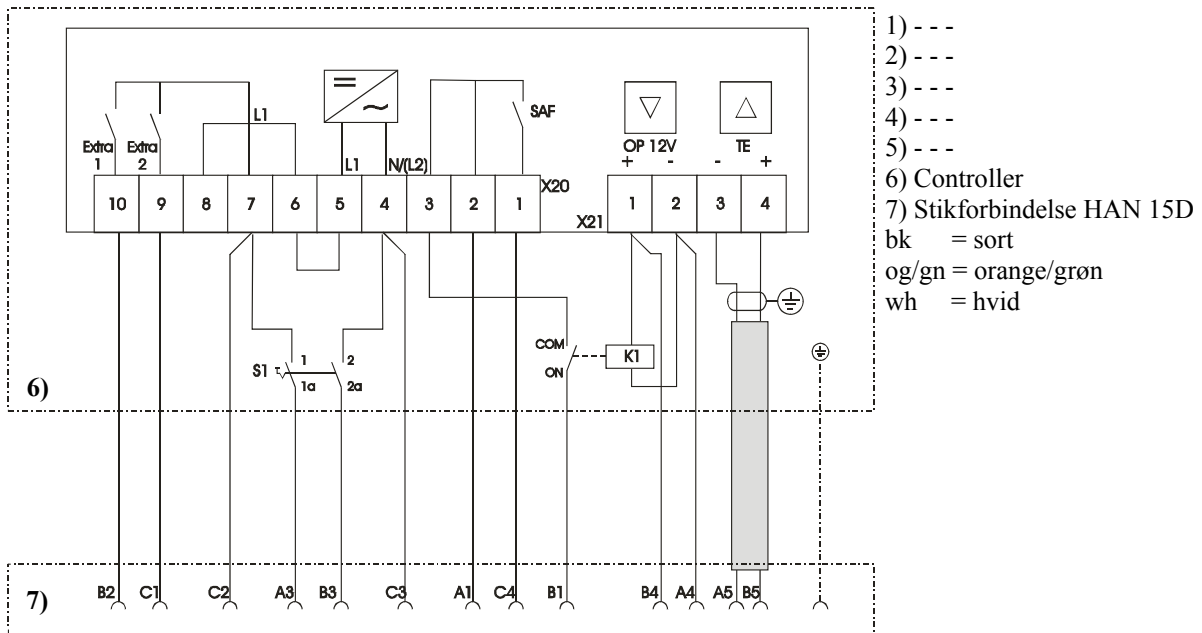


Fig. 35: Reserve C-controller

18 Nabertherm-service



Til service og reparation af anlægget står Nabertherm-servicen altid til rådighed. Ved spørgsmål, problemer eller ønsker kontakt venligst Nabertherm GmbH. Skriftligt, telefonisk eller via internettet.



Skriftligt

Nabertherm GmbH
 Bahnhofstrasse 20
 28865 Lilienthal/Germany



Telefonisk eller via telefax

Phone: +49 (4298) 922-0
 Fax: +49 (4298) 922-129




Internet eller via e-mail

www.nabertherm.com
info@nabertherm.com

Hav venligst typeskiltdataene fra anlægget, ovnen eller controlleren parat, når du kontakter os.

Opgiv følgende oplysninger fra typeskiltet:

 <small>MORE THAN HEAT 30-3000 °C</small>		
Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (4298) 922-129 info@nabertherm.de <small>www.nabertherm.de</small>		
①	②	④
③		
		

- ① Ovnmodel
- ② Serienummer
- ③ Varenummer
- ④ Produktionsår

Fig. 1: Eksempel (typeskilt)



MORE THAN HEAT 30-3000 °C

Headquarters:

Nabertherm GmbH · Bahnhofstr. 20 · 28865 Lilienthal/Bremen, Germany · Tel +49 (4298) 922-0, Fax -129 · contact@nabertherm.de · www.nabertherm.com

Reg: M03.0001 DÄNISCH