

Lietošanas instrukcija

Vadības bloks

B500/B510
C540/C550
P570/P580

M03.0022 LETTISCH

Oriģinālā lietošanas instrukcija

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M03.0022 LETTISCH
Rev: 2022-07

Informācija sniegta bez garantijas, paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas.

1	Ievads	6
2	Garantija un atbildība	7
2.1	Vispārīgi	7
2.2	Apkārtējās vides apstākļi	8
2.3	Utilizācija.....	8
2.4	Produkta apraksts	8
2.5	Paredzētais lietojums	9
2.6	Simbolu attēlojums	9
3	Drošība	12
4	Ekspluatācija	13
4.1	Vadības bloka/krāsns ieslēgšana.....	13
4.2	Vadības bloka/krāsns izslēgšana.....	13
5	Vadības bloka uzbūve	14
5.1	Vadības bloka atsevišķo moduļu izkārtojums.....	14
5.2	Lietotāja saskarnes daļas	14
5.2.1	„Izvēlnes joslas” daļa.....	14
5.2.2	„Mazā segmentu atskaņotāja” daļa	16
5.2.3	„Lielā segmentu atskaņotāja” daļa	17
5.2.4	„Statusa joslas” daļa.....	18
6	Vadības bloka funkcijas	18
7	Īsā instrukcija B500/B510/C540/C550/P570/P580	21
7.1	Pamata funkcijas	21
7.2	Jaunas programmas ievadīšana (programmas tabula).....	24
8	Pārskata attēli	28
8.1	„Krāsns” pārskats (nav aktīva programma)	28
8.2	„Krāsns” pārskats (aktīva programma)	29
9	Dīkstāves režīms	31
10	Programmu attēlošana, ievadīšana vai mainīšana	31
10.1	„Programmu” pārskats	32
10.2	Programmu attēlošana un palaišana	33
10.3	Programmu kategoriju piešķiršana un pārvaldīšana.....	34
10.4	Programmu ievadīšana.....	36
10.5	Programmu sagatavošana datorā ar NTEdit.....	44
10.6	Programmu pārvaldīšana (dzēšana/kopēšana)	45
10.7	Kas ir holdback (aizture)?.....	46
10.8	Izmaiņu veikšana strādājošā programmā	47
10.9	Segmentu izlaišanas veikšana	48
11	Parametru iestatīšana	49
11.1	„Iestatījumu” pārskats	49
11.2	Mērīšanas posma kalibrēšana	49
11.3	Regulēšanas parametri	53
11.4	Regulēšanas īpašības.....	55
11.4.1	Nolīdzināšana.....	55
11.4.2	Sildīšanas aizture	57

11.4.3	Manuāla zonu vadība	58
11.4.4	Faktiskās vērtības pārņemšana kā iestatījums pie programmas palaišanas	59
11.4.5	Regulētā dzesēšana (opcija)	60
11.4.6	Palaišanas shēma (jaudas ierobežošana)	62
11.4.7	Pašoptimizēšana	63
11.4.8	Partijas regulēšana	65
11.4.9	Iestatījumu novirzes zonām	68
11.4.10	Aizture	68
11.5	Lietotāju pārvaldīšana	69
11.6	Vadības bloka bloķēšana un darbības bloķēšana	74
11.7	Ilgstoša bloķēšana (darbības bloķēšana)	74
11.7.1	Strādājošas programmas vadības bloka bloķēšana	75
11.8	Ekstra funkciju konfigurācija	76
11.9	Ekstra funkciju noņemšana vai pārdēvēšana	76
11.9.1	Ekstra funkciju manuāla vadība strādājošas sildīšanas programmas laikā	77
11.9.2	Ekstra funkciju manuāla vadība pēc sildīšanas programmas	78
11.10	Trauksmes funkcijas	79
11.10.1	Trauksmes (1 un 6)	79
11.10.2	Skaņas signāls (opcija)	82
11.10.3	Gradientu uzraudzība	83
11.10.4	Piemēri trauksmes konfigurācijai	84
11.11	Energoapgādes pārtraukuma rīcības iestatīšana	85
11.12	Sistēmas iestatījumi	86
11.12.1	Datuma un laika iestatīšana	86
11.12.2	Datuma formāta un laika formāta iestatīšana	87
11.12.3	Valodas iestatīšana	88
11.12.4	Ekrāna spilgtuma iestatīšana	88
11.12.5	Temperatūras vienības pielāgošana (°C/°F)	88
11.12.6	Datu saskarnes iestatīšana	89
11.12.7	Wi-Fi saskarnes ierīkošana	92
11.13	Procesu datu, programmu un parametru importēšana un eksportēšana	94
11.14	Moduļu reģistrēšana	97
11.15	Gaisa cirkulācijas iekārtas vadība	97
12	Informācijas izvēlne	98
13	Procesa dokumentācija	99
13.1	Datu saglabāšana USB zibatmiņas ierīcē ar NTLog	99
13.2	Procesa datu saglabāšana un programmu pārvaldīšana ar VCD programmatūru (opcija)	103
14	Savienojuma izveide ar MyNabertherm lietotni	104
14.1	Kļūdu novēršana	108
15	Komunikācija ar vadības bloku	108
15.1	Komunikācija ar augstāka līmeņa sistēmām, izmantojot Modbus-TCP	109
15.2	Tīmekļa serveris	109
15.3	Komunikācijas moduļa papildus aprīkošana	111
15.3.1	Piegādes apjoms	111
15.3.2	Komunikācijas moduļa montāža	111

16	Pārkaršanas temperatūras ierobežotājs ar iestatāmu izslēgšanas temperatūru (papildaprīkojums).....	113
17	Kontakts bez potenciāla ārējas ierīces ieslēgšanai un uzraudzības signālu saņemšanai (opcija)	113
18	Kļūdu ziņojumi un brīdinājumi	113
18.1	Vadības bloka kļūdu ziņojumi	114
18.2	Vadības bloka brīdinājumi	116
18.3	Pārslēgšanas iekārtas traucējumi.....	119
18.4	Vadības bloka pārbaudes saraksts.....	120
19	Tehniskie dati.....	121
19.1	Datu plāksnīte	123
20	Tīrīšana	124
21	Apkope un rezerves daļas	124
21.1	Vadības bloka maiņa.....	125
21.2	Regulēšanas moduļu izņemšana	125
21.3	Regulēšanas moduļu montāža.....	126
22	Elektriskais pieslēgums	126
22.1	Regulēšanas modulis.....	126
22.2	Vada prasības.....	127
22.3	Vispārīgais pieslēgums	128
22.4	Krāsnis līdz 3,6 kW – aizvietotājs B130, B150, B180, C280, P330 līdz 12.2008	129
22.5	Krāsnis līdz 3,6 kW – aizvietotājs B130, B150, B180, C280, P330 no 01.2009	130
22.6	Krāsnis, vienas zonas > 3,6 kW ar pusvadītāju releju vai releju.....	131
22.7	Krāsnis > 3,6 kW ar 2 sildīšanas kontūriem	132
23	Nabertherm serviss.....	133
24	Piezīmēm	134

1 Ievads

Cienījamie klienti,

paldies, ka izvēlējāties Nabertherm GmbH kvalitatīvo produktu.

Ar šo vadības bloku esiet ieguvuši izstrādājumu, kas īpaši ir pielāgots jūsu izgatavošanas un ražošanas apstākļiem, un ar ko variet lepoties.

Šis produkts izceļas ar:

- vienkārša vadība
- LCD ekrāns ar skārienjutīgo funkciju
- izturīga konstrukcija
- izmantošanai iekārtas tuvumā
- visi Nabertherm vadības bloki ir paplašināmi ar papildus Ethernet saskarni
- Lietotnes piesaistes iespēja

Jūsu Nabertherm komanda



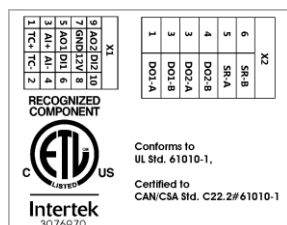
Norāde

Šie dokumenti ir paredzēti tikai mūsu produktu pircējiem un tos bez rakstiskas atļaujas nedrīkst pavairot, vai izpaust vai izsniegt trešām personām.

(Autortiesību un saistīto īpašumu tiesību likums, 09.09.1965. autortiesību likums)

Īpašuma tiesības

Visu rasējumu un pārējo dokumentu tiesības, kā arī visas rīcības tiesības pieder Nabertherm GmbH, arī patenta pieteikšanas gadījumam.



2 Garantija un atbildība



Attiecībā uz garantiju un atbildību spēkā ir Nabertherm garantijas nosacījumi vai individuālos līgumos atrunātie garantijas pakalpojumi. Turklāt ir spēkā tālāk minētais.

Garantijas un atbildības prasības personu un mantas bojājumu gadījumos nav spēkā, ja to iemesls ir viens vai vairāki tālāk minētie punkti.

- Katrai personai, kas nodarbojas ar iekārtas apkalpošanu, montāžu, apkopi vai remontu, jāizlasa un jāsaprot lietošanas instrukcija. Uz bojājumiem un darbības traucējumiem, kas radušies lietošanas instrukcijas neievērošanas dēļ, neattiecas garantija.
- Iekārtas neparedzēts lietojums.
- Neprofesionāla iekārtas montāža, ekspluatācijas uzsākšana, apkalpošana un apkope.
- Iekārtas ekspluatācija ar bojātām drošības iekārtām vai nepareizi montētām vai nestrādājošām drošības un aizsardzības ietaisēm.
- Lietošanas instrukcijas norāžu neievērošana saistībā ar iekārtas transportēšanu, uzglabāšanu, montāžu, ekspluatācijas uzsākšanu, ekspluatāciju, apkopi un papildus aprīkošanu.
- Patvaļīgi veiktas iekārtas izmaiņas.
- Patvaļīgi izmainīti darba parametri.
- Parametru un iestatījumu patvaļīga izmainīšana, kā arī programmu izmainīšana.
- Oriģinālās daļas un piederumi ir īpaši izstrādāti Nabertherm krāsns iekārtām. Mainot būvelementus, izmantojiet tikai Nabertherm oriģinālās detaļas. Pretējā gadījumā nav spēkā garantija. Nabertherm neatbild par bojājumiem, kas radušies, neizmantojot oriģinālās detaļas.
- Avārijas situācijas svešķermeņu iedarbības dēļ un force majeure.
- Nabertherm neuzņemas atbildību par vadības bloka darbību bez kļūdām. Atbildīgs par pareizu izvēli un vadības bloka izmantošanas sekām, kā arī paredzētajiem vai sasniegtajiem rezultātiem ir pircējs. Garantija neattiecas uz datu zudumu. Netiek segta garantija par bojājumiem, kas radušies vadības bloka kļūdainas darbības dēļ. Ciktāl to atļauj likums, Nabertherm neuzņemas atbildību par zaudējumiem no negūtas peļņas, darbības pārtraukumiem, datu zuduma, aparatūras bojājumiem vai citiem jebkāda veida zaudējumiem, kas radušies vadības bloka lietošanas dēļ, arī ja Nabertherm vai tirgotājs ir norādīts vai informēts par šādu bojājumu iespējamību.

2.1 Vispārīgi

Pirms darbu veikšanas pie elektriskajām iekārtām, novietojiet tīkla slēdzi pozīcijā "0" un atvienojiet kontaktdakšu!

Arī ar izslēgtu tīkla slēdzi atsevišķas daļas krāsnī var vadīt spriegumu!

Darbus pie elektriskās iekārtas drīkst veikt tikai speciālisti!

Krāsni un pārslēgšanas iekārtu iepriekš iestatīja uzņēmums Nabertherm. Ja nepieciešams, var veikt no procesa atkarīgu uzlabošanu, lai sasniegtu pēc iespējas labākās regulēšanas īpašības.

Lietotājam temperatūras likne ir jāpielāgo tā, lai prece, krāsns vai vide netiktu bojātas. Nabertherm neuzņemas atbildību par šo procesu.



Norāde

Pirms darbu veikšanas pie programmas vadītās kontaktrozetes ar aizsargkontakta vai spraužamās ietaises (opcija L, HTC, N, LH sērijai), vai pie tās pievienotās ierīces, krāsns principā ir jāizslēdz ar tīkla slēdzi un jāatvieno kontaktdakša.

Rūpīgi izlasiet vadības bloka lietošanas instrukciju, lai darbības laikā izvairītos no vadības bloka/krāsns nepareizas lietošanas vai kļūdainām funkcijām.

2.2 Apkārtējās vides apstākļi

Šī vadības bloka ekspluatāciju drīkst veikt tikai tad, kad ir izpildīti tālāk minētie apkārtējās vides nosacījumi:

- Uzstādīšanas vietas augstums: < 2000 m (virs jūras līmeņa)
- Nekorozīva atmosfēra
- Nesprāgstoša atmosfēra
- Temperatūra un gaisa mitrums atbilstoši tehniskajiem datiem

Vadības bloku drīkst ekspluatēt tikai ar pie vadības bloka esošo USB pārsegu, pretējā gadījumā vadības blokā var iekļūt mitrums un netīrumi un nevar garantēt nevainojamu darbību.

Netiek nodrošināta garantija netīras drukātās shēmas plates gadījumā nepareizi izmantota vai trūkstošā USB pārsega dēļ.

2.3 Utilizācija

Šajos vadības blokos ir iebūvēta baterija. Vadības bloka maiņas vai utilizācijas gadījumā tā ir jāutilizē.

Izlietotās baterijas nav sadzīves atkritumi. Atbilstoši likumdošanai jūsu pienākums ir nodot izlietotās baterijas pārstrādei. Izlietotās baterijas variet nodot savas kopienas publiskajos nodošanas punktos vai visās vietās, kur tiek tirgotas baterijas. Protams, pie mums iegādātās baterijas variet pēc lietošanas nosūtīt arī atpakaļ mums.



Kaitīgas vielas saturošas baterijas ir marķētas ar pārsvītrotas atkritumu urnas zīmi un smagā metāla ķīmisko simbolu, kas to kvalificē kā kaitīgu vielu.

2.4 Produkta apraksts

Šeit aprakstītais 500 sērijas programmu vadības bloks, bez precīzās temperatūras regulēšanas, sniedz iespēju izpildīt papildus funkcijas, piemēram, ārējo procesa ierīču vadību. Vairāku zonu krāšņu, partiju regulēšanas vai regulētās dzesēšanas ekspluatācija ir piemēri šīs regulēšanas vienības pieejamajam aprīkojumam.

Vēl viena būtiska pazīme ir lietošanas ērtums, kas atspoguļojas vadības filozofijā, pārskatāmajā izvēlnes noformējumā un skaidri strukturētajā ekrānā. Teksta attēlošanai var izvēlēties dažādas izvēlnes valodas.

Procesu dokumentācijai un programmu un iestatījumu arhivēšanai sērijveidā ir integrēta USB pieslēgvieta. Papildus ir iegādājama Ethernet saskarne, kas sniedz iespēju vadības bloku integrēt lokālajā tīklā. Izmantojot papildus iegādājamo procesu dokumentācijas programmatūru, VCD programmatūru, var realizēt paplašinātu dokumentāciju, arhivēšanu un lietošanu.

Krāsns novērošana, kā arī ziņu saņemšana traucējumu gadījumā ir iespējama, izmantojot MyNABertherm lietotni, kas pieejama operētājsistēmai Android (9. versija vai jaunāka), kā

arī IOS (13. versija vai jaunāka). Šim nolūkam vadības bloks sērijveidā ir aprīkots ar Wi-Fi saskarni, kuru klients var pievienot Wi-Fi/WLAN tīklam.

2.5 Paredzētais lietojums

Ierīce ir paredzēta tikai krāsns temperatūras regulēšanai un uzraudzībai un papildus perifēro ierīču vadībai.

Ierīci drīkst izmantot tikai tādos apstākļos un nolūkiem, kam tā ir konstruēta.

Vadības bloku nedrīkst modificēt vai pārbūvēt. Tāpat to nedrīkst izmantot drošības funkciju veikšanai. Nepareizs lietojums apdraud darba drošību un atceļ garantijas prasības.



Norāde

Šajā lietošanas instrukcijā sniegtais pielietojums un procesi ir tikai pielietojuma piemēri. Piemērotu procesu atlase un individuālais pielietojuma nolūks ir tikai operatora atbildība. Nabertherm neuzņemas atbildību par šajā instrukcijā aprakstītajiem procesu rezultātiem. Visi aprakstītie pielietojumi un procesi balstās tikai uz Nabertherm GmbH pieredzi un zināšanām.

2.6 Simbolu attēlojums

500. sērijas kontrolieri ir sadalīti controllerī vertikālā un vienā horizontālā formātā. Abiem variantiem vadības ierīču novietojums var būt atšķirīgs. Tomēr aprakstīto vadības elementu funkcija ir tāda pati.

Skaidrojumi par 400. sērijas vadības bloka lietošanu šajā instrukcijā tiek papildināti ar simboliem. Tiek izmantoti šādi simboli:



Nospiežot uz skārienjutīgā paneļa, var izvēlēties iestatāmo parametru, mainīt vērtības, kā arī apstiprināt iestatītās vērtības. Skārienjutīgais panelis darbojas kapacitīvi un to nevar lietot ar darba vai aizsardzības cimdziem.



Pieskaroties simbolam „Krāsns”, ja ir izslēgta programma, tiek attēlots krāsns stāvokļa pārskats. Ja ir ieslēgta programma, tad ar simbolu var pāriet uz aktuālo programmas gaitu.



Simbols „Programmas” sniedz iespēju apstrādāt un izvēlēties programmas.



Opcija - simbols „Arhīvs” sniedz iespēju aplūkot pēdējo 16 programmas gaitu līknes.



Simbols „Iestatījumi” sniedz piekļuvi vadības bloka iestatījumiem.



Poga „Sākt” uzsāk sildīšanas programmu.



Poga „Stop” apstādina aktīvo sildīšanas programmu.



Poga „Pauze” aptur aktīvo sildīšanas programmu. Tiek uzturēts aktuālais temperatūras iestatījums. Noteiktās ekstra funkcijas paliek aktīvas.



Poga „Atkārtot” palaiž pēdējo izmantoto sildīšanas programmu. (Turiet nospiestu pogu)



Simbols „Atlikušais laiks” blakus uzrāda programmas/segmenta atlikušo laiku. Laiks tiek attēlots ar priekšā novietotu [-].

	Simbols „Pagājušais laiks” blakus uzrāda programmas/segmenta pagājušo laiku.
	Simbols „Apsilde” uzrāda apsildes aktivitāti.
	Simbols „Apsilde” tiek iekrāsots atkarībā no procentuālās izejas jaudas. Ja regulētā dzesēšana ir aktīva, tad simbols tiek iekrāsots zilā krāsā.
	Simbola „Procesa dati” nospiešana segmentu atskaņotājā pāriet uz visu temperatūras mērīšanas punktu faktiskās un vēlamās vērtības indikācijām tabulas veidā.
	Simbols „Pulkstenis” blakus uzrāda laika punktu/laiku.
	Simbols „Brīdinājums/traucējums” uzrāda aktīvu brīdinājumu vai traucējumu.
	Aizpildīts simbols „Favorīts” norāda, ka kāda sildīšanas programma ir atzīmēta kā favorīts.
	Tukšs simbols „Favorīts” norāda, ka kāda sildīšanas programma nav atzīmēta kā favorīts.
	Simbols „Uz priekšu” tiek izmantots, lai veiktu navigāciju starp programmas segmentiem.
	Simbols „Atpakaļ” tiek izmantots, lai veiktu navigāciju starp programmas segmentiem.
	Poga „Dzēst” tiek izmantota programmu vai segmentu dzēšanai.
	Poga „Vairākas izvēles” tiek izmantota vairāku vienas kategorijas programmu / vienas programmas segmentu izvēlei.
	Poga „Izvēlētis” tiek izmantota programmas / segmenta izvēlei/noņemšanai. Noņemta programma / segments tiek attēlots ar kvadrātu.
	Poga „Izvēlētis” tiek izmantota programmas / segmenta izvēlei/noņemšanai. Izvēlēta programma / segments tiek attēlots ar ķeksīti.
	Poga „Aizvērt” tiek izmantota izvēlētas programmas / segmenta aizvēršanai.
	Poga „Pievienot” tiek izmantota izvēlētas programmas / segmenta pievienošanai.
	Poga „Atpakaļ” tiek izmantota navigācijai simbolā „Iestatījumi”, kā arī pie sākotnējās iestatīšanas.
	Poga „Saglabāt” tiek izmantota programmas saglabāšanai.
	Poga „Info” atver ar kontekstu saistītu atbalstu.



Poga „Apstrādāt” tiek izmantota programmu / krāsns nosaukumu rediģēšanai.



Poga „Atvērt” aktīvajā sildīšanas programmā pāriet no grafiskā programmas skata uz grafisko segmenta skatu.



Poga „Aizvērt” aktīvajā sildīšanas programmā pāriet no grafiskā segmentu skata uz grafisko programmas skatu.



Poga „Kategorijas” tiek izmantota programmu kategoriju izvēlei.



Poga „Konteksta izvēlne” atkarībā no lapas piedāvā papildu izvēles / iestatīšanas iespējas.



Mēlīte „Atvērt/aizvērt” tiek izmantota segmentu atskaņotāja atvēršanai un aizvēršanai, ko var panākt pavelkot (swipe).



Mēlīte „Atvērt/aizvērt” tiek izmantota galvenes joslas atvēršanai un aizvēršanai, ko var panākt pavelkot (swipe). Šeit tiek attēlota informācija par Wi-Fi, lietotāju un cita pamata informācija.



Šis segmenta tipa simbols attēlo kāpjošu temperatūras līkni.



Šis segmenta tipa simbols attēlo krītošu temperatūras līkni.



Šis segmenta tipa simbols attēlo izturēšanas laiku.



Šis segmenta tipa simbols attēlo kāpjošu temperatūras pārlēkšanu.



Šis segmenta tipa simbols attēlo krītošu temperatūras pārlēkšanu.



Simbols „Segmenta tips” uzrāda beigu segmentu.



Šis simbols nodrošina ātro izvēli iestatījuma lēcienam līknēs vai bezgalīgajam laikam izturēšanas laikā. Ātro izvēli var tieši izvēlēties un tastatūras.



Poga „Programmas iestatījumi” tiek izmantota aiztures tipa izvēlei un partijas regulēšanas izvēlei/noņemšanai sākuma segmentā.



Simbols „Partijas regulēšana” uzrāda programmā izvēlētu partijas regulēšanu.



Simbols „Aizture manuāli” attēlo izvēlētu aiztures tipu „manuāli”.



Simbols „Aizture paplašināti” attēlo izvēlētu aiztures tipu „paplašināti”.



Simbols „Wi-Fi” uzrāda aktīvo savienojumu ar augstu savienojuma kvalitāti.



Simbols „Wi-Fi” uzrāda aktīvo savienojumu ar zemu savienojuma kvalitāti.



Simbols „Wi-Fi” uzrāda, ka nav savienojums.



Poga „Atkārtot” izraisa programmas bezgalīgu atkārtošānu (skatīt „Beigu segments”).



Poga „Ekstra funkcijas” aktivizē ekstra funkciju izvēli/noņemšanu.



Simbols lietotāju līmenim, kas nepieciešams vadībai (operators, uzraugs vai administrators)

3 Drošība

Vadības bloks ir aprīkots ar virkni elektronisku uzraudzības funkciju. Ja rodas traucējums, tad krāsns automātiski izslēdzas un ekrānā parādās kļūdas ziņojums.

Vadības bloks ir aprīkots ar virkni elektronisku uzraudzības funkciju. Ja rodas traucējums, tad krāsns automātiski izslēdzas un LC ekrānā parādās kļūdas ziņojums.



Norāde

Šis vadības bloks bez papildus drošības tehnikas nav paredzēts ar drošību saistītu funkciju uzraudzībai vai vadībai.

Ja krāsns komponentu atteice rada risku, tad ir jāveic papildus kvalificēti aizsargpasākumi.



Norāde

Papildinformācija sniegta sadaļā "Traucējumi – kļūdu ziņojumi"



Norāde

Vadības bloka rīcība pēc energoapgādes pārtraukuma ir iepriekš iestatīta ražotnē.

Ja energoapgādes pārtraukums ir īsāks par apm. 2 minūtēm, tad strādājošā programma tiek turpināta, citā gadījumā programma tiek pārtraukta.

Ja šis iestatījums nav piemērots jūsu procesam, tad šo iestatījumu principā var tam pielāgot (skatīt sadaļu "Energoapgādes pārtraukuma rīcības iestatīšana").



Brīdinājums – vispārīgie riski!

Pirms krāsns ieslēgšanas obligāti jāiepazīstas ar krāsns lietošanas instrukciju.

4 Eksploatācija


4.1 Vadības bloka/krāsns ieslēgšana

Vadības bloka ieslēgšana		
Gaita	Indikācija	Piezīmes
Ieslēdziet tīkla slēdzi		Novietojiet tīkla slēdzi pozīcijā „I”. (Tīkla slēdža tips ir atkarīgs no aprīkojuma/krāsns modeļa)
Tiek attēlots krāsns statuss. Pēc dažām sekundēm tiek attēlota temperatūra.		Ja vadības blokā tiek attēlota temperatūra, tad vadības bloks ir gatavs darbam.

Visi nepieciešamie iestatījumi nevainojamam darbam ir veikti ražotnē.

Sildīšanas programmas nepieciešamības gadījumā var arī importēt, ielādējot programmas datni USB zibatmiņas ierīcē.

4.2 Vadības bloka/krāsns izslēgšana

Vadības bloka izslēgšana		
Gaita	Indikācija	Piezīmes
Izslēdziet vadīt bloku		Izslēdziet tīkla slēdzi, novietojot to pozīcijā "O" (Tīkla slēdža tips ir atkarīgs no aprīkojuma/krāsns modeļa)



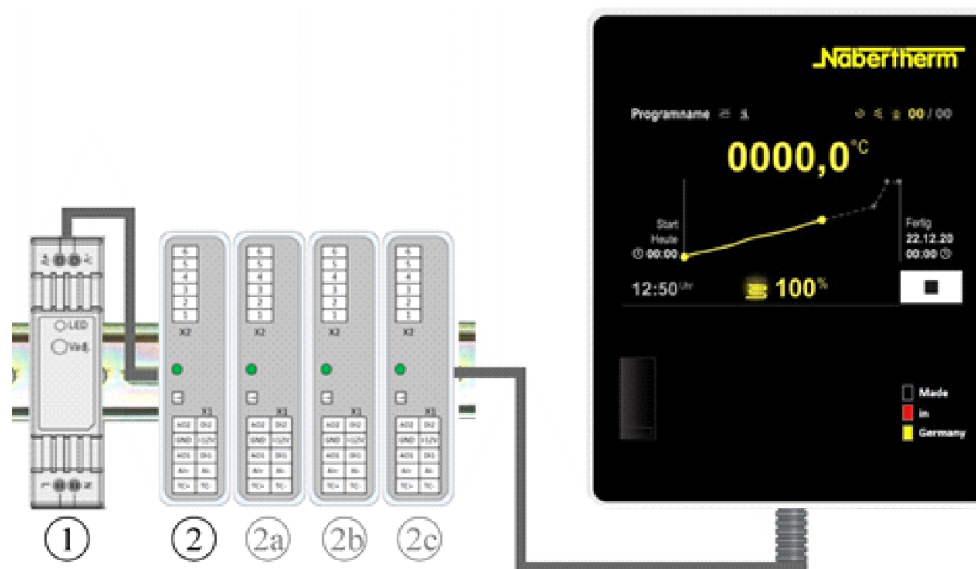
Norāde

Pabeidziet strādājošas sildīšanas programmas, pirms atvienojiet krāsns tīkla slēdzi, pretējā gadījumā vadības bloks atkārtotas ieslēgšanas brīdī uzrādīs kļūdas ziņojumu.
Skatīt traucējumi/kļūdas ziņojumi

5 Vadības bloka uzbūve

5.1 Vadības bloka atsevišķo moduļu izkārtojums

Vadības bloks sastāv no tālāk minētajiem moduļiem	
1	Sprieguma apgāde
2	Regulēšanas moduļi zonu un partiju regulēšanai (-103K3/4). Viens regulēšanas modulis uz katru vadības bloku.
2a – 2c	Papildus moduļi ir atkarīgi no papildaprīkojuma
	Komunikācijas modulis USB un Ethernet pieslēgumam datora pievienošanai
3	Vadības un indikācijas vienība (-101A8)



Att. 1: vadības bloka atsevišķo moduļu izkārtojums (skatīt attēlu)

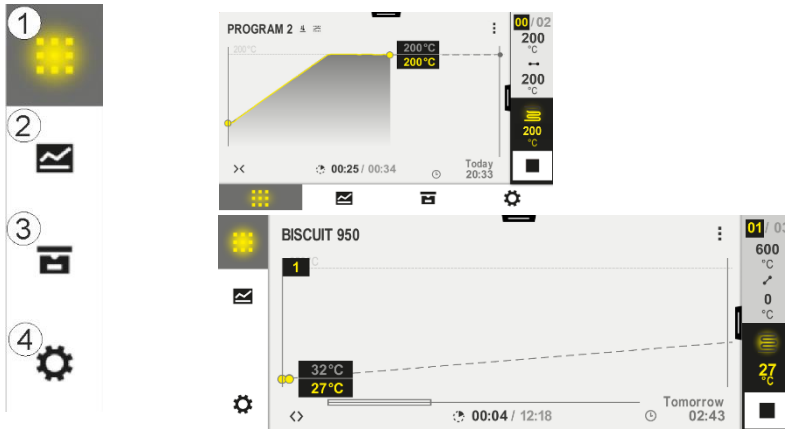
Sprieguma apgāde (1) un regulēšanas moduļi (2) atrodas pārslēgšanas iekārtā, vadības un indikācijas panelis (3) var būt iebūvēts pārslēgšanas iekārtas priekšpusē vai sēnā vai krāsns priekšpusē. Regulēšanas moduļi (2) ir savienoti ar spraužamu aizmugures sienas savienotāju.

5.2 Lietotāja saskarnes daļas

500. sērijas vadības bloki nodrošina ērtu un pārskatāmu lietotāja saskarni. Ar vienkāršiem vadības simboliem un vadības daļu sadalījumu lietotājs ātru var atrast vēlamās funkcijas. Šie pamata elementi tiek aprakstīti tālāk.

5.2.1 „Izvēlnes joslas” daļa

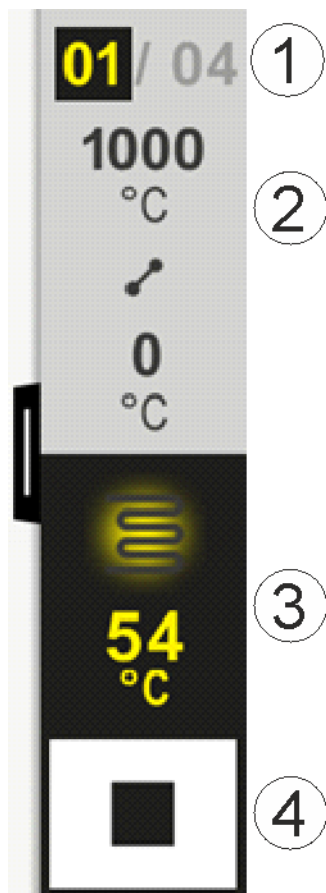
Lietotāja saskarnes kreisajā pusē atrodas vairāki simboli, ar kuriem lietotājs var izvēlēties galvenās daļas.



Nr.	Apraksts
1	Krāsns pārskats: Visu svarīgo krāsns datu un līkņu attēlošana strādājošas programmas laikā
2	Programmas: Programmu izvēle, aplūkošana, ievadišana un pārvaldīšana.
3	Arhīvs (opcija): Pabeigtu programmu attēlošana. Šis simbols nav pieejams visiem vadības bloku modeļiem.
4	Iestatījumi: Iestatījumu, piemēram, regulēšanas parametru, ekstra funkciju, mērīšanas posma kalibrēšanas un datu ierakstīšanas attēlošana.

5.2.2 „Mazā segmentu atskaņotāja” daļa

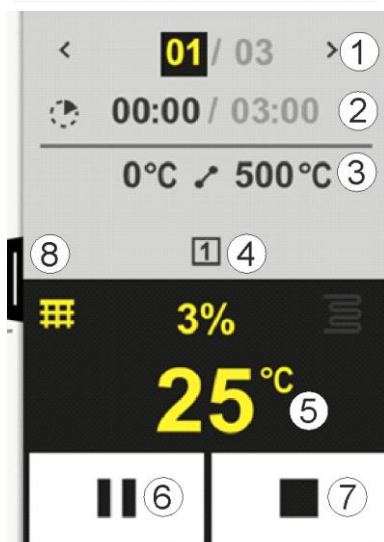
Aktīvas programmas laikā ekrāna labajā malā tiek attēlots mazais segmentu atskaņotājs. Segmentu atskaņotājs sniedz iespēju vadīt vadības bloku un attēlot informāciju par aktuālo segmentu. Segmentu atskaņotājs tiek attēlots dažādās vadības daļās.



Nr.	Apraksts
1	Segmentu attēlošana: Pa kreisi: aktuālais segmenta numurs Pa labi: segmentu skaits programmā
2	Segmenta temperatūras profils: Augšpusē/apakšpusē: aktuālā segmenta sākuma un mērķa temperatūra temperatūra izvēlētajā temperatūras vienībā Pa vidu: temperatūras gaitas simbols (kāpjošs izturēšanas laiks, izturēšanas laiks un krītošs izturēšanas laiks)
3	Temperatūra un apsilde: Augšpusē: aktīvās apsildes attēlošana. Simbols tiek iekrāsots atkarībā no apsildes izejas. Vērtība: galvenās zonas aktuālā temperatūra izvēlētajā temperatūras vienībā
4	Stop poga: ar šo pogu jebkurā laikā var apstādināt aktuālo krāsns programmu.

5.2.3 „Lielā segmentu atskaņotāja” daļa

Lielo segmentu atskaņotāju aktīvas programmas laikā var atvērt, pavelkot mazo segmentu atskaņotāju pa kreisi. Pavilkšana jāveic, izmantojot mēlīti mazā segmentu atskaņotājā kreisajā malā. Lielais segmentu atskaņotājs papildina mazo segmentu atskaņotāju ar aktīvā segmenta papildinformāciju.



Nr.	Apraksts
1	<p>Segmentu attēlošana:</p> <p>< : attēlot iepriekšējo segmentu</p> <p>> : attēlot nākošo segmentu</p> <p>Cipars pa kreisi: aktuālais izvēlētais segments</p> <p>Cipars pa labi: segmentu skaits programmā</p>
2	<p>Laika norādes par izvēlēto segmentu:</p> <p>Laiks pa kreisi: segmenta atlikušais laiks vai pagājušais segmenta laiks (pārslēdzams)</p> <p>Laiks pa labi: vesela segmenta laiks</p> <p>Stabiņš: aktuālā segmenta progresā stabiņš</p>
3	<p>Segmenta temperatūras profils:</p> <p>Pa kreisi: aktuālā segmenta sākuma temperatūra izvēlētajā temperatūras vienībā</p> <p>Pa vidu: temperatūras gaitas simbols (kāpjošs izturēšanas laiks, izturēšanas laiks un krītošs izturēšanas laiks)</p> <p>Pa labi: aktuālā segmenta mērķa temperatūra izvēlētajā temperatūras vienībā</p>
4	<p>Aktuāli aktīvo ekstra funkciju attēlošana</p>
5	<p>Temperatūra un apsilde:</p> <p>Simbols pa kreisi: poga procesu datu tabulas izvēlei (skatīt „Procesu datu attēlošana”)</p> <p>Pa vidu: aktuālā apsildes izeja procentos</p> <p>Simbols pa labi: aktīvās apsildes attēlošana. Simbols tiek iekrāsots atkarībā no apsildes izejas</p> <p>Vērtība: galvenās zonas aktuālā temperatūra izvēlētajā temperatūras vienībā</p>

6	Poga programma-pauze (Hold): Līknēs: iestatījums tiek iesaldēts Izturēšanas laikos: laika progress tiek iesaldēts
7	Poga programma-stop: Izvēloties, lietotājam tiek vaicāts, vai tiešām vēlas apstādināt programmu. Izvēloties „JA” programma tiek nekavējoties pārtraukta. Poga jātur nospiesta līdz progressa stabiņš ir beidzies. Tas var ilgt apm. 2-3 sekundes. Ja esat netīšām nospiedis pogu, tas vienkārši to atlaidiet. Šajā gadījumā programma netiek apturēta.
8	Mēlīte segmentu atskaņotāja atvēršanai/aizvēršanai

5.2.4 „Statusa joslas” daļa

Statusa joslas attēlošanai jāpavelk uz leju pa vidu esošā mēlīte pie augšējās ekrāna malas. Tas ir iespējams tikai tad, kad nav aktīva programma.

Statusa josla sniedz papildinformāciju par Wi-Fi statusu, lietotāju utt.



Nr.	Apraksts
1	Datums un laiks
2	Wi-Fi savienojuma statuss (tikai redzams, ja ir tīkla savienojums)
3	Datora savienojuma statuss (tikai redzams pēc VCD programmatūras pievienošanas)
4	Vadības bloka bloķēšanas simbols (tikai redzams, ja vadības bloks ir bloķēts)
5	Pierakstītais lietotājs (piem., UZRAUDZITAJŠ, nospiežot var pāriet uz [LIETOTAJU PARVALDISANA])

6 Vadības bloka funkcijas

Funkcija		B500/ B510	C540/ C550	P570/ P580
		x = sērijveida aprīkojums o = opcija		
	Iekšējais pārkarsēšanas aizsargs ¹⁾	x	x	x
Programmu funkcijas	Programmas	5	10	50
	Segmentu skaits	4	20	40
	Segmentu izlaišana	x	x	x

Funkcija		B500/ B510	C540/ C550	P570/ P580
		x = sērijveida aprīkojums o = opcija		
	Palaišanas laika izvēle	x	x	x
	Manuāla aiztures funkcijas	x	x	x
	Paplašināta aiztures funkcijas			x
	Ekstra funkcijas	maks. 2	maks. 2	maks. 6
	Programmas nosaukums pēc izvēles	x	x	x
	Līknes kā gradients/intensitāte vai laiks	x	x	x
	Aktīvas ekstra funkcijas, arī pēc programmas beigām	x	x	x
	Programmu kopēšana	x	x	x
	Programmu dzēšana	x	x	x
	Programmu palaišana ar aktuālo krāsns temperatūru	x	x	x
Aparatūra	Termiskā elementa veids B/C/E/J/K/L/N/R/S/T	x	x	x
	Pirometra ievads 0-10 V/4-20 mA	x	x	x
	Nepārtraukta apsildes vadība	X	x	x
Regulators	Zonas	1	1	1 – 3
	Partijas regulēšana	Nē	Nē	o
	Regulēta dzesēšana	Nē	Nē	o
	Manuāla sildīšanas kontūra iestatīšana (2. sildīšanas kontūrs)	o	o	o
	Palaišanas shēma	x	x	x
	Pašoptimizēšana (tikai vienai zonai)	x	x	x
DOKUMENTĒSANA	Procesa dokumentācija NTLog	x	x	x
	Indikācija un ierakstīšana līdz par 3 papildus termiskajiem elementiem	Nē	Nē	o
Iestatījumi	Kalibrēšana (maks. 10 atskaites punkti)	x	x	x
	Regulēšanas parametri (maks. 10 atskaites punkti)	x	x	x
Uzraudzība	Gradientu uzraudzība (temperatūras kāpuma ātrums)	x	x	x
	Trauksmes funkcijas (josla/min./maks.)	6	6	6
Cits	Vadības bloka bloķēšana	x	x	x

Funkcija		B500/ B510	C540/ C550	P570/ P580
		x = sērijveida aprīkojums o = opcija		
	Apsildes aizkave pēc durvju aizvēršanas	o	o	o
	Lietotāju pārvaldīšana	x	x	x
	Laika formāta pārslēgšana	x	x	x
	Pārslēgšana °C/°F	x	x	x
	Energoapgādes pārtraukuma rīcības pielāgošana	x	x	x
	Parametru un datu importēšana/eksportēšana	x	x	x
	Aizsargfunkcija gaisa cirkulācijai ²⁾	o	o	o
	Var izvēlēties decimāldaļas	o	o	o
	PID iestatījumu attēlošana optimizēšanai	x	x	x
	Enerģijas skaitītājs (kWh) ³⁾	x	x	x
	Statistikas (darba stundas, patēriņa vērtības..)	x	x	x
	Reāllaika pulkstenis (ar baterijas buferi)	x	x	x
	Akustiskais signāls, parametrējams	o	o	o
	Ethernet datu saskarne	o	o	o
	Vadība, izmantojot skārienekrānu	x	x	x
	Arhīva skats	o	o	o
	Jaunināšana uz P vadības bloku	o	o	-

1) Ar programmas palaišanu tiek noteikta augstākā programmā iestatītā temperatūra. Ja krāsns programmas gaitas laikā ilgāk ir siltāka par 50/122 °C/°F nekā lielākā programmas temperatūra, tad vadības bloks izslēdz apsildi un drošības releju un parādās kļūdas ziņojums.

2) Iepriekš iestatītās funkcijas cirkulācijas krāsniņ: tiklīdz ar vadības bloku tiek palaista programma, sāk darboties gaisa cirkulācijas motors. Tas turpina darboties, līdz programma ir pabeigta vai pārtraukta un krāsns temperatūra ir nokritusies zem iepriekš iestatītās vērtības (piem., 80/176 °C/°F).


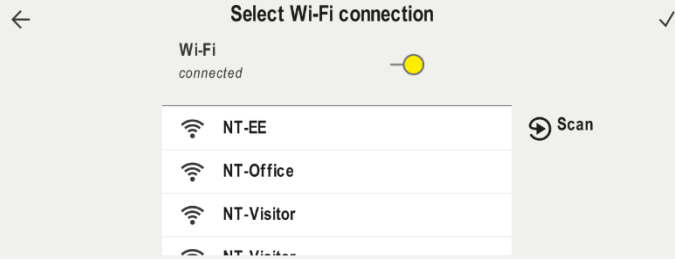
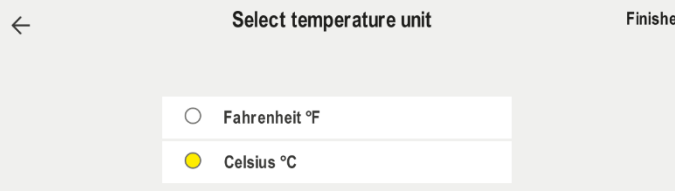
3) kWh skaitītājs pēc apsildes ieslēgšanas laika aprēķina teorētiski patērēto strāvu sildīšanas programmai pie nominālā sprieguma. Bet var gadīties novirzes: Pie pazemināta sprieguma tiek uzrādīts palielināts strāvas patēriņš, pie pārāk liela sprieguma mazāks strāvas patēriņš. Arī sildelementu novecošana var veicināt novirzes.

7 Īsā instrukcija B500/B510/C540/C550/P570/P580

7.1 Pamata funkcijas

Izdrukājiet šo sadaļu, lai jebkurā laikā būtu pieejami vadības pamati.

Pirms tam izlasiet drošības norādes vadības bloka lietošanas instrukcijā.

Vadības bloka ieslēgšana		
Ieslēdziet tīkla slēdzi		Novietojiet tīkla slēdzi pozīcijā "I". (Tīkla slēdža tips ir atkarīgs no aprīkojuma/krāsns modeļa)
Jūs atrodaties galvenajā pārskatā		
Ekspluatācijas uzsākšana		
Gaita	Apkalpošana	Indikācija
Pēc krāsns ieslēgšanas parādās sākotnējās iestatīšanas dialogi		Dialogu pēc nepieciešamības var veikt arī atkārtoti.
Izvēlieties un apstipriniet valodu	✓	
Wi-Fi savienojuma ierīkošana. - Pareizā Wi-Fi tīkla izvēle - Wi-Fi paroles ievadīšana		
Temperatūras formāta izvēle	„Gatavs”	

Valodas maiņa			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties sadaļu [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [SISTEMA] - [VALODA] Pavelciet uz augšu, ja šis punkts nav redzams.		Ritiniet uz leju izvēlni „Iestatījumi”, apakšpunkts „Sistēma” apakšā kreisajā pusē	
Izvēlieties vēlamo valodu			

Programmas lādēšana un palaišana (pēc programmas ievadīšanas)			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties daļu [Programmas]			
Izvēlieties un pārbaudiet programmu			
Programmas palaišana		Vadības bloks atver programmas pārskatu līknes veidā ar mazo segmentu atskaņotāju.	

Programmas apstādināšana		
Gaita	Apkalpošana	Indikācija
Ja vadības bloks ilgāku laiku nav lietots, tad tas pāriet dīkstāves režīmā. Tajā uz tumša fona tiek attēlota centrālā informācija. Tostarp, piem., aktuālā temperatūra, līkne strādājošas programmas laikā, ekstra funkcijas un cita informācija. Lai izietu no dīkstāves režīma, ekrānam jāpieskaras jebkurā vietā.		
Programmas apstādināšana dīkstāves režīmā (vadības bloks ilgāku laiku bez lietošanas)		
Apstipriniet kontroles jautājumu [PABEIGT PROGRAMMU]	Apstipriniet [JA]/[NE]	Poga jātur nospiesta līdz progressa stabiņš ir beidzies. Tas var ilgt apm. 2-3 sekundes. Ja esat netīšām nospiedis pogu, tad to atlaidiet. Šajā gadījumā programma netiek apturēta.
Apstādināšana, izmantojot segmentu atskaņotāju		
Apstipriniet kontroles jautājumu	Apstipriniet [JA]/[NE]	
Programmas pauzēšana		Tiklīdz ir aktīva pauze, poga mirgo, līdz programma tiek turpināta (skatīt sadaļu „Lielā segmentu atskaņotāja daļa”). Šī poga ir jānospiež nedaudz ilgāk, lai tiktu izslēgta kļūdaina lietošana.

7.2 Jaunas programmas ievadīšana (programmas tabula)

Lūdzu ievērojiet, ka programmas ievadīšana plašāk aprakstītā sadaļā "Programmu ievadīšana un mainīšana".

Vienkāršai datorizētai programmu ievadīšanai un programmu importam, izmantojot USB zibatmiņas ierīci, izlasiet, lūdzu, sadaļu "Programmu sagatavošana datorā ar NTEdit".

Vispirms aizpildiet attēloto programmas tabulu	
Programmas nosaukums	
Krāsns	
Cits	


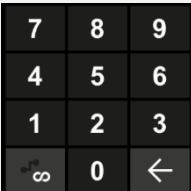

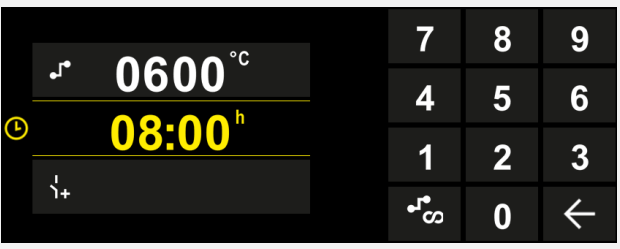

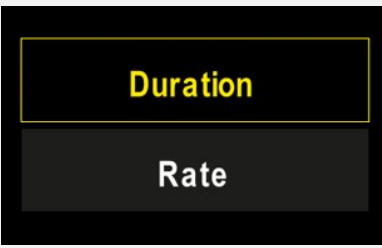

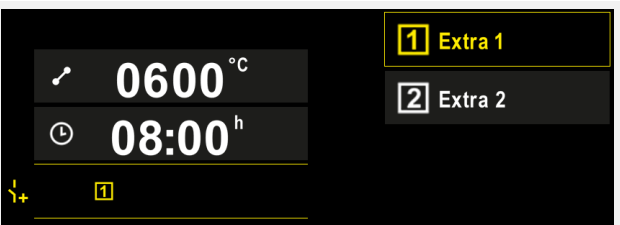




Programmas opcijas (atkarībā no krāsns aprīkojuma)

Partijas regulēšanas aktivizēšana

Segments	Temperatūra		Segmenta ilgums Laiks [hh:mm] vai intensitāte [°/h)	Papildfunkcijas (opcija):				
	Palaišanas temperatūra T _A	Mērķa temperatūra		Regulētā dzesēšana	Ekstra funkcijas			
					1	2	3	4
1	(0 °)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹⁾ Vērtība tiek pārņemta no iepriekšējā segmenta (mērķa temperatūra)






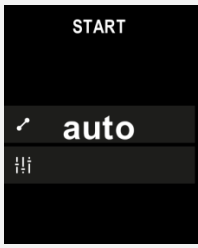




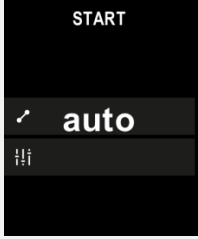
Jaunas programmas ievadišana		
Gaita	Apkalpošana	Indikācija
Izvēlieties daļu [Programmas]		
Izvēlieties simbolu [Jauna programma - pluss simbols] vai konteksta izvēlni [Jauna programma]		„Plus simbols” atrodas starp segmentiem.
Segmentu apstrāde		
Rediģēt programmas nosaukumu, maksimāli 19 zīmes.		
Izvēlieties apstrādājamo segmentu		

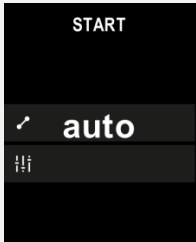


Jaunas programmas ievadīšana		
Gaita	Apkalpošana	Indikācija
Izvēlieties un ievadiet segmenta mērķa temperatūru		
Ievadiet segmenta ilgumu.		
Izvēloties [Intensitāte], liknēs var ievadīt kāpumu %/h		
Ekstra funkciju izvēle/noņemšana		
Spiežot uz segmentu navigāciju, var izvēlēties segmentus, kas atrodas pirms un pēc.	 	
Segmentu pievienošana, nospiežot [+] simbolu		

Atkārtojiet iepriekš minētos soļus, līdz ir ievadīti visi segmenti. Sākuma un beigu segmenti ir katrai programmai un tie nav obligāti jāmaina, bet tajos var ievadīt īpašās funkcijas.

Beigu segmentā ievadītās ekstra funkcijas turpina darboties pēc programmas beigām, līdz tiek atkārtoti nospiegt „Stop” taustiņš.

Jaunas programmas ievadišana		
Gaita	Apkalpošana	Indikācija
Programmas saglabāšana: ja programma tika pielāgota, tad izejot no programmas tiek vaicāts, vai programma ir jāsavaglabā.		

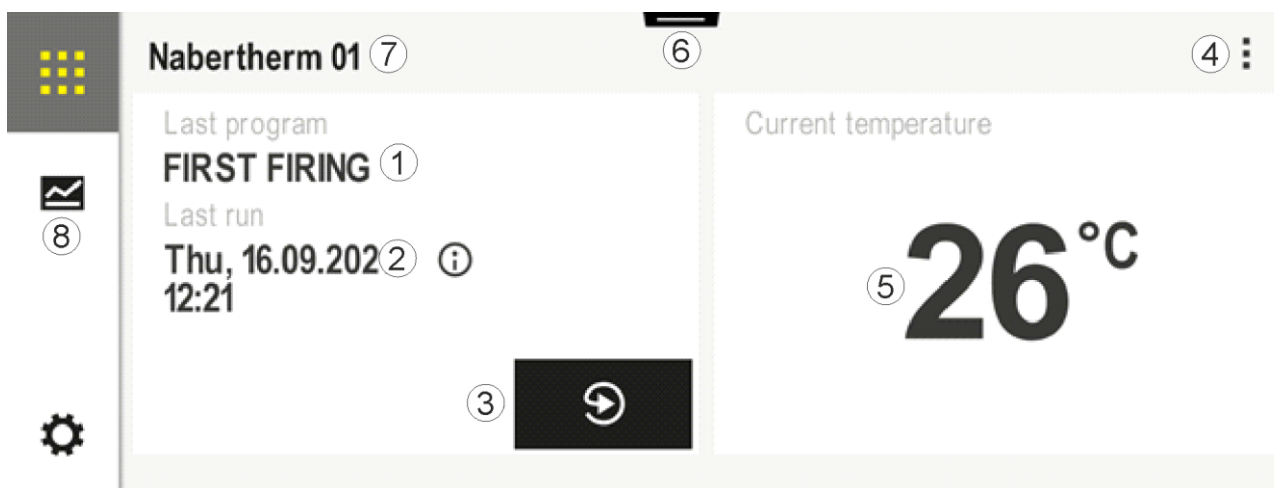
Pārējo programmas parametru pielāgošana		 UZRAUDZITAJIS	
Apstrādāt programmu			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Programma sastāv ne tikai no segmentiem, bet arī no nosaukuma, sākuma segmenta un beigu segmenta. Tajos var izmainīt papildu parametrus. Šo parametrus vienkāršai lietošanai parasti nevajag pielāgot.			
Izvēlieties daļu [Programmas]			
Izvēlieties programmu			
Trīs punktu izvēlne, pēc tam [Apstrādāt programmu]			
Programmas nosaukuma pielāgošana			Īpašās zīmes, kā arī lielie un mazie burti ir pieejami uz atsevišķajiem tastatūras lauciņiem.
Aiztures tipa pielāgošana			Izvēle no [AUTO], [MANUALI] un [PAPLASINATI – tikai P570/P580]. Skatīt sadaļu „Kas ir aizture”.
Manuāli			
Paplašināti			
Partijas regulēšanas izvēle	 		Partijas regulēšanu var izvēlēties tikai tad, ja šī opcija ir paredzēta. Pēc šīs funkcijas aktivizācijas krāsns tiek regulētas, izmantojot termisko elementu partijas tuvumā.

Pārējo programmas parametru pielāgošana			UZRAUDZITAJŠ
Apstrādāt programmu			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Sākuma temperatūras mainīšana. Pamata iestatījumos aktuālā krāsns temperatūra tiek izmantota kā sākuma vērtība tālākajai programmas gaitai.	auto		Skatīt sadaļu „Faktiskās temperatūras vērtības pārņemšana kā programmas iestatījums programmas palaišanas laikā”.
Rīcības pielāgošana, sasniedzot beigu segmentu	beigas		Izvēle starp [BEIGAS] un [ATKARTOT]. Aktīvo ekstra funkciju izvēle pēc programmas beigām.
Programmas saglabāšana	Nospiediet saglabāšanas simbolu.		

8 Pārskata attēli

8.1 „Krāsns” pārskats (nav aktīva programma)

Pārskats „krāsns” nodrošina informāciju par krāsni, kamēr nedarbojas programma. Īpatnība ir iespēja no jauna uzsākt pēdējo lietoto programmu.



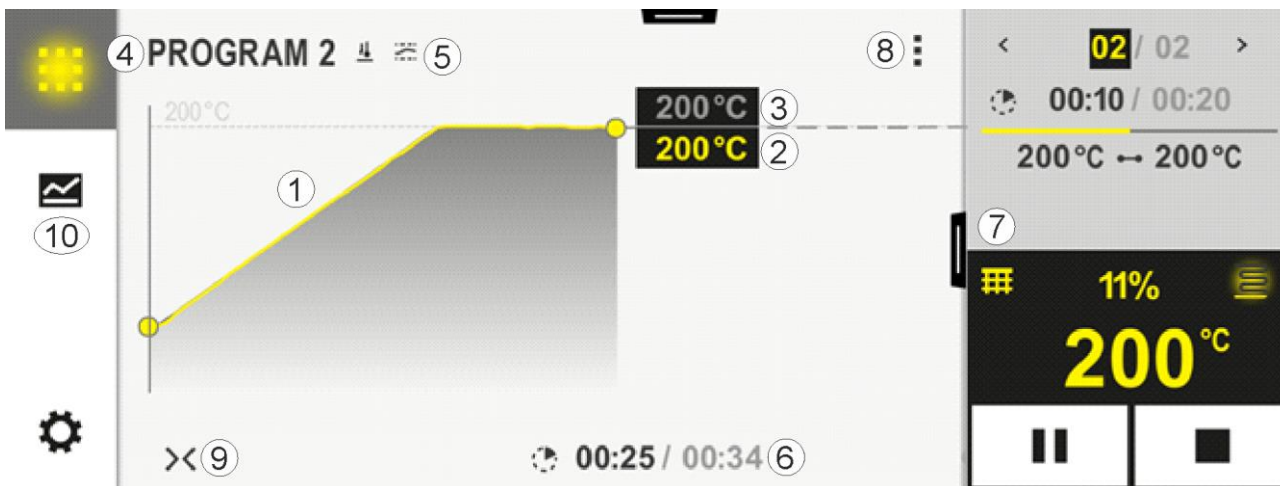
The screenshot displays the control interface for a Nabertherm 01 furnace. At the top, the unit name 'Nabertherm 01' is shown with a circled '7'. To the right, a circled '6' is above a horizontal bar, and a circled '4' is next to a menu icon. The main display is split into two sections. The left section, titled 'Last program', shows 'FIRST FIRING' with a circled '1', 'Last run' on 'Thu, 16.09.202' with a circled '2' and an information icon, and the time '12:21'. Below this is a circled '3' next to a square button with a circular arrow icon. The right section, titled 'Current temperature', shows a large '26°C' with a circled '5' to its left. On the far left, there is a grid icon, a graph icon with a circled '8', and a gear icon.

Nr.	Apraksts
1	Pēdējās palaistās programmas nosaukums
2	Pēdējās palaišanas sākuma laiks. Pēdējo apdedzināšanu var aplūkot, izmantojot (i). Pārstartējot vadības bloku, šie dati vairs nav pieejami.
3	Uzsākt no jauna pēdējo palaisto programmu
4	Konteksta izvēlne: <ul style="list-style-type: none"> – Informācijas izvēlne (ar servisa eksportēšanu) – Uzrādīt lietotnes TAN – Procesa datu attēlošana – Ekstra funkciju vadība – Apstrādāt krāsns nosaukumu – Palīdzības simbols
5	Uzrāda galvenās zonas aktuālo temperatūru.
6	Statusa joslas attēlošana (pavilkot uz leju)
7	Krāsns nosaukums (redīgējams)
8	Skatīt „Izvēlnes josla”

8.2 „Krāsns” pārskats (aktīva programma)

Pārskats „Krāsns” strādājošas programmas laikā nodrošina krāsns datu, kā arī programmas datu uzraudzību. Segmentu un krāsns dati tiek attēloti iepriekš aprakstītajā „segmentu atskaņotājā”.

Pēc energoapgādes pārtraukuma vecie dati nav vairs pieejami, bet tiek attēloti visi jaunie dati.



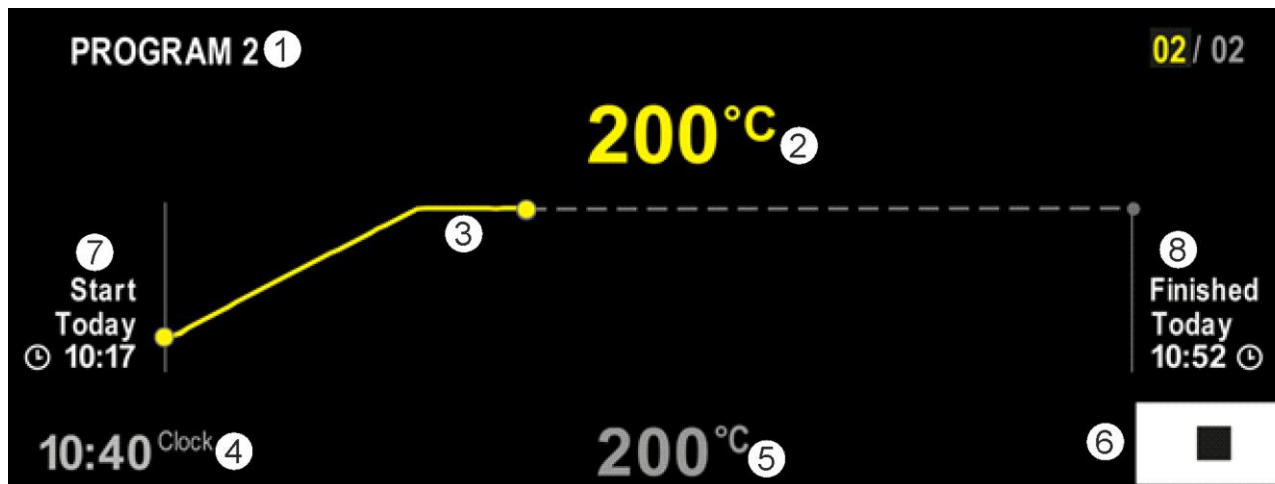
Nr.	Apraksts
1	<p>Aktīvās programmas temperatūras gaitas līknes attēlojums. Dzeltēnā krāsā iekrāsotā, proti, ar pelēko krāsu aizpildītā līknes daļa ir pagātne. Šīs daļas labajā pusē tiek attēlota programma noteiktā plānotā programmas gaita.</p> <p>Pēc energoapgādes pārtraukuma vecie dati nav vairs pieejami, bet tiek attēloti visi jaunie dati. Ik pa 30 sekundēm tiek attēlota jauna mērījumu vērtība. Kopā var attēlot 1 nedēļu garu sildīšanas programmu. Programmām, kas ir garākas par 1 nedēļu, pirmās mērījumu vērtības tiek pārrakstītas.</p>
2	Krāsns aktuālā temperatūra
3	Temperatūras iestatījums no krāsns programmas
4	Programmas nosaukums
5	Izvēlētās programmas opcijas, piemēram, partijas regulēšana vai īpašs aiztures tips (uzraudzības funkcija)
6	Programmas laiku attēlošana: atlikušais laiks/programmas veiktais laiks/ programmas beigu paredzamais laiks
7	Segmentu atskaņotājs. Skatīt sadaļu „Mazais segmentu atskaņotājs”, kā arī „Lielais segmentu atskaņotājs”. Kā pamata iestatījums tiek attēlots mazais segmentu atskaņotājs. Pavelkot pa kreisi var aplūkot lielo segmentu atskaņotāju.
8	<p>Konteksta izvēlne: (pavelciet uz augšu, ja netiek attēloti visi ieraksti)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Informācijas izvēlne (ar servisa eksportēšanu) – Lietotnes TAN attēlošana (attēlo kodu MyNabertherm lietotnes pievienošanai) – Procesu datu attēlošana (attēlo procesu datus tabulas veidā) – Aktīvās programmas mainīšana (neattiecas uz saglabāto programmu) – Ekstra funkciju vadība (maina ekstra funkciju stāvokli līdz nākamā segmenta sākumam) – Segmentu izlaišana – Vadības bloka [bloķēšana]/[atbloķēšana] (bloķē vadības bloku šai programmai) – Līkņu [atvēršana] [aizvēršana] (attēlo līknes pilnībā vai pa segmentiem) – Līkņu izvēle (attēloto līkņu izvēle) – Palīdzības simbols
9	<p>Līkņu attēlojuma atvēršana vai aizvēršana Atverot, līknes attēlojums tiek paplašināts no programmas skata uz segmentu skatu.</p> <p>Līknes attēlojuma skalācija:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Līknes daļas maksimālais garums: 3 lapas – Līknes daļas minimālais garums: 2 lapas – Laika ass: apm. 0,5 cm/h – Segmenta minimālais garums (arī “STEP”): apm. 1,5 cm
10	Skatīt „Izvēlnes josla”

Ja funkcija tiek izmantota līkņu atlasei, dzeltēnā līkne nepieciešamības gadījumā tiek aizvietota ar citu uzrādīto krāsu. Ja krāsns ir aprīkota tikai ar vienu sildīšanas zonu, tad šī izvēle ir tukša.

9 Dīkstāves režīms

Īpašs pārskata attēls tiek attēlots dīkstāves režīmā. Vadības bloks pāriet dīkstāves režīmā, ja kādu laiku nav veikta lietošana. Dīkstāves režīmā tiek arī samazināts fona izgaismojums.

Strādājošas programmas laikā tiek attēlots tikai neliels daudzums no tālāk minētā satura.



Nr.	Apraksts
1	Aktuāli strādājošās programmas nosaukums (tikai pie strādājošas programmas).
2	Krāsns temperatūras faktiskā vērtība
3	Aktuāli strādājošās programmas attēlojums (tikai pie strādājošas programmas) Pēc energoapgādes pārtraukuma līknes gaita tiek dzēsta un turpināta tikai pēc energoapgādes atjaunošanas.
4	Aktuālais laiks
5	Krāsns temperatūras iestatījums
6	Stop taustiņš strādājošas programmas apturēšanai (tikai pie strādājošas programmas).
7	Strādājošās programmas sākuma laiks (tikai pie strādājošas programmas).
8	Aptuvenais programmas beigu laiks (tikai pie strādājošas programmas).

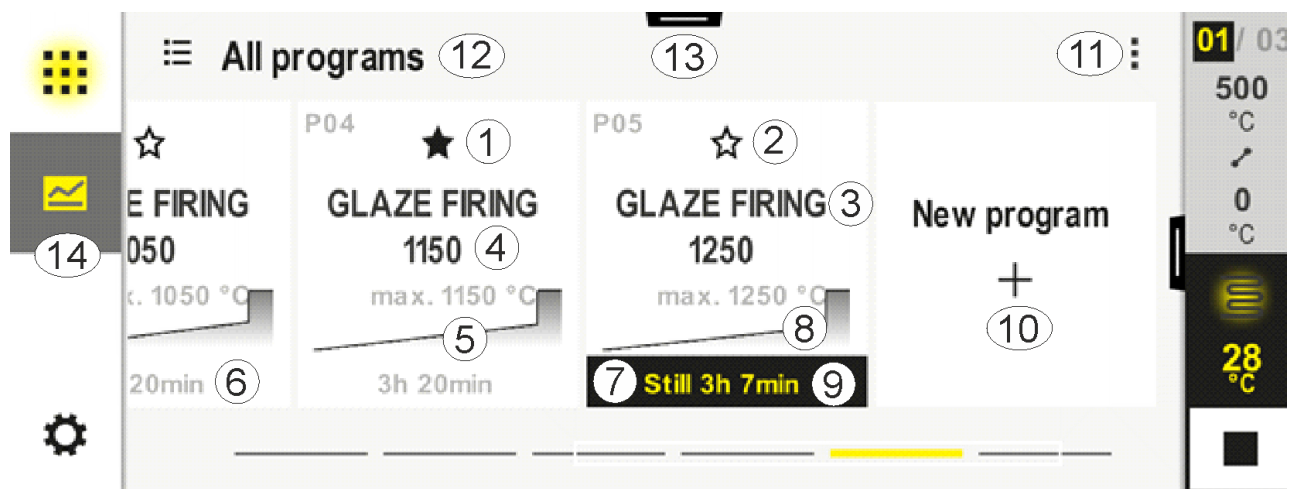
10 Programmu attēlošana, ievadīšana vai mainīšana

Ar ērto ievadīšanu, izmantojot skārienjutīgo paneli, var ātri ievadīt vai izmainīt programmu. Programmas arī strādājošas programmas laikā var izmainīt, eksportēt vai importēt no USB zibatmiņas ierīces.

Programmas numura vietā katrai programmai var piešķirt nosaukumu. Ja paredzēts programmu izmantot kā paraugu citai programmai, tad to vienkārši var nokopēt vai pēc vajadzības izdzēst.

Vienkāršai datorizētai programmu ievadīšanai un programmu importam, izmantojot USB zibatmiņas ierīci, izlasiet, lūdzu, sadaļu "Programmu sagatavošana datorā ar NTEdit".

10.1 „Programmu“ pārskats



Nr.	Apraksts
1	Kā favorīts atzīmēta programma
2	Kā favorīts neatzīmēta programma
3	Programmas nosaukums
4	Programmas maksimālā temperatūra
5	Programmas līknes attēlošana
6	Programmas paredzamais ilgums
7	Aktuālā aktīvā programma
8	Programmas līknes attēlošana ar aktuālā apstrādes statusa indikatoru
9	Paredzamā atlikušā laika norāde
10	Jaunas programmas izveide
11	Konteksta izvēlne: <ul style="list-style-type: none"> – Jauna programma – Palīdzības simbols
12	Izvēlieties programmas kategoriju: nospiežot šo simbolu, var izvēlēties kategoriju.
13	Statusa joslas attēlošana (pavilkot uz leju)
14	Skatīt „Izvēlnes josla”




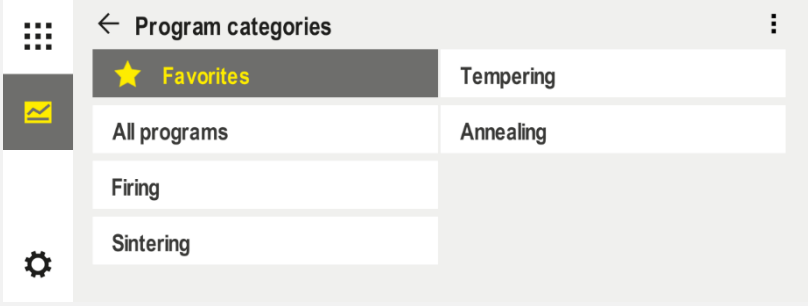

10.2 Programmu attēlošana un palaišana



Saglabātas programmas var aplūkot, netīšām neizmainot programmu. Lai to izdarītu, rīkojieties kā aprakstīts tālāk:

Programmas attēlošana		
Gaita	Apkalpošana	Attēlojums/komentārs
Izvēlieties izvēlni [PROGRAMMAS]		
No saraksta izvēlieties programmu		
Aplūkojiet programmu detalizētajā skatā		
Aplūkojiet programmu kopējā pārskatā		
Programmas palaišana		Izvēlēto programmu var palaist arī no šīs izvēlnes.

10.3 Programmu kategoriju piešķiršana un pārvaldīšana


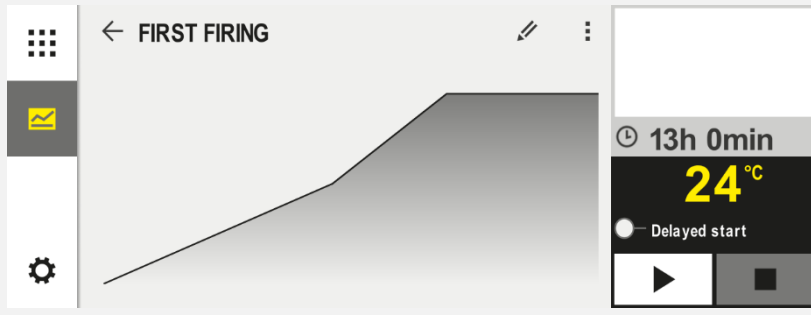



Lai vēlāk varētu programmas filtrēt grupās, atsevišķās programmas var piešķirt kategorijai. Lai to izdarītu, rīkojieties kā aprakstīts tālāk:

Filtrēt pēc programmas kategorijām		
Gaita	Apkalpošana	Attēlojums/komentārs
Izvēlieties izvēlni [PROGRAMMAS]		
Izvēlieties simbolu „Kategorijas”		Tiek uzrādīts saraksts ar pieejamajām kategorijām: 
Izvēlieties kategoriju no saraksta un bultiņu atpakaļ		Tiek attēlotas visas izvēlētās kategorijas programmas

Programmu kategoriju izveide, apstrāde un dzēšana		
Gaita	Apkalpošana	Attēlojums/komentārs
Izvēlieties izvēlni [PROGRAMMAS]		

Programmu kategoriju izveide, apstrāde un dzēšana		
Gaita	Apkalpošana	Attēlojums/komentārs
Izvēlieties simbolu „Kategorijas”		Tiek uzrādīts saraksts ar pieejamajām kategorijām:
<i>Jauna kategorija:</i> Konteksta izvēlnē izvēlieties „Jauna kategorija” un ievadiet jaunās kategorijas nosaukumu		Jaunā kategorija tiek uzrādīta sarakstā. Maksimāli var ievadīt 6 kategorijas.
<i>Apstrādāt kategoriju:</i> Izvēlieties kategoriju. Konteksta izvēlnē izvēlieties „Apstrādāt kategoriju”		Var ievadīt jaunu kategorijas nosaukumu. Uz tastatūras var izmantot bultiņu pa kreisi, lai dzēstu ievadītos burtus. Izvēlnes punkts ir pieejams tikai tad, ja ir izvēlēta izveidota kategorija.
<i>Dzēst kategoriju:</i> Izvēlieties kategoriju. Konteksta izvēlnē izvēlieties „Dzēst kategoriju”		

Kategorijas piešķiršana		UZRAUDZĪTAJS	
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [PROGRAMMAS]			

Kategorijas piešķiršana		UZRAUDZITAJŠ	
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
PROGRAMMA izvēlieties			
Apstrādei: Konteksta izvēlnē izvēlieties [APSTRDAT PROGRAMMU] vai zīmuļa simbolu			
Konteksta izvēlnē izvēlieties [PIESKIRT KATEGORIJU]		Tiek atvērts saraksts ar jau izveidotajiem favorītiem. Izvēloties vēlamo kategoriju, programma tiek attēlota izvēloties šo kategoriju.	

10.4 Programmu ievadīšana

Programma ir lietotāja ievadīta temperatūras gaita.


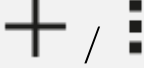
Katra programma sastāv no brīvi konfigurējamiem segmentiem:



- B500/B510 = 5 programmas/4 segmenti
- C540/C550 = 10 programmas/20 segmenti
- P570/P580 = 50 programmas/40 segmenti (39 segmenti + beigu segments)


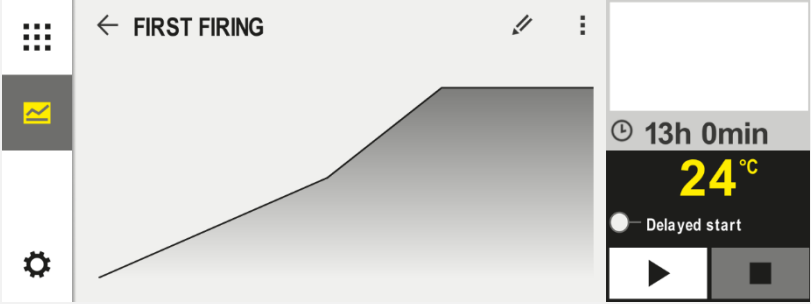


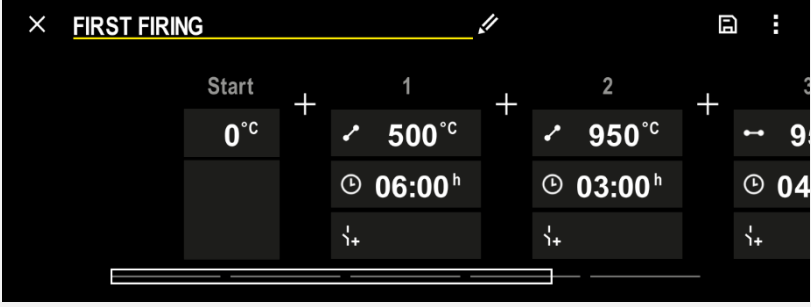
Vienkāršai datorizētai programmu ievadīšanai un programmu importam, izmantojot USB zibatmiņas ierīci, izlasiet, lūdzu, sadaļu „Programmu sagatavošana datorā ar NTEdit”.

Programmu veido 3 daļas:

Sākuma segments	<p>Sākuma segments ļauj ievadīt vispārējus programmas parametrus.</p> <p>Sākuma segmentā vienu reizi var izvēlēties programmas sākuma temperatūru. Visas pārējās segmentu sākuma temperatūras izriet no iepriekšējā segmenta.</p> <p>Papildus var aktivizēt citus parametrus, piem., partiju regulēšanu un aiztures režīmu (uzraudzība).</p>
Programmas segmenti	<p>Programmas segmenti veido programmas gaitu. Tā sastāv no līknēm un izturēšanas laikiem.</p>
Beigu segments	<p>Beigu segmentā var aktivizēt ekstra funkcijas, kurām jāpaliek aktīvām pēc programmas beigām. Tās tiek atiestatītas tikai pēc atkārtotas stop pogas nospiešanas.</p> <p>Papildus var izvēlēties funkciju programmas bezgalīgai atkārtošanai.</p>

Jaunas programmas izveidošana		UZRAUDZITAJS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija
Izvēlieties izvēlni [PROGRAMMAS]		
Izvēlieties vidžetu [Jauna programma] vai konteksta izvēlnē izvēlieties [Jauna programma]		

Rediģēt programmu		UZRAUDZITAJS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija
Izvēlieties izvēlni [PROGRAMMAS]		

Rediģēt programmu		UZRAUDZITAJŠ	
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	
Izvēlieties programmu			
Programmas nosaukuma maiņa: Izvēlieties zīmuļa simbolu blakus programmas nosaukumam		Lielie un mazie burti ir pieejami uz atsevišķajiem tastatūras lauciņiem. Ievadišanu drīkst veikt tikai ar latīņu burtiem.	
Apstrādei: Konteksta izvēlnē izvēlieties [APSTRDAT PROGRAMMU] vai zīmuļa simbolu			

Sākuma segments - aiztures tipa izvēle		UZRAUDZITAJŠ	
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Programmas izvēle			
Sākuma segmenta izvēle			

Sākuma segments - aiztures tipa izvēle			UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Aiztures tipa pielāgošana	 manuāli paplašināti		Izvēle starp [AUTO], [MANUALI] un [PAPLASINATI] Skatīt nākamo aprakstu „Kas ir aizture”.
Iziešana no sākuma segmenta			
Programmas saglabāšana			

Sākuma segments - partijas regulēšanas ieslēgšana			UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Programmas izvēle			
Sākuma segmenta izvēle			
Partijas regulēšanas izvēle	 		Partijas regulēšanu var izvēlēties tikai tad, ja šī opcija ir pieejama.

Sākuma segmentā, ja ir uzstādīts partijas termiskais elements, var aktivizēt partijas regulēšanu.

Partijas regulēšanai ir liela ietekme uz patiesajiem regulatoriem. Ar partijas regulēšanu partijas termiskais elements pārraida novirzi zonu regulatoriem, kas izmaina zonu regulatorus tik ilgi, līdz partija ir sasniegusi programmas iestatījumu.

Sākuma segments - sākuma temperatūras pielāgošana		UZRAUDZITAJŠ	
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Programmas izvēle programmā			
Sākuma segmenta izvēle			
Sākuma temperatūras mainīšana. Sākuma segmentā izvēlieties [AUTO]			<p>Sākuma temperatūra ir jebkura brīvi izvēlēta temperatūra, kas norāda pirmā segmenta sākumu. Tai nav obligāti jābūt apkārtējās vides temperatūrai.</p> <p>Lūdzu ņemiet vērā iespēju programmas palaišanas laikā aktuālo krāsns temperatūru pārņemt kā palaišanas temperatūru. Skatīt sadaļu „Faktiskās vērtības pārņemšana kā iestatījumu programmas palaišanas laikā”. Automātiskā „Faktiskās vērtības pārņemšana” ir aktīva, ja ir izvēlēts „auto”. Tad, palaižot programmu, vienmēr aktuālā temperatūras vērtība tiek pārņemta kā sākuma iestatījums.</p>

Segmentu pievienošana un pielāgošana			UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Programmas izvēle			
Segmentu pievienošana			[+] simbols nodrošina segmenta ievietošanu attiecīgajā vietā starp sākuma un beigu segmentu, līdz maksimālajam segmentu skaitam.

Segmentu ievadišana ar „Aiztures darbības veidu [MANUALI/PAPLASINATI]“

Ja aiztures darbības veidam ir izvēlēts [MANUALI/PAPLASINATI], tad izturēšanas laikā parādās aiztures joslas ievadišana.




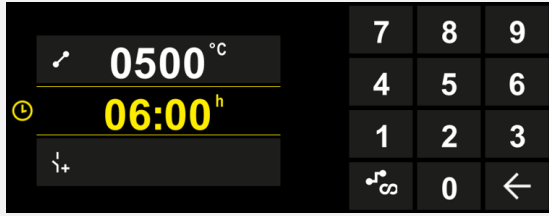


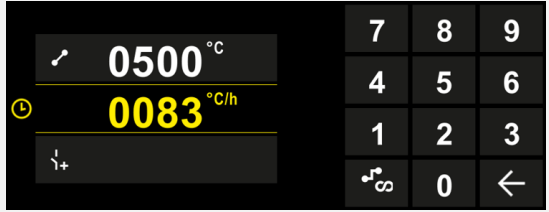
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Tikai izturēšanas laikiem un aiztures režīmam [MANUALI/PAPLASINATI]: Iestatiet aiztures joslas platumu [HB].			Norāde: aiztures ievadišana [HB] ir pieejama tikai izturēšanas laikos.

Ja, piemēram, tiek ievadīta vērtība „3”, tad zonā +3 ° līdz -3 ° tiek uzraudzītas temperatūras un atstājot joslu „iesaldēts” iestatījums. Ievadot „0”, netiek veikta programmas ietekmēšana.

Gaita	Apkalpošana	Indikācija
Ievadiet segmenta mērķa temperatūru		

Mērķa temperatūra vienlaicīgi ir nākamā segmenta sākuma temperatūra.

Tagad segmentam var ievadīt laiku (izturēšanas laikiem un līknēm) vai intensitāti (līknēm).

Gaita	Apkalpošana	Indikācija
Ievadiet segmenta ilgumu: Izmantojot kāpnes veida simbolu, tiek izvēlēta pēc iespējas ātrākais kāpums („Step”, laiks = 0.00h). Izmantojot simbolu [BEZGALIGI] tiek iestatīt bezgalīgs izturēšanas laiks.	  	
Kā alternatīvu segmenta ilgumam var ievadīt arī līkni °C/h. Izmantojot kāpnes veida simbolu, arī šeit tiek ievadīts pēc iespējas ātrākais kāpums.	 	

[TIME] tiek norādīts formātā hh:mm.

[RATE] tiek norādīts formātā °/h.

Uzmanību: Pie gariem izturēšanas laikiem un aktivizētas datu ierakstīšanas ir jāievēro maksimālais ierakstīšanas ilgums un procesa datu arhivēšana nepieciešamības gadījumā ir jāiestata uz [24 H ILGLAIC REG].



Izvēloties [RATE]: Minimāls kāpums: 1°/h

Izvēloties [TIME]: Minimāls kāpums: (Delta T)/500h.

Piemērs: pie 10 °C temperatūras atšķirības: 0,02°/h. Pakāpe: apm. 0,01°

Vadības bloks, veicot pārslēgšanu, aprēķina intensitāti un laiku patstāvīgi.

Atkarībā no krāsns aprīkojuma, ir pieejamas ārējas slēdzamas funkcijas, tā dēvētās ekstra funkcijas.

Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Ekstra funkciju izvēle/noņemšana			Ekstra funkciju skaits ir atkarīgs no krāsns aprīkojuma

Vienkārši no saraksta izvēlieties vēlamu ekstra funkciju. Pieejamo ekstra funkciju skaits ir atkarīgs no krāsns aprīkojuma.

Ja krāsns ir aprīkota ar dzesēšanas ventilatoru ar regulējamu apgriezīenu skaitu vai regulējamu aizvaru, tad to var izmantot regulētai dzesēšanai (skatīt sadaļu „Regulēta dzesēšana”).

Šī parametru ievadīšana tiek atkārtota, līdz ir ievadīti visi segmenti.

Īpatnība saistībā ar programmu ievadīšanu ir „Beigu segments”. Tas nodrošina programmas automātisku atkārtošānu vai ekstra funkciju noteikšanu pēc programmas beigām.

Beigu segments - funkcijas			UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Iestatiet beigu segmenta darbību: - Programmas beigas - Atkārtot programmu.			Izvēloties „Atkārtot programmu” izvēlētā programma tiek uzsākta no jauna uzreiz pēc programmas beigām.
Iestatiet beigu segmenta darbību: - Ekstra funkcijas pēc programmas beigām			Beigu segmentā ievadītās ekstra funkcijas turpina darboties pēc programmas beigām, līdz tiek atkārtoti nospiež stop taustiņš.



Ja beigu segmentā iz izvēlēts iestatījums „atkārtot”, tad pēc beigu segmenta bezgalīgi tiek atkārtota visa programma. To var apturēt tikai nospiežot stop pogu.

Segmentu organizēšana			UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Programmas izvēle			
Konteksta izvēlnē izvēlieties [ORGANIZET SEGMENTUS]			
Segmentu izvēle	Izvēlieties vienu vai vairākus segmentus.		Atjaunota vidžeta nospiešana atceļ izvēli.
Segmentu pārbīdīšana	Pēc segmenta izvēles: Izvēlieties novietošanas vietu, izmantojot bultiņas	Segments tiek pārbīdīts uz izvēlēto vietu.	
Visu segmentu izvēle		Tiek izvēlēti visi segmenti programmā, izņemot sākuma un beigu segmentu	Šo funkciju var izvēlēties, arī izmantojot konteksta izvēlni („Visi segmenti”)

Segmentu organizēšana			 UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlēto segmentu dzēšana			Izvēlētie segmenti tiek dzēsti.

Kategorijas piešķiršana			 UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Programmas izvēle			
Konteksta izvēlnē izvēlieties [PIESKIRT KATEGORIJU]		Tiek atvērts saraksts ar jau izveidotajiem favorītiem. Izvēloties vēlamu kategoriju, programma tiek attēlota šajā kategorijā.	

Kad visi parametri ir ievadīti, variet izlemt, vai vēlaties programmu saglabāt vai iziet bez saglabāšanas.

Programmas saglabāšana			 UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Programmas saglabāšana			Ja tiek veikts mēģinājums iziet no programmas bez saglabāšanas, tad tiek veikts kontroles jautājums, vai ir jāsaglabā izmaiņas.

Pēc ievadīšanas pabeigšanas, var palaist programmu (skatīt „Programmas palaišana”).

Ja ilgāku laiku netiek izmantota neviena poga, tad ekrāns pēc kāda laika automātiski pāriet uz pārskatu.

Vienkāršai datorizētai programmu ievadīšanai un programmu importam, izmantojot USB zibatmiņas ierīci, izlasiet, lūdzu, sadaļu "Programmu sagatavošana datorā ar NTEdit".

10.5 Programmu sagatavošana datorā ar NTEdit

Nepieciešamās temperatūras līknes ievadīšana tiek būtiska atvieglota, izmantojot datora programmatūru. Programmu var ievadīt datorā un pēc tam, izmantojot USB zibatmiņas ierīci, importēt vadības blokā.

Nabertherm ar bezmaksas programmatūru "NTEdit" sniedz vērtīgu atbalstu.

Tālāk minētās īpašības sniedz atbalstu ikdienas darbā:

- Vadības bloka izvēle
- Ekstra funkciju un segmentu filtrēšana atkarībā no vadības bloka
- Ekstra funkciju noteikšana programmā
- Programmas eksportēšana uz cieto disku (.xml)

- Programmas eksportēšana uz USB zibatmiņas ierīci tiešai importēšanai vadības blokā
- Programmas gaitas grafisks attēlojums

Norāde

Ja nav pieejama strādājoša USB zibatmiņas ierīce, tad variet iegādāties USB zibatmiņas ierīci no Nabertherm (daļas numurs 524500024) vai lejupielādēt sarakstu ar pārbaudītām USB zibatmiņas ierīcēm. Saraksts ir sastāvdaļa no lejupielādes datnes funkcijai NTLog (skatīt norādi sadaļā „Datu saglabāšana USB zibatmiņas ierīcē ar NTLog”). Attiecīgās datnes nosaukums: „USB flash drives.pdf”.

Norāde

Šo programmatūru un NTEdit attiecīgo dokumentāciju var lejupielādēt šajā tīmekļa vietnē:

<http://www.nabertherm.com/download/>

Produkts: NTEdit

Parole: 47201701

Lejupielādētā datne pirms izmantošanas ir jāizņem no arhīva.


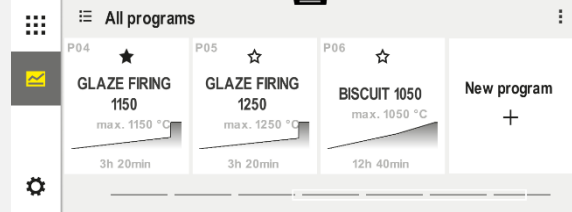

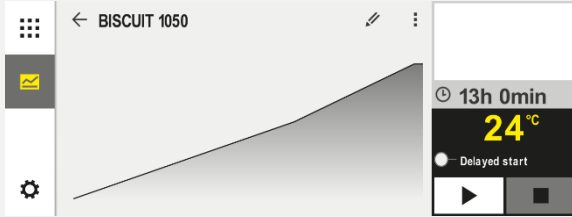

Pirms NTEdit izmantošanas, lūdzu izlasiet instrukciju, kas arī atrodas mapē.

Sistēmas prasības: Microsoft EXCEL™ 2010, EXCEL™

2013 vai Office 365 Microsoft Windows™.

10.6 Programmu pārvaldīšana (dzēšana/kopēšana)

Bez programmu ievadīšanas, pastāv iespēja tās dzēst vai kopēt.

Programmu dzēšana		UZRAUDZITAJŠ	
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [PROGRAMMAS]			
Izvēlieties programmu			
Izvēlieties konteksta izvēlni un [DZEST PROGRAMMU]			
Kontroles jautājuma apstiprināšana	Jā/Nē		

Programmu kopēšana		UZRAUDZITAJŠ	
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [PROGRAMMAS]			
Izvēlieties programmu			
Izvēlieties konteksta izvēlni un [KOPET PROGRAMMU]			
Kopēšana			Kopējamā programma tiek ierakstīta tukšā programmas vietā. Ja nav brīvas programmas vietas, tad kopēšana nav iespējama.

10.7 Kas ir holdback (aizture)?

Aizture ir temperatūras josla ap programmas iestatījumu. Ja faktiskā vērtība iziet ārpus šīs joslas, tad iestatījuma devējs un atlikušais laiks tiek tik ilgi aizturēts un aktuālais iestatījums noturēts, līdz faktiskā vērtība atgriežas joslā.

Aizture nav pielietojama, ja procesiem ir jānotiek pēc precīza laika grafika. Segmenta aizkavēšana ar aizturi nav pieņemama, piemēram, ja faktiskā vērtība lēnām pietuvojas iestatījumam vai ir aizkaves efekti vairāku zonu regulēšanai/partijas regulēšanai.

Turklāt aizture režīmā „auto” un „manuāli” darbojas tikai uz galveno zonu. Pārējās regulēšanas zonas netiek uzraudzītas.

Ar aizturi „paplašināti” tiek uzraudzītas iepriekš izvēlētās regulēšanas zonas. Šī funkcija VCD programmatūrā vēl nav pieejama.

Aiztures uzraudzība ir iespējama tikai izturēšanas laikos.

Režīmā „Auto” un „manuāli” partijas regulēšanas gadījumā aiztures vadības zona ir partijas termiskais elements.

Pieejami 3 aiztures režīmi:

Aizture = AUTO: Aizture neietekmē programmu, izņemot pārslēdzoties no līknēm uz izturēšanas laiku. Šajā brīdī regulators gaida uz izturēšanas laika temperatūras sasniegšanu. Programma līknes beigās gaida uz izturēšanas laika temperatūras sasniegšanu. Tiklīdz ir sasniegta izturēšanas laika temperatūra, vadības bloks pāriet uz nākamo segmentu un apstrāde tiek turpināta.

Aizture = PAPLAŠINĀTA (tikai P570/P580): Veicot pārslēgšanu no līknēm uz izturēšanas laiku, regulators gaida uz izturēšanas laika temperatūras sasniegšanu visās iepriekš izvēlētajās regulēšanas zonās. Tiklīdz ir sasniegta izturēšanas laika temperatūra visās izvēlētajās zonās, vadības bloks pāriet uz nākamo segmentu un apstrāde tiek turpināta.

Ja regulēšanas zona iziet ārpus norādītās aiztures joslas, pēc tam kad tā vienreiz tika sasniegta, tiek izveidots brīdinājuma ziņojums, kas norāda uz izešanu no pozitīvās vai negatīvās joslas.

Uzmanību: Izvērtējums, ka temperatūra ir sasniegusi attiecīgo joslu, energoapgādes pārtraukuma gadījumā tiek atiestatīts. Šādi energoapgādes pārtraukuma laikā netiek ziņots par temperatūrām, kas iziet ārpus joslas.

Uzmanību: Termiskā elementa lūzuma gadījumā, kas ir sasniedzis šo joslu un kas tiek izmantots paplašinātās aiztures uzraudzībai, bez brīdinājuma par iespējamo lūzumu tiek uzraudzīts brīdinājums „Pazemināta temperatūra josla atstāta”.

Uzmanību: Partijas mērīšanas vietas uzraudzība ir jēgpilna tikai programmām ar aktīvu partijas regulēšanu. Pretējā gadījumā programmu nevar pareizi izpildīt.

Uzmanību: Dzesēšanas mērīšanas vietas uzraudzība ir jēgpilna tikai krāsniem ar savu dzesēšanas termisko elementu. Pretējā gadījumā uzraudzību nevar pareizi izpildīt.

Aizture = MANUĀLI: Katram izturēšanas laikam var ievadīt tolerances joslu. Ja galvenās zonas temperatūra (vai partijas termiskais elements pie partijas regulēšanas) iziet ārpus joslas, tad programma tiek apturēta (hold). Programma tiek turpināta, kad galvenā zonā ir atpakaļ joslā. Ja josla tiek iestatīta 0 °C, tad programma netiek apturēta un vadīta ar laiku, neatkarīgi no izmēritajām temperatūrām.

Šī josla nedarbojas līknēs un pagarina izturēšanas laiku, ja temperatūra atrodas ārpus joslas.

Ja ievadītā vērtība ir "0", tad programma darbojas "tieši pēc laika vadības". Netiek veikta programmas ietekmēšana.

Parametru ievadīšana:

Programmas ievadīšanas līmenī lietotājs aizturi sākuma segmentā principā var iestatīt uz „auto”, „manuāli” vai „paplašināti” (programmu aptverošs parametrs).

10.8 Izmaiņu veikšana strādājošā programmā

Strādājošu programmu var izmainīt, to neapturot vai neizmainot saglabāto programmu.

Lūdzu ievērojiet, ka nevar izmainīt iepriekšējos segmentus, izņemot ja, izmantojot funkciju [SEGM IZLAISANA] no jauna nonākat vēlamajā vietā.

Uzmanību: Veicot manuālu segmentu izlaišanu, var gadīties, ka tiek izlaists vairāk par vienu segmentu vienā gājienā. Tas ir atkarīgs no aktuālās krāsns temperatūras (automātiska faktiskās vērtības pārņemšana).





Norāde

Strādājošas programmas izmaiņas saglabājas tikai līdz programmas beigām. Pēc programmas beigām vai pēc energoapgādes pārtraukuma izmaiņas (iekļ. Hold funkcijas) tiek dzēstas.

Ja aktuālais segments ir līkne, tad aktuālā faktiskā vērtība pēc programmas izmaiņām tiek pārņemta kā iestatījums, un līkne tiek turpināta šajā vietā. Ja tiek izmainīts aktuālais izturēšanas laiks, tad šīs izmaiņas neietekmē strādājošo programmu. Tikai manuāla segmenta izlaišana šajā segmentā var panākt izturēšanas laika izmaiņas. Izmaiņas nākamajiem izturēšanas laikiem tiek veiktas bez ierobežojumiem.

Lai izmainītu aktīvu programmu, jāveic tālāk minētie soļi:

Strādājošas programmas izmaiņšana			 UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [KRASNS]	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Izvēlieties konteksta izvēlni	■ ■		

Strādājošas programmas izmaiņšana			 UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties [Mainīt aktīvo programmu]			Var izvēlēties tikai strādājošas programmas laikā. Administrators iestatījumos var bloķēt piekļuvi šai funkcijai ar uzraudzītāja piekļuvi.

Aktīvas programmas laikā var izmainīt tikai atsevišķos segmentus. Globālos parametrus, piemēram, aiztures darbības veidu un partijas regulēšanu, nevar izmainīt.

Pēc izmaiņu saglabāšanas programma tiek turpināta, sākot no izmaiņu brīža.

10.9 Segmentu izlaišanas veikšana

Bez programmas mainīšanas, pastāv iespēja pārlēkt starp strādājošas programmas segmentiem. Tas var būt lietderīgi, ja, piemēram, ir jāsamazina izturēšanas laiks.

Uzmanību: Veicot manuālu segmentu izlaišanu, var gadīties, ka tiek izlaists vairāk par vienu segmentu vienā gājienā, arī ja tas nebija plānots. Tas ir atkarīgs no aktuālās krāsns temperatūras (automātiska faktiskās vērtības pārņemšana).

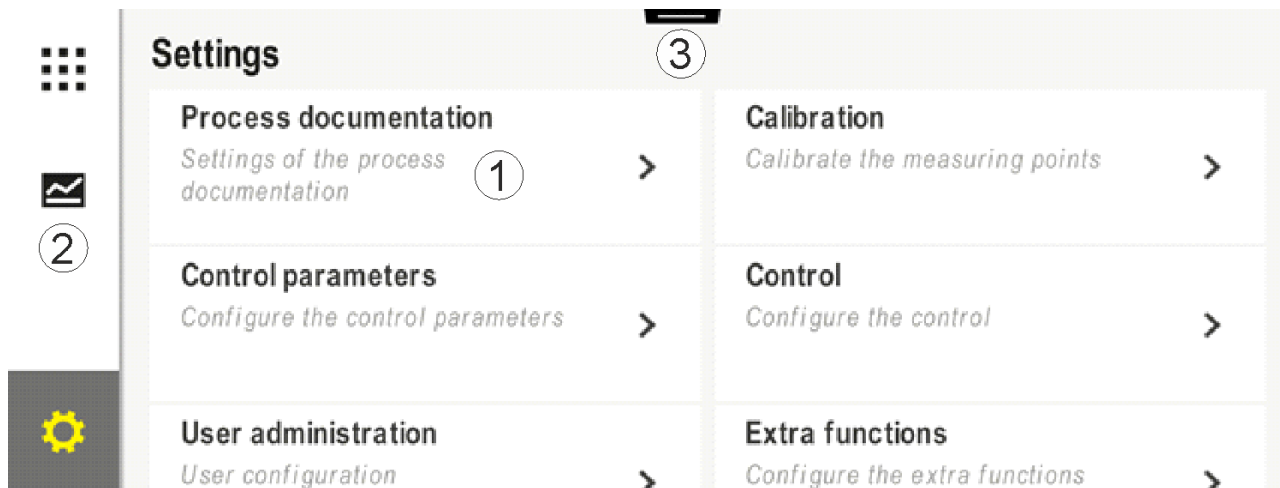
Segmenta izlaišanas veikšanai, jāveic tālāk minētie soļi:

Segmentu izlaišanas veikšana			 UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [KRASNS]			
Izvēlieties konteksta izvēlni			
Izvēlieties [SEGM IZLAISANA] un ievadiet mērķa segmentu			Administrators iestatījumos var bloķēt piekļuvi šai funkcijai ar uzraudzītāja piekļuvi.

11 Parametru iestatīšana

11.1 „Iestatījumu“ pārskats

Izvēlnē „Iestatījumi” var pielāgot vadības bloku. Tomēr piekļuve parametru grupai „Serviss” ir iespējama tikai Nabertherm. Atsevišķās parametru grupas var pārbīdīt, pavelkot uz augšu, lai būtu redzamas apakšējās grupas. Ja atsevišķas parametru grupas nav redzamas, tad attēls ir jāpārbīda, pavelkot uz augšu.



Nr.	Apraksts
1	Vidžeti iestatīšanas grupām. Grupas izvēle atver apakšizvēlni ar attiecīgajiem iestatījumiem.
2	Skatīt „Izvēlnes josla”
3	Apstiprināšanas elements statusa joslai (parādās, pavelkot uz leju)

11.2 Mērīšanas posma kalibrēšana



Norāde

Šī labošanas funkcija atbilst „instrument correction offsets” saskaņā ar AMS 2750F.

Mērīšanas posms no vadības bloka līdz termiskajiem elementiem var uzrādīt mērīšanas kļūdas. Mērīšanas posms sastāv no vadības bloka ievadiem, mērīšanas vadiem vai spailēm un termiskā elementa.

Ja konstatēja, ka temperatūras vērtība vadības bloka indikatorā nesakrīt ar salīdzināšanas mērījumu (kalibrēšana), tad šis vadības bloks katram termiskajam elementam piedāvā iespēju ērti pielāgot mērījumu vērtības.

Ievadot līdz pat 10 atskaites punktus (temperatūras) ar attiecīgajām novirzēm, šīs temperatūras var ļoti elastīgi un precīzi nolīdzināt.

Ievadot nobīdi līdz atskaites punktam, termiskā elementa faktiskā vērtība un ievadītā nobīde tiek saskaitīti.

Piemēri:

- **Pielāgošana, izmantojot salīdzinošos mērījumus:** regulēšanas termiskais elements dod 1000 °C vērtību. Kalibrēšanas mērījumi regulēšanas termiskā elementa tuvumā veido temperatūru 1003 °C. Ievadot novirzi "+3 °C" pie 1000 °C šī temperatūra tiek palielināta par 3 °C un vadības bloks tagad arī dod 1003 °C.
- **Pielāgošana, izmantojot devēju:** Devējs termiskā elementa vietā mērīšanas posmu noslogo ar faktisko vērtību 1000 °C. Indikators uzrāda vērtību 1003 °C. Novirze ir "-3 °C" no atsauksmes vērtības. Kā novirze jāievada "-3 °C".
- **Pielāgošana, izmantojot kalibrēšanas sertifikātu:** uz kalibrēšanas sertifikāta (piemēram, termiskajam elementam) 1000 °C ir ierakstīta novirze "+3 °C" kā atsauksmes vērtība. Korektūra starp indikāciju un atsauksmes vērtību ir "-3 °C". Tātad kā novirze jāievada "-3 °C".
- **Pielāgošana, izmantojot TUS mērīšanu:** TUS mērīšanas laikā tiek noteikta indikācijas novirze attiecībā pret atsauksmes joslu "-3 °C". Kā nobīde šajā gadījumā ir jāievada "-3 °C".



Norāde

Termiskā elementa kalibrēšanas sertifikāts neņem vērā mērīšanas posma novirzes. Mērīšanas posma novirzes ir jānosaka, izmantojot mērīšanas posma kalibrēšanu. Abas vērtības summējot, veidojas iestatāmās koriģēšanas vērtības.



Norāde

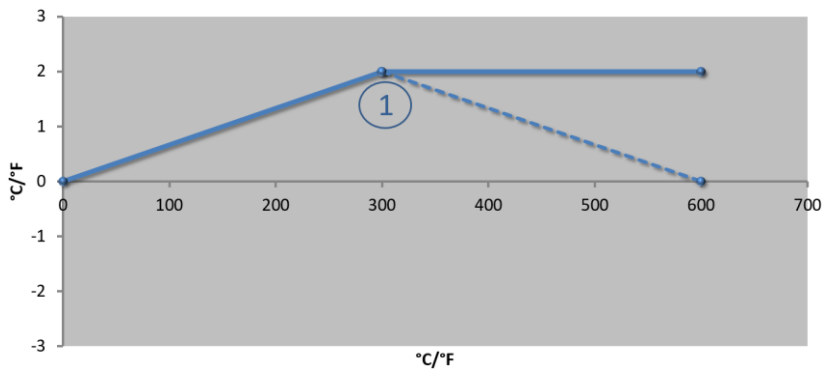
Lūdzu ievērojiet norādes sadaļas beigās.

Iestatīšana funkcija ir pakļauta noteiktiem noteikumiem:

- Vērtības starp diviem atskaites punktiem (temperatūrām) tiek lineāri interpolēti. Proti, tiek novilkta taisne starp abām vērtībām. Vērtības starp abiem atskaites punktiem atrodas uz šīs taisnes.
- Vērtības zem pirmā atskaites punkta (piemēram, 0-20 °C) atrodas uz taisnes, kas tiek saistīta (interpolēta) ar 0 °C.
- Vērtības virs pēdējā atskaites punkta (piemēram, >1800 °C) tiek turpinātas ar pēdējo novirzi (pēdējā novirze +3 °C pie 1800 °C tiek izmantota arī pie 2200 °C).
- Temperatūras ierakstiem atskaites punktiem jābūt kāpjošiem. Spraugu ("0" vai zemāka temperatūra atskaites punktam) sekas ir tādas, ka nākamie atskaites punkti tiek ignorēti.

Piemērs:

Tikai vienas atskaites vietas izmantošana

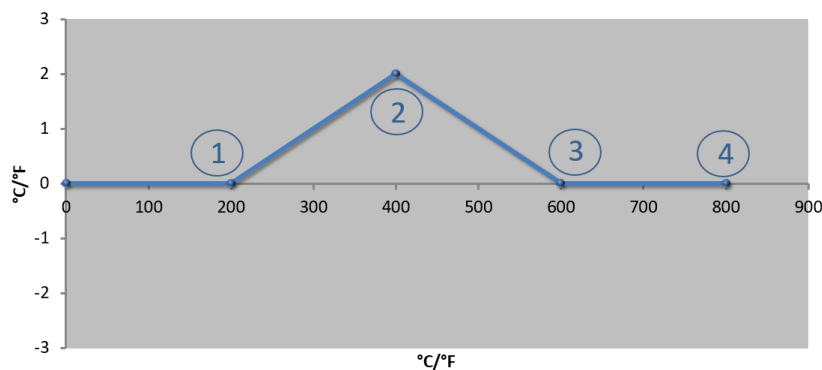


Skatīt attēlu

Nr.	Mērīšanas vieta	Novirze
1	300,0°	+2,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Piezīmes: Novirze tiek turpināta pēc pēdējā atskaites punkta. Svītrotās līnijas gaitu var sasniegt, ievadot papildus rindiņu ar novirzi 0,0 °C pie 600,0 °C.

Tikai vienas nobīdes izmantošana ar vairākiem atskaites punktiem

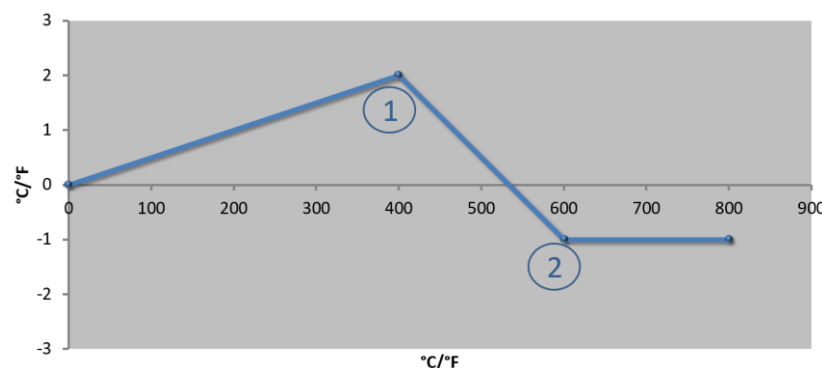


Skatīt attēlu

Nr.	Mērīšanas vieta	Novirze
1	200,0°	0,0°
2	400,0°	+2,0°
3	600,0°	0,0°
4	800,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Piezīmes: ievadot vairākus atskaites punktus, bet tikai vienu novirzi, var panākt, ka atskaites punkta kreisajā un labajā pusē novirzes vērtība ir "0". To var atpazīt pie punktiem 200 °C un 600 °C.

2 atskaites punktu izmantošana



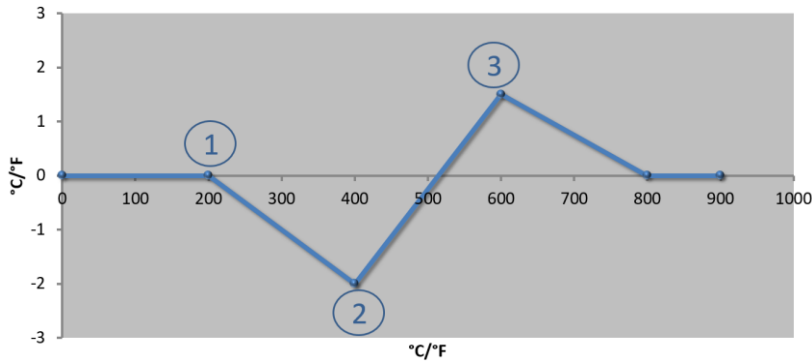
Skatīt attēlu

Nr.	Mērīšanas vieta	Novirze
1	400,0°	+2,0°
2	600,0°	-1,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Piezīmes: Ievadot divus atskaites punktus, ar attiecīgi vienu novirzi, tiek veikta interpolācija starp abām nobīdēm (skatīt

1. un 2. punktu).

Tikai divu noviržu izmantošana ar vairākām atskaites vietām

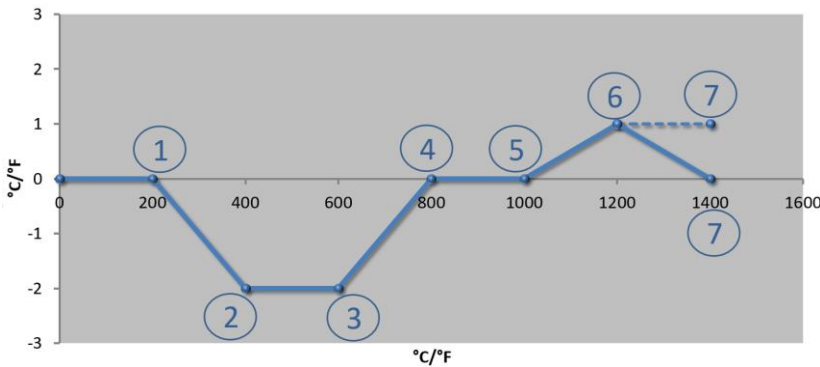


Skatīt attēlu

Nr.	Mērīšanas vieta	Novirze
1	200,0°	0,0°
2	400,0°	-2,0°
3	600,0°	+1,5°
	800,0°	0,0°
	0°	0°
	0°	0°
	0°	0°
	0°	0°
	0°	0°

Piezīmes: arī šajā gadījumā var izdalīt zonu ap ievadītajām nobīdēm.

Vairāku atskaites punktu izmantošana ar atšķirīgām novirzēm



Skatīt attēlu

Nr.	Mērīšanas vieta	Novirze
1	200,0°	0,0°
2	400,0°	-2,0°
3	600,0°	-2,0°
4	800,0°	0,0°
5	1000,0°	0,0°
6	1200,0°	1,0°
7	1400,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Piezīmes: Svītrotās līnijas gaitu varētu sasniegt, izlaižot pēdējo rindiņu (1400,0 C°). Novirze tiktu turpināta pēc pēdējā atskaites punkta.



Norāde

Šī funkcija ir paredzēta mērīšanas posma iestatīšanai. Ja ir jānolīdzina novirzes ārpus mērīšanas posma, piemēram, temperatūras vienmērības mērījumi krāsns telpas iekšpusē, tad tiek falsificētas attiecīgo termisko elementu faktiskās vērtības.

Iesakām pirmo atskaites punktu pie 0 ° izveidot ar novirzi 0 °.

Pēc mērīšanas vietas iestatīšanas vienmēr ir jāveic salīdzinošs mērījums ar neatkarīgu mērierīci. Iesakām izmainītus parametrus un salīdzinošos mērījumu dokumentēt un saglabāt.

Lai iestatītu mērīšanas posma kalibrēšanu, jāveic tālāk minētie soļi:

Mērīšanas vietu kalibrēšana			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties [KALIBRESANA]			
Izvēlieties mērīšanas vietu (zonu)	piem., [GALVENA]		Katrai mērīšanas vietai ir sava kalibrēšanas izvēlne. Labajā augšējā malā tiek attēlota arī attiecīgās mērīšanas vietas aktuālā temperatūras vērtība.
Pēc vajadzības: pielāgojiet atskaites punktu	piem., izvēlieties atskaites punktu 1 (piem., 400°)	Atskaites punkta ievadīšanas lauciņš	
Pielāgot labojuma vērtību	Izvēlēties labojuma vērtību	Labojuma ievadīšanas lauciņš	Var ievadīt arī negatīvu vērtību
Ievadīto vērtību var saglabāt vai noraidīt	✓ vai ✗		Ievadītie dati tiek automātiski saglabāti, izejot no lapas vai mainot mērīšanas vietu. Pēc saglabāšanas pārbaudiet, vai visas izmaiņas ir veiktas pareizi, vēlreiz aplūkojot lapu.
Process jāatkārto pārējām mērīšanas vietām			
Izejiet no izvēlnes	←		Pēc ievadīšanas vērtības tiek automātiski saglabātas.

11.3 Regulēšanas parametri

Regulēšanas parametri nosaka regulatora rīcību. Šādi regulēšanas parametri ietekmē regulēšanas ātrumu un precizitāti. Līdz ar to lietotājam ir iespēja regulēšanu pielāgot savām īpašajām vajadzībām.

Šis vadības bloks nodrošina PID regulatoru. Pie tam regulatora izejas signālu veido 3 daļas:

- P = Proporcionālā daļa
- I = Integrālā daļa
- D = Diferenciālā daļa

Proporcionālā daļa

Proporcionālā daļa ir tieša reakcija uz starpību starp iestatījumu un krāsns faktisko vērtību. Jo lielāka atšķirība, jo lielāka P daļa. Parametrs, kas ietekmē šo P daļu ir parametrs "X_p".

Uz to attiecas: Jo lielāks "X_p", jo mazāka novirze uz reakciju. Tas darbojas arī apgriezti proporcionāli uz regulēšanas novirzi. Vienlaicīgi šī vērtība apraksta novirzi, kur P daļa = 100 %.

Piemērs: P regulatoram pie 10 °C regulēšanas novirzes ir jāsniedz 100 % jauda. X_p tiek iestatīts uz "10".

$$Jauda [\%] = \frac{100\%}{X_P} \cdot Nobīde [^{\circ}C]$$

Integrālā daļa

Integrālā daļa palielinās, kamēr pastāv regulēšanas novirze. Ātrums, ar kādu šī daļa paliek lielāka, nosaka konstante T_N. Jo lielāka vērtība, jo lēnāk kāpj I daļa. I daļu var iestatīt, izmantojot parametru [T_I] vienība: [SEKUNDES].

Diferenciālā daļa

Diferenciālā daļa reaģē uz regulēšanas novirzes izmaiņām un darbojas tai pretim. Ja temperatūra krāsni tuvojas iestatījumam, tad D daļa darbojas tai pretim. Tā "slāpē" izmaiņas. D daļu var iestatīt, izmantojot parametru [T_D] vienība: [SEKUNDES].

Regulators katrai daļai aprēķina savu vērtību. Tagad tiek saskaitītas visas trīs daļas, un veidojas vadības bloka izejas jauda šai zonai procentos. Turklāt I un D daļa ir ierobežotas līdz 100 %. P daļa nav ierobežota.

Regulatora vienādojuma attēlojums:

$$F(s) = \frac{100\%}{X_P} \cdot \left[1 + \frac{1}{T_N \cdot s} + \frac{T_v \cdot s}{T_{cyc}} \right]$$

PID parametru pārņemšana no vadības blokiem B130/B150/B180/C280/C290/P300-P310 (Indekss 2) 500 sērijas vadības blokiem (Indekss 1)


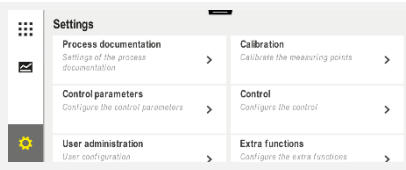

Lai pārņemtu parametrus, jāpielieto tālāk minētie faktori:

$$x_{p1} = x_{p2}$$

$$T_{i1} = T_{i2}$$

$$T_{d1} = T_{d2} \times 5,86$$

Lai iestatītu regulēšanas parametrus, jāveic tālāk minētie soļi:

Mērīšanas vietu kalibrēšana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties [REGULES PARAMETRI]			
Mērīšanas vietas izvēle	piem., [GALVENA]		Izvēle ir atkarīga no krāsns aprīkojuma.
Izvēlieties apakšpunktu [ATSKAITES PUNKTI]			

Mērīšanas vietu kalibrēšana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Pēc vajadzības: Iestatiet atskaites punktus 1-10	piem., 400°-800°	PID parametru ievadīšanas lauciņš	Vadoties pēc atskaites punktiem, nosakiet kuram temperatūras diapazonam ir jāiestata parametri. Atskaites punktu skaitu var brīvi izvēlēties (līdz pat 10).
Atkārtojiet procesu pārējām mērīšanas vietām			
Izejiet no izvēlnes	←		Pēc ievadīšanas vērtības tiek automātiski saglabātas.



Norāde

I-daļa tiek palielināta tikai tik ilgi, līdz P-daļa ir sasniegusi savu maksimālo vērtību. Pēc tam I-daļa netiek vairs mainīta. Tas noteiktās situācijās var novērst izteiktas "palielinātas svārstības".



Norāde

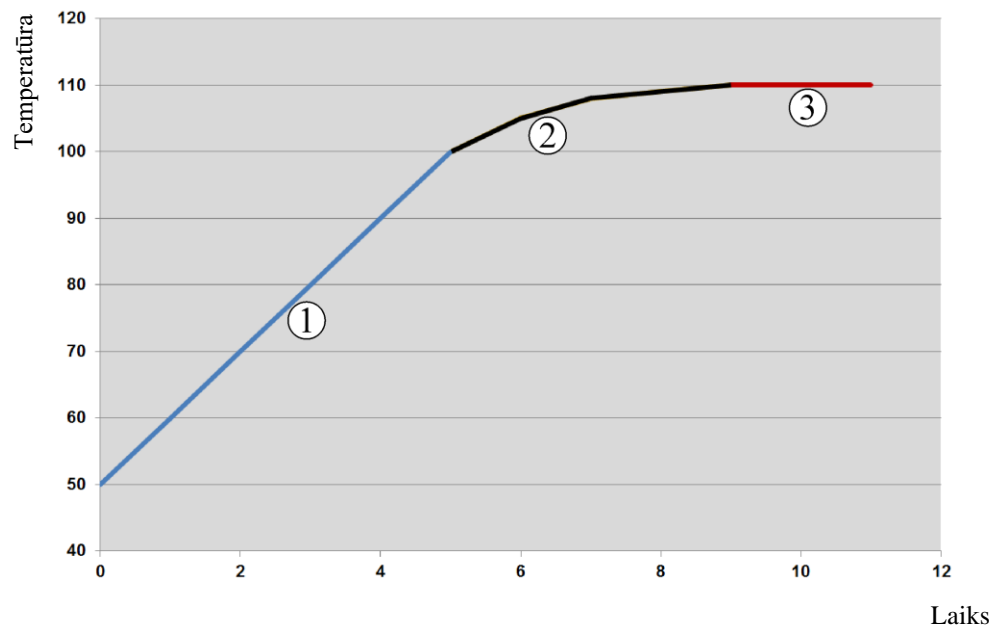
Regulēšanas parametru iestatīšana ir līdzīga kā Nabertherm vadības blokiem B130/B150/B180, C280 un P300-P330. Pēc jauna vadības bloka uzstādīšanas regulatoru iestatījumus pirmajā solī var pārņemt un pēc tam uzlabot. 400. sērijas (B400, B410, C440, C450, P470, P480) vadības bloki izmanto tos pašus regulēšanas parametrus kā 500. sērijas (B500, B510, C540, C550, P570, P580) vadības bloki.

11.4 Regulēšanas īpašības

Šajā sadaļā tiek paskaidrots, kādā veidā var pielāgot integrētos regulatorus. Regulatori atkarībā no aprīkojuma tiek izmantoti zonu sildīšanai, partiju regulēšanai un regulētai dzesēšanai.

11.4.1 Nolīdzināšana

Sildīšanas programma parasti sastāv no līknēm un izturēšanas laikiem. Pārejās starp šīm abām programmu daļām bieži var rasties "palielinātas svārstības". Lai slāpētu šo palielināto svārstību tendenci, līkni pirms pārejas uz izturēšanas laiku var "nolīdzināt".



Att. 2: līknes laika izlīdzināšana

Zona	Skaidrojums
1	Normāla līknes gaita
2	Nolīdzināta līknes zona
3	Normāls izturēšanas laiks



Norāde

Līknes laiks, aktivizējot šo funkciju, var pagarināties, atkarībā no nolīdzināšanas faktora.

Nolīdzināšanas iestatīšanai, jāveic tālāk minētie soļi:

Nolīdzināšanas iestatīšana			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [REGULESANA]			
Izvēlieties apakšpunktu [VISPARIGI]			
Izvēlieties izvēlni [NOLIDZINASANA] un iestatiet nolīdzināšanas faktoru			

Nolīdzināšanas iestatīšana			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Saglabāt			Izmaiņas automātiski tiek saglabātas, izejot no izvēlnes.



Norāde

Nolīdzināšanas aprēķināšana:

Iestatījuma lēciena gadījumā, iestatījums pie 30 sekunžu nolīdzināšanas laika pēc 30 sekundēm sasniedz 63 % no mērķa iestatījuma un pēc 5 x 30 sekundēm 99 % no mērķa iestatījuma.

Vienādojums:

$$Sollwert(t) = 1 - e^{-t/\tau}$$

11.4.2 Sildīšanas aizture

Ja krāsns tiek iekrauta krastā stāvoklī un ar atvērtām durvīm, tad krāsns atdzišana pēc durvju aizvēršanas izraisa spēcīgu piesildīšanu un palielinātas svārstības.

Šī funkcija var aizkavēt apsildes ieslēgšanu, lai krāsnī akumulētais siltums no sākuma ļauj pacelties krāsns temperatūrai. Kad apsilde pēc aizkaves laika ieslēdzas, tai vairs nav tik spēcīgi jāsilda krāsns, lai izvairītos no pārāk lielām svārstībām.

Apsildes aizkaves iestatīšana			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [REGULESANA]			
Izvēlieties apakšpunktu [VISPARIGI]			
Izvēlieties izvēlni [APSILDES AIZKAVE] un iestatiet aizkaves laiku			
Saglabāt			Izmaiņas automātiski tiek saglabātas, izejot no izvēlnes.



Norāde

Lai izmantotu šo funkciju, tad pie regulēšanas moduļa ievada jābūt pieslēgtam durvju slēdža signālam ("Durvis aizvērtas" = "1" signāls). Attiecīgā ievada iestatījumus var veikt tikai servisa līmenī, tamdēļ tas ir jāiestata pirms vadības bloka piegādes.

11.4.3 Manuāla zonu vadība

Var gadīties, ka krāsnīm ar 2 sildīšanas kontūriem, kuriem nav sava vairāku zonu regulēšana, ir nepieciešamas dažādas izejas jaudas.

Ar šo funkciju var procesam individuāli pielāgot abu sildīšanas kontūru jaudu. Vadības bloks ir aprīkots ar divām sildīšanas izejām, kuru attiecību var savstarpēji atšķirīgi iestatīt, pēc izvēles reducējot vienas izejas jaudu. Piegādes brīdī abas sildīšanas izejas ir iestatītas uz 100 % izejas jaudu.

Abu sildīšanas kontūru un to izejas jaudas attiecību iestatījumi attēlotas nākamajā tabulā:

Indikācija	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

Piemērs:



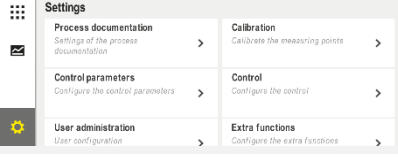

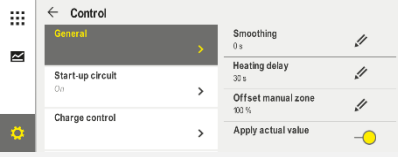

1) Pie iestatījuma "200" krāsns tiek sildīta, izmantojot 1 izeju (A1), piemēram, krāsnīm kausēšanas pielietojumam, ja ir vēlams tikai griestu apsilde un sānu vai pamatnes apsilde ir jāizslēdz. Ievērojiet, ka krāsns ar samazinātu sildīšanas jaudu vairs nevar sasniegt uz datu plāksnītes norādīto maksimālo temperatūru!

2) Pie iestatījuma "100" krāsns tiek darbināta ar abām sildīšanas izejām bez redukcijas, piemēram, vienmērīgai temperatūras sadalei māla un keramikas apdedzināšanai.

3) Ja iestatījums ir "0", tad 1. izeja, piem. kausēšanas krāšņu griestu apsilde ir izslēgta. Krāsns tagad tiek sildīta ar apsildi, piem., sāni un grīda, kas ir pieslēgta 2. izejai (A2) (skatīt krāsns aprakstu). Ievērojiet, ka krāsns ar samazinātu sildīšanas jaudu vairs nevar sasniegt uz datu plāksnītes norādīto maksimālo temperatūru!

Iestatījumus var saglabāt tikai vispārēji piemērojamus, nevis atkarībā no programmas.

Lai iestatītu funkciju, jāveic tālāk minētie soļi:

Zonu vadības iestatīšana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			Šī funkcija ir parametrējama, ja krāsns ir aprīkota ar šo funkciju.
Izvēlieties apakšpunktu [REGULESANA]			
Izvēlieties apakšpunktu [VISPARIGI]			

Zonu vadības iestatīšana			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties apakšpunktu [NOVIRZE MANUALI ZONAI] un iestatiet novirzi			
Saglabāt			Izmaiņas automātiski tiek saglabātas, izejot no izvēlnes.



Norāde

Skatīt krāsns instrukcijā, kura izeja (A1) (A2) ir pakārtota kurai sildīšanas zonai. Krāsniem ar diviem sildīšanas kontūriem 1. izeja parasti ir augšējais un 2. izeja apakšējais sildīšanas kontūrs

11.4.4 Faktiskās vērtības pārņemšana kā iestatījums pie programmas palaišanas

Noderīga funkcija, lai samazinātu uzsildīšanas laiku, ir faktiskās vērtības pārņemšana.

Parasti programma tiek palaista ar tajā ievadīto sākuma temperatūru. Ja krāsns ir zem programmas palaišanas temperatūras, tad norādītā līkne tiek izpildīta un krāsns temperatūra netiek pārņemta.

Vadības bloks, pieņemot lēmumu ar kuru temperatūru uzsākt programmu, vadās vienmēr pēc tā, kura temperatūra uz doto brīdi ir augstāka. Ja ir augstāka krāsns temperatūra, tad krāsns tiek palaista ar aktuālo krāsns temperatūru, ja programmā iestatītā sākuma temperatūra ir augstāka nekā krāsns temperatūra, tad programma tiek uzsākta ar palaišanas temperatūru.

Piegādes brīdī šī funkcija ir ieslēgta.

Izmantojot segmentu izlaišanu, faktiskās vērtības pārņemšana ir vienmēr aktivizēta. Tamdēļ segmentu izlaišanas gadījumā var sanākt pārlēkt segmentus.





Piemērs:

Tiek palaista programma ar līkni no 20 °C līdz 1500 °C. Krāsns temperatūra vēl ir 240 °C. Ar aktīvu faktiskās vērtības pārņemšanu krāsns netiek palaista pie 20 °C, bet gan pie 240 °C. Programmu var ievērojami saīsināt.

Šī funkcija tiek izmantota arī pie segmentu izlaišanas un programmu izmaiņām strādājošas sildīšanas programmas laikā.

Lai aktivizētu vai deaktivizētu automātisko faktiskās vērtības pārņemšanu, jāveic tālāk minētie soļi:

Automātiskās faktiskās vērtības pārņemšanas aktivizācija/deaktivizācija			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			

Automātiskās faktiskās vērtības pārņemšanas aktivizācija/deaktivizācija			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties apakšpunktu [REGULESANA]			
Izvēlieties apakšpunktu [VISPARIGI]			
Izvēlieties/noņemiet apakšpunktu [FAKTISKAS VERTIBAS PARNEMSANA]			
Saglabāt			Izmaiņas automātiski tiek saglabātas, izejot no izvēlnes.

11.4.5 Regulētā dzesēšana (opcija)

Krāsni iespējams dzesēt ar dažādiem veidiem un paņēmieniem. Dzesēšanas process var būt regulēts vai neregulēts. Neregulēta dzesēšanas tiek veikta ar konstantu dzesēšanas ventilatora apgriezību skaitu. Regulētā dzesēšana papildus apstrādā krāsns temperatūru un jebkurā laikā var iestatīt pareizo dzesēšanas jaudu bez lietotāja iejaukšanās, izmantojot regulējamu apgriezību skaita vadību vai vārstu pozīciju. Regulētā dzesēšana ir nepieciešama, ja krāsnij jāveic lineāra dzesēšanas līkne, kas ir ātrāka par krāsns dabisko atdzišanu. Tas var notikt tikai krāsns fizikālo īpašību robežās.

Šādu regulēto dzesēšanu var panākt ar šo vadības bloku. Šim nolūkam sildīšanas programmā regulēto dzesēšanu var ieslēgt vai izslēgt pa segmentiem. Papildus dzesēšanas funkcijas aktivizācijai jābūt ilgstoši atvērtam izplūdes gaisa aizvaram, izmantojot ekstra funkciju vai slēdža pozīciju. Ekstra funkciju izmantojumu, kā arī citu vadības elementu funkcionalitāti var aplūkot atsevišķajā pārslēgšanas iekārtu aprakstā. Nav iespējama vienlaicīga regulētās un neregulētās dzesēšanas aktivizācija. Šīs funkcijas izmantošanas priekšnosacījums ir, ka dzesēšana krāsnī tika sagatavota un regulatorā atļauta (izvēlne [SERVISS]). Pretējā gadījumā šī opcija pie programmas ievadīšanas var nebūt pieejama. Iesakām pievienot dzesēšanu tikai dzesēšanas līknē (krītošs iestatījums).

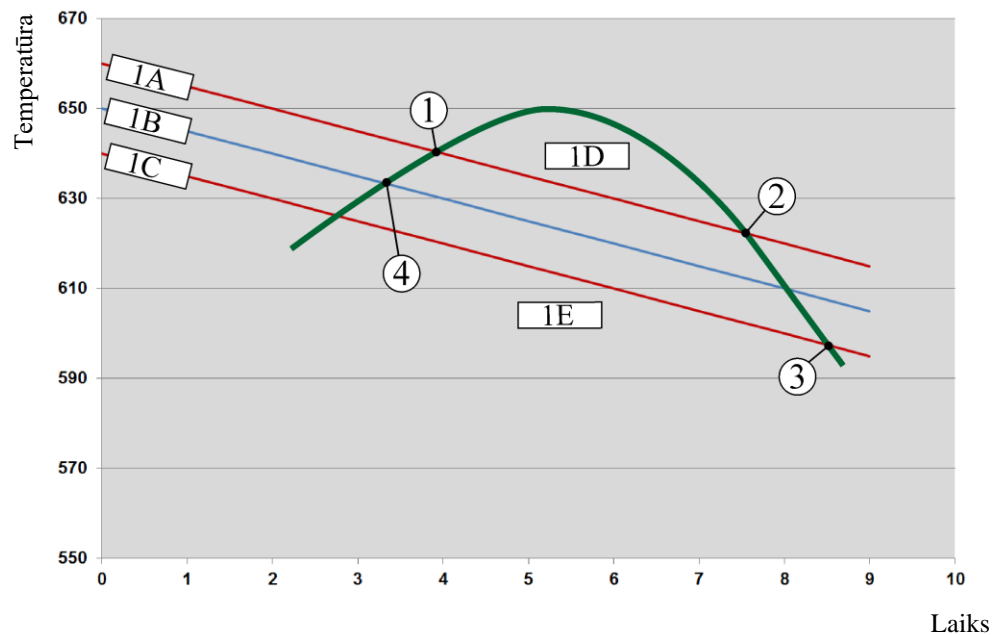
Regulētā dzesēšana tiek veikta, izmantojot tolerances joslu un iestatījumu (skatīt zemāk attēlu). Šī tolerances josla sastāv no divām robežvērtībām, kas aptver uzraudzības diapazonu.

Šī zona ir paredzēta kā histerēze pie pārslēgšanas starp sildīšanu un dzesēšanu. Šo zonu nevajag izvēlēties pārāk lielu. Pilnībā pietiek ar 2 - 3 °C zonu.

Ja krāsns temperatūra pārsniedz augšējo joslu (1), tad tiek aktivizēta dzesēšana (piemēram, ventilators) un visu zonu apsilde tiek izslēgta. Ja krāsns temperatūra dzesēšanas laikā nokrīt zem apakšējās joslas (3), tad dzesēšana tiek izslēgta.

Ja krāsns temperatūra nokrīt zem apakšējās joslas (3), tad apsilde tiek atkal ieslēgta. Ja krāsns temperatūra sildīšanas laikā pārsniedz augšējo joslu (1), tad apsilde tiek pilnībā izslēgta.

Ja aktīvās dzesēšanas laikā rodas dzesēšanas termiskā elementa defekts, tad tiek veikta pārslēgšanās uz galvenās zonas termisko elementu.



1A = Augšējā josla, 1B = Iestatījums, 1C = Apakšējā josla, 1D = Dzesēšana, 1E = Sildīšana

Att. 3: pārslēgšana starp sildīšanu un dzesēšanu

Norāde

Maiņas laikā no sildīšanas uz regulēto dzesēšanu tiek attiecīgi dzēstas arī regulatora I un D daļas.

Lai uzraudzītu regulētās dzesēšanas regulējamus parametrus, izlasiet, lūdzu, sadaļu "Informācijas izvēlne -> PID iestatījumu attēlošana".

Regulētajai dzesēšanai būtisks ir iestatītās galvenās zonas termiskais elements vai tieši regulētajai dzesēšanai pieslēgts dzesēšanas termiskais elements (tas ir atkarīgs no krāsns modeļa). Dokumentācijas termiskie elementi vai papildus zonu termiskie elementi šajā gadījumā netiek ņemti vērā. Tas attiecas arī uz aktīvu partijas regulēšanu.

Ja programmas segmentā ir izvēlēta regulētā dzesēšana, tad visā segmentā termiskais elements tiek pārslēgts no zonas termiskā elementa uz dzesēšanas termisko elementu. Ja nav pievienots dzesēšanas termiskais elements, tad regulētajai dzesēšanai tiek izmantots galvenās zonas termiskais elements.



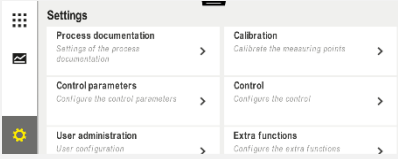




Galvenajā skatā pie aktīvas regulētās dzesēšanas ar savu dzesēšanas termisko elementu indikācija tiek pārslēgta uz dzesēšanas termiskā elementa temperatūru.

Tas neattiecas uz aktīvu partijas regulēšanu. Šādā gadījumā tiek attēlota partijas termiskā elementa temperatūra.

Procesa dokumentācijā vienmēr tiek ierakstīta dzesēšanas temperatūra (ar vai bez sava dzesēšanas termiskā elementa), paralēli regulēšanas termiskajam elementam, kā arī dzesēšanas izvadam.

Regulētās dzesēšanas parametrus var iestatīt izvēlnē [IESTATIJUMI].

Šim nolūkam jāveic tālāk minētie soļi:

Regulēta dzesēšana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [REGULESANA]			
Izvēlieties apakšpunktu [REGUL DZESSESANA], lai ieslēgtu vai izslēgtu regulēto dzesēšanu			Šis parametrs ir redzams, ja ir pieejama regulētā dzesēšana. Aktivizējiet šeit regulēto dzesēšanu, lai to varētu izvēlēties programmā.
Iestatiet sildīšanas robežvērtību			Ievadīšana tiek veikta kelvinos.
Iestatiet dzesēšanas robežvērtību			Ievadīšana tiek veikta kelvinos.
Saglabāt			Izmaiņas automātiski tiek saglabātas, izejot no izvēlnes.

Rīcība kļūdas gadījumā

Ja dzesēšanas termiskais elements ir bojāts, tad tiek veikta pārslēgšanās uz galvenās zonas termisko elementu. Zonas temperatūra, kurā ir bojātais termiskais elements, tiek attēlota ar "- °C".

Defekts tiek uzrādīts arī tad, ja nav izvēlēta regulēta dzesēšana.

11.4.6 Palaišanas shēma (jaudas ierobežošana)





Temperatūras regulēšana vienmēr reaģē uz novirzi no iestatījuma un temperatūras faktiskās vērtības krāsnī. Ja starpība ir pārāk liela, tad regulators mēģina šo atšķirību izlīdzināt ar augstu sildīšanas jaudu. Tas var radīt bojājumus partijai vai krāsnij.

Tam var būt tālāk minētie iemesli:

- Termiskā elementa izmantošana ar augstu neprecizitāti apakšējā temperatūras diapazonā (piemēram, B tips)
- Pirometru izmantošana, kas apakšējā temperatūras diapazonā nesniedz mērījumu vērtību
- Termisko elementu ar biežām aizsargcaurulēm izmantošana, kas pagarina aiztures laiku

Lai šajos gadījumos ierobežotu apsildes jaudas novirzes apakšējā temperatūras diapazonā, ir pieejama funkcija "Palaišanas shēma/jaudas ierobežošana". Ar šo funkciju variet ierobežot apsildes regulatora izeju līdz noteiktai temperatūrai [TEMP ROBEZVERTIBA] pie noteiktas jaudas vērtības [MAKS JAUDA]. Neatkarīgi no veiktā iestatījuma, krāsns veic sildīšanu ar jaudu kāda iestatīta palaišanas shēmā.

Lai iestatītu palaišanas shēmu/jaudas ierobežošanu, jāveic tālāk minētie soļi:

Palaišanas shēmas/jaudas ierobežošanas iestatīšana			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [REGULESANA]			
Izvēlieties izvēlni [UZSAKS SLEGUMS], lai ieslēgtu vai izslēgtu palaišanas shēmu			
Temperatūras robežvērtības ievadīšana			
Norādiet maksimālo jaudu [%]			
Saglabāt			Izmaiņas automātiski tiek saglabātas, izejot no izvēlnes.

Palaišanas shēma izvērtē tālāk minētos termiskos elementus:

- Izmantojot vienas zonas regulēšanu: tiek aplūkots regulēšanas termiskais elements
- Izmantojot vienas zonas regulēšanu ar partijas regulēšanu: tiek aplūkots regulēšanas termiskais elements
- Izmantojot vairāku zonu regulēšanu: visas zonas tiek uzraudzītas atsevišķi. Ja kāda zona ir zem temperatūras robežvērtības, tad attiecīgās zonas izejas jauda tiek attiecīgi ierobežota.
- Izmantojot vairāku zonu regulēšanu ar partijas regulēšanu: šādā kombinācijā palaišanas shēma rīkojas kā vairāku zonu regulēšana.

11.4.7 Pašoptimizēšana

Regulatoru rīcību nosaka regulēšanas parametri. Šie regulēšanas parametri tiek uzlaboti noteiktai procesu rīcībai. Šādā veidā pēc iespējas ātrākai krāsns darbībai tiek izmantoti citi parametri, nekā tie, kas tiek izmantoti pēc iespējas precīzākai darbībai. Lai šo uzlabošanu vienkāršotu, vadības blokā ir pieejama automatiskās optimizēšanas iespēja - pašoptimizēšana. Tā neaizvieto manuālo optimizēšanu un to var izmantot tikai vienas zonas krāsnīm, nevis vairāku zonu krāsnīm.

Vadības bloka regulēšanas parametri jau no ražotnes ir iestatīti krāsns optimālai regulēšanai. Ja regulēšanas rīcība attiecīgajam procesam tomēr ir jāpielāgo, tad regulēšanas rīcību var uzlabot, izmantojot pašoptimizēšanu.

Pašoptimizēšana tiek veikta pēc noteiktas gaitas un to var veikt attiecīgi tikai vienai temperatūrai [OPT TEMPERATURA]. Vairāku temperatūru optimizēšanu var veikt tikai vienu pēc otras.

Sāciet pašoptimizēšanu tikai pie atdzisušas krāsns ($T < 60\text{ °C}$), pretējā gadījumā regulēšanas posmam tiek noteikti nepareizi parametri. Vispirms ievadiet optimizēšanas temperatūru. Pašoptimizēšana jebkurā gadījumā tiek veikta apm. 75 % no iestatītās vērtības, lai izvairītos no krāsns iznīcināšanas, piemēram, optimizējot maksimālo temperatūru.

Pašoptimizēšana atkarībā no krāsns veida un temperatūras diapazona dažiem modeļiem var darboties ilgāk par 3 h. Regulēšanas rīcība pašoptimizēšanas dēļ var pasliktināties citos temperatūras diapazonos! Nabertherm neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas rodas manuālu vai automātisku regulēšanas parametru izmaiņu dēļ.

Tamdēļ, veicot izmēģinājumus bez partijas, pārbaudiet regulēšanas kvalitāti pēc pašoptimizēšanas.



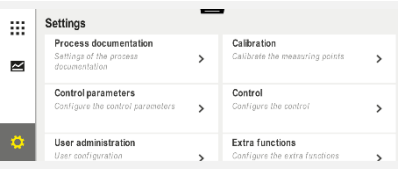




Norāde

Nepieciešamības gadījumā veiciet pašoptimizēšanu vairākiem temperatūras diapazoniem. Pašoptimizēšana apakšējos temperatūras diapazonos ($< 500\text{ °C}/932\text{ °F}$) var uzrādīt ekstrēmas vērtības aprēķināšanas procesu dēļ. Nepieciešamības gadījumā koriģējiet šīs vērtības, izmantojot manuālo optimizēšanu.

Vienmēr pārbaudiet noteiktās vērtības, veicot izmēģinājumu.

Lai palaistu pašoptimizēšanu, jāveic tālāk minētie soļi:

Pašoptimizēšanas sākšana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [REGULESANA]			
Izvēlieties apakšpunktu [PASOPTIMIZESANA]			
Ievadiet optimizēšanas temperatūru			
Pašoptimizēšanas sākšana			Pēc apstiprināšanas regulators sāk sildīt krāsni līdz iestatītajai temperatūrai.

Ja ir palaista pašoptimizēšana, tad vadības bloks ar maksimālo jaudu silda līdz 75 % no optimizēšanas temperatūras. Tad tiek pārtraukts sildīšanas process un sākta sildīšana no jauna ar 100 %. Šis process tiek veikts divas reizes. Pēc tam pašoptimizēšana ir pabeigta.

Pēc pašoptimizēšanas pabeigšanas regulators pabeidz sildīšanu, bet vēl neievada noteiktos regulēšanas parametrus attiecīgajā regulēšanas parametru atskaites punktā.

Noteikto parametru saglabāšanai, ejiet uz pašoptimizēšanas izvēlni un pārbaudiet parametrus. Pēc tam šajā izvēlnē variet izvēlēties atskaites punktu, kurā iekopēt parametrus.

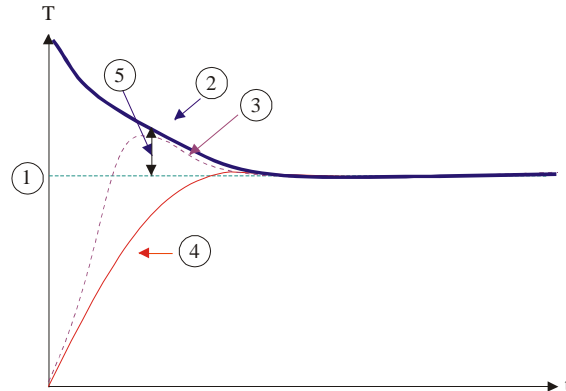
Pašoptimizēšana: pārbaudiet un saglabāriet parametrus			ADMINISTRATORS
Gaite	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Nogaidiet optimizēšanas pabeigšanu			
Aplūkojiet un pārbaudiet iegūtos regulēšanas parametrus xp, Tn, Tv			

11.4.8 Partijas regulēšana

Kaskādes, partijas vai kausēšanas vannas regulēšana ir kombinācija no 2 regulēšanas kontūriem, kas sniedz iespēju tieši noregulēt temperatūru pie apstrādājamā produkta atkarībā no krāsns telpas apsildes ļoti precīzi un ātri. Ja ir ieslēgta partijas regulēšana (kaskādes regulēšana), tad temperatūra ar papildus termisko elementu tiek nomērīta tieši pie partijas, piemēram, atkvēlināšanas kastē un noregulēta attiecībā pret krāsns telpas temperatūru.

Ekspluatācija ar partiju regulēšanu (kaskādes regulēšana)

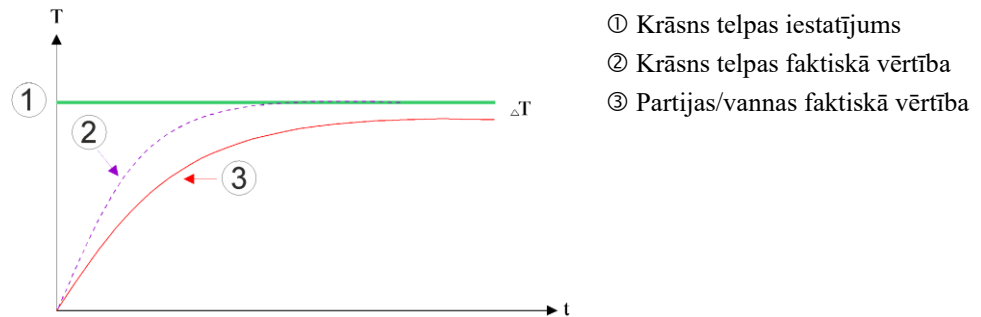
Ja programmā ir ieslēgta partijas regulēšana (kaskāde), tad tiek mērīta gan partijas temperatūra, gan krāsns telpas temperatūra. Krāsns telpai, atkarībā no regulēšanas novirzes lieluma, tiek ģenerēta iestatījuma nobīde. Šādā veidā tiek sasniegta būtiski ātrākā un precīzāka temperatūras regulēšana pie partijas.



- ❶ Partijas iestatījums
- ❷ Krāsns telpas iestatījums
- ❸ Krāsns telpas faktiskā vērtība
- ❹ Partijas/vannas faktiskā vērtība
- ❺ Novirzes iestatījums

Ekspluatācija bez partijas regulēšanas (kaskādes regulēšana)

Ja ir izslēgta partijas regulēšana (kaskāde), tad tiek mērīta un regulēta tikai krāsns telpas temperatūra. Tā kā partijas temperatūrai uz regulēšanu nav nekāda ietekme, tad tā lēnāk tuvojas programmas iestatījumam.



Kā iepriekšējās sadaļās skaidrots, tad partijas regulators ietekmē krāsns telpas regulatoru, lai kompensētu novirzi starp termisko elementu pie sildelementiem un termisko elementu pie partijas (piemēram, krāsns vidusdaļā). Kompensācija ir jāierobežo, lai krāsni nesāktos svārstības.

Šim nolūkam var pielāgot tālāk minētos parametrus:

Maksimālais negatīvais iestatījums

Maksimālā negatīvā novirze, kas no partiju regulatora tiek nodota sildīšanas regulatoram/zonu regulatoram. Šādā veidā sildīšanas zonas iestatījums nevar būt zemāks par:

- Sildīšanas iestatījums = programmas iestatījums – maksimālā negatīvā novirze

Maksimālais pozitīvais iestatījums

Maksimālā pozitīvā novirze, kura no partiju regulatora tiek nodota sildīšanas regulatoram/zonu regulatoram. Šādā veidā sildīšanas zonas iestatījums nevar būt lielāks par:

- Sildīšanas iestatījums = programmas iestatījums + maksimālā pozitīvā novirze

Nav I daļa līknēs

Līknēs var gadīties, ka partijas regulatora I vērtība (izejas integrālā daļa) lēnām pieaug ilgstošas regulēšanas novirzes dēļ. Pārejas laikā uz izturēšanas laiku tas nevar pietiekami ātri samazināties un, iespējams, veidojas palielinātas svārstības.

Lai izvairītos no šī efekta, partijas regulatoru I daļas kāpumu līknēs var deaktivizēt.

Piemērs:

Ja partijas iestatījums ir 500 °C, tad krāsns telpa optimālai regulēšanai var pieņemt iestatījumu no 500 °C + 100 °C, proti, 600 °C. Tas veicina to, ka krāsns telpa var ļoti ātri uzsildīt partiju.

Iespējams, ka atkarībā no procesa un ievietotās partijas, rodas nepieciešamība mainīt novirzes vērtības. Šādā veidā pārāk lēnu regulēšanu ar lielāku novirzi var paātrināt vai pārāk ātru regulēšanu noslāpēt. Novirzes izmaiņas vajadzētu veikt tikai saskaņojot ar Nabertherm, tā kā regulēšanas rīcība galvenokārt tiek vadīta ar regulēšanas parametriem, nevis ar diferentu.

Lai iestatītu partijas regulēšanu, jāveic tālāk minētie soļi:

Partijas regulēšana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [REGULESANA]			
Izvēlieties apakšpunktu [PARTIJU REGULESANA]			
Iestatiet maksimālo negatīvo izvadi	Ievadīšana tiek veikta kelvinos		Daļa, kur partiju regulēšana drīkst ietekmēt sildīšanas zonas.
Iestatiet maksimālo pozitīvo izvadi	Ievadīšana tiek veikta kelvinos		Daļa, kur partiju regulēšana drīkst ietekmēt sildīšanas zonas.
PID regulatora I daļu līknēs var izslēgt vai ieslēgt ar funkciju [I BLOKES RAMPAS]			Norāde: Dažos gadījumos šī iestatījuma rezultāts ir tāds, ka nenotiek pāreja uz nākošo segmentu. Šajā gadījumā izvēlieties aiztures režīmu [MANUALI]
Izvēlieties, vai partijas regulatora negatīva izvade ir pieļaujama arī ārpus dzesēšanas līknēm. Parametru teksts: [BLOKET PAZEMINAS]			Iepriekšējais iestatījums: [JA] Izvēlieties [NE], ja jums ir zināmas procesa sekas. Ievērojiet zemāk sniegtās norādes.
Izmaiņas nav jāsavstāstina.			Saglabāšana tiek veikta uzreiz pēc ievadīšanas.

Papildus norādes:

- Ar aktīvu partijas regulēšanu galvenā pārskata lielais temperatūras indikators tiek pārslēgts uz partijas termisko elementu.
- Kļūdu izvērtēšana, kas attiecas uz partijas regulēšanu (piemēram, izņemts partijas termiskais elements), tiek aktivizēta tikai tad, kad strādājošā programmā ir aktīva partijas regulēšana. Ja partijas termiskajam elementam ir kļūda, tad notiek pārslēgšanās uz galvenās zonas termisko elementu un uzrādīts kļūdas ziņojums. Programma netiek pārtraukta.

- Pārslēgšanās starp regulēšanas parametriem, piemēram, no atskaites punkta 1 uz atskaites punktu 2 vadās pēc programmas iestatījuma, nevis pēc temperatūras faktiskās vērtības krāsnī.
- Ja ir aktivizēta partijas regulēšana, iesakām programmā izmantot aiztures tipu „auto”. Ja tiek izmantota paplašinātā aizture, tad radīto noviržu rezultātā var rasties nevēlami brīdinājuma ziņojumi.

Partiju regulēšanas novirzes ierobežošana [BLOKET PAZEMINAS]:

Partijas regulēšana neiedarbojas tieši uz apsildi, bet netieši ietekmē apsildes regulatorus, izmantojot novirzi no programmas iestatījuma. Šī novirze (vadības iestatījums) tiek vienkārši pievienots (pozitīvā novirze) vai atņemts (negatīvā novirze) no iestatījuma. Turklāt negatīvā novirze parasti ir pieļaujama tikai krītošās (negatīvās) līknēs, jo pretējā gadījumā rezultāts ir palielinātas svārstības.

Noteiktām krāsns sērijām (piemēram, cauruļkrāsniem) ir nepieciešama iespēja, ka negatīvā novirze ir aktīva arī izturēšanas laikos vai sildīšanas līknēs. Citādi pastāv iespēja, ka programma nepāriet uz nākošo segmentu.

Šo atļauju var piešķirt, izmantojot parametru [BLOKET PAZEMINAS] = [NE] partijas regulēšanas iestatījumos. Šo pielāgošanu vajadzētu veikt tikai tad, kad tas ir nepieciešams procesam.

11.4.9 Iestatījumu novirzes zonām

Vairāku zonu krāsniem var būt nepieciešams, zonām piešķirt dažādus iestatījumus. Parasti visas krāsns zonas strādā ar iestatījumu, ko ģenerē sildīšanas programma. Ja, piemēram, kādai zonai ir nepieciešami 590 °C nevis 600 °C kā pārējām zonām, tad to var izdarīt, izmantojot "Zonu novirzes iestatījumu".


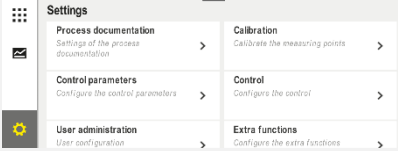

Lai ievadītu iestatījumu novirzes vienai vai vairākām zonām, jāveic tālāk minētie soļi:

Iestatījuma novirzes ievadīšana vienai vai vairākām zonām			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [REGULESANA]			
Izvēlieties [ZONAS NOVIRZE NOMIN VERTIBA]			
Izvēlieties zonu un novirzi			Ievadīšana tiek veikta kelvinos
Izmaiņas nav jāsavstāstina.			Saglabāšana tiek veikta uzreiz pēc ievadīšanas.

11.4.10 Aizture

Paplašinātās aiztures iestatīšanai var definēt uzraugāmās zonas temperatūras līknes pārejai uz izturēšanas laiku. Turklāt, atkarībā no krāsns aprīkojuma, var izvēlēties regulēšanas

zonas 1-3, dokumentācijas termiskā elementa 1-3, dzesēšanas un partijas pārbaudi.
Lai izvēlētos termiskos elementus, jāveic tālāk minētie soļi:

Uzraugāmo termisko elementu izvēle paplašinātajai aizturei			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [REGULESANA]			
Izvēlieties apakšpunktu [PAPLASINATA AIZTURE]			
Izvēlieties vai noņemiet termisko elementu			Izvēlētie termiskie elementi tiek izmantoti paplašinātajai aizturei.
Izmaiņas nav jā saglabā.			Saglabāšana tiek veikta uzreiz pēc ievadīšanas.

Uzmanību!

Ar aktivizētu partijas regulēšanu nav ieteicama citu termisko elementu izvēle paplašinātai aizturei.

11.5 Lietotāju pārvaldīšana

Lietotāju pārvaldīšana nodrošina to, ka noteiktas vadības funkcijas var bloķēt ar paroli. Šādā veidā lietotājs ar vienkāršu piekļu nevar izmainīt parametrus.

Ir pieejami 4 lietotāju līmeņi:

Lietotājs	Apraksts	Paroles (ražotnes iestatījums)
OPERATORS	Lietotājs	00001 ¹
UZRAUDZITAJŠ	Atbildīgais par procesiem	00002 ¹
ADMINISTRATORS	Atbildīgais par sistēmu	00003 ¹
SERVISS	Tikai Nabertherm servisam	*****
Paroļu atiestatīšana	Tiek paziņots pēc pieprasījuma	*****

¹ Iesakām drošības nolūkos nomainīt paroles, uzsākot pirmo ekspluatāciju. Šim nolūkam jāpāriet uz attiecīgo lietotāja līmeni, kur var nomainīt attiecīgā lietotāja līmeņa paroli (skatīt „Lietotāju pārvaldīšanas pielāgošana atbilstoši vajadzībām”).

Atsevišķo lietotāju tiesības ir piešķirtas kā aprakstīts tālāk:

Lietotājs	Tiesību piešķiršana
OPERATORS	
	Pārskatu aplūkošana
	Ekstra funkciju manuāla vadība
	Vadības bloka bloķēšanas atcelšana
	Programmas ielādēšana, aplūkošana, palaišana, apturēšana un apstādināšana
	Valodas izvēle
	Eksporta datņu izvēle
	Izvēlieties lietotāju, atiestatiet visas paroles un nomainiet paroli operatoram
	Informācijas izvēlnes nolasīšana
UZRAUDZITAJŠ	<i>Visas [Operators] tiesības, ieskaitot</i>
	Segmentu izlaišana
	Strādājošas programmas izmainīšana
	Programmu ievadīšana, dzēšana un kopēšana
	Vadības bloka bloķēšanas ieslēgšana
	procesu dokumentācijas iestatīšana
	Datuma un laika iestatīšana
	Nomainiet paroli uzraudzītājam un izrakstiet lietotāju
	Ieslēdziet vadības bloķēšanu
ADMINISTRATORS	<i>Visas [Uzraudzītājs] tiesības, ieskaitot</i>
	Saskarņu aktivizācija/deaktivizācija (USB/Ethernet)
	Kalibrēšana
	Regulatora nolīdzināšana
	Aizkaves iestatīšana pēc durvju aizvēršanas
	Regulēšanas parametru iestatīšana
	Manuālās zonu regulēšanas iestatīšana
	Faktiskās vērtības pārņemšanas aktivizācija/deaktivizācija
	Regulētās dzesēšanas iestatīšana
	Palaišanas shēmas iestatīšana
	Pašoptimizēšanas veikšana
	Zonu noviržu iestatīšana
	Partijas regulēšanas iestatīšana

Lietotājs	Tiesību piešķiršana
	Ekstra funkciju pielāgošana
	Trauksmes funkciju pielāgošana
	Gradientu uzraudzības pielāgošana
	Sistēma: Temperatūras vienība, datuma un laika formāts
	Saskarņu iestatīšana
	Energoapgādes pārtraukuma iestatīšana (tikai darbības veids)
	Parametru un programmu importēšana, izmantojot USB zibatmiņas ierīci
	Moduļu reģistrēšana
	Nomainiet administratora paroli un atiestatiet paroles
	Nosakiet standarta lietotāju
	Nosakiet izrakstīšanas laiku
	Atiestatiet pārējo lietotāju paroles atsevišķi
	Nosakiet, kas drīkst izmainīt aktīvo programmu
	Nosakiet, kurš drīkst izveidot lietotnes TAN

Lietotāja reģistrēšana



Norāde – lietotāja ātrā izvēle

Lai varētu ātri pierakstīties kā lietotājs, pārejiet uz statusa joslu. To var atvērt, pavelkot uz leju augšējo mēlīti. Nospiediet lietotāja simbolu. Atveras lietotāja izvēle. Izvēlieties atbilstošo lietotāju un pēc tam ievadiet paroli.

Lai reģistrētu lietotāju, neizmantojot ātro piekļuvi, jāveic tālāk minētie soļi:

Lietotāja reģistrēšana (lietotāja līmenis)			 OPERATORS/UZRAUDZITAJŠ/ ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [LIETOTAJU PARVALDISANA]			
Izvēlieties lietotāju			
Paroles ievadīšana	OPERATORS UZRAUDZITAJŠ ADMINISTRATORS		Pēc nepareizas paroles ievadīšanas tiek uzrādīts brīdinājums [NEPAREIZA PAROLE].
Izmaiņas nav jā saglabā.			Saglabāšana tiek veikta uzreiz pēc ievadīšanas.

Lietotāju pārvaldīšanas pielāgošana atbilstoši vajadzībām

Lai pielāgotu lietotāju pārvaldīšanu savām vajadzībām, lūdzu veiciet tālāk aprakstītos soļus. Šeit var iestatītu laiku, pēc kura lietotājs automātiski tiek izrakstīts. Tāpat var iestatīt lietotāja līmeni, uz kuru vadības bloks pāriet pēc izrakstīšanas [STAND LIETOTAJŠ]. Proti, kuras funkcijas ir pieejamas, neregistrējoties.

Lietotāju pārvaldīšanas pielāgošana atbilstoši vajadzībām			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [Lietotāju parvaldisana] → [Lietotāja līmenis]		- aktuālā lietotāja rādījums - aktuālā lietotāja izrakstīšana (tiek aktivizēts standarta lietotājs) - lietotāja atlase	
Nepieciešamības gadījumā izmainiet lietotāja paroli. Izvēlieties lietotāju un ievadiet jauno paroli divas reizes		Lietotāja paroli var nomainīt tikai pats lietotājs (operators, uzraudzītājs, administrators).	Pierakstiet izmainītās paroles

Lietotāju pārvaldīšanas pielāgošana atbilstoši vajadzībām			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties apakšpunktu [Lietotāju pārvaldīšana] →[Lietotāja tiesības]			
Nepieciešamības gadījumā pielāgojiet [Atteiks laiks]			
Izvēlieties [Standarta lietotājs]		Standarta lietotājs ir lietotājs, kas automātiski ir aktīvs, ieslēdzot vadības bloku.	
Aktivizējiet [DARBĪBAS BLOKES]: Izvēlieties šo parametru, lai operatoram aktivizētu darbības bloķēšanu			Skatīt sadaļu „Ilgstoša vadības bloka bloķēšana”.
[MAINIT AKT PROGR]		Šeit ievadītais lietotājs drīkst veidot un mainīt programmas.	
Nepieciešamības gadījumā atiestatiet visu lietotāju paroles ar [PAROLE PILN ATIES]			Šim nolūkam nepieciešamo paroli saņemsiet no Nabertherm servisa
Izmaiņas nav jā saglabā.			Saglabāšana tiek veikta uzreiz pēc ievadīšanas.

Atsevišķo lietotāju tiesības tīsiņu pārvaldīšanai

Funkcija	Operators	Uzraudzītājs	Administrators
MAINIT LIETOTAJU	x	x	x
Atiestatīt visas paroles	x	x	x
Ieslēdziet vadības bloķēšanu	-	x	x
Izrakstīt aktuālo lietotāju	-	x	x
Izrakstīt standarta lietotāju	-	-	x
Pielāgot izrakstīšanas laiku	-	-	x
Atiestatīt operatora paroli	-	-	x
Atiestatīt uzraudzītāja paroli	-	-	
Atiestatīt administratora paroli	-	-	x
Mainīt operatora paroli	x	-	-

Mainīt uzraudzītāja paroli	-	X	-
Mainīt administratora paroli	-	-	X
Nosakiet, kurš lietotājs drīkst izmainīt aktīvo programmu	-	-	X
Nosakiet, kurš lietotājs drīkst aplūkot lietotnes TAN	-	-	X

11.6 Vadības bloka bloķēšana un darbības bloķēšana

11.7 Ilgstoša bloķēšana (darbības bloķēšana)

Lai ilgstoši novērstu vadības bloka lietošanu, izmantojiet, lūdzu, funkciju [DARBIBAS BLOKES]. Tā novērš jebkādu piekļuvi vadības blokam, arī ja nav palaista programma.

Lietošanas bloķēšanu uzraugs vai administrators var aktivizēt lietotāju pārvaldīšanas sadaļā ar parametru [DARBIBAS BLOKES].

Darbības bloķēšana tiek aktivizēta, kad lietotājs tika automātiski vai manuāli izrakstīts. Pēc vadības bloka ieslēgšanas darbības bloķēšana ir aktivizēta.

Veicot katru vadības soli tiek pieprasīts ievadīt paroli. Ievadiet šeit paroli izvēlētajam lietotājam.






Darbības bloķēšanas aktivizācija			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [LIETOTAJU PARVALDISANA]			
Izvēlieties apakšpunktu [LIETOTAJA TIESIBAS]			
Izvēlieties apakšpunktu [DARBIBAS BLOKES]	Izvēlieties jā/nē		Ja izvēlaties [JA], tad vadības bloks pēc ieslēgšanas un atkārtotas ieslēgšanas, kā arī pēc izrakstīšanās tiek bloķēts.
Vadības bloka bloķēšana tiek attēlota ar simbolu statusa joslā			
Vadības atbloķēšana	Ievadiet vēlāmā lietotāja paroli		

11.7.1 Strādājošas programmas vadības bloka bloķēšana

Ja vēlaties novērst, ka strādājoša programma tīšām vai netīšām netiek pārtraukta, tad to var viegli izdarīt, izmantojot vadības bloka bloķēšanu. Bloķēšana nepieļauj ievadīšanu vadības blokā.

Vadības atbloķēšanu var veikt tikai pierakstoties lietotājam (operators, uzraudzītājs, administrators) ar paroli.

Lai bloķētu vadības bloku, jāveic tālāk minētie soļi:

Vadības bloka bloķēšana			 OPERATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [KRASNS]			Ir jābūt palaistai apsildes programmai.
Izvēlieties konteksta izvēlnē [BLOKET VADIBAS BLOKU]			Ja ir bloķēts vadības bloks, ir pieejama izvēle „atbloķēt”, kad pēc administratora paroles ievadīšanas atbloķē vadības bloku.
Vadības bloka bloķēšana tiek attēlota ar simbolu statusa joslā			

Vadības bloka atbloķēšanai, jāveic tālāk minētie soļi:

Vadības bloka atbloķēšana			 UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [KRASNS]			
Izvēlieties konteksta izvēlnē [BLOKET VADIBAS BLOKU]			Ja ir bloķēts vadības bloks, ir pieejama izvēle [ATBOKET VADIBAS BLOKU], kas pēc administratora paroles ievadīšanas atbloķē vadības bloku.
Izvēlieties standarta lietotāju un ievadiet paroli.			

11.8 Ekstra funkciju konfigurācija

Papildus krāsns sildīšanai daudzas krāsns atbalsta papildus funkcijas, piemēram, izplūdes gaisa aizvarus, ventilatorus, magnētiskos vārstus, optiskus un akustiskus signālus (skatīt papildus instrukciju ekstra funkcijām). Pie tam katram segmentam pastāv ievadīšanas iespējas. Cik ekstra funkcijas ir pieejamas, ir atkarīgs no krāsns izpildījuma.

Ar šo vadības bloku pamata aprīkojumā segmentos atkarībā no programmas var papildus ieslēgt vai izslēgt līdz pat 2, ar papildus moduļiem līdz pat 6 ekstra funkcijas.

Ekstra funkcijas piemēram ir

- Svaigā gaisa ventilatora vadība
- Izplūdes gaisa aizvara vadība
- Signāllampas vadība

Lai deaktivizētu vai pārdēvētu atsevišķas ekstra funkcijas, jāveic tālāk minētie soļi.

11.9 Ekstra funkciju noņemšana vai pārdēvēšana

Ekstra funkciju deaktivizācija vai pārdēvēšana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [EKSTRA FUNKCIJAS]			
Ekstra funkciju izvēle	Ekstra funkcija 1-2 (P5xx = 1-6)		
Ekstra funkcijas ieslēgšana vai izslēgšana			
Iepriekš definēta nosaukuma ar simbolu izvēle ekstra funkcijai			
Nepieciešamības gadījumā izvēlēto nosaukumu var rediģēt			Ja tiek pielāgots ekstra funkcijas teksts, iepriekš izvēlētais simbols saglabājas.
Izmaiņas nav jāsavstāpina.			Saglabāšana tiek veikta uzreiz pēc ievadīšanas.

11.9.1 Ekstra funkciju manuāla vadība strādājošas sildīšanas programmas laikā

Ja strādājošas sildīšanas programmas laikā manuāli jāieslēdz ekstra funkcijas, jāveic tālāk minētie soļi:

Ekstra funkciju vadība strādājošas sildīšanas programmas laikā			 OPERATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [KRASNS]			Ir jābūt palaistai apsildes programmai.
Konteksta izvēlnē izvēlieties [EKSTRA FUNKCIJU VADIBA]			Tiek uzrādīts saraksts ar pieejamajām ekstra funkcijām
Pielāgojiet ekstra funkciju stāvokli pēc vajadzības	Apstipriniet izvēles lauku blakus stāvokļiem [AUTO]/[IESL]/[IZSL]	Izvēles lauks maina krāsu	
<p>Ekstra funkcija tika manuāli pielāgota. Ir pieejami trīs ekstra funkciju stāvokļi</p> <p>AUTO Ekstra funkcija tiek vadīta tikai ar sildīšanas programmā ievadītajām ekstra funkcijām</p> <p>IZSL Ekstra funkcija tiek izslēgta neatkarīgi no sildīšanas programmas</p> <p>IESL Ekstra funkcija tiek ieslēgta neatkarīgi no sildīšanas programmas</p>			



Norāde

Pirms ekstra funkcijas manuālas noteikšanas un atiestatīšanas, pārbaudiet, kā tas ietekmē partiju. Pirms manuālas iejaukšanās labi izvērtējiet ieguvumu un kaitējumu.

11.9.2 Ekstra funkciju manuāla vadība pēc sildīšanas programmas

Lai varētu manuāli vadīt ekstra funkcijas nestrādājošas sildīšanas programmas laikā, jāveic tālāk minētie soļi:

Ekstra funkciju vadība nestrādājošas sildīšanas programmas laikā			 OPERATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [KRASNS]			
Konteksta izvēlnē izvēlieties [EKSTRA FUNKCIJU VADIBA]			
Pielāgojiet ekstra funkciju stāvokli pēc vajadzības	Apstipriniet izvēles lauku blakus stāvokļiem [AUTO/IESL/IZSL]	Izvēles lauks maina krāsu	
	<p>Ekstra funkcija tika manuāli pielāgota. Ir pieejami trīs ekstra funkciju stāvokļi</p> <p>AUTO Ekstra funkcija tiek vadīta tikai ar sildīšanas programmā ievadītajām ekstra funkcijām</p> <p>IZSL Ekstra funkcija tiek izslēgta neatkarīgi no sildīšanas programmas</p> <p>IESL Ekstra funkcija tiek ieslēgta neatkarīgi no sildīšanas programmas</p>		
Ekstra funkciju atiestatīšana	<p>Manuāli ievadīto ekstra funkciju atiestatīšana tiek veikta ar iestatījumu [AUTO] vai [IZSL]. Papildus manuāli ievadītās ekstra funkcijas tiek atiestatītas šādos gadījumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmas palaišana • Segmentu maiņa • Programmas beigas 		



Norāde

Pirms ekstra funkcijas manuālas noteikšanas un atiestatīšanas, pārbaudiet, kā tas ietekmē partiju. Pirms manuālas ieviešanas labi izvērtējiet ieguvumu un kaitējumu.

11.10 Trauksmes funkcijas

11.10.1 Trauksmes (1 un 6)


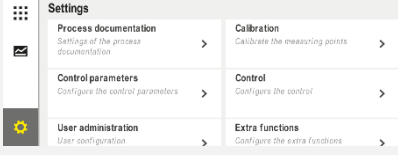

Šis vadības bloks ir aprīkots ar 6 brīvi konfigurējamām trauksmēm. Trauksme noteiktā situācijā izraisa reakciju. Trauksmi var elastīgi pielāgot.

Trauksmes parametri:

Parametri	
[AVOTS]	<i>Trauksmes iemesls:</i>
	[INTERVĀLA TRAUKSME]: Tolerances joslas pārsniegšana vai nokrišana zem tās. Izvērtēšana tiek veikta relatīvi aktuālajam iestatījumam.
	[MAKS]: temperatūras robežvērtības pārsniegšana. Izvērtēšana attiecas uz absolūto temperatūras faktisko vērtību
	[MIN]: nokrišana zem temperatūras robežvērtības. Izvērtēšana attiecas uz absolūto temperatūras faktisko vērtību
	[PROGRAMMAS BEIGAS] Programmas beigu sasniegšana
	[A1]-[A6]: Šie abi signālu avoti tiek saistīti ar ievadiem moduļu konfigurācijā. Šo savienojumu var veikt tikai Nabertherm.
	[A1 invertēts]-[A6 invertēts]: Šie abi signālu avoti tiek saistīti ar ievadiem moduļu konfigurācijā un pēc tam invertēti. Šo savienojumu var veikt tikai Nabertherm.
[DIAPAZONS]	<i>Zona, kurā jāveic uzraudzība</i>
	[UZTURESANAS LAIKS] izturēšanas laikam ir tā pati sākuma un mērķa temperatūra
	[LIKNE]: līknēm atšķiras sākuma un beigu temperatūra
	[PROGRAMMA]: izturēšanas laikiem un līknēm, proti, visas programmas gaitas laikā
	[VIENMER]: Neatkarīgi no tā, vai programma ir aktīva vai nav.
[ROBEZV]	<i>Atkarībā no avota tiek nolasītas papildus robežvērtības</i>
	[MIN ROBEZVERTIBA] Avots = [INTERVĀLA TRAUKSME]: apakšējā robežvērtība relatīvi iestatījumam. [0] deaktivizē uzraudzību Avots = min./maks.: absolūtā apakšējā temperatūras robežvērtība

Parametri	
	[MAKS ROBEZVERTIBA] Avots = [INTERVĀLA TRAUKSME]: augšējā robežvērtība relatīvi iestatījumam. [0] deaktivizē uzraudzību Avots = min./maks.: absolūtā augšējā temperatūras robežvērtība
[AIZKAVE]	<i>Laiks, ar kuru jāaizkavē trauksme sekundēs</i>
[TIPS]	<i>Nosaka, vai trauksmes reakcija ir jāapstiprina, pirms tā tiek atiestatīta. Papildus šeit tiek definēts, vai ir jāuzrāda brīdinājums.</i>
	[NENOTURIGS] Ja trauksme nav aktīva, tad reakcija tiek automātiski atiestatīta. Netiek uzrādīts brīdinājums.
	[NENOTUR + ZINOT]: Ja trauksme nav aktīva, tad reakcija tiek automātiski atiestatīta, un tā ir jāapstiprina lietotājam. Tiek attēlots brīdinājums
	[SAGLABAT + ZINOT]: Ja trauksme nav aktīva, tad reakcija netiek automātiski atiestatīta, un tā ir jāapstiprina lietotājam. Tiek attēlots brīdinājums
[REAKCIJA]	<i>Reakcija uz trauksmi. Ja trauksmes nosacījumi ir izpildīti, tad ir iespējamas šādas reakcijas:</i>
	[TIKAI RELEJI]: tiek noteikts relejs. Šis relejs tiek konfigurēts moduļu konfigurācijā
	[SKANAS SIGNALS]: tiek izdots skaņas signāls. Skaņas signālam ir pieejami papildus parametri
	[PROGR PARTRAUKS]: strādājošā programma tiek pārtraukta
	[HOLD]: strādājošā programma tiek apturēta
	[HOLD APSILDE IZSL] Strādājošā programma tiek apturēta un apsilde izslēgta. Nostrādā arī drošības relejs.

Trauksmes var konfigurēt tālāk minētajā veidā:

Trauksmju konfigurēšana			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [TRAUKSMES FUNKCIJAS]		Izvēlnē "Iestatījumi" ritiniet uz leju līdz apakšpunktam [TRAUKSMES FUNKCIJAS]	
Izvēlieties trauksmi	Trauksme 1-6		
Izvēlieties [AVOTS] un iestatiet vēlamo režīmu			
Izvēlieties [DIAPAZONS] un atlasiet vēlamo zonu			
Izvēlieties [MAKS ROBEZVERTIBA] un ievadiet vēlamo vērtību			Parametra redzamība ir atkarīga no izvēlētā avota
Izvēlieties [MIN ROBEZVERTIBA] un ievadiet vēlamo vērtību			Parametra redzamība ir atkarīga no izvēlētā avota
Izvēlieties [AIZKAVE] un ievadiet vēlamo vērtību			Neizvēlieties pārāk īsu laiku, lai procesa svārstības neradītu kļūdas trauksmes.
Izvēlieties [TIPS] un ievadiet vēlamo vērtību			
Izvēlieties [REAKCIJA] un ievadiet vēlamo vērtību			

Joslas trauksmes derīgums un min./maks. izvērtēšana:

Nākamajā tabulā redzams, kurus termiskos elementus uzrauga joslas trauksme.

Krāsniņi ir 1 zona	Tiek uzraudzīts regulēšanas termiskais elements
Krāsniņi ir 1 zona un aktīva partijas regulēšana	Tiek uzraudzīts partijas termiskais elements
Krāsniņi ir vairākas zonas	Tiek uzraudzīts galvenais regulēšanas termiskais elements
Krāsniņi ir vairākas zonas un aktīva partijas regulēšana	Tiek uzraudzīts partijas termiskais elements
Segments ar regulētu dzesēšanu un atsevišķu dzesēšanas termisko elementu	Ja ir aktivizēta dzesēšana, tiek uzraudzīts atsevišķais dzesēšanas termiskais elements
Segments ar regulētu dzesēšanu un bez atsevišķa dzesēšanas termiskā elementa	Ja ir aktivizēta dzesēšana, tiek uzraudzīts galvenais regulēšanas termiskais elements

Principā netiek iekļauts papildus dokumentācijas termiskais elements.


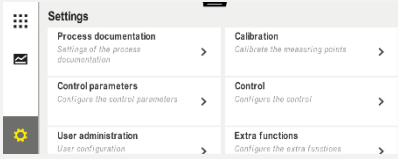

11.10.2 Skaņas signāls (opcija)

Skaņas signāls ir viena no iespējamajām „reakcijām” trauksmes konfigurācijā. Skaņas signālu parametri sniedz lietotājam iespēju iestatīt noteiktas papildus īpašības. Neatkarībā no trauksmes konfigurācijas izeju, pie kuras ir pievienots skaņas signāls, var izdot konstanti, intervālā vai ar laika ierobežojumu.

Skaņas signāla atcelšana tiek veikta ar kļūdas ziņojuma apstiprināšanu.

Parametri	
[KONSTANTS]	Trauksmes brīdī tiek ģenerēts ilgstošs trauksmes signāls
[IEROBEZOTS]	Trauksmes signāls tiek pārtraukts pēc noteikta iestatīta laika un paliek izslēgts.
[INTERVALS]	Trauksmes signāls tiek ieslēgts uz noteiktu iestatīto laiku un paliek izslēgts uz to pat iestatīto laiku. Šis process tiek atkārtots.

Skaņas signālu var iestatīt tālāk minētajā veidā:

Trauksmju konfigurēšana			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [TRAUKSMES FUNKCIJAS]			
Izvēlieties [SKANAS SIGNALS]			
Izvēlieties [REZIMS] un iestatiet vēlamo režīmu			Skatīt iepriekšējo aprakstu
Iestatiet ilgumu			Šī laika ilguma ietekme ir atkarīga no izvēlētā režīma (skatīt iepriekš)
Izmaiņas nav jāsavilpabā.			

11.10.3 Gradientu uzraudzība

Gradientu uzraudzība uzrauga ātrumu ar kādu tiek uzsildīta krāsns. Ja krāsns tiek uzsildīta ātrāk nekā iestatīts robežvērtībā (gradients), tad programma tiek pārtraukta.

Būtiskākais gradienta uzticamai izvērtēšanai ir laika posms, kurā gradients tiek atkārtoti noteikts no jauna (skenēšanas intervāls). Ja tas ir īss, tad gradienta trauksme ir atkarīga no regulēšanas vai krāsns svārstībām, un visticamāk tiek aktivizēta pārāk agri. Ja skenēšanas intervāls ir pārāk garš, tad tas var ietekmēt gan partiju, gan krāsni. Tamdēļ ar izmēģinājumiem ir jāmēģina noteikt pareizu skenēšanas intervālu.

Papildus skenēšanas intervālam, var aktivizēt trauksmes aizkavi. Aizkaves vērtība "3" nozīmē, ka vispirms ir jāreģistrē 3 mērīšanas cikli ar pārāk augstu gradientu, pirms iestājas reakcija.





Lai izvairītos no kļūdainiem mērījumiem apakšējā temperatūras diapazonā, ir iespējams izvēlēties apakšējo izvērtēšanas temperatūras robežvērtību.

Vairāku zonu krāsniem un krāsniem ar partiju regulēšanu tiek izvērtēta tikai galvenā zona (vadības zona).

Pēc gradientu trauksmes pirmais skenēšanas intervāls turpina sildīšanas programmu bez gradientu pārsniegšanas. Krāsns turpina darboties.

Brīdinājuma ziņojumu par gradienta trauksmi var nodzēst, tikai izslēdzot un atkal ieslēdzot vadības bloku.

Lai iestatītu gradientu uzraudzību, jāveic tālāk minētie soļi:

Gradientu uzraudzības iestatīšana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [TRAUKSMES FUNKCIJAS]			
Izvēlieties izvēlni [PALIELINAJUMA UZRAUDZIBA]			
Uzraudzības ieslēgšana vai izslēgšana			
Iestatiet minimālo uzraudzības temperatūru		piem., 200 °C	
Pieļaujamā gradienta iestatīšana (temperatūras kāpums)		piem., 300 °C/h	
Skenēšanas intervāls (mērīšanas cikla garums)		piem., 60 sekundes	

Gradientu uzraudzības iestatīšana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Trauksmes aizkaves iestatīšana			Aizkave nosaka, pēc cik mērīšanas cikliem tiek aktivizēta trauksme.
Izmaiņas nav jā saglabā.			



Norāde

Šī funkcija paredzēta partijas un krāsns aizsardzībai. Izmantošana bīstamu stāvokļu novēršanai nav pieļaujama.

11.10.4 Piemēri trauksmes konfigurācijai

Tālāk sniegts atbalsts saistībā ar biežu trauksmju parametrēšanu. Piemēri ir domāti tikai ilustrēšanai. Parametri jāpielāgo attiecīgajam pielietojumam:

Lai iestatītu trauksmes, nepieciešams pierakstīties kā lietotājs [ADMINISTRATORS].

Piemērs: ārēja kļūda

Ārēja kļūda, piemēram, temperatūras slēdzis ziņo par pārāk augstu temperatūru, aizverot kontaktu. Tā rezultātā programma tiek pārtraukta.

Funkcija	Avots	Zona	Robežas	Aizture	Veids ¹	Reakcija
Ārēja kļūda	A1	Vienmēr	-	2s	Saglabāt + ziņot	[PROGR PARTRAUKS]

Skaidrojums: trauksmes avots ir ievads, kas ir savienots ar [A1], kas [VIENMER] tiek izvērtēts gan līknēs, gan izturēšanas laikos. Pēc aizkaves laika [2 sekundes] tiek izraisīta apstiprināma S = [SAGLABAT] reakcija, proti, [PROGR PARTRAUKS], ar teksta ziņojumu M = [ZINOT].

Skaņas signāla sākuma konfigurācija ir jāiestata ražotnē.

Piemēri: dzesēšanas ūdens uzraudzība

Krāsns dzesēšanas ūdens plūsma ir jāuzrauga. Pēc caurplūdes slēdža iedarbināšanas programma ir jāaptur un apsilde jāizslēdz. Skaņas signālam ir jāziņo par kļūdu.

Funkcija	Avots	Zona	Robežas	Aizture	Veids ¹	Reakcija
Dzesēšanas ūdens uzraudzība	A1	Vienmēr	-	2s	Saglabāt + ziņot	[HOLD APSILDE IZSL]
Skaņas signāls	A1	Vienmēr	-	2s	Saglabāt + ziņot	[SKANAS SIGNALS]

Piemēri: ārējās nosūkšanas uzraudzība

Noteiktiem procesiem ir svarīgi, ka sildīšanas programmas laikā ir ieslēgta ārējā nosūkšana. To ir jāuzrauga vadības blokam un programma nepieciešamības gadījumā jāpārtrauc, ja nosūkšana nav ieslēgusies. Papildus skaņas signālam ir jāziņo par kļūdu.

Funkcija	Avots	Zona	Robežas	Aizture	Veids ¹	Reakcija
Ārējā nosūkšana	A1	Vienmēr	-	120s	Saglabāt + ziņot	[PROGR PARTRAUKS]
Skaņas signāls	A1	Vienmēr	-	120s	Saglabāt + ziņot	[SKANAS SIGNALS]

Skaidrojums: traukmes avots ir ievads, kas ir savienots ar [A1], kas [VIENMER] tiek izvērtēts gan līknēs, gan izturēšanas laikos. Pēc aizkaves laika [120 sekundes] tiek izraisīta apstiprināma S = [SAGLABAT] reakcija, proti, [PROGR PARTRAUKS], ar teksta ziņojumu M = [ZINOT].

Skaņas signāla sākuma konfigurācija ir jāiestata ražotnē.

Piemērs: relatīvā paaugstinātās temperatūras uzraudzība

Izturēšanas laiks ir jāuzrauga. Šajā gadījumā programmas iestatījumu nevajadzētu pārsniegt par vairāk nekā 5 °C.

Funkcija	Avots	Zona	Robežas	Aizture	Veids ¹	Reakcija
Relatīva Temperatūras uzraudzība	Josla	Izturēšanas laiks	Maks = 5° Min = -3000°	60s	Darbojas + ziņo	[HOLD-APKURE IZSL]

Skaidrojums: Traukmes avots ir joslas uzraudzība [JOSLA], kas [VIENMER] tiek izvērtēta gan līknēs, gan izturēšanas laikos. Pēc aizkaves laika [60 sekundes] tiek izraisīta apstiprināma [NENOTURIGS] reakcija, proti, [PROGR PARTRAUKS], ar teksta ziņojumu [ZINOT].

11.11 Energoapgādes pārtraukuma rīcības iestatīšana

Energoapgādes pārtraukuma gadījumā nav pieejama sildīšanas jauda. Šādā veidā katrs energoapgādes pārtraukums ietekmē produktu krāsnī.

Vadības bloka rīcība energoapgādes pārtraukuma gadījumā ir iepriekš iestatīta Nabertherm. Bet attiecīgo rīcību variet pielāgot savām vajadzībām.

Pieejami 4 dažādi režīmi:

Režīms	Parametri
1 režīms	[PARTRAUKT] Energoapgādes pārtraukuma gadījumā programma tiek pārtraukta
2 režīms	[DELTA T] Energoapgādes atjaunošanas gadījumā programma tiek turpināta, ja krāsns nav pārāk atdzisusi [$<50\text{ °C}/90\text{ °F}$]. Pretējā gadījumā programma tiek pārtraukta. Zem temperatūras robežvērtības [T min = $80\text{ °C}/144\text{ °F}$] programma tiek vienmēr pārtraukta
3 režīms	[LAIKS] (iepriekšējais iestatījums) Energoapgādes atjaunošanas gadījumā programma tiek turpināta, ja pārtraukums nav bijis ilgāks kā iepriekš iestatītais laiks [maks. energoapgādes pārtraukums 2 minūtes]. Pretējā gadījumā programma tiek pārtraukta

Režims	Parametri
4 režīms	[TURPINĀT] Energoapgādes atjaunošanas gadījumā programma vienmēr tiek turpināta.


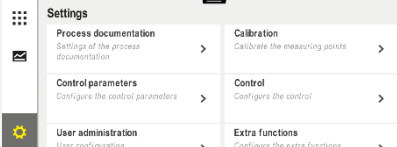



Norāde

Pēc energoapgādes pārtraukuma programma tiek turpināta ar vienādu kāpumu, proti, atlikušo izturēšanas laiku.

Energoapgādes pārtraukumi < 5s vienmēr tiek turpināti.

Energoapgādes pārtraukuma rīcību var iestatīt tālāk aprakstītajā veidā:

Energoapgādes pārtraukuma iestatīšana			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTĀTIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [ENERGOAPGADES PARTRAUKUMS]			
Nepieciešamības gadījumā iestatiet energoapgādes pārtraukuma rīcības režīmu, kā aprakstīts iepriekšējā tabulā.			
Izmaiņas nav jāsauglabā.			

11.12 Sistēmas iestatījumi



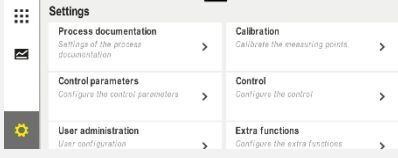


11.12.1 Datuma un laika iestatīšana

Šim vadības blokam procesu datu saglabāšanai un palaišanas laika iestatīšanai ir nepieciešams reāllaika pulkstenis. Tas tiek nodrošināts ar bateriju vadības korpusā.

Netiek veikta automātiska pārslēgšanās no vasaras uz ziemas laiku. Pārslēgšana ir jāveic manuāli.

Lai izvairītos no neregulāras procesu datu ierakstīšanas, pārslēgšana ir jāveic, kad nav aktīva neviena programma.

Lai iestatītu laiku un datumu, jāveic tālāk minētie soļi:

Datuma un laika iestatīšana			 UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [SISTEMA]			
Izvēlieties apakšpunktu [DATUMS UN LAIKS]			
Datuma un laika iestatīšana			
Izmaiņas nav jāsavāc.			



Norāde

Baterijas kalpošanas ilgums ir apm. 3 gadi. Baterijas maiņas brīdī zūd iestatītais laiks. Baterijas veids norādīts sadaļā "Tehniskie dati".

11.12.2 Datuma formāta un laika formāta iestatīšana

Datumu var ievadīt/izvadīt divos formātos:

- DD.MM.GGGG - piemērs: **28.11.2021.**
- MM-DD-GGGG - piemērs: **11-28-2021**

Laiku var iestatīt **12** stundu vai **24** stundu formātā.

Lai iestatītu šos formātus, jāveic tālāk minētie soļi:

Datuma un laika formāta iestatīšana (12h/24h)			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [SISTEMA]			
Izvēlieties apakšpunktu [Datuma formāts], vai [Laika formāts]		Datuma formāts 1: DD-MM-GGGG Datuma formāts 2: MM-DD-GGGG Laika formāts: Izvēle starp 12 vai 24h attēlošanu	
Izmaiņas nav jāsavāc.			

11.12.3 Valodas iestatīšana

Pieejamās valodas var izvēlēties ekrānā/displejā. To izvēloties, tiek parādīts saraksts ar visām pieejamajām valodām.






Principā valoda tiek izvēlēta pirmās ierīkošanas laikā, izmantojot asistentu.

Lai iestatītu valodu, neizmantojot ātro piekļuvi, jāveic tālāk minētie soļi:

Valodas iestatīšana			OPERATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [SISTEMA] pēc tam valoda			
Izvēlieties valodu			
Izmaiņas nav jā saglabā.			

11.12.4 Ekrāna spilgtuma iestatīšana

Ekrāna spilgtumu šim vadības blokam var iestatīt bez pakāpēm procentos.

Ekrāna spilgtuma iestatīšana			OPERATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [SISTEMA], pēc tam valoda			
Izvēlieties apakšpunktu [Ekrāna spilgtums]			
Ievadiet spilgtuma vērtību procentos.			
Apstipriniet izmaiņas.			

11.12.5 Temperatūras vienības pielāgošana (°C/°F)


Šis vadības bloks var attēlot divas temperatūras vienības:

- °C (pēc Celsija, standarts piegādes brīdī)

- °F (pēc Fārenheita)


Pēc pārslēgšanas visas ievadītās un izvadītās temperatūras vērtības tiek attēlotas vai ievadītas attiecīgajā vienībā. Tikai ievadītie dati servisa sadaļā netiek pārslēgti.

Lai nomainītu temperatūras vienību, jāveic tālāk minētie soļi:

Temperatūras vienības pielāgošana (°C/°F)			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [SISTEMA] un pēc tam [TEMPERATURAS VIENIBA]			
Izvēlieties temperatūras vienību	°C vai °F		
Decimāldaļu attēlošanas ieslēgšana/izslēgšana			
Izmaiņas nav jāsaģlabā.			

11.12.6 Datu saskarnes iestatīšana

Pastāv 2 iespējas ierakstīt procesu datus:

Datū ierakstīšana, izmantojot USB saskarni	
	USB zibatmiņas ierīcē, izmantojot USB saskarni
Saskarne	USB 2.0
Atmiņas kapacitāte	līdz 2 TB
Datņu sistēma	FAT32

Datu ierakstīšana, izmantojot Ethernet saskarni



Ierakstīšana ar procesu datu programmatūru **VCD**, izmantojot papildus Ethernet saskarni. Datņu saglabāšana tīkla mapē vai ārējā cietajā diskā nav iespējama.

Ethernet saskarnei pretēji USB saskarnei ir nepieciešami papildus iestatījumi, lai varētu pieslēgties tīklam.

Tie ir:

Nepieciešamie iestatījumi Ethernet saskarnes izmantošanai	Skaidrojums
DHCP	Režīms adrešu piešķiršanai
IP adrese	Ethernet saskarnes adrese. Tīkla dalībnieki nedrīkst izmantot vienu IP adresi
Apakštīkla maska	Maska adrešu telpas aprakstīšanai
Vārteja	Aktīvā tīkla mezgla adrese
DNS serveris	Servera adrese nosaukumu piešķiršanai
Resursdatora nosaukums	Iepriekšējais iestatījums: [sērijas numurs] Jāievada 8 zīmes. Ievadišanu drīkst veikt tikai ar latīņu burtiem
Komunikācijas ports	Ports 2905




Norāde

Jautājumu gadījumā par iestatījumiem, sazinieties ar savu tīkla administratoru. Saskarnes izmantošana kopā ar IPv6 nav iespējama. Vadības bloka pievienošana pastāvošam tīklam bez zināšanām par tīklu, var radīt traucējumus tīklā.

Šo parametru iestatīšanai, jāveic tālāk minētie soļi:

Datu saskarnes iestatīšana (USB/Ethernet)			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [SISTEMA] un pēc tam [DATU SASKARNES]			

Datu saskarnes iestatīšana (USB/Ethernet)			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties [DHCP] un adrešu piešķiršanas režīmu			DHCP = JA: vadības bloka adrese tiek nodrošināta, izmantojot klienta DHCP serveri DHCP = NE: adrese tiek ievadīta manuāli
Izvēlieties [IP ADRESE] un ievadiet IP adresi			Jautājumu gadījumā sazinieties ar savu IT nodaļu par iekļaušanu tīklā.
Izvēlieties un ievadiet [APAKŠTIKLA MASKA]			Jautājumu gadījumā sazinieties ar savu IT nodaļu par iekļaušanu tīklā.
Izvēlieties un ievadiet [VARTEJA]			Jautājumu gadījumā sazinieties ar savu IT nodaļu par iekļaušanu tīklā.
Izvēlieties un ievadiet [DNS SERVERIS]			Jautājumu gadījumā sazinieties ar savu IT nodaļu par iekļaušanu tīklā.
Ievadiet [SAIMNIEKA NOSAUK]			Jautājumu gadījumā sazinieties ar savu IT nodaļu par resursdatora nosaukumu. Vienmēr jāievada 8 zīmes. Šis nosaukums tiek izmantots arī datu mapei USB zibatmiņas ierīcē. Uzmanību! Nosaukumu drīkst ievadīt tikai ar latīņu burtiem.
Izmaiņas nav jāsavstiprina.			

Konfigurācijas piemērs ar DHCP serveri (pieejams tikai ar maršrutētāju vai lielākos tīklos)

DHCP	Jā (ar fiksētu IP adresi)
IP adrese	-
Apakštīkla maska	-
Vārteja	
DNS serveris	-

Resursdatora nosaukums

Iepriekšējais iestatījums: [sērijas numurs]
Jāievada 8 zīmes. Ievadišanu drīkst veikt tikai ar latīņu burtiem.



Norāde

Konfigurējiet DHCP serveri tā, lai tas vadības blokiem vienmēr piešķir to pašu IP adresi. Ja vadības blokam mainās IP adrese, tad VCD programmatūra to vairs nevar atrast.


Konfigurācijas piemērs ar fiksētu IP adresi (piemēram mazos tīklos)

DHCP	Nē
IP adrese	192.168.4.1 (dators ar VCD programmatūru) 192.168.4.70 (krāsns 1) 192.168.4.71 (krāsns 2) 192.168.4.72 (krāsns 3) ...
Apakštīkla maska	255.255.255.0
DNS serveris	0.0.0.0 (nav DNS serveris) vai 192.168.0.1 (piemērs)
Resursdatora nosaukums	Iepriekšējais iestatījums: [sērijas numurs] Nosaukumu var piešķirt brīvi pēc izvēles (latīņu burti). Jāievada 8 zīmes. Ievadišanu drīkst veikt tikai ar latīņu burtiem

11.12.7 Wi-Fi saskarnes ierīkošana

Šo vadības bloku var savienot ar internetu, izmantojot WLAN, lai ar lietotni „MyNabertherm” varētu nolasīt krāsns statusu.

Wi-Fi saskarnes ierīkošana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties [SISTEMA] un pēc tam [Wi-Fi saskarne].			
Saskarnes ieslēgšana/izslēgšana ar [aktivizēt Wi-Fi]			
Wi-Fi savienots		Rādījums: savienots / nav savienots / deaktivēts	Savienojuma statusa rādījums
Izvēlieties [SSID] un ievadiet WLAN tīkla nosaukumu.			Jautājumu gadījumā sazinieties ar savu IT nodaļu par savienojuma datiem.

Wi-Fi saskarnes ierīkošana			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties [Parole] un ievadiet tīkla paroli.			Jautājumu gadījumā sazinieties ar savu IT nodaļu par savienojuma datiem.
Izvēlieties [Kodējums]	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nav ○ WPA 1 ○ WPA 2 		Jautājumu gadījumā sazinieties ar savu IT nodaļu par savienojuma datiem.
Izvēlieties [Wi-Fi ierīkošana], lai palaistu Wi-Fi ierīkošanas asistentu.			Jautājumu gadījumā sazinieties ar savu IT nodaļu par savienojuma datiem.
Izvēlieties [Izveidot lietotnes TAN], lai iekļautu krāsni lietotnē „MyNabertherm”.			Sekojiēt norādēm lietotnē „MyNabertherm”
Izvēlieties [Lietotnes savienojumi], lai dzēstu jau savienotus lietotājus.			
Wi-Fi IPv4 adrese		piem., 172.25.152.65	WLAN tīkla adreses attēlošana
Wi-Fi MAC adrese			WLAN MAC adreses attēlošana
Lietotnes servera statuss		savienots / nav savienots	Savienojuma statusa rādījums lietotnes serverim
Izmaiņas nav jā saglabā.			

Tiesības, kas nepieciešamas atsevišķajiem Wi-Fi savienojuma iestatījumiem, ir norādītas nākamajā tabulā.

Izvēlnes punkts	Rādījums/norāde	Tiesības uz	Lietotājs
		Lasīt / rakstīt	
Aktivizēt Wi-Fi	Ieslēgts / izslēgts	Lasīt	-
		Rakstīt	Operators
Wi-Fi savienots	Savienots / nav savienots / deaktivēts	Lasīt	Lietotājs „Mainīt Wi-Fi”
		Rakstīt	Operators
SSID	WLAN tīkla nosaukums	Lasīt	Operators
		Izvēlieties	Lietotājs „Mainīt Wi-Fi”
Parole	WLAN atslēga	Lasīt (nav atklāts teksts)	Operators

Izvēlnes punkts	Rādījums/norāde	Tiesības uz	Lietotājs
		Lasīt / rakstīt	
		Rakstīt	Lietotājs „Mainīt Wi-Fi”
Šifrēšana	Nav / WPA 1 / WPA 2		Operators
			Lietotājs „Mainīt Wi-Fi”
Izveidot Wi-Fi	Kā veicot pirmo ekspluatācijas uzsākšanu		Lietotājs „Mainīt Wi-Fi”
			Lietotājs „Mainīt Wi-Fi”
Izveidot lietotnes TAN	TAN rādījums		Lietotājs „Mainīt Wi-Fi”
			Administrators
Lietotnes savienojumi	Saisītās e-pasta adreses		Operators
			Operators
Wi-Fi IPv4 adrese	Piešķirtā IP adrese		Operators
			Lietotājs „Mainīt Wi-Fi”
Lietotnes servera statuss	Savienots / nav savienots		Lietotājs „Mainīt Wi-Fi”
			Lietotājs „Mainīt Wi-Fi”



Norāde

Lietotājs „Mainīt Wi-Fi” atbilst lietotājam, kurš iestatīts zem „Lietotāja pārvaldīšana” → „Lietotāja tiesības” → „Mainīt Wi-Fi”.

11.13 Procesi datu, programmu un parametru importēšana un eksportēšana



Norāde

Ja nav pieejama strādājoša USB zibatmiņas ierīce, tad variet iegādāties USB zibatmiņas ierīci no Nabertherm (daļas numurs 524500024) vai lejupielādēt sarakstu ar pārbaudītām USB zibatmiņas ierīcēm. Saraksts ir sastāvdaļa no lejupielādes datnes funkcijai NTLog (skatīt norādi sadaļā „Datu saglabāšana USB zibatmiņas ierīcē ar NTLog”). Attiecīgās datnes nosaukums: „USB flash drives.pdf”.

Visus šī vadības bloka datus var saglabāt USB zibatmiņas ierīcē (eksportēt) vai ielādēt (importēt).

Tālāk minētie parametri netiek ņemti vērā, veicot parametru importēšanu:

- Vadības bloka veids (Lietotājs: [SERVISS])
- Maksimālā iespējamā krāsns temperatūra (lietotājs: [SERVISS])
- Informācija no informācijas izvēlnes
- Lietotāju paroles
- Krāsns jauda (lietotājs: [SERVISS])
- Dažādi uzraudzības parametri (paaugstināta temperatūra)

Saglabātie dati pēc pilna eksporta uz USB zibatmiņas ierīci	
Programmas	Datne: [HOSTNAME]\PROGRAMS\prog.01.xml
Regulēšanas parametri	Datne: [HOSTNAME]\SETTINGS\parameter.pid.xml
Iestatījumi	Datne: [HOSTNAME]\SETTINGS\parameter.config.xml
Traulējumu ziņojumi	Datne: [HOSTNAME]\ERRORLOG\dump.error.xml
Procesa dati	Datne: [HOST-NAME]\ARCHIVE\20140705_14050102_0001.csv
Importēšanas mape	Mape \IMPORT\...

Regulēšanas parametrus, iestatījumus un programmas var arī atsevišķi eksportēt vai importēt. Pilnā eksporta laikā visas datnes tiek saglabātas USB zibatmiņas ierīcē.

Šīs funkcijas izmantošanu vislabāk var izskaidrot ar dažiem piemēriem:

- 1. piemērs - programmu importēšana**
Trīs vienādas krāsni vienmēr būtu jādarbina ar vienādu programmu. Programma tiek sagatavota vienā vadības blokā, eksportēta USB zibatmiņas ierīcē, un importēta pārējos vadības blokos. Visi vadības bloki lieto vienādas programmas. Pirms importēšanas eksportētie dati vienmēr ir jāiekopē importēšanas mapē.
- Pievērsiet uzmanību tam, lai sagatavotās programmas nesatur temperatūras, kas ir augstākas nekā krāsni maksimālā temperatūra. Šīs temperatūras netiek pieņemtas. Turklāt nevar pārsniegt maksimālo segmentu skaitu, kā arī vadības bloka programmu skaitu. Ar ziņojumu tiek uzrādīts, ka programma tika veiksmīgi importēta.
- 2. piemērs - PID parametru importēšana**
Krāsni regulēšanas parametri tiek optimizēti, vadoties pēc temperatūras vienmērības mērījuma. Regulēšanas parametrus var pārsūtīt citām krāsnīm vai vienkārši arhivēt. Pirms importēšanas eksportētie dati vienmēr ir jāiekopē importēšanas mapē.
- 3. piemērs – datu pārsūtīšana Nabertherm servisam, izmantojot e-pastu:**
Servisa gadījumā Nabertherm serviss pieprasa visus datus ierakstīt USB zibatmiņas ierīcē. Šos datus pēc tam var vienkārši pārsūtīt, izmantojot e-pastu.



Norāde

Vadības bloka bojājuma gadījumā zūd visi iestatījumi, ko ir veicis lietotājs. Visu datu eksportēšana USB zibatmiņas ierīcē nodrošina šos datus. Tos pēc tam vienkārši var pārņemt jaunā, pēc konstrukcijas līdzīgā vadības blokā.



Norāde

Datnēm, kuras vēlaties importēt, USB zibatmiņas ierīcē jābūt ievietotām mapē "\IMPORT\".

NEIEVIETOJIET šo mapi no vadības bloka eksportētā mapē. Mapei "Import" jāatrodas augstākajā līmenī.

Importēšanas laikā tiek importētas visas datnes, kas atrodas šajā mapē.

NEDRĪKST izmantot apakšmapes!

**Norāde**

Ja vēlaties vadības blokā importēt datus, tad importēšanas process var neizdoties, ja attiecīgās datnes pirms tam ir izmainītas. Importēšanas datnes nedrīkst izmainīt. Ja importēšana nav veiksmīga, veiciet vēlāmās izmaiņas tieši vadības blokā un eksportējiet datni atkārtoti.





**Norāde**

Ievietojot USB zibatmiņas ierīci, lietotājam tiek vaicāts izvēlēties, ko vēlas saglabāt. Kamēr vadības panelis ieraksta vai nolasa datus tiek attēlots ziņojums. Šie procesi var ilgt līdz 45 sekundēm. USB zibatmiņas ierīci var izņemt tikai tad, kad nav redzams ziņojums!

Tehniskos nolūkos vienmēr tiek sinhronizētas visas arhivēšanas datnes, kas atrodas vadības blokā. Tamdēļ šis laiks var atšķirties atkarībā no datnes izmēra.

SVARĪGI: Šajā saskarnē nepievienojiet datorus, ārējos cietos diskus vai citu USB resursdatoru/vadības bloku – pastāv iespēja sabojāt abas ierīces.


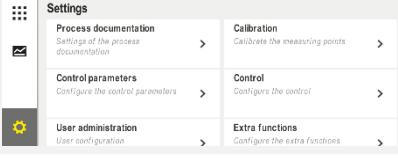

Lai eksportētu vai importētu datus USB zibatmiņas ierīcē, jāveic tālāk minētie soļi:

Datu eksportēšana vai importēšana USB zibatmiņas ierīcē			 OPERATORS/ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Ievietojiet USB zibatmiņas ierīci vadības bloka priekšpusē pieslēgumā/ligzdā			Obligāti nogaidiet, līdz USB zibatmiņas simbols pārstāj mirgot.
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [SISTEMA] un pēc tam [IMPORTS/EKSPORTS]			IMPORTET atļauja ir tikai lietotājam [ADMINISTRATORS]
Izvēlieties, kurus datus nepieciešams importēt vai eksportēt			
Nogaidiet, līdz USB zibatmiņas simbols pārstāj mirgot			
Pēc parametru importēšanas izslēdziet vadības bloku, nogaidiet 10 sekundes un atkal ieslēdziet vadības bloku			Skatīt sadaļu: - Vadības bloka/krāsns izslēgšana - Vadības bloka/krāsns ieslēgšana Pēc PID parametru un programmu importēšanas pārstāšanās nav nepieciešama.
Izmaiņas nav jāsavāc.			

11.14 Moduļu reģistrēšana

Moduļu reģistrācija ir jāveic pie vēlākas komponentu maiņas, piemēram, mainot regulēšanas moduli vai vadības bloku. Šis process ir paredzēts moduļa adreses piešķiršanai regulēšanas modelim. Piegādājot krāsni, šo reģistrāciju jau ir veicis Nabertherm.

Lai reģistrētu moduli, rīkojieties kā aprakstīts tālāk:

Moduļa reģistrēšana			ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties apakšpunktu [SERVISS]			
Izvēlieties apakšpunktu [MODUĻA KONFIGURĀCIJA]			
Izvēlieties vēlamo moduli.			
Izvēlieties izvēlni [DALIBNIEKA PIEVIENOSANA]			Simbols izvietots labajā pusē
Nospiediet mazo pogu regulēšanas moduļa augšpusē. Tai var piekļūt, izmantojot mazu caurumu zem LED diodes uz regulēšanas moduļa pārslēgšanas iekārtā. Izmantojiet saspraudī (nokniebjot resno galu)			
Pēc veiksmīgas moduļa pieteikšanas, modulim ir jāpiešķir adrese			Pēc tam ir jāapstiprina kontroles jautājums
Izmaiņas nav jāsavienā.			

Izvēlne [KOPNES ATIESTATISANA] paredzēta tikai servisa nolūkiem.

11.15 Gaisa cirkulācijas iekārtas vadība

Šis vadības bloks ir spējīgs vadīt gaisa cirkulācijas iekārtu. Gaisa cirkulācijas iekārtu var sabojāt ar karstumu dīkstāves laikā. Tamdēļ gaisa cirkulācijas iekārtas vadība tiek veikta atkarībā no krāsns temperatūras:

tiklīdz ar vadības bloku tiek palaista programma, sāk darboties gaisa cirkulācijas motors. Tas turpina darboties, līdz programma ir pabeigta vai pārtraukta un krāsns temperatūra ir nokritusies zem iepriekš iestatītās vērtības (piem., 80 °C/176 °F).

Šī no temperatūras atkarīgā rīcība attiecas vienmēr uz temperatūru galvenajā zonā un ar aktīvu partiju regulēšanu uz partijas regulēšanas termisko elementu.

Šīs funkcijas konfigurāciju var veikt tikai ražotnē un ar lietotāju [SERVISS].


Kombinācijā ar pievienotu un ražotnē iestatītu durvju kontaktslēdzi, gaisa cirkulācijas iekārtas funkcija tiek paplašināta:

ja krāsns tiek atvērta, tad gaisa cirkulācijas iekārtas motors tiek izslēgts. Pēc 2 minūtēm gaisa cirkulācijas iekārtas motors tiek automātiski palaists, arī ja durvis vēl ir atvērtas, lai novērstu gaisa cirkulācijas iekārtas sabojāšanu.

Šo funkciju var līdzīgi arī izmantot durvju bloķēšanai.

12 Informācijas izvēlne

Informācijas izvēlne paredzēta izvēlētās vadības bloka informācijas ātrai attēlošanai.

Informācijas izvēlne			 OPERATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [KRASNS]	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Atkarībā no programmas stāvokļa tiek attēlots pārskats	
Konteksta izvēlnē izvēlieties [INFO IZVELNE]	■ ■ ■	Tiek attēlota informācijas izvēlne	

Tālāk minēta nolasāmās informācijas secība:

Datu nolasīšana, izmantojot informācijas izvēlni	
Vadības bloks	Vadības bloka veids un versija
Sērijas numurs	Vadības bloka nepārprotams ražošanas numurs
Kļūda	Aktuālās pastāvošās kļūdas
Pēdējā kļūda	Pēdējās konstatētās kļūdas. Vadības bloks uzrāda kļūdu ziņojumus un brīdinājumus ekrānā, līdz tie tiek novērsti un apstiprināti. Šo ziņojumu saglabāšana arhīvā, var ilgt līdz vienai minūtei.
Statistika Lūdzu ievērojiet arī norādes zem tabulas	Maksimālā sasniegtā krāsns telpas temperatūra [°C] Pēdējais patēriņš [kWh] Kopējais patēriņš [kWh] Darba stundas piem., [1D 17 h 46min] Palaīšanu skaits [17] Palaīšanu skaits > 200 °C [17] Palaīšanu skaits > 1200 °C [17] Maksimālā temperatūra pēdējā apdedzināšana [°C]
MODULIS STATUSS	Regulēšanas moduļa aktuālo ieejas un izejas stāvokļu attēlošana. [DA1/2] Digitālā izeja 1 un 2 [AA1/AA2] Analogā izeja 1 un 2
Datnes nosaukums	Proces datnes nosaukums, kas tiek vai tika aktuāli ierakstīta. Piemērs: [20140625_140400_0001].csv

Datu nolasīšana, izmantojot informācijas izvēlni
**SERVISS
EKSPORTET**

Ja ar vadības pogu tiek apstiprināts šis izvēlnes ieraksts, tad visa eksportējamā informācija tiek ierakstīta ievietotajā USB zibatmiņas ierīcē.

Izmantojiet šo informāciju, piemēram, servisa jautājumu ietvaros, ko veic Nabertherm serviss.

Šī funkcija ir pieejama arī, izmantojot funkciju „Importet/Eksportet”, un šeit tiek nodrošināta tikai vieglākas pieejamības nolūkos.

Ja nav pieejama strādājoša USB zibatmiņas ierīce, tad variet iegādāties USB zibatmiņas ierīci no Nabertherm (daļas numurs 524500024) vai lejupielādēt sarakstu ar pārbaudītām USB zibatmiņas ierīcēm. Saraksts ir sastāvdaļa no lejupielādes datnes funkcijai NTLog (skatīt norādi sadaļā „Datu saglabāšana USB zibatmiņas ierīcē ar NTLog”). Attiecīgās datnes nosaukums: „USB flash drives.pdf”.


Norāde

Lai kļūdas gadījumā ātri sniegtu palīdzību, kļūdu lokalizēšanai ļoti palīdz vērtības informācijas izvēlnē. Traucējuma gadījumā sadaļā "**Vadības bloka pārbaudes saraksta reklamācija**" aizpildiet nodrukāto pārbaudes sarakstu un pārsūtiet to mums.


Norāde

Enerģijas skaitītājs (kWh skaitītājs) aprēķina vērtību no jaudas izejas un ievadītās krāsns jaudas. Ja sildīšanas vadībai tiek izmantots izpildmehānisms ar nelineāru uzvedību (piem., fāzes sadalīšanu), tad tas enerģijas patēriņa noteikšanas laikā var radīt būtiskas novirzes no patiesās vērtības.

13 Procesa dokumentācija

13.1 Datu saglabāšana USB zibatmiņas ierīcē ar NTLog

Šim vadības blokam ir iebūvēta USB saskarne izmantošanai ar USB zibatmiņas ierīci (nav paredzēts ārējiem cietajiem diskem vai tīkla diskem).

Izmantojot šo USB saskarni var importēt un eksportēt iestatījumus un programmas.

Vēl viena svarīga šīs saskarnes funkcija ir strādājošas programmas procesu datu saglabāšana USB zibatmiņas ierīcē.

Turklāt nav svarīgi, vai USB zibatmiņas ierīce tiek ievietota vadības panelī pirms vai pēc sildīšanas programmas. Vienmēr, kad tiek ievietota USB zibatmiņas ierīce, visas datnes, kas tiek apstiprinātas no vadības paneļa, tiek iekopētas USB zibatmiņas ierīcē (līdz pat 16 datnēm).


Norāde

Ja nav pieejama strādājoša USB zibatmiņas ierīce, tad variet iegādāties USB zibatmiņas ierīci no Nabertherm (daļas numurs 524500024) vai lejupielādēt sarakstu ar pārbaudītām USB zibatmiņas ierīcēm. Saraksts ir sastāvdaļa no lejupielādes datnes funkcijai NTLog (skatīt norādi sadaļā „Datu saglabāšana USB zibatmiņas ierīcē ar NTLog”). Attiecīgās datnes nosaukums: „USB flash drives.pdf”.

Norāde

Procesa dati strādājošās sildīšanas programmas laikā cikliski tiek saglabāti datnē vadības bloka iekšējā atmiņā. Sildīšanas programmas beigās datne tiek iekopēta USB zibatmiņas ierīcē (USB zibatmiņas ierīcei jābūt formatētai (FAT32 datņu sistēmā), maks. 2 TB).

Lūdzu, ievērojiet, ka vadības bloka atmiņā var saglabāt maksimāli 16 sildīšanas programmas. Ja atmiņa ir pilna, tad pirmā procesu datu datne tiek pārrakstīta. Ja vēlaties izvērtēt visu procesu datus, ievietojiet USB zibatmiņas ierīci ilgstoši vai uzreiz pēc sildīšanas iekārtas vadības blokā.

Abām datnēm, kas tiek radītas uz katru sildīšanas programmu, ir tālāk minētie datņu nosaukumi:

[SAIMNIEKA NOSAUK]\ARHIVS\[DATUMS]_[VADĪBAS BLOKA SERIJAS NUMURS]_[KARTAS NUMURS].CSV

Piemērs:

Datne: „20140607_15020030_0005.csv“ un „20140607_15020030_0005.csv“

Datnes nosaukuma numuru secība pēc 9999 sasniegšanas sākas atkal no 0001.

Datnes, kas beidzas ar „.CSV” tiek izmantotas izvērtēšanai ar NTGraph (Nabertherm rīks NTLog datņu attēlošanai) un Excel™.

Norāde

Norādes par NTLog un NTGraph

NTLog procesa datu datņu attēlošanai Nabertherm nodrošina programmatūru „NTGraph” Microsoft Excel™ (bezmaksas programmatūra).

Šo programmatūru un attiecīgo NTLog un NTGraph dokumentāciju var lejupielādēt šajā tīmekļa vietnē:

<http://www.nabertherm.com/download/>

Produkts: NTLOG_C4eP4

Parole: 47201410

Lejupielādētā datne pirms izmantošanas ir jāizņem no arhīva.

Pirms NTGraph izmantošanas, lūdzu izlasiet instrukciju, kas arī atrodas mapē.

Sistēmas prasības: Microsoft EXCEL™ 2003, EXCEL™ 2010, EXCEL™ 2013 vai Office 365 Microsoft Windows™.

Tālāk minētie dati tiek saglabāti datnēs:

- Datums un laiks
- Partijas nosaukums
- Datnes nosaukums
- Programmas numurs un nosaukums
- Vadības bloka sērijas numurs
- Sildīšanas programma
- Komentāri saistībā ar sildīšanas programmas gaitu un rezultātu
- Indikācijas bloka versija
- Vadības bloka nosaukums
- Vadības bloka produktu grupa

- Procesa dati

Procesu datu tabula		
Process	Funkcija	Apraksts
Data 01	Programmas iestatījums	Iestatījums, kuru nosaka ievadītā sildīšanas programma
Data 02	1. zonas iestatījums	Iestatījums zonai. Tas tiek veidots no programmas iestatījuma, iestatījuma novirzes un partijas regulēšanas novirzes.
Data 03	1. zonas temperatūra	Zonas termiskā elementa mērījuma vērtība
Data 04	1. zonas jauda [%]	Vadības bloka izeja zonai [0-100 %]
Data 05	2. zonas iestatījums	Skatīt iepriekš
Data 06	2. zonas temperatūra	Zonas termiskā elementa vai dokumentācijas termiskā elementa mērījuma vērtība
Data 07	2. zonas jauda [%]	Skatīt iepriekš
Data 08	3. zonas iestatījums	Skatīt iepriekš
Data 09	3. zonas temperatūra	Zonas termiskā elementa vai dokumentācijas termiskā elementa mērījuma vērtība
Data 10	3. zonas jauda [%]	Skatīt iepriekš
Data 13	Partijas/dokumentācijas termiskā elementa temperatūra	Partijas/dokumentācijas termiskā elementa mērījuma vērtība
Data 14	Partijas regulēšanas izvada iestatījums	Partijas regulatora iestatījums. Tas tiek veidots no programmas iestatījuma un partijas regulēšanas novirzes.
Data 15	Dzesēšanas termiskā elementa temperatūra	Dzesēšanas termiskā elementa mērījuma vērtība
Data 16	Dzesēšanas ventilatora apgriezību skaits [%]	Regulatora izeja regulētajai dzesēšanai [0-100 %]

Kādi dati ir pieejami jūsu krāsnij, ir atkarīgs no krāsns izpildījuma. Dati tiek saglabāti bez desmitdaļām.



Norāde

Ievietojot USB zibatmiņas ierīci, lietotājam tiek vaicāts izvēlēties, ko vēlas saglabāt. Kamēr vadības panelis ieraksta vai nolasa datus tiek attēlots ziņojums. Šie procesi var ilgt līdz 45 sekundēm. USB zibatmiņas ierīci var izņemt tikai tad, kad nav redzams ziņojums! Tehniskos nolūkos vienmēr tiek sinhronizētas visas arhivēšanas datnes, kas atrodas vadības blokā. Tamdēļ šis laiks var atšķirties atkarībā no datnes izmēra.

SVARĪGI: Šajā saskarnē nepievienojiet datorus, ārējos cietos diskus vai citu USB resursdatoru/vadības bloku – pastāv iespēja sabojāt abas ierīces.


USB zibatmiņas ierīce			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Ievietojiet USB zibatmiņas ierīci vadības bloka priekšpusē.		Mirgo USB simbols	



Norāde
 Kamēr ziņojums tiek attēlots datnes rakstīšanas vai lasīšanas laikā, USB zibatmiņas ierīci **nedrīkst** atvienot. Pastāv datu zaudēšanas iespēja.

Procesa dokumentāciju NTLog var pielāgot gan personīgajām, gan procesu tehnikas vajadzībām.

NTLog parametri			 UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Apakšpunkts [PROCESA DOKUMENTACIJA]			
Dokumentācijas ieslēgšana vai izslēgšana			
Intervāls Intervāla iestatīšana starp 2 rakstīšanas procesiem		piem., 60 sekundes	Minimālais iestatījums 10 sekundes. Nebertherm iesaka izmantot 60 sekunžu intervālu, lai datu apjoms būtu pēc iespējas mazāks.
[Ieraksta beigas] Režīma izvēle procesa dokumentācijas beigām		<p>Parametrs [Ieraksta beigas] nosaka to, kad tiek pabeigta procesu datu datnes ierakstīšana.</p> <p>Ir iespējami 2 iestatījumi:</p> <p>[PROGRAMMAS BEIGAS] Ieraksts tiek automātiski pabeigts, kad beidzas sildīšanas programma. Tas ir standarta iestatījums</p> <p>[ZEM ROBEZVERTIBAS] [ZEM ROBEZVERTIBAS] Ieraksts tiek pabeigts tikai tad, kad ir sasniegts temperatūras sliekšnis [TEMP ROBEZVERTIBA]. Šis iestatījums ir paredzēts, lai ierakstītu arī dzesēšanas procesus pēc sildīšanas programmas beigām.</p>	
Izmainiet temperatūras robežvērtību [beigu temperatūru] procesa ierakstīšanas beigām (ražotnes iestatījums = 100 °C)			Tikai pieejams, ja [DOKUMENT BEIGAS] ir iestatīts uz [ZEM ROBEZVERTIBAS].

NTLog parametri			 UZRAUDZĪTAJS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
24 h ilglaicīgās ierakstīšanas iestatīšana		Ilglaicīgā ierakstīšana ir jāizvēlas, kad vienā datnē paredzēts ierakstīt ievērojami vairāk nekā 130 000 datus (apm. 90 dienas pie 60 sekunžu intervāla). Tas var būt nepieciešams pie bezgalīgiem izturēšanas laikiem vai ļoti garām programmām. Šajā gadījumā USB zibatmiņas ierīcei ir jāpaliek iespraustai. Katrai dienai tiek izveidota jauna datne.	
USB saskarnes aktivizēšana			Lai izmantotu USB zibatmiņas ierīci, jābūt aktivizētai šai funkcijai.



Norāde

Veicot ilglaicīgu ierakstīšanu, ir jāpievērš uzmanība maksimālajam ierakstīšanas garumam. Maksimāli var ierakstīt apm. 130 000 datu kopas. Katru dienu tiek izveidota jauna datne.

Ja ilglaicīgā ierakstīšana nav izvēlēta, tad katrā datnē tiek ierakstītas līdz pat 5610 datu kopas. Ja sildīšanas programma ieilgst, tad, nepārtraucot sildīšanas programmu, tiek izveidota jauna datne. Vadības blokā var saglabāt līdz pat 16 datnēm bez pievienotas USB zibatmiņas ierīces. Pēc tam ierakstīšana tiek pārtraukta.



Norāde

Energoapgādes pārtraukuma gadījumā var zaudēt pēdējās datu kopas. Ja tīkla spriegums tiek atjaunots, datu kopām tiek izveidota jauna datne.



Norāde

Pirms pirmās ierakstīšanas pievērsiet uzmanību pareizam datumam un laika iestatījumam (skatīt sadaļu [Datuma un laika iestatīšana])



Norāde

Izmantojot NTLog funkcijas, pēc vadības bloka ieslēgšanas pārbaudiet, vai datums un laiks ir pareizi iestatīti. Pretējā gadījumā iestatiet tos. Ja pēc ieslēgšanas netiek uzrādīts pareizs laika iestatījums, tad jānomaina vadības blokā iebūvētā bufera baterija.

13.2 Procesa datu saglabāšana un programmu pārvaldīšana ar VCD programmatūru (opcija)

Ar VCD programmatūru Nabertherm piedāvā papildus programmatūru, ar kuru vienlaicīgi var ierakstīt un attēlot procesu datus no vairākiem vadības blokiem. Programmatūru var uzstādīt uz klienta datora. Vadības bloki tiek paplašināti ar Ethernet saskarni.

Programmatūras funkcijas:

- Iestatījumu un faktisko vērtību ierakstīšana un grafiska attēlošana, kā arī attēlošana tabulas veidā no viena vai vairākiem Nabertherm vadības blokiem
- Programmu izveide un pārvaldīšana
- Paplašināšanas pakas (papildus termiskie elementi, svāri tikai faktiskās vērtības)
- Noteiktu Eurotherm vadības bloku (3504, 3508) pieslēgšana
- Pieejams Windows 7 (64 Bit) / Windows 10

14 Savienojuma izveide ar MyNabertherm lietotni

500. sērijas vadības blokus var savienot ar lietotni, kas paredzēta Android (9. vai jaunāka versija) un IOS sistēmām (13. vai jaunāka versija). Izmantojot šo lietotni, var savienot vienu vai vairākas krāsni.

Lai pievienotu lietotni, jābūt nodrošinātai piekļuvei vadības blokam.

Lietotnei ir šādas funkcijas:



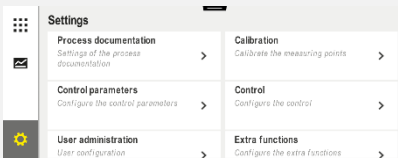

- procesu datu attēlošana
- aktuālais programmas progress
- piespiedu ziņojumi no krāsns.

Lai veiktu savienošānu, veiciet tālāk minētos soļus.



Norāde

Ar krāsni var savienot līdz pat 9 lietotņu kontus.

Wi-Fi ieslēgšana vadības blokā un interneta savienojuma izveidošana			 UZRAUDZITAJŠ
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Kā alternatīvu tālāk norādītajai secībai var arī pārstartēt iestatīšanas asistentu (skatīt „Pamatfunkcijas” -> Sākotnējā iestatīšana). Tur var ierīkot arī Wi-Fi saskarni.			
Pirms Wi-Fi ieslēgšanas pārliecinieties, vai vadības bloka tuvumā atrodas Wi-Fi tīkls ar pietiekamu signāla stiprumu un piekļuvi internetam. Ja signāla stiprums ir pārāk zems, tad tas var radīt savienojuma pārtraukumus. Ja nepieciešama palīdzība par šo tēmu, sazinieties ar savu interneta pakalpojumu sniedzēju vai vietējo IT tirdzniecības vietu.			
Vadības blokā izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties [SISTEMA] un pēc tam [Wi-Fi SASKARNE]		Šeit variet ieslēgt Wi-Fi savienojumu. Ievadiet tīkla paroli. Šeit variet izslēgt Wi-Fi savienojumu, ja nevēlaties pieļaut piekļuvi no ārpusē.	Wi-Fi saskarne atbalsta WPA2 kā šifrēšanas metodi.


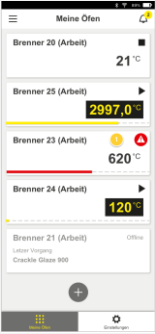
Reģistrējieties lietotnē:

Reģistrēšanās lietotnē			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Savā mobilajā tālrunī no Apple App Store vai Google Play veikala lejupielādējiet lietotni „MyNabertherm” un uzstādiet to.			Parādīsies jauna ikona. Lietotne ir pieejama operētājsistēmām IOS sākot ar 13. versiju un Android sākot ar 9. versiju.
Palaidiet lietotni			

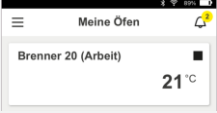

Reģistrēšanās lietotnē			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Reģistrējieties lietotnē vai piesakieties, ja jau esiet pierakstīties	Ja turpmāk vēlaties palikt pierakstīties, tad izvēlieties funkciju „Palikt pierakstīties”.		Reģistrējieties ar e-pasta adresi un savu vārdu. Šos datus izmantojam tikai autentifikācijas nolūkiem.
Jums tiks nosūtīts e-pasts ar aktivizācijas saiti uz izmantoto e-pasta adresi.	Apstipriniet reģistrāciju, izmantojot saiti e-pastā.	<p>Ja pēc reģistrācijas neesiet saņēmuši apstiprināšanas e-pastu, tad pārbaudiet mēstuļu mapi. Lūdzu, apstipriniet nosūtītāju kā drošu.</p> <p>Ja nevarat atrast aktivizācijas e-pastu vai tas neīšam ir izdzēsts, izmantojiet lietotnes funkciju „Aizmirsu paroli”, kas nodrošina atkārtotu reģistrāciju.</p>	
Ja nepieciešams reģistrējieties lietotnē no jauna.		Tiek attēlots tukšs krāsns pārskats	
Ja esiet aizmirsuši paroli, tad to var atiestafīt, izmantojot saiti „Aizmirsu paroli”.			Jums tiks nosūtīts jauns e-pasts uz lietotāja e-pasta adresi. Tajā norādīta vienreizējā parole, pēc kuras ievadīšanas var izvēlēties jaunu paroli.

Pēc veiksmīgas reģistrācijas lietotnei tagad var pievienot pirmo krāsni.

Krāsns pievienošana lietotnei			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Pievienojiet lietotnei krāsni, nospiežot „+” simbolu krāsns pārskatā „Manas krāsni”.			
Tiek pieprasīts ievadīt TAN kodu. TAN kodu var nolasīt vadības blokā.	Aizejiet pie krāsns vadības bloka.		
Vadības blokā izvēlieties izvēlni [krāsns pārskats]			

Krāsns pievienošana lietotnei			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Vadības bloka konteksta izvēlnē izvēlieties [APP-TAN NOLASIT]		Tiek attēlots lietotnes TAN kods ar 5 vietām. Šī lapa pēc neilga laika tiek aizvērta.	Lietotnes TAN ir derīgs vien dažas minūtes. Ja TAN vairs nav derīgs, tad atkārtojiet procesu.
Ievadiet lietotnes TAN lietotnē	Pēc TAN ievadīšanas nospiediet [Pievienot].		
Lietotnē pārejiet atpakaļ uz krāšņu pārskatu.			
Krāsns tiek attēlota kā vidžets. Nospiežot vidžetu, nonāksiet „Krāsns atsevišķajā skatā”		Vidžetā tiek attēlota pamata informācija, piemēram, temperatūra, programmas progress un krāsns stāvoklis.	

Krāsns atsevišķais skats sniedz detalizētu pārskatu par jūsu krāsni:

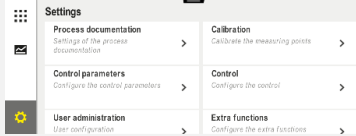

Krāsns atsevišķais skats			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
No spiediet uz kādas krāsns vidžetu		Ja krāsns nav sasniedzama, tad to uzrāda gaiši pelēks raksta veids.	
Tiek attēlots pārskats, kas pārskatāmi rāda jūsu krāsns datus. Daži dati tiek parādīti tikai strādājošas programmas laikā.		Dati: <ul style="list-style-type: none"> - Krāsns nosaukums - Programmas nosaukums - Sākuma laiks - Programmu un segmentu darbības laiks - Krāsns temperatūras/jauda - Segmentu informācija - Ekstra funkcijas un programmas režīms 	

Krāsns atsevišķais skats			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Konteksta izvēlnē pieejamas papildu funkcijas, lai pārvaldītu krāsni vai attēlotu papildinformāciju	■ ■ ■	Konteksta izvēlnes funkcijas - Krāsns pārdēvēšana - Krāsns noņemšana - Procesa datu attēlošana - Par šo krāsni - Palīdzības simbols	
Ieraksti konteksta izvēlnē	[Krāsns pārdēvēšana]	Sniedz iespēju pielāgot krāsns nosaukumu. Pievienojot krāsni lietotnē, tika izmantots krāsns nosaukums no vadības bloka. To var pastāvīgi nomainīt lietotnē, izmantojot šo funkciju. Vadības blokā paliek saglabāts sākotnējais nosaukums.	
	[Krāsns noņemšana]	Dzēs krāsni no lietotnes ar šo kontu.	
	[Procesa datu attēlošana]	Uzrāda krāsns aktuālo procesa datu sarakstu.	
	[Par šo krāsni]	Starp citu uzrādi krāsns sērijas numuru	
	[Palīdzības simbols]	Atver palīdzības tekstu, kur sniegti īsi paskaidrojumi par attēlotajām funkcijām.	

Ja no lietotnes ir jāizņem krāsns, tad jāveic tālāk minētie soļi. Krāsns tiek dzēsts no visām lietotnēm ar šo e-pasta adresi:

Krāsns izņemšana no lietotnes			
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Krāsni, kuru vēlaties dzēst, izvēlieties sadaļā „Manas krāsni”. Tiek attēlota krāšņu atsevišķais pārskats			
Konteksta izvēlnē izvēlieties izvēlnes punktu [NONEMT KRASNI]	■ ■	Tiek uzdots kontroles jautājums. Apstipriniet to.	Krāsns tiek izņemts no lietotnes sadaļā „Manas krāsni”

Alternatīvi krāsni var izņemt no lietotnes, izmantojot vadības bloku

Krāsns noņemšana lietotnē, izmantojot vadības bloku			 ADMINISTRATORS
Gaita	Apkalpošana	Indikācija	Piezīmes
Vadības blokā izvēlieties izvēlni [IESTATIJUMI]			
Izvēlieties [SISTEMA] un pēc tam [Wi-Fi SASKARNE]			
Izvēlieties [Lietotnes savienojumi]		Tiek uzrādīts saraksts ar savienotajiem kontiem (e-pasta adreses)	
Izvēlieties kontu (e-pasta adresi), kuras savienojumu vēlaties dzēst.	Nospiediet [NONEMT]	Konts tiek dzēsts no saraksta.	Krāsns vairs netiek uzrādīta lietotnē.

14.1 Kļūdu novēršana

BUJ		
Kļūdas apraksts	Iemesls	Kļūdu novēršana
- Pirms Wi-Fi ieslēgšanas pārliecinieties, vai vadības bloka tuvumā atrodas Wi-Fi tīkls ar pietiekamu signāla stiprumu un piekļuvi internetam. Ja signāla stiprums ir pārāk zems, tad tas var radīt savienojuma pārtraukumus. Ja nepieciešama palīdzība par šo tēmu, sazinieties ar savu interneta pakalpojumu sniedzēju vai vietējo IT tirdzniecības vietu.		
Wi-Fi simbols statusa joslā ir pārsvītrots	Wi-Fi nav aktivizēts maršrutētājā vai interneta pakalpojumu sniedzējam ir traucēta darbība.	<ul style="list-style-type: none"> - Pārbaudiet Wi-Fi tīklu, izmantojot mobilo tālruni. - Ja tiek konstatēta interneta pakalpojumu sniedzēja traucējums, tad sazinieties ar attiecīgo atbalsta dienestu.
Lietotnes savienojums ar vadības bloku ir pilnībā vai daļēji pārtraukts.	Signāla stiprums nav pietiekami spēcīgs	<ul style="list-style-type: none"> - Pārbaudiet Wi-Fi signāla stiprumu, izmantojot mobilo tālruni. Pievērsiet uzmanību tam, vai izmantojat to pašu Wi-Fi kā vadības bloks. - Izmantojiet maršrutētāja signāla pastiprināšanai atkārtotāju.
Pēc reģistrācijas nesaņēmat apstiprinājuma e-pastu	Apstiprināšanas e-pasts ir nonācis mēstuļu mapē	<ul style="list-style-type: none"> - Pārbaudiet mēstuļu mapi un apstipriniet sūtītāju kā drošu

15 Komunikācija ar vadības bloku

500. sērijas vadības bloki sniedz dažādas iespējas, lai komunicētu ar ārējiem partneriem.

1. VCD programmatūra (sadaļa [12.2])
2. Komunikācija ar augstāka līmeņa sistēmām, izmantojot Modbus-TCP
3. Tīmekļa serveris (uz Ethernet moduļa) (sadaļa [14.2])
4. Lietotne (sadaļa [13])

15.1 Komunikācija ar augstāka līmeņa sistēmām, izmantojot Modbus-TCP

500. sērijas vadības bloka pievienošanai vadības blokam ir nepieciešams komunikācijas modulis sākot ar 1.8 versiju. Šis komunikācijas modulis ir tas pats, kas nepieciešamas VCD programmatūras pievienošanai. Komunikācijas ar augstākas klases sistēmu ir vienlaicīgi iespējama ar komunikāciju ar VCD programmatūru.

Komunikācijas moduļa piesaistei, izmantojot Modbus-TCP, iesakām instrukciju M02.00021. Šim nolūkam sazinieties ar Nabertherm servisu.

15.2 Tīmekļa serveris

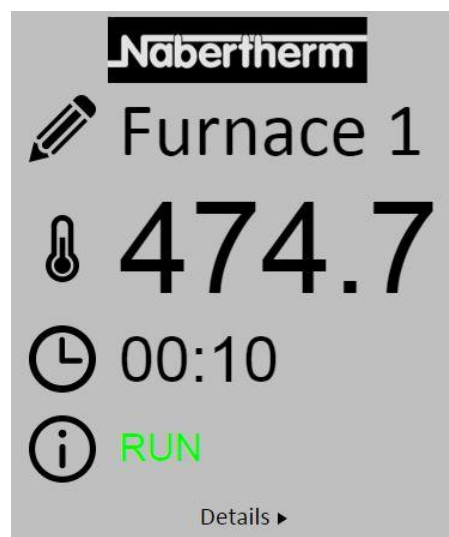
Komunikācijas modulis, sākot ar programmaparatūras versiju V1.8, sniedz iespēju vizualizēt procesa datus interneta pārlūkā, kas atbalsta JavaScript (piem., „Google Chrome”). Šim nolūkam tiek izmantots komunikācijas modulī integrētais tīmekļa pārlūks.








Norāde

Procesu datu vizualizācijai tīmekļa pārlūkā nedrīkst deaktivizēt JavaScript.

Pēc tīmekļa pārlūka palaišanas adreses joslā jāievada krāsns vai vadības bloka aktuālā IP adrese (iepriekšējais iestatījums 192.168.4.70, skatīt arī sadaļu 10.11.5).



Att. 4: tīmekļa servera pārskata lapa

Nr.	Apraksts
	Nospiežot kreiso peles taustiņu uz zīmuļa simbola, var izmainīt krāsns nosaukumu. Garums ir ierobežots, atkarībā no izmantotās valodas.
	Blakus šim simbolam tiek attēlotā krāsns aktuālā faktiskā temperatūra (vadības temperatūra).
	Blakus šai zīmei tiek attēlots programmas atlikušais darbības laiks.
	Šeit tiek attēlots krāsns statuss.
	Nospiežot kreiso peles taustiņu uz <i>Details</i> tiek attēlots detalizēts skats.

Nabertherm	
Furnace 1	
Status	
Status	RUN
Fehler	0
Warnung	0
Controller-ID	19000000
Programm	
Programmname	P01
Programmnummer	1
Segmentnummer	2
Restlaufzeit Programm	00:10
Temperaturen	
Masterzone	476.1
Charge	25.8
Kühlung	0.0
Zone 1	476.1
Zone 2	0.0
Zone 3	0.0
Doku Zone 1	0.0
Doku Zone 2	0.0
Doku Zone 3	0.0
Sollwerte	
Programm	500.0
Charge Ausgang	0.0
Zone 1	500.0
Zone 2	0.0
Zone 3	0.0
Extrafunktionen	
Extra 1	0
Extra 2	0
Extra 3	0
Extra 4	0
Extra 5	0
Extra 6	0
Leistung	
Heizung	100.0
Kühlung	0.0
Zone 1	100.0
Zone 2	0.0
Zone 3	0.0

Sprachwahl/Language selection

Deutsch English

Att. 5: tīmekļa servera detalizēts izklāsts

Šajā lapā tiek attēloti visi būtiskie procesu parametru vai dati.



Apakšējā kreisajā stūrī var pārmainīt valodu no vācu uz angļu.

Tīmekļa serveri var izmantot visām vadības bloka versijām.

15.3 Komunikācijas moduļa papildus aprīkošana

15.3.1 Piegādes apjoms

Papildus aprīkošanas komplekts:

Apzīmējums	Skaitis	Daļas numurs	Attēls
Komunikācijas modulis pārslēgšanas iekārtai (sākot ar versiju 0.16)	1	520100283 (520100279 rezerves daļu piegādei apmaiņā pret bojāto daļu)	
Aizmugures sienas spraudnis komunikācijas moduļim	1	520900507	
Ethernet vads krāsnī: 1 m, 90° leņķī	1	544300197	
Ethernet ligzda tīkla vada izvadīšanai caur pārslēgšanas iekārtas sienu	1	520900453	

15.3.2 Komunikācijas moduļa montāža



Brīdinājums – elektriskās strāvas triecienu risks!

Darbus pie elektriskā aprīkojuma drīkst veikt tikai kvalificēti un pilnvaroti elektriķi. Veicot apkopes darbus, krāsnij un pārslēgšanas iekārtai ir jābūt atvienotai no sprieguma, lai izvairītos no nejaušas iedarbināšanas, un jābūt nodrošinātām visām kustīgajām krāsns daļām. Ievērojiet DGUV V3 vai attiecīgas izmantošanas valsts nacionālos tiesību aktus. Nogaidiet līdz krāsns telpa un piebūvētie elementi ir atdzisuši līdz telpas temperatūrai.



⚠️ APDRAUDĒJUMS

Apgaismojuma un servisa kontaktligzdu strāvas ķēdes, kas nepieciešamas apkopes darbiem, netiek izslēgtas ar tīkla atvienošanas ietaisi (galveno slēdzi) un paliek zem sprieguma. Vadojuma vadītāji ir marķēti oranžā krāsā.

Nepieciešamie darbarīki



Skrūvgriezis



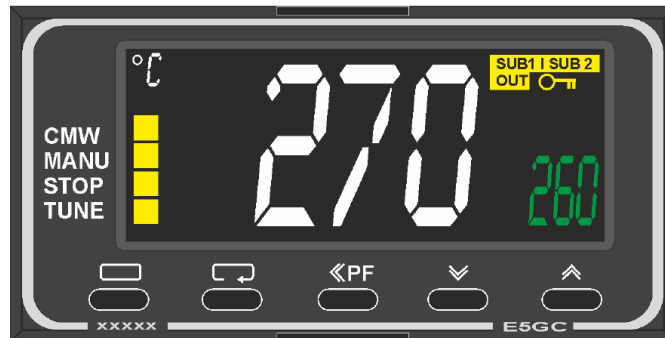
Metāla vīle

Att. 6: Darbarīki

Ja vēlaties pievienot krāsni/vadības bloku, kas vēl nav aprīkots ar komunikācijas moduli, rīkojieties kā aprakstīts tālāk:

Attēls	Apraksts
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atveriet pārslēgšanas iekārtas pārsegu, kas atrodas pie krāsns. 2. Krāsns pārslēgšanas iekārtas aizmugurē ar skrūvgriezi izlauziet perforēto caurumu. Pievērsiet uzmanību mazajai gropei. Tā atzīmē pareizo caurumu.
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Pēc cauruma izlaušanas, no ārpuses izvadiet cauri piegādes apjomā iekļauto Ethernet ligzdu un no aizmugures nofiksējiet ar uzgriezni.
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Izvelciet spraudni moduļa labajā pusē 5. Iespraudiet šeit piegādāto spraudni 6. Izvilktu spraudni iespraudiet labajā pusē jaunajā spraudnī <p>Norāde: Pievērsiet uzmanību pareizam vadojumam</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Uzstādiet komunikācijas moduli uz sliedes, tā lai sarkanā apskava aptver sliedi moduļa otrā pusē. Pēc tam nostipriniet moduli, piespiežot sarkano apskavu moduļa virzienā. Modulim stingri jāatrodas uz sliedes.
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Pēc tam savienojiet moduli un Ethernet ligzdu ar īso Ethernet kabeli (1 m).
	<ol style="list-style-type: none"> 9. Pēc tam savienojiet Ethernet ligzdas ārpusi, izmantojot garo Ethernet vadu (5 m), ar datoru. Savienojumi >50 m ir jāpastiprina ar pastiprinātāju (piem., komutatoru). Atkarībā no uzstādīšanas vietas nosacījumiem un izmantotajiem vadiem, komutatora vai atkārtotāja izmantošana var būt nepieciešama arī pie mazāka garuma.

16 Pārkaršanas temperatūras ierobežotājs ar iestatāmu izslēgšanas temperatūru (papildaprīkojums)



Pārkaršanas temperatūras ierobežotājs (skatīt attēlu)



Norāde

Pārkaršanas temperatūras ierobežotājam un pārkaršanas temperatūras detektoram (opcija) regulāros intervālos jāpārbauda to darbība.



Norāde

Aprakstu un funkciju var aplūkot atsevišķajā lietošanas instrukcijā

17 Kontakts bez potenciāla ārējas ierīces ieslēgšanai un uzraudzības signālu saņemšanai (opcija)

Šī funkcija paredzēta ārējas ierīces vadībai un uzraudzībai, lai tā nebūtu jāvada, izmantojot ekstra funkciju. Vadība tiek veikta automātiski un izslēdzas tikai pie noteiktas iestatītās krāsns temperatūras.

Ārējo ierīci var uzraudzīt, izmantojot klienta puses kontaktu bez potenciāla.

Kā piemērs funkcija tiek skaidrota ar ārēju izplūdes gaisa sistēmu:

- Izplūdes gaisa sistēma tiek palaista kopā ar dedzināšanas programmas sākumu
- Izplūdes gaisa sistēmas tiek izslēgta pēc programmas beigām, kad krāsns temperatūra ir atdzisusi zem 80 °C
- Klienta trauksmes kontakta uzraudzība, kas pārtrauc strādājošo krāsns programmu un izslēdz apsildi, pēc tam kad ir saņemts ārējs signāls (piem., klienta izplūdes gaisa sistēmas atteice vai vispārēja ārēja trauksme). Var kombinēt vairākus kontaktus. Konfigurējams rindā (kā „normally closed contact”) vai paralēli (kā „normally open contact”). Pēc trauksmes atcelšanas krāsns programma tiek turpināta.
- Uz izplūdes gaisa sistēmas darbību neattiecas garantija un tai netiek piemērots drošības tehnikas novērtējums atbilstoši EN ISO 13849

18 Kļūdu ziņojumi un brīdinājumi

Vadības bloks uzrāda kļūdu ziņojumus un brīdinājumus ekrānā, līdz tie tiek novērsti un apstiprināti. Šo ziņojumu saglabāšana arhīvā, var ilgt līdz vienai minūtei.

18.1 Vadības bloka kļūdu ziņojumi

ID+ Sub-ID	Teksts	Loģika	Risinājums
Komunikācijas kļūda			
01-01	Kopņu zona	Traucēts komunikācijas savienojums ar regulēšanas moduli	Pārbaudiet regulēšanas moduļa savienojumu Vai regulēšanas moduļa LED ir sarkanā krāsā? Pārbaudiet vadu starp vadības bloku un regulēšanas moduli Vadības bloka savienošanas vada spraudnis nav pareizi pievienots
01-02	Komunikācijas moduļa kopne	Traucēts komunikācijas savienojums ar komunikācijas moduli (Ethernet/USB)	Pārbaudiet komunikācijas moduļa savienojumu Pārbaudiet vadu starp vadības bloku un komunikācijas moduli.
Sensora kļūda			
02-01	Atveriet TE		Pārbaudiet termisko elementu, termiskā elementa spaiļi un vadu Pārbaudiet termiskā elementa vada kontaktus spraudnī X1 regulēšanas modulī (Kontakts 1+2)
02-02	Termiskā elementa savienojums		Pārbaudiet iestatīto termiskā elementa tipu Pārbaudiet termiskā elementa pieslēguma polaritāti
02-03	Salīdzināšanas punkta kļūda		Bojāts regulēšanas modulis
02-04	Salīdzināšanas punkts pārāk karsts		Pārāk augsta temperatūra pārslēgšanas iekārtā (apm. 70 °C) Bojāts regulēšanas modulis
02-05	Salīdzināšanas punkts pārāk auksts		Pārāk zema temperatūra pārslēgšanas iekārtā (apm. -10 °C)
02-06	Atvienots devējs	Kļūda vadības bloka 4-20 mA ieejā (<2 mA)	Pārbaudiet 4-20 mA sensoru Pārbaudiet sensora savienošanas vadu
02-07	Bojāts sensora elements	Bojāts PT100 vai PT1000 sensors	Pārbaudiet PT sensoru Pārbaudiet sensora savienošanas vadu (bojāts kabelis/īsslēgums)
Sistēmas kļūda			
03-01	Sistēmas atmiņa		Kļūdas pēc programmaparatūras atjaunošanas ¹⁾ Bojāts vadības bloks ¹⁾
03-02	ADC kļūda	Traucēta komunikācija starp AD pārveidotāju un regulatoru	Nomainiet regulatora moduli ¹⁾
03-03	Kļūdaina sistēmas datne	Traucēta komunikācija starp ekrānu un atmiņas bloku	Nomainiet vadības elementu

ID+ Sub-ID	Teksts	Loģika	Risinājums
03-04	Sistēmas uzraudzība	Kļūdaina programmas izpilde uz vadības elementa (Watchdog)	Nomainiet vadības elementu Pārāk ātri izņemta vai bojāta USB zibatmiņas ierīce Izslēdziet un ieslēdziet vadības bloku
03-05	Zonu sistēmas uzraudzība	Kļūdaina programmas izpilde kādā regulēšanas modulī (Watchdog)	Nomainiet regulatora moduli ¹⁾ Izslēdziet un ieslēdziet vadības bloku ¹⁾
03-06	Paštesta kļūda		Sazinieties ar Nabertherm servisu ¹⁾
Uzraudzība			
04-01	Netiek radīts siltums	Nav temperatūras paaugstinājums laukumos, ja karsēšanas atdeve $< 100\%$ 12 minūtes un ja temperatūras dotā vērtība ir lielāka nekā aktuālā krāsns temperatūra	Atceliet kļūdu (ja nepieciešamas atvienojiet spriegumu) un pārbaudiet drošības aizslēgus, durvju slēdžus, apkures vadības iekārtas un vadības bloku. Pārbaudiet sildelementus un sildelementu pieslēgumus. Pazeminiet regulēšanas parametru D vērtību.
04-02	Pārāk augsta temperatūra	Temperatūra turēšanas zonā pārsniedz maks. programmas doto vērtību vai maksimālo krāsns temperatūru par 50 Kelviniem (sākot no 200 °C) Izslēgšanas sliekšņa vienādojums ir: maksimālā programmas dotā vērtībā + galvenās zonas nobīde + partijas regulēšanas nobīde [maks.] (ja partijas regulēšana ir aktīva) + pārāk augsta izslēgšanas sliekšņa temperatūra (P0268, piem., 50 K)	Pārbaudiet solid state relay Pārbaudiet termisko elementu Pārbaudiet vadības bloku (sākot ar V1.51 ar 3 min aizkavi)
		Tika palaista programma, kamēr krāsns temperatūra ir augstāka nekā maksimālais iestatījums programmā	Palaidiet programmu, kad krāsns temperatūra ir pazeminājusies. Ja tas nav iespējams, tad pievienojiet dīkstāves laiku kā palaišanas segmentu un pēc tam laukumu ar vēlamo temperatūru (STEP=0 minūšu ilgumu abiem segmentiem) Piemērs: 700 °C -> 700 °C, laiks: 00.00 700 °C -> 300 °C, laiks: 00.00 Sākot ar šo punktu sākas normālā programma Sākot ar 1.14 versiju pie palaišanas tiek uzrādīta faktiskā temperatūra. (sākot ar V1.51 ar 3 min aizkavi)
04-03	Elektroapgādes pārtraukums	Tika pārsniegta iestatītā robeža krāsns atkārtotai palaišanai	Nepieciešamības gadījumā izmantojiet nepārtrauktu strāvas apgādi

ID+ Sub-ID	Teksts	Loģika	Risinājums
		Krāsns programmas laikā tika atvienota ar tīkla slēdzi	Pārtrauciet programmu vadības blokā, pirms tīkla slēdža izslēgšanas
04-04	Trauksme	Tika izraisīts konfigurēta trauksme	
04-05	Nav izdevusies pašoptimizācija	Iegūtās vērtības nav ticamas	Neveiciet pašoptimizāciju krāsns darba zonas apakšējā temperatūras diapazonā
	Izlādējusies baterija	Netiek pareizi attēlots laiks. Elektroapgādes pārtraukums netiek pareizi apstrādāts.	Veiciet pilnīgu parametru eksportu uz USB zibatmiņas ierīci Nomainiet bateriju (skatīt sadaļu „Tehniskie dati”)
Citas kļūdas			
05-00	Vispārīgās kļūdas	Kļūda regulatora modulī vai Ethernet modulī	Sazinieties ar Nabertherm servisu Nodrošiniet servisa eksportu

¹⁾ Kļūdu var noņemt tikai izslēdzot vadības bloku.

18.2 Vadības bloka brīdinājumi

Brīdinājumi netiek attēloti kļūdu arhīvā. Tiek tiek parādīti indikatorā un parametru eksportēšanas datnē. Brīdinājumi parasti neizraisa programmas pārtraukšanu.

Nr.	Teksts	Loģika	Risinājums
00	Gradientu uzraudzība	Tika pārsniegta konfigurētās gradientu uzraudzības robežvērtība	Kļūdu iemeslus skatīt nodaļā „Gradientu uzraudzība” Gradients iestatīts par zemu
01	Nav regulēšanas parametri	Nav ievadīta „P” vērtība PID parametriem	Ievadiet vismaz vienu „P” vērtību regulēšanas parametros. Tā nedrīkst būt „0”
02	Bojāts partijas elements	Netika konstatēts partijas elements kamēr darbojas programma un aktīvā partiju regulēšana	Ievietojiet partijas elementu Deaktivējiet partijas regulēšanu programmā Pārbaudiet vai partijas termiskais elements un tā vads nav bojāts
03	Bojāts dzesēšanas elements	Nav iesprausts vai ir bojāts dzesēšanas termiskais elements	Iespraudiet dzesēšanas termisko elementu Pārbaudiet vai dzesēšanas termiskais elements un tā vads nav bojāts Ja aktīvi regulētās dzesēšanas laikā rodas dzesēšanas termiskā elementa defekts, tad tiek veikta pārslēgšanās uz galvenās zonas termisko elementu.
04	Bojāts dokumentācijas elements	Netika konstatēts vai tika konstatēts bojāts dokumentācijas termiskais elements.	Iespraudiet dokumentācijas termisko elementu Pārbaudiet vai dokumentācijas termiskais elements un tā vads nav bojāts
05	Elektroapgādes pārtraukums	Tika konstatēts elektroapgādes pārtraukums. Programma netika pārtraukta	Nav

Nr.	Teksts	Loģika	Risinājums
06	Trauksme 1 - diapazons	Tika izraisīta konfigurētā diapazona trauksme 1	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
07	Trauksme 1 - min	Tika izraisīta konfigurētā min. trauksme 1	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
08	Trauksme 1 - maks	Tika izraisīta konfigurētā maks. trauksme 1	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
09	Trauksme 2 - diapazons	Tika izraisīta konfigurētā diapazona trauksme 2	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
10	Trauksme 2 - min	Tika izraisīta konfigurētā min. trauksme 2	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
11	Trauksme 2 - maks	Tika izraisīta konfigurētā maks. trauksme 2	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
12	Trauksme - ārēja	Tika izraisīta konfigurētā trauksme 1 pie 1. ieejas	Pārbaudiet ārējās trauksmes izcelsmi
13	Trauksme - ārēja	Tika izraisīta konfigurētā trauksme 1 pie 2. ieejas	Pārbaudiet ārējās trauksmes izcelsmi
14	Trauksme - ārēja	Tika izraisīta konfigurētā trauksme 2 pie 1. ieejas	Pārbaudiet ārējās trauksmes izcelsmi
15	Trauksme - ārēja	Tika izraisīta konfigurētā trauksme 2 pie 2. ieejas	Pārbaudiet ārējās trauksmes izcelsmi
16	Nav ievietota USB zibatmiņas ierīce		Datu eksportēšanas laikā ievietojiet USB zibatmiņas ierīci vadības blokā
17	Datu imports/eksports, izmantojot USB zibatmiņas ierīci, nebija veiksmīgs	Datne tika apstrādāta datorā (teksta redaktors) un saglabāta nepareizā formātā, vai USB zibatmiņas ierīce netika atpazīta. Vēlējāties importēt datus, kas neatrodas USB zibatmiņas ierīces importēšanas mapē	Neapstrādājiet XML datnes ar teksta redaktoru, bet gan vadības blokā. Formatējiet USB zibatmiņas ierīci (formāts: FAT32). Neveiciet ātro formatēšanu Izmantojiet citu USB zibatmiņas ierīci (līdz 2 TB/FAT 32) Importēšanas laikā visām datnēm jāatrodas USB zibatmiņas ierīces importēšanas mapē. Maksimālais USB zibatmiņas ierīces izmērs ir 2 TB/ FAT32. Ja rodas problēmas ar USB zibatmiņas ierīci, izmantojiet citas USB zibatmiņas ierīces ar maks. 32 GB
	Veicot programmu importēšanu, tiek noraidītas programmas	Temperatūra, laiks vai intensitāte ārpus robežvērtībām	Importējiet tikai programmas, kas ir piemērotas krāsniņ. Vadības bloki atšķiras ar programmu un segmentu skaitu, kā arī maksimālo krāsns temperatūru.

Nr.	Teksts	Loģika	Risinājums
	Veicot programmu importēšanu, tiek uzrādīts „Radusies kļūda”	USB zibatmiņas ierīces mapē „Importēšana” nav pilnīga parametru kopa (vismaz konfigurācijas datnes)	Ja importēšanas laikā apzināti esiet izlaiduši datnes, tad ziņojumu var ignorēt. Pretējā gadījumā pārbaudiet importēšanas datņu pilnību.
18	„Bloķēta karsēšana”	Ja pie vadības bloka ir pieslēgts durvju slēdzis, un durvis ir vaļā, tad tiek uzrādīts šis ziņojums	Aizveriet durvis Pārbaudiet durvju slēdzi
19	Durvis atvērtas	Strādājošas programmas laikā tika atvērtas krāsns durvis	Strādājošas programmas laikā aizveriet durvis.
20	3. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
21	4. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
22	5. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
23	6. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
24	1. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
25	2. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
26	Pārsniegta vairāku zonu aiztures temperatūra	Termiskā elementa, kas ir konfigurēts vairāku zonu aizturei, temperatūras diapazons atrodas zem robežvērtības	Pārbaudiet, vai termiskais elements ir nepieciešamas uzraudzībai. Pārbaudiet sildelementus un to vadību
27	Vairāku zonu aiztures temperatūra zem robežvērtības	Termiskā elementa, kas ir konfigurēts vairāku zonu aizturei, temperatūras diapazons virs robežvērtības	Pārbaudiet, vai termiskais elements ir nepieciešamas uzraudzībai. Pārbaudiet sildelementus un to vadību
28	Pārtraukts Modbus savienojums	Savienojums ar augstāka līmeņa sistēma ir pārtraukts.	Pārbaudiet, vai nav bojāts Ethernet kabelis. Pārbaudiet komunikācijas savienojuma konfigurāciju



Norāde

Ja nav pieejama strādājoša USB zibatmiņas ierīce, tad variet iegādāties USB zibatmiņas ierīci no Nabertherm (daļas numurs 524500024) vai lejupielādēt sarakstu ar pārbaudītām USB zibatmiņas ierīcēm. Saraksts ir sastāvdaļa no lejupielādes datnes funkcijai NTLog (skatīt norādi sadaļā „Datu saglabāšana USB zibatmiņas ierīcē ar NTLog”). Attiecīgās datnes nosaukums: „USB flash drives.pdf”.

18.3 Pārslēgšanas iekārtas traucējumi

Kļūda	Iemesls	Risinājums
Nespīd vadības bloks	Izslēgts vadības bloks	Tīkla slēdzis „I” pozīcijā
	Nav spriegums	Vai kontaktligzda ir iesprausta kontaktligzdā? Pārbaudiet ēkas drošinātājus Pārbaudiet vadības bloka drošinātāju (ja aprīkots), nepieciešamības gadījumā nomainiet to.
	Pārbaudiet vadības bloka drošinātāju (ja aprīkots), nepieciešamības gadījumā nomainiet to.	Ieslēdziet tīkla slēdzi. Ja atkārtoti tiek iedarbināts drošinātājs, sazinieties ar Nabertherm servisu
Vadības bloks uzrāda kļūdu	Skatiet atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju	Skatiet atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju
Krāsns nekarst	Atveriet durvis/vāku	Aizveriet durvis/vāku
	Bojāts durvju kontakta slēdzis (ja aprīkots)	Pārbaudiet durvju kontakta slēdzi
	Tiek uzrādīta „Aizkavētā palaišana”	Programma gaida uz ieprogrammētu palaišanas laiku. Noņemiet aizkavēto palaišanu virs start pogas.
	Kļūda ar programmas ievadīšanu	Pārbaudiet apkures programmu (skatīt atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju)
	Bojāts sildelements	Veiciet pārbaudi, sazinoties ar Nabertherm servisu vai elektrotehnikas speciālistu.
Ļoti lēna apkures telpas uzsildšana	Bojāts pieslēguma drošinātājs(i).	Pārbaudiet pieslēguma drošinātāju(s) nepieciešamības gadījumā nomainiet. Sazinieties ar Nabertherm servisu, ja uzreiz nostrādā jaunais drošinātājs.
Programma nepāriet uz nākamo segmentu	„Laika segmentā” [TIME] pie programmas ievadīšanas izturēšanas laiks ir iestatīts kā bezgalīgs ([INFINITE]). Ar aktīvu partiju regulēšanu temperatūra pie partijas ir augstāka nekā zonu temperatūras.	Neiestatiet dīkstāves laiku uz [INFINITE]
	Ar aktīvu partiju regulēšanu temperatūra pie partijas ir augstāka nekā zonu temperatūras.	Parametram [BLOKĒT PAZEMINAŠANU] ir jābūt iestatītam uz [NĒ].
Regulatora moduli nevar reģistrēt vadības blokā	Regulatora moduļa adresēšanas kļūda	Veiciet kopnes atiestatīšanu un adresējiet regulatora moduli no jauna
Vadības bloks nesilda optimizācijas laikā	Nav iestatīta optimizācijas temperatūra	Jāievada optimizācijas temperatūra (skatīt atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju)

Temperatūra kāpj ātrāk nekā to uzrāda vadības bloks	<p>Bojāts apkures iekārtas pārslēgšanas elements (pusvadītāja relejs, tiristors vai kontakts)</p> <p>Atsevišķu būvelementu bojājumi krāsns ietvaros no paša sākumā nav pilnībā izslēdzami. Tamdēļ vadības bloki un pārslēgšanas iekārtas ir aprīkotas ar papildus drošības ietaisēm. Ja tiek uzrādīts kļūdas ziņojums 04 - 02, tad krāsns izslēdz apsildi, izmantojot neatkarīgu komutācijas elementu.</p>	Attiecīgo pārslēgšanas elementu nepieciešams pārbaudīt un aizvietot elektrīķim.
--	--	---

18.4 Vadības bloka pārbaudes saraksts

Klients:	
Krāsns modelis:	
Vadības bloka modelis:	
Vadības bloka versija (skatīt informācijas izvēlni):	
Vadības bloka sērijas numurs:	
Krāsns sērijas numurs:	
Kļūdas kods ekrānā:	
Tālāk minētās kļūdas rodas ārējās ietekmes dēļ:	<p>02-05 pārāk zema apkārtējā temperatūra: < -10 °C (14 °F)</p> <p>02-04 pārāk augsta apkārtējā temperatūra: > 70 °C (158 F)</p>
Precīzs kļūdas apraksts:	
Servisa informācijas eksports:	Lūdzu eksportējiet visus datus USB zibatmiņas ierīcē. Šim nolūkam ievietojiet USB zibatmiņas ierīci vadības blokā un izvēlieties izvēlnē „Serviss”. Izmantojot Windows integrēto ZIP funkciju (saspiešanu), izveidojiet eksportētās mapes ZIP datni (skatīt nodaļu „Datu un parametru importēšana un eksportēšana”) un nosūtiet to savai kontaktpersonai Nabertherm servisā.
Kad parādās kļūda?	<p>Noteiktās vietās programmā vai dienas laikos:</p> <p>Pie noteiktas temperatūras:</p>
Cik ilgi jau pastāv kļūda?	<input type="checkbox"/> Kļūda ir jauna <input type="checkbox"/> Kļūda jau pastāv ilgāku laiku <input type="checkbox"/> Nav zināms
Kļūdu biežums:	<input type="checkbox"/> Kļūda uzrodas bieži <input type="checkbox"/> Kļūda uzrodas regulāri

	<input type="checkbox"/> Kļūda uzrodas reti		
	<input type="checkbox"/> Nav zināms		
Rezerves vadības bloks:	Vai tika izmantots rezerves vadības bloks?	<input type="checkbox"/> Jā	<input type="checkbox"/> Nē
	Vai kļūda saglabājas, izmantojot rezerves vadības bloku?	<input type="checkbox"/> Jā	<input type="checkbox"/> Nē
	Vai veikta pārbaude atbilstoši kļūdu meklēšanas sarakstam (skatīt krāsns lietošanas instrukciju)	<input type="checkbox"/> Jā	<input type="checkbox"/> Nē

Lūdzu ievadiet šādu testa programmu, lai krāsns tiktu uzkaršēta ar pilnu jaudu:

Programmas punkts	Vērtība
Segments 01- sākuma temperatūra	0 °C
Segments 01- mērķa temperatūra	500 °C
Segments 01- laiks	5 minūtes
Segments 01- mērķa temperatūra	500 °C

Aizveriet durvis/vāku un palaidiet parauga programmu

Pārbaudiet šādus punktus:

- Vai krāsns silda (temperatūras kāpums)?
- Vai ekrānā redzams „sildīšanas” simbols?

Uzsildīšanas fāzē izsauciet informācijas izvēlni, lai aplūkotu detalizētu informāciju.

Datums: _____

Vārds: _____

Paraksts: _____



Norāde

Ja nav pieejama strādājoša USB zibatmiņas ierīce, tad variet iegādāties USB zibatmiņas ierīci no Nabertherm (daļas numurs 524500024) vai lejupielādēt sarakstu ar pārbaudītām USB zibatmiņas ierīcēm. Saraksts ir sastāvdaļa no lejupielādes datnes funkcijai NTLog (skatīt norādi sadaļā „Datu saglabāšana USB zibatmiņas ierīcē ar NTLog”). Attiecīgās datnes nosaukums: „USB flash drives.pdf”.

19 Tehniskie dati



Krāsns elektriskie dati norādīti datu plāksnītē, kas atrodas krāsns sānos. Vadības bloka datu plāksnīte attiecīgi atrodas uz regulēšanas moduļiem pārslēgšanas iekārtā.

Vadības bloki 500-1 sērija (B500/B510, C540/C550, P570/P580)

Pieslēguma jauda:	Vadības bloka barošanas bloks: ~100 V – 240 V 50/60 Hz Vadības bloks: 12 V DC	Barošanas bloka izmantošana citiem patērētājiem nav pieļaujama
--------------------------	---	--

Vadības bloki 500-1 sērija (B500/B510, C540/C550, P570/P580)

Strāvas patēriņš (12 V elektriskā ķēde):	Maksimāli 300 mA vadības panelim Maksimāli 235 mA katram enerģijas blokam Maksimāli 50 mA komunikācijas modulim Maksimāli 50 mA katram enerģijas blokam kā partijas regulēšana	Strāvas patēriņš 3 zonu moduļiem, 1 partijas modulim, 1 dzesēšanas modulim un 1 komunikācijas modulim: apm. maks. 1110 mA
Sensoru ieeja:	TC termiskais elements TC 0-10 V TC 4-20 mA PT1000 PT100	Parametrēšanu veic tikai Nabertherm
Termisko elementu veidi:	B/C/E/J/K/L/N/R/S/T veids	Parametrēšanu veic tikai Nabertherm
Digitālā ieeja 1 un 2:	12 V, maks. 20 mA	Izmantojiet kontaktu bez potenciāla
Analogā izeja 1 un 2:	konstanti 0 – 5 V, 0 – 10 V, maks. 100 mA Faktiskās vērtības, iestatījuma un segmenta maks. Iestatījuma izvade ar 1-9 V (0-Tmaks). Zona ārpus šīm robežām ir uztverama kā nederīgs signāls.	Analogā izeja, digitāli saslēgta. I _{max} ca. 100 mA)
Drošības releji:	240 Vac / 3 A pie omiskās slodzes, ieejas drošinātājs maks. 6,3 A (C klase)	
Ekstra releji:	240 Vac / 3 A pie omiskās slodzes, ieejas drošinātājs maks. 6,3 A (C klase)	Abus viena moduļa ekstra relejus var apgādāt tikai ar vienu spriegumu. Spriegumu jauksana nav pieļaujama. Šādā gadījumā jāizmanto papildus modulis.
Reāllaika pulkstenis:	JĀ	
Zummers:	Pieslēdzams ārēji, izmantojot izeju 3 V/285 mA litija modelis: CR2430	Maīņas gadījumā utilizējiet bateriju atbilstoši likumdošanai. Baterijas nedrīkst izmest kopā ar sadzīves atkritumiem.
Aizsardzības veids:	Bloka korpuss: IP40 ar aizvērtu USB saskarnes pārsegu.	
	Regulēšanas modulis/barošanas bloks: IP20	
	Krāsns/pārslēgšanas iekārta	(skatīt krāsns/pārslēgšanas iekārtas instrukciju)

Vadības bloki 500-1 sērija (B500/B510, C540/C550, P570/P580)

Saskarne:	Integrēts USB mitinātājs (USB zibatmiņas ierīce)	Citu ierīču, piemēram, cieto disku vai printeru pieslēgšana nav atļauta. Maksimālais izmērs: līdz 2 TB, formatējums: FAT32
	Ethernet/USB ierīce	Pieejams papildus kā modulis 10/100 Mbit/s (auto-sensing) Automātiska sakrustoto vadu koriģēšana (Cross-Over-Detection) Operētājsistēma: Keil RTX Frekvence: 2,412 Ghz līdz 2,484 Ghz Jauda: 15 dBm = maks. 32,4 mW Ports: 1912 Standarts: IEEE802.11b/g/n Resursdators: get-entangled.de
	Wi-Fi	Šifrējums: WPA 2 Frekvences josla: 2,4 GHz
Mērīšanas precizitāte:	+/- 1 °C, 16 Bit ievades shēma	
Zemākā iespējamā intensitāte:	1 °C/h, ievadot intensitāti programmā	
Apkārtējās vides apstākļi (atbilstoši DIN EN 61010-1):		
Uzglabāšanas temperatūra:	-20 °C līdz +75 °C	
Darba temperatūra:	+5 °C līdz +55 °C	Nodrošiniet pietiekamu gaisa cirkulāciju
Relatīvais mitrums:	5 – 80 % (līdz 31 °C, 50 % pie 40 °C)	nekondensējošs
Augstums	< 2000 m	

19.1 Datu plāksnīte

Vadības bloka datu plāksnīte vadības blokiem B500/C540/P570 ir izvietota uz vadības korpusa aizmugures.

Vadības blokiem B510/C550/P580 datu plāksnīte izvietota vadības paneļa tuvumā, vai arī pārslēgšanas iekārtas iekšpusē.



Att. 7: piemērs (vadības bloka datu plāksnīte)

20 Tīrīšana

Ierīces virsmu var tīrīt ar vieglu ziepju šķīdumu.

USB saskarni drīkst tīrīt tikai ar sausu lupatu.

Uzlīmes/zīmes nedrīkst apstrādāt ar asiem vai alkoholu saturošiem tīrīšanas līdzekļiem. Pēc ekrāna tīrīšanas noslaukiet to rūpīgi ar bezplūksnu drānu.

21 Apkope un rezerves daļas

Kā sadaļā "Vadības bloka uzbūve" attēlots, vadības bloks sastāv no vairākām sastāvdaļām. Regulēšanas moduļi vienmēr tiek iebūvēti sadales skapja, proti, krāsns korpusa iekšpusē. Vadības paneli var iebūvēt sadales skapī vai krāsns korpusā. Pie tam ir krāsns modeļi, kuriem vadības paneli ir noņemami no krāsns korpusa. Apkārtējās vides apstākļi tiek aprakstīti sadaļā "Tehniskie dati".

Jāizvairās no tā, ka vadītspējīgi netīrumi var nokļūt sadales skapī vai krāsns korpusā.

Lai mazinātu traucējumu ietekmi uz vadības un mērīšanas vadiem, jāpievērš uzmanība tam, lai tie būtu nodalīti un montēti cik iespējams tālu no energoapgādes vadiem. Ja tas nav iespējams, tad ir jāizmanto ekranēti kabeļi.



Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!

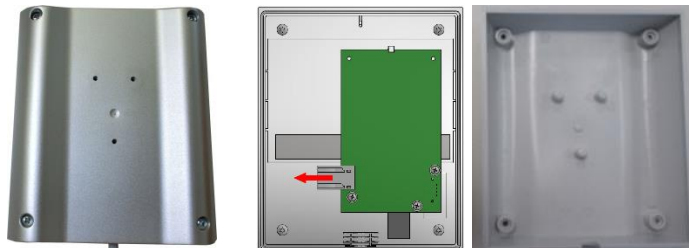
Darbus pie elektriskā aprīkojuma drīkst veikt tikai kvalificēti un pilnvaroti elektriķi!

Pārlicinieties, ka tīkla slēdzis atrodas pozīcijā "0"!

Pirms korpusa atvēršanas, atvienojiet kontaktdakšu!

Ja krāsns nav aprīkota ar kontaktdakšu, tad atbrīvojiet pieslēgumu no sprieguma.

21.1 Vadības bloka maiņa

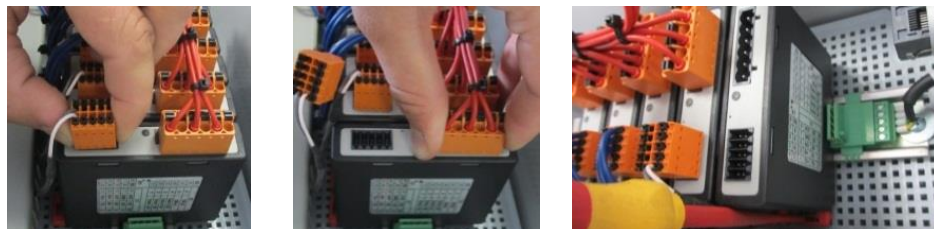


Att. 8: vadības bloka maiņa (skatīt attēlu)

- Ar skrūvgriezi (krusta) izņemiet 4 skrūves ierīces aizmugurē. Tās, atkarībā no izpildījuma, var būt krustiņa vai Torx skrūves.
- Viegli pavelkot, atvienojiet abas korpusa daļas vienu no otras.
- Atvienojiet drukātās shēmas plates pievadu, piespiežot abus oranžās krāsas rastrus uz spraudņa, un uzmanīgi to neņemiet.
- Tagad variet uzspraust spraudni uz jaunā vadības bloka drukātās shēmas plates.
- Pieskrūvējiet atpakaļ korpusa aizmuguri.
- Ja līdzī tika piegādāts regulēšanas modulis, tad pie reizes nomainiet arī to. Rīkojieties, kā aprakstīts sadaļā "Regulēšanas moduļu demontāža".

21.2 Regulēšanas moduļu izņemšana

- Atvienojiet spraužamo savienotāju pie moduļa, uzmanīgi velkot aiz spraudņa.
- Lai noņemtu moduli no stiprinājuma slīdes, ar skrūvgriezi (plakano) pavirziet sarkano fiksatoru uz leju.



Att. 9: regulēšanas moduļu demontāža – 1. daļa (skatīt attēlu)

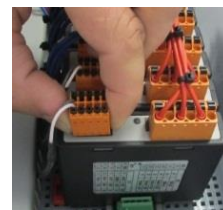
Tikmēr uzmanīgi paceliet būvelementu uz augšu. Tagad to var izņemt no pārslēgšanas iekārtas.



Att. 10: regulēšanas moduļu demontāža – 2. daļa (skatīt attēlu)

21.3 Regulēšanas moduļu montāža

- Nostipriniet moduli ar augšējo daļu no sākuma stiprināšanas sliedē.
- Virziet moduli uz leju un ļaujiet tam nofiksēties.
- Nedaudz piespiežot, iespraudiet spraudņus modulī. Pievērsiet uzmanību tam, lai spraudņi modulī tiktu ievietoti līdz atdurei. Spraudnis jūtami nofiksējas. Ja tas nav jūtams, tad pielietojiet nedaudz vairāk spēku.



Att. 11: regulēšanas moduļu montāža (skatīt attēlu)

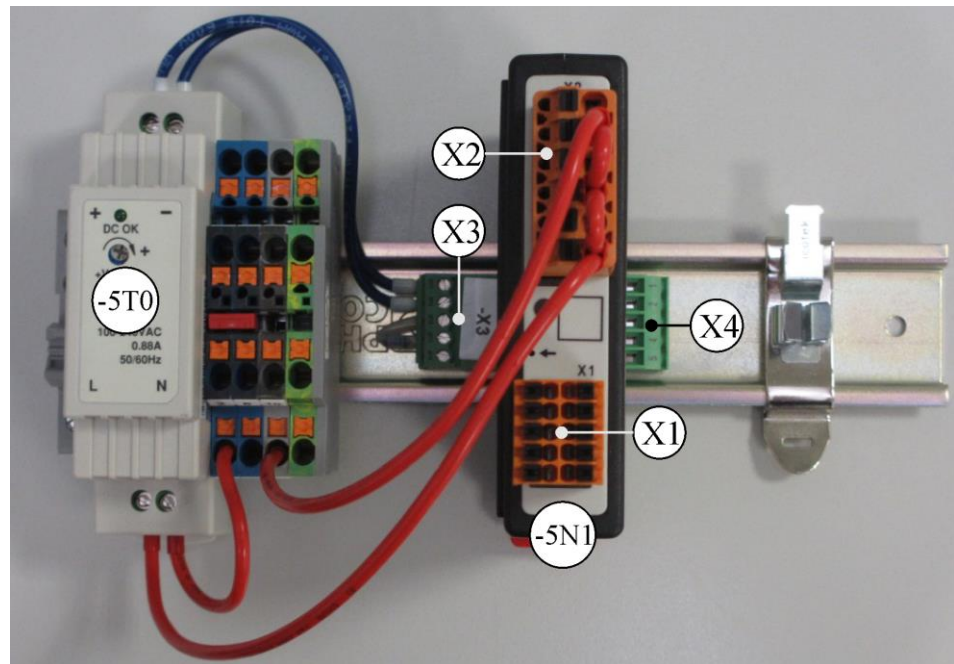
22 Elektriskais pieslēgums

Tālāk attēlotie shēmu piemēri paredzēti dažādu shēmu variantu vizualizēšanai. Komponentu gala shēmu drīkst tikai ekspluatēt pēc speciālista pārbaudes.

22.1 Regulēšanas modulis

Katrs vadības bloks ir aprīkots ar vismaz vienu regulēšanas moduli pārslēgšanas iekārtā. Šis regulēšanas modulis kopā ar vadības un indikācijas paneli un barošanas bloku veido vadības bloku.

Pārskatā redzami komponenti:



-5T0 = Barošanas bloks

-5N1 = Regulēšanas modulis

Att. 12: barošanas bloks un regulēšanas moduļi (skatīt attēlu)

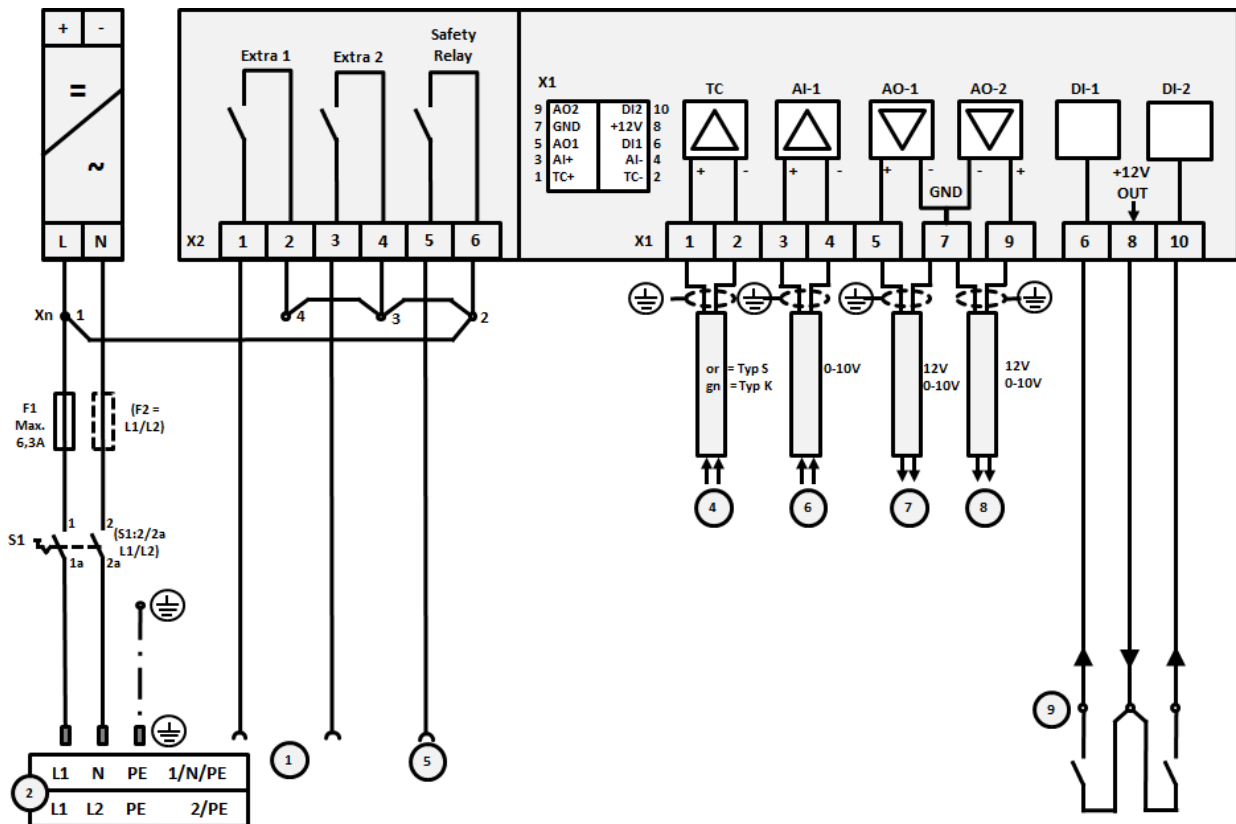
22.2 Vada prasības

Mainstrāvas vadiem: izmantojiet 18 AWG, proti, 1 mm² vadus (multinorm vads, 600 V, maks. 105 °C, PVC izolācija) un vadu uzgaļus ar izolāciju atbilstoši DIN 46228.

12V līdzstrāvas vadiem: izmantojiet 20 AWG, proti, 0,5 mm² (multinorm vads, 600 V, maks. 90 °C, īslaicīgi 105 °C, PVC izolācija) un vadu uzgaļus ar izolāciju atbilstoši DIN 46228.

22.3 Vispārīgais pieslēgums

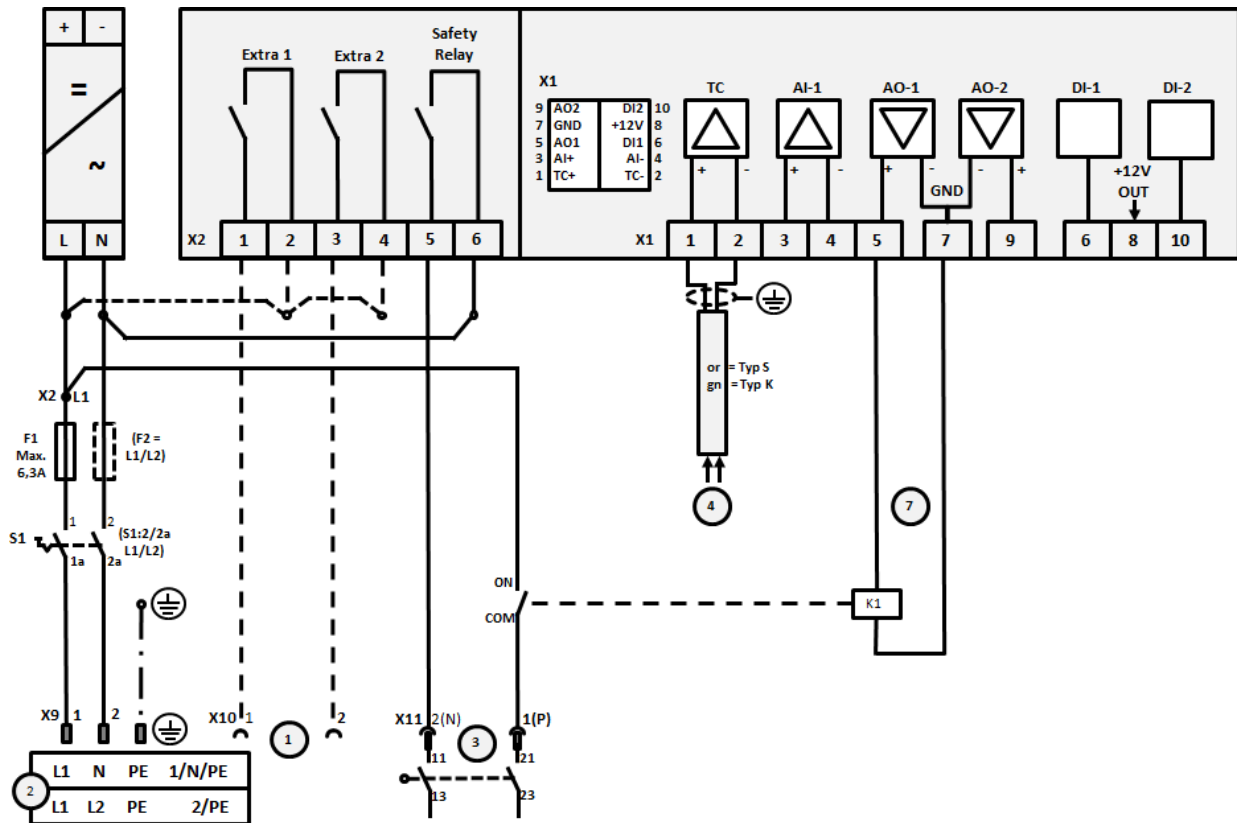
Nākamajā pieslēgumu shēmā iekļauti visi iespējamie regulēšanas moduļu slēgumi vienas zonas krāsīm.



Att. 13: Vispārīgais pieslēgums

Nr.	Skaidrojums
1	Izvadi ekstra funkcijām
2	Sprieguma apgāde
3	-
4	Termiskā elementa pieslēgums vai 4-20 mA ar slodzi 47 omi
5	Izeja drošības relejiem
6	Analogā ieeja (0-10 V)
7	Analogā izeja 1 (Sildīšanas vadība 12 V vai 0-10 V; faktiskās vērtības, iestatījuma un segmenta maks. iestatījuma izvide ar 1-9 V (0-Tmaks). Zona ārpus šīm robežām ir uztverama kā nederīgs signāls.) Releju vadība, izmantojot pārveidotāju relejus
8	Analogā izeja 2
9	Kontaktu bez potenciāla pieslēgumi pie 1. un 2. ieejas

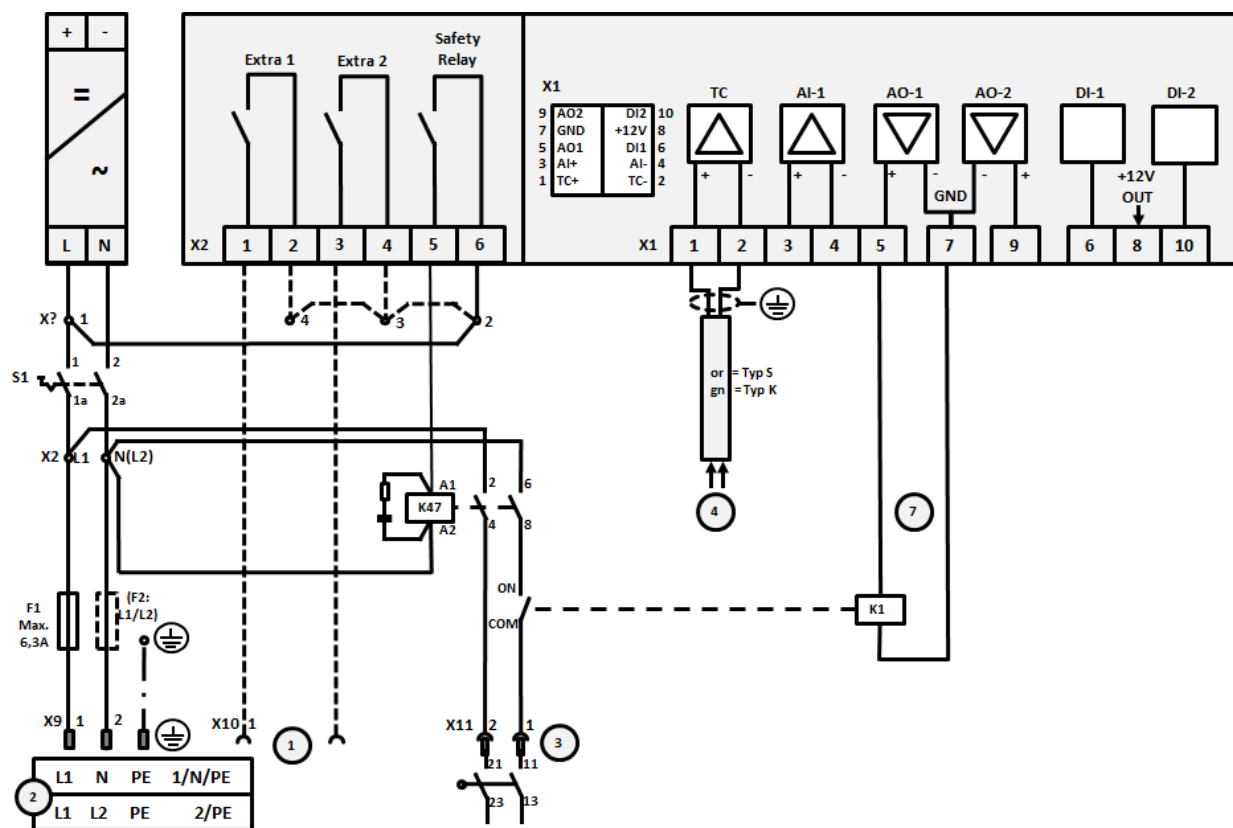
22.4 Krāsnis līdz 3,6 kW – aizvietotājs B130, B150, B180, C280, P330 līdz 12.2008



Att. 14: Pieslēgums krāsnīm līdz 3,6 kW (līdz 12.2008)

Nr.	Skaidrojums
1	Izvadi ekstra funkcijām (opcija)
2	Sprieguma apgāde
3	Sildīšanas pieslēgums, skatīt krāsns instrukciju
4	Termisko elementu pieslēgums
5	-
6	-
7	Sildīšanas vadība 12 V vai 0-10 V; faktiskās vērtības, iestatījuma un segmenta maks. Iestatījuma izvade ar 1-9 V (0-Tmaks). Zona ārpus šīm robežām ir uztverama kā nederīgs signāls. Releju vadība, izmantojot pārveidotāju relejus
8	-
9	-

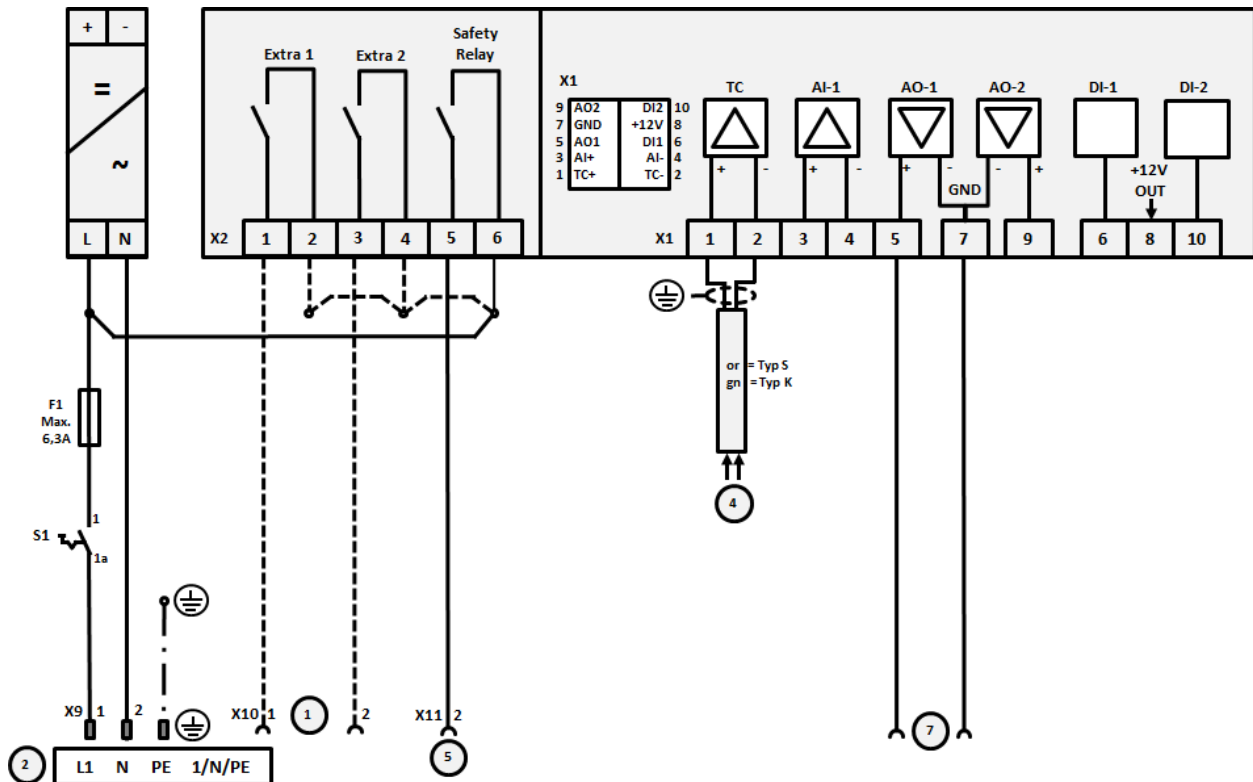
22.5 Krāsnis līdz 3,6 kW – aizvietotājs B130, B150, B180, C280, P330 no 01.2009



Att. 15: Pieslēgums krāsnīm līdz 3,6 kW (sākot ar 01.2009)

Nr.	Skaidrojums
1	Izvadi ekstra funkcijām (opcija)
2	Sprieguma apgāde
3	Sildīšanas pieslēgums, skatīt krāsns instrukciju
4	Termisko elementu pieslēgums
5	-
6	-
7	Sildīšanas vadība 12 V vai 0-10 V; faktiskās vērtības, iestatījuma un segmenta maks. Iestatījuma izvade ar 1-9 V (0-Tmaks). Zona ārpus šīm robežām ir uztverama kā nederīgs signāls. Releju vadība, izmantojot pārveidotāju relejus
8	-
9	-

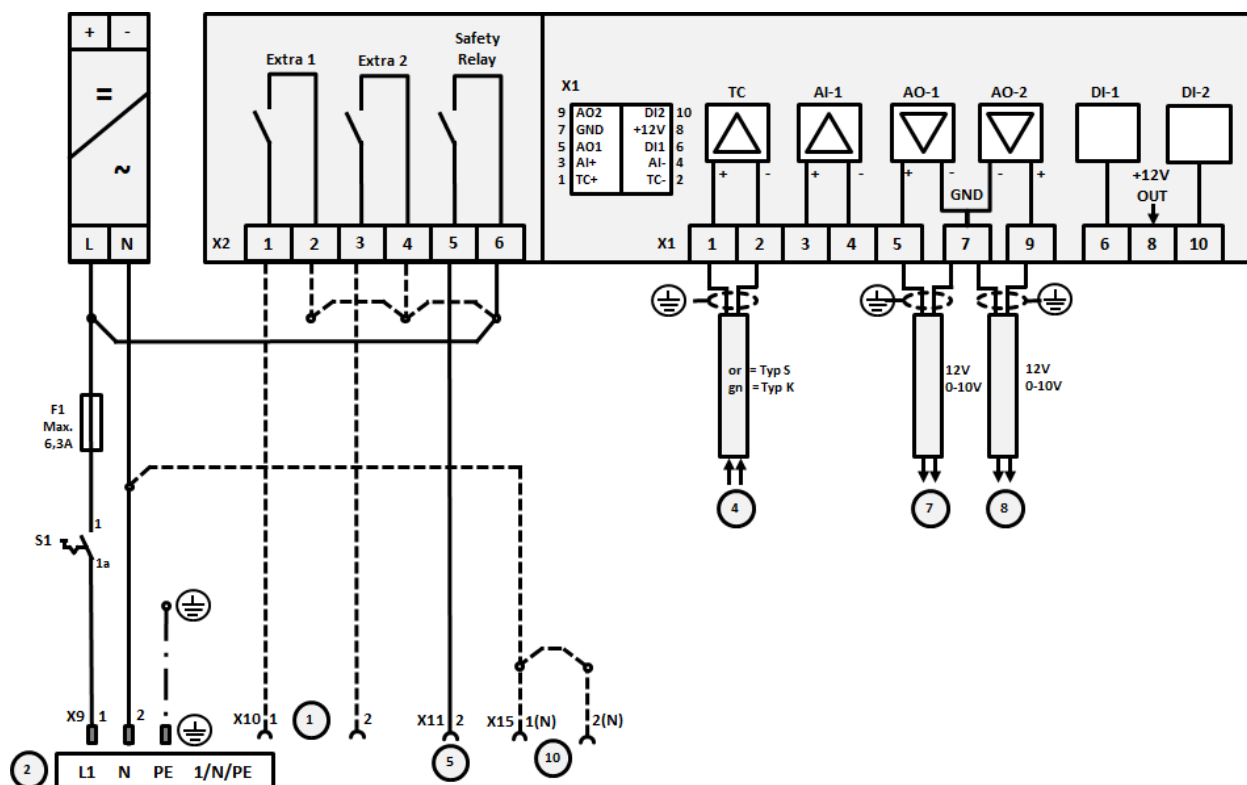
22.6 Krāsnis, vienas zonas > 3,6 kW ar pusvadītāju releju vai releju



Att. 16: Pieslēgums krāsnīm virs 3,6 kW, vienas zonas

Nr.	Skaidrojums
1	Izvadi ekstra funkcijām (opcija)
2	Sprieguma apgāde
3	-
4	Termisko elementu pieslēgums
5	Izeja drošības relejiem
6	-
7	Sildīšanas vadība 12 V vai 0-10 V; faktiskās vērtības, iestatījuma un segmenta maks. Iestatījuma izvade ar 1-9 V (0-Tmaks). Zona ārpus šīm robežām ir uztverama kā nederīgs signāls. Releju vadība, izmantojot pārveidotāju relejus
8	-
9	-

22.7 Krāsnis > 3,6 kW ar 2 sildīšanas kontūriem



Att. 17: Pieslēgums krāsnīm virs 3,6 kW ar diviem sildīšanas kontūriem

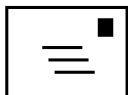
Nr.	Skaidrojums
1	Izvadi ekstra funkcijām
2	Sprieguma apgāde
3	-
4	Termisko elementu pieslēgums
5	Izeja drošības relejiem
6	-
7	Sildīšanas vadība 12 V vai 0-10 V sildīšanas kontūrs 1; faktiskās vērtības, iestatījuma un segmenta maks. Iestatījuma izvade ar 1-9 V (0-Tmaks). Zona ārpus šīm robežām ir uztverama kā nederīgs signāls. Releju vadība, izmantojot pārveidotāju relejus
8	Sildīšanas vadība 12 V vai 0-10 V sildīšanas kontūrs 2; faktiskās vērtības, iestatījuma un segmenta maks. Iestatījuma izvade ar 1-9 V (0-Tmaks). Zona ārpus šīm robežām ir uztverama kā nederīgs signāls. Releju vadība, izmantojot pārveidotāju relejus
9	-

23 Nabertherm serviss



Iekārtas apkopei un remontam vienmēr ir pieejams Nabertherm serviss.

Ja rodas jautājumi, problēmas vai ir vēlmes, sazinieties ar uzņēmumu Nabertherm GmbH. Rakstiski, pa tālruni vai internetā.



Rakstiski

Nabertherm GmbH
 Bahnhofstrasse 20
 28865 Lilientāla/Vācija



Pa tālruni vai faksu

Tālrunis: +49 (4298) 922-333

Fakss: +49 (4298) 922-129



Izmantojot internetu vai e-pastu

www.nabertherm.com

contact@nabertherm.de

Sazinoties, nodrošiniet iekārtas, krāsns vai vadības bloka datu plāksnītes datus.

Lūdzu norādiet šādus datus no datu plāksnītes.

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

- ① Krāsns modelis
- ② Sērijas numurs
- ③ Preces numurs
- ④ Izgatavošanas gads

Att. 18: piemērs (datu plāksnīte)

24 Piezīmēm

Piezīmēm



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: M03.0022 LETTISCH