

HB-Therm[®]

VARIO-5

Bruks- och serviceanvisning HB-VS180

Omkopplingsenhet för variotherm-temperering



HB-Therm AG
Piccardstrasse 6
9015 St. Gallen
SWITZERLAND

www.hb-therm.com

E-Mail info@hb-therm.ch
Phone +41 71 243 65 30

Översättning av originalinstruktioner



Index	6
1 Allmänt	8
1.1 Information kring denna instruktion	8
1.2 Symbolförklaring.....	9
1.3 Garantibegränsning	10
1.4 Upphovsrätt	11
1.5 Garantibestämmelser	11
1.6 Kundservice.....	11
2 Säkerhet	12
2.1 Föreskriftsenlig användning	12
2.2 Driftsansvariges ansvar.....	13
2.3 Krav för personalen	14
2.3.1 Kvalifikationer.....	14
2.3.2 Obehöriga	15
2.4 Personlig skyddsutrustning	16
2.5 Särskilda faror	17
2.6 Skyltar.....	19
2.7 CE-konformitetsförklaring för maskiner	20
2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery	21
3 Tekniska data	22
3.1 Allmänna uppgifter	22
3.2 Utsläpp	22
3.3 Driftvillkor	23
3.4 Anslutningar.....	23
3.5 Drivmedel	24
3.6 Typskylt	25
4 Uppbyggnad och funktion	26
4.1 Översikt	26
4.2 Kortfattad beskrivning.....	26
4.3 Funktionsprincip	27
4.4 Värmebärare.....	27
4.5 Anslutningar.....	27
4.6 Driftsätt	28
4.6.1 Huvuddriftarter	28
4.6.2 Typer av hjälpdrift	28
4.7 Arbets- och faroområden.....	29
5 Transport, förpackning och förvaring	30
5.1 Säkerhetsanvisningar för transport	30
5.2 Transport	31
5.3 Transportinspektion	32
5.4 Förpackning.....	32
5.5 Symboler på förpackningen.....	34
5.6 Förvaring	34

Inhalt

6	Installation och första idrifttagning	35
6.1	Säkerhet	35
6.2	Krav på uppställningsplatsen	35
6.3	Installationsarbeten	36
6.3.1	Låsa hjulen	36
6.3.2	Vattenberedning	36
6.3.3	Koppla in systemanslutningarna	37
6.3.4	Ansluta datagränssnitt	39
6.4	Anslutning av funktionsjord	41
7	Styrning	42
7.1	Manövreringsstruktur	44
7.2	Menyträd	45
8	Användning	51
8.1	Inloggning av ny omkopplingsenhet	51
8.2	Använda enstaka instrument som modul	54
8.3	Särskilda egenskaper vid manövrering av flera omkopplingsenheter	55
8.4	Inkoppling	56
8.4.1	Driftklar	56
8.4.2	Processdrift	57
8.4.3	Manuell drift	61
8.4.4	Testdrift	62
8.4.5	Isotermdrift	63
8.4.6	Fjärrstyrn.drift	64
8.5	Frånkoppling	66
8.5.1	Avkylning och avstängning	66
8.5.2	Formtömning	67
8.6	Stopp i nödsituation	68
8.7	Definiera åtkomsträtt	69
8.7.1	Ställa in användarprofilen	69
8.7.2	Ställa in styrningsaktivering	70
8.7.3	Ändra åtkomstkod	71
8.8	Inställningar	72
8.8.1	Extern sensor	72
8.8.2	Omslagsackumulator	72
8.8.3	Styrning utgångssignal	73
8.8.4	Variotherm-anläggning (VC) aktiv/inaktiv via extern kontakt	74
8.8.5	Placering omkopplingsventil	74
8.8.6	Ställa in tidszon, datum och klockslag	75
8.8.7	Ställa in tidur	76
8.9	Funktioner	77
8.9.1	Inläsning	77
8.10	Processövervakning	79
8.10.1	Övervaka gränsvärde	79
8.11	Utforskarfönster	81
8.12	Spara/ladda	82

8.12.1	Registrering av ärdata.....	84
9	Skötsel.....	86
9.1	Säkerhet	86
9.2	Öppna apparaten	87
9.3	Underhållsplan.....	88
9.4	Underhållsarbete	89
9.4.1	Rengöring.....	89
9.4.2	Tryckackumulator.....	89
9.4.3	Mjukvaruuppdatering	90
9.4.4	Skapa åtkomst till komponenter.....	92
10	Störningar	94
10.1	Säkerhet	94
10.2	Störningsindikationer	96
10.2.1	Störningsmeddelande display	96
10.3	Ta fram störningsorsak.....	96
10.4	Störningstabell.....	97
10.5	Idrifttagning efter åtgärdad störning	98
11	Avfallshantering	99
11.1	Säkerhet	99
11.2	Avfallshantering av material	99
12	Reservdelar.....	100
12.1	Reservdelsbeställning	100
13	Tekniskt underlag.....	101
13.1	Elschema.....	101
13.2	Hydraulikschema.....	101
13.3	Komponentplacering	102
13.4	Teckenförklaring.....	104
14	Kabel till gränssnitt.....	105
14.1	Extern sensor	105
14.2	Ext. Control gränssnitt	107
14.3	Gränssnitt HB.....	108
Appendix		
A	Specialutföranden	
B	Reservdellista	

Index

Index

A	
Ansluta gränssnitt	39
Anslutning	23
elektrisk	23
Anslutning in-, utgång (H/C/M)	23
Användarprofil	69
Användning	51
Arbetsområden	29
Å	
Åtkomstkod	71
Åtkomsträtt	69
A	
Avfallshantering	99
Avfallshantering av material	99
Avkylning	66
B	
Behörig elektriker	14
Behörig hydraulisk personal	14
Behörig personal	14
Börvärden	60
Bullernivå	22
C	
CE-konformitetsförklaring	20
D	
Datum, ställa in	75
Driftsätt	28
Driftvillkor	23
Drivmedel	17, 24
E	
Elektrisk ström	17, 92
Elschema	101
Ext. Control	40
F	
Farområden	29
Faror	17
Fjärrstyrt drift	64
Formtömning	67
Förpackning	32
Förvaring	34
Frånkoppling	66
Funktioner	77
Funktionsprincip	27
G	
Garanti	10, 11
Grundvisning	42
H	
Hydraulikschema	101
Hydrauliska anslutningar	27
I	
Inkoppling	56
Inläring	77
Installation	36
Inställningar	72
Isotermdrift	63
K	
Kabel till gränssnitt	105
Klockslag, ställa in	75
Kod	71
Komponentplacering	102
Konstruktion	26
Kundservice	11
L	
Lägesindikering	43
Låsa hjulen	36
Loggbok larm	96
M	
Manövreringsstruktur	44
Mätning	
temperatur	22
Menyträd	45
Mjukvaruuppdatering	90
O	
Öppnande av apparaten	87
Översikt	26
Övervakning	79
grad	80
gränsvärde	79

P		Symboler i instruktionsboken.....	9
Personal.....	14, 86, 94	Symbolindikering.....	43
Processavbrott.....	57		
R		T	
Registrering av ärdata	84	Teckenförklaring	104
Rengöring	89	Tekniska data.....	22
Reservdelar	100	Tekniskt underlag.....	101
S		Tider för styrning	59
Säkerhet	12	Tidur	76
Skötsel	86	Transport.....	31
Skyddsutrustning	16, 86, 94	Tryckackumulator.....	89
Skyltar	19	Typskylt.....	25
Spara/ladda	82	U	
Statusindikering	43	UK-Declaration of Conformity	21
Störningar	94	Underhåll.....	86
indikationer.....	96	arbete	89
tabell.....	97	plan	88
Störningsorsaker.....	96	Uppställningsplats.....	35
Störningsöversikt	96	Utsläpp.....	22
Styrning.....	42	V	
Styrning maskin	58	Vänta efter aktivering.....	59
Styrningsaktivering	70	Värmebärare	27
Symboler		Vattenberedning.....	36
enhetens baksida.....	27	Vikt.....	22
på förpackningen	34	Y	
		Ytor, varma	18

Allmänt

1 Allmänt

1.1 Information kring denna instruktion

Denna instruktion möjliggör säker och effektiv användning av omkopplingsenheten för variotherm-temperering.

Instruktionen är en del av omkopplingsenheten och måste alltid förvaras lättillgänglig för personalen i direkt anslutning till denna. Personalen måste noggrant ha läst och förstått denna instruktion, innan några arbeten påbörjas. En grundförutsättning för ett säkert arbete är att alla angivna säkerhetsanvisningar och hanteringsanvisningar i denna instruktion följs.

Utöver detta gäller de lokala olycksfallsskyddsföreskrifterna och allmänna säkerhetsbestämmelserna för omkopplingsenhetens användningsområde.

Bilderna i denna instruktion är avsedda för förståelse av principer och kan avvika från det faktiska utförandet.

Med förbehåll för tekniska ändringar inom ramarna för förbättringar av användningsegenskaperna samt vidareutvecklingen.

1.2 Symbolförklaring

Säkerhetsanvisningar

I denna instruktionsbok markeras säkerhetsanvisningar med symboler. Signalord inleder säkerhetsanvisningarna och de ger uttryck för den fara anvisningen betecknar.

Säkerhetsanvisningarna måste följas för att olyckor, person- och saksador ska undvikas.

**FARA!**

... Indikerar en situation som är direkt farlig, som kan leda till dödsfall eller svåra skador om den inte undviks.

**VARNING!**

... Indikerar en situation som kan bli farlig och som kan leda till dödsfall eller svåra skador om den inte undviks.

**FÖRSIKTIGT!**

... indikerar en situation som kan bli farlig och som kan leda till mindre eller lätta skador om den inte undviks.

**OBSERVERA!**

... indikerar en situation som kan bli farlig och som kan leda till saksador om den inte undviks.

Tips och rekommendationer

**OBS!**

... ger praktiska tips och rekommendationer samt information för effektiv och störningsfri drift.

Allmänt

1.3 Garantibegränsning

Alla uppgifter och anvisningar i denna instruktionsbok har sammanställts med avseende på gällande normer och föreskrifter, i enlighet med aktuell teknik samt i enlighet med vår mångåriga kunskap och våra erfarenheter.

Tillverkaren åtar sig inget ansvar för skador till följd av:

- Om instruktionsboken inte följts
- Icke avsedd användning
- Användning av personal som inte är utbildad
- Egenmäktig förändring
- Tekniska förändringar
- Användning av reservdelar som inte är tillåtna

Det faktiska leveransomfånget kan avvika från det som beskrivs och visas här vid specialutföranden med tillbehörsutrustning eller till följd av den senaste tekniska utvecklingen.

De skyldigheter som anges i leveransavtalet, de allmänna affärsvillkoren samt tillverkarens leveransvillkor och den gällande lagstiftningen vid tidpunkten då kontraktet undertecknades gäller.

1.4 Upphovsrätt

Denna instruktionsbok är skyddad av upphovsrätt och är uteslutande avsedd för internt bruk.

Det är inte tillåtet att överlämna den till tredje part, att kopiera den i någon form – gäller även utdrag – eller att ändvända och/eller yppa innehållet utan skriftligt medgivande från tillverkaren, med undantag för internt bruk.

Brott mot detta leder till skadeståndsanspråk. Vidare anspråk förbehålles.

1.5 Garantibestämmelser

Garantibestämmelserna framgår av tillverkarens allmänna leveransvillkor.

1.6 Kundservice

För teknisk rådgivning står HB-Therms representanter eller vår kundtjänst till förfogande, → www.hb-therm.ch.

Därutöver är våra medarbetare ständigt intresserade av ny information och nya erfarenheter, som uppstår under användningen och som kan bidra till förbättringar av våra produkter.

Säkerhet

2 Säkerhet

Det här kapitlet ger en överblick över alla viktiga säkerhetsaspekter för optimalt skydd av personalen samt för säker och störningsfri drift.

Om de användningsinstruktioner och säkerhetsanvisningar som anges i denna instruktionsbok inte följs, kan det leda till stora risker.

2.1 Föreskriftsenlig användning

Omkopplingsenheten för variotherm-temperering är endast avsedd och konstruerad för den föreskriftsenliga användning som beskrivs här.

Omkopplingsenheten för variotherm-temperering används endast för omkoppling mellan varmt och kallt tempereringsmedium.

Omkopplingsenheten för variotherm-temperering får endast användas i enlighet med de värden som anges under Tekniska data.

Till föreskriftsenlig användning hör också att följa alla uppgifter i denna instruktion.

All användning som avviker från eller går utöver den föreskriftsenliga användningen av omkopplingsenheten för variotherm-temperering betraktas som felaktig och kan leda till farliga situationer.



WARNING!

Fara till följd av felaktig användning!

Felaktig användning av omkopplingsenheten för variotherm-temperering kan leda till farliga situationer.

Främst följande tillämpningar ska undvikas:

- Användning av en annan värmebärare än vatten resp. värmebärorolja.
- Användning av högre tryck och temperaturer än specificerat.

Alla typer av anspråk vid skador till följd av icke avsedd användning är uteslutna.

2.2 Driftsansvariges ansvar

Denna enhet är avsedd för yrkesmässig användning. Det åligger enhetens ägare att garantera arbets säkerheten i enlighet med gällande lagstiftning.

Vid sidan av säkerhetsanvisningarna i denna instruktionsbok måste gällande säkerhets-, olycksfallsskydds- och miljöskydds-föreskrifter för användningsområdet följas. Då gäller i synnerhet:

- Ägaren måste informera sig om gällande arbetsskyddsbestämmelser i en riskbedömning informera om andra faror, som kan uppstå till följd av de speciella arbetsvillkoren på användningsplatsen. Dessa måste återges i form av driftsanvisningar för driften av enheten.
- Ägaren måste under enhetens hela användningstid kontrollera att de driftsanvisningar som ägaren tagit fram följer det aktuella regelverket samt anpassa dessa i relevanta fall.
- Ägaren måste entydigt reglera och fastställa ansvarsområden för installation, drift, underhåll och rengöring.
- Ägaren måste sörja för att alla medarbetare, som kommer i kontakt med utrustningen, har läst och förstått denna instruktionsbok.
Dessutom måste ägaren regelbundet utbilda personalen och informera om farorna.
- Ägaren måste tillse att personalen har relevant skyddsutrustning.

Ägaren är dessutom ansvarig för att utrustningen alltid är felfri i tekniskt hänseende. Därvid gäller följande:

- Ägaren ansvarar för att de underhållsintervall som anges i denna instruktionsbok efterlevs.
- Ägaren måste regelbundet kontrollera att alla säkerhetsanordningar fungerar och är helt felfria.

Säkerhet

2.3 Krav för personalen

2.3.1 Kvalifikationer



VARNING!

Skaderisk vid otillräckliga kvalifikationer!

Felaktig användning kan leda till betydande person- och saksador.

Därför:

- Alla uppgifter får enbart utföras av kvalificerad personal.

Följande kvalifikationer nämns för olika arbetsuppgifter i instruktionsboken:

■ Utbildad person

har undervisats av ägaren om de uppgifter som personen ansvarar för samt om de möjliga faror som kan uppstå vid felaktig användning.

■ Behörig personal

får tack vare sin utbildning kunskap och erfarenhet samt sin kännedom om gällande normer och bestämmelser, arbeta med de uppgifter som ålagts personen i fråga samt på egen hand identifiera och undvika eventuella faror.

■ Behörig elektriker

får tack vare sin utbildning kunskap och erfarenhet samt sin kännedom om gällande normer och bestämmelser, arbeta på elektriska anläggningar samt på egen hand identifiera och undvika eventuella faror.

Elektrikern är utbildad för det speciella område som han/hon arbetar inom och känner till relevanta normer och bestämmelser.

■ Behörig hydraulisk personal

får tack vare sin utbildning kunskap och erfarenhet samt sin kännedom om gällande normer och bestämmelser, arbeta på hydrauliska anläggningar samt på egen hand identifiera och undvika eventuella faror.

Hydraulisk personal är utbildad för det speciella område som personalen arbetar inom och känner till relevanta normer och bestämmelser.

2.3.2 Obehöriga

**VARNING!****Fara för obehöriga!**

Obehöriga personer, som inte motsvarar de krav som beskrivs här, känner inte till riskerna i arbetsområdet.

Därför:

- Obehöriga personer får inte befinna sig i arbetsområdet.
- Tiltala personerna i tveksamma fall och beordra dem att lämna arbetsområdet.
- Avbryt arbetet så länge obehöriga personer befinner sig i arbetsområdet.

Säkerhet

2.4 Personlig skyddsutrustning

Under arbetet är det obligatoriskt att bära personlig skyddsutrustning för att minimera hälsoriskerna.

- Den skyddsutrustning som krävs för det aktuella arbetet ska alltid bäras.
- Följ anvisningarna om personlig skyddsutrustning som anges i arbetsområdet.

Urustning som ska bäras vid särskilda arbetsuppgifter

Vid särskilda arbetsuppgifter måste speciell skyddsutrustning bäras. Information om denna anges i de olika kapitlen i denna instruktionsbok. I följande text indikeras denna särskilda skyddsutrustning på följande sätt:



Skyddskläder

är tätsittande arbetskläder med långa ärmar och långa byxben. De skyddar i första hand mot varma ytor.



Skyddshandskar

för skydd av händerna mot skavsår, skärsår eller djupare skador samt mot beröring av varma ytor.



Skyddsglasögon

för att skydda ögonen mot vätskestänk.



Skyddsskor

som skyddar mot nedfallande delar och minskar halkrisken på hala underlag.

2.5 Särskilda faror

I följande avsnitt anges övriga risker som framgår av en riskbedömning.

- De säkerhetsanvisningar och varningar som anges i de följande kapitlen ska beaktas och anges för att minska riskerna för hälsofaror samt för att undvika farliga situationer.

Elektrisk ström



FARA!

Livsfara genom elektrisk ström!

Det råder omedelbar livsfara vid kontakt med spänningsförande delar. Skada på isoleringen eller enskilda komponenter kan vara livsfarlig.

Därför:

- Vid skador på isoleringen, stäng av spänningsförsörjningen genast och låt reparera orsaken.
- Låt endast en behörig elektriker utföra arbeten på den elektriska anläggningen.
- Vid alla arbeten på elsystemet, vid underhålls, rengörings- och reparationsarbeten ska stickproppen dras ur eller bryt extern spänningsförsörjning allpoligt och säkras mot återanslutning. Kontrollera att apparaten är spänningsfri.
- Ingen säkringar får överbryggas eller sättas ur funktion. Vid byte av säkringar tillse korrekt amperetal.
- Håll fukt borta från spänningsförande delar. Det kan annars leda till kortslutning.

Varma drivmedel



VARNING!

Risk för brännskador från varma drivmedel!

Vid drift kan drivmedel orsaka brännskador vid höga temperaturer och högt tryck.

Därför:

- Arbeten på hydrauliken får endast utföras av utbildad personal.
- Innan arbeten på hydrauliken påbörjas ska du kontrollera om drivmedlen är varma eller står under tryck. Låt vid behov enheten svalna, gör den trycklös och stäng av den. Kontrollera att den är trycklös.

Säkerhet

Varma ytor



FÖRSIKTIGT!

Risk för brännskador på varma ytor!

Kontakt med varma komponenter kan orsaka brännskador.

Därför:

- Bär skyddshandskar vid samtliga arbeten i närheten av varma komponenter.
- Kontrollera före alla arbeten att komponenterna har svalnat till omgivningstemperatur.

Klämrisk



WARNING!

Klämrisk på grund av att enheten rullar eller välter

Vid ojämna underlag eller obromsade hjul föreligger risk för att enheten välter eller rullar iväg och orsakar klämskador.

Därför:

- Enheten får enbart placeras på jämna underlag.
- Kontrollera att hjulen är bromsade.

2.6 Skyltar

Följande symboler och varningsskyltar finns i arbetsområdet. De rör det omedelbara område som de är monterade i.



VARNING!

Skaderisk pga av oläsliga skyltar!

Med tiden kan dekaler och skyltar bli smutsiga eller bli omöjliga att läsa av andra anledningar.

Därför:

- Alla säkerhets-, varnings- och driftsanvisningar ska alltid hållas i gott läsbart skick.
- Byt skadade skyltar eller dekaler omedelbart.



Varma ytor

Varma ytor, som varma kåpor, behållare eller drivmedel samt heta vätskor är ibland svåra att identifiera. Rör inte utan skyddshandskar.

Säkerhet

2.7 CE-konformitetsförklaring för maskiner

(CE-riktlinje 2006/42/EG, bilaga II 1. A.)

Produkt	Omkopplingsenhet för variotherm-temperering HB-Therm Vario-5
Apparattyper	HB-VS180
Tillverkarens adress	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
CE-direktiv	2014/30/EU; 2011/65/EU
Information om direktivet om tryckbärande anordningar 2014/68/EU	Ovan nämnda produkter motsvarar artikel 4, avsnitt 3. Det betyder att dimensioneringen och tillverkningen stämmer överens med god branschpraxis som gäller i medlemsstaten.
Dokumentationsansvarig	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
Normen	EN 60204-1:2018; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-4:2019; EN IEC 63000:2018; EN ISO 12100:2010; EN ISO 13732-1:2008

Härmed förklarar vi oss fullständigt ansvariga för att den ovannämnda produkt, som denna instruktionsbok berör, uppfyller relevanta bestämmelser i CE-maskindirektivet (CE-riktlinje 2006/42/EG), inklusive ändringarna samt motsvarande lagstiftning för som motsvarar riktlinjen i nationell rätt. Vidare gäller ovannämnda CE-riktlinjer och normer (eller delar/paragrafer ur dem) vid användningen.

St. Gallen, 2023-08-17



Reto Zürcher
CEO



Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery

(Supply of Machinery (Safety) Regulation 2008, Statutory Instrument 2008 No. 1597)

Product	Switching Unit HB-Therm Vario-5
Unit types	HB-VS180
Manufacturer Address	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
UK guidelines	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 Statutory Instruments 2016 No. 1091 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 Statutory Instruments 2012 No. 3032
Note on The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 Statutory Instruments 2016 No. 1105	The above products are in accordance with regulation 8. This means that interpretation and production are consistent with good engineering practice.
Responsible for documentation	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
Standards	EN 60204-1:2018; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-4:2019; EN IEC 63000:2018; EN ISO 12100:2010; EN ISO 13732-1:2008

We declare of our own responsibility that the above mentioned products, to which this declaration refers, comply with the appropriate regulations of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, including its appendices. Furthermore, the above mentioned Statutory Instruments and standards (or parts/clauses thereof) are applied.

St. Gallen, 2023-08-17

Reto Zürcher
CEO

Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

Tekniska data

3 Tekniska data

3.1 Allmänna uppgifter

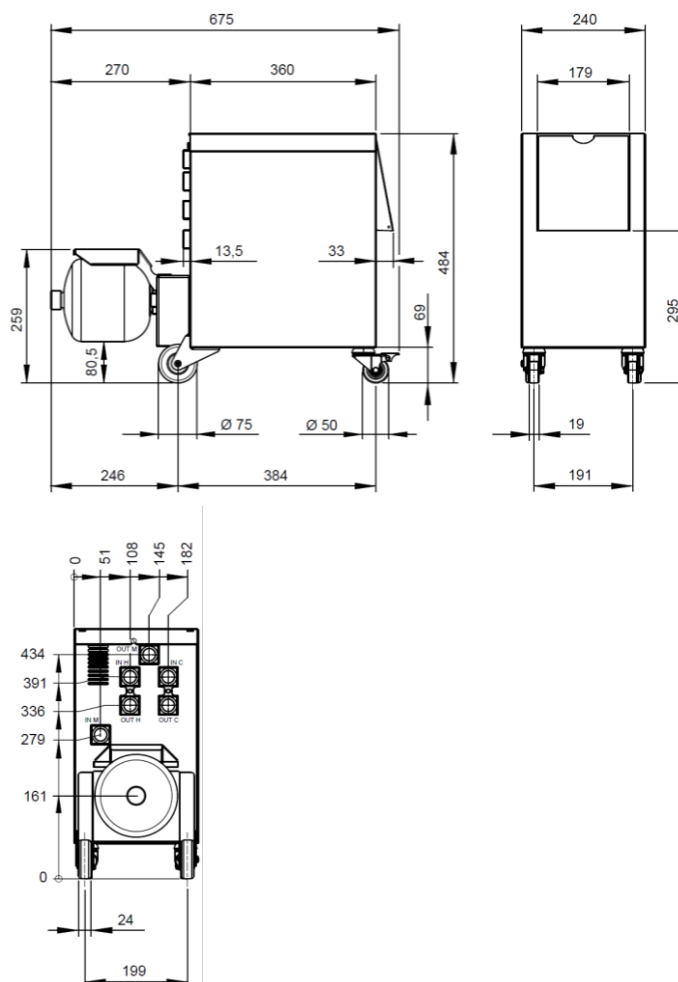


Bild 1: Dimensioner

Vikt max.

	Värde	Enhet
HB-VS180	39	kg

Temperaturmätning

	Värde	Enhet
Mätområde	0-400	°C
Upplösning	0,1	°C
Tolerans	±3	K

3.2 Utsläpp

	Värde	Enhet
Varaktighet bullernivå	<70	dB (A)
Yttemperatur (enhetens baksida)	>75	°C

Tekniska data

3.3 Driftvillkor

Omgivning

Anordningen får endast användas inomhus.

	Värde	Enhet
Temperaturintervall	5–40	°C
Relativ luftfuktighet *	35–85	% RH

* ej kondenserande

Installationsområde

Se till att bibehålla minimiavståndet så att den Bild 2 elektriska delen får tillräckligt med kylning.

**OBSERVERA!****Minskad livslängd på grund av otillräcklig kylning**

Om den elektriska delen inte är tillräckligt kyld, minskar livslängden hos inbyggda elektroniken.

Därför:

- Bibehåll minimiavståndet.
- Täck inte över ventilationshålen.

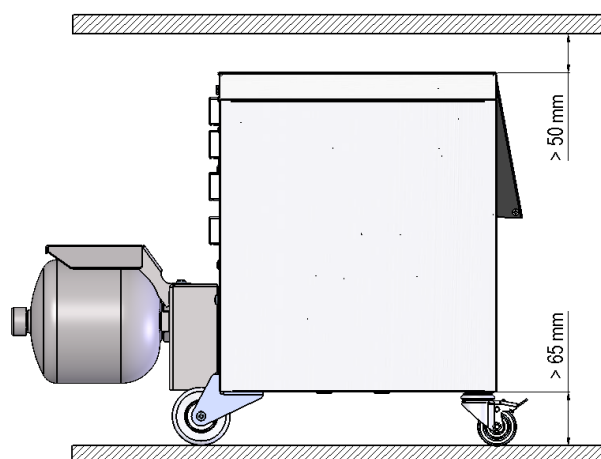


Bild 2: Installationsområde

3.4 Anslutningar

Anslutning elektrisk

Se typskylt på enheten resp. på sidan 2

Anslutning in-, utgång (H/C/M)

	Värde	Enhet
Gänga	G $\frac{3}{4}$	
Beständighet	25, 200	bar, °C

G... Anslutningsinnergänga i tum

Tekniska data

3.5 Drivmedel

Värmebärare vatten

Om det obehandlade vatten som används i tempereringskretsen uppfyller nedanstående riktvärden kan det i normalfallet användas utan särskild behandling.



ANVISNING!

Vi rekommenderar att dessa värden upprätthålls och kontrolleras regelbundet för att skydda anläggningen.

Riktvärden

Hydrologiska data	Temperaturområde	Riktvärde	Enhet
pH-värde	-	7,5–9	
Ledningsförmåga	till 110 °C	<150	mS/m
	110–180 °C	<50	
	över 180 °C	<3	
Total hårdhet	till 140 °C	<2,7	mol/m ³
		<15	°dH
	över 140 °C	<0,02	mol/m ³
		<0,11	°dH
Karbonathårdhet	till 140 °C	<2,7	mol/m ³
		<15	°dH
	över 140 °C	<0,02	mol/m ³
		<0,11	°dH
Kloridjoner Cl -	till 110 °C	<50	mg/l
	110–180 °C	<30	
	över 180 °C	<5	
Sulfat SO ₄ 2-	-	<150	mg/l
Ammonium NH ₄ +	-	<1	mg/l
Järn Fe	-	<0,2	mg/l
Mangan Mn	-	<0,1	mg/l
Partikelstorlek	-	<200	µm



ANVISNING!

Om du vill ha mer information kan du ladda ned "Checklista vattenberedning för temperering-senheter" (DF8003-X, X=språk) www.hb-therm.ch.

Vattenberedning

En fackmässig vattenberedning krävs om riktvärdena inte kan upprätthållas (→ sidan 36).

3.6 Typskylt

Märkskylten finns på instrumentets bakre vägg, på insidan av serviceluckan och på sidan 2 i denna bruksanvisning.

Följande uppgifter framgår av märkskylten:

- Tillverkare
- Typbeteckning
- Instrumentnummer
- Tillverkningsår
- Kapacitetsvärden
- Anslutningsvärden
- Kapslingsklass
- Extrautrustning

Uppbyggnad och funktion

4 Uppbyggnad och funktion

4.1 Översikt

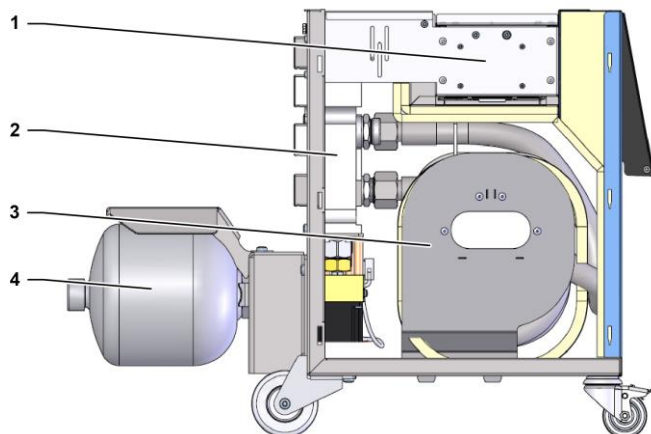


Bild 3: Översikt

- 1 Styrning med gränssnittsanslutningar
- 2 Omslagsventil
- 3 Omslagsackumulator
- 4 Tryckackumulator

4.2 Kortfattad beskrivning

För variotherm-temperering med flytande medium används två tempereringsenheter, varav en arbetar med varm och en med kall temperatur. Med omkopplingsenheten kopplas dessa växelvis till den tempereringskrets på verktyget som ska användas med variotherm. Styrningen sker synkront med bearbetningscykeln via maskinstyrningen.

Tillsammans med de anslutna tempereringsenheterna bildar omkopplingsenheten en variotherm-anläggning.

Uppbyggnad och funktion

4.3 Funktionsprincip

Omkopplingsenheten är en del av en variotherm-anläggning. Den består av ett ventilblock, Omkopplingsminne, tryckackumulatort och styrningen.

Via ventilerna ansluts antingen den varma eller den kalla tempereringsenheten till verktygskretsen.

Omkopplingsminnern minskar omslagsförlusterna genom att den mellanlagrar det medium som finns i det externa kretsloppet före omkopplingen och i nästa cykel leder det vidare till den temperaturmässigt rätta enheten.

Tryckackumulatort dämpar de rycksvängningar i kretsloppet som uppkommer genom termisk växelverkan.

Ventilstyrningen är beroende av maskinsignalerna via den integrerade styrningen. Manövreringen av omkopplingsenheten sker via en av de anslutna tempereringsenheterna Thermo-5 eller en manövermodul Panel-5.

4.4 Värmebärare

Vatten används som värmebärare. Det tillförs automatiskt via kylvatteningången på tempereringsenheten.

Värmebärarens vatten finns i ett slutet kretslopp utan syrekontakt, för att undvika oxidering i största möjliga utsträckning.

4.5 Anslutningar

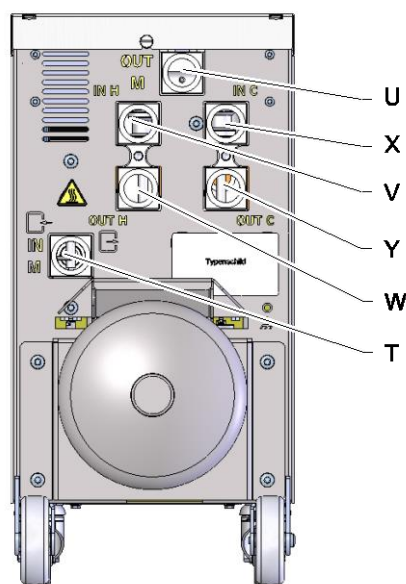


Bild 4: Anslutningar

Anslutningarna på enhetens baksidan är markerade enligt följande:

T	IN M	Ingång verktygskrets (från verktyg)
U	OUT M	Utgång verktygskrets (till verktyg)
V	IN H	Ingång varmvattenskrets
W	OUT H	Utgång varmvattenskrets
X	IN C	Ingång kallvattenskrets
Y	OUT C	Utgång kallvattenskrets

Uppbyggnad och funktion

4.6 Driftsätt

4.6.1 Huvuddriftarter



ANVISNING!

När anläggningen har startats är den senast valda huvuddriftarten efter driftarten Förberedelse åter aktiv.

Processdrift

Vid huvuddriftarten [Processdrift](#) sker växelvisa omkopplingar mellan varmt och kallt tempereringsmedium, styrt av maskinsignalerna.

Processavbrott

Huvuddriftarten processavbrott aktiveras automatiskt så fort maskinsignalerna uteblir. Processdriften startas på nytt när maskinsignalerna åter är aktiva.

4.6.2 Typer av hjälpdrift

Manuell drift

I hjälpdriftstypen [Manuell drift](#) kan omkopplingsenheten i testsyfte kopplas till de möjliga driftlägena "Vario värmning", "Vario kylning" eller "Vario neutral".

Inläring

I hjälpdriftstypen [Inläsning](#) kan variotherm-specifika parametrar tas fram automatiskt med hjälp av olika assistenter.

Testdrift

I hjälpdriftstypen [Testdrift](#) kan anläggningen i testsyfte drivas utan löpande formsprutningsprocess och utan maskinsignaler.

Isotermdrift

Vid hjälpdriftstypen [Isotermdrift](#) drivs anläggningen kontinuerligt på "Vario värmning" eller "Vario kylning". Maskinsignalerna har under denna hjälpdriftstyp ingen funktion.

Avkylning

I hjälpdriftstypen [Avkylning](#) kyls värmebäraren i anläggningen (tempereringsenheter och omkopplingsenhet) tills temperaturerna för Framledning, Återledning och Extern* på tempereringsenheterna nått definierad [Avkylningstemperatur](#). Därefter görs anläggningen trycklös och stängs av.

Uppbyggnad och funktion

Formtömning

I hjälpdriftstypen **Formtömning** kyls värmebäraren i anläggningen (tempereringsenheter och omkopplingsenhet) tills temperaturerna för Framledning, Återledning och Extern* på tempereringsenheterna nått definierad **Formtömning begr. temp.** I anslutning till detta sugas förbrukare och framledningar tomma och görs trycklösa. Tömningsvolymerna leds till kylvatten- resp. systemvattenutgång eller till tempereringsenheternas tryckluftsutgång.

* om en extern sensor anslutits

4.7 Arbets- och faroområden

Arbetsområden

- Det primära arbetsområdet finns på manövreringen av en tempereringsenhet Thermo-5 eller manövreringsmodul Panel-5.
- Det sekundära arbetsområdet finns på omkopplingsenhetens fram- och baksida.

Riskområden

- På omkopplingsenhetens baksida ansluts denna till de båda tempereringsenheterna och till förbrukaren. Dessa områden skyddas inte av enhetens kåpor. Det finns risk för brännskador på åtkomliga varma ytor. Vid slangbrott kan het ånga eller hett vatten tränga ut och orsaka brännskador.

Transport, förpackning och förvaring

5 Transport, förpackning och förvaring

5.1 Säkerhetsanvisningar för transport

Felaktig transport



OBSERVERA!

Skador kan uppstå vid felaktig transport!

Vid felaktig transport kan betydande skador uppstå.

Därför:

- Enheten måste vara fullständigt tömd (kyl- och systemkrets).
- Använd enbart originalförpackningar eller likvärdiga förpackningar.
- Var försiktig vid avlastning av förpackningarna vid leverans samt vid transport inom anläggningen och beakta symbolerna och anvisningarna på förpackningen.
- Använd endast de avsedda fästpunkterna.
- Avlägsna emballaget först en kort stund före monteringen.

Transport, förpackning och förvaring

5.2 Transport

Transport med gaffeltruck

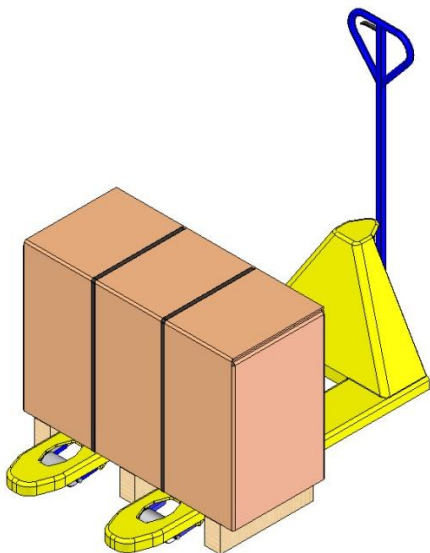


Bild 5: Anslagspunkter pall

Förpackningar som fästs vid pallar kan transporteras med gaffeltruck under följande förhållanden:

- Gaffeltrucken måste vara lämplig för transportenheternas vikt.
- Föraren måste ha behörighet för gaffeltruck.

Anslag:

1. Kör in gafflarna på gaffeltrucken mellan eller under pallöppningarna.
2. Kör in gafflarna så långt att de sticker ut på andra sidan.
3. Försäkra dig om att pallan inte kan välta när tyngdpunkten inte ligger i mitten.
4. Lyft upp förpackningen och inled transporten.

Transport med kran

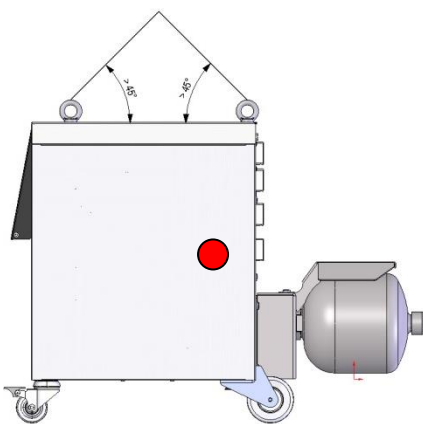


Bild 6: Anslagspunkter

Omkopplingsenheten kan vara försedd med kranöglor (specialutförande). Genomför krantransporten under följande villkor:

- Kran och lyftdon måste vara anpassade till enhetens vikt.
- Användaren måste vara behörig att hantera kranen.

Anslag:

1. Anslå lina och spänne enligt Bild 6.
2. Kontrollera att omkopplingsenheten hänger rakt, beakta tyngdpunkt som inte ligger i mitten (→ ● Bild 6).
3. Lyft upp omkopplingsenheten och inled transporten.

Transport, förpackning och förvaring

5.3 Transportinspektion

Det är obligatoriskt att kontrollera att transporten är fullständig och att det inte finns några transportskador vid leveransen.

Gör så här vid synliga transportskador:

- Acceptera inte leveransen eller acceptera den enbart med förbehåll.
- Notera skadans omfattning på transportunderlaget eller på speditörens följesedel.
- Inled en reklamation.



OBS!

Alla brister ska reklameras omgående när de identifieras. Skadeanspråk kan endast väckas inom den gällande reklamationstiden.

5.4 Förpackning

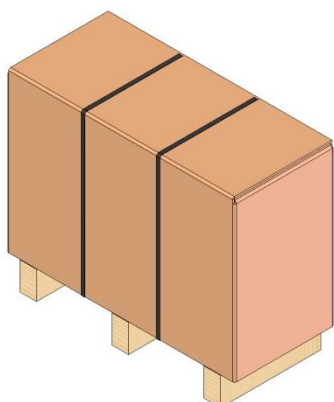


Bild 7: Förpackning

Enheten är förpackad med hänsyn till förväntade transportvillkor på en träpall, inlindad i sträckfolie, kantad av kartong och säkrad med lindningsband av PP.

Uteslutande miljövänliga material har använts till förpackningen.

Förpackningen är avsedd att skydda de enskilda komponenterna mot transportskador, korrosion och andra skador. Förstör därför inte förpackningen.

Hantering av förpackningsmaterial

Förpackningsmaterial ska avfallshanteras i enlighet med gällande lagstiftning och lokala föreskrifter.



OBSERVERA!

Miljöskador vid felaktig avfallshantering!

Förpackningsmaterial är värdefulla råmaterial och kan ofta återanvändas eller bearbetas.

Därför:

- Avfallshandera förpackningsmaterial på ett miljövänligt sätt.
- Beakta lokala föreskrifter för avfallshantering. Kontakta alltid ett kompetent företag för avfallshantering.

Transport, förpackning och förvaring

Återvinningskoder för förpackningsmaterial



ingen återvinningskod

Återvinningskoder är markeringar på förpackningsmaterial. De ger information om vilken typ av material som används och underlättar bortskaffnings- och återvinningsprocessen.

Dessa koder består av ett specifikt materialnummer inramat av en pil-triangelsymbol. Nedanför symbolen finns förkortningen för respektive material.

Transportpall

→ Trä

Fällbar kartong

→ Kartong

Bandband

→ Polypropylen

Skumkuddar, buntband och snabbkopplingsväskor

→ Polyeten låg densitet

Sträckfilm

→ Polyeten linjär låg densitet

Transport, förpackning och förvaring

5.5 Symboler på förpackningen



Skydda mot fukt

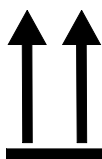
Skydda förpackningarna mot fukt och håll dem torra.



Ömtåligt

Markerar att förpackningen har ömtålig innehåll.

Behandla förpackningen försiktigt. Låt den inte falla ned och utsätt den inte för stötar.



Ovan

Pilspetsarna markerar förpackningens ovasida. De måste alltid vara riktade uppåt, annars kan innehållet skadas.



Stapla ej

Markerar att förpackningen ej får staplas resp. att inget får staplas på den.

Stapla inget på den markerade förpackningen.

5.6 Förvaring

Lagring av kollin

Lagra kollin under följande förhållanden:

- Apparaten helt tömd.
- Får inte förvaras utomhus.
- Förvaras torrt och dammfritt.
- Får inte utsättas för aggressiva medier.
- Skyddas mot direkt solljus.
- Undvik mekaniska vibrationer.
- Lagringstemperatur 15–35 °C.
- Relativ luftfuktighet max. 60 %.

Installation och första idrifttagning

6 Installation och första idrifttagning

6.1 Säkerhet

Personal

- Installation och driftsättning får utföras enbart av kvalificerad personal.
- Arbeten på elsystemet får utföras endast av behörig elektriker.
- Arbeten på hydraulsystemet får utföras endast av kvalificerade hydraultekniker.

Särskilda faror

Följande faror föreligger:

- Livsfara på grund av elektrisk ström.
- Risk för brännskador på varma ytor.
- Risk för brännskador på varma ytor.
- Klämrisk på grund av att enheten rullar eller välter.

Felaktig installation och första idrifttagning



WARNING!

Olycksrisk på grund av felaktig installation och första idrifttagning!

Felaktigt installation och första idrifttagning kan leda till svåra person- eller saksador.

Därför:

- Sörj för att det finns tillräckligt med plats för monteringen innan arbetet påbörjas.
- Var försiktig med öppna komponenter med vassa kanter.

6.2 Krav på uppställningsplatsen

Ställ upp omkopplingsenheten under följande förutsättningar:

- på en plan, bärkraftig yta
- säkrad mot bortrullning och stjälpning
- anslutningskablar till och från apparaten får inte komma i kontakt med några ledningar, som har högre yttemperaturer än 50 °C

Installation och första idrifttagning

6.3 Installationsarbeten

6.3.1 Låsa hjulen

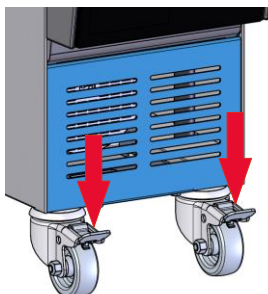


Bild 8: Låsa hjulen

Hjulen måste låsas så att enheten inte kan rulla iväg.

1. Ställ upp enheten på avsedd plats.
2. Tryck båda bromsbyglarna på hjulen nedåt.

6.3.2 Vattenberedning

En fackmässig vattenberedning krävs om riktvärdena (→ sidan 24) för vattenkvaliteten vid drift med obehandlat vatten inte kan upprätthållas.



ANVISNING!

Vattenberedningen bör utföras av ett specialiserat företag.

Vattenberedningen ska genomföras under följande förhållanden:

- Vattenberedningsmedel måste kunna användas upp till tempereringsenhetens maximala arbetstemperatur.
- Använd inga aggressiva vattenberedningsmedel som kan förstöra enhetens material. Beroende på utförande används följande material i enheten:
 - Koppar
 - Mässing
 - Brons
 - Nickel
 - Kromstål
 - MQ (silikon)
 - Titan
 - NBR (nitrilgummi)
 - FPM (Viton®)
 - PTFE (Teflon)
 - FFKM (perfluorgummi)
 - PEEK (polyetereterketon)
 - Keramik (Al₂O₃)

Viton® är ett varumärke som tillhör Dupont Dow Elastomers



ANVISNING!

Om du vill ha mer information kan du ladda ned "Checklista vattenberedning för tempereringsenheter" („Checkliste Wasser-aufbereitung für Temperiergeräte“) (DF8003-X, X=språk) www.hb-therm.ch.

Installation och första idrifttagning

6.3.3 Koppla in systemanslutningarna

**VARNING!****Livsfara genom hydraulisk energi!**

Vid användning av olämpliga ledningar och kopplingar finns risk för att vätskor under högt tryck kan tränga ut och orsaka svåra personskador eller dödsfall.

Därför:

- använd uteslutande temperaturbeständiga tryckledningar.

**ANVISNING!**

Systemanslutningarna skruvas eller sticks i beroende på produktens utförande. Om den rekommenderade slangkopplingen inte kan anslutas till förbrukaren, måste en diameterreduktion genomföras på förbrukaren och inte på enheten.

**OBS!**

Skruvförband, i synnerhet kombinationer av rostfritt stål/rostfritt stål eller stål/rostfritt stål tenderar efter längre tids användning i höga temperaturer att fastna eller kan korrodera ihop och därför vara svåra att lossa.

Därför:

- Använda lämpligt smörjmedel.

Installation och första idrifttagning

Anslut varmvattenskrets H

1. Anslut framledningen (OUT) från den "varma" Thermo-5 till ingången på varmvattenkretsen (IN H) verbinden.
2. Anslut återledningen (IN) från den "varma" Thermo-5 till utgången på varmvattenkretsen (OUT H).

Anslut kallvattenskrets C

3. Anslut framledningen (OUT) från den "kalla" Thermo-5 till ingången på kallvattenkretsen (IN C).
4. Anslut återledningen (IN) från den "kalla" Thermo-5 till utgången på kallvattenkretsen (OUT C).

Anslut verktygskrets M

5. Anslut verktygskretsen (OUT M) och (IN M) till förbrukaren.

Upprätta elektriska anslutningar

6. Upprätta elektriska anslutningar under följande förhållanden:
 - Upprätta elektriska anslutningar först sedan hydraul-anslutningarna är upprättade.
 - Se till att nätspänning och frekvens innehålls i enlighet med specifikation på märkskylten och i tekniska data.

Säkra slangkopplingar



WARNING! **Risk för brännskador vid varma slangkopplingar!**

Slangkopplingarna mellan tempereringsenhet och omkopplingsenhet samt omkopplingsenhet och extern förbrukare kan bli mycket varma under drift. Vid otillräcklig övertäckning av slangkopplingarna finns det risk för kontakt, vilket kan orsaka svåra brännskador.

Därför:

- Säkra alla slangkopplingar tillräckligt mot möjligheten till direktkontakt.

Installation och första idrifttagning

6.3.4 Ansluta datagränssnitt

Gränssnitt HB

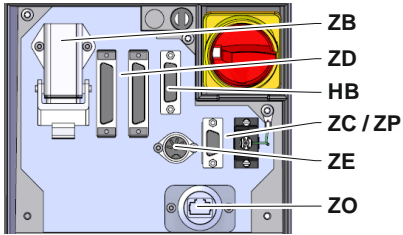


Bild 9: Gränssnitt enstaka instrument

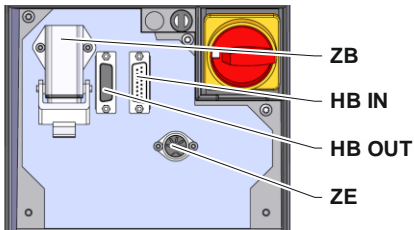


Bild 10: Gränssnitt modulinstrument

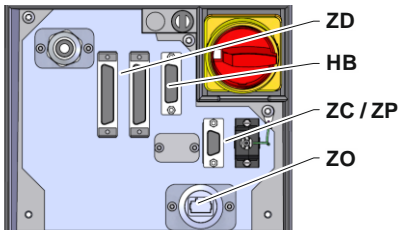


Bild 11: Gränssnitt Panel-5



Bild 12: Gränssnitt Flow-5

Konstruktionsform:

Instrumentmontering/fristående

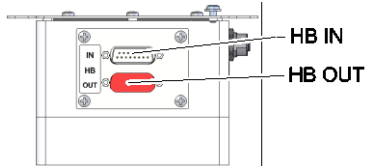


Bild 13: Gränssnitt Flow-5

Konstruktionsform: Autonom

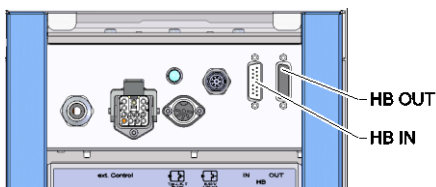
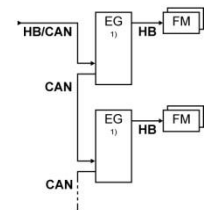
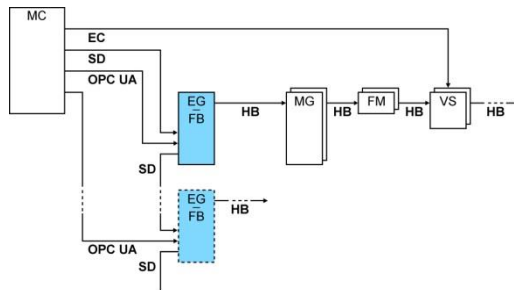


Bild 14: Gränssnitt Vario-5

För att styra eller övervaka modulinstrumentet Thermo-5, externa flödesmätaren Flow-5 eller omkopplingsenheten Vario-5, måste en styrkabel anslutas till instrumentet:

1. Styrkabeln ska gå mellan front och servicelucka hos Thermo-5 och Panel-5.
2. Sätt in styrkabeln i kontakt HB.
3. Anslut styrkabelns andra ände till HB-Therm-produkten Thermo-5, Flow-5 eller Vario-5 via kontakten HB IN.
4. Anslut ytterligare HB-Therm-produkter via uttaget HB OUT.
5. Stäng serviceluckan.

Förklaring	Beteckning	Anmärkning
MC	Maskinstyrning	max. 1
FB	Manövermodul Panel-5	max. 1
EG	Tempereringsenhet Thermo-5 enstaka instrument	max. 16 (per manövrering)
MG	Tempereringsenhet Thermo-5 modulinstrument	
FM	Flödesmätare Flow-5	max. 32 (å 4 kretsar)
VS	Omkopplingsenhet Vario-5	max. 8
SD	Kommunikation via seriellt datagränssnitt DIGITAL (ZD), CAN (ZC), PROFIBUS-DP (ZP)	Maximalt antal instrument, manöveromfång och överföring flödesvärden är beroende av maskinstyrning resp. protokoll.
OPC UA	Kommunikation OPC UA via Ethernet (ZO)	
HB ²⁾	Kommunikation gränssnitt HB	Anslutningsordningen spelar ingen roll
HB/CAN	Kommunikation gränssnitt HB/CAN	För fjärrstyrning av enstaka instrument
CAN	Kommunikation gränssnitt CAN (ZC)	
EC	Extern styrning (Ext. Control)	Beläggning beroende av maskinstyrning

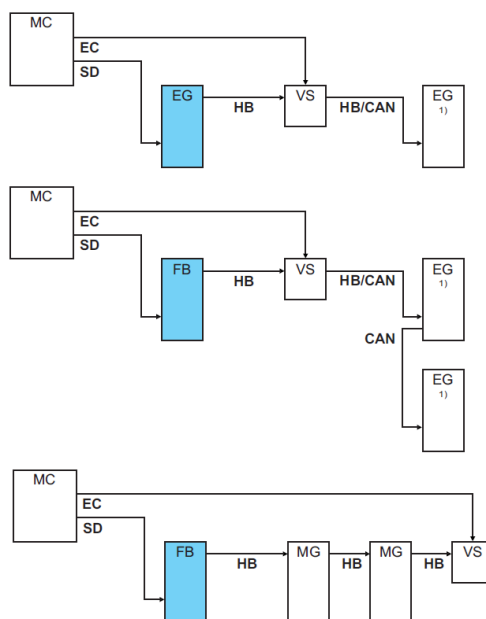


1) avstängd manövrering

2) Max. längd på kabeln HB: Totalt 50 m

Installation och första idrifttagning

Exempel kommunikation



1) avstängd manövrering

Ext. Control

Vid styrning via maskinen kan antingen en aktiv 24 V DC-signal eller en potentialfri kontakt användas. Om en styrning via maskinen inte är möjlig kan styrningen synkroniseras via en gränslägesbrytare.

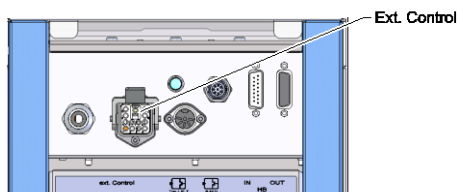


Bild 15: Gränssnitt Vario-5

Gör så här för att överföra signaler för styrning av omkopplingsenheten via en manöverkabel från maskinstyrningen:

1. Dra igenom manöverkabeln från maskinstyrningen mellan front och servicelucka.
2. Anslut manöverkabeln till uttaget Ext. Control.
3. Stäng serviceluckan.
4. För schematisk anslutningsbeläggning (→ sidan 107).

Installation och första idrifttagning

Anslut extern temperatursensor

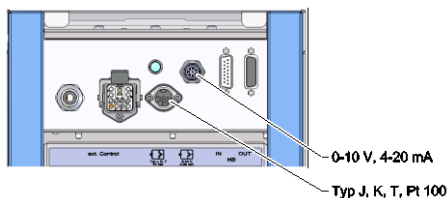


Bild 16: Gränssnitt Vario-5

En extern temperatursensor kan anslutas till omkopplingsenheten för att visa förbrukarens temperatur:

1. Dra den externa temperatursensorns kabel genom fronten och serviceluckan.
2. Sätt vid typerna J, K, T eller Pt 100 in den externa temperatursensorn i uttaget för typen J, K, T, Pt 100.
3. Sätt vid typerna 0–10 V eller 4–20 mA in den externa temperatursensorn i uttaget för typen Typ 0–10 V, 4–20 mA.
4. Stäng serviceluckan.
5. Inställning av sensortyp (→ sidan 72).

Tabell: Sensortypens märkning

Typ	Norm	Mantel	Ledare
J (Fe-CuNi)	IEC	svart	svart (+) / vit (-)
	DIN	blå	röd (+) / blå (-)
K (NiCr-Ni)	IEC	grön	grön (+) / vit (-)
	DIN	grön	röd (+) / grön (-)
T (Cu-CuNi)	IEC	brun	brun (+) / vit (-)
	DIN	brun	röd (+) / brun (-)



OBS!

Stifttilldelningen för olika styrkablar beskrivs i sidan 105.

6.4 Anslutning av funktionsjord

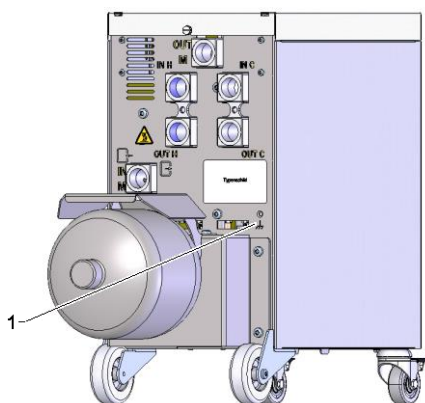


Bild 17: Funktionsjord

Stora EMK-störningskällor i närheten av omkopplingsenheten kan påverka dess funktion negativt. I så fall måste omkopplingsenhetens hus jordas med jordledning (funktionsjordens anslutningspunkt se (1) Bild 17).

Styrning

7 Styrning



ANVISNING!

Omkopplingsenheten för Variotherm-temperering har ingen manövrering. Manövrering och indikering sker via ett enskilt instrument Thermo-5 eller manövreringsmodul Panel-5.

Grundvisning Variotherm-anläggning

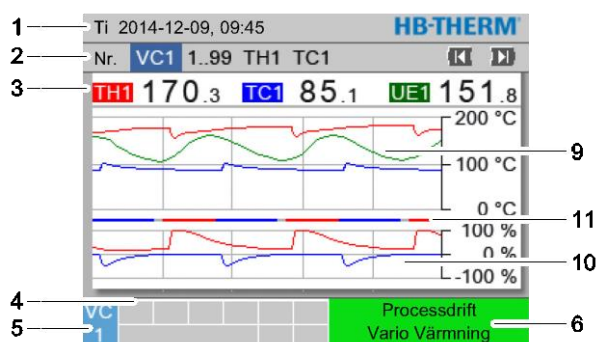


Bild 18: Grundvisning graf



Bild 19: Grundvisning text

Pos.-nr	Beteckning	Indikering
1	Menylist	Datum och klockslag
2	Modullist	Indikering av inloggade moduler
3	Ärvärde-indikering	Indikering av aktuella uppmätta temperaturer på framledning TH (röd), framledning TC (blå) och den externa sensors ärvärde (grön) på omkopplingsenheten
4	Symbolfält	Indikering av aktiva funktioner och anvisningar
5	Adressfält	Indikering av moduladress resp. DFM-moduladress
6	Driftart och färgindikering av status	Indikering av aktuell driftart/föreliggande larm och varningar
7	Användarvärden	Visning av max 7 fritt valbara ärvärden
8	Enhet	Enhet för ärvärden
9	Temperaturdiagram	Temperaturförlopp framledning TH (röd), framledning TC (blå) och den externa sensors ärvärde (grön)
10	Ställgraddiagram	Ställgradsförlopp för TH (röd) och TC (blå)
11	Statusindikering	Förlopp för omkopplingsenhetens status. Vario värmning (röd), Vario kylning (blå) och Vario neutral (grå).

Styrning

Statusindikering omkopplingsenhet

Statuslampan (HL 1) lyser olika beroende på driftstatus. Följande status har definierats:










Indikering	Beskrivning
FRÅN	Nät finns inte
blinkar 0,5 s	Uppdatering av mjukvara
blinkar 2 s	Nät finns, omkopplingsenheten (VC) inte registrerad
TILL	Nät finns, omkopplingsenheten (VC) registrerad

Lägesindikering styrmodul resp. enkel enhet

Beroende på driftsläget lyser lägesindikatorerna i olika färg. Följande lägen har definierats:

Indikering	Beskrivning
grön	inga störningar
blinkar grönt	Startfas, gränsvärden har inte angetts ännu
gul	Varning
röd	Störning

Lägesindikering styrmodul resp. enkel enhet

Symbol	Beskrivning
	Simulationsdrift aktiv
	Auto Tuning aktiv
	Fjärrstyrning aktiv
	Rampprogram aktivt
	Timer aktivt
	Underhållsintervall uppnått
	Recording USB
	Stäng av signalhorn
	Kvittera larm

Styrning

7.1 Manövreringsstruktur

I menystrukturen går det att navigera enligt följande:

- Med hjälp av tangenten **OK** går det att från grundskärmen steg för steg hämta i respektive fall lägre hierarkinivå.
- Med hjälp av tangenten **C** går det att från lägre hierarkinivåer steg för steg hämta i respektive fall högre liggande nivåer ända upp till grundskärmen.
- Genom att trycka in tangenten **C** längre än 1 sekund, går det att från lägre hierarkinivåer direkt hämta grundskärmen
- Med hjälp av piltangenterna **◀** och **▶** går det att växla mellan de enskilda modulerna.

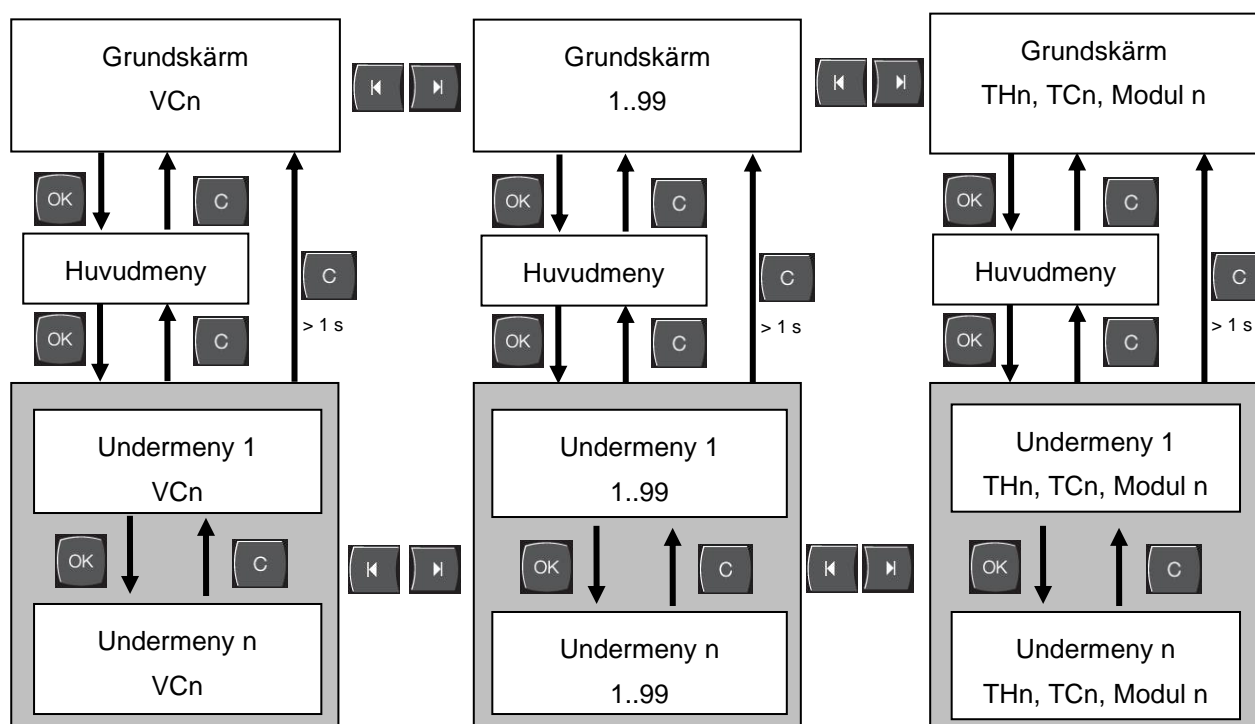


Bild 20: Manövreringsstruktur

Styrning

7.2 Menyträd

**OBS!**

Beroende på vilken mjukvaruversion som används kan menyträdet och parametrarna avvika från följande tabell.

Indikering	Användarprofil	Manövrerings- frsignal	Grundvärde	Enhet	Tillägs- utrustning/ Utförande	Typ
Börvärden	S	-	-	-	-	-
Börvärde TH	S	1	40.0	°C	-	M
Börvärde TC	S	1	40.0	°C	-	M
Börvärde isotherm	S	1	40.0	°C	-	M
Börvärde verktyg ovan	S	1	70.0	°C	-	M
Börvärde verktyg nedan	S	1	50.0	°C	-	M
Börvärde driftklar	S	1	autom.	°C	-	M
Funktioner	S	-	-	-	-	-
Avkylning	S	1	UT	-	-	M
Formtömning	S	1	UT	-	-	M
Fjärrstyrn.drift	S	1	UT	-	ZD, ZC, ZP	M
Timer	S	1	UT	-	-	M
Manuell drift	S	1	UT	-	-	M
Processdrift	S	1	UT	-	-	M
Inläsning	S	1	UT	-	-	M
Testdrift	S	1	UT	-	-	M
Isotermdrift	S	1	UT	-	-	M
Indikering	S	-	-	-	-	-
Bildtyp	S	2	Graph	-	-	A
Tidsaxel	S	2	Cykel	s	-	M
Ärvärden	S	-	-	-	-	-
Fixera indikering	S	1	AUS	-	-	A
Börvärde (aktuell) TH	S	-	-	°C	-	M
Börvärde (aktuell) TC	S	-	-	°C	-	M
Framledn	S	-	-	°C	-	M
Framåtkörning TH	S	-	-	°C	-	M
Framåtkörning TC	S	-	-	°C	-	M
Returledn	S	-	-	°C	-	M
Bakåtkörning TH	S	-	-	°C	-	M
Bakåtkörning TC	S	-	-	°C	-	M
Extern	S	-	-	°C	-	M
Avvikelse är-bör	S	-	-	K	-	M
Ställgrad TH	S	-	-	%	-	M
Ställgrad TC	S	-	-	%	-	M

Styrning

Flöde	S	-	-	L/min	-	M
Genomflöde TH	S	-	-	L/min	-	M
Genomflöde TC	S	-	-	L/min	-	M
Arbetstimmar	S	-	-	h	-	M
Ställväg ventil värmning	U	-	-	%	-	M
Ställväg ventil kylning	U	-	-	%	-	M
Ställväg ventil minne	U	-	-	%	-	M
Temperaturminne	U	-	-	°C	-	M
Temperatur kompensations 1	U	-	-	°C	-	M
Wzg Temperatur oben	U	-	-	°C	-	M
Wzg Temperatur unten	U	-	-	°C	-	M
Cykeltid (aktuell)	S	-	-	s	-	M
Fördröjningstid	S	-	-	s	-	M
Maintenance valve heating	U	4	-	%	-	M
Maintenance valve cooling	U	4	-	%	-	M
Maintenance valve buffer	U	4	-	%	-	M
Urval	S	-	-	-	-	-
Börvärde (aktuell) TH	S	3	IN	-	-	M
Börvärde (aktuell) TC	S	3	IN	-	-	M
Framledn	S	3	IN	-	-	M
Framåtkörning TH	S	3	UT	-	-	M
Framåtkörning TC	S	3	UT	-	-	M
Returledn	S	3	IN	-	-	M
Bakåtkörning TH	S	3	UT	-	-	M
Bakåtkörning TC	S	3	UT	-	-	M
Extern	S	3	UT	-	-	M
Avvikelse är-bör	S	3	UT	-	-	M
Ställgrad TH	S	3	IN	-	-	M
Ställgrad TC	S	3	IN	-	-	M
Flöde	S	3	IN	-	-	M
Genomflöde TH	S	3	UT	-	-	M
Genomflöde TC	S	3	UT	-	-	M
Arbetstimmar	S	3	UT	-	-	M
Ställväg ventil värmning	U	3	UT	-	-	M
Ställväg ventil kylning	U	3	UT	-	-	M
Ställväg ventil minne	U	3	UT	-	-	M
Temperaturminne	U	3	UT	-	-	M
Temperatur kompensations 1	U	3	UT	-	-	M
Wzg Temperatur oben	U	3	UT	-	-	M
Wzg Temperatur unten	U	3	UT	-	-	M
Cykeltid (aktuell)	S	3	UT	-	-	M
Fördröjningstid	S	3	UT	-	-	M
Maintenance valve heating	U	3	UT	-	-	M
Maintenance valve cooling	U	3	UT	-	-	M
Maintenance valve buffer	U	3	UT	-	-	M

Styrning

Variotherm-anläggningar	S	-	-	-	-	-
Variotherm-anläggningar 1..8	S	3	aktiv	-	-	A
Övervakning	S	-	-	-	-	-
Övervakning	S	3	autom.	-	-	A
Övervakningsniva	S	3	grov	-	-	M
Omställning övervakning	S	3	nej	-	-	M
Startalarmundertryck.	S	3	full	-	-	A
Ljudstyrka signalhorn	S	3	10	-	-	A
Temperatur	S	-	-	-	-	-
Avvikelse bör - är övre	S	3	10,0	K	-	M
Avvikelse bör - är undre	S	3	10,0	K	-	M
Flöde	S	-	-	-	-	-
Flöde max.	S	3	UT	L/min	-	M
Flöde min.	S	3	-	L/min	-	M
Inställning	S	-	-	-	-	-
Fjärrstyrn.drift	S	-	-	-	-	-
Protokoll	S	3	1	-	-	-
Överföringstakt	E	4	4800	B/s	-	-
Överföringstakt CAN Bus	E	4	250	k/s	-	-
Decimalsifra flöde CAN	S	4	IN	-	-	-
Paritet	E	4	jämn	-	-	-
Databit	E	4	8	-	-	-
Stoppbit	E	4	1	-	-	-
Takt seriellt registrering	S	4	1	s	-	-
Fördröjning nödfrånslag	U	4	30	s	-	A
Profibusnod 1	S	4	5	-	-	-
Profibusnod 2	S	4	6	-	-	-
Profibusnod 3	S	4	7	-	-	-
Profibusnod 4	S	4	8	-	-	-
Status VC via ext. kontakt	U	4	UT	-	-	M
Timer	E	-	-	-	-	-
Klockslag	E	3	CET	HH:MM	-	A
Datum	E	3	CET	-	-	A
Status	E	3	inaktiv	-	-	A
Dag	E	3	Ma-Fr	-	-	A
Timertyp	E	3	UT	-	-	A
Tider	E	3	06:00	HH:MM	-	A
Vario	S	-	-	-	-	-
Cykeltid	S	2	autom.	°C	-	M
Vänta efter aktivering	S	2	0.0	s	-	M
Kontinuerlig värmning	S	2	20.0	s	-	M
Kontinuerlig kylning	S	2	20.0	s	-	M
Paus värmning-kylning	S	2	0.0	s	-	M
Paus kylning-värmning	S	2	0.0	s	-	M
Lagringsventil	S	2	autom.	-	-	M

Styrning

Processavbrott	S	2	Neutral	-	-	M
Styrning maskin	S	2	Kontakt HC	-	-	M
Antal frisläppningskontakter	S	2	2	-	-	M
Invertera ingångssignal	S	2	nej	-	-	M
Invertera utgångssignal	S	2	nej	-	-	M
Spärrtid mätning minne	U	2	3,0	s	-	M
Faktor avvikelse cykel	U	2	4,0	-	-	M
Antal värde cykeltid	U	2	3	-	-	M
Cykeltid min.	U	2	5,0	s	-	M
Cykeltid max.	U	2	3600,0	s	-	M
Utgångssignal funktion	S	2	UT	-	-	M
Inaktivt läge	U	4	Neutral	-	-	M
Identifiering processavbrott	U	4	IN	-	-	M
Väntetid värmnin.Temp HC	S	2	UT	s	-	M
Väntetid kylning Temp HC	S	2	UT	s	-	M
Testdrift	S	-	-	-	-	-
Börvärde TH-test	S	2	60	°C	-	M
Börvärde TC-test	S	2	30	°C	-	M
Kontinuerlig värmning test	S	2	20.0	s	-	M
Kontinuerlig kylning test	S	2	20.0	s	-	M
Paus värmning-kylning test	S	2	0.0	s	-	M
Paus kylning-värmning test	S	2	0.0	s	-	M
Reglering	E	-	-	-	-	-
Reglerparameter dödband HC	E	4	20	K	-	M
Reglerparameter dödtid HC	E	4	5.0	min	-	M
Datum / Klockslag	S	-	-	-	-	-
Klockslag	S	3	MEZ	HH:MM	-	A
Datum	S	3	MEZ	-	-	A
Tidszon	S	3	MEZ	-	-	A
Tidszon offset UTC	S	3	autom.	-	-	A
Omkoppling sommar/vinter	S	3	60	min	-	A
Sommar/vintertid	S	3	Winter	-	-	A
Enheter	S	-	-	-	-	-
Temperaturenhet	S	2	°C	-	-	A
Flödesenhet	S	2	L/min	-	-	A
Tryckenhet	S	2	bar	-	-	A
Recording USB	S	-	-	-	-	-
Takt seriellt registrering	S	4	1	s	-	A
Aktivera alla värden	S	3	UT	-	-	M
Avaktivera alla värden	S	3	UT	-	-	M
Börvärde (aktuell) TH	S	3	IN	-	-	M
Börvärde (aktuell) TC	S	3	IN	-	-	M
Framledn	S	3	IN	-	-	M
Framåtkörning TH	S	3	IN	-	-	M
Framåtkörning TC	S	3	IN	-	-	M

Styrning

Returledn	S	3	IN	-	-	M
Bakåtkörning TH	S	3	IN	-	-	M
Bakåtkörning TC	S	3	IN	-	-	M
Extern	S	3	IN	-	-	M
Avvikelse är-bör	S	3	IN	-	-	M
Ställgrad TH	S	3	IN	-	-	M
Ställgrad TC	S	3	IN	-	-	M
Flöde	S	3	IN	-	-	M
Genomflöde TH	S	3	IN	-	-	M
Genomflöde TC	S	3	IN	-	-	M
Arbetsstimmar	S	3	UT	-	-	M
Ställväg ventil värmning	S	3	IN	-	-	M
Ställväg ventil kylning	S	3	IN	-	-	M
Ställväg ventil minne	S	3	IN	-	-	M
Temperaturminne	S	3	IN	-	-	M
Temperatur kompensation 1	S	3	UT	-	-	M
Wzg Temperatur oben	S	3	UT	-	-	M
Wzg Temperatur unten	S	3	UT	-	-	M
Cykeltid (aktuell)	S	3	IN	-	-	M
Reaktionstid	S	3	UT	-	-	M
Driftstimmar USR	S	3	UT	-	-	M
Driftstimmar VFC	S	3	UT	-	-	M
Totalt antal larm	S	3	UT	-	-	M
Genomsnitt värmeeffekt TH	S	3	UT	-	-	M
Genomsnitt värmeeffekt TC	S	3	UT	-	-	M
Genomsnitt kyleffekt TH	S	3	UT	-	-	M
Genomsnitt kyleffekt TC	S	3	UT	-	-	M
Totalt antal cykler	S	3	IN	-	-	M
Maintenance valve heating	S	3	UT	-	-	M
Maintenance valve cooling	S	3	UT	-	-	M
Maintenance valve buffer	S	3	UT	-	-	M
Övrigt	S	-	-	-	-	-
Sensortyp externsensor	S	3	J/Fe-CuNi	-	-	M
Emissivitet	S	3	1.00	-	-	M
Temperatur kompensation IR	S	3	30	°C	-	M
Profil	S	-	-	-	-	-
Användarprofil	S	3	Standard	-	-	A
Betjäningsfrigivning	S	0	2	-	-	A
Kod	S	3	1234	-	-	A
Sprak	S	0	-	-	-	A
Tangentljudstyrka	S	3	5	-	-	A
Felsökning	S	-	-	-	-	-
Loggbok larm	S	-	-	-	-	-
Loggbok larm	S	4	-	-	-	M
Spara/ladda	S	-	-	-	-	-

Styrning

Starta update USB-progr.vara	E	4	UT	-	-	A
Recording USB	S	3	UT	-	-	M
Ladda Konfigureringsdata	E	4	UT	-	-	M
Spara Konfigureringsdata	S	4	UT	-	-	M
Ladda Parameterdata	E	4	UT	-	-	M
Spara Parameterdata	S	4	UT	-	-	M
Spara Fel- och driftsdata	S	4	UT	-	-	M
Säkra serviceinfo	S	4	UT	-	-	A

8 Användning

8.1 Inloggning av ny omkopplingsenhet

Initialiseringsfönster

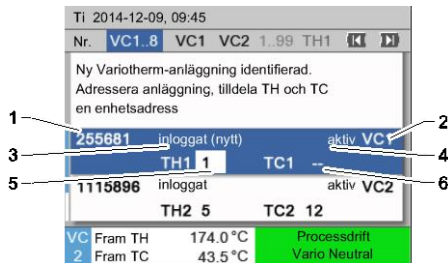


Bild 21: Initialisering

Om en ny omkopplingsenhet identifieras visas initialiseringsfönstret på det enskilda instrumentet resp. manövreringsmodulen.

Pos.-nr.	Indikering
1	Modul-ID
2	Adress VC-modul
3	Status anmälan av omkopplingsenhet
4	Status Aktiv/Inaktiv på omkopplingsenhet
5	Tilldelning TH (Thermo-5 varmvattenkrets)
6	Tilldelning TC (Thermo-5 kallvattenkrets)

Adressgivning och tilldelning

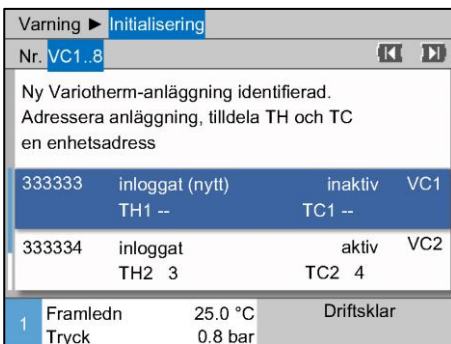


Bild 22: Ny anläggning identifierad

Omkopplingsenheten måste tilldelas en adress (VC1 till VC8), status ("aktiv" eller "inaktiv") och enhetsadress till TH och TC. Detta sker enligt följande:



ANVISNING!

För att fullständigt definiera omkopplingsenhetens tilldelning måste de hydrauliskt anslutna Thermo-5-enheterna vara inkopplade och anmälda på styrningen.

1. Välj önskat modul-ID med knapp eller .
2. Tryck på knappen och ställ in adress till VC-modul (→ Bild 23 t.ex. VC1)



ANVISNING!

En inställd adress (VC-modul) får enbart förekomma en gång i ett sammanhang. Det går inte att gå ur menysidan så länge som adressen tilldelats flera gånger.

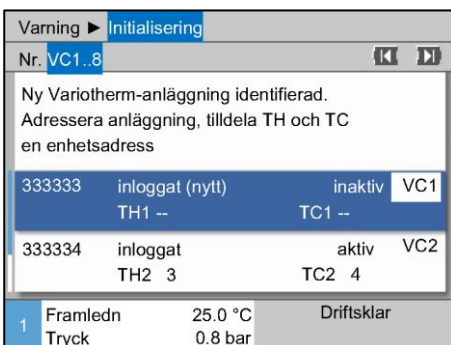


Bild 23: Tilldela modul-ID

Användning

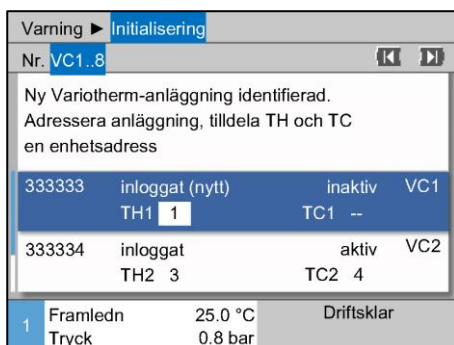


Bild 24: Tilldela adress TH



Bild 25: Tilldela adress TC

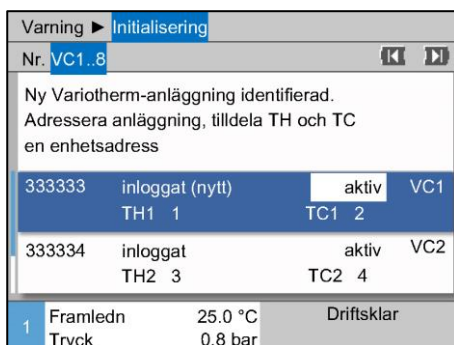


Bild 26: Ställa in status

Ändra adress resp. tilldelning

3. Använd knappen för att gå till adressen till TH och tilldela en anmäld adress.
(→ Bild 24 tilldela t.ex. adress 1 vid TH1)

4. Använd knappen för att gå till adressen till TC och tilldela en anmäld adress.
(→ Bild 25 tilldela t.ex. adress 2 vid TC1)



ANVISNING!

En omkopplingsenhet VC måste tvingande i resp. fall tilldelas parameter TH och TC från en anmäld adress till en Thermo-5. Annars kan Variotherm-anläggningen inte användas.

5. Gå med knappen till Status och sätt ställ in på "aktiv".
6. Bekräfta tilldelningen med knappen och lämna sedan initialiseringsfönstret med knappen .

Gör så här för att ändra adresstilldelningar i efterhand:

1. Hämta menysidan **Indikering \ Variotherm-anläggningar**.
2. Välj adress till VC-modul och bekräfta med knappen .
3. Ställa in adress till VC-modul.
4. Tryck på knappen och tilldela en anmäld adress TH.
5. Tryck på knappen och tilldela en anmäld adress TC.
6. Bekräfta tilldelningen med knappen .

Aktivera och avaktivera

Omkopplingsenheter kan aktiveras och avaktiveras. Gör så här för att aktivera resp. avaktivera en omkopplingsenhet:

1. Hämta menysidan **Indikering \ Variotherm-anläggningar**.
2. Välj adress till VC-modul och bekräfta med knappen **OK**.
3. Gå med knappen **↩** till Status och sätt statusen på aktiv resp. inaktiv.
4. Bekräfta med knappen **OK**.

Användning

8.2 Använda enstaka instrument som modul

Ett enstaka instrument kan användas som modulinstrument. Hanteringen sköts via den överordnade styrenheten Thermo-5 eller Panel-5.

Förutsättning

- Extrautrustning ZC
- Endast en modul är inloggad
- Programversionen är nyare än SW51-2_1413




ANVISNING!

Antalet inloggade moduler visas via [Indikering / Moduler](#).

Använda instrument som modul


Gör så här för att använda ett enstaka instrument som modul:

1. Slå från instrumentet via knappen .
2. Hämta menysidan [Inställning / Fjärrstyrn.drift](#).
3. Sätt parametern [Använd instrumentet som modul](#) till "PÅ".





ANVISNING!

Om parametern [Använd instrumentet som modul](#) saknas, måste du kontrollera förutsättningarna.

- Instrumentet startar om efter visning av en varningstext med tangenten .
- Instrumentet loggar in på det överordnade instrumentet Thermo-5 eller Panel-5 (→ Bruks- och serviceanvisning Thermo-5).

Använda instrument som enstaka instrument

Gör så här för att åter igen använda instrumentet som enstaka instrument:

1. Slå från instrumentet via den överordnade styrenheten Thermo-5 eller Panel-5.
 2. På modulinstrumentet hämtar du [Huvudmenyn](#) med tangenten .
 3. Sätt parametern [Använd instrumentet som modul](#) till "AV".
- Instrumentet startar om efter visning av en varningstext med tangenten .
 - Instrumentet kan nu användas som enstaka instrument igen.

8.3 Särskilda egenskaper vid manövrering av flera omkopplingsenheter

Parametertyper

Vid manövrering av flera omkopplingsenheter skiljer man mellan 2 typer av parametrar:

- A Moduloberoende (värdeomställning endast möjlig på "VC1..8")
- M Modulberoende (värdeomställning möjlig per modul)
T.ex. VC1, VC2 osv.



ANVISNING!

Vilka parametrar som kan ställas in moduloberoende resp. modulberoende framgår av menystrukturen (→ sidan 45).

Modul-nr "VC1..8" vald

Börvärden							
Nr:	alla	1	2	3	4	...	◀ ▶
Börvärde 1	XXX.X						
Börvärde 2	0.0 °C						
7 Framledn				25.6 °C	Normaldrift		
Flöde				5.0 1/min			

Bild 27: Ex. börvärden

Om modul-nr "VC1..8" har valts, visas ett parametervärde med X i grått, om inte inställningen är identisk på alla omkopplingsenheter. Annars visas värdet normalt i svart (→ Ex. Bild 27).

Värdeomställning för alla omkopplingsenheter

Varning ▶ Allmän omställning							
OBS: Värdet förändringen påverkar alla anslutna instrument!							
> Fortsätt värdeförändringen med tangenten OK							
> Avbrott med tangenten C							
1 Framledn				30.4 °C	Normaldrift		
Flöde				5.0 1/min			

Bild 28: Varningstext värdeomställning

Gör så här för att samtidigt utföra en inställning för alla identifierade omkopplingsenheter:

1. Välj modul-nr "VC1..8" med knappen **◀** eller **▶**.
2. Välj önskad parameter och tryck på knappen **OK**.
→ Bekräfta varningstexten med knappen **OK**.
3. Ställ in önskat värde och bekräfta med knappen **OK**.
→ Värdeomställning sker samtidigt på alla identifierade och aktiva omkopplingsenheter.

Användning

8.4 Inkoppling

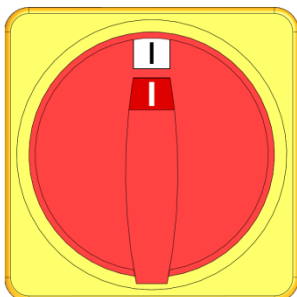


Bild 29: Huvudströmbrytare

Aktivera anläggningen enligt följande:

1. Anslut elkabeln på omkopplingsenheten Vario-5.
 2. Vrid alla huvudströmbrytare på tillhörande Thermo-5 och Panel-5 till position "I".
- Initialiseringarna av enheten genomförs.

8.4.1 Driftklar

Starta anläggning



Bild 30: Grundbildskärm VC1

Aktivera anläggningen enligt följande:

1. Välj modul-nr med knappen eller .



ANVISNING!

Anläggningen kan startas under modul-nr VCn, THn resp. TCn.

2. Tryck på knappen .

- Anläggningen startar i den definierade driftarten. Vid behov fylls och luftas enhet TH och TC automatiskt.
- Den definierade driftarten visas om börvärdena har uppnåtts.

Inställning börvärden driftklar

Vid inkoppling tempereras förbrukaren till inställd temperatur **Börvärde driftklar**. Som standard är **Börvärde driftklar** inställt på "autom.". Vid inställningen "autom." tempereras förbrukaren till medelvärdet av **Börvärde TH** och **Börvärde TC**. Gör följande inställning om en annan starttemperatur önskas:

1. Hämta menysidan **Börvärden**.
2. Ställ in parametern **Börvärde driftklar** på önskat värde.



ANVISNING!

Börvärde driftklar får aldrig väljas till ett högre värde än **Börvärde TH**.

8.4.2 Processdrift

Starta/stäng av processdrift

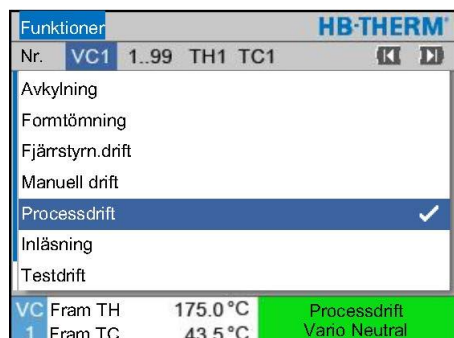


Bild 31: Meny Funktioner

Koppla in processdriften enligt följande:

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen eller .
 2. Hämta menysidan **Funktioner**.
 3. Välj funktionen **Processdrift** och aktivera med knappen . Den aktiverade funktionen indikeras med symbolen .
- Så länge anläggningen ännu inte är klar, blinkar driftarten "Processdrift".
- Så fort som maskinsignalerna är aktiva, kopplas det om mellan "Vario Värmning", "Vario Neutral" och "Vario Kylning".



ANVISNING!

För maskinsignalernas stiftbeläggning
→ sidan 107.

Processavbrott

Processavbrottet aktiveras automatiskt vid uteblivna maskinsignaler. Så snart maskinsignalerna åter är aktiva, växlar driftarten automatiskt åter till Processdrift.

För att definiera omslagsventilens läge, börvärde TH och börvärde TC vid ett processavbrott, gör du enligt följande:



Bild 32: Processavbrott

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen eller .
2. Hämta menysidan **Inställning \ Vario**.
3. Ställ in parametern **Processavbrott** på önskat värde enligt tabell.



Värde	Beskrivning
Neutral	Läge "Vario neutral": Börvärde för TH och TC förblir oförändrat
Värmning	Läge "Vario värmning": Börvärde för TH och TC förblir oförändrat
Kylning	Läge "Vario kylning": Börvärde för TH och TC förblir oförändrat
ISO_TH	Läge "Vario värmning": Börvärde för TH motsvarar Börvärde isotherm
ISO_TC	Läge "Vario kylning": Börvärde för TC motsvarar Börvärde isotherm

4. Vid inställning **Processavbrott** = ISO_TH eller ISO_TC:
Ställ in parameter **Börvärde isotherm** under menysidan **Börvärden** på önskat värde.

Användning

Inställningar styrning maskin

Ställ in maskinsignal styrning på följande sätt:

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen  eller .
2. Hämta menysidan [Inställning \ Vario](#).
3. Ställ in parametern [Styrning maskin](#) på önskat värde enligt tabellen.

Värde	Beskrivning
Kontakt HC	Direktstyrning med 2 kontakter för "Vario värmning" och "Vario kylning".
Kontakt H	Direktstyrning med 1 kontakt för "Vario värmning". När kontakten "Vario värmning" är öppen kopplas till "Vario kylning".
Aktivera HC	Aktivera styrning med 2 signaler för "Vario värmning" och "Vario kylning".
Aktivera H	Aktivera styrning med 1 signal för start "Vario värmning". Tiderna för de enskilda faserna måste ställas in manuellt.
Aktivera C	Aktivera styrning med 1 signal för start "Vario kylning". Tiderna för de enskilda faserna måste ställas in manuellt.
Temp HC *)	Aktivera temperaturberoende styrning med 2 signaler för "Vario värmning" och "Vario kylning". Överskrider temperaturen Extern värdet Börvärde verktyg ovan vid "Vario värmning", kopplas det om till "Vario neutral". Underskrider temperaturen Extern värdet Börvärde verktyg nedan vid "Vario Kylning", kopplas det om till "Vario neutral".

*) Anslutning externsensor krävs

Användning

Inställning av tider för styrning maskin aktivera H och aktivera C

Vid inställningen **Styrning maskin** på "aktivera H" eller "aktivera C" måste man ställa in tiderna **Kontinuerlig värmning**, **Kontinuerlig kylning**, **Paus värmning-kylning** och **Paus kylning-värmning**. Ställ in tider på följande sätt:

1. Hämta menysidan **Inställning \ Vario**.
2. Ställ in parametrarna **Kontinuerlig värmning** och **Kontinuerlig kylning** på önskat värde.
3. Ställ in parameter **Paus värmning-kylning** vid "aktivera H" resp. **Paus kylning-värmning** vid "Aktivera C" på önskat värde.



ANVISNING!

Summan av tiderna **Kontinuerlig värmning**, **Kontinuerlig kylning** och **Paus värmning-kylning** resp. **Paus kylning-värmning** ska motsvara cykeltiden (tid mellan 2 impulser). Den aktuella cykeln avbryts och den nya cykeln startas om summan av de inställda tiderna är större än tiden mellan 2 impulser.

Inställning fördröjning efter aktivering (bara vid styrning maskin aktivera H och aktivera C)

Med **Vänta efter aktivering** kan reaktionstiden mellan aktiveringssignalen och Start "Vario värmning" resp. "Vario kylning" definieras. Vänta efter aktivering ställs in på följande sätt:

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen **⏪** eller **⏩**.
2. Hämta menysidan **Inställning \ Vario**.
3. Ställ in parameter **Vänta efter aktivering** på önskat värde

Inställning väntetid värmning resp. kylning (bara vid styrning maskin Temp HC)

Med **Väntetid värmnin.Temp HC** kan väntetiden mellan aktiveringssignal och start "Vario värmning" definieras.

Med **Väntetid kylning Temp HC** kan väntetiden mellan aktiveringssignal och start "Vario kylning" definieras.

Väntetid kan ställas in på följande sätt:

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen **⏪** eller **⏩**.
2. Hämta menysidan **Inställning \ Vario**.
3. Ställ in parameter **Väntetid värmnin.Temp HC** resp. **Väntetid kylning Temp HC** på önskat värde.

Användning

Inställning börvärden

Ställ in börvärden på följande sätt:



ANVISNING!

Börvärdena kan endast ställas in under modul VCn och inte under THn och TCn.

1. Välj modul- nr "VCn" med knappen eller .
2. Hämta menysidan **Börvärden**.
3. Ställ in parametrarna **Börvärde TH** och **Börvärde TC** på önskat värde.

Begränsning börvärde

Ett börvärde kan maximalt ställas in på värdet **Temp. börvärdesbegränsning**.

För att ställa in begränsningen, gör du enligt följande:

1. Hämta menysidan **Börvärden**.
2. Sätt parameter **Temp. börvärdesbegränsning** på önskat värde.

Börvärden			
Nr.	VC1 1...99	TH1 TC1	
Ramp uppvärmning	5.0	$\frac{\%}{\text{min}}$	
Funktion ramp värming	inaktiv		
Ramp kylning	5.0	$\frac{\%}{\text{min}}$	
Funktion ramp kylning	inaktiv		
Temp. börvärdesgräns	180	°C	
Säkerh.-urkoppl.temp.	70	°C	
TH Framledn	39.9	°C	Driftsklar
1 Tryck	0.8	bar	

Bild 33: Börvärdesbegränsning

Automatisk temperatur börvärdesbegränsning

Temp. börvärdesbegränsning minskas automatiskt vid användning av olika enhetstyper i variotherm-anläggningen. Minskningen beror på den inbyggda säkerhetsventilen.

Minskningen sker på följande sätt:

Apparattyp	Säkerhetsventil	Temperatur börvärdesbegränsning
HB-100/140/160Z	10 bar *)	160 °C
HB-180Z	17 bar	180 °C

*) Det finns för enheter upp till 160 °C (storlek 2 och 3) ett specialutförande med säkerhetsventil 17 bar i stället för 10 bar (→ märkskylt under tillägg, inmatningen "XA" betyder specialutförande med tillägg).

8.4.3 Manuell drift

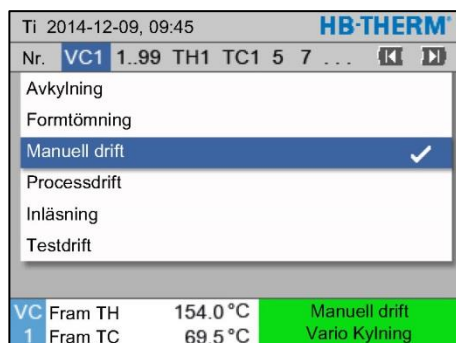


Bild 34: Meny Funktioner



Bild 35: Grundbildskärm manuell drift

Koppla in manuell drift enligt följande:

1. Välj modul- nr "VCn" med knappen eller .
2. Hämta menysidan **Funktioner**.
3. Välj funktionen **Manuell drift** och aktivera med knappen . Den aktiverade funktionen indikeras med symbolen .
 - Driftarten "Manuell drift" blinkar tills anläggningen är redo.
 - Med knappen aktiveras "Vario värmning", med knappen "Vario kylning" och med knappen "Vario neutral".



ANVISNING!

"Vario värmning", "Vario kylning" och "Vario neutral" kan inte vara aktiva samtidigt.



ANVISNING!

Funktionen **Manuell drift** kan endast vara aktiv på en enskild variotherm-anläggning.

Användning

8.4.4 Testdrift

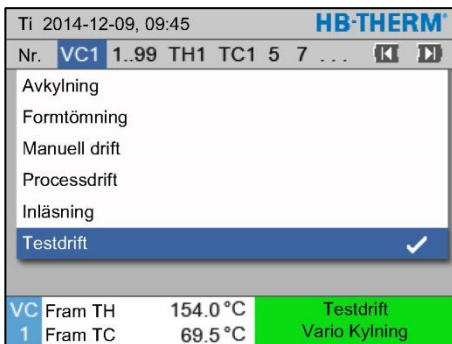


Bild 36: Meny Funktioner

Koppla in testdriften enligt följande:

1. Välj modul- nr "VCn" med knappen eller .
 2. Hämta menysidan **Funktioner**.
 3. Välj funktionen **Testdrift** och aktivera med knappen . Den aktiverade funktionen indikeras med symbolen .
- Driftarten "Testdrift" blinkar tills anläggningen är redo.



ANVISNING!

I testdrift kan en variotherm-process köras utan maskinsignaler enligt inställda tider.

Inställningar testdrift

Vid testdrift gäller separata inställningar av börvärden och tider. Definiera parametrarna på följande sätt:

1. Välj modul- nr "VCn" med knappen eller .
2. Hämta menysidan **Inställning\Vario\Testdrift**.
3. Ställ in parametrarna **Börvärde TH Test** och **Börvärde TC Test** på önskat värde.
4. Ställ in parametrarna **Kontinuerlig värmning Test**, **Kontinuerlig kylning Test**, **Paus värmning-kylning Test** och **Paus kylning-värmning Test** på de önskade värdena.

8.4.5 Isotermdrift

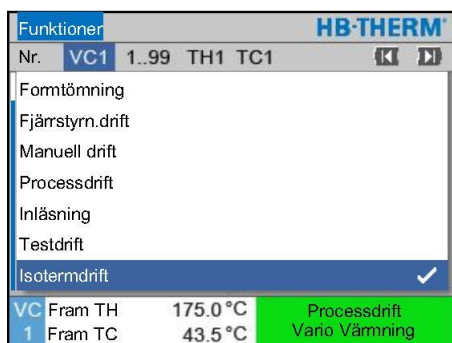


Bild 37: Meny Funktioner

Koppla in isotermdrift enligt följande:

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen eller .
 2. Hämta menysidan **Funktioner**.
 3. Välj funktionen **Isotermdrift** och aktivera med knappen . Den aktiverade funktionen indikeras med symbolen .
- Så länge anläggningen ännu inte är klar, blinkar driftarten "Isotermdrift".



ANVISNING!

I isotermdrift har maskinsignalerna ingen verkan.

Inställning börvärde isoterm

Ställ in börvärde isoterm på följande sätt:

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen eller .
2. Hämta menysidan **Börvärden**.
3. Ställ in parametern **Börvärde isoterm** på önskat värde.



ANVISNING!

Omkopplingsenheten slår på beroende på vilket aktuellt börvärde för THn resp. TCn som är närmare börvärdet isoterm "Vario värmning" eller "Vario kylning". Vid ett identiskt avstånd växlar systemet till "Vario värmning".



ANVISNING!

Övervakning av temperatur och genomflöde i variotherm-anläggningen är inte aktiv i isotermdrift.

Användning

8.4.6 Fjärrstyrn.drift

Vid fjärrstyrningsdrift styrs anläggningen genom externa signaler via tillhörande Thermo-5 resp. Panel-5.

Särskilda egenskaper hos fjärrstyrningsdrift

Vid aktiverad fjärrstyrningsdrift aktiveras anläggningen först när båda Thermo-5-enheterna (TH och TC) har fått kommandot "PÅ".

Vid aktiverad fjärrstyrningsdrift stängs anläggningen av så snart en Thermo-5-enhet (TH eller TC) får kommandot "AV", "Avkylning" eller "Formtömning".



OBS!

Stifttilldelningen för olika gränssnittskablar beskrivs i kapitlet → sidan 107.

Aktivera resp. inaktivera fjärrstyrning



Bild 38: Fjärrstyrning

Gör så här om du vill aktivera resp. inaktivera fjärrstyrning:

1. Öppna menysidan **Funktioner**.
2. Välj funktionen **Fjärrstyrn.drift** och aktivera resp. inaktivera med knappen **OK**.

Den aktiverade funktionen visas med symbolen .

→ När fjärrstyrningen är aktiverad visas symbolen i startfönstret.



OBS!

När fjärrstyrningen är aktiv är alla parametrar och funktioner som definierats via protokollet spärrade.

Användning

Inställningar för fjärrstyrning (tillbehörsutrustning ZD, ZC, ZP, ZO)

Inställning ▶ Fjärrstyrn.drift	
Adress	1
Protokoll	1
Master extern styrenhet	autonom
Överföringstakt	4800
Överföringstakt CAN Bus	250
Paritet	jämn
Databit	8
Stoppbit	1
1 Framledn	25.0 °C
Flöde	--L/min
Driftsklar	

Bild 39: Ställa in adress, protokoll

Användningen och övervakningen av tempereringsenheten kan ske via det seriella gränssnittet.

För att kunna kommunicera med en extern styrning måste följande inställningar göras:

1. Öppna menysidan [Inställningar \ Fjärrstyrning](#).
2. Ställ in parametern [Adress](#) på önskat värde.
3. Ställ in parametern [Protokoll](#) på önskat värde.



OBS!

En adress som angetts får endast förekomma en gång i ett sammanhang.

Protokoll	Användning
HB	intern kommunikation (gäller bara vid inställningen Använd instrumentet som modul)
0	Uppteckning Text
1	Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Ferromatik Milacron, KraussMaffei, Negri Bossi, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir
2	Sumitomo Demag (CAN)
4	Engel, Haitian
5	Stork
9	EUROMAP 66 (CANopen; Netstal, etc.)
14	MODBUS (RTU-mod)
15	Profibus-DP
16	SPI (9600 8-N-1; 1. Adr. =1)

Användning

8.5 Frånkoppling



Bild 40: Grundbildskärm VC1

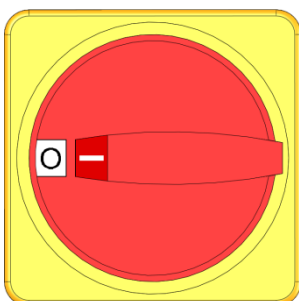


Bild 41: Huvudströmbrytare

Stäng av anläggningen efter användning på följande sätt:

1. Välj modul-nr med knappen [left arrow] eller [right arrow].



ANVISNING!

Anläggningen kan stängas av under modul-nr VCn, THn eller TCn.

2. Tryck på knappen [power icon].
 - Kyl tillhörande Thermo-5-enheter tills fram- och returlednings-temperaturen är lägre än den inställda [Säkerh.-urkoppl. temp.](#)
 - Därefter genomförs en tryckavlastning.
 - Sedan stängs tillhörande Thermo-5-enheter av. På driftartsdisplayen visas "AV".
3. Vrid alla huvudströmbrytare på tillhörande Thermo-5 och Panel-5 till position "0".
4. Dra bort omkopplingsenhetens nätkontakt för Variotherm-temperering.

8.5.1 Avkylning och avstängning

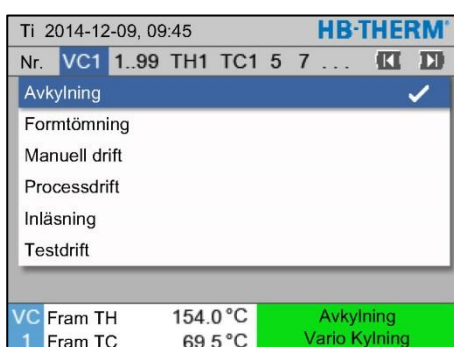


Bild 42: Koppla in avkylning

Aktivera avkylningen enligt följande:

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen [left arrow] eller [right arrow].
 2. Hämta menysidan [Funktioner](#).
 3. Välj funktionen [Avkylning](#) och aktivera med knappen [OK]. Den aktiverade funktionen indikeras med symbolen ✓.
- Omkopplingsenheten kopplar om till "Vario kylning" och de tillhörande Thermo-5-enheterna kyls ned till den inställda [Avkylningstemperaturen](#). Därefter genomförs en tryckavlastning.



ANVISNING!

Om funktionen [Formtömning](#) aktiveras efter aktivering av funktionen [Avkylning](#) genomför anläggningen [formtömning](#) före avstängning.

8.5.2 Formtömning

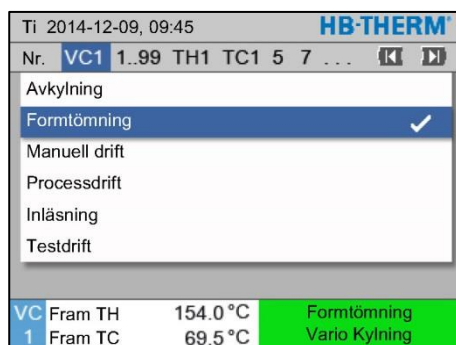


Bild 43: Koppla in formtömning

Koppla in formtömningen enligt följande:

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen eller .
 2. Hämta menysidan **Funktioner**.
 3. Välj funktionen **Formtömning** och aktivera med knappen . Den aktiverade funktionen indikeras med symbolen ✓.
- Före formtömningsprocessen kyls tillhörande Thermo-5-enheter ned till 70 °C.
- Omkopplingsenheten kopplar om till Vario kylning och förbrukaren och framledningarna sugs tomma och görs trycklösa.
- Därefter stängs anläggningen av.



ANVISNING!

Kontrollera att trycket är 0 bar innan anslutningarna mellan tempereringsenhet, omkopplingsenhet och förbrukare öppnas.

Användning

8.6 Stopp i nödsituation

I risksituationer måste anläggningen stoppas så snabbt som möjligt och energitillförseln slås från.

Stopp i nödsituation

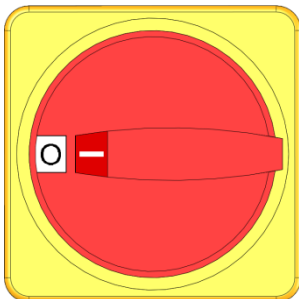


Bild 44: Huvudströmbrytare

Efter räddningsåtgärderna

Gör följande i en farlig situation:

1. Vrid alla tillhörande Thermo-5 enheter eller Panel-5 till position "0".
2. Dra ut alla tillhörande Thermo-5, Panel-5 och omkopplingsenheten till variotherm temperering eller stäng av spänningsförsörjningen på alla poler och säkra mot återinkoppling.
3. För vid behov ut personer ur riskzonen, påbörja första-hjälpen-åtgärder.
4. Larma läkare och brandkår i förekommande fall.
5. Informera ansvarig på användningsplatsen.
6. I den mån detta påkallas genom allvaret i nödsituationen, ska vederbörande myndigheter informeras.
7. Uppdra åt fackpersonal att åtgärda störningarna.



WARNING!

Livsfara på grund av för tidig återinkoppling!

I samband med återinkoppling föreligger livsfara för personer i riskzonen.

Därför:

- säkerställ före återinkoppling att inga personer längre befinner sig i riskzonen.

8. Kontrollera att anläggningen fungerar korrekt innan den åter tas i drift.

8.7 Definiera åtkomsträtt

8.7.1 Ställa in användarprofilen

Funktion

För att förhindra felaktig manövrering samt för att förbättra översikten visas och döljs menyer, funktioner och parametrar beroende på vilken användarprofil som ställts in.

Olika användarprofiler

Man skiljer mellan följande tre typer av användarprofiler:

Användarprofil	Förkortning	Användare/egenskap
Standard	S	För standardanvändare
Utökad	E	För installatören
Underhåll	U	För tillverkaren och auktoriserad servicepersonal

Ställa in användarprofiler



Profil	
Användarprofil Underhåll	
Betjäningsfrigivning 2	
Kod	
Sprak Svenska	
Tangentljudytyrka 1	
1 Framledn 25.0 °C Driftsklar	
1 Flöde --L/min	

Bild 45: Användarprofil

Användarprofilen kan ställas in så här:

1. Öppna menysidan [Profil](#).
2. Välj parametern [Användarprofil](#).
3. Ange åtkomstkoden.
4. Ställ in önskad användarprofil.

Användning

8.7.2 Ställa in styrningsaktivering



Funktion

Via stegen i styrningsaktiveringen anger du vilka funktioner eller värden som kan ändras. Om du försöker att ändra spärrade värden visas en varningstext på displayen.

Steg i styrningsaktiveringen

Steg	Styrningsaktivering
0	Ingen åtkomst
1	Åtkomst till funktioner
2	Åtkomst till börvärden
3	Åtkomst till inställningar och övervakning
4	Åtkomst till service

Styrningsaktivering - ett tillfälle

1. Välj spärrade parametrar och tryck på knappen . En varningstext visas på displayen.
2. Tryck på knappen .
3. Ange åtkomstkoden.



OBS!

Styrningsaktivering för ett tillfälle gäller tills startfönstret visas i displayen.

Permanent styrningsaktivering

Profil	
Användarprofil	Underhåll
Betjäningsfrigivning	2
Kod	
Sprak	Svenska
Tangentljudytyrka	1
1 Framledn	25.0 °C
Flöde	--L/min
	Driftsklar


1. Öppna menysidan **Profil**.
2. Välj parametern **Betjäningsfrigivning** och tryck på knappen .
3. Ange åtkomstkoden.
4. Ställ in parametern **Betjäningsfrigivning** på önskat värde.

Bild 46: Styrningsaktivering

8.7.3 Ändra åtkomstkod

Åtkomstkoden är ett fyrsiffrigt tal och består av siffrorna 1, 2, 3 och 4.

När enheten levereras är åtkomstkoden 1234.



OBS!

För att skydda mot missbruk av enheten ska åtkomstkoden ändras direkt efter att enheten tagits i drift.

Vid förlust av den aktuella koden ska du vända dig till din HB-Therm-representant.

Ändra åtkomstkod



Bild 47: Ange kod

Så här ändrar du åtkomstkoden:

1. Öppna menysidan **Profil**.
2. Välj parametern **Kod** och tryck på knappen **OK**.
3. Ange den aktuella åtkomstkoden.
4. Ange en ny åtkomstkod.
5. Bekräfta den nya åtkomstkoden.

Användning

8.8 Inställningar

8.8.1 Extern sensor

Förval av extern sensortyp

Den externa sensortypen ställs in enligt följande:

1. Hämta menysidan [Inställning\Övrigt](#).
2. Ställ in parametern [Sensortyp extern sensor](#) på den anslutna sensortypen.



ANVISNING!

På variotherm-anläggningen används den externa sensorn endast för temperaturvisning.



ANVISNING!

För stiftbeläggning kabel → sidan 105.

8.8.2 Omslagsackumulator

Styrningen av omslagsackumulatören är som standard inställd på "autom.". Utför följande inställning om styrningen inte sker automatiskt:

1. Välj modul- nr "VCn" med knappen eller .
2. Hämta menysidan [Inställning\Vario](#).
3. Ställ in parametern [Lagringsventil](#) på "till" eller "öppen".



ANVISNING!

Vid kortare cykeltider (t.ex. <20 s) kan det vara lämpligt att ställa in [Lagringsventil](#) på "till".

8.8.3 Styrning utgångssignal

Med **Utgångssignal funktion** kan olika signaler definieras via de digitala utgångarna Output 1 och 2 (→ sidan 107).

Ställ in Styrning utgångssignal enligt följande:

1. Välj med knappen **◀** eller **▶** modul-nr. "VCn".
2. Hämta menysidan **Inställning \ Vario**.
3. Ställ in parametern **Utgångssignal funktion** på önskat värde enligt tabell.

Inställning ▶ Vario		HB-THERM	
Nr.	VC1	1..99	TH1 TC1
Lagringsventil			autom.
Processavbrott			Neutral
Styrning maskin			Kontakt HC
Antal frisläppningskontakter			2
Invertera ingångssignal			nej
Invertera utgångssignal			nej
Utgångssignal funktion			UT
VC	Fram TH	175.0 °C	IN
1	Fram TC	43.5 °C	Vario Värmning

Bild 48: Styrning utgångssignal



Värde	Beskrivning
UT	Ingen styrning
OUT H/C	Läge "Vario värmning": Output 1 styrd
	Läge "Vario kylning": Output 2 styrd
	Läge "Vario neutral": Ingen styrning
klarsignal *)	Temperatur Gevraagde waarde werktuig boven uppnått: Output 1 styrd tills efterföljande impulssignal kylning identifieras.
	Temperatur Gevraagde waarde werktuig onder uppnått: Output 2 styrd tills efterföljande impulssignal Värmning identifieras.

*) bara vid inställning **Styrning maskin** = Temp HC (→ sidan 58)

Användning

8.8.4 Variotherm-anläggning (VC) aktiv/inaktiv via extern kontakt

Variotherm-anläggningen (VC) kan ställas in på aktiv eller inaktiv via en extern kontakt. Parametern [Status VC via ext. kontakt](#) är standardinställd på "FRÅN". Gör så här för att ställa in statusen på aktiv/inaktiv via den ext. kontakten:

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen  eller .
2. Hämta menysidan [Inställning \ Fjärrstyrn.drift](#).
3. Ställ in parametern [Status VC via ext. kontakt](#) på "IN"

Värde	Beskrivning
AV	Funktionen är avstängd
IN	Funktionen är påslagen När kontakten är öppen är systemet aktiv; när kontakten är stängd är systemet inaktiv.



ANVISNING!

För stiftbeläggning kabel → sidan 107.

8.8.5 Placering omkopplingsventil

Omkopplingsventilernas placering vid inaktivt läge är standardinställd på "Neutral". Gör så här för att ändra placeringen:

1. Hämta menysidan [Inställning \ Vario](#).
2. Ställ in parametern [Inaktivt läge](#) på "Värmning" eller "Kylning".

8.8.6 Ställa in tidszon, datum och klockslag

Ställa in tidszon

När enheten levereras är datum och klockslag inställda på centraleuropeisk tid (CET). I länder inom en annan tidszon måste datum och klockslag före idrifttagningen ställas in manuellt:

1. Hämta menysidan [Inställning \ Datum / Klockslag](#).
2. Ställ in parametern [Tidszon](#) på rätt tidszon.

Ställa in datum och klockslag

Inställning ► Datum / Klockslag	
Klockslag	11:28
Datum	On 2017-08-02
Tidszon	CET
Omkoppling sommar/vinter	autom.
Tidszon offset UTC	01:00
1 Framledn 25.0 °C	Driftsklar
Tryck 0.0 bar	

Bild 49: Inställning datum/klockslag

Om den önskade tidszonen saknas i parameterlistan måste datum och klockslag ställas in på följande sätt:

1. Hämta menysidan [Inställning \ Datum / Klockslag](#).
2. Ställ in parameter [Klockslag](#) på aktuellt värde.
3. Ställ in parameter [Datum](#) på aktuellt värde.



ANVISNING!

Om den önskade tidszonen inte är tillgänglig måste omkopplingen från sommar- till vintertid och tvärtom göras manuellt.

Ställa in omkoppling sommar- och vintertid

Avseende de valbara tidszonerna sker omkopplingen mellan sommar- och vintertid automatiskt.

För att förhindra en automatisk omställning görs följande inställning:

1. Hämta menysidan [Inställning \ Datum / Klockslag](#).
2. Ställ in parametern [Omkoppling sommar/vinter](#) på värdet "manuellt".

Användning

8.8.7 Ställa in tidur

Funktion

Med tidur kan anläggningen startas resp. stängas av vid förprogrammerade tider och dagar.

Starta resp. stänga av tidur

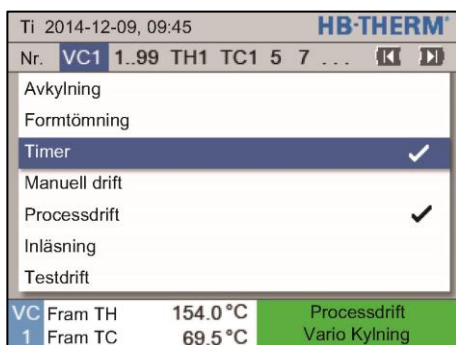


Bild 50: Starta resp. stänga av tidur

Gör så här för att starta resp. stänga av tiduret:

1. Välj modul-nr "VCn" med knappen eller .
 2. Hämta menysidan **Funktioner**.
 3. Välj funktionen **Timer** och aktivera med knappen . Den aktiverade funktionen indikeras med symbolen .
- Så fort den inställda start- resp. avstängningstiden uppnåtts startas anläggningen eller stängs av.
- Det aktiva tiduret visas med symbolen på grundbilden.

Programmera på- och avslagningstider

Inställning ▶ Timer			
Klockslag	10:45		
Datum	To 30.04.2009		
aktiv	Ma-Fr	IN	08:00
aktiv	Ma-Fr	UT	16:00
inaktiv	Ma-Fr	UT	06:00
inaktiv	Ma-Fr	UT	06:00
inaktiv	Ma-Fr	UT	06:00
1 Framledn	25.0 °C	Driftsklar	
Flöde	-- $\frac{L}{min}$		

Bild 51: Inställningar timer

Gör så här om du vill programmera på- och avslagningstider för en dag:

1. Öppna menysidan **Inställning \ Timer**.
2. Ställ in parametern **Dag** på önskad dag/dagar.
3. Ställ in parametern **Tider** på önskat klockslag för den valda dagen.



OBS!

Om en dag angetts som "inaktiv" har en programmerade bryartiden ingen effekt. Om alla dagar angetts som "inaktiv" visas funktionen **Timer** inte på menysidan **Funktioner**.

8.9 Funktioner

8.9.1 Inläsning

Med funktionen **Inläsning** kan variotherm-specifika parametrar tas fram automatiskt med hjälp av olika assistenter.

Starta funktionen Inläsning

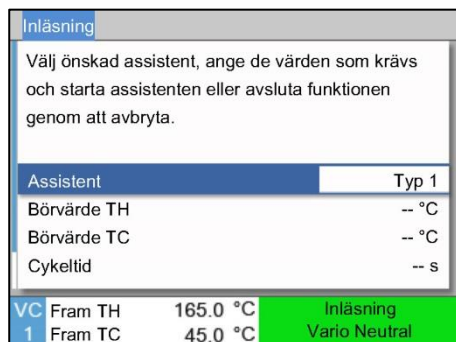


Bild 52: Välj assistent

För att aktivera inläsningsfunktionen, ska följande utföras:

1. Välj modul- nr "VCn" med knappen eller .
2. Hämta menysidan **Funktioner**.
3. Välj funktionen **Inläsning** och aktivera med knappen . Den aktiverade funktionen indikeras med symbolen .
→ Driftarten "Inläsning" blinkar tills anläggningen är redo.
4. Välj önskad **Assistent** i inmatningsfältet och bekräfta med knappen .
5. Välj alla parametrar som visas i svart med knappen och ställ in önskat värde. Bekräfta sedan med knappen .



ANVISNING!

Olika uppgifter krävs beroende på vilken assistent som valts.

6. Välj **Starta assistenten** och bekräfta med knappen . Funktionen Inläsning kan avbrytas med **Avbryt**.
→ Inläsning startas. Följ anvisningarna på skärmbilden.

Användning

Assistenttyper

Det finns fem assistenttyper, där typerna 4 och 5 är kombinationer av 1,2 och 3. Urvalet baseras på de gällande villkoren för den aktuella användningen.

Typ	Beteckning	Snabbbeskrivning	Erforderliga uppgifter	Beräknade parametrar
1	Endast torrkörning utan ansluten extern sensor	Bestämning av fördröjningstid på öppet verktyg, när det endast finns en hand-termometer.	Börvärde TH Börvärde TC Cykeltid	Reaktionstid
2	Endast torrkörning med ansluten extern sensor	Bestämning av karakteristiska värden på öppet verktyg.	Börvärde verktyg ovan Börvärde verktyg nedan Cykeltid	Reaktionstid Börvärde TH Börvärde TC
3	Ställ in/anpassa endast tidsförlopp	Ta fram kopplingstider beroende på maskintakt under produktion.	Börvärde TH Börvärde TC Börvärde isotherm Reaktionstid	Vänta efter aktivering Kontinuerlig värmning Kontinuerlig kylning Paus värmning-kylning Paus kylning-värmning Styrning maskin
4	Ställ in torrkörning och därefter tidsförlopp, utan ansluten extern sensor	Kombination typ 1 och 3	Börvärde TH Börvärde TC Cykeltid Börvärde isotherm	Reaktionstid Vänta efter aktivering Kontinuerlig värmning Kontinuerlig kylning Paus värmning-kylning Paus kylning-värmning Styrning maskin
5	Ställ in torrkörning och därefter tidsförlopp, med ansluten extern sensor	Kombination typ 2 och 3	Börvärde verktyg ovan Börvärde verktyg nedan Cykeltid Börvärde isotherm	Reaktionstid Börvärde TH Börvärde TC Vänta efter aktivering Kontinuerlig värmning Kontinuerlig kylning Paus värmning-kylning Paus kylning-värmning Styrning maskin



ANVISNING!

För detaljerad information kan man via HB-Therm representanter, hämta anvisningen "Processbeskrivning" (O8352-X, X = språk) → www.hb-therm.ch.

8.10 Processövervakning

8.10.1 Övervaka gränsvärde

Funktion

Gränsvärdena för processövervakningen tas vid standardinställning automatiskt fram och ställs in efter varje apparatstart, i enlighet med inställd övervakningsgrad.



ANVISNING!

Så länge gränsvärdena ännu inte har ställts in, blinkar driftartsindikeringen grönt.

Inställning av övervakning

Övervakning		
Temperatur		▶
Flöde		▶
Verktysdata		▶
Övervakning		autom.
Övervakningsnivå		grov
Omställning övervakning		nej
Startalarmundertryck.		full
Alarmkontakt funktion		NO1
1 Framledn	25.0 °C	Driftsklar
Flöde	--L/min	

Bild 53: Övervakning

Önskas inte automatisk gränsvärdesframtagning, ska följande inställning utföras:

1. Hämta menysidan **Övervakning**.
2. Ställ in parametern **Övervakning** på "manuell" eller "FRÅN"



ANVISNING!

Om övervakningen är inställd på "FRÅN", övervakas inte processen. Detta kan leda till onödig kassation.

Användning

Ställa in övervakningen på nytt

Övervakning		
Temperatur		▶
Flöde		▶
Verktysdata		▶
Övervakning		autom.
Övervakningsniva		grov
Omställning övervakning		nej
Startalarmundertryck.		full
Alarmkontakt funktion		NO1
1 Framledn	25.0 °C	Driftsklar
Flöde	-- L/min	

Bild 54: Ställa in övervakningen på nytt

För att automatiskt anpassa gränsvärdena under drift, ska följande utföras:

1. Hämta menysidan **Övervakning**.
2. Ställ in parametern **Omställning övervakning** på "ja".
3. Tryck på knappen **OK**.



ANVISNING!

Gränsvärden som är ställda på "FRÅN" anpassas inte.

Inställning av övervakningsgrad

Övervakning		
Temperatur		▶
Flöde		▶
Verktysdata		▶
Övervakning		autom.
Övervakningsniva		grov
Omställning övervakning		nej
Startalarmundertryck.		full
Alarmkontakt funktion		NO1
1 Framledn	25.0 °C	Driftsklar
Flöde	-- L/min	

Bild 55: Övervakningsgrad

Toleransområdet fastställs med hjälp av parametern **Övervakningsniva** och kan anpassas på följande sätt:

1. Hämta menysidan **Övervakning**.
2. Ställ in parametern **Övervakningsniva** på "fin", "medel" eller "grov".

Gränsvärdena för temperatur och flöde beräknas enligt följande tabell:





Beteckning	Övervakningsniva						Avser
	fin		medel		grov		
	Faktor	min	Faktor	min	Faktor	min	
Avvikelse bör - är övre	1.5	5 K	2	10 K	2.5	20 K	Max. avvikelse under "Vario kylning"
Avvikelse bör - är undre	1.5	5 K	2	10 K	2.5	20 K	Max. avvikelse under "Vario Värmning"
Flöde internt max.	1.2	-	1.4	-	1.7	-	Max. flöde under "Vario värmning" resp. "Vario kylning"
Flöde internt min.	0.8	0.5 L/min	0.6	0.5 L/min	0.3	0.5 L/min	Min. flöde under "Vario värmning" resp. "Vario kylning"

8.11 Utforskarfönster



Bild 56: Exempel på utforskarfönster

I utforskarfönstret visas mappar och filer på den anslutna USB-databäraren.

- Mappar med  öppnas med knappen .
- Mappar med  stängs med knappen .



OBS!

Beroende på antalet filer och mappar på USB-databäraren, kan det dröja några minuter innan mappstrukturen visas.



OBS!

Det går inte att skapa nya, ta bort eller ändra mappar på USB-databäraren.

Användning

8.12 Spara/ladda

Funktion

Via menysidan **Spara/ladda** går det att spara diverse data på ett USB-datamedium resp. ladda data från ett USB-datamedium. Genom denna funktion är det möjligt att överföra data från en apparat till en annan.

När en störning inträffar kan serviceinformationen sparas på ett USB-datamedium för feldiagnos hos en HB-Therm-representant.



OBS! **Skador genom felaktiga inställningar!**

Laddning av felaktiga parameter- resp. konfigurationsdata kan leda till funktionsfel eller totalhaveri.

Därför:

- ladda enbart data, som är avsedda för apparaten.



ANVISNING!

När parameterdata sparas så sparas även den inställda användarprofilen i filen. Vid efterföljande laddning laddas bara de parametrar som har den sparade användarprofilen och underordnade användarprofiler.



ANVISNING!

Endast FAT32-formaterade USB-databärare stöds.

Spara data

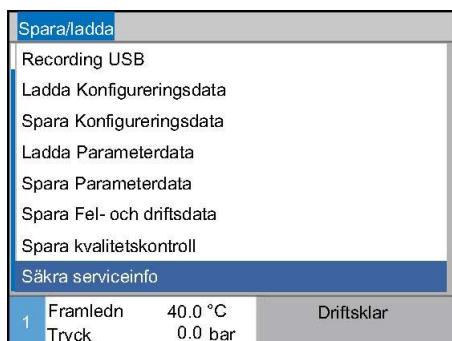


Bild 57 Spara data

Gör följande för att spara data från apparaten på ett USB-datamedium.

1. Hämta menysidan **Spara/ladda**.
 2. Anslut USB-datamediet till panelkontakten.
 3. Välj data som ska sparas och bekräfta med knappen **OK**.
 4. Välj katalog i utforskarfönstret och bekräfta med knappen **OK**.
- Filen sparas i den valda katalogen på USB-datamediet.



ANVISNING!

Sparandet av serviceinformationen inbegriper alla servicerelevanta data (konfiguration, parameterdata etc.) som krävs för en feldiagnos.

Ladda data

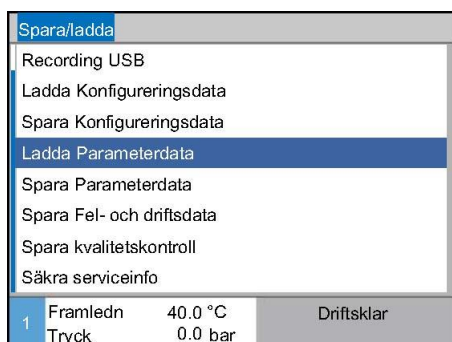


Bild 58 Ladda data

Gör följande för att ladda data från ett USB-datamedium till apparaten:

1. Hämta menysidan **Spara/ladda**.
 2. Anslut USB-datamediet till panelkontakten.
 3. Välj data som ska laddas och bekräfta med knappen **OK**.
 4. Välj katalog och fil i utforskarfönstret och bekräfta med knappen **OK**.
- Data laddas till apparaten. Om laddade värden ligger utanför tillåtet område, återförs de till standardinställning.

Filbeteckning

Filnamnen skapas automatiskt på USB-datamediet av apparaten i enlighet med följande exempel.

Serviceinfo

Ex. **Serviceinfo_2017-03-10_15-26-08**

Konfigurationsdata

T.ex. **HBVC_180_1_[1].csv**

Parameterdata

T.ex. **Par HBVC_180_1_[1].csv**

Fel- och driftsdata

T.ex. **BD HBVC_180_1_[1].csv**

¹ Indexsiffran läggs automatiskt till, om filnamnet redan finns.

Användning

8.12.1 Registrering av ärdata

Funktion

När funktionen **Recording USB** är aktiverad, kommer de under **Inställning \ Recording USB** valda värdena att skrivas in på USB-datamediet. En ny registreringsfil skapas varje dag. Om det inte går att spara på USB-datamediet, visas en varning för detta.

Starta registrering

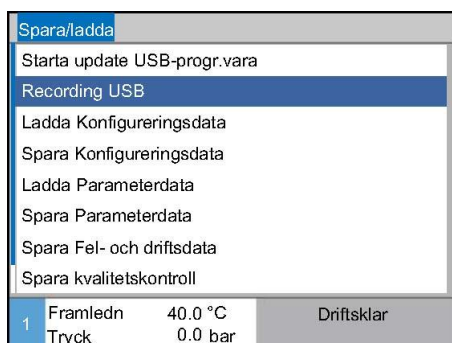


Bild 59: Registrering USB

För att starta en registrering av ärdata på ett USB-datamedium, gör du enligt följande:

1. Hämta menysidan **Spara/ladda**.
2. Anslut USB-datamediet till panelkontakten.
3. Välj funktionen **Recording USB** och bekräfta med knappen **OK**.

Den aktiverade funktionen indikeras med symbolen .

→ Data sparas på USB-datamediet.

→ Den registrerings-USB som är aktiv visas med symbolen i grundbilden.

Avsluta registrering

För att avsluta en aktiv registrering, gör du enligt följande:

1. Hämta menysidan **Spara/ladda**.
2. Valj funktionen **Recording USB** och bekräfta med knappen **OK**.

→ USB-datamediet kan tas bort.

Ställa in registreringsintervall

För att ställa in registreringsintervall, gör du enligt följande:

1. Hämta menysidan **Inställning \ Recording USB**.
2. Sätt parametern **Takt seriell registrering** på önskat värde.





ANVISNING!

Om önskat registreringsintervall inte är möjligt, kommer registreringen att ske med kortast möjliga intervall.

Användning

Välj värden

För att välja värden som ska registreras, ska följande göras:

1. Hämta menysidan **Inställning \ Recording USB**.
2. Välj önskat värde och bekräfta med knappen  .
Det aktiva värdet indikeras med symbolen  .



ANVISNING!

Det går att välja ett godtyckligt antal värden.

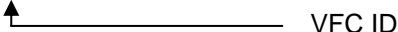


ANVISNING!

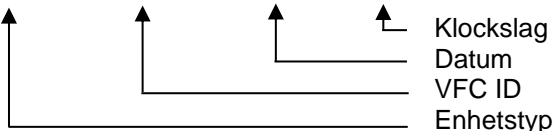
Om funktionen **Registrering USB** aktiveras resp. avaktiveras under modul-nr VCn, aktiveras resp. avaktiveras även registreringen för THn och TCn.

Filbeteckning

För varje apparat skapas automatiskt en separat katalog på USB-datamediet, där registreringsfilerna skrivs in.

Ex. **HB_Data_00001234**
 VFC ID

Filnamnen skapas automatiskt på USB-datamediet av apparaten i enlighet med följande exempel.

Ex. **HBVC180_00001234_20100215_165327.csv**
 Klockslag
Datum
VFC ID
Enhetstyp



ANVISNING!

VFC-ID kan ses under **Indikering \ Variotherm-anläggningar**.

Visualisera registrerade data

För visualisering och beredning av registrerade äldata, går det att från www.hb-therm.ch adda ned programvaran VIP (visualiseringsprogram - registrering av äldata).

Skötsel

9 Skötsel

9.1 Säkerhet

Personal

- Om inte annat anges kan det underhållsarbete som beskrivs här utföras av användaren.
- Vissa underhållsarbeten får utföras endast av kvalificerad personal eller enbart av tillverkaren. Det framgår av underhållsbeskrivningarna vem som får göra vad.
- Arbeten på elsystemet får i princip utföras endast av behörig elektriker.
- Arbeten på hydraulsystemet får utföras endast av kvalificerade hydraultekniker.

Personlig skyddsutrustning

Följande skyddsutrustning ska bäras vid alla underhålls- och reparationsarbeten:

- Skyddsglasögon
- Skyddshandskar
- Skyddsskor
- Skyddskläder



OBS!

Vidare skyddsutrustning som ska bäras vid specifika uppgifter anges i varningsanvisningarna i detta kapitel.

Särskilda faror

Följande faror föreligger:

- Livsfara på grund av elektrisk ström.
- Risk för brännskador på varma ytor.
- Risk för brännskador på varma ytor.
- Klämrisk på grund av att enheten rullar eller välter.

Felaktigt utförda underhålls- och reparationsarbeten



VARNING!

Skaderisk till följd av felaktigt utförda - underhålls- och reparationsarbeten!

Felaktigt underhåll/felaktiga reparationer kan leda till svåra person- eller saksador.

Därför:

- Sörj för att det finns tillräckligt med plats för monteringen innan arbetet påbörjas.
- När komponenter avlägsnas ska du kontrollera att allt återmonteras korrekt, att alla fästdon sitter ordentligt och att åtdragningsmomenten för skruvförband följs.

9.2 Öppna apparaten

Apparaten måste öppnas för vissa underhållsarbeten.

- Får enbart utföras av fackpersonal eller instruerad person.
- Erforderliga hjälpmedel:
 - Stjärn- eller spårmejsel.



VARNING!

Felmonterad eller saknad isolering är en säkerhetsrisk!

Felmonterad eller saknad isolering kan leda till överhettning eller totalbortfall.

Därför:

- Återmontera all isolering korrekt.

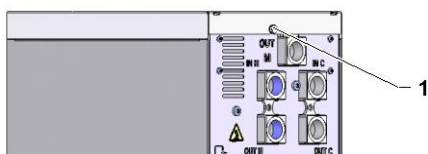


Bild 60: Lossa skruvar

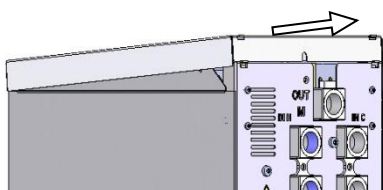


Bild 61: Ta bort täckplåten

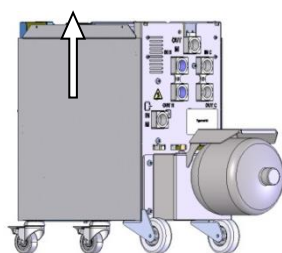


Bild 62: Dra sidoplåten uppåt



Bild 63: Dra ut sidoplåten

1. Lossa täckplåtsskruv med skruvdragaren
2. Dra täckplåten ca. 1 cm bakåt och lyft bort den uppåt.
3. Dra sidoplåten något uppåt.
4. Dra ut sidoplåten lite snett uppåt ur fästjärnen och ta bort den.

Skötsel


9.3 Underhållsplan


I de följande avsnitten beskrivs de underhållsarbeten som krävs för optimal och störningsfri drift.

Om förhöjt slitage visar sig vid regelbundna kontroller, ska underhållsintervallen förkortas i enlighet med det faktiska slitaget.

Kontakta HB-Therm s representant om du har frågor om underhållsarbeten och -intervall (→ www.hb-therm.ch).

Komponenterna pump, värmesystem och kylare följer den integrerade underhållsintervallen.

Under **Indikering \ Ärvärden** visas hur nära nästa underhåll är i procent. När denna underhållsintervall kommer till 100 % indikerar symbolen  i grundvisningen att det är nödvändigt att utföra underhåll.

När underhållsarbetet är utfört ska underhållsintervallen återställas med knappen  under **Indikering \ Ärvärden**.

Intervall	Konstruktionsdel/ komponent	Underhållsarbete	Ska utföras av
kvartalsvis eller ~1 000 h	Förskruvningar	Kontrollera med avseende på skador och att de sitter fast	Användare
		Dra åt eller byt ut vid behov	Användare
	Packningar	Kontrollera med avseende på skador	Användare
		Byt ut vid behov	Användare
	Filter elektrisk del	Kontrollera med avseende på nedsmutsning	Användare
		Rengör eller byt ut vid behov	Användare
varje halvår resp. ~2000 tim	Ventiler	Kontrollera avseende nedsmutsning	Behörig personal
		Rengör eller byt ut vid behov	
Var 18:e månad resp. ~6000 tim	Hydraulslangar	Kontrollera med avseende på skador på ytterhöljet och vid tätningsytorna	Hydraulik- expert
		Byt ut vid behov	Hydraulik- expert
	Elektrisk ledningsdragning	Kontrollera den elektriska ledningsdragningen avseende skador på ytterhöljen	Elektriker
		Byt ut vid behov	Elektriker
	Tryckackumulator	Kontrollera tryckackumulatorns förtryck (→ sidan 89)	Hydraulik- expert
	Fläkt elektrisk del	Kontrollera med avseende på nedsmutsning	Elektriker
		Rengör eller byt ut vid behov	Elektriker
		Kontrollera funktionen	Elektriker

1) Underhåll av externa slangar måste utföras enligt tillverkarens uppgifter.

9.4 Underhållsarbete

9.4.1 Rengöring



VAR FÖRSIKTIG!

Risk för brännskador på grund av heta ytor!

Kontakt med heta komponenter kan orsaka brännskador.

Därför:

- Kyl apparaten, gör den trycklös och stäng av.
- Kontrollera att alla komponenter har rumstemperatur innan du påbörjar ett arbete.

Rengör apparaten under följande förhållanden:

- Rengör uteslutande apparatens utvändiga delar med en mjuk, fuktig trasa.
- Använd inga skarpa rengöringsmedel.

9.4.2 Tryckackumulator

Kontroll av tryckackumulatorns förtryck.

- Får enbart utföras av fackpersonal.

Erforderlig utrustning

- Testutrustning för tryckackumulator

Tillvägagångssätt

1. Stäng av anläggningen med funktionen [Avkylning](#) och [Forttömning](#).
2. Manometerns tryckvisning på THn och TCn måste visa 0 bar +0,3 bar.
3. Kontrollera om tryckackumulatormen har en temperatur på 20 °C ±5 K.
4. Anslut testutrustningen till tryckackumulatormen enligt anvisningarna och kontrollera förtrycket.
- Om förtrycket är < (uppgift på typskylten – 0,5 bar) måste tryckackumulatormen fyllas på med kväve enligt testutrustningens bruksanvisning.
5. Ta bort testutrustningen.

Skötsel

9.4.3 Mjukvaruuppdatering



ANVISNING!

Programvaran på modulenheten Thermo-5, flödesmätaren Flow-5 resp. omkopplingsenheten Vario-5 anpassas automatiskt till samma nivå som programvaran på manövreringsmodulen Panel-5 resp. den enskilda enheten Thermo-5.

Installation av ett nytt användarprogram på de anslutna produkterna tempereringsenhet Thermo-5, flödesmätare Flow-5 resp. omkopplingsenhet Vario-5 går till på följande sätt:



ANVISNING!

Programvaran "gba03Usr.upd", "SW51-1_xxxx.upd" och "SW51-2_xxxx.upd" måste ligga i datamediets rotkatalog. Den får inte läggas i en mapp.



ANVISNING!

Under programvaruuppdateringen får enheten Thermo-5 resp. manövermodul Panel-5 och alla anslutna produkter inte stängas av.

Erforderliga hjälpmedel

- USB-datamedium med aktuell programvara
- Den senaste programvaran kan erhållas från HB-Therm representanten (→ www.hb-therm.ch).



ANVISNING!

Endast FAT32-formaterade USB-databärare stöds.

Utför uppdatering av programvara

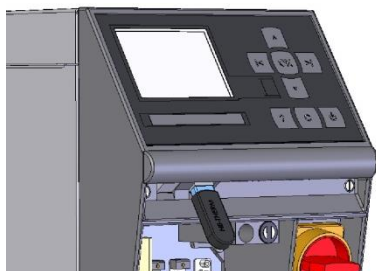


Bild 64: Anslut USB-dataminne



Bild 65: Starta uppdatering av programvara

Kontroll av programvarans version

1. Aktivera huvudströmbrytare.
 2. Anslut USB-dataminne (Bild 64).
 3. Hämta menysidan **Profil**.
 4. Ställ in parametern **Användarprofil** på "Utökad".
 5. Hämta menysidan **Spara/ladda**.
 6. Välj funktionen **Starta update USB-progr.vara** och bekräfta med knappen **OK**.
 - Data laddas från USB-datamediet till minnet i USR-51. Koppla inte bort USB-anslutningen.
 - Den avslutade dataöverföringen visas på displayen. USB-anslutningen kan nu kopplas bort.
 - Den nya programvaran skrivs i USR-51-Flash. Efter slutförandet sker en automatisk omstart.
 7. Vid behov måste USB-anslutningen återskapas för att installera fler data.
 - Efter omstarten skrivs vid behov den nya programvaran till de anslutna GIF-51, DFM-51 resp. VFC-51. Den här processen kan ta några minuter. Efter slutförandet sker en ny omstart.
 - På displayen visas meddelandet **Driftklar**.
-
1. Tryck på knappen **?** i grundbilden.
 - Den aktuella programvaruversionen visas ovan till höger.

Skötsel

9.4.4 Skapa åtkomst till komponenter

För fri åtkomst till komponenterna, så att dessa vid behov kan bytas ut, måste enheten först öppnas (→ sidan 87).

Elektrisk ström



FARA!

Livsfara genom elektrisk ström!

Det råder omedelbar livsfara vid kontakt med spänningsförande delar. Skada på isoleringen eller enskilda komponenter kan vara livsfarlig.

Därför:

- Vid skador på isoleringen, stäng av spänningsförsörjningen genast och låt reparera orsaken.
- Låt endast en behörig elektriker utföra arbeten på den elektriska anläggningen.
- Vid alla arbeten på elsystemet, vid underhålls-, rengörings- och reparationsarbeten ska stickproppen dras ur eller bryt extern spänningsförsörjning allpoligt och säkras mot återanslutning. Kontrollera att apparaten är spänningsfri.
- Ingen säkringar får överbryggas eller sättas ur funktion. Vid byte av säkringar tillse korrekt amperetal.
- Håll fukt borta från spänningsförande delar. Det kan annars leda till kortslutning.

Kretskort VFC-51

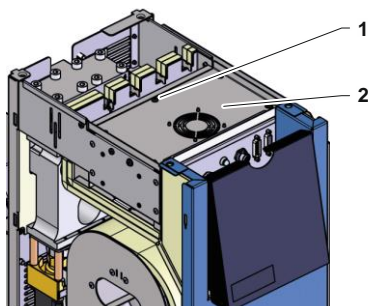
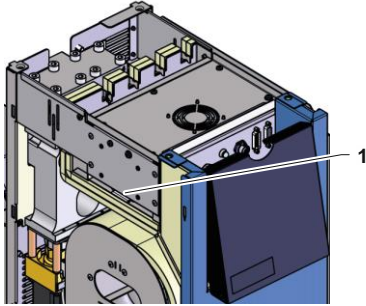


Bild 66: Åtkomst kretskort

1. Koppla från nätkontakten från spänningsförsörjningen.
2. Ta bort 6 skruvar (1) från den elektriska delen och lyft sedan upp locket (2).
3. Lossa fläktkabeln från VFC-51 och ta bort locket (2).

Filter elektrisk del*Bild 67: Åtkomst filter*

1. Kör ut fästplåten (1) med filter åt sidan.
2. Ta bort filtret från fästplåten.

Störningar

10 Störningar

I följande kapitel anges möjliga orsaker till fel och arbeten för att ta itu med dem.

För ofta förekommande fel ska underhållsintervallet förkortas enligt den faktiska lasten.

För fel som inte kan åtgärdas av följande instruktioner, kontakta HB-Therm (→ www.hb-therm.ch). För feldiagnos kan serviceinformation säkerhetskopieras till ett USB-minne och lämnas till en HB-Therm-representant (→ sidan 82).

10.1 Säkerhet

Personal

- Om inte annat anges kan det felsökningsarbete som beskrivs här utföras av användaren.
- Vissa arbeten får utföras endast av kvalificerad personal eller enbart av tillverkaren. Det framgår av felbeskrivningarna vem som får göra vad.
- Arbeten på elsystemet får i princip utföras endast av behörig elektriker.
- Arbeten på hydraulsystemet får utföras endast av kvalificerade hydraultekniker.

Personlig skyddsutrustning

Följande skyddsutrustning ska bäras vid alla underhålls- och reparationsarbeten:

- Skyddsglasögon
- Skyddshandskar
- Skyddsskor
- Skyddskläder



OBS!

Vidare skyddsutrustning som ska bäras vid specifika uppgifter anges i varningsanvisningarna i detta kapitel.

Särskilda faror

Följande faror föreligger:

- Livsfara på grund av elektrisk ström.
- Risk för brännskador på varma ytor.
- Risk för brännskador på varma ytor.
- Klämrisk på grund av att enheten rullar eller välter.

Felaktigt utförda underhålls- och reparationsarbeten



VARNING!

Skaderisk till följd av felaktigt utförda - underhålls- och reparationsarbeten!

Felaktigt underhåll/felaktiga reparationer kan leda till svåra person- eller saksador.

Därför:

- Sörj för att det finns tillräckligt med plats för monteringen innan arbetet påbörjas.
- När komponenter avlägsnas ska du kontrollera att allt återmonteras korrekt, att alla fästdon sitter ordentligt och att åtdragningsmomenten för skruvförband följs.

Åtgärd vid störningar

Generellt gäller:

1. Vid störningar som utgör direkt fara för personer eller föremål ska nödstoppfunktionen aktiveras omgående.
2. Fastställ störningsorsaken.
3. Om åtgärden kräver arbete i faroområdet ska huvudströmbrytaren slås av och säkras mot återinkoppling.
4. Informera omgående ansvarig på plats om störningen.
5. Beroende på typ av störning, så kan du åtgärda den själv eller låta behörig fackpersonal åtgärda den.



OBS!

Den störningstabell som anges nedan visar vem som har rätt att åtgärda störningen.

Störningar

10.2 Störningsindikationer

10.2.1 Störningsmeddelande display

Nivå	Karakteristika	Indikering	Kvittering
1	Gränsvärden har överskridits. Överskridandet påverkar inte enhetens driftssäkerhet.	gul	inte obligatoriskt
3	Gränsvärden har överskridits. Överskridandet påverkar direkt enhetens driftssäkerhet.	röd	obligatoriskt


Vid störningar på larmnivå 3:

- Ljudsignal och larmkontakt (extrautrustning ZB) aktiveras.
- I symbolfältet visas   → .
- 1. Kvittera ljudsignalen med knappen .
- I symbolfältet visas **Alarm**  → .
- 2. Ta fram störningsorsaken. Ta vid behov kontakt med HB-THERM-representant (→ www.hb-therm.ch).
- 3. Kvittera larm med tangenten .

10.3 Ta fram störningsorsak

Störningsorsak

För att få fram möjliga orsaker till ett aktuellt störningsmeddelande, ska följande utföras:


1. Genom tryckning på tangenten , visas onlinehjälp för aktuellt störningsmeddelande.

Störningsöversikt

Felsökning			
31.03.09 08:39	Differens fram-extern	E123	0 h
	GIF00 Normaldrift		
31.03.09 08:39	Fyllhöjd för låg	E044	0 h
	GIF00 Normaldrift		
31.03.09 08:39	Kretslopp övertemp.	E021	0 h
	GIF00 Normaldrift		
31.03.09 08:39	Pump underström	E011	0 h
	GIF00 Normaldrift		
1	Framledn	25.0 °C	Driftsklar
	Flöde	--  /min	

Bild 68: Loggbok larm

De 10 senast uppkomna störningsmeddelandena kan visas enligt följande:

1. Hämta menysidan **Felsökning**.
 - Översikt över störningsmeddelanden visas. Störningsmeddelanden markerade med "S" har uppkommit under enhetens startfas.
2. Välj ut önskat störningsmeddelande.
3. Tryck på knappen .
 - Onlinehjälp för utvalt störningsmeddelande visas.

Störningar

10.4 Störningstabell

Störning	Möjlig orsak	Felavhjälpning	Åtgärda genom
Temperaturavvikelse ovan	Parameter Avvikelse bör - är övre för liten	Förstora parameter Avvikelse bör - är övre	Användare
	Regleringsparameter inte optimalt inställd.	Optimera regleringsparameter.	Fackpersonal
	Kylventil 1 resp. kylventil 2 på Thermo-5 defekt	Kontrollera och byt vid behov ut kylventil 1 resp. kylventil 2 på Thermo-5	Fackpersonal
Temperaturavvikelse undre	Parameter Avvikelse bör - är undre är inställd för lågt	Förstora parameter Avvikelse bör - är undre	Användare
	Regleringsparameter inte optimalt inställd.	Optimera regleringsparameter.	Fackpersonal
	Uppvärmningskapacitet inte tillräcklig	Kontrollera erforderlig uppvärmningskapacitet på Thermo-5 Kontrollera uppvärmning på Thermo-5 och byt ut vid behov	Fackpersonal
Temperaturavvikelse framledning	Enheter felaktigt tilldelade	Korrigerar enhetstilldelningen.	Användare
	Enheter felaktigt anslutna	Anslut enheter korrekt till omkopplingsenheten	Fackpersonal
	Filter i matar- resp. returledning förorenat.	Rengör filter i matar- resp. returledning.	Fackpersonal
Flödet för litet	Parametern Flöde min. är för högt inställd	Minska parametern Flöde min.	Användare
	Filter i matar- resp. returledning på Thermo-5 förorenat.	Rengör filter i matar- resp. returledning på Thermo-5.	Fackpersonal
	Ansluten enhet igensatt.	Kontrollera ansluten enhet, rengör i förekommande fall.	Fackpersonal
Flöde för stort	Parameter Flöde max. för liten	Förstora parameter Flöde max.	Användare
Övertemperatur elektrisk del	För hög omgivningstemperatur	Kontrollera omgivningstemperatur	Användare
	Filter, smutsig elektrisk del	Filter, rengör elektrisk del	Användare
	Fläktkabel frånkopplad eller fläkt defekt	Sätt i fläktkabel resp. byt ut fläkten	Elektrisk fackpersonal
	Kretskort VFC-51 resp. sensorkompensation defekt	Kretskort VFC-51 resp. byt ut sensorkompensation	Elektrisk fackpersonal
Kommunikation störd modul	Manöverkabel urdragen eller defekt	Sätt in eller byt ut manöverkabel	Användare
	Nätanslutning omkopplingsmodul avbruten.	Kontrollera nätanslutning	Utbildad elektriker

Störningar

10.5 Idrifttagning efter åtgärdad störning

När störningen åtgärdats ska följande steg genomföras för att ta enheten i drift på nytt:

1. Återställ nödstoppanordningar.
2. Kvittera störningar via styrningen.
3. Kontrollera att ingen befinner sig i faroområdet.
4. Starta i enlighet med anvisningarna i kapitlet "Styrning".

11 Avfallshantering

11.1 Säkerhet

Personal

- Avfallshantering och återvinning får utföras endast av kvalificerad personal.
- Arbeten på elsystemet får utföras endast av behöriga elektriker.
- Arbeten på hydraulsystemet får utföras endast av kvalificerade hydraultekniker.

11.2 Avfallshantering av material

När enhetens livslängd är över måste den avfallshanteras på ett miljövänligt sätt.

Om inget avtal om återtagning eller avfallshantering gjorts ska demonterade komponenter lämnas till återvinning:

- Metaller ska skrotas.
- Plastkomponenter lämnas till återvinning.
- Övriga komponenter lämnas till avfallshantering sorterade med avseende på materialets egenskaper.



OBSERVERA!

Miljöskador vid felaktig avfallshantering!

Elskrot, elektronikkomponenter, smörjmedel och andra tillsatsmedel utgör restmaterial och får enbart avfallshanteras av företag med särskilt tillstånd!

Kommunen eller särskilda avfallshanteringsföretag kan informera om miljövänlig avfallshantering.

Reservdelar

12 Reservdelar



VARNING!

Säkerhetsrisk vid felaktiga reservdelar!

Felaktiga reservdelar kan påverka säkerheten liksom orsaka skador, felaktiga funktioner eller totalt haveri.

Därför:

- Använd endast originalreservdelar.

Reservdelar kan beställas från HB-Therms (→ www.hb-therm.ch).

Reservdelarna finns i bilaga B till denna instruktionsbok.

Vid användning av reservdelar som inte är tillåtna förfaller alla garanti- och serviceanspråk.

12.1 Reservdelsbeställning

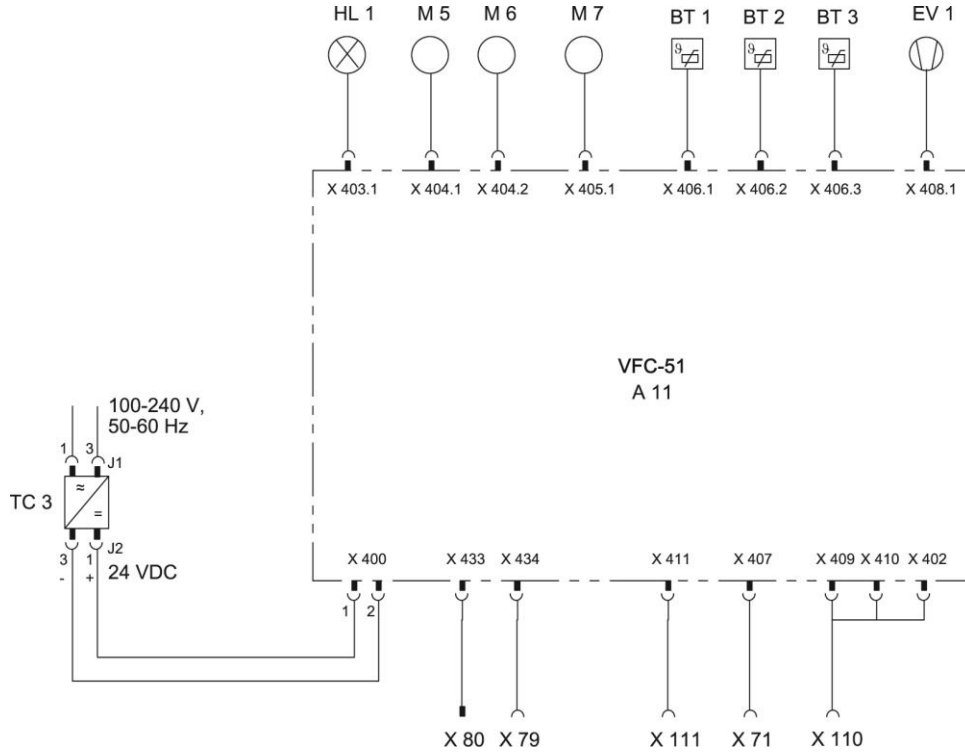
Vid reservdelsbeställning måste anges:

- Reservdelens beteckning och ID.
- Mängd och enhet.

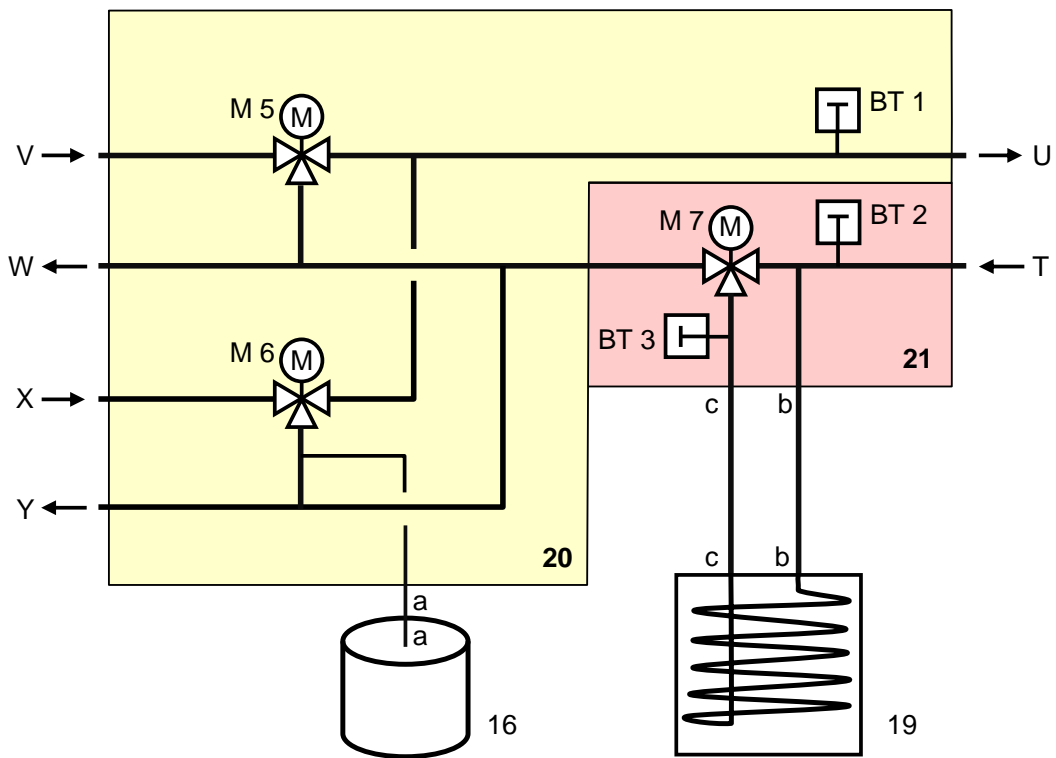
Tekniskt underlag

13 Tekniskt underlag

13.1 Elschema



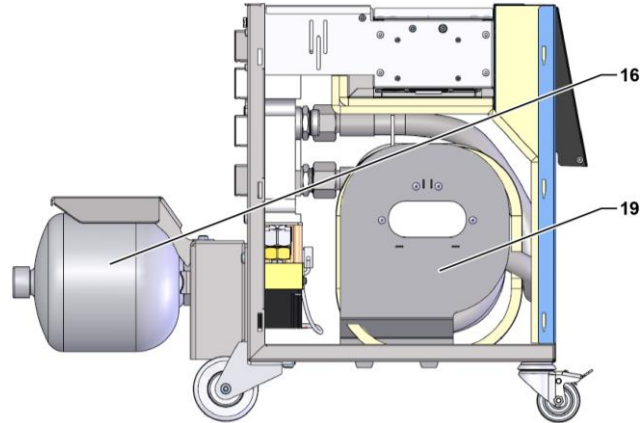
13.2 Hydrauliskschema



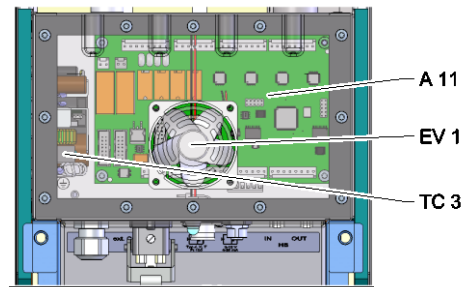
Tekniskt underlag

13.3 Komponentplacering

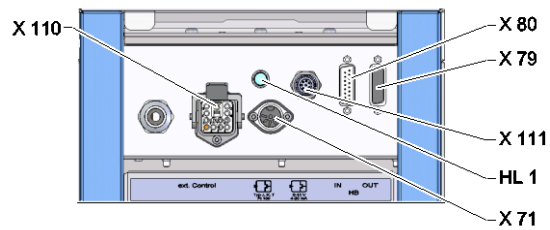
Sidovy vänster



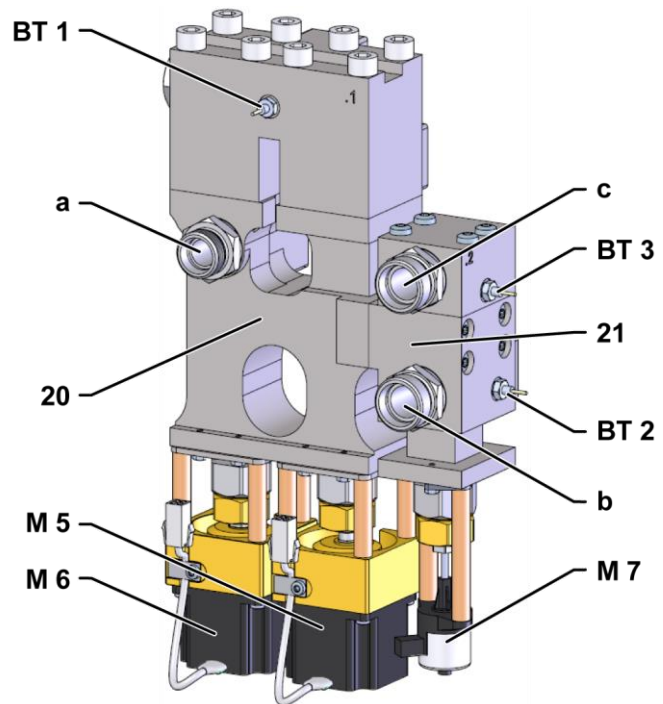
Elektrisk del



Front



Omkopplings-, minnesmodul



Tekniskt underlag

13.4 Teckenförklaring

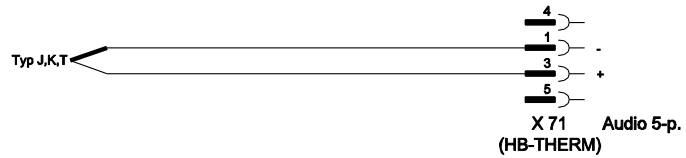
KZ	Beteckning	endast vid utförandet
T	Ingång verktygskrets (från verktyg)	
U	Utgång verktygskrets (till verktyg)	
V	Ingång varmvattenskrets	
W	Utgång varmvattenskrets	
X	Ingång kallvattenskrets	
Y	Utgång kallvattenskrets	
16	Tryckackumulator	
19	Omkopplingsminne	
20	Omkopplingsmodul	
21	Minnesmodul	
A 11	Kretskort VFC-51	
BT 1	Temperatursensor framledning	
BT 2	Temperatursensor returledning	
BT 3	Temperatursensor minne	
EV 1	Fläkt elektrisk del	
HL 1	Statuslampa	
M 5	Omslagsventil uppvärmning	
M 6	Omslagsventil kylning	
M 7	Lagringsventil	
TC 3	Nät-del 100–240 VAC, 50–60 Hz, 24 VDC, 60 W	
X 71	Uttag extern sensor	
X 79	Uttag HB OUT	
X 80	Kontakt HB IN	
X 110	Uttag Ext. Control	
X 111	Uttag extern sensor 0–10 V, 4–20 mA	

Kabel till gränssnitt

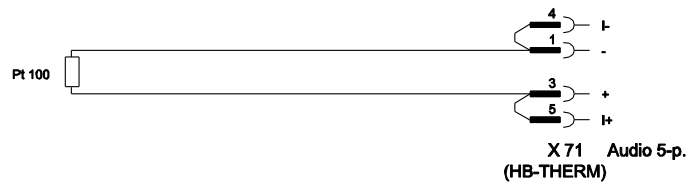
14 Kabel till gränssnitt

14.1 Extern sensor

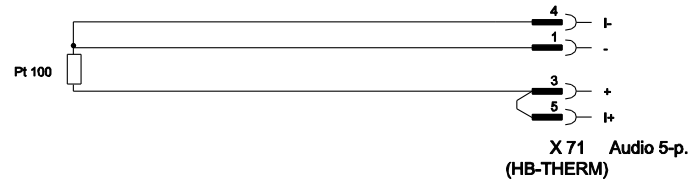
Sensortyp termoelement (typ J, K, T)



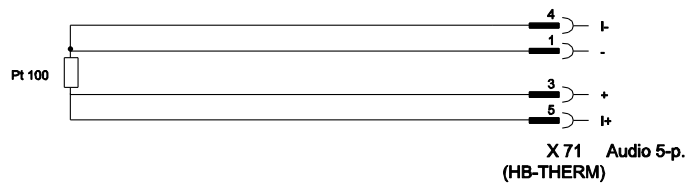
Sensortyp Pt 100 (utförande med två ledare)



Sensortyp Pt 100 (utförande med tre ledare)

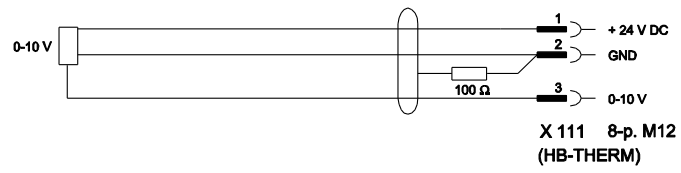


Sensortyp Pt 100 (utförande med fyra ledare)

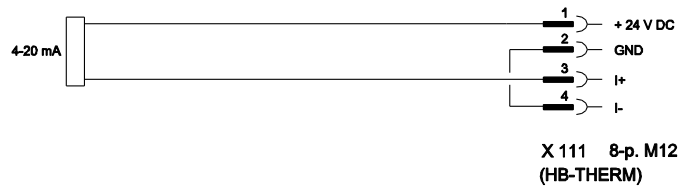


Kabel till gränssnitt

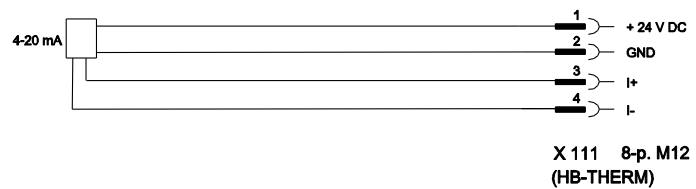
Sensortyp 0–10 V



Sensortyp 4–20 mA (2-ledarutförande)



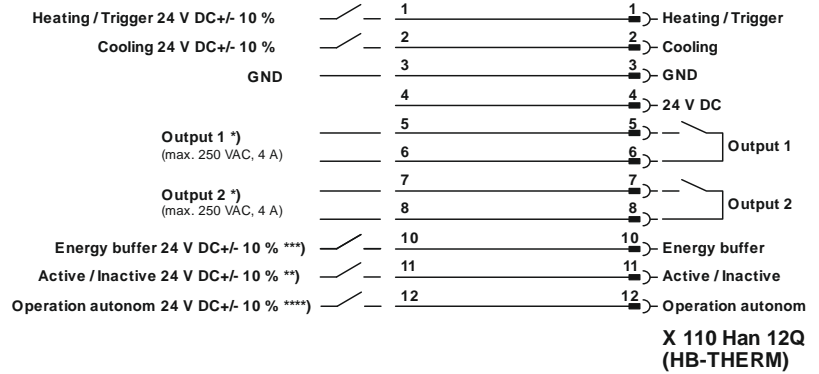
Sensortyp 4–20 mA (4-ledarutförande)



Kabel till gränssnitt

14.2 Ext. Control gränssnitt

Aktiv 24 V DC-signal

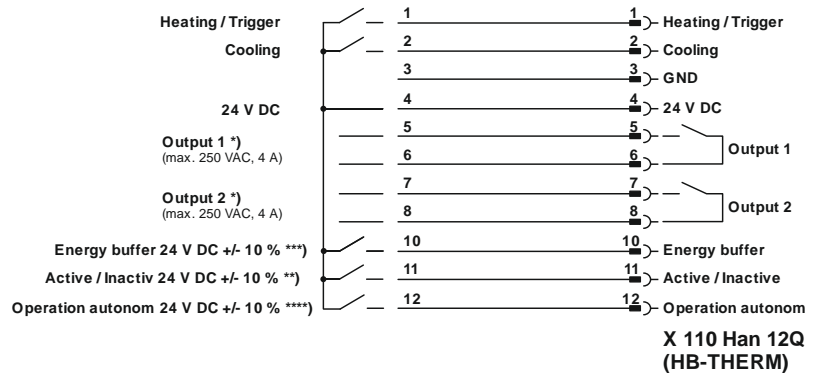


*) → Kapitel 8.8.3 på sidan 73

***) → Kapitel 8.8.4 på sidan 74

****) → Instruction Manual Autonomous operation

Potentialfria kontakter

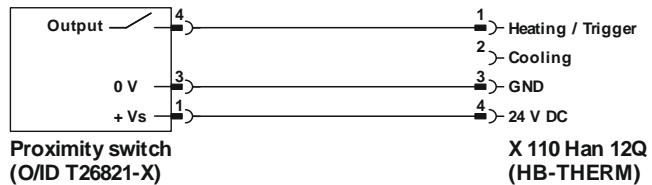


*) → Kapitel 8.8.3 på sidan 73

***) → Kapitel 8.8.4 på sidan 74

****) → Instruction Manual Autonomous operation

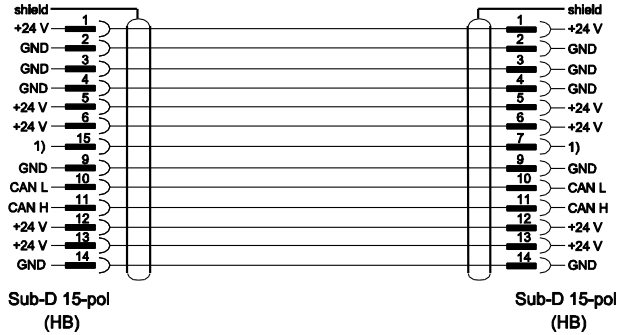
Gränslägesbrytare



Kabel till gränssnitt

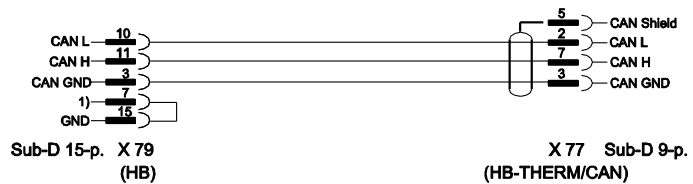
14.3 Gränssnitt HB

HB



1) Via denna kontakt bryts ett automatiskt avslutningsmotstånd.

HB/CAN



1) Via denna kontakt bryts ett automatiskt avslutningsmotstånd.

Anslutningskabel CAN

