

# HB-Therm<sup>®</sup> PANEL-5

## Betjenings- og servicevejledning

### HB-FB51

Betjeningsmodul

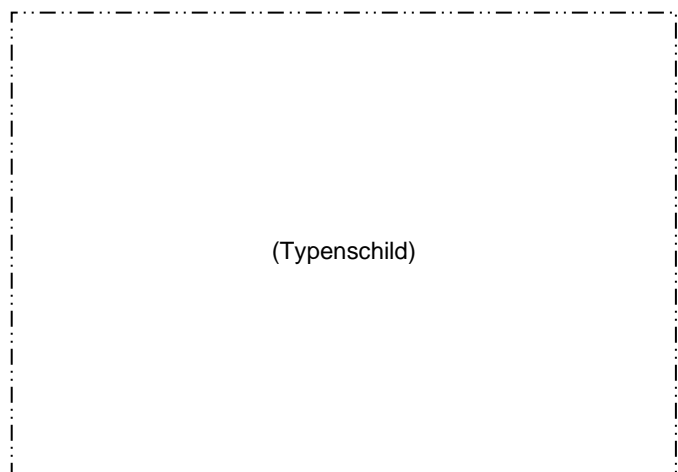


HB-Therm AG  
Piccardstrasse 6  
9015 St. Gallen  
SWITZERLAND

[www.hb-therm.com](http://www.hb-therm.com)

E-Mail [info@hb-therm.ch](mailto:info@hb-therm.ch)  
Phone +41 71 243 65 30

Oversættelse af original brugsanvisning



<b>Indeks</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Generelle oplysninger</b> .....	<b>6</b>
1.1 Information vedrørende denne vejledning.....	6
1.2 Symbolforklaringer .....	7
1.3 Ansvarsbegrænsning .....	8
1.4 Ophavsret .....	9
1.5 Garantibestemmelser .....	9
1.6 Kundeservice.....	9
<b>2 Sikkerhed</b> .....	<b>10</b>
2.1 Korrekt anvendelse .....	10
2.2 Brugerens ansvar .....	11
2.3 Krav til personalet.....	12
2.3.1 Kvalifikationer.....	12
2.3.2 Uvedkommende .....	12
2.4 Særlige farer .....	13
2.5 Sikkerhedsanordninger .....	14
2.6 CE-overensstemmelseserklæring for maskiner .....	15
2.7 UK Declaration of Conformity for Machinery .....	16
<b>3 Tekniske data</b> .....	<b>17</b>
3.1 Generelle oplysninger .....	17
3.2 Driftsbetingelser.....	18
3.3 Tilslutninger .....	18
3.4 Typeskilt .....	18
<b>4 Konstruktion og funktion</b> .....	<b>19</b>
4.1 Oversigt .....	19
4.2 Funktionsprincip .....	19
4.3 Ekstraudstyr.....	20
<b>5 Transport, emballage og opbevaring</b> .....	<b>21</b>
5.1 Sikkerhedsanvisninger vedrørende transport .....	21
5.2 Transportinspektion .....	22
5.3 Emballage.....	22
5.4 Symboler på emballagen.....	24
5.5 Opbevaring .....	24
<b>6 Installation og idriftsættelse</b> .....	<b>25</b>
6.1 Krav til opstillingsstedet.....	25
6.2 Interfaces tilsluttes.....	26
6.3 Funktionsjord tilsluttes .....	27
<b>7 Styring</b> .....	<b>28</b>
<b>8 Betjening</b> .....	<b>29</b>
8.1 Igangsætning.....	29
8.2 Standsning.....	29
8.3 Nødnedlukning .....	30

## Indhold

<b>9</b>	<b>Service</b> .....	<b>31</b>
9.1	Servicearbejder .....	31
9.1.1	Rengøring .....	31
9.1.2	Opdateringer af software .....	31
<b>10</b>	<b>Driftsforstyrrelser</b> .....	<b>33</b>
<b>11</b>	<b>Bortskaffelse</b> .....	<b>34</b>
11.1	Sikkerhed.....	34
11.2	Bortskaffelse af materialer.....	34
<b>12</b>	<b>Reservedelsliste</b> .....	<b>35</b>
12.1	Bestilling af reservedele .....	35
<b>13</b>	<b>Teknisk dokumentation</b> .....	<b>36</b>
13.1	Strømskema .....	36
13.2	Komponenttildeling.....	36
13.3	Oversigt .....	37
<b>14</b>	<b>Kabler til interfaces</b> .....	<b>38</b>
14.1	Serielt datainterface .....	38
14.2	CAN-bus-interfaces .....	39
14.3	Interface HB.....	40
<b>Tillæg</b>		
A	Specialmodel	
B	Reservedelsliste	

## Indeks

<b>A</b>	
Ansvar .....	8
<b>B</b>	
Betjening .....	29
Bortskaffelse .....	34
Bortskaffelse af materialer .....	34
<b>C</b>	
CE-overensstemmelseserklæring .....	15
<b>D</b>	
Driftsbetingelser .....	18
<b>E</b>	
Ekstraudstyr .....	20
Elektrisk strøm .....	13
Emballage .....	22
<b>F</b>	
Faglært personale.....	12
Farer .....	13
Funktionsprincip.....	19
<b>G</b>	
Garanti .....	9
<b>H</b>	
Hovedafbryder .....	14
<b>I</b>	
Igangsætning .....	29
Interfaces tilsluttes .....	26
<b>K</b>	
Kabler til interfaces .....	38
Komponenttildeling .....	36
Konstruktion .....	19
Kundeservice .....	9
<b>O</b>	
Opbevaring .....	24
Opdateringer af software .....	31
Opstillingsstedet.....	25
Oversigt.....	19, 37
<b>P</b>	
Personale .....	12, 34
<b>R</b>	
Rengøring .....	31
Reservedelsliste.....	35
<b>S</b>	
Service .....	31
arbejder .....	31
Sikkerhed .....	10
Sikkerhedsanordninger .....	14
Standstning .....	29
Strømskema.....	36
Styring .....	28
Symboler	
i vejledningen .....	7
på emballagen.....	24
<b>T</b>	
Teknisk dokumentation .....	36
Tekniske data.....	17
Tilslutning .....	18
elektrisk .....	18
Typeskilt .....	18
<b>U</b>	
UK-Declaration of Conformity .....	16
<b>V</b>	
Vægt.....	17

## Generelle oplysninger

# 1 Generelle oplysninger

## 1.1 Information vedrørende denne vejledning

Nærværende vejledning giver en sikker og effektiv håndtering af betjeningsmodul Panel-5.

Vejledningen er en integreret del af betjeningsmodul og skal opbevares i umiddelbar nærhed, så personalet altid kan få fat på den. Personalet skal omhyggeligt have læst og forstået denne vejledning, inden arbejdet påbegyndes. Udførelse af sikkert arbejde forudsætter principielt, at alle sikkerhedsoplysninger og håndteringsinstruktioner, der er angivet i nærværende vejledning, overholdes.

Derudover gælder de lokale uheldsforebyggende forskrifter og de generelle sikkerhedsbestemmelser for betjeningsmodulets anvendelsesområde.

Illustrationer i nærværende vejledning skal hjælpe med at give en principiel forståelse og kan afvige fra den faktiske udførelse.

Vi forbeholder os tekniske ændringer i forbindelse med videreudvikling og forbedring af udstyrets brugsegenskaber.

## Generelle oplysninger

### 1.2 Symbolforklaringer

#### Sikkerhedsanvisninger

Sikkerhedsanvisningerne i denne vejledning er markeret med symboler. De ord, der indleder sikkerhedsanvisningerne, giver udtryk for, hvor alvorlig en fare det drejer sig om.

Følg altid sikkerhedsanvisningerne og udvis omtanke for at undgå ulykker samt person- og tingskade.

**FARE!**

... henviser til en umiddelbart farlig situation, der kan medføre døden eller alvorlige kvæstelser, hvis man ikke undgår den pågældende situation.

**ADVARSEL!**

... henviser til en potentielt farlig situation, der kan medføre døden eller alvorlige kvæstelser, hvis man ikke undgår den pågældende situation.

**FORSIGTIG!**

... henviser til en potentielt farlig situation, der kan medføre mindre eller lettere kvæstelser, hvis man ikke undgår den pågældende situation.

**OPMÆRKSOMHED!**

... henviser til en potentielt farlig situation, der kan medføre tingskade, hvis man ikke undgår den pågældende situation.

#### Tips og anbefalinger

**HENVISNING!**

... fremhæver tips og anbefalinger samt informationer med henblik på effektiv og problemfri drift.

## Generelle oplysninger

### 1.3 Ansvarsbegrænsning

Alle oplysninger og henvisninger i denne vejledning er udarbejdet under hensyntagen til de gældende standarder og forskrifter, det aktuelle tekniske niveau og vores mangeårige viden og erfaringer.

Producenten hæfter ikke for skader som følge af:

- Tilsidesættelse af denne vejledning
- Forkert anvendelse
- Anvendelse af udstyret af personale, der ikke er uddannet hertil
- Ombygninger, der foretages på egen hånd
- Tekniske ændringer
- Anvendelse af reservedele, der ikke er godkendt

Når det drejer sig om specialmodeller, når der anvendes ekstraudstyr eller som følge af de seneste tekniske ændringer kan det faktiske leveringsomfang afvige fra de beskrivelser og illustrationer, der findes her i denne vejledning.

Gældende er de pligter, der er fastlagt i leveringsaftalen, producentens almindelige forretningsbetingelser og leveringsbetingelser samt de lovmæssige bestemmelser, der var gældende på det tidspunkt, hvor aftalen blev indgået.



## Generelle oplysninger

### 1.4 Ophavsret

Denne vejledning er ophavsretsligt beskyttet og er udelukkende beregnet til interne formål.

Det er ikke tilladt at overlade vejledningen til tredjemand, mangfoldiggøre den på nogen måde – heller ikke i uddrag – samt udnytte og/eller videregive indholdet heraf uden forudgående skriftligt samtykke fra producenten, medmindre dette udelukkende tjener interne formål.

Krænkelser af ophavsretten medfører erstatningspligt. Vi forbeholder os yderligere krav.

### 1.5 Garantibestemmelser

Garantibestemmelserne er indeholdt i producentens almindelige leveringsbetingelser.

### 1.6 Kundeservice

HB-Therm agenturer eller vores kundeservice står gerne til rådighed med tekniske oplysninger, → [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch).

Desuden er vores medarbejdere altid interesseret i at få nye oplysninger og erfaringer på baggrund af anvendelsen af udstyret, da de kan have stor betydning for forbedringen af vores produkter.

## Sikkerhed

## 2 Sikkerhed

Dette afsnit giver et overblik over alle vigtige sikkerhedsaspekter med henblik på optimal beskyttelse af personalet samt sikker og problemfri drift.

Tilsidesættelse af henvisningerne og sikkerhedsanvisningerne i denne vejledning kan medføre alvorlige farer.

### 2.1 Korrekt anvendelse

Betjeningsmodulet Panel-5 er udelukkende udtænkt og konstrueret til at blive brugt til det formål, der er beskrevet under den korrekte anvendelse.

Den tilsigtede anvendelse omfatter også en overholdelse af alle oplysninger i nærværende vejledning.

Enhver form for anvendelse af betjeningsmodulet, der går ud over den tilsigtede anvendelse, eller enhver anden form for anvendelse af dette gælder som forkert brug.



#### **HENVISNING!**

*Betjeningsmodulet Panel-5 bruges udelukkende til at betjene og vise HB-Therm produkterne Thermo-5, Flow-5 og Vario-5.*

## 2.2 Brugerens ansvar

Udstyret er beregnet til erhvervmæssig brug. Brugeren af udstyret er derfor omfattet af lovbestemmelserne vedrørende arbejdssikkerhed.

Ud over sikkerhedsanvisningerne i denne vejledning skal man også overholde de gældende sikkerhedsforskrifter, ulykkesforebyggende forskrifter og miljøbeskyttelsesbestemmelser inden for udstyrets anvendelsesområde. I den forbindelse gælder især følgende:

- Brugeren skal informere sig om de gældende bestemmelser vedrørende arbejdssikkerhed og skal i en risikovurdering identificere de eventuelle yderligere farer, der er forbundet med de særlige arbejdsbetingelser på det sted, hvor udstyret anvendes. På baggrund heraf skal der udfærdiges en brugsvejledning for anvendelsen af udstyret.
- Brugeren skal i hele udstyrets driftstid kontrollere, om den udfærdigede brugsvejledning svarer til reguleringernes aktuelle stand og om nødvendigt tilpasse brugsvejledningen.
- Brugeren skal entydigt fastlægge, hvem der er ansvarlig for installation, betjening, vedligeholdelse og rengøring af udstyret.
- Brugeren skal sørge for, at alle medarbejdere, der håndterer udstyret, har læst og forstået denne vejledning. Desuden skal brugeren med jævne mellemrum efteruddanne personalet og oplyse om farerne.
- Brugeren skal stille det nødvendige sikkerhedsudstyr til rådighed for personalet.

Desuden er brugeren ansvarlig for, at udstyret altid er i god og funktionsdygtig stand teknisk set, og derfor gælder følgende:

- Brugeren skal sørge for, at de serviceintervaller, der er beskrevet i denne vejledning, bliver overholdt.
- Brugeren skal med jævne mellemrum sørge for at få kontrolleret, om alle sikkerhedsanordninger er funktionsdygtige og komplette.

## Sikkerhed

### 2.3 Krav til personalet

#### 2.3.1 Kvalifikationer



#### ADVARSEL!

Der er fare for at komme til skade, hvis man ikke har de passende kvalifikationer!

Forkert håndtering kan forårsage betydelige person- og tingskader.

Derfor

- skal alle arbejder altid kun udføres af personale, der har de rette kvalifikationer til det.

I betjeningsvejledningen er der nævnt følgende kvalifikationer til de forskellige arbejdsområder:

#### ■ Oplærte personer

er blevet oplært af brugeren i de arbejdsopgaver, som de har fået overdraget, og er orienteret om de farer, der kan opstå, hvis de gør noget forkert.

#### ■ Faglærte medarbejdere

er i kraft af deres faglige uddannelse, deres viden og erfaring samt deres kendskab til de relevante standarder og bestemmelser i stand til at udføre de arbejder, de har fået tildelt, og kan af egen drift identificere og undgå mulige farer i forbindelse hermed.

#### 2.3.2 Uvedkommende



#### ADVARSEL!

Der er fare for uvedkommende!

Uvedkommende, der ikke opfylder de nævnte krav, er ikke bekendt med farerne inden for arbejdsområdet.

Derfor

- skal uvedkommende holdes borte fra arbejdsområdet.
- I tvivlstilfælde skal man henvende sig til de pågældende personer og bede dem forlade arbejdsområdet.
- Afbryd arbejdet, så længe der befinder sig uvedkommende inden for arbejdsområdet.

## 2.4 Særlige farer

I følgende afsnit nævnes de resterende risici, der er konstateret på baggrund af en risikovurdering.

- Følg de sikkerhedsanvisninger, der er nævnt her og i de næste kapitler af betjeningsvejledningen, for at reducere de sundhedsmæssige risici og undgå farlige situationer.

### Elektrisk strøm



#### **FARE!**

#### **Livsfare på grund af elektrisk strøm!**

Der er umiddelbart livsfare, hvis man kommer i kontakt med spændingsførende dele. Skader på isoleringen eller på enkelte komponenter kan være forbundet med livsfare.

Derfor:

- Skal man straks afbryde strømforsyningen og foretage en reparation, hvis der er skader på isoleringen.
- Arbejder på det elektriske anlæg må kun udføres af faglærte elektrikere.
- Ved alt arbejde på det elektriske anlæg, ved vedligeholdelses-, rengørings- og reparationsarbejde skal netstikket trækkes ud af kontakten, eller den eksterne spændingsforsyning skal frakobles på alle poler og sikres mod gentilkobling. Man skal sikre sig, at apparatet er spændingsfrit.
- Lad være med at luse uden om sikringer eller sætte dem ud af drift. Overhold altid det korrekte amperetal, når der skiftes sikringer.
- Undgå at der kommer fugt på spændingsførende dele. Det kan medføre kortslutninger.

## Sikkerhed

### 2.5 Sikkerhedsanordninger



#### ADVARSEL!

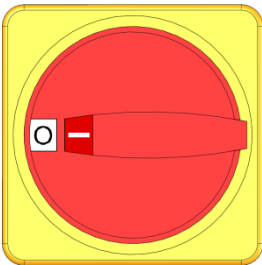
**Livsfare på grund af sikkerhedsanordninger, der ikke fungerer!**

Sikkerheden kan kun opretholdes, når sikkerhedsanordningerne er intakte.

Derfor

- skal man aldrig sætte sikkerhedsanordninger ud af funktion.
- Man skal sikre, at sikkerhedsanordninger som f.eks. hovedkontakten altid er tilgængelige.

#### Hovedafbryder



Ill. 1: Hovedafbryder

Når hovedafbryderen sættes i position "0", bliver energitilførslen til forbrugerne afbrudt, så der udløses et nødstop.



#### ADVARSEL!

**Livsfare, hvis der tændes ukontrolleret igen!**

Hvis udstyret tændes ukontrolleret igen, kan det medføre alvorlige personskader eller dødsulykker!

Derfor:

- skal man altid sikre sig, at årsagen til nødstoppet er afhjulpet og at alle sikkerhedsanordninger er monteret og funktionsdygtige, inden der tændes igen.



#### ADVARSEL!

**Livsfare på grund af spændingsførende ledere!**

Når man har slået hovedafbryderen fra, vil der stadig være spændingsførende ledere i apparatet!

Derfor:

- Ved alt arbejde på det elektriske anlæg, ved vedligeholdelses-, rengørings- og reparationsarbejde skal netstikket trækkes ud af kontakten, eller den eksterne spændingsforsyning skal frakobles på alle poler og sikres mod gentilkobling
- Man skal sikre sig, at apparatet er spændingsfrit

## 2.6 CE-overensstemmelseserklæring for maskiner

(CE-direktiv 2006/42/EF, tillæg II 1. A.)

<b>Produkt</b>	Betjeningsmodul HB-Therm Panel-5
<b>Apparattyper</b>	HB-FB51
<b>Producentadresse</b>	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
<b>CE-direktiv</b>	2014/30/EU; 2011/65/EU
<b>Dokumentationsansvarlig</b>	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
<b>Standarder</b>	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; EN 60204-1:2018

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at ovennævnte produkter, som denne erklæring gælder for, overholder de gældende bestemmelser i CE-maskindirektivet (CE-direktivet 2006/42/EF) og dets ændringer, samt overholder den respektive nationale lovgivning til omsætning af direktivet. Desuden blev ovenstående CE-direktiver og standarder (eller dele/klausuler heraf) anvendt.

St. Gallen, 2023-08-17



Reto Zürcher  
CEO



Stefan Gajic  
Compliance & Digitalisation

## Sikkerhed

### 2.7 UK Declaration of Conformity for Machinery

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

<b>Product</b>	Control Module HB-Therm Panel-5
<b>Unit types</b>	HB-FB51
<b>Manufacturer Address</b>	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
<b>UK guidelines</b>	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
<b>Responsible for documentation</b>	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
<b>Standards</b>	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; EN 60204-1:2018

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

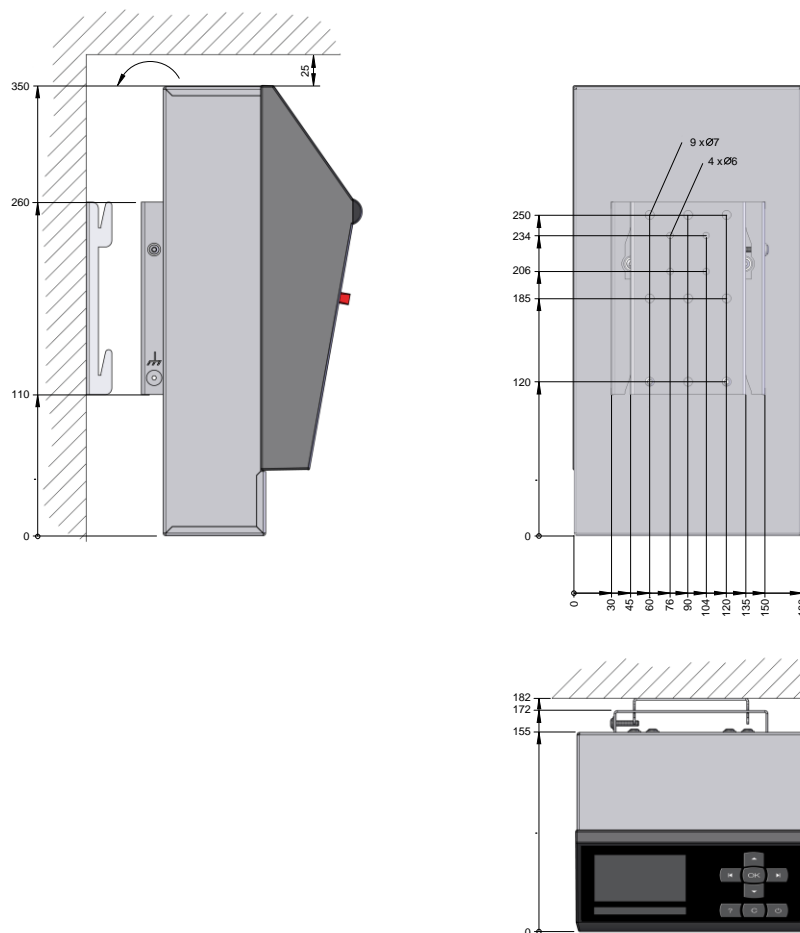


Stefan Gajic  
Compliance & Digitalisation



### 3 Tekniske data

#### 3.1 Generelle oplysninger



Ill. 2: Dimensioner

Vægt maks.

	Værdi	Enhed
HB-FB51	5,5	kg

## Tekniske data

### 3.2 Driftsbetingelser

#### Omgivelser

Enheden må kun bruges indendørs.

	Værdi	Enhed
Temperaturområde	5–40	°C
Relativ luftfugtighed*	35–85	% RH

\* ikke kondenserende

### 3.3 Tilslutninger

#### Tilslutning, elektrisk

se typeskiltet på selve apparatet eller på side 2

### 3.4 Typeskilt

Typeskiltet findes på indersiden af serviceklappen og på side 2 i nærværende driftsvejledning.

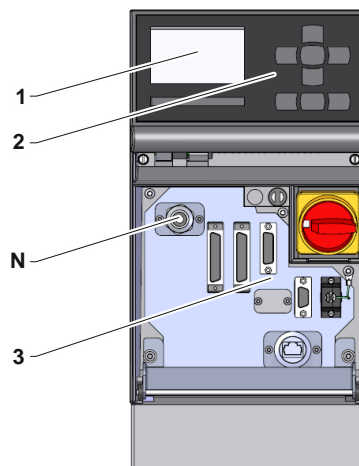
Typeskiltet indeholder følgende oplysninger:

- Producent
- Typebetegnelse
- Apparatnummer
- Konstruktionsår
- Effektiværdier
- Tilslutningsværdier
- Kapslingsklasse
- Ekstraudstyr

## Konstruktion og funktion

### 4 Konstruktion og funktion

#### 4.1 Oversigt



#### III. 3: Oversigt

- 1 Visning
- 2 Betjening
- 3 Interfacetilslutninger
- N Nettilslutningsledning

#### 4.2 Funktionsprincip

Betjeningsmodulet Panel-5 bruges til at betjene og vise HB-Therm produkterne Thermo-5, Flow-5 og Vario-5.

Betjeningsmodulet Panel-5 forbindes med HB-Therm produkterne via grænsefladen HB.

## Konstruktion og funktion

### 4.3 Ekstraudstyr

Ud over apparatets basisudstyr kan der være installeret følgende ekstraudstyr (→ typeskilt):

	Ekstraudstyr	Beskrivelse
ZD	Interface DIGITAL	Serielt datainterface 20 mA, RS-232 eller RS-422/485 Diverse protokoller kan vælges: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS (RTU-Mode), Negri Bossi, SPI (Fanuc, etc.), Stork, Sumitomo Demag eller Wittmann Battenfeld, Zhafir 2 stik sub-D 25-pols (Hun)
ZC	Interface CAN	Seriell data interface CAN-bus (Sumitomo Demag) og CANopen (EUROMAP 66) Til fjernbetjening af enkeltenheder 2 stik Sub-D 9 pols (1 han / 1 hun)
ZO	Interface OPC UA	Ethernet-interface (EUROMAP 82.1) 1 Hunstik RJ-45
ZP	Interface PROFIBUS-DP	Serielt datainterface PROFIBUS-DP 1 Hunstik sub-D 9-polet (ikke muligt med ZC)
ZK	Tastaturbeskyttelse	Transparent film over visnings- og betjeningsområde

## Transport, emballage og opbevaring

# 5 Transport, emballage og opbevaring

## 5.1 Sikkerhedsanvisninger vedrørende transport

### Forkert transport



#### **OPMÆRKSOMHED!**

#### **Skader som følge af forkert transport!**

Ved forkert transport kan der opstå materielle skader af betydeligt omfang.

Derfor:

- Der må kun anvendes original emballage eller emballage af samme kvalitet.
- Ved aflæsning af pakker ved levering samt ved transport på virksomhedens område skal man være forsigtig og overholde symboler og informationer på emballagen.
- Emballagen må først fjernes lige inden montagen.

## Transport, emballage og opbevaring

### 5.2 Transportinspektion

Ved modtagelsen skal leverancen straks undersøges for, om den er komplet og om der er opstået skader under transporten.

I tilfælde af transportskader, der er umiddelbart synlige, skal man gøre følgende:

- Undlad at modtage leverancen eller modtag den kun med forbehold.
- Få noteret skadens omfang på transportpapirerne eller på transportørens følgeseddel.
- Indled reklamationen.



#### **HENVISNING!**

*Der skal altid reklameres over en mangel, så snart den er konstateret. Der kan kun gøres erstatningskrav gældende inden for de gældende reklamationsfrister.*

### 5.3 Emballage



III. 4: Emballage

Betjeningsmodulet er pakket i en kartonæske, der lever op til de forventede transportbetingelser.

Der er udelukkende anvendt miljøvenlige materialer til emballagen.

Emballagen skal beskytte de enkelte komponenter mod transportskader, korrosion og andre skader. Af den grund må emballagen ikke ødelægges.

#### Håndtering af emballagematerialer

Emballagemateriale skal bortskaffes i henhold til de gældende lokale forskrifter og nationale lovbestemmelser.



#### **OPMÆRKSOMHED!**

##### **Miljøskader på grund af forkert bortskaffelse!**

Emballagematerialer er værdifulde råstoffer og kan i mange tilfælde forarbejdes og genanvendes.

Derfor:

- skal emballagematerialer altid bortskaffes på en miljømæssigt forsvarlig måde.
- skal man altid overholde de gældende lokale forskrifter vedrørende bortskaffelse. skal man om nødvendigt henvende sig til et firma, der har specialiseret sig i bortskaffelse af materialer.

## Transport, emballage og opbevaring

### Genbrugskoder for emballagematerialer



ingen genbrugskode

Genbrugskoder er markeringer på emballagematerialer. De giver information om den anvendte type materiale og letter bortskaffelses- og genbrugsprocessen.

Disse koder består af et specifikt materialenummer indrammet af et pil-trekantsymbol. Under symbolet er forkortelsen for det respektive materiale.

#### Transport palle

→ Træ

#### Foldbar karton

→ Karton

#### Båndbånd

→ Polypropylen

#### Skumpuder, kabelbindere og quick release-poser

→ Polyethylen lav densitet

#### Strækfilm

→ Polyethylen lineær lav densitet

## Transport, emballage og opbevaring

### 5.4 Symboler på emballagen

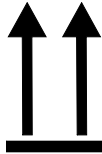
**Beskyt udstyret mod at blive vådt**

Pakkerne skal beskyttes mod at blive våde og skal altid holdes tørre.

**Skrøbelig**

Dette symbol kendetegner pakker med skrøbeligt eller følsomt indhold.

Pakken skal behandles forsigtigt og må ikke falde ned eller udsættes for stød.

**Op**

Pilens spids på dette symbol markerer oversiden af pakken. Den skal altid vende opad, da indholdet ellers kan blive beskadiget.

### 5.5 Opbevaring

**Pakstykkernes opbevaring**

Pakstykker opbevares under følgende forhold:

- Må ikke opbevares i fri luft
- Opbevares tørt og støvfrit
- Må ikke udsættes for aggressive medier.
- Beskyttes mod sollys.
- Undgå mekaniske rystelser.
- Opbevaringstemperatur: 15 til 35 °C.
- Relativ luftfugtighed: maks. 60 %.



## 6 Installation og idriftsættelse

### 6.1 Krav til opstillingsstedet

**ADVARSEL!**

**Fare for kvæstelser og brand pga. forkert opstilling!**

Forkert opstilling kan medføre alvorlige person- og tingskader.

Derfor:

- Kravene til opstillingsstedet skal iagttages og overholdes

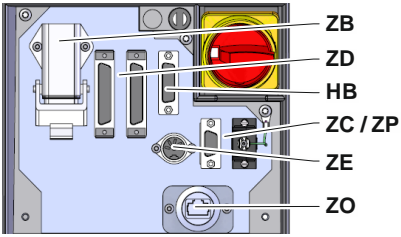
Konfigurer betjeningsmodul under følgende betingelser:

- sikre tilstrækkelig ventilation og en vandbeskyttet enhed placering
- apparatets tilslutningskabler må ikke berøre hydrauliske ledninger eller dele, hvis overfladetemperaturer er over 50 °C

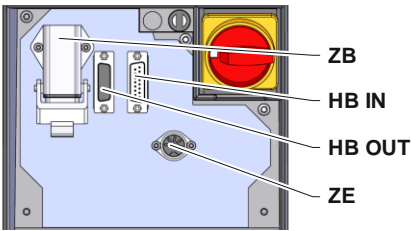
# Installation og idriftsættelse

## 6.2 Interfaces tilsluttes

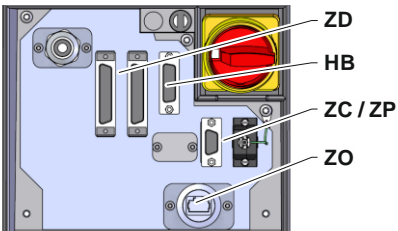
### Interface HB



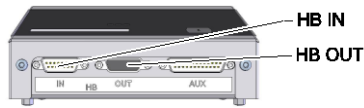
Ill. 5: Interfaces enkeltapparat



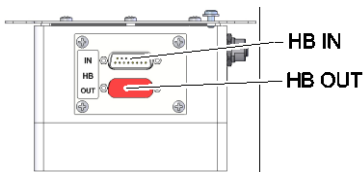
Ill. 6: Interfaces modulapparat



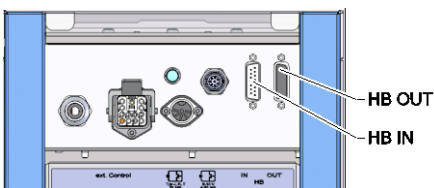
Ill. 7: Interfaces Panel-5



Ill. 8: Interfaces flow-5 konstruktion: Apparat påbygning / fritstående



Ill. 9: Interfaces flow-5 konstruktion: Autonom

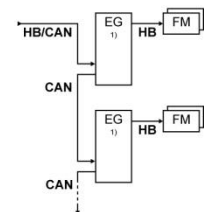
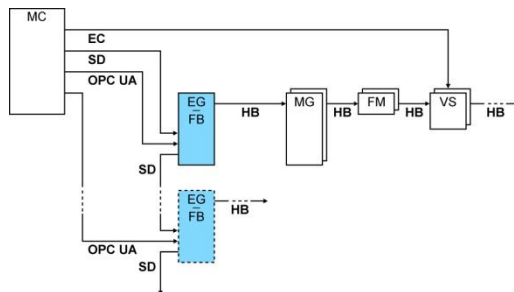


Ill. 10: Interfaces Vario-5

For at styre eller overvåge et modulapparat Thermo-5, en ekst. flowmåler Flow-5 eller en omkoblingsenhed Vario-5 skal der tilsluttes et styrekabel til apparatet:

1. Træk styrekablet mellem front og serviceklap på Thermo-5 eller Panel-5.
2. Tilslut styrekablet i HB-stikkontakten.
3. Tilslut den anden ende af styrekablet til HB-Therm-produktet Thermo-5, Flow-5 eller Vario-5 via stikket HB IN.
4. Tilslut yderligere HB-Therm-produkter via stikkontakten HB OUT.
5. Luk serviceklappen.

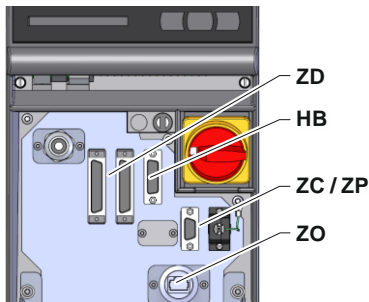
Oversigt	Betegnelse	Bemærkning
MC	Maskinstyring	maks. 1
FB	Betjeningsmodul Panel-5	maks. 1
EG	Tempereringsudstyr Thermo-5, enkeltapparat	maks. 16 (pr. betjening)
MG	Tempereringsudstyr Thermo-5, modulapparat	
FM	Flowmåler Flow-5	maks. 32 (å 4 kredse)
VS	Omkoblingsenhed Vario-5	maks. 8
SD	Kommunikation via serielt datainterface DIGITAL (ZD), CAN (ZC), PROFIBUS-DP (ZP)	Maksimalt antal apparater, betjeningsomfang og overførsel flowværdier afhænger af maskinstyringen resp. protokollen
OPC UA	Kommunikation OPC UA via ethernet (ZO)	
HB 2)	Kommunikation interface HB	Tilslutningsrækkefølge ikke relevant
HB/CAN	Kommunikation interface HB/CAN	Til fjernbetjening af enkeltapparater
CAN	Kommunikation interface CAN (ZC)	
EC	Ekstern styring (ekst. kontrol)	Konfiguration af maskinstyring afhængig



1) slukket betjening  
2) max. længde af kabel HB: I alt 50 m

## Installation og idriftsættelse

### Datainterface (ekstraudstyr ZD, ZC, ZP, ZO)



III. 11: Interfaces

Der kan tilsluttes et styrekabel til apparatet, så det kan styres via en ekstern styring:

1. Træk styrekablet mellem front og serviceklappen.
2. Tilslut styrekablet i stikdåsen ZD, ZC, ZP eller ZO.
3. Luk serviceklappen
4. Indstilling af **adressen** eller **protokollen** (→ Betjenings- og servicevejledning Thermo-5, kapitel fjernstyring)
5. Indstilling af netværkskonfigurationen  
(kun ved ekstraudstyr ZO → Betjenings- og servicevejledning Thermo-5, kapitel fjernstyring netværksindstillinger)



#### **HENVISNING!**

Pinbelægningen på de forskellige styrekabler er anført i side 38.

### 6.3 Funktionsjord tilsluttes

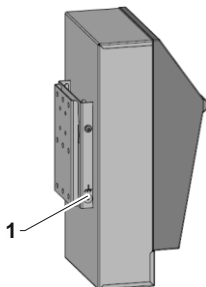


Fig. 12: Funktionsjord

Store EMC-fejlkilder i nærheden af betjeningsmodulet kan påvirke dets funktion. I dette tilfælde skal huset på betjeningsmodulet tilsluttes til jord (1) med et jordbånd.

For tilslutning af jordbåndet til betjeningsmodul (→ Fig. 12).

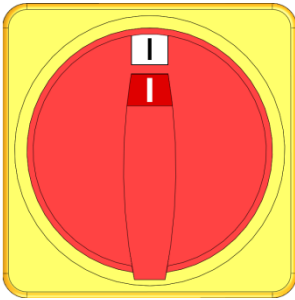
## **7 Styring**

Betjeningsmodulet kan maks. bruge stil at betjene og vise 16 Thermo-5 apparater, 128 Flow-5 målekredse og 8 Vario-5 enheder. Yderligere detaljer til styring af de enkelte HB-Therm produkter, se den pågældende vejledning til Thermo-5, Flow-5 og Vario-5 i kapitel Styring.

## 8 Betjening

Detaljer til betjening af de enkelte HB-Therm produkter findes i den pågældende vejledning til Thermo-5, Flow-5 og Vario-5 i kapitel Betjening.

### 8.1 Igangsætning



Ill. 13: Hovedafbryder

Betjeningsmodul tændes på følgende måde:

1. Drej hovedafbryderen i position "I".
- Apparatet initialiseres. Betjeningsmodul er klar til drift.

### 8.2 Standsning

**Betjeningsmodul slukkes**

Betjeningsmodul slukkes på følgende måde efter brug:

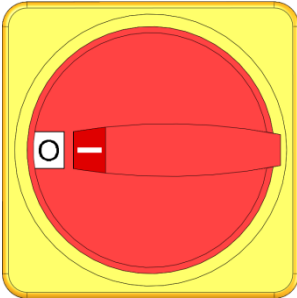
1. Sluk alle modulapparater.
2. Drej hovedafbryderen i position "0".

## Betjening

### 8.3 Nødnedlukning

I faresituationer skal apparatet stoppes så hurtigt som muligt og energitilførslen frakobles.

#### Nødnedlukning



Ill. 14: Hovedafbryder

#### Efter redning

Gør følgende ved farer:

1. Drej hovedafbryderen i position "0".
2. Netstikket trækkes ud, eller spændingsforsyningen frakobles på alle poler og sikres mod gentilkobling
3. Bring i givet fald personer ud af farezonen, indled førstehjælp.
4. Alarmer eventuelt læge og brandvæsen.
5. Informer den ansvarlige på ulykkesstedet.

6. Hvis ulykkens alvor kræver det, informeres de pågældende myndigheder.
7. Få fagfolk til at fjerne fejlene.



**ADVARSEL!**  
**Livsfare pga. genstart før tid!**

Ved genstart er der livsfare for personer i fareområde.

Derfor:

- Sørg ved genstart for at ingen personer befinder sig i fareområdet.

8. Kontrolleres for korrekt funktion inden genstart.

## 9 Service

### 9.1 Servicearbejder

#### 9.1.1 Rengøring

Betjeningsmodulet rengøres på følgende betingelser:

- Rengør udelukkende de udvendige dele på apparatet med en blød, fugtig klud.
- Brug ingen aggressive rengøringsmidler.

#### 9.1.2 Opdateringer af software

Man kan installere et nyt brugerprogram på de tilsluttede produkter tempereringsudstyr Thermo-5, flowmåler Flow-5 eller skifteenhed Vario-5 som følger:



**HENVISNING!**

Softwaren „gba03Usr.upd“, „SW51-1\_xxxx.upd“ og „SW51-2\_xxxx.upd“ skal ligge på datamediets rodniveau. Den må ikke lagres i en mappe.



**HENVISNING!**

Under software-opdateringen må apparatet Thermo-5 eller betjeningsmodulet Panel-5 og alle tilsluttede produkter ikke slukkes.

Der skal bruges følgende værktøjer:

- USB-datamedie med den aktuelle software
- Den nyeste software kan hentes hos HB-Therms agenturer på (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).

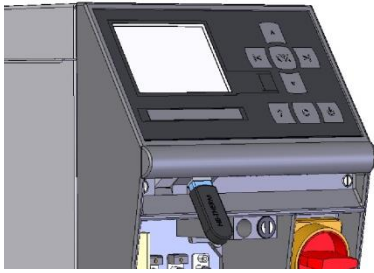


**HENVISNING!**

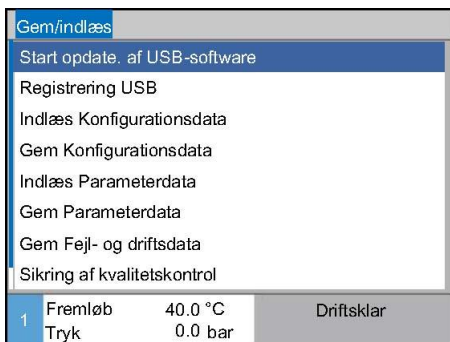
Kun FAT32 formaterede USB-datamedier understøttes.

## Service

### Gennemfør software-opdatering



III. 15: Tilslut USB datamedium



III. 16: Start software-opdatering

### Kontroller softwareversion

1. Tænd på hovedkontakten.
  2. Tilslut USB datamedium (III. 15).
  3. Kald menüsiden **Profil**.
  4. Indstil parameteren **Brugerprofil** til „Udvidet“.
  5. Hent menüsiden **Gem/indlæs**.
  6. Vælg funktionen **Start update af USB-software** og bekræft valget med **OK**-tasten.
    - Der hentes data fra USB-datamediet over i hukommelsen på USR-51. Afbryd ikke USB-forbindelsen.
    - Når dataoverførslen er afsluttet, bliver det meddelt på displayet. Nu kan USB-forbindelsen afbrydes.
    - Den nye software skrives ind i USR-51-Flash. Når overførslen er færdig, genstartes der automatisk.
  7. Om nødvendigt skal USB-forbindelsen etableres på ny, hvis der skal installeres flere data.
    - Efter genstart bliver den nye software eventuelt skrevet over i GIF-51, DFM-51 eller VFC-51. Denne proces kan tage nogle minutter. Når overførslen er færdig, genstartes der automatisk.
    - På displayet vises meddelelsen *Driftsklar*.
1. Tryk på **?**-tasten i grundvisningen.
    - Så vises den aktuelle softwareversion øverst til højre.



## 10 Driftsforstyrrelser

Fejlvisningen, fejlårsagen og fejlfhjælpingen er beskrevet i de pågældende driftsvejledninger, der findes til HB-Therm produkterne Thermo-5, Flow-5 og Vario-5 i kapitel Fejl.

## Bortskaffelse

# 11 Bortskaffelse

## 11.1 Sikkerhed

### Personale

- Bortskaffelse må kun foretages af særligt uddannet faglært personale.
- Arbejder på det elektriske anlæg må kun foretages af elfagfolk.
- Arbejder på det hydrauliske anlæg må kun udføres af hydraulikfagfolk.

## 11.2 Bortskaffelse af materialer

Efter endt brug skal apparatet bortskaffes på en miljømæssigt forsvarlig måde.

Hvis der ikke er truffet aftale om tilbagetagelse eller bortskaffelse, skal de enkelte bestanddele afleveres til genbrug:

- Metaller skal afleveres som skrot.
- Plastelementer skal afleveres til genbrug.
- Øvrige komponenter skal sorteres efter materialer og bortskaffes.



### **OPMÆRKSOMHED!**

#### **Miljøskader på grund af forkert bortskaffelse!**

EI-skrot, elektronikkomponenter, smøremidler og andre hjælpestoffer skal behandles som farligt affald og må kun bortskaffes af specialvirksomheder, der er godkendt hertil!

De lokale kommunale myndigheder eller virksomheder, der har specialiseret sig i bortskaffelse, kan oplyse om, hvordan de enkelte dele og materialer bortskaffes miljømæssigt forsvarligt.

## 12 Reservedelsliste



**ADVARSEL!**  
**Sikkerhedsrisiko ved anvendelse af forkerte reservedele!**

Forkerte eller mangelfulde reservedele kan gå ud over sikkerheden og medføre skader, fejlfunktioner eller totalt svigt.

Derfor

- skal der altid kun anvendes originale reservedele fra producenten af udstyret.

Bestil reservedele via HB-Therms agenturer på ([→ www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).

Delene liste findes i bilag B i denne opfindelse brugsanvisninger.

Hvis der anvendes reservedele, der ikke er godkendt, bortfalder alle garanti- og servicekrav.

### 12.1 Bestilling af reservedele

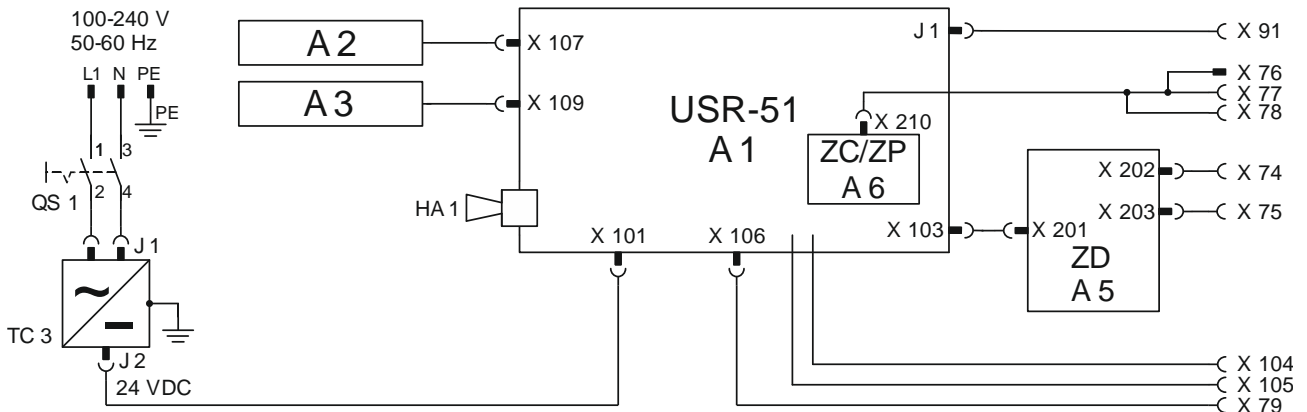
Ved bestilling af reservedele skal man altid oplyse følgende:

- Reservedelens betegnelse og ID-nr.
- Mængde og enhed.

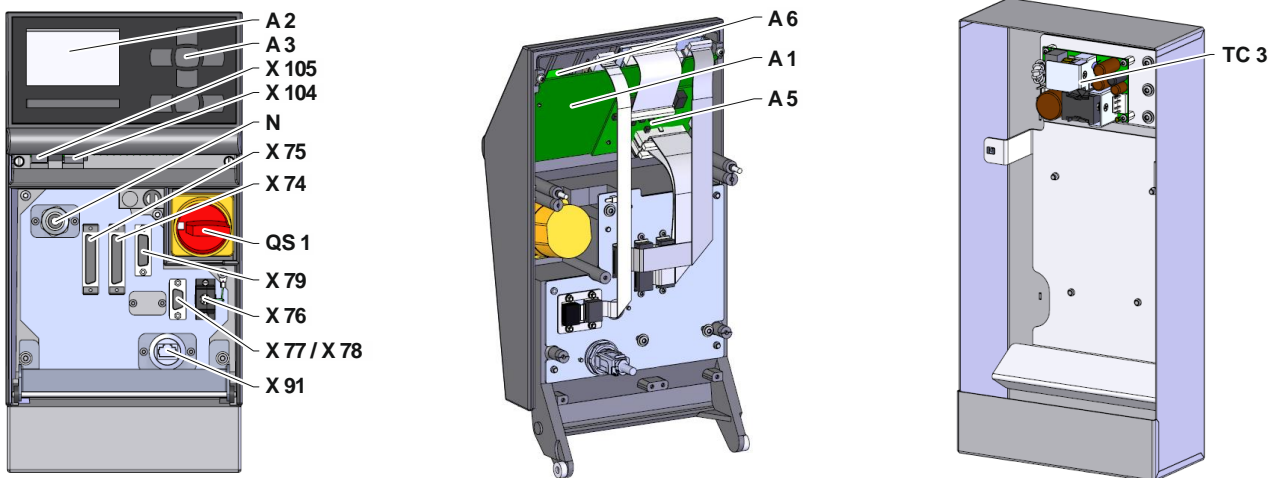
## Teknisk dokumentation

### 13 Teknisk dokumentation

#### 13.1 Strømskema



#### 13.2 Komponenttildeling



## Teknisk dokumentation

### 13.3 Oversigt

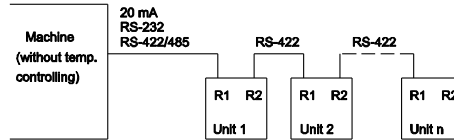
KZ	Betegnelse	kun ved udstyr
A 1	Styring USR-51	
A 2	Visning	
A 3	Tastatur	
A 5	Interfacemodul DIGITAL	ZD
A 6	CAN-modul eller Profibus-DP- modul	ZC, ZP
HA 1	Sirene	
N	Nettilslutningsledning	
QS 1	Hovedkontakt	
TC 3	Strømforsyning 100-240 VAC, 50-60 Hz, 24 VDC, 60 W	
X 74	Stikdåse interface DIGITAL 1	ZD
X 75	Stikdåse interface DIGITAL 2	ZD
X 76	Stik (CAN-bus)	ZC
X 77	Stikdåse (CAN-bus)	ZC
X 78	Stikdåse PROFIBUS-DP	ZP
X 79	Stikkontakt HB OUT	
X 91	Stikdåse OPC UA	ZO
X 104	Stikdåse USB-host	
X 105	Stikdåse USB-device	

## Kabler til interfaces

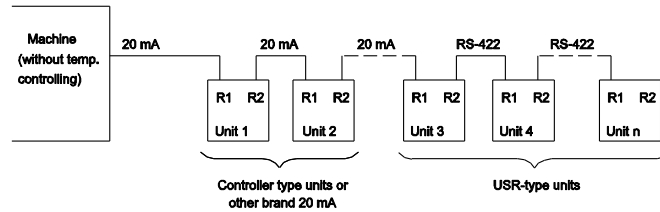
# 14 Kabler til interfaces

## 14.1 Serielt datainterface

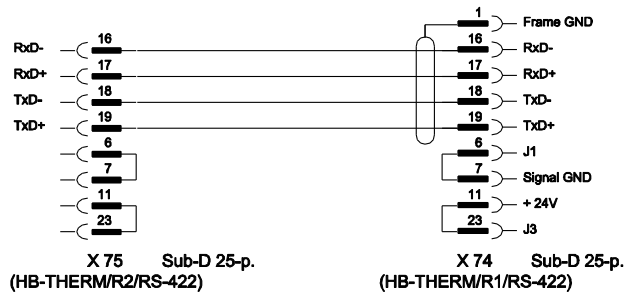
Drift med USB-udstyr



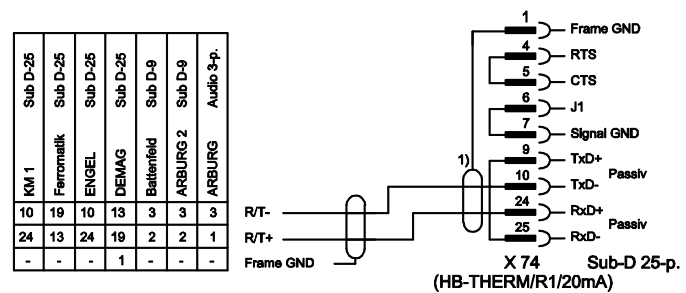
Drift med USB- og reguleringsudstyr



Forbindelseskabel RS-422 (mellem 2 USB-enheder)



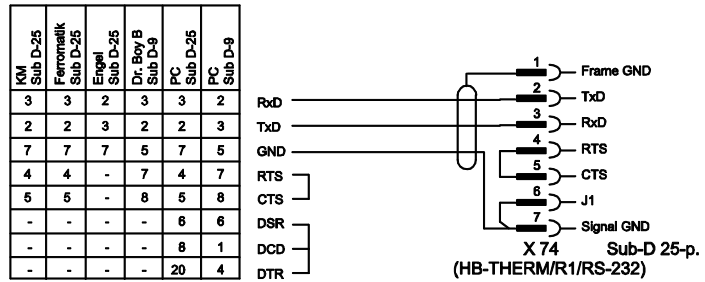
20 mA (strømsløjfe)



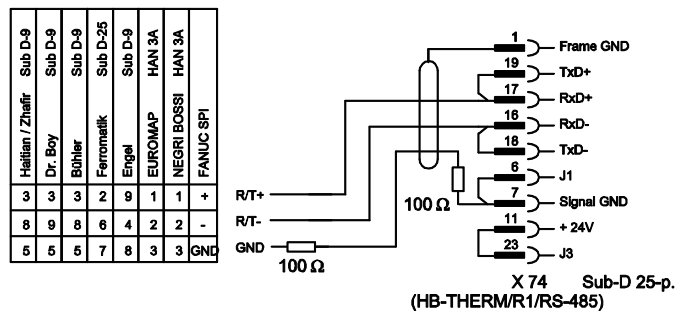
1) bortfalder, når der er skærm på siden af maskinen

# Kabler til interfaces

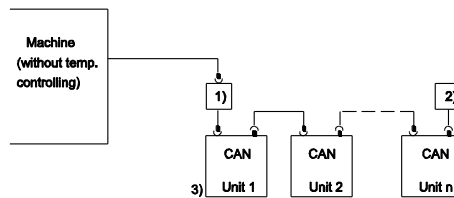
## RS-232



## RS-485

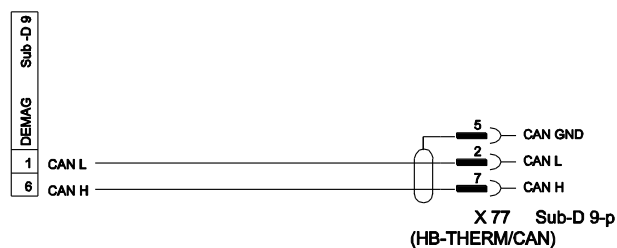


## 14.2 CAN-bus-interfaces



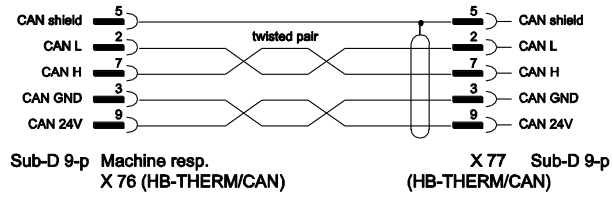
Nr.	Beskrivelse		
1)	Adapter u/ID-nr. 22590 (kun ved DEMAG-maskine)		
2)	Afslutning 120 Ω (ikke ved ældre DEMAG-maskine med indbygget tilslutning)		
3)	Adresse	DEMAG	Apparat 1 med adresse 13, Apparat 2 med adresse 14 osv.
		Netstal	Apparat 1 med adresse 31, Apparat 2 med adresse 32 osv.

### Adapter



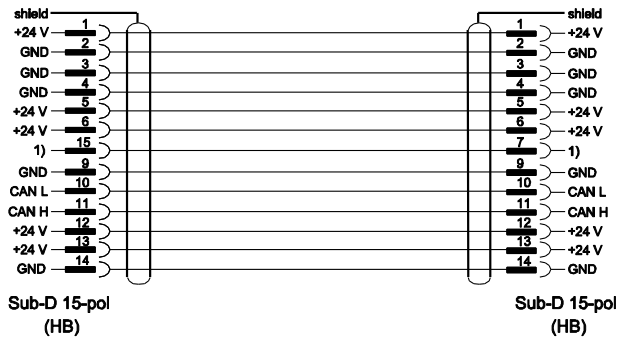
## Kabler til interfaces

### Forbindelseskabel CAN



## 14.3 Interface HB

### HB



1) Via denne kontakt kobles en automatisk slutmodstand.

### HB/CAN

