

HB-Therm[®] PANEL-5

Betriebsanleitung HB-FB51

Bedienungsmodul

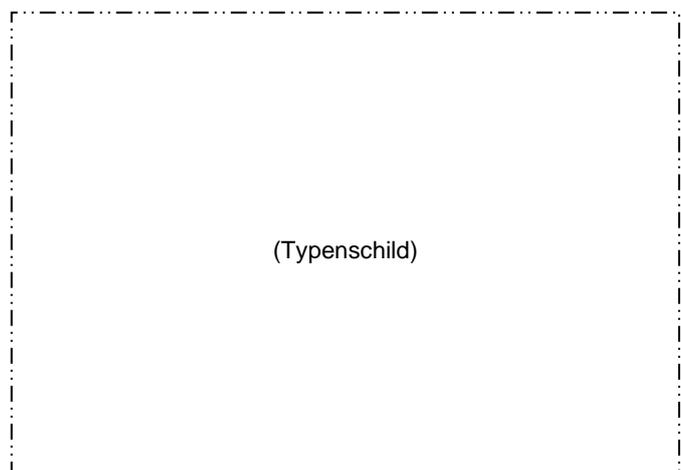


HB-Therm AG
Piccardstrasse 6
9015 St. Gallen
SWITZERLAND

www.hb-therm.com

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

Originalanleitung



Inhaltsverzeichnis

Index	5
1 Allgemeines	6
1.1 Informationen zu dieser Anleitung.....	6
1.2 Symbolerklärung.....	7
1.3 Haftungsbeschränkung	8
1.4 Urheberschutz	9
1.5 Garantiebestimmungen	9
1.6 Kundendienst.....	9
2 Sicherheit	10
2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung.....	10
2.2 Verantwortung des Betreibers	11
2.3 Personalanforderungen.....	12
2.3.1 Qualifikationen	12
2.3.2 Unbefugte.....	12
2.4 Besondere Gefahren	13
2.5 Sicherheitseinrichtungen	14
2.6 EU-Konformitätserklärung für Maschinen	15
2.7 UK Declaration of Conformity for Machinery	16
3 Technische Daten	17
3.1 Allgemeine Angaben	17
3.2 Betriebsbedingungen	18
3.3 Anschlüsse	18
3.4 Typenschild	18
4 Aufbau und Funktion	19
4.1 Übersicht	19
4.2 Funktionsprinzip	19
4.3 Zusatzausrüstungen	20
5 Transport, Verpackung und Lagerung	21
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport.....	21
5.2 Transportinspektion	22
5.3 Verpackung	22
5.4 Symbole auf der Verpackung	24
5.5 Lagerung	24
6 Installation und Erstinbetriebnahme	25
6.1 Anforderungen an den Aufstellort.....	25
6.2 Schnittstellen anschliessen	26
6.3 Funktionserde anschliessen	27
7 Steuerung	28
8 Bedienung	29
8.1 Einschalten	29
8.2 Ausschalten	29
8.3 Stillsetzen im Notfall	30

Inhaltsverzeichnis

9	Wartung	31
9.1	Wartungsarbeiten	31
9.1.1	Reinigung	31
9.1.2	Software-Update	31
10	Störungen	33
11	Entsorgung	34
11.1	Sicherheit.....	34
11.2	Materialentsorgung.....	34
12	Ersatzteile	35
12.1	Ersatzteilbestellung	35
13	Technische Unterlagen	36
13.1	Elektroschema.....	36
13.2	Komponentenanordnung.....	36
13.3	Legende.....	37
14	Kabel zu Schnittstellen	38
14.1	Serielle Datenschnittstellen	38
14.2	CAN-Bus-Schnittstellen	39
14.3	Schnittstelle HB	40
Anhang		
A	Sonderausführungen	
B	Ersatzteilliste	

Index

A

Anschluss	18
Elektrisch	18
Aufbau.....	19
Aufstellort	25
Ausschalten	29

B

Bedienung.....	29
Bestimmungsgemäße Verwendung	10
Betriebsbedingungen.....	18

E

Einschalten	29
Elektrischer Strom	13
Elektroschema	36
Entsorgung	34
Ersatzteile	35
EU-Konformitätserklärung	15

F

Fachpersonal	12
Funktionsprinzip.....	19

G

Garantie	9
Gefahren.....	13
Gewicht.....	17

H

Haftung	8
Hauptschalter.....	14

I

Instandhaltung	31
----------------------	----

K

Kabel zu Schnittstellen	38
Komponentenanordnung	36
Kundendienst.....	9

L

Lagerung.....	24
Legende	37

M

Materialentsorgung	34
--------------------------	----

P

Personal.....	12, 34
---------------	--------

R

Reinigung.....	31
----------------	----

S

Schnittstellen anschliessen.....	26
Sicherheit	10
Sicherheitseinrichtungen	14
Software-Update	31
Steuerung	28
Symbole	
auf der Verpackung.....	24
in der Anleitung	7

T

Technische Daten	17
Technische Unterlagen	36
Typenschild.....	18

U

Übersicht.....	19
UK-Declaration of Conformity	16

V

Verpackung.....	22
Verwendung.....	10

W

Wartung	31
Arbeiten.....	31

Z

Zusatzausrüstungen	20
--------------------------	----

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Bedienungsmodul Panel-5.

Die Anleitung ist Bestandteil des Bedienungsmoduls und muss in unmittelbarer Nähe für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Bedienungsmoduls.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Signalworte leiten die Sicherheitshinweise ein, die das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



GEFAHR!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen



HINWEIS!

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Allgemeines

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemässer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme von Zusatzausrüstungen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

1.4 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschliesslich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ausser für interne Zwecke nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.5 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Lieferbedingungen des Herstellers enthalten.

1.6 Kundendienst

Für technische Auskünfte stehen HB-Therm Vertretungen oder unser Kundendienst zur Verfügung, → www.hb-therm.ch.

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

Sicherheit

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen.

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Bedienungsmodul Panel-5 ist ausschliesslich für die hier beschriebene bestimmungsgemässe Verwendung konzipiert und konstruiert.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemässe Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Bedienungsmoduls gilt als Fehlgebrauch.



HINWEIS!

Das Bedienungsmodul Panel-5 dient ausschliesslich zur Bedienung und Anzeige der HB-Therm Produkte Thermo-5, Flow-5 und Vario-5.

2.2 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät ist für den gewerblichen Bereich bestimmt. Der Betreiber des Gerätes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben.
Darüber hinaus muss er das Personal in regelmässigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmässig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

Sicherheit

2.3 Personalanforderungen

2.3.1 Qualifikationen

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Unsachgemässer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- **Unterwiesene Person**
wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- **Fachpersonal**
ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

2.3.2 Unbefugte

**WARNUNG!****Gefahr für Unbefugte!**

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Deshalb:

- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifelsfall Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.

2.4 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

- Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom



GEFAHR! **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachpersonal ausführen lassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage, bei Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen oder externe Spannungsversorgung allpolig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Gerät auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Keine Sicherungen überbrücken oder ausser Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Ampere-Zahl einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

Sicherheit

2.5 Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG!
Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet.

Deshalb:

- Sicherheitseinrichtungen niemals ausser Kraft setzen.
- Sicherstellen, dass Sicherheitseinrichtungen wie Hauptschalter stets zugänglich sind.

Hauptschalter

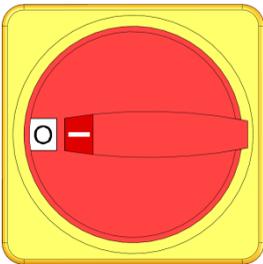


Abb. 1: Hauptschalter

Durch Drehen des Hauptschalters in Stellung "0" wird die Energiezufuhr zu den Verbrauchern abgeschaltet und somit ein Not-Halt ausgelöst.



WARNUNG!
Lebensgefahr durch unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unkontrolliertes Wiedereinschalten kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen!

Deshalb:

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass die Ursache für den Not-Halt beseitigt wurde, alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind.



WARNUNG!
Lebensgefahr durch spannungsführende Leiter!

Nach Ausschalten über den Hauptschalter gibt es im Gerät noch spannungsführende Leiter!

Deshalb:

- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage, bei Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen oder externe Spannungsversorgung allpolig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Gerät auf Spannungsfreiheit prüfen

2.6 EU-Konformitätserklärung für Maschinen

(CE-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1. A.)

Produkt	Bedienungsmodul HB-Therm Panel-5
Gerätetypen	HB-FB51
Herstelleradresse	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
CE-Richtlinien	2014/30/EU; 2011/65/EU
Dokumentationsbevollmächtigter	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
Normen	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

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die obgenannten Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den einschlägigen Bestimmungen der CE-Maschinenrichtlinie (CE-Richtlinie 2006/42/EG) inklusive deren Änderungen, sowie mit dem entsprechenden Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht übereinstimmt.

Des Weiteren gelangen die oben genannten CE-Richtlinien und Normen (oder Teile/Klauseln hieraus) zur Anwendung.

St. Gallen, 2023-08-17

Reto Zürcher
CEO

Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

Sicherheit

2.7 UK Declaration of Conformity for Machinery

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

Product	Control Module HB-Therm Panel-5
Unit types	HB-FB51
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
Responsible for documentation	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
Standards	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

Technische Daten

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Angaben

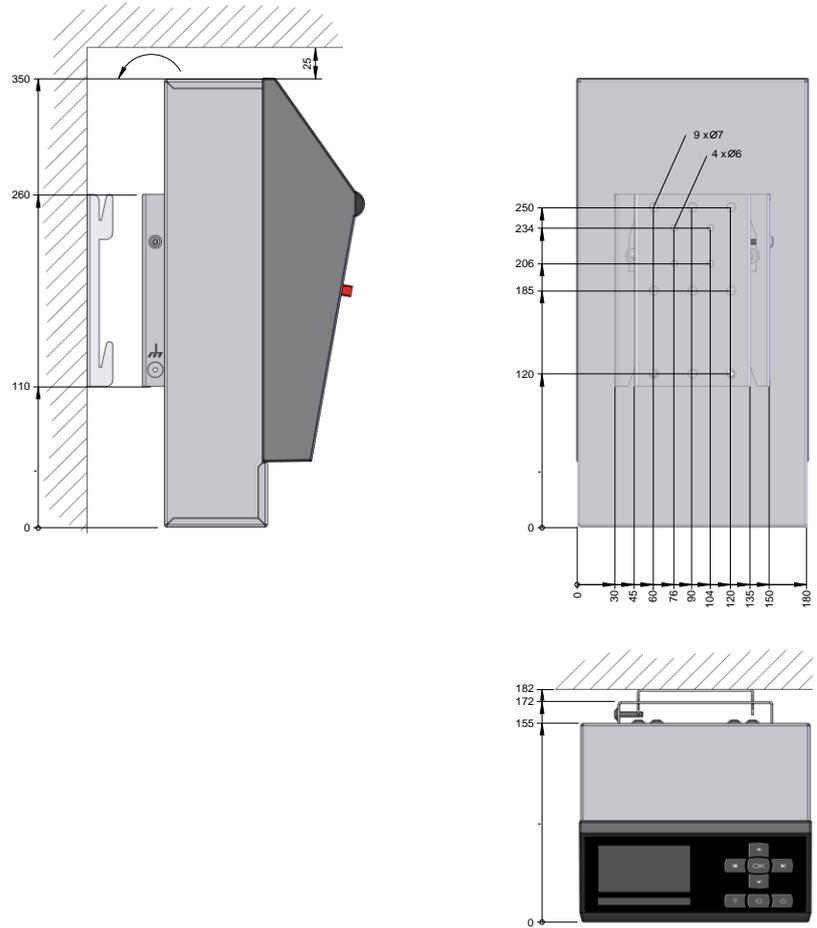


Abb. 2: Abmessungen

Gewicht max.

	Wert	Einheit
HB-FB51	5,5	kg

Technische Daten

3.2 Betriebsbedingungen

Umgebung

Das Gerät darf nur im Innenbereich betrieben werden.

	Wert	Einheit
Temperaturbereich	5–40	°C
Relative Luftfeuchtigkeit *	35–85	% RH

* nicht kondensierend

3.3 Anschlüsse

Anschluss Elektrisch

siehe Typenschild am Gerät bzw. auf Seite 2

3.4 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Innenseite der Serviceklappe und auf der Seite 2 dieser Betriebsanleitung.

Folgende Angaben können dem Typenschild entnommen werden:

- Hersteller
- Typbezeichnung
- Gerätenummer
- Baujahr
- Leistungswerte
- Anschlusswerte
- Schutzart
- Zusatzausrüstungen

4 Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht

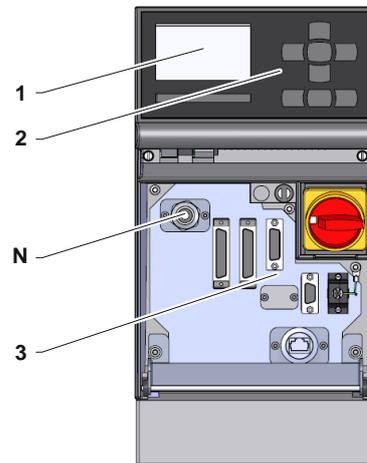


Abb. 3: Übersicht

- 1 Anzeige
- 2 Bedienung
- 3 Schnittstellenanschlüsse
- N Netzanschlussleitung

4.2 Funktionsprinzip

Das Bedienungsmodul Panel-5 dient zur Bedienung und Anzeige der HB-Therm Produkte Thermo-5, Flow-5 und Vario-5.

Das Bedienungsmodul Panel-5 wird über die Schnittstelle HB mit den HB-Therm Produkten verbunden.

Aufbau und Funktion

4.3 Zusatzausrüstungen

Zusätzlich zur Grundausrüstung des Geräts können folgende Zusatzausrüstungen installiert sein (→ Typenschild):

	Zusatzausrüstung	Beschreibung
ZD	Schnittstelle DIGITAL	Serielle Datenschnittstelle 20 mA, RS-232 oder RS-422/485 Diverse Protokolle wählbar: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS (RTU-Mode), Negri Bossi, SPI (Fanuc, etc.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir 2 Buchsen Sub-D 25-polig
ZC	Schnittstelle CAN	Serielle Datenschnittstelle CAN-Bus (Sumitomo Demag) und CANopen (EUROMAP 66; Netstal, etc.) Zur Fernbedienung von Einzelgeräten 1 Buchse und 1 Stecker Sub-D 9-polig
ZO	Schnittstelle OPC UA	Ethernet-Schnittstelle (EUROMAP 82.1) 1 Buchse RJ-45
ZP	Schnittstelle PROFIBUS-DP	Serielle Datenschnittstelle PROFIBUS-DP 1 Buchse Sub-D 9-polig (nicht möglich mit ZC)
ZK	Tastaturschutz	Transparente Klappe über Anzeige- und Bedienbereich

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Unsachgemässer Transport



ACHTUNG!
Beschädigungen durch unsachgemässen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Deshalb:

- Nur Originalverpackungen oder gleichwertige Verpackungen verwenden.
- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

Transport, Verpackung und Lagerung

5.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äusserlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



HINWEIS!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.3 Verpackung



Abb. 4: Verpackung

Das Bedienungsmodul ist entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen in einer Kartonschachtel verpackt.

Für die Verpackung wurden ausschliesslich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören.

Umgang mit Verpackungsmaterialien

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.



ACHTUNG! Umweltschäden durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Deshalb:

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Transport, Verpackung und Lagerung

Recyclingcodes für Verpackungsmaterialien



kein Recyclingcode

Recyclingcodes sind Kennzeichnungen auf Verpackungsmaterialien. Sie enthalten Informationen über die Art des verwendeten Materials und erleichtern den Entsorgungs- und Recyclingprozess.

Diese Codes bestehen aus einer spezifischen Materialnummer, die von einem Pfeil-Dreieck-Symbol eingerahmt wird. Unterhalb des Symbols befindet sich die Abkürzung für das jeweilige Material.

Transportpalette

→ Holz

Faltkarton

→ Pappe

Umreifungsband

→ Polypropylen

Schaumpolster, Kabelbinder und Schnellverschlussbeutel

→ Polyethylen Low-Density

Stretchfolie

→ Polyethylen Linear Low-Density

Transport, Verpackung und Lagerung

5.4 Symbole auf der Verpackung



Vor Nässe schützen

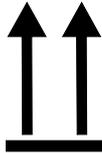
Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.



Zerbrechlich

Kennzeichnet Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt.

Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.



Oben

Die Pfeilspitzen des Zeichens kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.

5.5 Lagerung

Lagerung der Packstücke

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: 15 bis 35 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60 %.

6 Installation und Erstinbetriebnahme

6.1 Anforderungen an den Aufstellort

**WARNUNG!****Verletzungs- und Brandgefahr durch unsachgemäße Aufstellung!**

Unsachgemäße Aufstellung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Anforderungen an den Aufstellungsort beachten und einhalten

Das Bedienungsmodul unter folgenden Bedingungen aufstellen:

- für ausreichende Belüftung und einen wassergeschützten Gerätestandort sorgen
- alle Verbindungskabel des Geräts dürfen keine Hydraulikleitungen oder Teile berühren, deren Oberflächentemperaturen über 50 °C liegen

Installation und Erstinbetriebnahme

6.2 Schnittstellen anschliessen

Schnittstelle HB

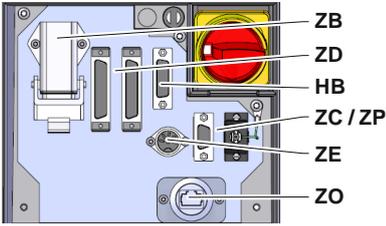


Abb. 5: Schnittstellen Einzelgerät

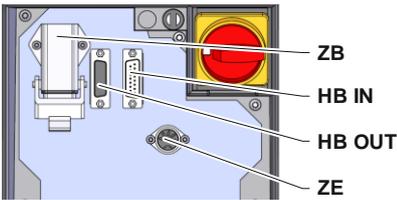


Abb. 6: Schnittstellen Modulgerät

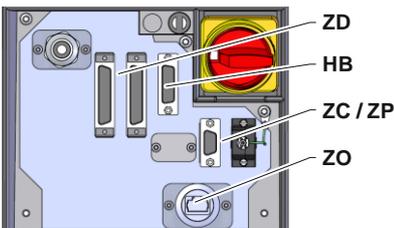


Abb. 7: Schnittstellen Panel-5



Abb. 8: Schnittstellen Flow-5
Bauart: Geräteanbau/ Freistehend

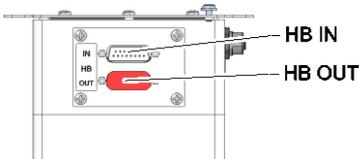


Abb. 9: Schnittstellen Flow-5
Bauart: Autonom

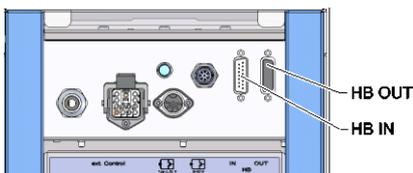
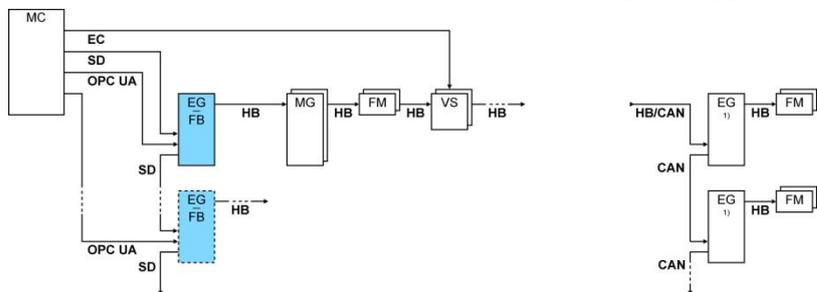


Abb. 10: Schnittstellen Vario-5

Um ein Modulgerät Thermo-5, Ext. Durchflussmesser Flow-5 oder eine Umschalteneinheit Vario-5 zu steuern bzw. überwachen, muss ein Steuerkabel am Gerät angeschlossen werden:

1. Steuerkabel zwischen Front und Serviceklappe bei Thermo-5 bzw. Panel-5 durchschlaufen.
2. Steuerkabel in die Steckdose HB einstecken.
3. Andere Seite des Steuerkabels an das HB-Therm Produkt Thermo-5, Flow-5 oder Vario-5 über den Stecker HB IN anschliessen.
4. Weitere HB-Therm Produkte über Steckdose HB OUT anschliessen.
5. Serviceklappe schliessen.

Legende	Bezeichnung	Bemerkung
MC	Maschinensteuerung	max. 1
FB	Bedienungsmodul Panel-5	max. 1
EG	Temperiergerät Thermo-5, Einzelgerät	max. 16 (pro Bedienung)
MG	Temperiergerät Thermo-5, Modulgerät	
FM	Durchflussmesser Flow-5	max. 32 (à 4 Kreise)
VS	Umschalteneinheit Vario-5	max. 8
SD	Kommunikation über serielle Datenschnittstelle DIGITAL (ZD), CAN (ZC), PROFIBUS-DP (ZP)	Maximale Anzahl Geräte, Bedienungsumfang und Übertragung Durchflusswerte sind von Maschinensteuerung bzw. Protokoll abhängig
OPC UA	Kommunikation OPC UA über Ethernet (ZO)	
HB ²⁾	Kommunikation Schnittstelle HB	Anschluss-Reihenfolge nicht relevant
HB/CAN	Kommunikation Schnittstelle HB/CAN	Zur Fernbedienung von Einzelgeräten
CAN	Kommunikation Schnittstelle CAN (ZC)	
EC	Externe Steuerung (Ext. Control)	Belegung von Maschinensteuerung abhängig



1) ausgeschaltete Bedienung
2) max. Länge Kabel HB: Total 50 m

Installation und Erstinbetriebnahme

Datenschnittstelle (Zusatzrüstung ZD, ZC, ZP, ZO)

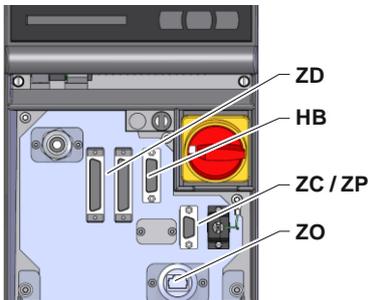


Abb. 11: Schnittstellen

Um das Gerät über eine externe Steuerung zu steuern, kann ein Steuerkabel am Gerät angeschlossen werden:

1. Steuerkabel zwischen Front und Serviceklappe durchschlaufen.
2. Steuerkabel in die Steckdose ZD, ZC, ZP oder ZO einstecken.
3. Serviceklappe schliessen
4. Einstellung der **Adresse** bzw. des **Protokolls** (→ Betriebsanleitung Thermo-5, Kapitel Fernsteuerbetrieb).
5. Einstellung der Netzwerk-Konfiguration (nur bei Zusatzrüstung ZO → Betriebsanleitung Thermo-5, Kapitel Fernsteuerbetrieb Netzwerkeinstellung).



HINWEIS!

Die Pinbelegungen der verschiedenen Steuerkabel sind auf der Seite 38 aufgeführt.

6.3 Funktionserde anschliessen

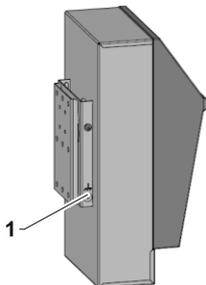


Abb. 12: Funktionserde

Grosse EMV-Störquellen in der Nähe des Bedienungsmoduls können dessen Funktion beeinflussen. In diesem Fall muss das Gehäuse des Bedienungsmoduls mit einem Masseband an der Erde (1) angeschlossen werden.

Für den Anschluss des Massebands an Bedienungsmodul (→ Abb. 12).

7 Steuerung

Mit dem Bedienungsmodul können maximal 16 Thermo-5 Geräte, 128 Flow-5 Messkreise und 8 Vario-5 Einheiten bedient und angezeigt werden.

Weitere Details zur Steuerung der einzelnen HB-Therm Produkte siehe die jeweilige Anleitung von Thermo-5, Flow-5 und Vario-5 im Kapitel Steuerung.

8 Bedienung

Details zur Bedienung der einzelnen HB-Therm Produkte siehe die jeweilige Anleitung von Thermo-5, Flow-5 und Vario-5 im Kapitel Bedienung.

8.1 Einschalten

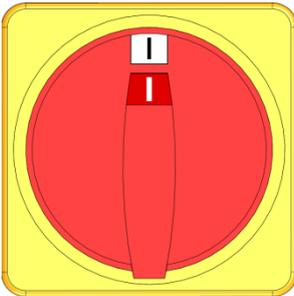


Abb. 13: Hauptschalter

Das Bedienungsmodul wie folgt einschalten:

1. Hauptschalter in Position „I“ drehen.
- Die Geräteinitialisierung läuft ab. Bedienungsmodul ist Betriebsbereit.

8.2 Ausschalten

Bedienungsmodul ausschalten

Bedienungsmodul nach dem Gebrauch wie folgt ausschalten:

1. Alle Modulgeräte ausschalten.
2. Hauptschalter in Position „0“ drehen.

Bedienung

8.3 Stillsetzen im Notfall

In Gefahrensituationen muss das Gerät möglichst schnell gestoppt und die Energiezufuhr abgeschaltet werden.

Stillsetzen im Notfall

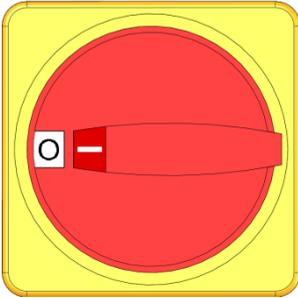


Abb. 14: Hauptschalter

Nach den Rettungsmassnahmen

Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

1. Hauptschalter in Position „0“ drehen.
2. Netzstecker ziehen oder externe Spannungsversorgung allpolig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
3. Gegebenenfalls Personen aus der Gefahrenzone bringen, Erste-Hilfe-Massnahmen einleiten.
4. Gegebenenfalls Arzt und Feuerwehr alarmieren.
5. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.

6. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
7. Fachpersonal mit der Störungsbehebung beauftragen.



WARNUNG!

Lebensgefahr durch vorzeitiges Wiedereinschalten!

Bei Wiedereinschalten besteht Lebensgefahr für Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich aufhalten.

8. Gerät vor der Wiederinbetriebnahme auf einwandfreie Funktion prüfen.

9 Wartung

9.1 Wartungsarbeiten

9.1.1 Reinigung

Das Bedienungsmodul unter folgenden Bedingungen reinigen:

- Ausschliesslich die Aussenteile des Geräts mit einem weichen, feuchten Tuch reinigen.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

9.1.2 Software-Update

Um ein neues Anwenderprogramm auf die angeschlossenen Produkte Temperiergeräte Thermo-5, Durchflussmesser Flow-5 bzw. Umschalteneinheit Vario-5 zu installieren ist wie folgt vorzugehen:



HINWEIS!

Die Software „gba03Usr.upd“, „SW51-1_xxxx.upd“ und „SW51-2_xxxx.upd“ muss auf dem Root des Datenträgers liegen. Sie darf nicht in einem Ordner abgelegt werden.



HINWEIS!

Während des Software-Updates darf das Gerät Thermo-5 bzw. Bedienungsmodul Panel-5 und alle angeschlossenen Produkte nicht ausgeschaltet werden.

Benötigte Hilfsmittel

- USB-Datenträger mit aktueller Software
- Die neueste Software kann über die HB-Therm Vertretung bezogen werden (→ www.hb-therm.ch).



HINWEIS!

Es werden nur FAT32 formatierte USB-Datenträger unterstützt.

Wartung

Software-Update ausführen

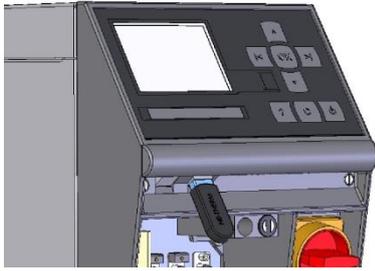


Abb. 15: USB-Datenträger anschliessen

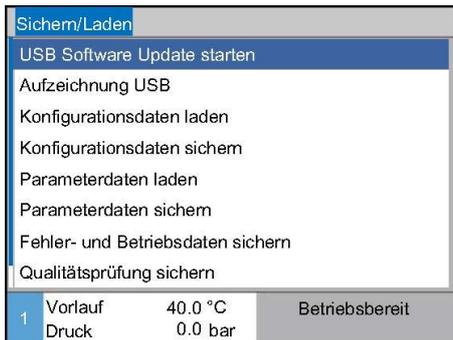


Abb. 16: Software-Update starten

1. Hauptschalter einschalten.
2. USB-Datenträger anschliessen (Abb. 15).
3. Menüseite **Profil** aufrufen.
4. Parameter **Benutzerprofil** auf „Erweitert“ setzen.
5. Menüseite **Sichern/Laden** aufrufen.
6. Funktion **USB Software Update starten** auswählen und mit Taster **OK** bestätigen.
 - Die Daten werden vom USB-Datenträger in den Speicher der USR-51 geladen. USB-Verbindung nicht trennen.
 - Die abgeschlossene Datenübertragung wird auf dem Display mitgeteilt. USB-Verbindung kann jetzt getrennt werden.
 - Die neue Software wird ins USR-51-Flash geschrieben. Nach Abschluss erfolgt ein automatischer Neustart.
7. Falls erforderlich muss die USB-Verbindung erneut hergestellt werden um weitere Daten zu installieren.
 - Nach dem Neustart wird gegebenenfalls die neue Software auf die angeschlossenen GIF-51, DFM-51 bzw. VFC-51 geschrieben. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Nach Abschluss erfolgt ein erneuter Neustart.
 - Auf dem Display erfolgt die Meldung *Betriebsbereit*.

Überprüfung Software-Version

1. Im Grundbild Taster **?** drücken.
 - Die aktuelle Software-Version erscheint rechts oben.

10 Störungen

Die Störungsanzeige, Störungsursache und Störungsbehebung sind in den jeweiligen Betriebsanleitungen der HB-Therm Produkte Thermo-5, Flow-5 und Vario-5 im Kapitel Störungen beschrieben.

Entsorgung

11 Entsorgung

11.1 Sicherheit

Personal

- Die Entsorgung darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der Hydraulik dürfen nur von Hydraulikfachpersonal ausgeführt werden.

11.2 Materialentsorgung

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss das Gerät einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



ACHTUNG!

Umweltschäden bei falscher Entsorgung!

Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

12 Ersatzteile

**WARNUNG!****Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile!**

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen.

Deshalb:

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über HB-Therm Vertretungen beziehen
(→ www.hb-therm.ch).

Die Ersatzteilliste befindet sich im Anhang B dieser Betriebsanleitung.

Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen jegliche Garantie- und Serviceansprüche.

12.1 Ersatzteilbestellung

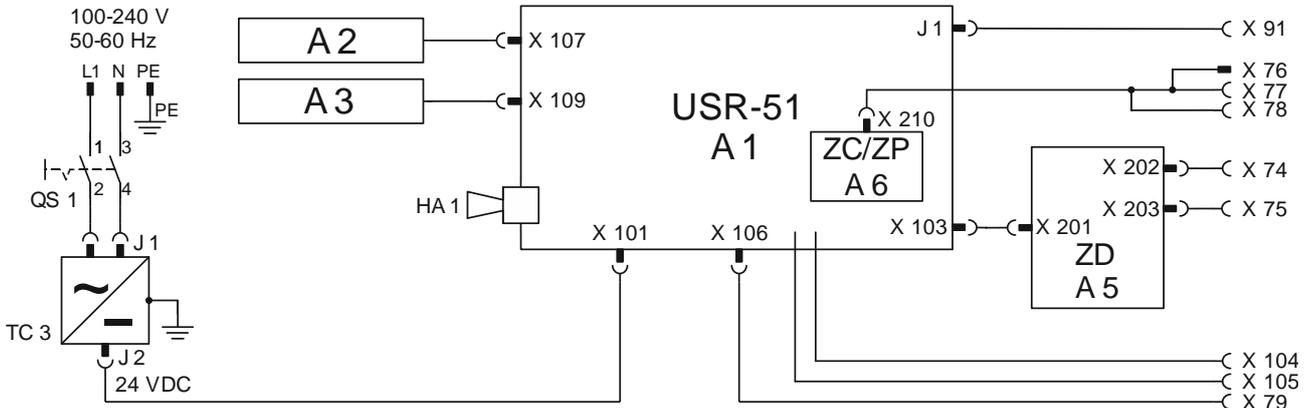
Bei Ersatzteilbestellung unbedingt angeben:

- Bezeichnung und ID des Ersatzteils.
- Menge und Einheit.

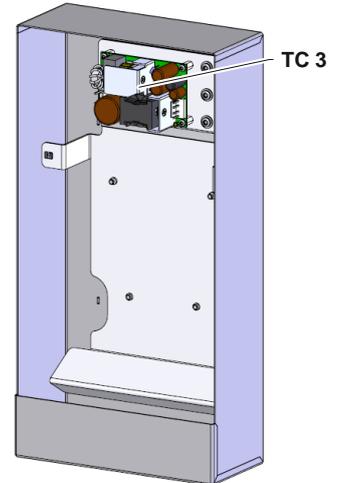
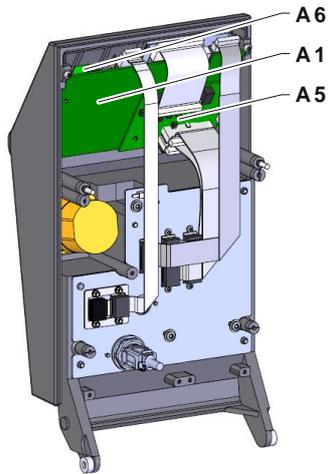
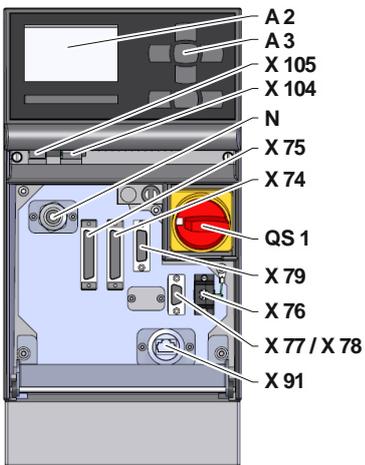
Technische Unterlagen

13 Technische Unterlagen

13.1 Elektroschema



13.2 Komponentenanzordnung



Technische Unterlagen

13.3 Legende

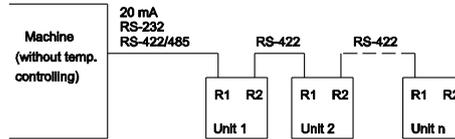
KZ	Bezeichnung	nur bei Ausführung
A 1	Steuerung USR-51	
A 2	Anzeige	
A 3	Tastatur	
A 5	Schnittstellenmodul DIGITAL	ZD
A 6	CAN-Modul oder Profibus-DP- Modul	ZC, ZP
HA 1	Hupe	
N	Netzanschlussleitung	
QS 1	Hauptschalter	
TC 3	Netzteil 100-240 VAC, 50-60 Hz, 24 VDC, 60 W	
X 74	Steckdose Schnittstelle DIGITAL 1	ZD
X 75	Steckdose Schnittstelle DIGITAL 2	ZD
X 76	Stecker CAN-Bus	ZC
X 77	Steckdose CAN-Bus	ZC
X 78	Steckdose PROFIBUS-DP	ZP
X 79	Steckdose HB OUT	
X 91	Steckdose OPC UA	ZO
X 104	Steckdose USB- Host	
X 105	Steckdose USB- Device	

Kabel zu Schnittstellen

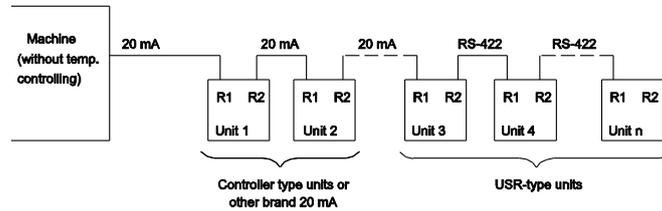
14 Kabel zu Schnittstellen

14.1 Serielle Datenschnittstellen

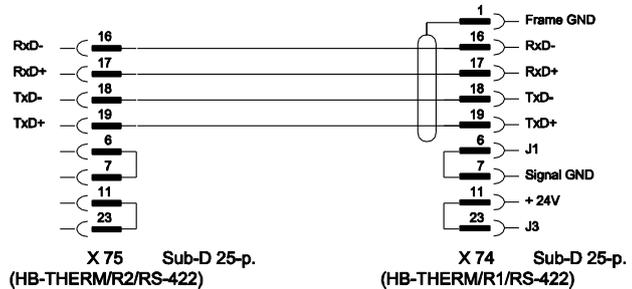
Betrieb mit USB-Geräten



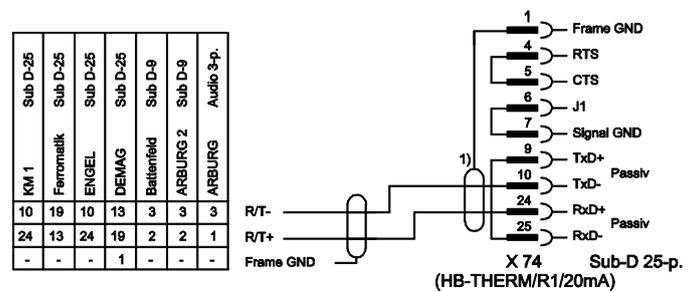
Betrieb mit USB und Regler Geräten



Verbindungskabel RS-422 (zwischen 2 USB-Geräten)



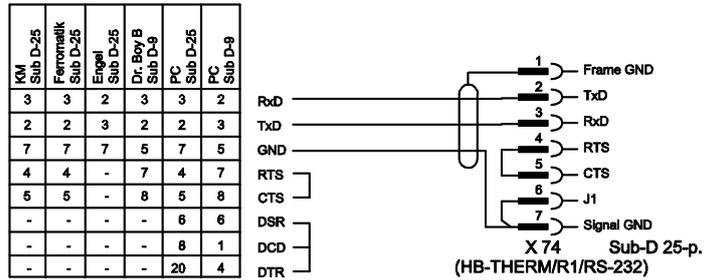
20 mA (Stromschleufe)



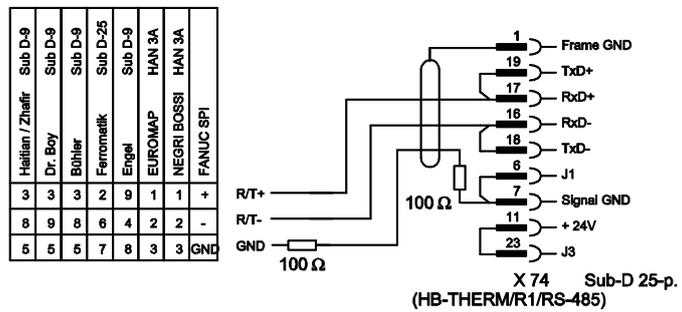
1) entfällt wenn Schirm auf Maschinenseite vorhanden ist

Kabel zu Schnittstellen

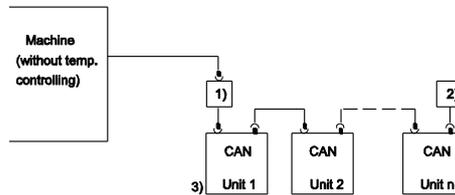
RS-232



RS-485

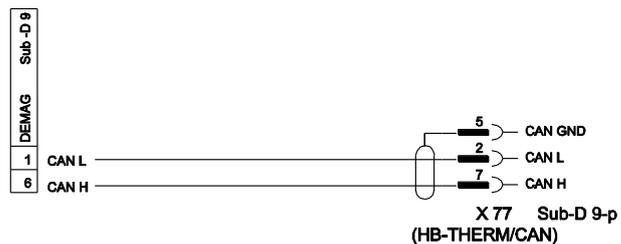


14.2 CAN-Bus-Schnittstellen



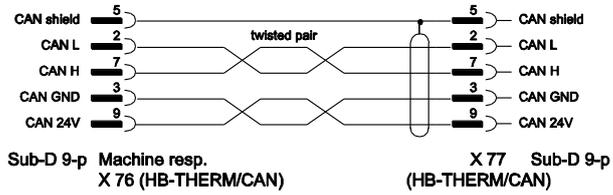
Nr.	Beschreibung		
1)	Adapter u/ID-Nr. 22590 (nur bei DEMAG-Maschine)		
2)	Abschluss 120 Ω (nicht bei älteren DEMAG-Maschinen mit eingebautem Anschluss)		
3)	Adresse	DEMAG	Gerät 1 mit Adresse 13, Gerät 2 mit Adresse 14 usw.
		Netstal	Gerät 1 mit Adresse 31, Gerät 2 mit Adresse 32 usw.

Adapter



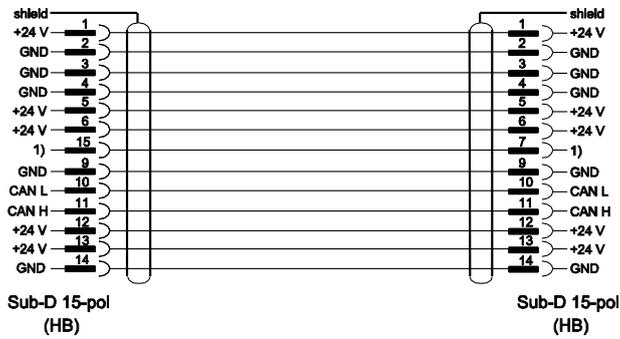
Kabel zu Schnittstellen

Verbindungskabel CAN



14.3 Schnittstelle HB

HB



1) Über diesen Kontakt wird ein automatischer Abschlusswiderstand geschaltet.

HB/CAN

