

HB-Therm® PANEL-5

ръководство за
експлоатация

HB-FB51

Модул за управление

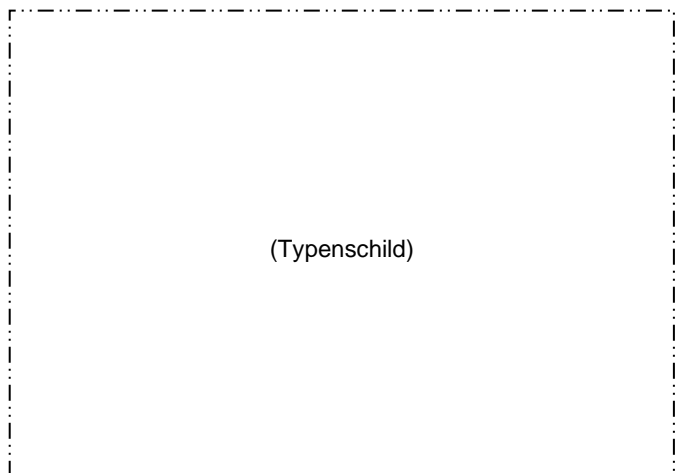


HB-Therm AG
Piccardstrasse 6
9015 St. Gallen
SWITZERLAND

www.hb-therm.com

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

Превод на оригиналното ръководство



Индекс	5
1 Общи сведения	6
1.1 Относно настоящото ръководство	6
1.2 Обяснение на символите	7
1.3 Ограничение на отговорността	8
1.4 Защита на авторските права	9
1.5 Гаранционни условия	9
1.6 Сервизен център	9
2 Безопасност	10
2.1 Използване по предназначение	10
2.2 Отговорност на оператора	11
2.3 Изисквания към персонала	12
2.3.1 Квалификации	12
2.3.2 Неупълномощени лица	12
2.4 Специфични опасности	13
2.5 Защитни устройства	14
2.6 ЕС Декларация за съответствие за машини	15
2.7 UK Declaration of Conformity for Machinery	16
3 Технически характеристики	17
3.1 Общи данни	17
3.2 Експлоатационни условия	18
3.3 Връзки	18
3.4 Фирмена табелка	18
4 Устройство и действие	19
4.1 Обзор	19
4.2 Принцип на действие	19
4.3 Допълнително оборудване	20
5 Транспорт, опаковка и съхранение	21
5.1 Указания за безопасност при транспортиране	21
5.2 Проверка при транспорта	22
5.3 Опаковка	22
5.4 Символи върху опаковката	24
5.5 Съхранение	24
6 Инсталиране и първо пускане в действие	25
6.1 Изисквания към мястото на монтаж	25
6.2 Свързване на интерфейси	26
6.3 Свързване на функционално заземяване	27
7 Управление	28
8 Управление	29
8.1 Включване	29
8.2 Изключване	29
8.3 Аварийно спиране	30

съдържание

9	Поддръжка	31
9.1	Работи по обслужването.....	31
9.1.1	Почистване	31
9.1.2	Актуализиране на софтуера.....	31
10	Неизправности	33
11	Третиране на отпадъците	34
11.1	Безопасност	34
11.2	Третиране на отпадъчни материали	34
12	Резервни части	35
12.1	Поръчка на резервни части	35
13	Техническа документация	36
13.1	Електрическа схема	36
13.2	Конфигурация на компонентите	36
13.3	Легенда	37
14	Интерфейсни кабели	38
14.1	Сериен интерфейс за обмен на данни	38
14.2	Интерфейси с CAN-шина	39
14.3	НВ интерфейс	40
в Приложение		
A	Специални версии	
B	резервните части	

Индекс

U

UK-Declaration of Conformity 16

A

Актуализиране на софтуера 31

Б

Безопасност 10

В

Включване 29

Г

Гаранция 9

Главен прекъсвач 14

Д

Допълнително оборудване 20

Е

Електрическа схема 36

Електрически ток 13

ЕС Декларация за съответствие 15

З

Защитни устройства 14

И

Използване 10

Използване по предназначение 10

Интерфейсни кабели 38

К

Квалифициран персонал 12

Конфигурация на компонентите 36

Л

Легенда 37

М

Място на монтаж 25

О

Обзор 19

Опасности 13

П

Персонал 12

Поддръжка 31

Принцип на действие 19

Р

Резервни части 35

С

Свързване 18

 Електрическо 18

Свързване на интерфейса 26

Сервизен център 9

Т

Тегло 17

Техническа документация 36

Технически характеристики 17

Техническо обслужване 31

Третиране на отпадъците 34

Третиране на отпадъчни материали 34

У

Управление 28

Общи сведения

1 Общи сведения

1.1 Относно настоящото ръководство

Това ръководство прави възможна безопасната и ефективна работа с модула за управление Panel-5.

Ръководството е съставна част от модула за управление и трябва да се съхранява в непосредствена близост на място, достъпно по всяко време за персонала. Персоналът трябва да е прочел старателно и усвоил настоящото ръководство преди началото на всякакви работи. Основно условие за безопасна работа е спазването на всички предписани указания за безопасност и инструкции за работа в настоящото ръководство.

Освен това се прилагат местните разпоредби за предотвратяване на аварии и злополуки и общите правила за безопасност за сферата на приложение на модула за управление.

Илюстрациите в настоящото ръководство служат за основно разбиране и могат да се отклоняват от действителното изпълнение.

Запазваме си правото за технически промени в рамките на подобряване на експлоатационните характеристики и по-нататъшното усъвършенстване.

1.2 Обяснение на символите

Указания за безопасност

Указанията за безопасност в настоящото ръководство са означени със символи. Указанията за безопасност се въвеждат от сигнални думи, които изразяват размера на опасността.

Спазвайте задължително указанията за безопасност и действайте разумно, за да предотвратите злополуките, нараняванията и материалните щети.



ОПАСНОСТ!

... указва на непосредствено опасна ситуация, която ще доведе до смърт или сериозни наранявания, ако не бъде избегната.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

... указва на възможна опасна ситуация, която може да доведе до смърт или сериозни наранявания, ако не бъде избегната.



ПРЕДПАЗЛИВОСТ!

... указва на възможна опасна ситуация, която може да доведе до незначителни или леки наранявания, ако не бъде избегната.



ВНИМАНИЕ!

... указва на възможна опасна ситуация, която може да доведе до материални щети, ако не бъде избегната.

Съвети и препоръки



УКАЗАНИЕ!

... акцентира върху полезни съвети и препоръки, както и сведения за ефективна и безаварийна работа.

Общи сведения

1.3 Ограничение на отговорността

Всички данни и указания в настоящото ръководство са събрани, като са взети предвид приложимите стандарти и нормативни разпоредби, състоянието на техниката и нашият дългогодишен опит и познания.

Производителят не поема никаква отговорност за щети, дължащи се на:

- Неспазване на ръководството
- Използване не по предназначение
- Използване на необучен персонал
- Самоволни конструктивни изменения
- Технически изменения
- Използване на неодобрени резервни части

Действителният обхват на доставката може да варира от описаните тук обяснения и изображения при специални изпълнения, използване на допълнително оборудване или поради най-новите технически промени.

Прилагат се съгласуваните в договора за доставка задължения, общите търговски условия, както и условията за доставка на производителя и валидните към момента на сключване на договора нормативни разпоредби.

1.4 Защита на авторските права

Настоящото ръководство е със защитени авторски права и е предназначено изключително за вътрешно ползване.

Предоставянето на ръководството на трети лица, размножаването му в какъвто и да е вид и форма – дори и в резюме , както и използването и/или разпространението на съдържанието му без писмено разрешение на производителя, освен за вътрешно ползване, е забранено.

Нарушенията пораждат задължение за компенсиране на щетите. Запазваме си правото за допълнителни претенции.

1.5 Гаранционни условия

Гаранционните условия са включени в общите условия за доставка на производителя.

1.6 Сервизен център

За техническа информация се обръщайте към представителствата на HB-Therm или към нашия сервизен център, → www.hb-therm.ch.

Освен това, нашите служители постоянно се интересуват за нова информация и опит, получени в хода на работата, които могат да бъдат полезни за подобряването на нашите продукти.

2 Безопасност

В този раздел е направен обзор на всички важни аспекти на безопасността за оптимална защита на персонала, както и за безопасната и безаварийна работа.

Неспазването на цитираните в настоящото ръководство инструкции за работа и указания за безопасност може да доведе до значителни опасности.

2.1 Използване по предназначение

Модулът за управление Panel-5 е проектиран и конструиран изключително за описаното тук използване по предназначение.

Към използването по предназначение спада също и спазването на всички данни от настоящото ръководство.

Всяка употреба, излизаща извън рамките на, или различна от използването на модула за управление по предназначение, се смята за неправилна.

**УКАЗАНИЕ!**

Модулът за управление Panel-5 служи изключително за управление и индикация на продуктите на HB-Therm Thermo-5, Flow-5 и Vario-5.

2.2 Отговорност на оператора

Устройството е предназначено за търговска употреба. Поради това операторът на устройството е обект на законите задължения за безопасност на труда.

Наред с указанията за безопасност в настоящото ръководство, трябва да се спазват и предписанията за безопасност, предотвратяване на злополуки и охрана на околната среда, валидни за сферата на приложение на устройството. По-специално, в сила е следното:

- Операторът е длъжен да се запознае с приложимите разпоредби за охрана на труда и да направи допълнително оценка за риска от опасностите, които могат да възникнат поради специалните условия на труд на мястото на експлоатация на устройството. Тя трябва да се преработи под формата на инструкции за работа с устройството.
- Операторът е длъжен да проверява през целия срок на експлоатация на устройството дали изготвените от него инструкции за работа отговарят на текущото състояние на нормативната уредба и при необходимост да ги адаптира.
- Операторът е длъжен да регламентира и възложи еднозначно отговорностите по инсталирането, експлоатацията, поддръжката и почистването.
- Операторът е длъжен да се погрижи настоящото ръководство да бъде прочетено и усвоено от всички служители, които работят с устройството. Освен това, той е длъжен на редовни интервали да обучава персонала и да го информира за опасностите.
- Оператор е длъжен да подготви необходимите за персонала предпазни средства.

Освен това, операторът носи отговорността устройството да бъде винаги в пълна техническа исправност, като за целта важи следното:

- Операторът е длъжен да се грижи за спазването на описаните в настоящото ръководство интервали за обслужване.
- Операторът е длъжен да осигурява редовни проверки на функционалната исправност и окомплектовката на всички защитни устройства.

Безопасност

2.3 Изисквания към персонала

2.3.1 Квалификации



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасност от нараняване при недостатъчна квалификация!

Неправилната работа може да доведе до сериозни наранявания и материални щети.

Затова:

- Поверявайте изпълнението на всички дейности само на квалифициран за целта персонал.

В ръководството за експлоатация са посочени следните квалификации за различните сфери на дейност:

- **Инструктирано лице**
е лице, което е получило инструктаж от оператора относно възложените му задачи и възможните опасности при неправилно поведение.
- **Квалифициран персонал**
е персонал, който въз основа на своята професионална квалификация, познания и опит, както и на познаването на съответните разпоредби, е в състояние да изпълнява възложените му работи и да разпознава и избягва самостоятелно евентуалните опасности.

2.3.2 Неупълномощени лица



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасност за неупълномощени лица!

Неупълномощените лица, неотговарящи на описаните тук изисквания, не разпознават опасностите в работната зона.

Затова:

- Дръжте неупълномощените лица извън работната зона.
- При съмнение разпитвайте лицата и ги извеждайте извън работната зона.
- Прекъснете работите, докато в работната зона има неупълномощени лица.

2.4 Специфични опасности

В следващия раздел са посочени остатъчните рискове, определени въз основа на оценка на риска.

- Спазвайте изложените тук указания за безопасност и предупредителните указания в останалите глави от настоящото ръководство, за да намалите рисковете за здравето и предотвратявате опасните ситуации.

Електрически ток



ОПАСНОСТ!

Опасност за живота от електрически ток!

При контакт с части под напрежение има непосредствена опасност за живота. Повреждането на изолацията или отделни конструктивни части може да бъде опасно за живота.

Затова:

- При повреди на изолацията незабавно изключете електрозахранването и се погрижете за ремонт.
- Допускайте само електротехнически персонал до работи по електрическата инсталация.
- При всички работи по електрическата инсталация, при работи по поддръжката, почистването и ремонтни работи изваждайте мрежовия щепсел или изключвайте всички фази на външното електрозахранване и ги подсигуривайте срещу повторно включване. Проверете дали устройството не е под напрежение.
- Не премоствайте и не изключвайте предпазители. При смяна на предпазители спазвайте правилния ампераж.
- Пазете частите под напрежение от влага. Тя може да предизвика късо съединение.

Безопасност

2.5 Защитни устройства



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

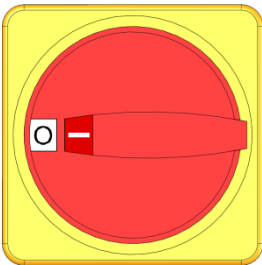
Опасност за живота поради нефункциониращи защитни устройства!

Безопасността е гарантирана само при изправни защитни устройства.

Затова:

- Никога не деактивирайте защитните устройства.
- Уверете се, че защитните устройства, като главния прекъсвач, са винаги достъпни.

Главен прекъсвач



Фиг. 1: Главен прекъсвач

При завъртане на главния прекъсвач в положение „0“ захранването с енергия на консуматорите се изключва и така се задейства аварийно спиране.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасност за живота при неконтролирано повторно включване!

Неконтролираното повторно включване може да доведе до тежки телесни повреди или смърт!

Затова:

- Преди повторното включване се уверявайте, че причината за аварийното спиране е отстранена и всички защитни устройства са монтирани и изправни.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасност за живота от проводници под напрежение!

И след изключване с главния прекъсвач в устройството все още има проводници под напрежение!

Затова:

- При всички работи по електрическата инсталация, при работи по поддръжката, почистването и ремонтни работи изваждайте мрежовия щепсел или изключвайте всички фази на външното електрозахранване и ги подсигурирайте срещу повторно включване
- Проверявайте дали устройството не е под напрежение

2.6 ЕС Декларация за съответствие за машини

(Директива на ЕС 2006/42/ЕО, Приложение II 1. А.)

Продукт Модул за управление HB-Therm Thermo-5

Типове уреди HB-FB51

Адрес на производителя HB-Therm AG
Piccardstrasse 6
9015 St. Gallen
SWITZERLAND
www.hb-therm.com

Директиви на ЕС 2014/30/EU; 2011/65/EU

Упълномощено лице за изготвяне на документацията Martin Braun
HB-Therm AG
9015 St. Gallen
SWITZERLAND

Стандарти 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

Ние декларираме на своя лична отговорност, че посочените по-горе продукти, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на съответните разпоредби на Директивата на ЕО за машините (Директива на ЕС 2006/42/ЕО), включително и нейните изменения, както и на съответното законодателно постановление за транспонирането на директивата в националното законодателство.

Освен това се прилагат горепосочените директиви на ЕС и стандарти (или части/клаузи от същите).

St. Gallen, 2023-08-17



Reto Zürcher
CEO



Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

Безопасност

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

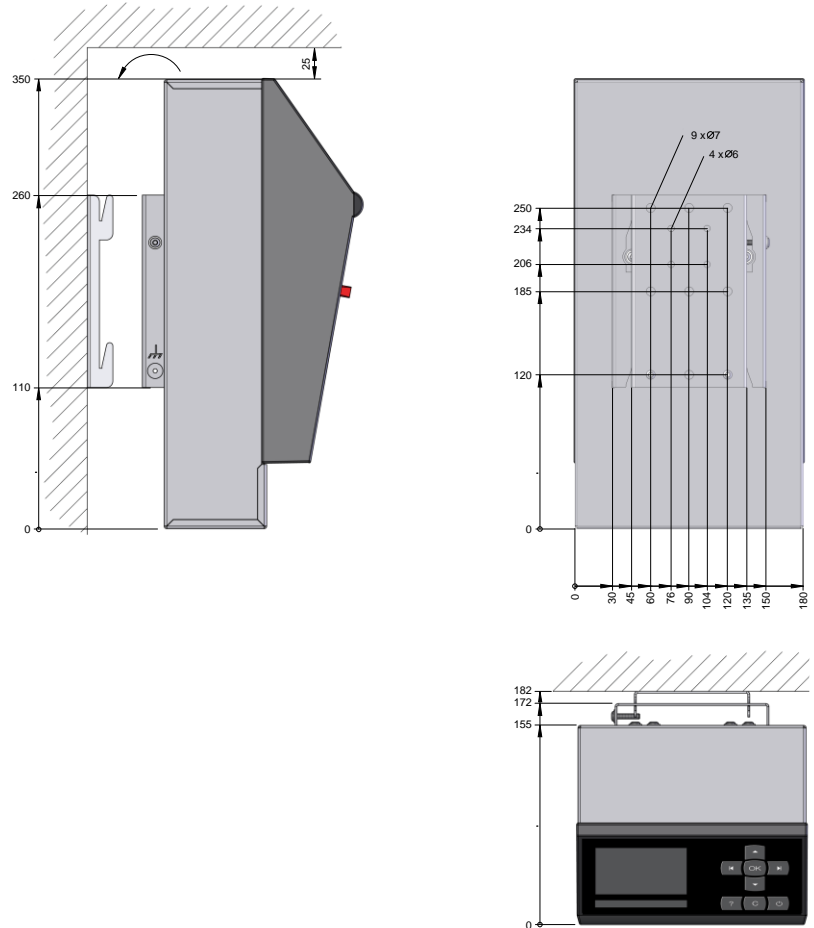


Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

Технически характеристики

3 Технически характеристики

3.1 Общи данни



Фиг. 2: Размери

Тегло макс.

	Стойност	Единица
НВ-FB51	5,5	кг

Технически характеристики

3.2 Експлоатационни условия

Околна среда

Устройството може да се използва само на закрито.

	Стойност	Единица
Температурен диапазон	5–40	°C
Относителна влажност на въздуха *	35–85	% RH

* без кондензация

3.3 Връзки

Електрическо свързване

виж фирмената табелка върху устройството или на стр. 2

3.4 Фирмена табелка

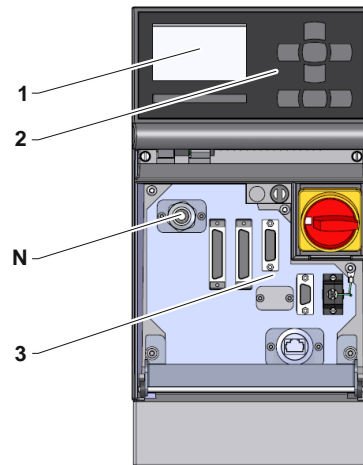
Фирмената табелка се намира върху вътрешната страна на сервизния люк и на стр. 2 от настоящото ръководство за експлоатация.

На фирмената табелка можете да намерите следните данни:

- Производител
- Описание на модела
- Номер на устройството
- Година на производство
- Стойности на мощността
- Мощност на свързаните консуматори
- Степен на защита
- Допълнително оборудване

4 Устройство и действие

4.1 Обзор



Фиг. 3: Обзор

- 1 Индикация
- 2 Управление
- 3 Интерфейсни входове
- N Кабел за свързване към мрежата

4.2 Принцип на действие

Модулът за управление Panel-5 служи за управление и индикация на продуктите на HB-Therm Thermo-5, Flow-5 и Vario-5.

Модулът за управление се свързва с продуктите на HB-Therm чрез интерфейса HB.

Устройство и действие

4.3 Допълнително оборудване

Допълнително към основното оборудване на устройството могат да бъдат инсталирани следните допълнителни приспособления (→ фирмената табелка):

	Допълнително оборудване	Описание
ZD	Интерфейс DIGITAL	Сериен интерфейс за обмен на данни 20 mA, RS-232 или RS-422/485 Различни протоколи по избор: 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 букси Sub-D, 25-щифтови
ZC	Интерфейс CAN	Сериен интерфейс за обмен на данни CAN-Bus (Sumitomo Demag) и CANopen (EUROMAP 66) За дистанционно управление на отделни устройства 1 букса / 1 конектор Sub-D, 9-щифтови
ZO	Интерфейс OPC UA	Ethernet порт (EUROMAP 82.1) 1 букса RJ-45
ZP	Интерфейс PROFIBUS-DP	Сериен интерфейс за обмен на данни PROFIBUS-DP 1 букса Sub-D, 9-щифтова (невъзможно при ZC)
ZK	Защита на клавиатурата	Прозрачен капак над зоната на индикаторите и бутоните

5 Транспорт, опаковка и съхранение

5.1 Указания за безопасност при транспортиране

Неправилно транспортиране



ВНИМАНИЕ!
Повреди поради неправилно транспортиране!

При неправилно транспортиране могат да не възникнат материални щети в значителни размери.

Затова:

- Използвайте само оригиналните или равностойни на тях опаковки.
- При разтоварване на отделните опаковки при доставката, както и при вътрешнозаводския транспорт действайте внимателно и спазвайте символите и указанията върху опаковката.
- Свалете опаковките едва непосредствено преди монтажа.

Транспорт, опаковка и съхранение

5.2 Проверка при транспорта

Проверете доставката при получаването за липси и повреди при транспортирането.

В случай на видими отвън повреди при транспортирането действайте, както следва:

- Не приемайте доставката или я приемете само под условия.
- Отбележете обема на щетите върху транспортните документи или върху товарителницата.
- Направете рекламация.



УКАЗАНИЕ!

Правете рекламация за всеки недостатък незабавно след установяването му. Валидни претенции за овъзмездяване на щетите могат да се предявяват само в сроковете за рекламация.

5.3 Опаковка



Фиг. 4: Опаковка

В съответствие с очакваните условия на транспортиране, модулът за управление е опакован в картонен кашон.

За опаковката са използвани изключително екологични материали.

Опаковката трябва да предпазва отделните конструктивни части от повреди при транспортиране, корозия и други повреди. Затова не повреждайте опаковката.

Транспорт, опаковка и съхранение

Третиране на опаковъчни материали

Третирайте опаковъчните материали съгласно съответните приложими законови разпоредби или местни предписания.



ВНИМАНИЕ!

Вреди за околната среда поради неправилно третиране на отпадъците!

Опаковъчните материали са ценни суровини и в много случаи могат да продължат да се използват или да бъдат рационално обработени и използвани повторно.

Затова:

- Третирайте опаковъчните материали по природосъобразен начин.
- Спазвайте приложимите местни предписания за третиране на отпадъци. Ако е необходимо, възложете третирането на отпадъците на специализирано предприятие.

Кодове за рециклиране на опаковъчни материали

Кодовете за рециклиране са маркировки върху опаковъчните материали. Те предоставят информация за вида на използвания материал и улесняват процеса на обезвреждане и рециклиране.

Тези кодове се състоят от конкретен номер на материала, рамкиран със символ на триъгълник стрелка. Под символа е съкращението за съответния материал.



няма код за рециклиране

Транспортна палета

→ Дърво

Сгъваема картонена кутия

→ Картон

Лента за чемброване

→ Полипропилен

Подложки от пяна, кабелни връзки и чанти за бързо освобождаване

→ Полиетилен с ниска плътност

Стреч фолио

→ Полиетилен линейна ниска плътност

Транспорт, опаковка и съхранение

5.4 Символи върху опаковката



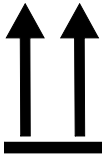
Да се пази от влага

Пазете опаковките от влага и ги дръжете сухи.



Чупливо

Обозначава опаковки с чупливо или чувствително съдържание. Работете с опаковката внимателно, не допускайте да пада и не я излагайте на удари.



Нагоре

Означените стрелки указват горната страна на опаковката. Те трябва винаги да сочат нагоре, иначе съдържанието може да се повреди.

5.5 Съхранение

Съхранение на опаковките

Съхранявайте опаковките при следните условия:

- Не ги съхранявайте на открито.
- Съхранявайте ги на сухо място без прах.
- Не ги излагайте на никакви агресивни средства.
- Защитете ги от пряка слънчева светлина.
- Избягвайте механичните сътресения.
- Температура на съхранение: 15 - 35°C.
- Относителна влажност на въздуха: макс. 60%.

Инсталиране и първо пускане в действие

6 Инсталиране и първо пускане в действие

6.1 Изисквания към мястото на монтаж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасност от наранявания и пожар поради неправилно инсталиране!

Неправилното инсталиране може да доведе до сериозни наранявания или материални щети.

Затова:

- Спазвайте и се съобразявайте с изискванията на мястото на инсталиране

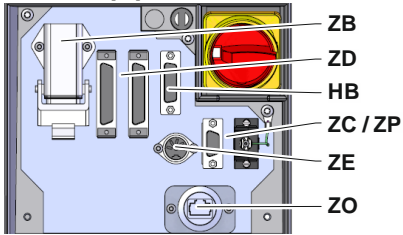
Настройте контролния модул при следните условия:

- осигуряване на адекватна вентилация и местоположение на защитено от вода устройство
- Съединителните кабели към и от устройството не трябва да опират в тръбни линии с температура на повърхността над 50°C

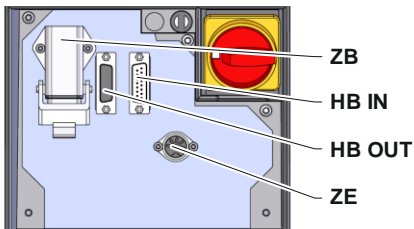
Инсталиране и първо пускане в действие

6.2 Свързване на интерфейси

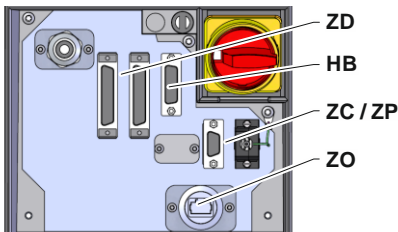
HB интерфейс



Фиг. 5: Интерфейси отделно устройство



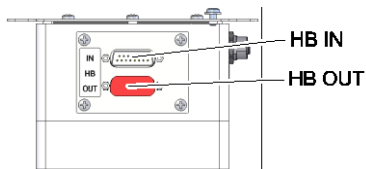
Фиг. 6: Интерфейси модулно устройство



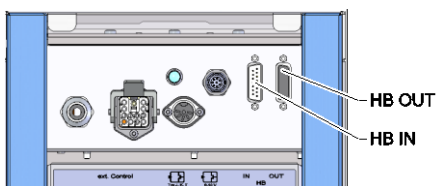
Фиг. 7: Интерфейси Panel-5



Фиг. 8: Интерфейси Flow-5
Модел: Приставка / Отделен



Фиг. 9: Интерфейси Flow-5
Модел: Автономен

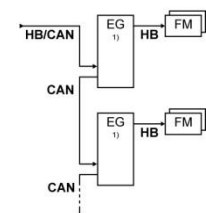
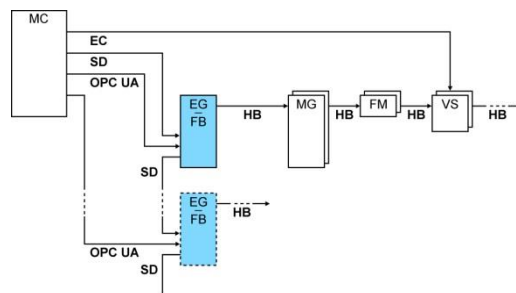


Фиг. 10: Интерфейси Vario-5

За да управлявате или контролирате модулно устройство Thermo-5, външен разходомер Flow-5 или комутационен блок Vario-5, трябва да свържете към устройството кабел за управление:

1. Прекарайте кабела за управление между предния панел и сервисния люк при Thermo-5, съотв. Panel-5.
2. Включете кабела за управление в контактната кутия за HB.
3. Свържете другия край на кабела за управление към продукта на HB-Therm Thermo-5, Flow-5 или Vario-5 през щекера HB IN.
4. Свържете останалите продукти на HB-Therm през контактната кутия HB OUT.
5. Затворете сервисния люк.

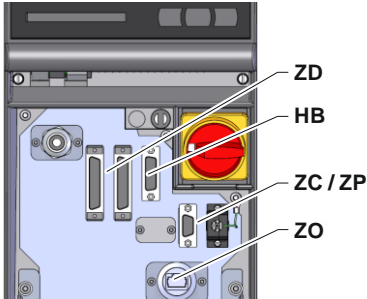
Легенда	Наименование	Забележка
MC	Управление на машината	Макс. 1
FB	Модул за управление Panel-5	макс. 1
EG	Термостат Thermo-5, отделно устройство	макс. 16 (на управление)
MG	Термостат Thermo-5, модулно устройство	
FM	Разходомер Flow-5	макс. 32 (в 4 контура)
VS	Комутационен блок Vario-5	макс. 8
SD	Комуникация през сериен интерфейс за обмен на данни DIGITAL (ZD), CAN (ZC), PROFIBUS-DP (ZP)	Максималният брой устройства, както и обхватът на управление и предаването на стойностите на дебита зависят от управлението на машината или протокола
OPC UA	Комуникация OPC UA чрез Ethernet (ZO)	
HB ²⁾	Комуникация интерфейс HB	Последователността на свързване е без значение
HB/CAN	Комуникация интерфейс HB/CAN	За дистанционно управление на отделни устройства
CAN	Комуникация интерфейс CAN (ZC)	
EC	Външно управление (Ext. Control)	Разпределението зависи от управлението на машината



1) изключено управление
2) Максимална дължина на кабела HB: общо 50 m

Инсталиране и първо пускане в действие

Интерфейс за обмен на данни (Допълнително оборудване ZD, ZC, ZP, ZO)



Фиг. 11: Интерфейсни

За да управлявате устройството чрез външно управление, можете да свържете към него кабел за управление:

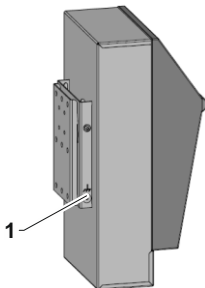
1. Прекорайте кабела за управление между предния панел и сервисния люк.
2. Включете кабела за управление в контактната кутия за ZD, ZC, ZP или ZO.
3. Затворете сервисния люк
4. За настройката на **Адрес** или на **Протокол** (→ ръководство за експлоатация Thermo-5, режим на дистанционно управление)
5. Настройка на мрежовата конфигурация (само при допълнително оборудване ZO → ръководство за експлоатация Thermo-5, режим на дистанционно управление настройки на мрежата)



УКАЗАНИЕ!

Разпределенията на щифтовете на различните кабели за управление са показани на стр. 38 изброени.

6.3 Свързване на функционално заземяване



Фиг. 12: Функционално заземяване

Големи източници на ЕМС смущения в близост до модула за управление могат да оказват влияние на работата му. В такъв случай корпусът на модула за управление трябва да бъде заземен към земя (1) със замасяваща лента.

За свързването на замасяващата лента към модула за управление (→ Фиг. 12).

7 Управление

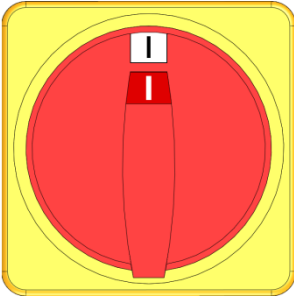
С модула за управление могат да се управляват и да се отчитат показания от максимум 16 устройства Thermo-5, 128 измервателни контура Flow-5 и 8 блока Vario-5.

За допълнителни подробности относно управлението на отделните продукти на HB-Therm виж глава „Управление“ от съответните ръководства за Thermo-5, Flow-5 и Vario-5.

8 Управление

За подробности относно обслужването на отделните продукти на HB-Therm виж глава „Обслужване“ от съответните ръководства за Thermo-5, Flow-5 и Vario-5.

8.1 Включване



Фиг. 13: Главен прекъсвач

Включете модула за управление, както следва:

1. Завъртете главния прекъсвач на положение „I“.
- Устройството се инициализира. Модулът за управление е готов за работа.

8.2 Изключване

Изключване на модула за управление

След използването изключете модула за управление, както следва:

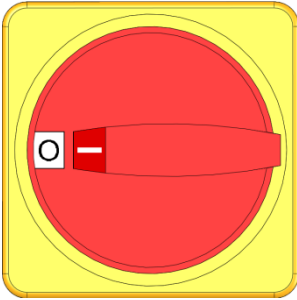
1. Изключване на всички модулни устройства.
2. Завъртете главния прекъсвач на положение „0“.

Управление

8.3 Аварийно спиране

При опасни ситуации устройството трябва да спира възможно най-бързо и захранването с енергия да се изключва.

Аварийно спиране



Фиг. 14: Главен прекъсвач

След спасителните мерки

В случай на опасност действайте, както следва:

1. Завъртете главния прекъсвач на положение „0“.
2. Извадете мрежовия щепсел или изключете всички фази на външното електрозахранване и ги подсигурете срещу повторно включване
3. Ако е необходимо, изведете хората от опасната зона и вземете мерки за оказване на първа помощ.
4. При нужда алармирайте бърза помощ и пожарната.
5. Информирайте отговорното лице на мястото на експлоатация.
6. Ако тежестта на злополуката го изисква, информирайте компетентните органи.
7. Поверете отстраняването на неизправността на квалифициран персонал.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасност за живота поради преждевременно повторно включване!

При повторното включване съществува опасност за хората в опасната зона.

Затова:

- Преди повторното включване се уверете, че в опасната зона няма хора.

8. Преди повторното пускане в експлоатация проверете изправната работа на устройството.

9 Поддръжка

9.1 Работи по обслужването

9.1.1 Почистване

Почиствайте модула за управление при следните условия:

- Почиствайте само външните части на устройството с мека и влажна кърпа.
- Не използвайте агресивни почистващи средства.

9.1.2 Актуализиране на софтуера

За да инсталирате ново приложение на свързаните продукти, термостатите Thermo-5, разходомера Flow-5 или комутационния блок Vario-5, трябва да действате, както следва:



УКАЗАНИЕ!

Софтуерните обновления „gba03Usr.upd“, „SW51-1_xxxx.upd“ и „SW51-2_xxxx.upd“ трябва да се намират в главната директория (Root) на носителя на данни. Те не трябва да се съхраняват в папка.



УКАЗАНИЕ!

По време на обновяването на софтуера устройството Thermo-5, съотв. модулът за управление Panel-5 и всички свързани продукти не трябва да се изключват.

Необходими помощни средства

- USB носител с текущия софтуер
- Най-новият софтуер може да се изтегли чрез представителството на HB-Therm (→ www.hb-therm.ch).

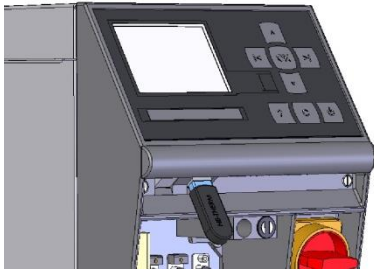


УКАЗАНИЕ!

Поддържат се само USB носители, форматирани като FAT32.

Поддръжка

Актуализиране на софтуера



Фиг. 15: Свързване на USB носителя



Фиг. 16: Стартиране на актуализацията на софтуера

Проверка на версията на софтуера

1. Включете главния прекъсвач.
 2. Свържете USB носителя (Фиг. 15).
 3. Извикайте страницата от менюто **Профил**.
 4. Настройте параметъра **Потребителски профил** на „Разширен“.
 5. Извикайте страницата от менюто **Съхраняване/Зареждане**.
 6. Изберете функцията **Старт акт. софтуер от USB** и потвърдете с бутона **OK**.
 - Данните се зареждат от USB носителя в паметта на USB-51. Не прекъсвайте USB връзката.
 - На дисплея се показва съобщение, че прехвърлянето на данни е приключило. Сега USB връзката може да бъде прекъсната.
 - Новият софтуер е записан във флаш паметта на USB-51. След приключването системата автоматично се рестартира.
 7. Ако е необходимо, USB връзката трябва да се възстанови, за да се инсталират допълнителни данни.
 - След рестартирането новият софтуер се записва, ако е необходимо, на свързаните GIF-51, DFM-51 или VFC-51. Тази операция може да отнеме няколко минути. След приключването системата се рестартира.
 - На дисплея се показва съобщението **Готов за работа**.
-
1. На основния екран натиснете бутона **?**.
 - Текущата версия на софтуера се показва горе вдясно.

10 Неизправности

Индикациите за неизправности, причините за тях и отстраняването им са описани в глава „Неизправности“ на съответните ръководства за експлоатация на продуктите на HB-Therm Thermo-5, Flow-5 и Vario-5.

Третиране на отпадъците

11 Третиране на отпадъците

11.1 Безопасност

Персонал

- Третирането на отпадъците трябва да се осъществява само от квалифицирани специалисти
- Работи по електрическата инсталация трябва да се извършват само от квалифицирани електротехници.
- Работи по хидравликата трябва да се извършват само от квалифицирани специалисти по хидравлика.

11.2 Третиране на отпадъчни материали

След изтичане на полезния му живот, устройството трябва да бъде бракувано и утилизирано природосъобразно.

Ако не е постигната договореност за връщане или третиране на отпадъците, предайте разрушените конструктивни части за рециклиране:

- Металите за скрап.
- Пластмасовите части за рециклиране.
- Останалите компоненти сортирайте според свойствата на материалите и ги предайте като отпадъци.



ВНИМАНИЕ!

Щети за околната среда поради неправилно третиране на отпадъците!

Отпадъците от електроматериали, електронните компоненти, смазочните и други спомагателни материали подлежат на третиране като специални отпадъци и трябва да бъдат предавани само на упълномощени специализирани предприятия!

Местните комунални служби или специализираните предприятия за вторични суровини предоставят информация за природосъобразното третиране на отпадъците.

12 Резервни части



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риск за безопасността поради грешни резервни части!

Грешните или неизправни резервни части могат да застрашат безопасността, както и да доведат до повреди, функционални неизправности или пълен отказ на системата.

Затова:

- Използвайте само оригинални резервни части на производителя.

Поръчвайте резервни части от представителствата на HB-Therm (→ www.hb-therm.ch).

Списъкът на резервните части се намира в Приложение В към настоящото ръководство за експлоатация.

Използването на неодобрени резервни части води до отпадане на всякакви претенции за гаранции и сервизно обслужване.

12.1 Поръчка на резервни части

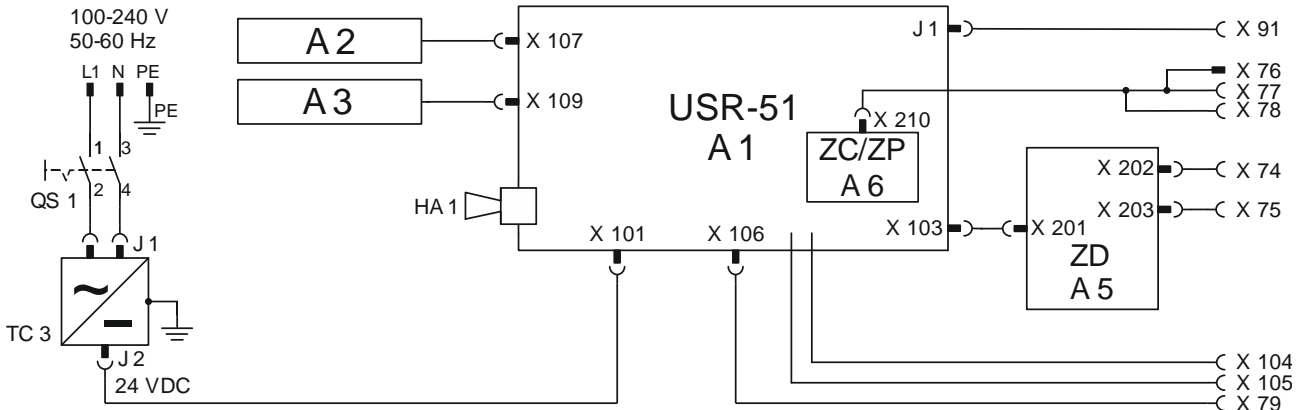
При поръчка на резервни части задължително посочвайте:

- Обозначение и ИД на резервната част.
- Количество и мерна единица.

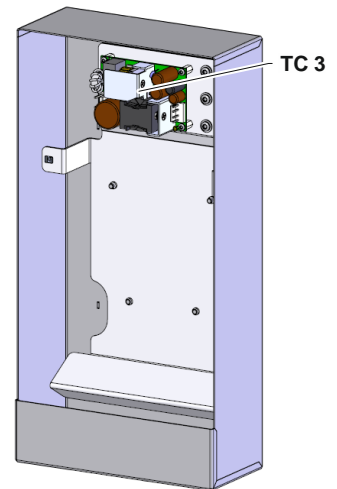
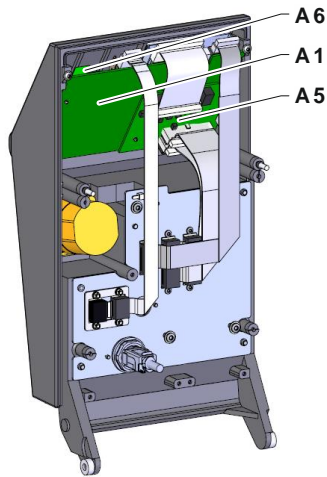
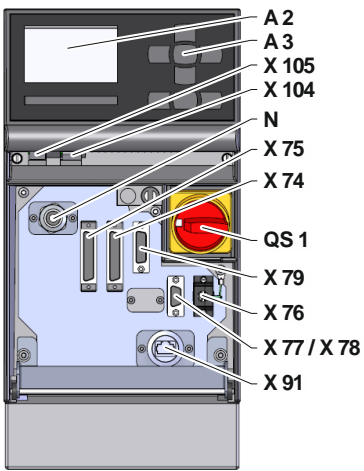
Техническа документация

13 Техническа документация

13.1 Електрическа схема



13.2 Конфигурация на компонентите



13.3 Легенда

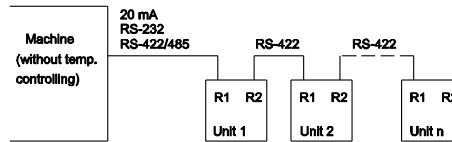
KZ	Наименование	само при изпълнение
A 1	Модул за управление USR-51	
A 2	Индикация	
A 3	Клавиатура	
A 5	Цифров интерфейсен модул DIGITAL	ZD
A 6	CAN модул или модул PROFIBUS-DP	ZC, ZP
AB 1	Звуков сигнализатор	
N	Кабел за свързване към мрежата	
QS 1	Главен прекъсвач	
TC 3	мощност Доставка 100-240 VAC, 50-60 Hz, 24 VDC, 60 W	
X 74	Контакт за интерфейс DIGITAL 1	ZD
X 75	Контакт за интерфейс DIGITAL 2	ZD
X 76	Щекер CAN шина	ZC
X 77	Контакт за CAN шина	ZC
X 78	Контакт за PROFIBUS-DP	ZP
X 79	Контактна кутия HB-OUT	
X 91	Контактна кутия OPC UA	ZO
X 104	Контакт за USB хост	
X 105	Контакт за USB устройство	

Интерфейсни кабели

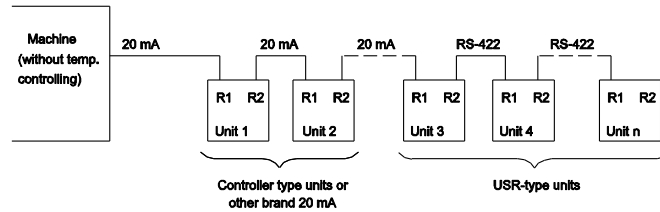
14 Интерфейсни кабели

14.1 Сериен интерфейс за обмен на данни

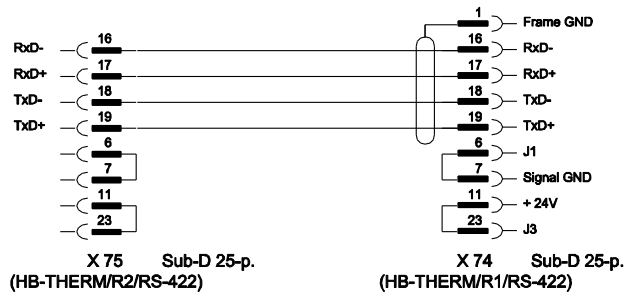
Експлоатация с USR устройства



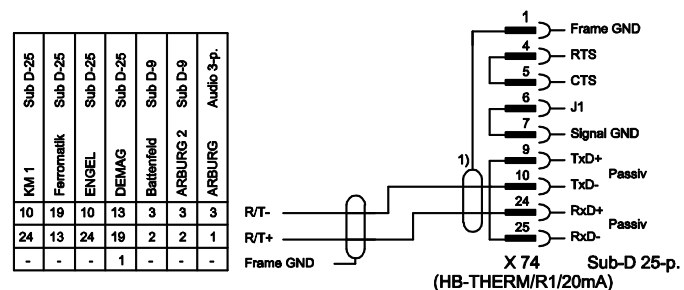
Експлоатация с USR и контролери-регулатори



Съединителен кабел RS-422 (между 2 USR устройства)



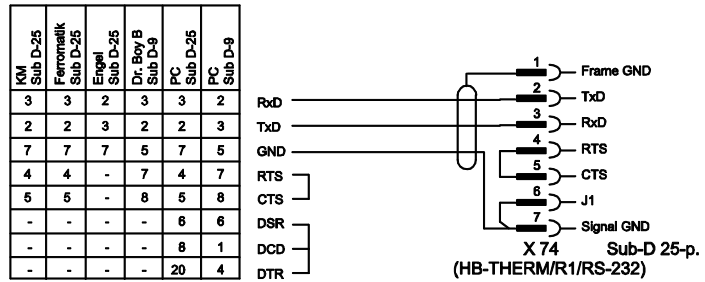
20 mA (мостче)



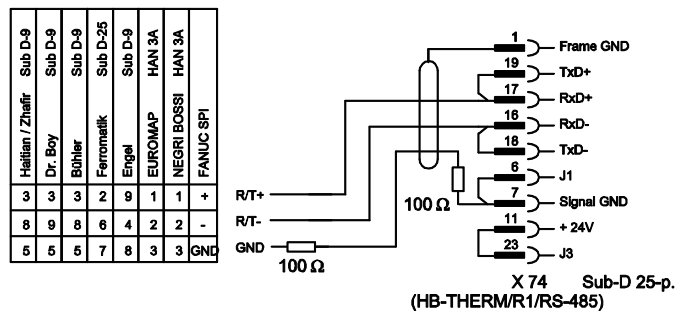
1) отпада, когато страната на машината е екранирана

Интерфейсни кабели

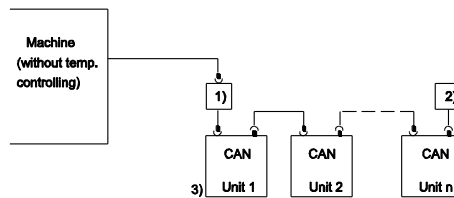
RS-232



RS-485

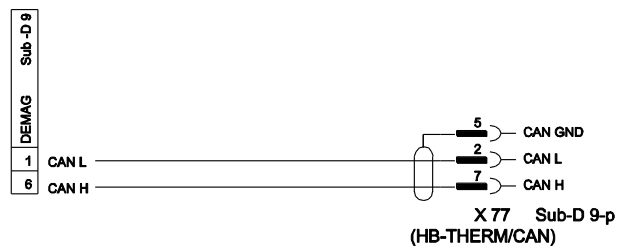


14.2 Интерфейси с CAN-шина



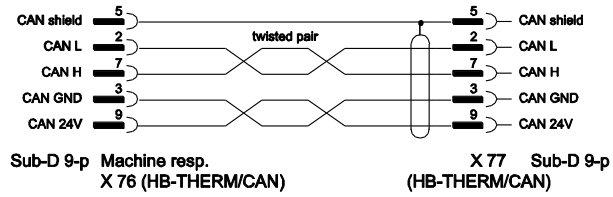
№	Описание		
1)	Адаптер и ИД № 22590 (само при машина DEMAG)		
2)	Изоляция 120 Ω (не при по-стари машини DEMAG с вграден съединителен извод)		
3)	Адрес	DEMAG	Устройство 1 с адрес 13, Устройство 2 с адрес 14 и т.н.
		Netstal	Устройство 1 с адрес 31, Устройство 2 с адрес 32 и т.н.

Адаптер



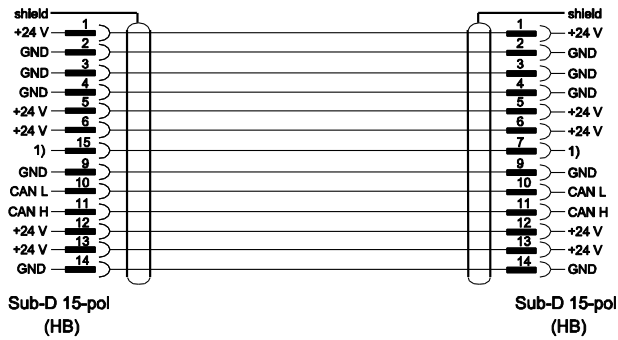
Интерфейсни кабели

Съединителен кабел CAN



14.3 HB интерфейс

HB



1) През този контакт се включва автоматично товарно съпротивление.

HB/CAN

