

HB-Therm[®]

VARIO-5

**Guida al funzionamento e
all'assistenza**

HB-VS180

Unità di commutazione per termostatazione
variometrica



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

Traduzione del manuale d'uso originale



Indice.....	6
1 Indicazioni generali.....	8
1.1 Informazioni su questa guida	8
1.2 Simbologia.....	9
1.3 Limiti di responsabilità	10
1.4 Tutela dei diritti d'autore	11
1.5 Condizioni di garanzia	11
1.6 Servizio assistenza al cliente	11
2 Sicurezza.....	12
2.1 Utilizzo appropriato.....	12
2.2 Responsabilità dell'utente.....	13
2.3 Requisiti del personale	14
2.3.1 Qualificazioni.....	14
2.3.2 Persone non autorizzate	15
2.4 Equipaggiamento di protezione personale	16
2.5 Particolari situazioni di pericolo	17
2.6 Simboli e cartelli indicatori.....	19
2.7 Dichiarazione CE di conformità delle macchine.....	20
2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery	21
3 Dati tecnici	22
3.1 Indicazioni generali.....	22
3.2 Emissioni	22
3.3 Condizioni di funzionamento	23
3.4 Allacciamenti	23
3.5 Materiali d'esercizio	24
3.6 Etichetta modello	25
4 Costruzione e funzioni.....	26
4.1 Vista d'insieme	26
4.2 Breve descrizione	26
4.3 Principio di funzionamento	27
4.4 Termovettore	27
4.5 Allacciamenti	27
4.6 Modalità di funzionamento	28
4.6.1 Modalità di funzionamento principali.....	28
4.6.2 Modalità di funzionamento ausiliarie.....	28
4.7 Aree operative e di pericolo.....	29
5 Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio	30
5.1 Indicazioni di sicurezza per il trasporto	30
5.2 Trasporto	31
5.3 Controllo dopo il trasporto	32
5.4 Imballaggio	32
5.5 Simboli sull'imballaggio	34
5.6 Immagazzinaggio	34

Indice

6	Installazione e messa in servizio	35
6.1	Sicurezza	35
6.2	Requisiti del luogo di installazione	35
6.3	Lavori di installazione	36
6.3.1	Bloccaggio delle ruote	36
6.3.2	Depurazione dell'acqua	36
6.3.3	Esecuzione degli allacciamenti di sistema	37
6.3.4	Collegamento delle interfacce dati	39
6.4	Collegamento della messa a terra funzionale	41
7	Controllo dell'apparecchio	42
7.1	Struttura di controllo	44
7.2	Struttura del menu	45
8	Comandi	51
8.1	Registrazione di nuove unità di commutazione	51
8.2	Usare l'apparecchio singolo come modulo	54
8.3	Particolarità nel comando di più unità di commutazione	55
8.4	Accensione	56
8.4.1	Operativo	56
8.4.2	Funzionamento di processo	57
8.4.3	Funzionamento manuale	61
8.4.4	Funzionamento di prova	62
8.4.5	Funzionamento isotermico	63
8.4.6	Comando a distanza	64
8.5	Spegnimento	66
8.5.1	Raffreddamento e spegnimento	66
8.5.2	Svuotam. forma	67
8.6	Spegnimento in caso di emergenza	68
8.7	Definizione dei diritti di accesso	69
8.7.1	Impostazione del profilo utente	69
8.7.2	Impostazione dello sblocco dei comandi	70
8.7.3	Modifica del codice di accesso	71
8.8	Impostazioni	72
8.8.1	Sensore esterno	72
8.8.2	Accumulatore di commutazione	72
8.8.3	Attivazione segnale di uscita	73
8.8.4	Impianto variotermico (VC) attivo/inattivo attraverso contatto esterno	74
8.8.5	Posizionamento valvola commutaz.	74
8.8.6	Impostazione della zona oraria, della data e dell'orario	75
8.8.7	Impostazione dell'interruttore orario	76
8.9	Funzioni	77
8.9.1	Insegnamento	77
8.10	Monitoraggio del processo	79
8.10.1	Monitoraggio dei valori limite	79
8.11	Finestra Explorer	81

8.12	Salvare/Caricare.....	82
8.12.1	Registrazione di dati attuali.....	84
9	Manutenzione	86
9.1	Sicurezza.....	86
9.2	Apertura dell'apparecchio.....	88
9.3	Programma di manutenzione	90
9.4	Interventi di manutenzione	91
9.4.1	Pulizia.....	91
9.4.2	Accumulatore di pressione.....	91
9.4.3	Aggiornamento software	92
9.4.4	Condizioni di accesso ai componenti.....	94
10	Guasti	96
10.1	Sicurezza.....	96
10.2	Messaggi di guasto	98
10.2.1	Display messaggi di guasto	98
10.3	Ricerca della causa del guasto	98
10.4	Tabella guasti	99
10.5	Messa in servizio dopo la rimozione del guasto.....	100
11	Smaltimento.....	101
11.1	Sicurezza.....	101
11.2	Smaltimento del materiale.....	101
12	Parti di ricambio	102
12.1	Ordinazione parti di ricambio.....	102
13	Documentazione tecnica	103
13.1	Schema elettrico.....	103
13.2	Schema impianto idraulico	103
13.3	Attribuzione dei componenti	104
13.4	Leggenda.....	106
14	Cavi delle interfacce	107
14.1	Sensore esterno	107
14.2	Ext. Control Interfaccia	109
14.3	Interfaccia HB.....	110
Appendice		
A	Esecuzione speciale	
B	Lista di pezzi di ricambio	

Indice

Indice

A

Accensione	56
Accumulatore di pressione	91
Aggiornamento software	92
Allacciamenti idraulici	27
Allacciamento elettrico	23
Anschluss	23
Apertura dell'apparecchio	88
Aree di pericolo	29
Aree operative	29
Attesa dopo trigger	59
Attivazione macchina	58
Attribuzione dei componenti	104

B

Bloccaggio delle ruote	36
------------------------------	----

C

Cavi delle interfacce	107
Codice	71
Codice di accesso	71
Collegamento ingresso, uscita (H/C/M)	23
Collegamento interfacce	39
Comandi	51
Comando a distanza	64
Condizioni di funzionamento	23
Controllo dell'apparecchio	42
Corrente elettrica	17, 94
Costruzione	26

D

Dati tecnici	22
Depurazione dell'acqua	36
Dichiarazione di conformità CE	20
Diritti di accesso	69
Documentazione tecnica	103

E

Elettricista qualificato	14
Emissioni	22
Equipaggiamento di protezione	16, 86, 96
Etichetta modello	25
Ext. Control	40

F

Funzionamento isotermico	63
Funzioni	77

G

Garanzia	11
Guasti	96
causa	98
Messaggi	98
panoramica	98
Tabella	99

I

Idraulico qualificato	14
Imballaggio	32
Immagazzinaggio	34
Impostazione della data	75
Impostazione dell'orario	75
Impostazioni	72
Indicatore di stato	43
Insegnamento	77
Installazione	36
Interruttore orario	76
Interruzione del processo	57

L

Leggenda	106
Livello di pressione acustica	22
Luogo di installazione	35

M

Manutenzione	86
Interventi	91
Programma	90
Materiale d'esercizio	18
Materiali d'esercizio	24
Misurazione temperatura	22
Modalità di funzionamento	28
Monitoraggio valori limite	79

P

Pagina iniziale	42
-----------------------	----

Parti di ricambio	102	Simbologia	
Pericoli	17	sull'imballaggio	34
Personale.....	14, 86, 96, 101	Smaltimento	101
Personale qualificato	14	Smaltimento del materiale	101
Peso.....	22	Spegnimento.....	66
Principio di funzionamento.....	27	Struttura del menu	45
Profilo utente.....	69	Struttura di controllo.....	44
Pulizia	91	Superfici molto calde.....	18
R		Svuotamento della forma	67
Raffreddamento	66	T	
Registrazione di dati attuali	84	Tempi per l'attivazione	59
Responsabilità	10	Termovettore.....	27
Rubrica allarme.....	98	Trasporto.....	31
S		U	
Salvare/Caricare	82	UK-Declaration of Conformity	21
Sblocco dei comandi.....	70	Unità di controllo	79
Schema elettrico	103	livello	80
Schema impianto idraulico.....	103	Utilizzo	12
Servizio assistenza al cliente.....	11	Utilizzo appropriato	12
Sicurezza	12	V	
Simboli e cartelli indicatori	19	Valori teorici	60
Simbologia		Vista d'insieme	26
Istruzioni per l'uso	9	Visualizzazione simboli	43
Parte posteriore	27		

Indicazioni generali

1 Indicazioni generali

1.1 Informazioni su questa guida

Questa guida permette l'utilizzo sicuro ed efficiente dell'unità di commutazione per termostatazione variotermica.

La guida è parte integrante dell'unità di commutazione e deve essere conservata nelle immediate vicinanze dell'unità di commutazione, sempre accessibile per il personale. Il personale deve aver letto attentamente e compreso a fondo la presente guida prima di iniziare ogni lavoro. Condizione indispensabile per lavorare in piena sicurezza è il rispetto di tutte le indicazioni per la sicurezza e delle istruzioni per l'utilizzo riportate in questa guida.

Trovano applicazione inoltre le norme antinfortunistiche locali e le disposizioni generali in materia di sicurezza previste per il campo di impiego dell'unità di commutazione.

Le figure contenute in questa guida servono per la comprensione generale e non possono essere divergenti rispetto all'effettiva realizzazione.

Con riserva di apportare modifiche tecniche al fine di migliorare le caratteristiche di funzionamento e di perfezionare l'apparecchio.

Indicazioni generali

1.2 Simbologia

Indicazioni per la sicurezza

Le indicazioni per la sicurezza contenute nella presente guida sono evidenziate mediante simboli. Parole di avvertimento sono riportate nell'intestazione delle indicazioni per la sicurezza al fine di sottolineare la gravità del pericolo.

È indispensabile osservare le indicazioni per la sicurezza e operare con la dovuta cautela al fine di evitare infortuni alle persone e danni materiali.



PERICOLO!

... indica una situazione di pericolo immediata che potrebbe provocare la morte o essere causa di gravi lesioni nel caso in cui non venisse evitata.



ATTENZIONE!

... indica una potenziale situazione di pericolo che potrebbe provocare la morte o essere causa di gravi lesioni nel caso in cui non venisse evitata.



CAUTELA!

... indica una potenziale situazione di pericolo che potrebbe essere causa di lesioni non gravi o leggere nel caso in cui non venisse evitata.



ATTENZIONE!

... indica una potenziale situazione di pericolo che potrebbe essere causa di danni materiali nel caso in cui non venisse evitata.

Consigli e raccomandazioni



NOTA!

... sottolinea consigli e raccomandazioni utili nonché informazioni per un funzionamento efficiente e privo di guasti.

Indicazioni generali

1.3 Limiti di responsabilità

Tutte le indicazioni ed informazioni contenute nella presente guida sono state redatte nel rispetto delle attuali norme e disposizioni vigenti, delle attuali conoscenze tecnologiche e basandosi sulle conoscenze e sulle esperienze raccolte nel corso di molti anni.

Il produttore non assume alcuna responsabilità per danni derivanti da:

- Mancato rispetto della presente guida
- Utilizzo non appropriato dell'apparecchio
- Impiego di personale non qualificato
- Modifiche costruttive non autorizzate
- Modifiche tecniche
- Utilizzo di parti di ricambio non omologate

La reale entità della fornitura può discostarsi da quanto descritto e rappresentato nella presente guida nel caso di versioni speciali, richiesta di equipaggiamenti supplementari o a seguito di modifiche tecniche di aggiornamento.

Trovano applicazione gli obblighi concordati nel contratto di fornitura, le condizioni generali di vendita nonché le condizioni di fornitura del produttore e le norme di legge in vigore al momento della stipulazione del contratto.

1.4 Tutela dei diritti d'autore

La presente guida è protetta dalla legge sui diritti d'autore ed è destinata esclusivamente ad un utilizzo all'interno dell'azienda.

Non è consentito consegnare la presente guida a terzi, riprodurla in parte o completamente sotto qualsiasi forma nonché utilizzarne e/o comunicarne i contenuti salvo per scopi interni all'azienda, senza aver richiesto l'autorizzazione scritta da parte del produttore.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta l'obbligo di risarcimento danni. Non viene pregiudicato ogni altro diritto.

1.5 Condizioni di garanzia

Le condizioni per la garanzia sono contenute nelle condizioni - generali di vendita del produttore.

1.6 Servizio assistenza al cliente

Gli uffici di rappresentanza HB-Therm o il nostro Servizio assistenza sono a vostra disposizione per eventuali informazioni di carattere tecnico, → www.hb-therm.ch.

Inoltre, i nostri tecnici sono sempre interessati a nuove - informazioni ed esperienze maturate nel corso dell'utilizzo dell'apparecchio e che possono rivelarsi preziose per migliorare la qualità dei nostri prodotti.

Sicurezza

2 Sicurezza

Il presente capitolo offre una panoramica su tutti gli aspetti importanti per la sicurezza al fine di proteggere in modo ottimale il personale e di conseguire il funzionamento sicuro e privo di guasti dell'apparecchio.

Il mancato rispetto delle istruzioni per l'utilizzo contenute nella presente guida e delle indicazioni per la sicurezza può essere causa di gravi pericoli.

2.1 Utilizzo appropriato

L'unità di commutazione per termostatazione variotermica è stata concepita e costruita unicamente per un uso conforme a quanto descritto nella presente guida.

L'unità di commutazione per termostatazione variotermica serve esclusivamente per commutare il mezzo termico da caldo a freddo.

L'unità di commutazione per termostatazione variotermica può essere comandata esclusivamente in base ai valori specificati nei dati tecnici.

Per eseguire un utilizzo appropriato rispettare i dati contenuti in queste istruzioni.

Ogni utilizzo diverso da quanto prescritto o qualsiasi altro tipo di utilizzo dell'unità di commutazione per termostatazione variotermica è da considerarsi inappropriato e può essere causa di situazioni pericolose.



ATTENZIONE!

Pericolo a causa di un utilizzo inappropriato!

L'utilizzo inappropriato dell'unità di commutazione per la termostatazione variotermica può causare situazioni di pericolo.

In particolare tralasciare i seguenti utilizzi:

- utilizzo di un altro termovettore come acqua o olio del termovettore.
- Utilizzo in caso di pressioni più elevate, temperature come specificate.

È esclusa ogni responsabilità per danni derivanti dall'utilizzo non conforme alla destinazione.

2.2 Responsabilità dell'utente

L'apparecchio è destinato all'utilizzo in campo commerciale. L'utente dell'apparecchio è quindi soggetto a tutti gli obblighi previsti dalla legge in materia di sicurezza del lavoro.

Oltre alle indicazioni per la sicurezza contenute nella presente guida devono essere rispettate le norme antinfortunistiche e di tutela dell'ambiente attualmente in vigore e applicabili al settore d'impiego dell'apparecchio. Di particolare importanza sono:

- L'utente deve informarsi sulle disposizioni per la tutela del lavoratore attualmente in vigore e valutare mediante un'analisi appropriata eventuali situazioni di pericolo aggiuntive che potrebbero nascere a seguito di condizioni operative particolari presenti sul luogo di impiego dell'apparecchio. I risultati ottenuti devono essere resi noti sotto forma di istruzioni per l'uso dell'apparecchio.
- L'utente deve controllare per tutta la durata di utilizzo dell'apparecchio se le istruzioni per l'uso da lui redatte sono conformi alle normative in vigore e, se necessario, aggiornarle.
- L'utente deve regolamentare e stabilire in modo chiaro le competenze in materia di installazione, funzionamento, manutenzione e pulizia dell'apparecchio.
- L'utente deve provvedere affinché tutti i dipendenti addetti all'apparecchio abbiano letto e compreso a fondo la presente guida. Deve inoltre provvedere ad intervalli regolari alla formazione del proprio personale e ad informarlo sui pericoli che potrebbero verificarsi.
- L'utente deve mettere a disposizione del personale l'equipaggiamento protettivo necessario.

L'utente è inoltre responsabile del fatto che l'apparecchio sia sempre in condizioni tecniche ottimali; trova pertanto applicazione quanto segue:

- L'utente deve provvedere al rispetto degli intervalli di manutenzione descritti nella presente guida.
- L'utente deve controllare regolarmente che tutti i dispositivi per la sicurezza siano perfettamente funzionanti e montati completamente.

Sicurezza

2.3 Requisiti del personale

2.3.1 Qualificazioni



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovute a una qualificazione insufficiente!

Un utilizzo non appropriato può essere causa di danni materiali e alla propria persona.

Pertanto:

- fare eseguire ogni lavoro solo da personale qualificato.

Nelle istruzioni per l'uso sono indicate le seguenti qualificazioni per diversi settori di attività:

■ **Personale non qualificato**

È stato istruito dall'utente circa i compiti a lui affidati e sugli eventuali pericoli in caso di comportamento nonappropriato.

■ **Personale qualificato**

Sulla base della propria formazione, delle proprie conoscenze ed esperienze nonché sulla base della conoscenza delle norme e delle disposizioni in materia, è in grado di svolgere autonomamente lavori a lui affidati e di riconoscere ed evitare - eventuali pericoli.

■ **Elettricista qualificato**

Sulla base della propria formazione, delle proprie conoscenze ed esperienze nonché sulla base della conoscenza delle norme e delle disposizioni in materia, è in grado di svolgere autonomamente lavori su impianti elettrici e di riconoscere ed evitare eventuali pericoli.

Un elettricista qualificato ha una formazione idonea per operare sul luogo di lavoro di sua competenza e conosce le relative norme e disposizioni.

■ **Idraulico qualificato**

Sulla base della propria formazione, delle proprie conoscenze ed esperienze nonché sulla base della conoscenza delle norme e delle disposizioni in materia, è in grado di svolgere autonomamente lavori su impianti idraulici e di riconoscere ed evitare eventuali pericoli.

Un idraulico qualificato ha una formazione idonea per operare sul luogo di lavoro di sua competenza e conosce le relative norme e disposizioni.

2.3.2 Persone non autorizzate



ATTENZIONE!

Pericoli per persone non autorizzate!

Persone non autorizzate che non soddisfano i requisiti qui descritti non conoscono i pericoli in questo settore di lavoro.

Pertanto:

- provvedere affinché le persone non autorizzate non abbia accesso alla zona di lavoro.
- In caso di dubbio rivolgersi alle singole persone e allontanarle dalla zona di lavoro.
- Interrompere il lavoro sino a quando le persone non autorizzate non hanno lasciato la zona di lavoro.

Sicurezza

2.4 Equipaggiamento di protezione personale

Durante il lavoro è necessario indossare anche un equipaggiamento di protezione personale al fine di minimizzare i pericoli per la salute.

- Indossare sempre durante il lavoro l'equipaggiamento di protezione indicato per il lavoro da svolgere.
- Seguire le indicazioni relative all'equipaggiamento di protezione personale presenti nella zona di lavoro.

Indossare durante lo svolgimento di particolari lavori

Durante lo svolgimento di particolari lavori è indispensabile indossare un equipaggiamento protettivo speciale. L'equipaggiamento da indossare viene indicato espressamente nei singoli capitoli di questa guida. Qui di seguito viene illustrato questo equipaggiamento protettivo speciale:



Indumenti di lavoro protettivi

Si intende un abbigliamento di lavoro aderente al corpo con maniche e pantaloni lunghi. È destinato prevalentemente a proteggere da superfici molto calde.



Guanti di protezione

Destinati a proteggere le mani da escoriazioni, tagli o lesioni profonde nonché dal contatto con superfici molto calde.



Occhiali di protezione

Destinati a proteggere gli occhi da spruzzi di liquido.



Scarpe di protezione

Destinate a proteggere in caso di caduta di parti pesanti e dalla possibilità di scivolare su superfici sdruciolevoli.

2.5 Particolari situazioni di pericolo

Nel seguente capitolo sono riportati ulteriori rischi identificati in base alla loro pericolosità.

- Osservare le indicazioni per la sicurezza qui riportate e gli avvertimenti contenuti in capitoli successivi di questa guida al fine di ridurre i rischi per la salute ed evitare situazioni di pericolo.

Corrente elettrica



PERICOLO!

Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica!

Pericolo di morte immediata dovuto al contatto con parti sotto tensione. Il danneggiamento del materiale di isolamento e di singoli componenti può comportare un pericolo mortale.

Pertanto:

- In caso di danni al materiale di isolamento interrompere immediatamente l'alimentazione di tensione e provvedere alla riparazione.
- Far eseguire tutti i lavori sull'impianto elettrico da elettricisti qualificati.
- In tutti gli interventi sull'impianto elettrico, negli interventi di manutenzione, pulizia e riparazione, staccare la spina di alimentazione o interrompere l'alimentazione esterna su tutti i poli e assicurarsi contro la riaccensione. Controllare l'assenza di tensione nell'apparecchio.
- Non ponticellare i fusibili o metterli in condizioni di non utilizzo. Il caso di sostituzione di fusibili rispettare il corretto numero di Ampere.
- Impedire la formazione di umidità su parti percorse da tensione. Potrebbe essere causa di corto circuiti.

Sicurezza

Materiale d'esercizio molto caldo



ATTENZIONE!

Pericolo di ustioni causate da materiale - d'esercizio molto caldo!

Durante il funzionamento dell'apparecchio i materiali di esercizio possono raggiungere - temperature e pressioni elevate e essere causa di ustioni in caso di contatto.

Pertanto:

- Far eseguire tutti i lavori all'impianto idraulico solo da personale specializzato qualificato.
- Prima di iniziare a lavorare sull'impianto idraulico controllare se i materiali d'esercizio sono molto caldi e sotto pressione. Se necessario, lasciar raffreddare, depressurizzare e spegnere l'apparecchio. Controllare l'assenza di pressione.

Superfici molto calde



CAUTELA!

Pericolo di ustioni causate da superfici molto calde!

Il contatto diretto con componenti molto caldi può essere causa di ustioni.

Pertanto:

- Durante lo svolgimento di tutti i lavori nei pressi di componenti molto caldi indossare sempre guanti di protezione.
- Prima di eseguire ogni lavoro accertarsi che tutti i componenti abbiano raggiunto temperatura ambiente.

Pericolo di schiacciamento



ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento dovuto a spostamento o ribaltamento

Se l'apparecchio è stato collocato su un terreno non in piano o non sono state bloccate le ruote sussiste il pericolo che l'apparecchio si ribalti o si sposti con relativo pericolo di schiacciamento.

Pertanto:

- Collocare l'apparecchio esclusivamente su un terreno pianeggiante.
- Accertarsi che le ruote siano bloccate.

2.6 Simboli e cartelli indicatori

Nella zona di lavoro sono presenti i seguenti simboli e cartelli indicatori: sono riferiti all'area circostante la zona in cui sono stati collocati.



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni a causa della illeggibilità di simboli!

Con il tempo etichette e cartelli potrebbero imbrattarsi o diventare illeggibili in altro modo.

Pertanto:

- Mantenere sempre in buono stato tutti i simboli di avvertimento e le indicazioni relative alla - sicurezza e al funzionamento.
- Sostituire immediatamente etichette e cartelli danneggiati.



Superfici molto calde

Le superfici molto calde, quali parti molto calde dell'alloggiamento, recipienti o materiali, ma anche liquidi molto caldi non sono sempre percepibili. Non toccarle mai senza guanti di protezione.

Sicurezza

2.7 Dichiarazione CE di conformità delle macchine

(Direttiva CE 2006/42/CE, allegato II 1. A.)

Prodotto	Unità di commutazione per termostatazione variotermica HB-Therm Vario-5
Modelli di apparecchio	HB-VS180
Indirizzo del produttore	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
Direttive CE	2014/30/EU; 2011/65/EU
Nota concernente la direttiva sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE	I prodotti succitati corrispondono all'articolo 4 paragrafo 3. Ciò significa che l'interpretazione e la produzione sono in linea con la vigente nello Stato membro con una buona tecnica partitella.
Responsabile documentazione tecnica	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
Norme	EN 60204-1:2018; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-4:2019; EN IEC 63000:2018; EN ISO 12100:2010; EN ISO 13732-1:2008

Il produttore dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti sopra indicati, a cui fa riferimento la presente dichiarazione, sono conformi a quanto prescritto dalle disposizioni contenute nella direttiva CE sulle macchine (Direttiva CE 2006/42/CE), e sue modifiche nonché alle normative nazionali per l'integrazione di tale direttiva nel sistema legislativo del relativo Paese. Le suddette direttive CE e norme (o pati/clausole di esse) sono state applicate.

St. Gallen, 2023-08-17



Reto Zürcher
CEO



Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery

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

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

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

St. Gallen, 2023-08-17

Reto Zürcher
CEO

Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

Dati tecnici

3 Dati tecnici

3.1 Indicazioni generali

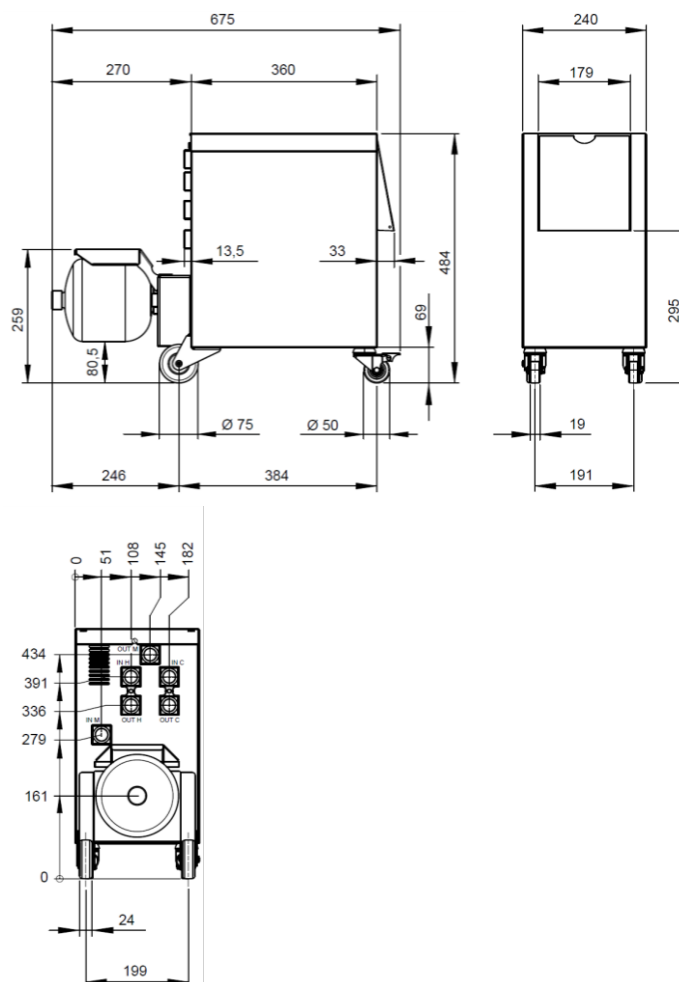


Fig. 1: Dimensioni

Peso max.

	Valore	Unità
HB-VS180	39	kg

Misurazione della temperatura

	Valore	Unità
Campo di misura	0-400	°C
Definizione	0,1	°C
Tolleranza	±3	K

3.2 Emissioni

	Valore	Unità di misura
Durata livello di pressione acustica	<70	dB(A)
Temperatura superficie (retro apparecchio)	>75	°C

3.3 Condizioni di funzionamento

Ambiente

Il dispositivo può essere utilizzato solo all'interno.

	Valore	Unità di misura
Intervallo temperatura	5–40	°C
Umidità relativa dell'aria*	35–85	% RH

* non condensante

Area d'installazione

Le distanze minime secondo Fig. 2 devono essere rispettate per garantire un raffreddamento sufficiente della parte elettronica.



ATTENZIONE!

Durata ridotta a causa di un raffreddamento insufficiente

Se la parte elettronica non viene raffreddata sufficientemente, si riduce la durata dell'elettronica incorporata.

Pertanto:

- rispettare le distanze minime
- non chiudere la feritoia di ventilazione.

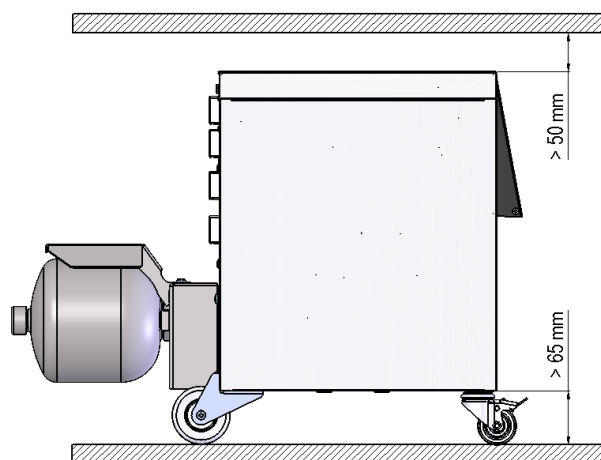


Fig. 2: Area d'installazione

3.4 Allacciamenti

Allacciamento elettrico

vedere l'etichetta sull'apparecchio o a pagina 2

Collegamento ingresso, uscita (H/C/M)

	Valore	Unità
Filettatura	G $\frac{3}{4}$	
Resistenza	25, 200	bar, °C

G... filettatura interna di allacciamento in pollici

Dati tecnici

3.5 Materiali d'esercizio

Fluido termovettore acqua

Se l'acqua non trattata, utilizzata nel circuito di controllo della temperatura, contiene i valori indicativi di seguito riportati, può essere impiegata generalmente senza alcun trattamento particolare.



NOTA!

Si raccomanda di rispettare questi valori per proteggere l'impianto e di controllarli periodicamente.

Valori indicativi

Dati idrologici	Intervallo temperatura	Valore indicativo	Unità
Valore del pH	-	7,5–9	
Conduttività	fino 110 °C	<150	mS/m
	110–180 °C	<50	
	oltre 180 °C	<3	
Durezza totale	fino 140 °C	<2,7	mol/m ³
		<15	°dH
	oltre 140 °C	<0,02	mol/m ³
		<0,11	°dH
Durezza dell'acqua	fino 140 °C	<2,7	mol/m ³
		<15	°dH
	oltre 140 °C	<0,02	mol/m ³
		<0,11	°dH
Ioni cloruro Cl ⁻	fino 110 °C	<50	mg/L
	110–180 °C	<30	
	oltre 180 °C	<5	
Solfato SO ₄ ²⁻	-	<150	mg/L
Ammonio NH ₄ ⁺	-	<1	mg/L
Ferro Fe	-	<0,2	mg/L
Manganese Mn	-	<0,1	mg/L
Grandezza delle particelle	-	<200	µm



NOTA!

Per ulteriori informazioni è possibile scaricare dal sito www.hb-therm.ch la "check list per trattamento acqua regolatore di temperatura" (DF8003-X, X=lingua).

Depurazione dell'acqua

Se i valori indicativi non possono essere rispettati, occorre una depurazione dell'acqua a regola d'arte (→ pagina 36).

3.6 Etichetta modello

L'etichetta del modello è applicata sul retro dell'apparecchio, sulla parte interna dello sportello di servizio e a pagina 2 della presente guida per l'utilizzo.

Dall'etichetta è possibile ricavare le seguenti informazioni:

- Nome del produttore
- Sigla modello
- Numero dell'apparecchio
- Anno costruttivo
- Potenza
- Valori di allacciamento
- Grado di protezione
- Equipaggiamenti supplementari

Costruzione e funzioni

4 Costruzione e funzioni

4.1 Vista d'insieme

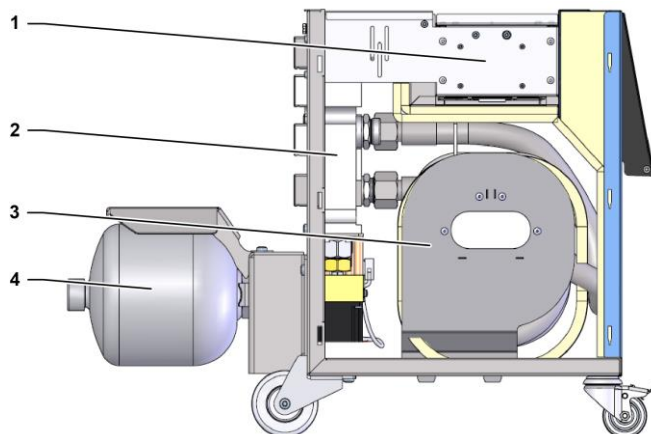


Fig. 3: Vista d'insieme

- 1 Controllo con attacchi interfaccia
- 2 Valvola di commutazione
- 3 Accumulatore di commutazione
- 4 Accumulatore di pressione

4.2 Breve descrizione

Per la termostatazione variotermica con mezzo liquido, vengono impiegati due regolatori di temperatura, di cui uno funzionante con elevata temperatura e l'altro con bassa temperatura. I regolatori di temperatura vengono collegati all'unità di commutazione alternativamente sul circuito della temperatura dell'utensile che funziona in modo variotermico. L'attivazione avviene in modo sincrono al ciclo di lavorazione mediante il controllo della macchina.

Insieme ai regolatori di temperatura collegati, l'unità di commutazione forma un impianto variotermico.

4.3 Principio di funzionamento

L'unità di commutazione è parte integrante di un impianto variotermico. È costituita da un blocco valvole, dall'accumulatore di commutazione, dall'accumulatore di pressione e dal controllo.

Il regolatore di temperatura caldo o freddo viene collegato con il circuito dello stampo attraverso la valvola.

L'accumulatore di commutazione riduce le perdite di commutazione, trasferendo il mezzo che si trova prima della commutazione nel circuito esterno e conducendolo nuovamente al giusto dispositivo con temperatura adeguata nel ciclo successivo.

L'accumulatore di pressione attenua le oscillazioni di pressione nel circuito, che vengono generate dall'interazione termica.

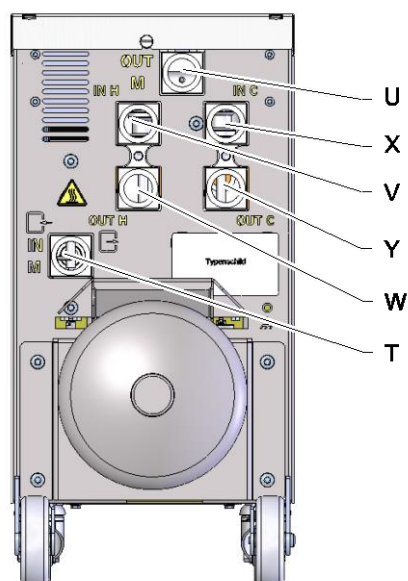
Il comando valvola avviene in base ai segnali della macchina, attraverso il controllo integrato. Il comando dell'unità di commutazione avviene attraverso uno dei regolatori di temperatura collegati Thermo-5 o un modulo di comando Panel-5.

4.4 Termovettore

Come fluido termovettore viene impiegata dell'acqua. L'acqua viene immessa automaticamente nel regolatore di temperatura attraverso l'ingresso per l'acqua di raffreddamento.

Il termovettore acqua si trova in un circuito chiuso senza contatto con l'ossigeno al fine di impedire l'ossidazione.

4.5 Allacciamenti



Gli allacciamenti sul retro dell'apparecchio sono contrassegnati come segue:

T	IN M	Ingresso circuito utensili (dall'utensile)
U	OUT M	Uscita circuito utensili (verso l'utensile)
V	IN H	Ingresso circuito acqua calda
W	OUT H	Uscita circuito acqua calda
X	IN C	Ingresso circuito acqua fredda
Y	OUT C	Uscita circuito acqua fredda

Fig. 4: Allacciamenti

Costruzione e funzioni

4.6 Modalità di funzionamento

4.6.1 Modalità di funzionamento principali



NOTA!

All'accensione dell'impianto è nuovamente attivata la modalità di funzionamento principale selezionata per ultima, una volta eseguita la modalità di predisposizione.

Funzionamento di processo

on la modalità di funzionamento principale [Funzionamento di processo](#), il termovettore viene commutato alternativamente fra caldo e freddo, sotto il controllo dei segnali della macchina.

Interruzione del processo

La modalità di funzionamento principale Interruzione del processo viene attivata in automatico, non appena i segnali della macchina sono assenti. Il funzionamento di processo viene riavviato se i segnali della macchina sono nuovamente in attesa.

4.6.2 Modalità di funzionamento ausiliarie

Funzionamento manuale

Nella modalità di funzionamento ausiliaria [Funzionamento manuale](#) è possibile commutare l'unità di commutazione allo scopo di effettuare una prova, negli stati di esercizio possibili " Riscaldamento Vario", "Raffreddamento Vario" o "Neutro Vario".

Insegnamento

Nella modalità di funzionamento ausiliaria [Insegnamento](#) è possibile definire in automatico parametri specifici variotermici, in base ai diversi wizard.

Funzionamento di prova

Nella modalità di funzionamento ausiliaria [Funzionamento di prova](#), l'impianto può funzionare, allo scopo di effettuare una prova, senza il processo di stampaggio a iniezione funzionante e senza i segnali della macchina.

Funzionamento isotermico

Nella modalità di funzionamento ausiliaria [Funzionamento isotermico](#), l'impianto viene azionato in modo continuo in "Riscaldamento Vario" o in "Raffreddamento Vario". In questa modalità di funzionamento ausiliario, i segnali della macchina sono inefficaci.

Costruzione e funzioni

Raffreddamento

Nella modalità di funzionamento ausiliaria **Raffreddamento** il fluido termovettore nell'impianto (regolatori di temperatura e unità di commutazione) viene raffreddato fino a che le temperature di mandata, ritorno ed esterna* dei regolatori di temperatura non hanno raggiunto la **Temp. di raffreddamento** definita. Successivamente l'impianto viene privato della pressione e spento.

Svuotamento della forma

Nella modalità di funzionamento ausiliaria **Svuotam. forma**, il fluido termovettore nell'impianto (regolatori di temperatura e unità di commutazione) viene raffreddato fino a che le temperature di mandata, ritorno ed esterna* dei regolatori di temperatura non hanno raggiunto la **Temp limite svuot. forma**. Successivamente l'utenza e le tubazioni di alimentazione vengono svuotate e private della pressione. Il volume di svuotamento viene convogliato verso l'uscita per l'acqua di raffreddamento o per l'acqua di sistema o verso l'uscita per l'aria compressa dei regolatori di temperatura.

* se è collegato un sensore esterno

4.7 Aree operative e di pericolo

Aree operative

- L'area operativa principale si trova nel comando di un regolatore di temperatura Thermo-5 o di un modulo di comando Panel-5.
- L'area operativa secondaria si trova sul fronte e sul retro dell'unità di commutazione.

Aree di pericolo

- Sul retro dell'unità di commutazione si effettua il collegamento dell'unità di commutazione su entrambi i regolatori di pressione e l'utenza. Queste aree non sono protette dall'alloggiamento - dell'apparecchio. Si corre pertanto il rischio di ustionarsi entrando in contatto con superfici calde accessibili. In caso di rottura di un tubo flessibile la fuoriuscita di vapore o acqua bollente potrebbe essere causa di ustioni.

Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

5 Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

5.1 Indicazioni di sicurezza per il trasporto

Trasporto inappropriato



ATTENZIONE!

Danni dovuti ad un trasporto inappropriato!

Un trasporto inappropriato può essere causa di danni materiali di grossa entità.

Pertanto:

- L'apparecchio deve essere svuotato completamente (circuito acqua di raffreddamento e di sistema)
- Utilizzare solo l'imballaggio originale o un imballaggio di pari qualità
- Fare molta attenzione scaricando i colli imballati alla consegna e durante il trasporto all'interno dell'azienda; osservare inoltre i simboli e le indicazioni riportate sull'imballaggio.
- Utilizzare solo i punti di ancoraggio previsti.
- Rimuovere l'imballaggio solo poco prima del - montaggio.

Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

5.2 Trasporto

Trasporto con carrello a forche

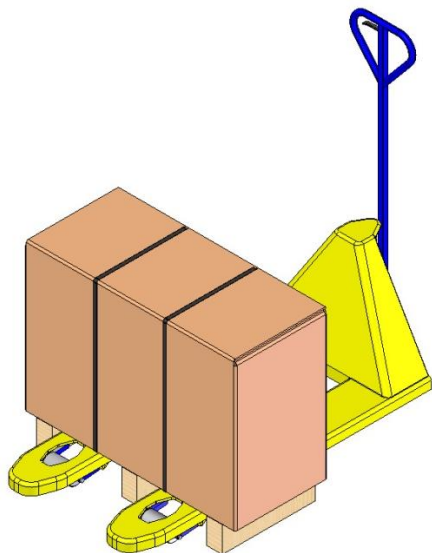


Fig. 5: Punti di ancoraggio pallet

Dei colli montati su di un pallet possono essere trasportati con un carrello a forche alle seguenti condizioni:

- Il carrello a forche deve essere dimensionato per il peso delle unità da trasportare.
- L'operatore deve essere autorizzato alla guida di un carrello a forche.

Ancoraggio:

1. Avvicinare il carrello a forche portando le forche tra o sotto i listelli del pallet.
2. Allungare le forche sino a quando escono dal lato opposto del pallet.
3. Accertarsi che con un baricentro eccentrico il pallet non possa ribaltarsi.
4. Sollevare il collo ed iniziare il trasporto..

Trasporto con una gru

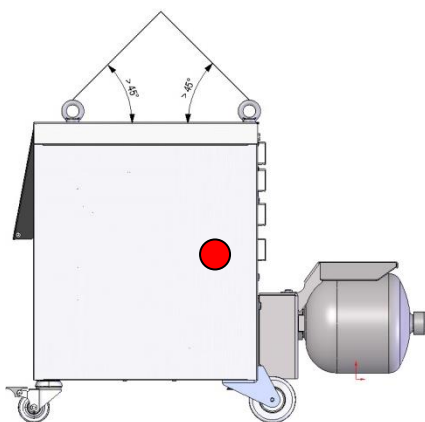


Fig. 6: Punti di ancoraggio

L'unità di commutazione può essere dotata di occhielli di ancoraggio (versione speciale). Eseguire il trasporto con una gru alle seguenti condizioni:

- La gru o il dispositivo di sollevamento deve essere dimensionato per sollevare il peso dell'apparecchio.
- L'operatore deve essere autorizzato alla guida di una gru.

Ancoraggio:

1. Ancorare le funi e le cinghie così come da Fig. 6.
2. Accertarsi che l'unità di commutazione sia diritta, rispettare il baricentro eccentrico (→ ● Fig. 6).
3. Sollevare l'unità di commutazione ed iniziare il trasporto.

Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

5.3 Controllo dopo il trasporto

Subito dopo il ricevimento controllare se i colli consegnati sono completi e se presentano danni dovuti al trasporto.

In caso di danni esterni riconoscibili e attribuibili al trasporto procedere come segue:

- Non ritirare i colli o ritirarli solo con riserva.
- Annotare l'entità del danno sui documenti di trasporto o sulla bolla di consegna dello spedizioniere.
- Inoltrare un reclamo.



NOTA!

Sporgere reclamo per ogni difetto non appena è stato riscontrato. Eventuali richieste di risarcimento danni possono essere fatte valere solo entro i termini previsti per sporgere reclamo.

5.4 Imballaggio

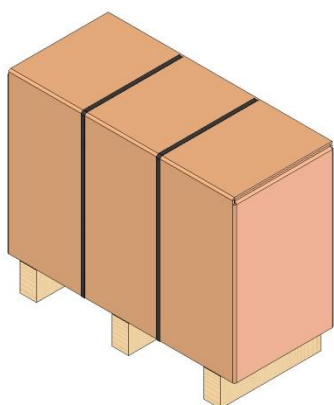


Fig. 7: Imballaggio

L'apparecchio viene imballato conformemente alle usuali condizioni di trasporto su un pallet in legno, avvolto con una pellicola estensibile, contornato da un cartone e assicurato con una reggetta in PP.

Per l'imballaggio sono stati utilizzati solo materiali ecocompatibili.

L'imballaggio è destinato a proteggere i singoli componenti da danni da trasporto, corrosione e danni di altro tipo. Quindi non distruggere l'imballaggio.

Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

Trattamento dei materiali di imballaggio

Smaltire il materiale di imballaggio in conformità con le disposizioni di legge e le normative nazionali in vigore.



ATTENZIONE!

Danni all'ambiente dovuti ad uno smaltimento errato!

I materiali d'imballaggio sono materie prime preziose e, in molti casi, possono essere utilizzati nuovamente o trattati e riciclati in modo intelligente.

Pertanto:

- Smaltire i materiali d'imballaggio nel rispetto - dell'ambiente.
- Osservare le normative nazionali per lo smaltimento in vigore. Eventualmente rivolgersi ad una azienda specializzata per lo smaltimento.

Codici di riciclaggio per i materiali di imballaggio

I codici di riciclaggio sono marcature sui materiali di imballaggio. Forniscono informazioni sul tipo di materiale utilizzato e facilitano il processo di smaltimento e riciclaggio.

Questi codici sono costituiti da un numero di materiale specifico incorniciato da un simbolo a forma di freccia-triangolo. Sotto il simbolo c'è l'abbreviazione del rispettivo materiale.



nessun codice di riciclaggio

Pallet da trasporto

→ Legno

Cartone pieghevole

→ Cartone

Cinturino

→ Polipropilene

Cuscinetti in schiuma, fascette e sacchetti a sgancio rapido

→ Polietilene a bassa densità

Film estensibile

→ Polietilene lineare a bassa densità

Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

5.5 Simboli sull'imballaggio



Proteggere dal bagnato

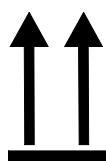
Proteggere i colli dal bagnato e conservarli all'asciutto.



Fragile

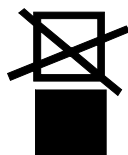
Indica colli contenenti materiale fragile o delicato.

Il collo deve essere trattato con cautela, non deve essere fatto cadere e non deve essere esposto a colpi ed urti.



Alto

Le punte delle frecce nel disegno indicano il lato superiore del collo. Devono essere sempre rivolte verso l'alto; in caso contrario il contenuto potrebbe essere danneggiato.



Non accatastare

Indica colli che non possono essere accatastati o su cui non può essere collocato alcun peso.

Non collocare alcun peso sul collo indicato.

5.6 Immagazzinaggio

Immagazzinaggio dei colli

Immagazzinare i colli alle seguenti condizioni:

- Dispositivo completamente svuotato.
- Non conservarlo all'aperto.
- Conservarlo in ambiente asciutto e privo di polvere.
- Non esporlo a sostanze chimiche aggressive.
- Proteggerlo dall'irradiazione solare.
- Evitare scuotimenti meccanici.
- Temperatura di stoccaggio 15–35 °C.
- Umidità relativa dell'aria max. 60%.

Installazione e messa in servizio

6 Installazione e messa in servizio

6.1 Sicurezza

Personale

- L'installazione e la messa in servizio devono essere eseguite solo da personale qualificato.
- I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti solo da un elettricista qualificato.
- Arbeiten an der Hydraulik dürfen nur von Hydraulikfachpersonal ausgeführt werden.

Particolari situazioni di pericolo

Possibili pericoli sono:

- Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica.
- Pericolo di ustioni causate da materiali d'esercizio molto caldi.
- Pericolo di ustioni causate da superfici molto calde.
- Pericolo di schiacciamento dovuto a spostamento o ribaltamento dell'apparecchio.

Installazione e messa in servizio inappropriata



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovute ad un'installazione e messa in servizio inappropriata!

Un'installazione e una messa in servizio inappropriata possono essere causa di gravi danni a cose o persone.

Pertanto:

- Prima di iniziare il lavoro accertarsi che lo spazio sia sufficiente per eseguire il montaggio liberamente.
- Maneggiare con cautela componenti aperti, con bordi taglienti.

6.2 Requisiti del luogo di installazione

Collocare l'unità di commutazione attenendosi alle seguenti condizioni:

- Collocare l'apparecchio su di una superficie portante piana e idonea
- Bloccare l'apparecchio in modo da impedirne lo spostamento e il ribaltamento
- I cavi di collegamento verso e in uscita dall'apparecchio non devono entrare in contatto con tubazioni con una temperatura di superficie superiore ai 50 °C

Installazione e messa in servizio

6.3 Lavori di installazione

6.3.1 Bloccaggio delle ruote

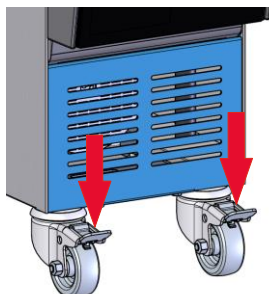


Fig.8 Bloccaggio delle ruote

Al fine di evitare uno spostamento indesiderato dell'apparecchio, è necessario bloccare le ruote.

1. Portare l'apparecchio al punto desiderato.
2. Spingere verso il basso entrambe le staffe di bloccaggio sulle ruote.

6.3.2 Depurazione dell'acqua

Se i valori indicativi (→ pagina 24) per la qualità dell'acqua non possono essere rispettati in caso di funzionamento con acqua non trattata, occorre una depurazione dell'acqua a regola d'arte.



NOTA!

È consigliabile far eseguire il trattamento dell'acqua da una azienda specializzata.

Eseguire la depurazione dell'acqua alle seguenti condizioni:

- Le sostanze per il trattamento dell'acqua devono poter essere impiegate sino alla temperatura operativa massima del regolatore di temperatura.
- Non utilizzare alcuna sostanza aggressiva per il trattamento dell'acqua che potrebbe rovinare i materiali del dispositivo. A seconda della versione, nel dispositivo vengono utilizzati i seguenti materiali:
 - rame
 - ottone
 - bronzo
 - nichel
 - acciaio cromato
 - MQ (silicone)
 - Titanio
 - NBR (gomma nitrilica)
 - FPM (Viton®)
 - PTFE (Teflon)
 - FFKM (perfluoroelastomero)
 - PEEK (polieterchetone)
 - Ceramica (Al₂O₃)

Viton® è un marchio di Dupont Dow Elastomers



NOTA!

Per ulteriori informazioni è possibile scaricare dal sito www.hb-therm.ch la "check list per trattamento acqua regolatore di temperatura" (DF8003-X, X=lingua).

Installazione e messa in servizio

6.3.3 Esecuzione degli allacciamenti di sistema

**ATTENZIONE!****Pericolo di morte causata da forze idrauliche!**

In caso di utilizzo di tubazioni di mandata e giunti non adeguati, c'è il rischio che i liquidi fuoriescano a pressione elevata causando lesioni gravi, talvolta anche mortali.

Pertanto:

- impiegare esclusivamente tubazioni di mandata resistenti al calore.

**NOTA!**

A seconda del tipo di prodotto gli attacchi di sistema vengono avvitati o innestati. Se non è possibile collegare all'utenza il tubo flessibile di connessione consigliato, è necessario procedere ad una riduzione di sezione sull'utenza non sul dispositivo al fine di ottenere perdite di pressione - minori.

**ATTENZIONE!**

I collegamenti a vite, in particolare le combinazioni di acciaio inox / acciaio inox o in acciaio / acciaio inox, sono soggetti, dopo un utilizzo più lungo, a rimanere attaccati con temperature elevate e quindi risultano difficili da allentare.

Pertanto:

- usare lubrificanti idonei.

Installazione e messa in servizio

Collegare il circuito dell'acqua calda H

1. Collegare la mandata (OUT) del Thermo-5 "caldo" con l'ingresso del circuito dell'acqua calda (IN H).
2. Collegare il ritorno (IN) del Thermo-5 "caldo" con l'uscita del circuito dell'acqua calda (OUT H).

Collegare il circuito dell'acqua fredda C

3. Collegare la mandata (OUT) del Thermo-5 "freddo" con l'ingresso del circuito dell'acqua fredda (IN C).
4. Collegare il ritorno (IN) del Thermo-5 "freddo" con l'uscita del circuito dell'acqua fredda (OUT C).

Collegare il circuito dell'utensile M

5. Collegare il circuito dell'utensile (OUT M) e (IN M) all'utenza.

Esecuzione degli allacciamenti elettrici

6. Gli allacciamenti elettrici vanno eseguiti nel rispetto delle seguenti condizioni:
 - Eseguire l'allacciamento elettrico solo dopo che sono stati completati gli allacciamenti idraulici.
 - Accertarsi che la tensione e la frequenza della rete corrispondano ai valori specificati sull'etichetta del modello e nella scheda tecnica.

Protezione dei tubi flessibili di connessione



ATTENZIONE!

Pericolo di ustioni causate dai tubi flessibili di connessione caldi!

I tubi flessibili che collegano il regolatore di temperatura e l'unità di commutazione, nonché l'unità di commutazione e l'utenza esterna, possono diventare molto caldi durante il funzionamento. Una copertura insufficiente dei tubi flessibili potrebbe essere causa di gravi ustioni nel caso in cui si entrasse in contatto con i tubi..

Pertanto:

- Provvedere ad una copertura sufficiente di tutti i tubi flessibili di connessione al fine di evitare ogni contatto diretto.

Installazione e messa in servizio

6.3.4 Collegamento delle interfacce dati

Interfaccia HB

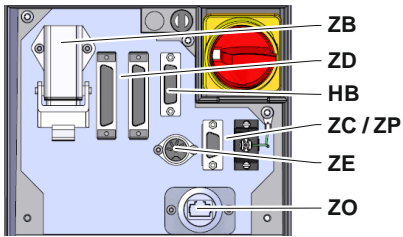


Fig. 9: Interfacce apparecchio singolo

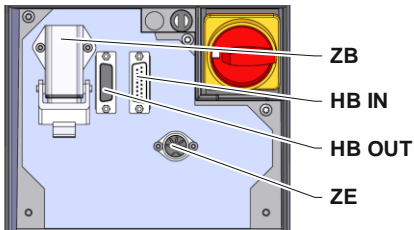


Fig. 10: Interfacce apparecchio modulare

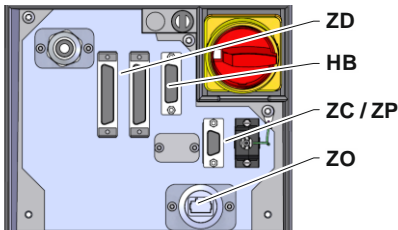


Fig. 11: Interfacce Panel-5



Fig. 12: Interfacce Flow-5
Tipo di costruzione: montaggio esterno apparecchio / indipendente

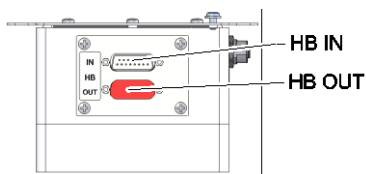


Fig. 13: Interfacce Flow-5
Tipo di costruzione: Autonomo

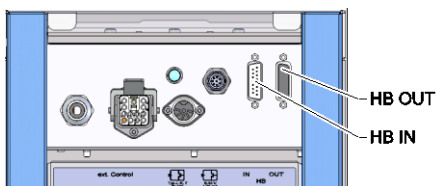
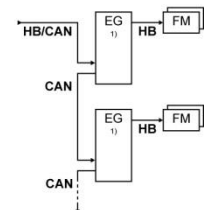
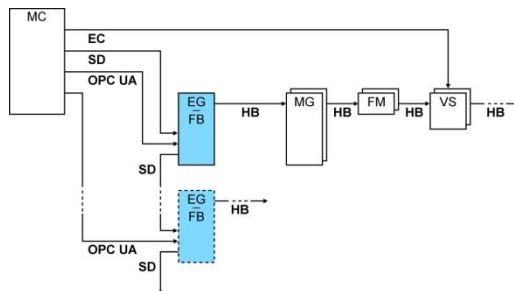


Fig. 14: Interfaccia Vario-5

Per il controllo o la supervisione di un apparecchio modulare Thermo-5, misuratore di deflusso est. Flow-5 o di un'unità di commutazione Vario-5, occorre collegare all'apparecchio un cavo di comando:

1. Far passare il cavo di comando fra lo sportello anteriore e quello di servizio con Thermo-5 o Panel-5.
2. Inserire il cavo di comando nella presa HB.
3. Collegare l'altro lato del cavo di comando sul prodotto HB-Therm Thermo-5, Flow-5 o Vario-5 tramite la presa HB IN.
4. Collegare gli altri prodotti HB-Therm tramite la presa HB OUT.
5. Chiudere lo sportello di servizio.

Leggenda	Descrizione	Nota
MC	Comando della macchina	max. 1
FB	Modulo di comando Panel-5	max. 1
EG	Regolatore di temperatura Thermo-5, apparecchio singolo	max. 16 (per ciascun funzionamento)
MG	Regolatore di temperatura Thermo-5, apparecchio modulare	
FM	Misuratore di portata Flow 5	max. 32 (da 4 circuiti)
VS	Unità di commutazione Vario-5	max. 8
SD	Comunicazione attraverso interfaccia dati seriale DIGITAL (ZD), CAN (ZC), PROFIBUS-DP (ZP)	Il numero massimo di dispositivi, nonché la portata operativa e il trasferimento
OPC UA	Comunicazione OPC UA tramite Ethernet (ZO)	dei valori di deflusso dipendono dal comando della macchina o dal protocollo
HB ²⁾	Comunicazione Interfaccia HB	Serie di collegamenti non rilevante
HB/CAN	Comunicazione Interfaccia HB/CAN	Per telecomando di singoli dispositivi
CAN	Comunicazione Interfaccia CAN (ZC)	
EC	Controllo esterno (Ext. Control)	Configurazione in base al comando della macchina

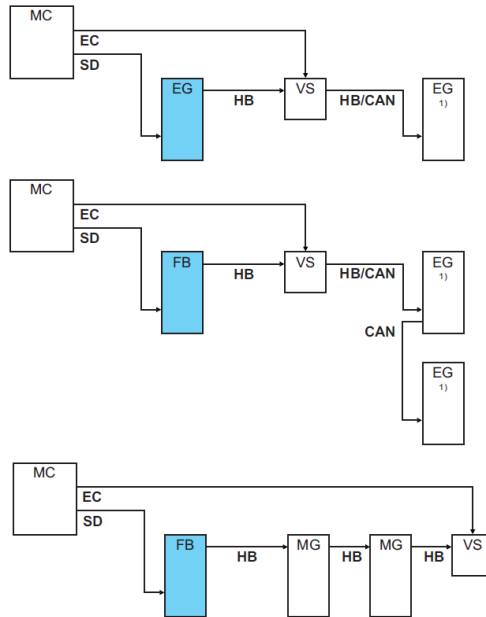


1) Funzionamento spento

2) Lunghezza massima del cavo HB: Totale 50 m

Installazione e messa in servizio

Esempi Comunicazione



1) Funzionamento spento

Ext. Control

Con l'attivazione attraverso la macchina è possibile impiegare un segnale attivo da 24 V DC o un contatto privo di potenziale. Ist eine Se l'attivazione non può essere effettuata attraverso la macchina, è possibile sincronizzare il comando mediante un rilevatore di prossimità.

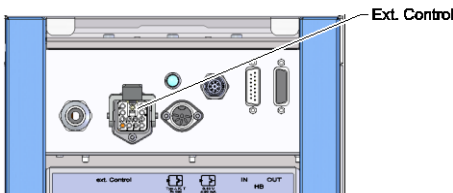


Fig. 15: Interfacce Vario-5

Per trasportare il segnale per attivare l'unità di commutazione attraverso un cavo di comando del comando della macchina, occorre procedere come segue:

1. Far passare il cavo di comando del comando della macchina tra lo sportello anteriore e lo sportello di servizio.
2. Collegare il cavo di comando alla presa Ext. Control.
3. Chiudere lo sportello di servizio.
4. Per la configurazione schematica dei circuiti (→ pagina 109).

Installazione e messa in servizio

Collegare il sensore di temperatura esterno

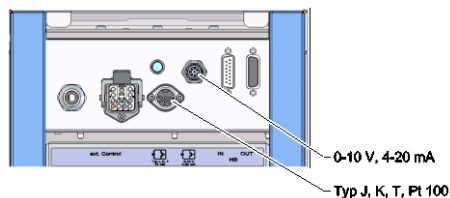


Fig. 16: Interfacce Vario-5

Per visualizzare la temperatura dell'utenza, è possibile collegare un sensore di temperatura esterno all'unità di commutazione:

1. Stendere il cavo del sensore di temperatura esterno tra lo sportello anteriore e lo sportello di servizio.
2. Per il modello J, K, T o Pt 100, inserire il sensore di temperatura esterno nella presa del modello J, K, T, Pt 100.
3. Per il modello 0–10 V o 4–20 mA inserire il sensore di temperatura esterno nella presa del modello 0–10 V, 4–20 mA.
4. Chiudere lo sportello di servizio.
5. Impostazine del tipo di sensore (→ pagina 72).

Tabella: contrassegni tipo di sensore

Tipo	Norma	Rivestimento	Fili
J (Fe-CuNi)	IEC	nero	nero (+) / bianco (-)
	DIN	blu	rosso (+) / blu (-)
K (NiCr-Ni)	IEC	verde	verde (+) / bianco (-)
	DIN	verde	rosso (+) / verde (-)
T (Cu-CuNi)	IEC	marrone	marrone (+) / bianco (-)
	DIN	marrone	rosso (+) / marrone (-)



NOTA!

Per l'attribuzione dei pin dei diversi cavi di comando consultare la pagina 107.

6.4 Collegamento della messa a terra funzionale

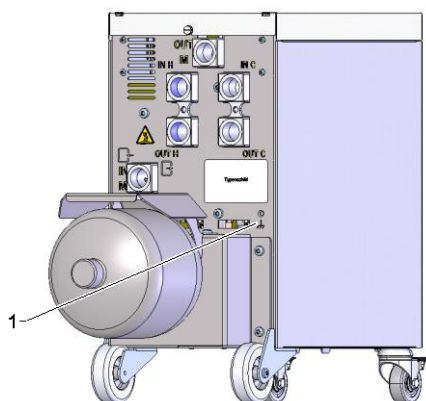


Fig. 17: Messa a terra funzionale

La presenza di grandi interferenze CEM vicino all'unità di commutazione può influire sul suo funzionamento. In questo caso, occorre mettere a terra l'alloggiamento dell'unità di commutazione con un piattino di massa (punto di collegamento per messa a terra funzionale, vedere (1) Fig. 17).

Controllo dell'apparecchio

7 Controllo dell'apparecchio



NOTA!

L'unità di commutazione per termostatazione variotermica non possiede alcun comando. Il comando e la visualizzazione viene eseguita con un apparecchio singolo Thermo-5 o un modulo di comando Panel-5.

Pagina iniziale impianto variotermico

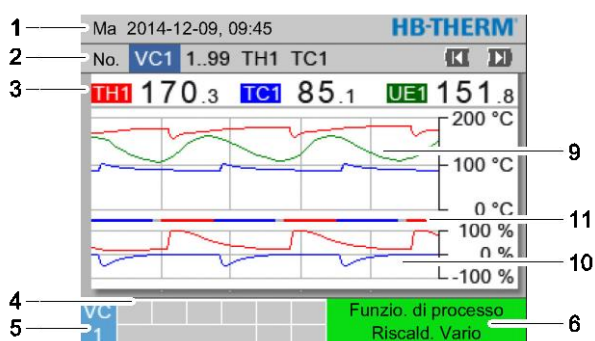


Fig. 18: Visualizzazione grafica pagina iniziale



Fig. 19: Testo pagina iniziale

N. pos.	Descrizione	Indicazione
1	Barra menu	Data e orario
2	Barra modulo	Visualizzazione dei moduli registrati
3	Visualizzazione valore reale	Visualizzazione delle temperature misurate al momento, dalla mandata TH (rossa), mandata TC (blu) e valore reale del sensore esterno (verde) dell'unità di commutazione
4	Caselle dei simboli	Visualizzazione delle funzioni e indicazioni attive
5	Casella indirizzo	Visualizzazione dell'indirizzo del modulo e dell'indirizzo del modulo DFM
6	Modalità di funzionamento e visualizzazione a colori dello stato	Visualizzazione dell'attuale modalità d'esercizio / allarmi e avvertimenti in corso
7	Valori applicativi	Visualizzazione di max. 7 valori reali selezionabili
8	Unità	Unità per i valori reali
9	Diagramma della temperatura	Andamento delle temperature mandata TH (rossa), mandata TC (blu) e sensore esterno (verde)
10	Diagramma dei valori impostati	Andamento dei valori impostati di TH (rosso) e TC (blu)
11	Indicatore di stato	Andamento dello stato dell'unità di commutazione. Riscaldamento Vario (rosso), Raffreddamento Vario (blu) e Neutro Vario (verde).

Controllo dell'apparecchio

Indicatore di stato connettore dall'unità di commutazione

Je nach Betriebszustand leuchtet die Statuslampe (HL 1) unterschiedlich. Sono stati definiti i seguenti stati di funzionamento:

Indicazione	Descrizione
OFF	Rete non presente
Lampeggiante 0.5 s	Aggiornamento software
Lampeggiante 2 s	Rete presente, connettore dall'unità di commutazione (VC) non connessa
ON	Rete presente, connettore dall'unità di commutazione (VC) connessa

Indicatore di stato modulo comandi o apparecchio singolo

A seconda della modalità di funzionamento l'indicatore dello stato si illumina in un colore diverso. Sono stati definiti i seguenti stati di funzionamento:

Visualizzazione	Descrizione
Verde	Nessun guasto
Verde lampeggiante	Fase di avviamento, valori limite non ancora impostati
Giallo	Avviso
Rosso	Guasto

Visualizzazione simboli modulo comandi o apparecchio singolo

Simbolo	Descrizione
	Simulazione attiva
	Auto tuning attivo
	Comando a distanza attivo
	Programma rampa attivo
	Interruttore orario attivo
	Intervallo di manutenzione raggiunto
	Registrazione USB attivo
	Spegnimento segnale acustico
	Conferma allarme

Controllo dell'apparecchio

7.1 Struttura di controllo

Nella struttura del menu è possibile navigare come segue:

- Mediante il tasto **OK** è possibile richiamare dalla pagina iniziale passo dopo passo i singoli livelli di gerarchia inferiori.
- Mediante il tasto **C** è possibile richiamare dai livelli di gerarchia inferiori passo dopo passo i singoli livelli di gerarchia superiori, fino alla pagina iniziale.
- Premendo per più di 1 secondo il tasto **C** è possibile richiamare direttamente la pagina iniziale dai livelli di gerarchia inferiori.
- Tramite i tasti freccia **◀** e **▶** si può passare da un modulo all'altro.

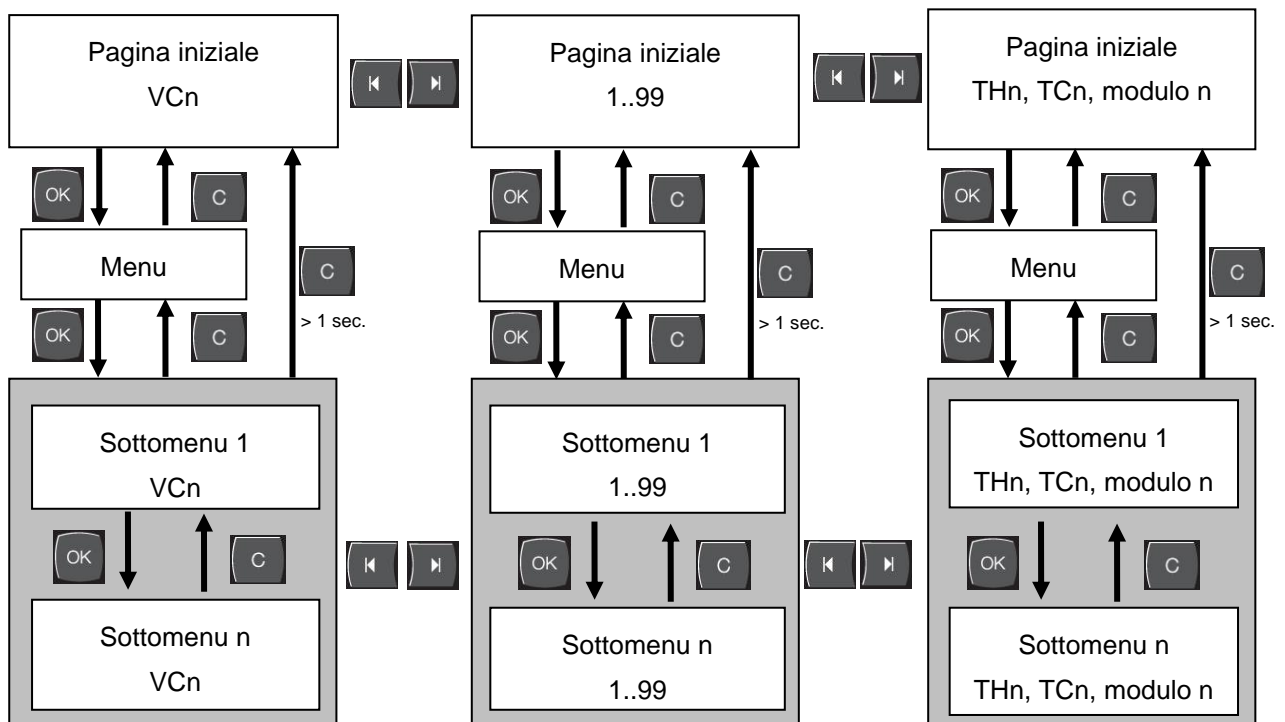


Fig. 20: Struttura di controllo

Controllo dell'apparecchio

7.2 Struttura del menu

**NOTA!**

A seconda della versione software utilizzata la struttura del menu e i valori dei parametri possono essere diversi da quelli contenuti nella seguente tabella.

Indicazione	Profilo utente	Sblocco dei comandi	Valore di default	Unità	Dotazione supplementare/Esecuzione	Tipo
Valori teorici	S	-	-	-	-	-
Valore teorico TH	S	1	40.0	°C	-	M
Valore teorico TC	S	1	40.0	°C	-	M
Valore teorico isotermico	S	1	40.0	°C	-	M
Valore teorico utensile super.	S	1	70.0	°C	-	M
Valore teorico utensile infer.	S	1	50.0	°C	-	M
Valore teorico operativo	S	1	autom.	°C	-	M
Funzioni	S	-	-	-	-	-
Raffreddamento	S	1	OFF	-	-	M
Svuotam. forma	S	1	OFF	-	-	M
Comando a distanza	S	1	OFF	-	ZD, ZC, ZP	M
Interrutt. orario	S	1	OFF	-	-	M
Funzio. manuale	S	1	OFF	-	-	M
Funzio. di processo	S	1	OFF	-	-	M
Insegnamento	S	1	OFF	-	-	M
Funzionam. di prova	S	1	OFF	-	-	M
Funz. isotermico	S	1	OFF	-	-	M
Indicazione	S	-	-	-	-	-
Tipo di quadro	S	2	Graf	-	-	A
Asse temporale	S	2	Ciclo	s	-	M
Valore reale	S	-	-	-	-	-
Blocca visualizzazione	S	1	OFF	-	-	A
Valore teorico (attuale) TH	S	-	-	°C	-	M
Valore teorico (attuale) TC	S	-	-	°C	-	M
Avanzam.	S	-	-	°C	-	M
Avanzamento TH	S	-	-	°C	-	M
Avanzamento TC	S	-	-	°C	-	M
Ritorno	S	-	-	°C	-	M
Ritorno TH	S	-	-	°C	-	M
Ritorno TC	S	-	-	°C	-	M
Esterno	S	-	-	°C	-	M
Variatione reale-teorico	S	-	-	K	-	M
Grado reg. TH	S	-	-	%	-	M

Controllo dell'apparecchio

Grado reg. TC	S	-	-	%	-	M
Deflusso	S	-	-	L/min	-	M
Deflusso TH	S	-	-	L/min	-	M
Deflusso TC	S	-	-	L/min	-	M
Ore di funzionamento	S	-	-	h	-	M
Corsa reg. valvola riscaldamento	U	-	-	%	-	M
Corsa reg. valvola raffreddamento	U	-	-	%	-	M
Corsa reg. valvola accumulatore	U	-	-	%	-	M
Temperatura accumulatore	U	-	-	°C	-	M
Temp. compensazione 1	U	-	-	°C	-	M
Wzg temperatura in alto	U	-	-	°C	-	M
Wzg temperatura in basso	U	-	-	°C	-	M
Tempo ciclo (attuale)	S	-	-	s	-	M
Tempo di reazione	S	-	-	s	-	M
Manutenzione valvola riscaldamento	U	4	-	%	-	M
Manutenzione valvola raffreddamento	U	4	-	%	-	M
Manutenzione valvola accumulatore	U	4	-	%	-	M
Scelta	S	-	-	-	-	-
Blocca visualizzazione	S	3	ON	-	-	M
Valore teorico (attuale) TH	S	3	ON	-	-	M
Valore teorico (attuale) TC	S	3	ON	-	-	M
Avanzam.	S	3	OFF	-	-	M
Avanzamento TH	S	3	OFF	-	-	M
Avanzamento TC	S	3	ON	-	-	M
Ritorno	S	3	OFF	-	-	M
Ritorno TH	S	3	OFF	-	-	M
Ritorno TC	S	3	OFF	-	-	M
Esterno	S	3	OFF	-	-	M
Variatione reale-teorico	S	3	ON	-	-	M
Grado reg. TH	S	3	ON	-	-	M
Grado reg. TC	S	3	ON	-	-	M
Deflusso	S	3	OFF	-	-	M
Deflusso TH	S	3	OFF	-	-	M
Deflusso TC	S	3	OFF	-	-	M
Ore di funzionamento	U	3	OFF	-	-	M
Corsa reg. valvola riscaldamento	U	3	OFF	-	-	M
Corsa reg. valvola raffreddamento	U	3	OFF	-	-	M
Corsa reg. valvola accumulatore	U	3	OFF	-	-	M
Temperatura accumulatore	U	3	OFF	-	-	M
Temp. compensazione 1	U	3	OFF	-	-	M
Wzg temperatura in alto	U	3	OFF	-	-	M
Wzg temperatura in basso	S	3	OFF	-	-	M
Tempo di reazione	S	3	OFF	-	-	M
Manutenzione valvola riscaldamento	U	3	OFF	-	-	M
Manutenzione valvola raffreddamento	U	3	OFF	-	-	M

Controllo dell'apparecchio

Manutenzione valvola accumulatore	U	3	OFF	-	-	M
Impianti variotermici	S	-	-	-	-	-
Impianti variotermici 1..8	S	3	attivo	-	-	A
Unità di controllo	S	-	-	-	-	-
Unità di controllo	S	3	autom.	-	-	A
Livello unità di controllo	S	3	massimo	-	-	M
Monitoraggio ripristino	S	3	no	-	-	M
Soppres.allarme avviam.	S	3	pieno	-	-	A
Segnale del volume	S	3	10	-	-	A
Temperatura	S	-	-	-	-	-
Variatz. teor.-reale sup.	S	3	10,0	K	-	M
Variatz. teor.-reale inf.	S	3	10,0	K	-	M
Deflusso	S	-	-	-	-	-
Deflusso max.	S	3	OFF	L/min	-	M
Deflusso min.	S	3	-	L/min	-	M
Impostazione	S	-	-	-	-	-
Comando a distanza	S	-	-	-	-	-
Protocollo	S	3	1	-	-	-
Velocità di trasferimento	E	4	4800	B/s	-	-
Veloc. trasfer. CAN bus	E	4	250	k/s	-	-
Deflusso a cifre decimali CAN	S	4	ON	-	-	-
Parità	E	4	pari	-	-	-
Bit di dati	E	4	8	-	-	-
Bit di stop	E	4	1	-	-	-
Ciclo registrazione seriale	S	4	1	s	-	-
Ritardo arresto di emergenza	U	4	30	s	-	A
Nodo Profibus 1	S	4	5	-	-	-
Nodo Profibus 2	S	4	6	-	-	-
Nodo Profibus 3	S	4	7	-	-	-
Nodo Profibus 4	S	4	8	-	-	-
Stato VC attraverso ext. Contatto	U	4	OFF	-	-	M
Interruttore orario	E	-	-	-	-	-
Orario	E	3	CET	HH:MM	-	A
Data	E	3	CET	-	-	A
Stato	E	3	inattivo	-	-	A
Giorno	E	3	Lu-Ve	-	-	A
Modalità connessione	E	3	OFF	-	-	A
Tempo commutazione	E	3	06:00	HH:MM	-	A
Vario	S	-	-	-	-	-
Tempo ciclo	S	2	autom.	°C	-	M
Attesa dopo trigger	S	2	0.0	s	-	M
Durata riscaldamento	S	2	20.0	s	-	M
Durata raffreddamento	S	2	20.0	s	-	M
Pausa riscalda.-raffred.	S	2	0.0	s	-	M
Pausa raffred.-riscalda.	S	2	0.0	s	-	M

Controllo dell'apparecchio

Valvola accumulatore	S	2	autom.	-	-	M
Interruz. processo	S	2	Neutro	-	-	M
Attivazione macchina	S	2	Contatt.HK	-	-	M
Numero contatti di sblocco	S	2	2	-	-	M
Intervenire segnale d'ingresso	S	2	no	-	-	M
Intervenire segnale d'uscita	S	2	no	-	-	M
Accu. misu. tempo d'interdizione	U	2	3,0	s	-	M
Fattore di variazione ciclo	U	2	4,0	-	-	M
Numero valori tempo ciclo	U	2	3	-	-	M
Tempo ciclo min.	U	2	5,0	s	-	M
Tempo ciclo max.	U	2	3600,0	s	-	M
Funzione segnale d'uscita	S	2	OFF	-	-	M
Posizione in inattivo	U	4	Neutro	-	-	M
Rilev. interruz. processo	U	4	EIN	-	-	M
Temp.attesa risc. temp HC	S	2	OFF	s	-	M
Temp.attesa raffr. temp HC	S	2	OFF	s	-	M
Funzionam. di prova	S	-	-	-	-	-
Test valore teorico TH	S	2	60	°C	-	M
Test valore teorico TC	S	2	30	°C	-	M
Durata test riscaldamento	S	2	20.0	s	-	M
Durata test raffreddamento	S	2	20.0	s	-	M
Pausa test riscald.-raffred.	S	2	0.0	s	-	M
Pausa test raffred.-riscald.	S	2	0.0	s	-	M
Regolazione	E	-	-	-	-	-
Par. regola. banda neutra HK	E	4	20	K	-	M
Par. regola. tempo morto HK	E	4	5.0	min	-	M
Data / Orario	S	-	-	-	-	-
Orario	S	3	CET	HH:MM	-	A
Data	S	3	CET	-	-	A
Zona oraria	S	3	CET	-	-	A
Zona oraria Offest UTC	S	3	60	-	-	A
Commutazione estate/inverno	S	3	autom.	min	-	A
Ora legale/ora solare	S	3	inverno	-	-	A
Unità	S	-	-	-	-	-
Scala della temperatura	S	2	°C	-	-	A
Scala di deflusso	S	2	L/min	-	-	A
Scala della pressione	S	2	bar	-	-	A
Registrazione USB	S	-	-	-	-	-
Ciclo registrazione seriale	S	4	1	s	-	A
Attivare tutti i valori	S	3	OFF	-	-	M
Disattivare tutti i valori	S	3	OFF	-	-	M
Valore teorico (attuale) TH	S	3	ON	-	-	M
Valore teorico (attuale) TC	S	3	ON	-	-	M
Avanzam.	S	3	ON	-	-	M
Avanzamento TH	S	3	ON	-	-	M

Controllo dell'apparecchio

Avanzamento TC	S	3	ON	-	-	M
Ritorno	S	3	ON	-	-	M
Ritorno TH	S	3	ON	-	-	M
Ritorno TC	S	3	ON	-	-	M
Esterno	S	3	ON	-	-	M
Variazione reale-teorico	S	3	ON	-	-	M
Grado reg. TH	S	3	ON	-	-	M
Grado reg. TC	S	3	ON	-	-	M
Deflusso	S	3	ON	-	-	M
Deflusso TH	S	3	ON	-	-	M
Deflusso TC	S	3	ON	-	-	M
Ore di funzionamento	S	3	OFF	-	-	M
Corsa reg. valvola riscaldamento	S	3	ON	-	-	M
Corsa reg. valvola raffreddamento	S	3	ON	-	-	M
Corsa reg. valvola accumulatore	S	3	ON	-	-	M
Temperatura accumulatore	S	3	ON	-	-	M
Temp. compensazione 1	S	3	OFF	-	-	M
Wzg temperatura in alto	S	3	OFF	-	-	M
Wzg temperatura in basso	S	3	OFF	-	-	M
Tempo ciclo (attuale)	S	3	ON	-	-	M
Tempo di reazione	S	3	OFF	-	-	M
Ore funzionamento USR	S	3	OFF	-	-	M
Ore funzionamento VFC	S	3	OFF	-	-	M
Totale numero allarmi	S	3	OFF	-	-	M
Potenza media riscaldamento TH	S	3	OFF	-	-	M
Potenza media riscaldamento TC	S	3	OFF	-	-	M
Potenza media raffreddamento TH	S	3	OFF	-	-	M
Potenza media raffreddamento TC	S	3	OFF	-	-	M
Totale numero cicli	S	3	ON	-	-	M
Manutenzione valvola riscaldamento	S	3	OFF	-	-	M
Manutenzione valvola raffreddamento	S	3	OFF	-	-	M
Manutenzione valvola accumulatore	S	3	OFF	-	-	M
Varie	S	-	-	-	-	-
Tipo di sensore esterno	S	3	J/Fe-CuNi	-	-	M
Emissività	S	3	1.00	-	-	M
Temp. compensazione IR	S	3	30	°C	-	M
Profilo	S	-	-	-	-	-
Profilo utente	S	3	Standard	-	-	A
Sblocco dei comandi	S	0	2	-	-	A
Codice	S	3	1234	-	-	A
Lingua	S	0	-	-	-	A
Tasto potenza volume	S	3	5	-	-	A
Individuaz. errori	S	-	-	-	-	-
Rubrica allarme	S	-	-	-	-	-
Rubrica allarme	S	4	-	-	-	M

Controllo dell'apparecchio

Salvare/Caricare	S	-	-	-	-	-
Avvia aggiorn. software USB	E	4	OFF	-	-	A
Registrazione USB	S	3	OFF	-	-	M
Carica dati configurazione	E	4	OFF	-	-	M
Salva dati configurazione	S	4	OFF	-	-	M
Carica dati parametri	E	4	OFF	-	-	M
Salva dati parametri	S	4	OFF	-	-	M
Salva dati errore e funzion.	S	4	OFF	-	-	M
Salvare inform. di servizio	S	4	OFF	-	-	A

8 Comandi

8.1 Registrazione di nuovi unità di commutazione

Finestra di inizializzazione



Fig. 21: Inizializzazione

Se viene rilevata una nuova unità di commutazione, sull'apparecchio singolo e quindi sul modulo di comando compare la finestra di inizializzazione.

Pos. n.	Indicazione
1	ID modulo
2	Indirizzo del modulo VC
3	Stato registrazione dell'unità di commutazione
4	Stato attivo / inattivo dell'unità di commutazione
5	Assegnazione TH (circuiti dell'acqua calda Thermo-5)
6	Assegnazione TC (circuiti dell'acqua fredda Thermo-5)

Assegnazione indirizzo e assegnazione

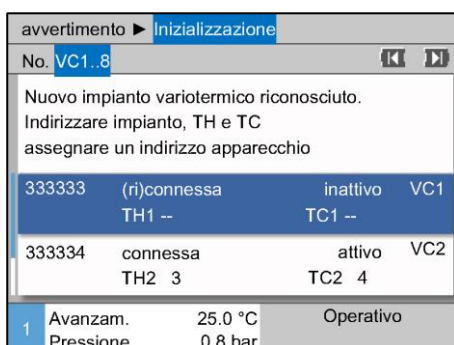


Fig. 22: Nuovo impianto riconosciuto.

All'unità di commutazione deve essere assegnato un indirizzo (da VC1 a VC8), lo stato („attivo“ o „inattivo“) e un indirizzo dell'apparecchio per TH e TC. Procedere nel seguente modo:



NOTA!

Per definire completamente l'assegnazione dell'unità di commutazione, occorre accendere l'apparecchio Thermo-5 collegato idraulicamente e connetterlo al comando.

1. Selezionare con il tasto o modulo ID desiderato.
2. Premere il tasto e impostare il modulo dell'indirizzo VC (→ Fig. 23 Es. VC1)

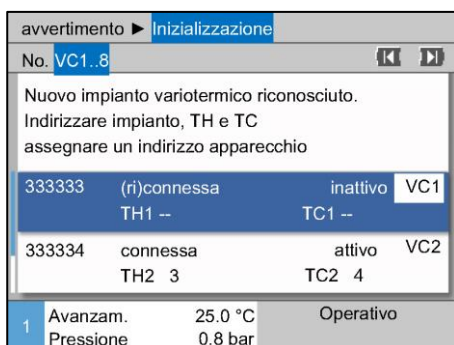


Fig. 23: Assegnare modulo ID.



NOTA!

Un indirizzo impostato (modulo VC) può comparire soltanto una volta in una composizione. Non è possibile chiudere la pagina menu se l'indirizzo è stato assegnato più volte.

Comandi

avvertimento ► Inizializzazione			
No. VC1.8			
Nuovo impianto variotermico riconosciuto. Indirizzare impianto, TH e TC assegnare un indirizzo apparecchio			
333333	(ri)connessa	inattivo	VC1
	TH1 1	TC1 --	
333334	connessa	attivo	VC2
	TH2 3	TC2 4	
1	Avanzam.	25.0 °C	Operativo
	Pressione	0.8 bar	


Fig. 24: Assegnare indirizzo TH


avvertimento ► Inizializzazione			
No. VC1.8			
Nuovo impianto variotermico riconosciuto. Indirizzare impianto, TH e TC assegnare un indirizzo apparecchio			
333333	(ri)connessa	inattivo	VC1
	TH1 1	TC1 2	
333334	connessa	attivo	VC2
	TH2 3	TC2 4	
1	Avanzam.	25.0 °C	Operativo
	Pressione	0.8 bar	

Fig. 25: Assegnare indirizzo TC

avvertimento ► Inizializzazione			
No. VC1.8			
Nuovo impianto variotermico riconosciuto. Indirizzare impianto, TH e TC assegnare un indirizzo apparecchio			
333333	(ri)connessa	attivo	VC1
	TH1 1	TC1 2	
333334	connessa	attivo	VC2
	TH2 3	TC2 4	
1	Avanzam.	25.0 °C	Operativo
	Pressione	0.8 bar	

Fig. 26: Impostare lo stato




- Con il tasto  passare all'indirizzo per TH e assegnare un indirizzo connesso.
(→ Fig. 24 Es. Assegnare indirizzo 1 a TH1)

- Con il tasto  passare all'indirizzo per TC e assegnare un indirizzo connesso.
(→ Fig. 25 Es. Assegnare indirizzo 2 a TC1)







NOTA!

A un'unità di commutazione VC deve essere assegnato obbligatoriamente un indirizzo connesso di un Thermo-5, il parametro TH e TC. Altrimenti l'impianto variotermico non può essere messo in funzione.

- Con il tasto  passare allo stato e impostare lo stato su "attivo".
- Confermare l'assegnazione con il tasto  e poi uscire dalla finestra di inizializzazione con il tasto .




Modificare l'indirizzo o l'assegnazione

Per modificare successivamente un'assegnazione dell'indirizzo, procedere nel seguente modo:

- Aprire la pagina di menù **Indicazione \ Impianti variotermici**.
- Selezionare l'indirizzo del modulo VC e confermare con il tasto .
- Impostare l'indirizzo del modulo VC.
- Premere il tasto  e assegnare un indirizzo TH connesso.
- Premere il tasto  e assegnare un indirizzo TC connesso.
- Confermare assegnazione con tasto .

Attivazione e disattivazione

Le unità di commutazione possono essere attivate e disattivate. Per attivare e quindi disattivare un'unità di commutazione, si dovrà procedere nel seguente modo:

1. Aprire la pagina di menù [Indicazione \ Impianti variotermici](#).
2. Selezionare l'indirizzo del modulo VC e confermare con il tasto .
3. Con il tasto  passare allo stato e impostare lo stato su attivo o inattivo.
4. Confermare assegnazione con tasto .

Comandi

8.2 Usare l'apparecchio singolo come modulo

Un apparecchio singolo può essere usato come un apparecchio modulare. Il funzionamento avviene attraverso il comando superiore Thermo-5 o Panel-5.

Requisito

- Apparecchiatura aggiuntiva ZC
- Solo un modulo registrato
- Versione più nuova di SW51-2_1413




NOTA!

Il numero di moduli attualmente registrati, viene visualizzato sotto [Indicazioni / Moduli](#).

Usare l'apparecchio come modulo


Per usare un apparecchio singolo come modulo, si procede nel modo seguente:

1. Spegnere apparecchio tramite tasto .
2. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Comando a distanza](#).
3. Impostare il parametro [Usare l'apparecchio come modulo](#) su "ON".





NOTA!

Se il parametro [Usare l'apparecchio come modulo](#) non è presente, devono essere controllati i requisiti.

- L'apparecchio si riavvia dopo la conferma dell'avvertenza con il tasto .
- L'apparecchio si registra sull'apparecchio superiore Thermo-5 o Panel-5 (→ Guida al funzionamento e all'assistenza thermo-5).

Usare l'apparecchio come apparecchio singolo

Per usare un apparecchio di nuovo come apparecchio singolo, si procede nel modo seguente:

1. Scollegare l'apparecchio tramite il comando superiore Thermo-5 o Panel-5.
 2. Sull'apparecchio modulare aprire il [Menu principale](#) con il tasto .
 3. Impostare il parametro [Usare l'apparecchio come modulo](#) su "OFF".
- L'apparecchio si riavvia dopo la conferma dell'avvertenza con il tasto .
 - L'apparecchio può essere fatto funzionare solo come apparecchio singolo.

8.3 Particolarità nel comando di più unità di commutazione

Tipi di parametri

Nel comando di più unità di commutazione si distinguono 2 tipi di parametri:

- A a prescindere dal modulo (è possibile impostare il valore su "VC1..8")
- M in base al modulo (è possibile impostare il valore per ciascun modulo)
esempio VC1, VC2 ecc.



NOTA!

Per sapere quali parametri sono indipendenti o dipendenti dal modulo vedere la struttura del menu (→ pagina 45)

N. modulo "VC1..8" selezionato

Valori teorici							
Nr:	Tutti	1	2	3	4	...	◀ ▶
Valore teorico 1							XXX.X
Valore teorico 2							0.0 °C
1	Avanzam.	30.6 °C	Operativo				
	Pressione	0.4 bar					

Fig. 27: Esempio valori teorici

Se viene selezionato il numero del modulo "VC1..8", viene visualizzato il valore di un parametro con X (grigio), purché l'impostazione non sia identica in tutte le unità di commutazione. Altrimenti il valore viene visualizzato normalmente in nero. (→ esempio Fig. 27)

Impostazione del valore per tutte le unità di commutazione

avvertimento ▶ Regolazione generale							
Attenzione:							
Regolazione valori valida per tutti gli apparecchi collegati!							
> Proseguire con la regolazione con il tasto OK							
> Interrompere con il tasto ESC							
4	Avanzam.	31.0 °C	Operativo				
	Pressione	0.4 bar					

Fig. 28: Messaggio di avviso Impostazione valori

Per eseguire contemporaneamente un'impostazione per tutte le unità di commutazione riconosciute, procedere nel seguente modo:

1. Selezionare con il tasto **◀** o **▶** Modulo n. "VC1..8"
2. Selezionare i parametri selezionati e premere il tasto **OK**.
→ Confermare il messaggio di avviso con il tasto **OK**.
3. Impostare il valore desiderato e confermare con il tasto **OK**.
→ L'impostazione del valore viene eseguita contemporaneamente su tutte le unità di commutazione riconosciute e attive.

Comandi

8.4 Accensione

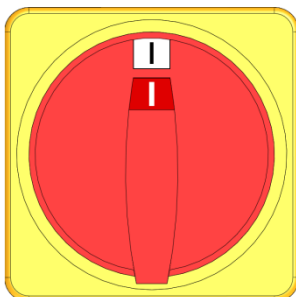


Fig. 29: Interruttore principale

Accendere l'impianto come segue:

1. Inserire il cavo di rete dell'unità di commutazione Vario-5.
 2. Ruotare tutti gli interruttori principali del relativo Thermo-5 e Panel-5 in posizione "I".
- Comincia l'inizializzazione dell'apparecchio.

8.4.1 Operativo

Accendere l'apparecchio



Fig. 30: Schermata di base VC1

Accendere l'impianto come segue:

1. Con il tasto o selezionare il numero di modulo.



NOTA!

L'impianto può essere acceso con il numero di modulo VCn, THn o TCn.

2. Premere il tasto .
- L'impianto si avvia nella modalità di funzionamento definita. Se necessario gli apparecchi TH e TC vengono riempiti e sfiati in modo completamente automatico.
- Se vengono raggiunti i valori teorici, viene visualizzata la modalità di funzionamento definita.

Impostazione del valore teorico operativo

L'utenza viene portata alla giusta temperatura inserendo nella temperatura impostata il **Valore teorico operativo**. Il **Valore teorico operativo** è impostato di serie su "autom.". Impostando "autom.", l'utenza viene portata alla giusta temperatura con il valore medio fra **Valore teorico TH** e **Valore teorico TC**. Se non si desidera procedere con un'altra temperatura iniziale, eseguire le seguenti impostazioni:

1. Aprire la pagina menu **Valori teorici**.
2. Impostare il parametro **Valore teorico operativo** sul valore desiderato.



NOTA!

Il **Valore teorico operativo** selezionato non può essere maggiore del **Valore teorico TH**.

8.4.2 Funzionamento di processo

Funzionamento di processo accensione/spegnimento



Fig. 31: Menu funzioni

Attivare il funzionamento di processo come segue:

1. Con il tasto **◀** o **▶** selezionare il numero del modulo „VCn”.
2. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
3. Selezionare la funzione **Funzio. di processo** e attivarla con il tasto **OK**.

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo ✓.

→ La modalità "Funzio. di processo" lampeggia finché l'impianto non è pronto.

→ Non appena sono presenti i segnali della macchina, si passa da "Riscald. Vario" a "Neutro Vario" e a "Raffred. Vario".



NOTA!

Per l'occupazione dei pin dei segnali della macchina → pagina 109.

Interruzione del processo

L'interruzione del processo viene attivata in automatico in assenza di segnali della macchina. Non appena sono di nuovo presenti i segnali della macchina, la modalità torna automaticamente a Funzionamento di processo.

Per definire la posizione delle valvole di commutazione, del valore teorico TH e del valore teorico TC in caso di interruzione del processo, procedere come segue:



Fig. 32: Interruzione del processo

1. Con il tasto **◀** o **▶** selezionare il numero del modulo „VCn”.
2. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Vario**.
3. Impostare il parametro **Interruz. processo** sul valore desiderato, secondo la tabella.



Valore	Descrizione
Neutro	Posizione "Neutro Vario": I valori teorici TH e TC restano invariati
Riscaldamento	Posizione "Riscaldamento Vario": I valori teorici TH e TC restano invariati
Raffreddamento	Posizione "Raffreddamento Vario": I valori teorici TH e TC restano invariati
ISO_TH	Posizione "Riscaldamento Vario": Il valore teorico TH corrisponde al Valor teórico Isotherm
ISO_TC	Posizione "Raffreddamento Vario": Il valore teorico TC corrisponde al Valor teórico Isotherm

4. Con l'impostazione **Interruz. processo** = ISO_TH o ISO_TC: Impostare sul valore desiderato il parametro **Valor teórico Isotherm** nella pagina di menu **Valori teorici**.

Comandi

Impostazioni per l'attivazione della macchina

Impostare l'attivazione del segnale della macchina nel modo seguente:

1. Con il tasto  o  selezionare il numero del modulo „VCn”.
2. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Vario](#).
3. Impostare il parametro [Attivazione macchina](#) sul valore desiderato, secondo la tabella.

Valore	Descrizione
Contatto HC	Attivazione diretta con 2 contatti per "Riscaldamento Vario" e "Raffreddamento Vario".
Contatto H	Attivazione diretta con 1 contatto per "Riscaldamento Vario". Se il contatto "Riscaldamento Vario" si apre, si passa a "Raffreddamento Vario".
Trigger HC	Attivazione trigger con 2 segnali per "Riscaldamento Vario" e "Raffreddamento Vario".
Trigger H	Attivazione trigger con 1 segnale per avvio "Riscaldamento Vario". I tempi per le singole fasi devono essere impostati manualmente.
Trigger C	Attivazione trigger con 1 segnale per avvio "Raffreddamento Vario". I tempi per le singole fasi devono essere impostati manualmente.
Temp HC *)	Attivazione trigger in funzione della temperatura con 2 segnali per "Riscaldamento Vario" e "Raffreddamento Vario". Se la temperatura Esterna è superiore al Valore teorico utensile super . in "Riscaldamento Vario", viene eseguito il passaggio a "Neutro Vario". Se la temperatura Esterna è inferiore al Valore teorico utensile infer . in "Raffreddamento Vario", viene automaticamente eseguito il passaggio a "Neutro Vario".

*) Richiesto collegamento al sensore esterno

Impostazione dei tempi per Attivazione macchina trigger H e trigger C

Impostando [Attivazione macchina](#) su "Trigger H" o "Trigger C", occorre indicare i tempi per [Durata riscaldamento](#), [Durata raffreddamento](#), [Pausa riscaldamento-raffreddamento](#) e [Pausa raffreddamento-riscaldamento](#). Impostare i tempi come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Vario](#).
2. Impostare i parametri [Durata riscaldamento](#) e [Durata raffreddamento](#) sul valore desiderato.
3. Impostare sul valore desiderato i parametri [Pausa riscaldamento-raffreddamento](#) con "Trigger H" o [Pausa raffreddamento-riscaldamento](#) con "Trigger C".





NOTA!

La somma dei tempi [Durata riscaldamento](#), [Durata raffreddamento](#) e [Pausa riscaldamento-raffreddamento](#) o [Pausa raffreddamento-riscaldamento](#) dovrebbe corrispondere al tempo ciclo (tempo fra 2 impulsi). Se la somma dei tempi impostati è maggiore del tempo fra 2 impulsi, il ciclo attuale viene interrotto e viene avviato un nuovo ciclo.

Impostazione del tempo di attesa da trigger (solo per Attivazione macchina trigger H e trigger C)

La funzione [Attesa dopo trigger](#) consente di definire il tempo di reazione fra il segnale di trigger e l'avvio di "Riscaldamento Vario" o "Raffreddamento Vario". Per impostare l'attesa dopo trigger, procedere come segue:



1. Con il tasto  o  selezionare il numero del modulo „VCn”.
2. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Vario](#).
3. Impostare sul valore desiderato il parametro [Attesa dopo trigger](#).

Impostazione del tempo di attesa per riscaldamento e raffreddamento (solo per attivazione macchina temp HC)

La funzione [Temp.attesa risc. temp HC](#) consente di definire il tempo di attesa tra il segnale di trigger e l'avvio di "Riscaldamento Vario".

La funzione [Temp.attesa raffr. temp HC](#) consente di definire il tempo di attesa tra il segnale di trigger e l'avvio di "Raffreddamento Vario".

Per impostare il tempo di attesa, procedere come segue:

1. Con il tasto  o  selezionare il numero del modulo „VCn”.
2. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Vario](#).
3. Impostare sul valore desiderato il parametro [Temp.attesa risc. temp HC](#) e [Temp.attesa raffr. temp HC](#).

Comandi

Impostazione dei valori teorici

Impostare i valori teorici come segue:



NOTA!

I valori teorici possono essere impostati solo con il modulo VCn e non THn e TCn.

1. Selezionare con il tasto **◀** o **▶** Modulo n. "VCn".
2. Aprire la pagina menu **Valori teorici**.
3. Impostare i parametri **Valore teorico TH** e **Valore teorico TC** sul valore desiderato.

Limitazione del valore teorico

L'impostazione massima del valore **Temp. limitazione val. teorico** corrisponde al valore teorico.

Valori teorici			
No.	VC1 1...99	TH1	TC1
Riscaldamento rampa	5.0	% _{min}	
Funz. riscaldamento rampa	inattivo		
Raffreddamento rampa	5.0	% _{min}	
Funz. raffreddamento rampa	inattivo		
Temp. limitazione val. teorico	180	°C	
Temp. spegnim. sicurez.	70	°C	
TH Avanzam.	39.9	°C	Operativo
1 Pressione	0.8	bar	

Fig. 33: Limitazione valore teorico

Per impostare la limitazione, procedere come segue:

1. Aprire la pagina menu **Valori teorici**.
2. Impostare sul valore desiderato il parametro **Temp. limitazione val. teorico**.

Temperatura limitazione del valore teorico automatica

Negli impianti variotermici, la **Temp. limitazione val. teorico** viene ridotta automaticamente utilizzando diversi tipi di dispositivi. La riduzione dipende dalle valvole di sicurezza.

La riduzione avviene come segue:

Tipo di apparecchio	Valvola di sicurezza	Temperatura limitazione del valore teorico
HB-100/140/160Z	10 bar *)	160 °C
HB-180Z	17 bar	180 °C

*) per i dispositivi fino a 160°C (dimensioni costruttive 2 e 3) esiste una versione speciale con valvola di sicurezza da 17 bar al posto di quella da 10 bar (→ targhetta sotto aggiunta, la registrazione "XA", significa versione speciale con allegato).

8.4.3 Funzionamento manuale



Fig. 34: Menu funzioni



Fig. 35: Schermata di base Funzionamento manuale

Attivare il funzionamento manuale come segue:

1. Selezionare con il tasto o Modulo n. "VCn".
2. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
3. Selezionare la funzione **Funzionamento manuale** e attivarla con il tasto .

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo .

→ Fino a che l'impianto non è pronto, la modalità di funzionamento "Funzionamento manuale" lampeggia.

→ Con il tasto viene attivato "Riscaldamento Vario", con il tasto "Raffreddamento Vario" e con il tasto "Neutro Vario".



NOTA!

"Riscaldamento Vario", "Raffreddamento Vario" e "Neutro Vario" non possono essere attivati tutti insieme.



NOTA!

La funzione Funzionamento manuale può essere attivata solo su un impianto variotermico.

Comandi

8.4.4 Funzionamento di prova

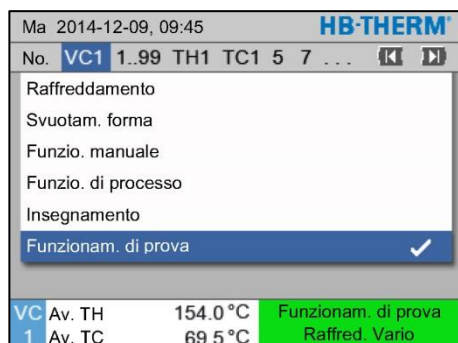


Fig. 36: Menu funzioni

Attivare il Funzionamento di prova come segue:

1. Selezionare con il tasto **◀** o **▶** Modulo n. "VCn".
2. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
3. Selezionare la funzione **Funzionamento di prova** e attivarla con il tasto **OK**.

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo ✓.

→ Fino a che l'impianto non è pronto, la modalità di funzionamento "Funzionamento di prova" lampeggia.



NOTA!

Nel Funzionamento di prova è possibile eseguire un processo variotermico senza segnali della macchina, in base ai tempi impostati.

Impostazioni del Funzionamento di prova

Per il Funzionamento di prova valgono le singole impostazioni dei valori teorici. Per definire un parametro, procedere del seguente modo:

1. Selezionare con il tasto **◀** o **▶** Modulo n. "VCn".
2. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Vario \ Funzionamento di prova**.
3. Impostare i parametri **Test valore teorico TH** e **Test valore teorico TC** sui valori desiderati.
4. Impostare i parametri **Durata test riscaldamento**, **Durata test raffreddamento**, **Pausa test riscaldamento-raffreddamento** e **Pausa test raffreddamento-riscaldamento** sui valori desiderati.

8.4.5 Funzionamento isotermico

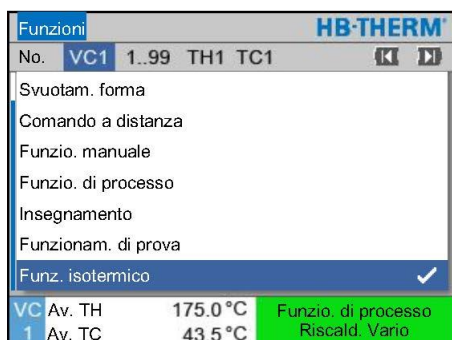


Fig. 37: Menu funzioni

Per attivare il Funzionamento isotermico, procedere come segue:

1. Con il tasto o selezionare il numero del modulo „VCn”.
2. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
3. Selezionare la funzione **Funz. isotermico** e attivarla con il tasto .

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo .

→ La modalità "Funzionamento isotermico" lampeggia finché l'impianto non è pronto.



NOTA!

Nella modalità di funzionamento isotermico, i segnali della macchina sono inefficaci.

Impostazione del valore teorico isotermico

Per impostare i valori teorici isotermici, procedere come segue:

1. Con il tasto o selezionare il numero del modulo „VCn”.
2. .Aprire la pagina di menu **Valori teorici**.
3. Impostare sul valore desiderato il parametro **Valore teorico isotermico**.



NOTA!

L'unità di commutazione passa a "Riscaldamento Vario" o a "Raffreddamento Vario" a seconda di quale valore teorico THn o TCn sia più vicino al valore isotermico attuale. In caso di equidistanza, l'unità passa a "Riscaldamento Vario".



NOTA!

Il monitoraggio della temperatura e della portata dell'impianto variotermico non è attivo in modalità di funzionamento isotermico.

Comandi

8.4.6 Comando a distanza

Nel Comando a distanza, l'impianto viene comandato mediante segnali esterni attraverso il relativo Thermo-5 o Panel-5.

Particolarità del Comando a distanza

Con il Comando a distanza attivo, l'impianto si attiva solo se entrambi gli apparecchi Thermo-5 (TH eTC) hanno avuto il comando "ON".

Con il Comando a distanza attivo, l'impianto si disattiva non appena un apparecchio Thermo-5 (TH o TC) ha ottenuto il comando "OFF", "Raffreddamento" o "Svuotam. forma".



NOTA!

Per l'attribuzione dei pin dei diversi cavi d'interfaccia vedere → pagina 109.

Attivazione e disattivazione del comando a distanza


Funzioni		
	Raffreddamento	
	Svuotam. forma	
	Sensore esterno	
	Comando a distanza	
	Arresto perdite	
	2. valore teorico	
	Interrutt. orario	
	Progr. rampa	
1	Avanzam. 25.0 °C	Operativo
	Deflusso --L/min	

Fig.38 Comando a distanza

Per attivare o disattivare il comando a distanza procedere come segue:

1. Aprire la pagina menu **Funzioni**.
2. Selezionare la funzione **Comando a distanza** e attivarla o disattivarla mediante il tasto **OK**.

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo ✓.

→ Se il comando a distanza è attivato nella maschera principale appare il simbolo .



NOTA!

Se la modalità di comando a distanza è attiva tutti i parametri e tutte le funzioni definiti mediante il protocollo sono bloccati nell'apparecchio.

Impostazioni del comando a distanza (equipaggiamento supplementare ZD, ZC, ZP, ZO)

Impostazione ► Comando a distanza	
Indirizzo	1
Protocollo	1
Controllo est. master	autonomo
Velocità di trasferimento	4800
Veloc. trasfer. CAN bus	250
Deflusso a cifre decimali CAN	ON
Parità	pari
Bit di dati	8
1 Avanzam.	25.0 °C
Pressione	0.0 bar
Operativo	

Fig.39 Indirizzo, impostazione protocollo

Il comando e il monitoraggio del regolatore di temperatura può essere effettuato mediante un'interfaccia seriale.

Per poter comunicare con un'unità di controllo esterna devono essere effettuate le seguenti impostazioni:

1. Aprire la pagina menu **Impostazione \ Comando a distanza**.
2. Impostare il parametro **Indirizzo** sul valore desiderato.
3. Impostare il parametro **Protocollo** sul valore desiderato.



NOTA!

In un cluster uno stesso indirizzo può essere impostato una sola volta.

Protocollo	Utilizzo
HB	Comunicazione interna (usare solo per l'impiego con impostazione dell'apparecchio come modulo)
0	Registrazione testo
1	Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Ferromatik Milacron, KraussMaffei, Negri Bossi, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir
2	Sumitomo Demag (CAN)
4	Engel, Haitian
5	Stork
9	EUROMAP 66 (CANopen; Netstal, etc.)
14	MODBUS (RTU-Mode)
15	Profibus-DP
16	SPI (9600 8-N-1; 1. ADR. =1)

Comandi

8.5 Spegnimento



Fig. 40: Schermata di base VC1

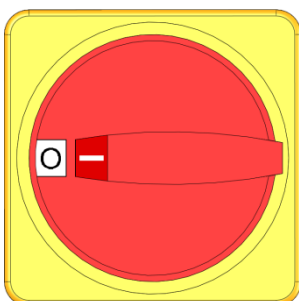


Fig. 41: Interruttore principale

Al termine dell'uso spegnere l'impianto nel modo seguente:

1. Con il tasto **[left arrow]** o **[right arrow]** selezionare il numero del modulo.



NOTA!

L'impianto può essere spento con il numero di modulo VCn, THn o TCn.

2. Premere il tasto **[power icon]**.
 - Raffreddare i relativi apparecchi Thermo-5, fino a che la temperatura di mandata e di ritorno non viene impostata come la [Temp.spegnim.sicurez.](#) impostata.
 - Al termine viene eseguita una depressurizzazione dell'apparecchio.
 - Successivamente spegnere i relativi apparecchi Thermo-5. Nella visualizzazione del modo operativo compare "OFF".
3. Ruotare tutti gli interruttori principali del relativo Thermo-5 e Panel-5 in posizione "0".
4. Netzstecker der Umschalteneinheit zur variothermen Temperierung ziehen.

8.5.1 Raffreddamento e spegnimento



Fig. 42: Attivazione del raffreddamento

Attivare il raffreddamento come segue:

1. Selezionare con il tasto **[left arrow]** o **[right arrow]** Modulo n. "VCn".
2. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
3. Selezionare la funzione **Raffreddamento** e attivarla con il tasto **[OK]**.

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo **✓**.

- L'unità di commutazione si spegne con "Raffreddamento Vario" e i relativi apparecchi Thermo-5 si raffreddano fino al raggiungimento della [Temp. di raffreddamento](#) impostata. Al termine viene eseguita una depressurizzazione dell'apparecchio.



NOTA!




Se dopo l'attivazione della funzione **Raffreddamento** viene attivata la funzione **Svuotam. forma**, l'impianto esegue uno svuotamento dello stampo prima dello spegnimento.

8.5.2 Svuotam. forma



Fig. 43: Attivazione dello svuotamento della forma

Attivare lo svuotamento della forma come segue:

1. Selezionare con il tasto  o  Modulo n. "VCn".
2. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
3. Selezionare la funzione **Funzionam. della forma** e attivarla con il tasto .

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo .

- Prima del processo di svuotamento della forma, i relativi apparecchi Thermo-5 vengono raffreddati a 70°C.
- L'unità di commutazione passa a Raffreddamento Vario e l'utenza e le tubazioni vengono svuotate per aspirazione e private della pressione.
- Al termine l'impianto si spegne.



NOTA!

Prima di aprire i collegamenti tra il regolatore di temperatura, l'unità di commutazione e l'utenza controllare che la pressione sia di 0 bar.

Comandi

8.6 Spegnimento in caso di emergenza

In casi di emergenza l'impianto va arrestato il più velocemente possibile e l'alimentazione va disinserita.

Spegnimento in caso di emergenza

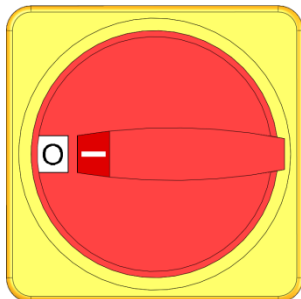


Fig. 44: Interruttore principale

In caso di pericolo procedere come segue:

1. Ruotare in posizione "0" tutti gli interruttori principali dei relativi dispositivi Thermo 5 e Panel 5.
2. Estrarre i connettori di rete di tutti i corrispondenti dispositivi Thermo 5 e Panel 5 e dell'unità di commutazione per la regolazione variotermica della temperatura, oppure disattivare l'alimentazione di tensione su tutti i poli e mettere in sicurezza contro la riaccensione.
3. Eventualmente allontanare le persone dalla zona di pericolo, prendere i dovuti provvedimenti di pronto soccorso.
4. Eventualmente avvisare un medico e i vigili del fuoco.
5. Informare il responsabile sul luogo d'impiego.
6. A seconda della gravità dell'incidente, informare le autorità competenti.
7. Dare incarico al personale specializzato di eliminare il guasto.

Dopo un intervento di salvataggio



ATTENZIONE!

Pericolo di morte dovuto a riaccensione anticipata!

Una riaccensione indesiderata può costituire un pericolo mortale per le persone nell'area di pericolo.

Pertanto:

- Pertanto prima della riaccensione, verificare che non siano presenti persone nell'area di pericolo.

8. Controllare che tutte le funzioni dell'impianto siano in ordine prima di rimettere in servizio l'apparecchio.

8.7 Definizione dei diritti di accesso

8.7.1 Impostazione del profilo utente

Funzione

Al fine di evitare comandi errati e per facilitare il controllo dell'apparecchio, menu, funzioni e parametri vengono visualizzati o nascosti a seconda del profilo utente impostato.

Tipi di profilo utente

Viene fatta differenza tra i tre profili utente di seguito riportati:

Profilo utente	Sigla	Utente/Caratteristica
Standard	S	Per l'utente standard
Avanzato	E	Per l'operatore della macchina
Manutenzione	U	Per il produttore e il personale di assistenza autorizzato dal produttore

Impostazione dei profili utente

Profilo		
Profilo utente		Manut.
Sblocco dei comandi		2
Codice		
Lingua		Italiano
Tasto potenza volume		1
1 Avanzam.	25.0 °C	Operativo
Deflusso	--L/min	

Fig.45 Profilo utente

Il profilo utente può essere impostato come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Profilo](#).
2. Selezionare il parametro [Profilo utente](#).
3. Immettere il codice di accesso.
4. Impostare il profilo utente desiderato.

Comandi

8.7.2 Impostazione dello sblocco dei comandi

Funzione

Mediante il livello di sblocco dei comandi viene stabilito quali funzioni o quali valori è possibile modificare. Se si cerca di modificare dei valori bloccati, sul display viene visualizzato il relativo messaggio di avviso.

Livelli di sblocco dei comandi

Livello	Sblocco dei comandi
0	Nessun accesso
1	Accesso alle funzioni
2	Accesso ai valori teorici
3	Accesso alle impostazioni e al monitoraggio
4	Accesso al servizio

Sblocco unico dei comandi

1. Selezionare il parametro bloccato e premere il tasto **OK**, sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
2. Premere il tasto **OK**.
3. Immettere il codice di accesso.



NOTA!

Lo sblocco unico dei comandi è valido sino a quando la maschera iniziale è visualizzata sul display.

Sblocco permanente dei comandi

Profilo		
Profilo utente		Manut.
Sblocco dei comandi		2
Codice		
Lingua		Italiano
Tasto potenza volume		1
1 Avanzam.	25.0 °C	Operativo
Deflusso	--L/min	

1. Aprire la pagina di menu **Profilo**.
2. Selezionare il parametro **Sblocco dei comandi** e premere il tasto **OK**.
3. Immettere il codice di accesso.
4. Impostare il parametro **Sblocco dei comandi** sul valore desiderato.

Fig.46 Sblocco dei comandi

8.7.3 Modifica del codice di accesso

Il codice di accesso è una cifra di quattro numeri composta dai numeri 1, 2, 3 e 4.

Alla consegna dell'apparecchio il codice di accesso è 1234.



NOTA!

Al fine di proteggersi da un uso inappropriato dell'apparecchio, cambiare il codice di accesso subito dopo la messa in servizio dell'apparecchio.

Il caso di smarrimento del codice attuale rivolgersi all'ufficio di rappresentanza HB-Therm.

Modifica del codice di accesso



Fig.47 Immissione del codice

Per cambiare il codice di accesso:

1. Aprire la pagina di menu **Profilo**.
2. Selezionare il parametro **Codice** e premere il tasto **OK**.
3. Immettere il codice di accesso attuale.
4. Immettere il nuovo codice di accesso.
5. Confermare il nuovo codice di accesso.

Comandi

8.8 Impostazioni

8.8.1 Sensore esterno

selezione del tipo di sensore esterno

Il tipo di sensore esterno deve essere impostato come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Varie](#).
2. Impostare il parametro [Tipo di sensore esterno](#) sul tipo di sensore collegato.



NOTA!

Il sensore esterno serve nell'impianto variotermico solo per visualizzare la temperatura.





NOTA!

Per l'occupazione dei pin cavo → pagina 107.

8.8.2 Accumulatore di commutazione

L'attivazione dell'accumulatore di commutazione è impostata di serie su "autom.". Se l'attivazione non avviene in automatico, occorre effettuare la seguente impostazione:

1. Selezionare con il tasto  o  Modulo n. "VCn".
2. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Vario](#).
3. Impostare il parametro [Valvola accumulatore](#) su "chiuso" o "aperto".



NOTA!

Con tempi ciclo brevi (esempio <20 s) può essere utile impostare il parametro [Valvola accumulatore](#) su "chiuso".

8.8.3 Attivazione segnale di uscita

La **Funzione segnale d'uscita** consente di definire vari segnali tramite le uscite digitali Output 1 e 2 (→ pagina 109).

Per impostare l'attivazione del segnale di uscita, procedere come segue:

1. Con il tasto **◀** o **▶** selezionare il numero del modulo "VCn".
2. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Vario**.
3. Impostare il parametro **Funzione segnale d'uscita** sul valore desiderato, secondo la tabella.

Impostazione ▶ Vario		HB-THERM	
No.	VC1	1..99	TH1 TC1
Valvola accumulatore			autom.
Interruz. processo			Neutro
Attivazione macchina			Contatto HC
Numero contatti di sblocco			2
Intervenire segnale d'ingresso			no
Intervenire segnale d'uscita			no
Funzione segnale d'uscita			OFF
VC	Av. TH	175.0 °C	ON
1	Av. TC	43.5 °C	Riscald. Vario

Fig. 48: Attivazione segnale di uscita



Valore	Descrizione
OFF	Attivazione assente
OUT H/C	Posizione "Riscaldamento Vario": Output 1 attivato
	Posizione "Raffreddamento Vario": Output 2 attivato
	Posizione "Neutro Vario": Attivazione assente
sblocco *)	Temperatura Valore teorico utensile super. raggiunta: Output 1 attivato fino al rilevamento del segnale a impulsi Raffreddamento successivo.
	Temperatura Valore teorico utensile infer. raggiunta: Output 2 attivato fino al rilevamento del segnale a impulsi Riscaldamento successivo.

*) solo con impostazione **Attivazione macchina** = Temp HC (→ pagina 58)

Comandi

8.8.4 Impianto variotermico (VC) attivo/inattivo attraverso contatto esterno

Attivare o inattivare l'impianto variotermico (VC) attraverso un contatto esterno. Il parametro [Stato VC attraverso ext Contatto](#) è disattivato "OFF" in serie. Per il stato attivo / in attivo attraverso ext. Impostare contatto come seguito:

1. Con il tasto  o  selezionare il numero del modulo „VCn”.
2. Aprire la pagina menù [Impostazione \ Comando a distanza](#).
3. Parametro [Stato VC attraverso ext. Contatto](#) impostare "ON"

Valore	Descrizione
OFF	Funzione disattivata
ON	Funzione attivata Quando il contatto è aperto, il sistema è attivo; quando il contatto è chiuso, il sistema è inattivo.



NOTA!

Per l'occupazione dei pin cavo → pagina 109.

8.8.5 Posizionamento valvola commutaz.

Il posizionamento della valvola commutaz. è inattiva in serie su "neutro". Per cambiare il posizionamento procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Vario](#).
2. Impostare il parametro [Posizione in inattivo](#) su riscaldamento o raffreddamento.

8.8.6 Impostazione della zona oraria, della data e dell'orario

Impostazione della zona oraria

Alla consegna del dispositivo la data e l'orario sono impostati sul fuso orario dell'Europa Centrale (MEZ). In Paesi appartenenti ad un'altra zona oraria è necessario impostare manualmente prima della messa in servizio la data e l'orario come segue:

1. Aprire la pagina del menu **Impostazione \ Data / Orario**.
2. Impostare il parametro **Zona oraria** sulla zona oraria desiderata.

Impostazione della data e dell'orario

Impostazione ► Data / Orario		
Orario		11:28
Data		Me
Zona oraria		GET
Commutazione estate/inverno		autom.
Zona oraria Offest UTC		01:00
1	Avanzam.	25.0 °C
	Pressione	0.0 bar
Operativo		

Se la zona oraria desiderata non è compresa nella lista dei parametri, è necessario impostare la data e l'orario come segue:

1. Aprire la pagina del menu **Impostazione \ Data / Orario**.
2. Impostare il parametro **Orario** sul relativo valore.
3. Impostare il parametro **Data** sul relativo valore.



NOTA!

Se la zona oraria desiderata non è disponibile, deve essere commutata manualmente da ora legale a ora solare e viceversa.

Fig. 49: Impostazione della data / dell'orario

Impostazione della commutazione estate/inverno

Per le zone orarie selezionabili la commutazione tra ora legale e ora solare avviene automaticamente.

Per evitare la commutazione automatica procedere come segue:

1. Aprire la pagina del menu **Impostazione \ Data / Orario**.
2. Impostare il parametro **Commutazione estate/inverno** sul valore "manuale".

Comandi

8.8.7 Impostazione dell'interruttore orario

Funzione

Mediante l'interruttore orario è possibile attivare o disattivare l'impianto a orari e giorni prestabiliti.

Attivazione e disattivazione dell'interruttore orario



Fig. 50: Attivazione e disattivazione dell'interruttore orario

Per attivare o disattivare l'interruttore orario, procedere come segue::

1. Selezionare con il tasto **◀** o **▶** Modulo n. "VCn".
2. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
3. Selezionare la funzione **Interrutt. orario** e attivarla o disattivarla con il tasto **OK**.

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo **✓**.

- Non appena viene raggiunto l'orario di attivazione o disattivazione, l'impianto si attiva o disattiva automaticamente.
- L'interruttore orario viene visualizzato con il simbolo **🕒** nella maschera iniziale.

Programmazione degli orari di attivazione e disattivazione

Impostazione ▶		Interrutt. orario	
Orario			11:32
Data			Me 2019-06-12
attivo	Lu-Ve	ON	07:00
attivo	Lu-Ve	OFF	18:00
inattivo	Lu-Ve	OFF	06:00
inattivo	Lu-Ve	OFF	06:00
inattivo	Lu-Ve	OFF	06:00
1	Avanzam.	25.0 °C	Operativo
	Pressione	0.0 bar	

Fig.51: Impostazioni dell'interruttore orario

Per programmare gli orari di attivazione e disattivazione per un giorno, procedere come segue:

1. Aprire la pagina menu **Impostazione \ Interrutt. orario**.
2. Impostare il parametro **Giorno** sul giorno (giorni) desiderato.
3. Impostare il parametro **Tempo commutazione** sull'orario desiderato per il giorno scelto.



NOTA!

Se un giorno è impostato su "inattivo, il tempo di commutazione programmato non influisce sulle impostazioni. Se tutti i giorni sono impostati su "inattivo" la funzione **Interrutt. orario** non viene visualizzata sulla pagina del menu **Funzioni**.

8.9 Funzioni

8.9.1 Insegnamento

Nella modalità di funzionamento **Insegnamento** è possibile definire in automatico parametri specifici variotermici, in base ai diversi wizard.

Avviare la funzione Insegnamento



Fig. 52: Scegliere il wizard

Per attivare la funzione teaching, procedere nel seguente modo:

1. Selezionare con il tasto o Modulo n. "VCn".
 2. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
 3. Selezionare la funzione **Insegnamento** e attivarla con il tasto .
- La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo .
- Fino a che l'impianto non è pronto, la modalità di funzionamento "Insegnamento" lampeggia.
4. Nel campo d'immissione selezionare il **Wizard** desiderato e confermare con il tasto .
 5. Selezionare tutti i parametri in nero con il tasto e impostare il valore desiderato. Confermare poi con il tasto .



NOTA!

In base al wizard scelto, è necessario fornire indicazioni diverse.

6. Selezionare **Avviare il wizard** e confermare con il tasto . Con **Annulla** è possibile interrompere la funzione Insegnamento.
- Viene avviata la funzione Insegnamento. Seguire le istruzioni sullo schermo.

Comandi

Tipi di wizard

Vi sono a disposizione cinque tipi di wizard, di cui i tipi 4 e 5 sono combinazioni dei tipi 1, 2 e 3. La selezione dipende dalle condizioni del contesto esistenti dell'applicazione di riferimento.

Tipo	Descrizione	Breve descrizione	Indicazioni necessarie	Parametri calcolati
1	Solo funzionamento a secco, senza alcun sensore esterno collegato	Determinazione del tempo di ritardo sull'utensile aperto, se è presente solo un termometro con tasto manuale.	Valore teorico TH Valore teorico TC Tempo ciclo	Tempo di reazione
2	Solo funzionamento a secco, con sensore esterno collegato	Determinazione dei valori caratteristici sull'utensile aperto.	Valore teorico utensile super. Valore teorico utensile infer. Tempo ciclo	Tempo di reazione Valore teorico TH Valore teorico TC
3	Impostare/adattare solo l'arco di tempo	Rilevare i tempi di commutazione in base al ciclo della macchina durante la produzione	Valore teorico TH Valore teorico TC Valore teorico isotermico Tempo di reazione	Attesa dopo trigger Durata riscaldamento Durata raffreddamento Pausa riscaldamento-raffreddamento Pausa raffreddamento-riscaldamento Attivazione macchina
4	Impostare il funzionamento a secco e poi l'arco di tempo, senza alcun sensore esterno collegato	Combinazione tipo 1 e 3	Valore teorico TH Valore teorico TC Tempo ciclo Valore teorico isotermico	Tempo di reazione Attesa dopo trigger Durata riscaldamento Durata raffreddamento Pausa riscaldamento-raffreddamento Pausa raffreddamento-riscaldamento Attivazione macchina
5	Impostare il funzionamento a secco e poi l'arco di tempo, con il sensore esterno collegato	Combinazione tipo 2 e 3	Valore teorico utensile super. Valore teorico utensile infer. Tempo ciclo Valore teorico isotermico	Tempo di reazione Valore teorico TH Valore teorico TC Attesa dopo trigger Durata riscaldamento Durata raffreddamento Pausa riscaldamento-raffreddamento Pausa raffreddamento-riscaldamento Attivazione macchina



NOTA!

Per ulteriori informazioni, sono disponibili presso le rappresentanze di HB-Therm, i manuali "Descrizione dei processi" (O8352-X, X = lingua) → www.hb-therm.ch.

8.10 Monitoraggio del processo

8.10.1 Monitoraggio dei valori limite

Funzione

I valori limite per il monitoraggio del processo vengono analizzati e regolati automaticamente nell'impostazione standard in base ad ogni tipo di apparecchio, a seconda del livello di monitoraggio impostato.



NOTA!

Finché non sono stati impostati i valori limite, la visualizzazione delle modalità di esercizio lampeggia verde.

Impostazione dell'unità di controllo

Unità di controllo		
Temperatura		▶
Deflusso		▶
Unità di controllo		autom.
Livello unità di controllo		massimo
Monitoraggio ripristino		no
Soppres.allarme avviam.		pieno
Funz. contatto d'allarme		NO1
Segnale del volume		3
1 Avanzam.	40.3 °C	Operativo
Pressione	0.4 bar	

Fig. 53: Unità di controllo

Se non si desidera procedere ad una ricerca automatica dei valori limite, eseguire le seguenti impostazioni:

1. Lanciare pagina di menù **Unità di controllo**.
2. Impostare parametri **Unità di controllo** su "manuale" o "OFF".



NOTA!

Se l'unità di controllo viene posizionata su "OFF" il processo non viene controllato. Ciò può portare a scarti di produzione inutili.

Comandi

Ripristino del monitoraggio

Unità di controllo		
Temperatura		▶
Deflusso		▶
Dati utensili		▶
Unità di controllo		autom.
Livello unità di controllo		massimo
Monitoraggio ripristino		no
Soppres.allarme avviam.		pieno
Funz. contatto d'allarme		NO1
1 Avanzam.	25.0 °C	Operativo
Deflusso	-- L/min	

Fig. 54: Ripristino del monitoraggio

Per regolare automaticamente i valori limite durante l'esercizio, procedere nel seguente modo:

1. Lanciare pagina di menù **Unità di controllo**.
2. Mettere parametri **Monitoraggio ripristino** su "sì".
3. Premere il tasto **OK**.



NOTA!

Non vengono adattati i valori limite impostati su "OFF".

Impostazione del livello dell'unità di controllo

Unità di controllo		
Temperatura		▶
Deflusso		▶
Dati utensili		▶
Unità di controllo		autom.
Livello unità di controllo		massimo
Monitoraggio ripristino		no
Soppres.allarme avviam.		pieno
Funz. contatto d'allarme		NO1
1 Avanzam.	25.0 °C	Operativo
Deflusso	-- L/min	

Fig. 55: Livello unità di controllo

Il campo di tolleranza viene stabilito mediante il parametro **Livello unità di controllo** e può essere adattato come segue:

1. Aprire la pagina menu **Unità di controllo**.
2. Impostare il parametro **Livello unità di controllo** su "minimo", "medio" o "massimo".

I valori limite per la temperatura e il deflusso vengono calcolati secondo la seguente tabella:





Descrizione	Livello unità di controllo						riferimento
	minimo		medio		massimo		
	fattore	min	fattore	min	fattore	min	
Variation teor.-reale sup.	1.5	5 K	2	10 K	2.5	20 K	scarto max. durante "Raffreddamento Vario"
Variation teor.-reale inf.	1.5	5 K	2	10 K	2.5	20 K	scarto max. durante "Riscaldamento Vario"
Deflusso interno max.	1.2	-	1.4	-	1.7	-	deflusso max. durante "Riscaldamento Vario" o "Raffreddamento Vario"
Deflusso interno min.	0.8	0.5 L/min	0.6	0.5 L/min	0.3	0.5 L/min	deflusso min. durante "Riscaldamento Vario" o "Raffreddamento Vario"

8.11 Finestra Explorer



Fig.56 Esempio di finestra Explorer

Nella finestra Explorer vengono visualizzati le directory e i file sulla chiavetta USB inserita.

- Le directory contrassegnate con  vengono aperte con il tasto .
- Le directory contrassegnate con  vengono chiuse con il tasto .



NOTA!

A seconda del numero di file e di directory presenti sul supporto USB la visualizzazione della struttura della directory può richiedere alcuni minuti.



NOTA!

Mediante i comandi non è possibile creare nuove directory sul supporto dati USB, cancellarle o modificarle.

Comandi

8.12 Salvare/Caricare

Funzione

Attraverso la pagina menu **Salvare/Caricare** è possibile salvare diversi dati sul supporto USB o caricarli dal supporto USB. Mediante questa funzione è possibile trasferire i dati da un apparecchio ad un altro apparecchio.

Nel caso in cui si presenti un guasto, è possibile salvare le informazioni dell'assistenza su un supporto dati USB per la diagnostica degli errori tramite una rappresentanza HB-Therm.



ATTENZIONE!

Danni dovuti ad impostazioni errate!

Il caricamento di parametri o di dati di configurazione errati può causare malfunzionamenti o l'arresto completo dell'apparecchio.

Pertanto:

- Caricare solo dati predefiniti per l'apparecchio.



NOTA!

Per salvare i dati dei parametri, il profilo utente utilizzato viene memorizzato nel file.

Alla successiva apertura, saranno caricati solo i parametri con il profilo utente memorizzato e il profilo utente assegnato.



NOTA!

Sono supportati solo supporti dati USB formattati in FAT32.

Salvataggio di dati

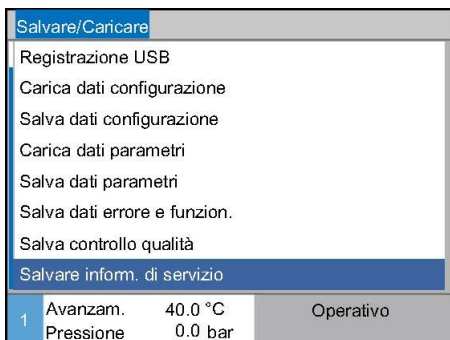


Fig.57 Salvataggio dati

Per salvare dei dati dell'apparecchio su un supporto dati USB procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menù **Salvare/Caricare**.
 2. Collegare il supporto dati USB al connettore anteriore.
 3. Selezionare i dati da salvare e confermare con il tasto **OK**.
 4. Nella finestra Explorer selezionare la directory e confermare con il tasto **OK**.
- Il file viene salvato nella directory selezionata sul supporto dati USB.



NOTA!

Il salvataggio delle informazioni dell'assistenza contengono tutti i dati importanti per l'assistenza (dati di configurazione, di parametri ecc.) che si rendono necessari per la diagnostica degli errori.

Caricamento di dati



Fig. 58 Caricamento dati

Per caricare dati da un supporto dati USB sull'apparecchio procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menù **Salvare/Caricare**.
 2. Collegare il supporto dati USB al connettore anteriore.
 3. Selezionare i dati da caricare e confermare con il tasto **OK**.
 4. Nella finestra Explorer selezionare la directory e il file e confermare con il tasto **OK**.
- I dati vengono caricati sull'apparecchio. Se i valori caricati si trovano in un campo non autorizzato, quest'ultimi vengono riportati all'impostazione standard.

Denominazione file

I nomi dei file presenti sul supporto dati USB vengono creati automaticamente dal dispositivo conformemente ai seguenti esempi.

Informazioni servizio

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

Dati di configurazione

Esempio **HBVC 180 1 [1].csv**

Dati parametri

Esempio **Par HBVC 180 1 [1].csv**

Dati operativi e di guasto

Esempio **BD HBVC 180 1 [1].csv**

¹ Un indice viene aggiunto automaticamente se il nome del file esiste già.

Comandi

8.12.1 Registrazione di dati attuali

Funzione

Con la funzione **Registrazione USB** attivata, i valori attuali selezionati alla voce **Impostazione / Registrazione USB** vengono scritti sul supporto dati USB. Ogni giorno viene creato un nuovo file di registrazione. In caso non risultasse possibile procedere alla memorizzazione sul supporto USB compare la relativa segnalazione.

Avvio della registrazione




Fig. 59: Registrazione USB

Per avviare la registrazione di dati attuali su un supporto dati USB, procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Salvare/Caricare**.
2. Collegare il supporto dati USB al connettore frontale.
3. Selezionare la funzione **Registrazione USB** e confermare con il tasto **OK**.

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo .

→ I dati vengono salvati sul supporto dati USB.

→ La registrazione USB attiva è visualizzata sulla schermata principale dal simbolo .

Fine della registrazione

Per concludere una registrazione attiva, procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Salvare/Caricare**.
 2. Selezionare la funzione **Registrazione USB** e confermare con il tasto **OK**.
- Il supporto dati USB può quindi essere rimosso.

Impostazione dell'intervallo di registrazione

Per impostare l'intervallo di registrazione, procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Registrazione USB**.
2. Impostare il parametro **Ciclo registrazione seriale** sul valore desiderato.



NOTA!

In caso l'intervallo di registrazione richiesto non risultasse impostabile, la registrazione si svolge comunque entro l'intervallo più rapido possibile.

Selezione dei valori

Per selezionare i valori registrati procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Registrazione USB**.
2. Selezionare il valore desiderato e confermare con il tasto **OK**.
Il valore attivo viene visualizzato con il simbolo **✓**.

**NOTA!**

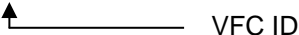
È possibile selezionare un numero di valori a piacere.

**NOTA!**

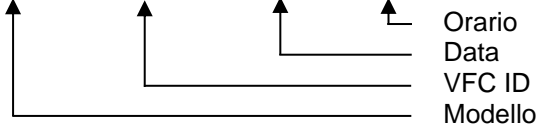
Se viene attivata o disattivata la funzione **Registrazione USB** con il numero di modulo **VCn**, viene attivata o disattivata in automatico anche la registrazione per **THn** e **TCn**.

Denominazione file

Per ogni apparecchio, sul supporto dati USB viene creato automaticamente una directory separata in cui si procede alla scrittura dei file di registrazione.

Esempio **HB_Data_00001234**


I nomi dei file presenti sul supporto dati USB vengono creati automaticamente dal dispositivo conformemente ai seguenti esempi.

Esempio **HBVC180_00001234_20100215_165327.csv**


**NOTA!**

La VFC ID è consultabile alla voce **Indicazione \ Impianto variotermico**.

Visualizzazione dei dati registrati

Per la visualizzazione e l'elaborazione dei dati attuali registrati è possibile scaricare dal sito www.hb-therm.ch il software VIP (programma di visualizzazione - registrazione di dati attuali).

Manutenzione

9 Manutenzione

9.1 Sicurezza

Personale

- Gli interventi di manutenzione descritti nel presente capitolo possono essere eseguiti dall'utente, salvo indicazione contraria.
- Alcuni interventi di manutenzione possono essere eseguiti solo da personale specializzato o esclusivamente dal produttore, ciò viene specificato espressamente nella descrizione dei singoli interventi di manutenzione.
- Interventi all'impianto elettrico possono essere eseguiti essenzialmente solo da elettricisti qualificati.
- I lavori sull'impianto idraulico devono essere eseguiti solo da idraulici qualificati.

Equipaggiamento di protezione personale

Durante lo svolgimento di interventi di manutenzione/pulizia indossare il seguente equipaggiamento di protezione:

- Occhiali di protezione
- Guanti di protezione
- Scarpe di protezione
- Indumenti di lavoro protettivi



NOTA!

Negli avvisi contenuti in questo capitolo vengono indicati altri equipaggiamenti di protezione da indossare per lo svolgimento di determinati lavori.

Manutenzione

Particolari situazioni di pericolo

Possibili pericoli sono:

- Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica.
- Pericolo di ustioni causate da materiali d'esercizio molto caldi.
- Pericolo di ustioni causate da superfici molto calde.
- Pericolo di schiacciamento dovuto a spostamento o ribaltamento dell'apparecchio.

Interventi di manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovute ad interventi di - manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato!

Interventi di manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato possono essere causa di gravi danni a cose e persone.

Pertanto:

- Prima di iniziare il lavoro accertarsi che lo spazio sia sufficiente per eseguire il montaggio liberamente.
- Se sono stati smontati degli elementi costruttivi, controllare che il montaggio sia corretto, rimontare tutti gli elementi di fissaggio e rispettare le coppie di serraggio delle viti.

Manutenzione

9.2 Apertura dell'apparecchio

Per lo svolgimento di determinati interventi di manutenzione è necessario aprire l'apparecchio.

- Esecuzione solo da parte di personale qualificato o persona istruita appositamente.
- Attrezzi ausiliari richiesti:
 - Cacciavite per viti con testa ad intaglio o esagonale.



ATTENZIONE!

Pericolo per la sicurezza dovuto a materiale di isolamento montato in modo errato o mancante!

Materiali di isolamento montati in modo errato o mancanti possono essere causa di surriscaldamento o totale avaria dell'apparecchio.

Pertanto:

- Montare correttamente tutti i materiali isolanti.

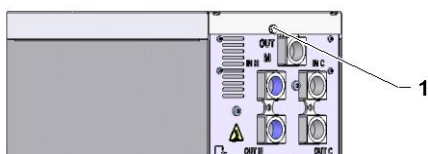


Fig. 60: Svitare le viti

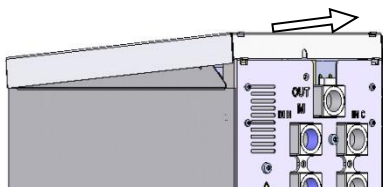


Fig. 61: Rimozione della lamiera di copertura

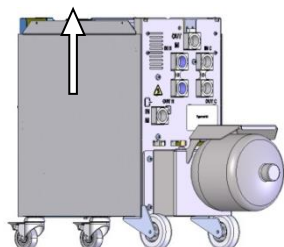


Fig. 62: Tirare verso l'alto la lamiera laterale

1. Svitare la vite sulla lamiera di copertura con il cacciavite.
2. Tirare all'indietro di circa 1 cm la lamiera di copertura e rimuoverla sollevandola verso l'alto.
3. Tirare leggermente verso l'alto la lamiera laterale.

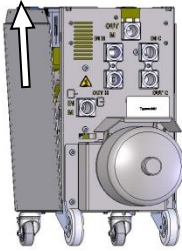




Fig. 63: Estrazione della lamiera laterale

4. Estrarre la lamiera laterale dalle linguette di fissaggio sollevandola in obliquo verso l'alto e rimuoverla.

Manutenzione

9.3 Programma di manutenzione

Nei paragrafi qui di seguito sono descritti gli interventi di manutenzione necessari per un funzionamento ottimale e privo di guasti. Se nel corso di controlli regolari viene rilevata una maggiore usura, è necessario ridurre gli intervalli di manutenzione necessari in funzione dello stato di usura rilevato. In caso di domande sugli interventi e gli intervalli di manutenzione rivolgersi all'ufficio di rappresentanza HB-Therm (→ www.hb-therm.ch):

I componenti di pompa, riscaldamento e refrigeratore sono sottoposti a intervalli di manutenzione integrati. Per **Indicazione \ Valore reale** viene indicato il progresso della manutenzione in corso in percentuale. Se questo intervallo di manutenzione raggiunge il 100%, viene segnalato che occorre eseguire una manutenzione con il simbolo  nella pagina iniziale. Una volta eseguito l'intervento di manutenzione viene azzerato il relativo intervallo di manutenzione in **Indicazione \ Valore reale** con il tasto .

Intervallo	Elemento/componente	Intervento di manutenzione	Esecuzione da parte di
trimestrale o ~1000 h	Collegamenti a vite	Controllo del posizionamento in sede e event. danneggiamento	Operatore
		Se necessario, procedere al serraggio o alla sostituzione	Operatore
	Guarnizioni	Controllo dell'eventuale danneggiamento	Operatore
		Se necessario, procedere alla sostituzione	Operatore
	Filtro parte elettrica	Controllo della presenza di sporco	Operatore
		Se necessario, procedere alla pulizia o alla sostituzione	Operatore
semestrale o ~2000 h	Valvole	Controllo dell'imbrattamento	Personale qualificato
		Se necessario, procedere alla pulizia o alla sostituzione	
ogni 18 mesi o ~6000 h	Tubi flessibili idraulici	Controllo di danneggiamenti del rivestimento esterno e della tenuta.	Idraulico qualificato
		Se necessario, procedere alla sostituzione	
	Cablaggio elettrico	Controllo di danneggiamenti del rivestimento esterno del cablaggio elettrico	Elettricista qualificato
		Se necessario, procedere alla sostituzione	
	Accumulatore di pressione	Controllare la pressione in ingresso dell'accumulatore di pressione (→ pagina 91)	Idraulico qualificato
	Ventilatore parte elettrica	Controllo della presenza di sporco	Elettricista qualificato
		Se necessario, procedere alla pulizia o alla sostituzione	
		Controllare funzione	

1) La manutenzione delle condutture esterne deve essere effettuata secondo le indicazioni della ditta produttrice.

9.4 Interventi di manutenzione

9.4.1 Pulizia



CAUTELA!

Pericolo di ustioni causate da superfici molto calde!

Il contatto diretto con componenti molto caldi può essere causa di ustioni.

Pertanto:

- lasciar raffreddare, depressurizzare e spegnere l'apparecchio.
- prima di eseguire ogni lavoro accertarsi che tutti i componenti abbiano raggiunto temperatura ambiente.

Pulire l'apparecchio attenendosi alle seguenti condizioni:

- Pulire unicamente le parti esterne dell'apparecchio con un panno morbido inumidito.
- Non utilizzare alcun prodotto di pulizia aggressivo.

9.4.2 Accumulatore di pressione

Controllo della pressione in ingresso dell'accumulatore di pressione.

- Esecuzione solo da parte di personale qualificato.

Attrezzatura richiesta

- Apparecchio di controllo per l'accumulatore di pressione

Procedura

1. Spegnere l'impianto mediante la funzione [Raffreddamento e Svuotam. firma](#).
2. L'indicazione della pressione del manometro su THn e TCn deve essere compresa fra 0 bar e +0,3 bar.
3. Controllare se l'accumulatore di pressione ha una temperatura di 20°C ±5 K.
4. Collegare l'apparecchio di controllo sull'accumulatore di pressione secondo la guida dell'apparecchio di controllo e controllare la pressione in ingresso.
- Se la pressione in ingresso è < (indicazione in base all'etichetta – 0,5 bar), l'accumulatore di pressione deve essere rabboccato con azoto, secondo la guida dell'apparecchio di controllo.
5. Rimuovere l'apparecchio di controllo.

Manutenzione

9.4.3 Aggiornamento software



NOTA!

Il software sull'apparecchio modulare Thermo-5, sul misuratore di flusso Flow-5 o sull'unità di commutazione Vario-5 viene portato automaticamente alla stessa versione del software sul modulo comandi Pannel-5 o sul singolo apparecchio Thermo-5.

Per installare un programma applicativo sui prodotti collegati, sul regolatore di temperatura Thermo-5, sul misuratore di flusso Flow-5 o sull'unità di commutazione Vario-5, occorre procedere come segue:



NOTA!

Il software "gba03Usr.upd" o "SW51-1_xxxx.upd" e "SW51-2_xxxx.upd" deve trovarsi nella root del supporto dati. Non deve essere salvato in una cartella.



NOTA!

Durante l'aggiornamento del software, il dispositivo Thermo-5 o il modulo di comando del pannello e tutti i prodotti inclusi non possono essere disattivati.

Attrezzi ausiliari richiesti:

- Supporto dati USB con versione software attuale
- L'ultima versione del software può essere richiesta all'ufficio di rappresentanza della HB-Therm (→ www.hb-therm.ch).



NOTA!

Sono supportati solo supporti dati USB formattati in FAT32.

Esecuzione dell'aggiornamento software

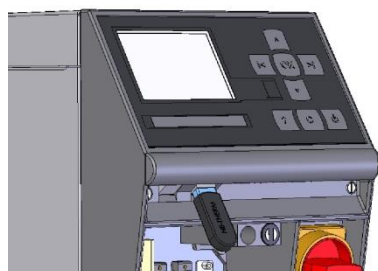


Fig. 64: Collegare il supporto dati USB



Fig. 65: Avviare l'aggiornamento software

Verifica della versione software

1. Attivare l'interruttore principale.
 2. Collegare il supporto dati USB (Fig. 64).
 3. Aprire la pagina di menu **Profilo**.
 4. Impostare il parametro **Profilo utente** su "Avanzato".
 5. Aprire la pagina di menù **Salvare/Caricare**.
 6. Selezionare la funzione **Avvia aggiorn. software USB** e confermare con il tasto **OK**.
 - I dati vengono caricati dal supporto dati USB nella memoria del USR-51. Non staccare il collegamento USB.
 - Al termine del trasferimento dei dati viene visualizzato un apposito messaggio sul display. Staccare il collegamento USB.
 - Il nuovo software viene scritto nella memoria flash dell'USR-51. Al termine il sistema viene riavviato automaticamente.
 7. Se necessario, eseguire nuovamente il collegamento USB per installare altri dati.
 - Dopo il riavvio, il nuovo software viene eventualmente scritto sul GIF-51, DFM-51 o VFC-51 collegato. Questa operazione può durare alcuni minuti. Al termine il sistema viene riavviato.
 - Sul display viene visualizzato il messaggio **Operativo**.
1. Nella maschera iniziale premere il tasto **?**.
 - La versione attuale del software viene visualizzata in alto a destra.

Manutenzione

9.4.4 Condizioni di accesso ai componenti

Per avere libero accesso ai componenti, al fine eventualmente di sostituirli, occorre aprire innanzitutto il dispositivo (→ pagina 88).

Corrente elettrica



PERICOLO! Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica!

Pericolo di morte immediata dovuto al contatto con parti sotto tensione. Il danneggiamento del materiale di isolamento e di singoli componenti può comportare un pericolo mortale.

Pertanto:

- In caso di danni al materiale di isolamento interrompere immediatamente l'alimentazione di tensione e provvedere alla riparazione.
- Far eseguire tutti i lavori sull'impianto elettrico da elettricisti qualificati.
- In tutti gli interventi sull'impianto elettrico, negli interventi di manutenzione, pulizia e riparazione, staccare la spina di alimentazione o interrompere l'alimentazione esterna su tutti i poli e assicurarsi contro la riaccensione. Controllare l'assenza di tensione nell'apparecchio.
- Non ponticellare i fusibili o metterli in condizioni di non utilizzo. Il caso di sostituzione di fusibili rispettare il corretto numero di Ampere.
- Impedire la formazione di umidità su parti percorse da tensione. Potrebbe essere causa di corto circuiti.

Platine VFC-51

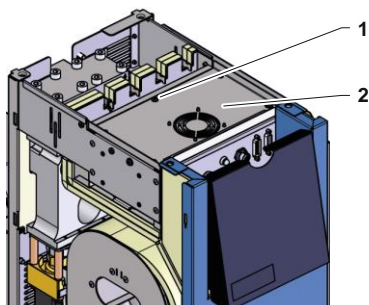
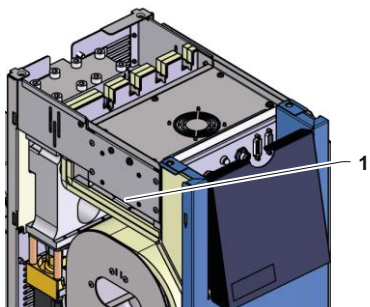


Fig. 66: Accesso al circuito stampato

1. Separare il connettore dalla rete di alimentazione.
2. Togliere le 6 viti (1) dalla parte elettrica e poi rimuovere il coperchio (2).
3. Staccare il ventilatore cavo OFF VFC-51 ed rimuovere il coperchio (2).

Filtro parte elettrica*Fig. 67: Accesso filtro*

1. Rimuovere lateralmente il foglio stop (1) con il filtro.
2. Rimuovere il filtro del foglio stop.

Guasti

10 Guasti

Nel seguente capitolo sono descritte le cause di possibili guasti e i lavori per la loro eliminazione.

Nel caso in cui i guasti si presentassero con maggiore frequenza ridurre gli intervalli di manutenzione in funzione del carico effettivo.

In caso di guasti che non possono essere eliminati seguendo le indicazioni di seguito riportate contattare l'ufficio di rappresentanza HB-Therm (→ www.hb-therm.ch). Per le diagnosi di guasti si possono salvare le informazioni di servizio su un supporto dati USB e presentarli al responsabile HB-Therm (→ pagina 82).

10.1 Sicurezza

Personale

- I lavori descritti nel presente capitolo per l'eliminazione di guasti possono essere eseguiti dall'utente, salvo indicazione contraria.
- Alcuni lavori possono essere eseguiti solo da personale specializzato o unicamente dal produttore; ciò viene specificato espressamente nella descrizione dei singoli guasti.
- I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti essenzialmente da un elettricista qualificato.
- I lavori sull'impianto idraulico devono essere eseguiti solo da idraulici qualificati.

Equipaggiamento di protezione personale

Durante lo svolgimento di interventi di manutenzione/pulizia indossare il seguente equipaggiamento di protezione:

- Occhiali di protezione
- Guanti di protezione
- Scarpe di protezione
- Indumenti di lavoro protettivi



NOTA!

Negli avvisi contenuti in questo capitolo vengono indicati altri equipaggiamenti di protezione da indossare per lo svolgimento di determinati lavori.

Particolari situazioni di pericolo

Possibili pericoli sono:

- Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica.
- Pericolo di ustioni causate da materiali d'esercizio molto caldi.
- Pericolo di ustioni causate da superfici molto calde.
- Pericolo di schiacciamento dovuto a spostamento o ribaltamento dell'apparecchio.

Interventi di manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovute ad interventi di - manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato!

Interventi di manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato possono essere causa di gravi danni a cose e persone.

Pertanto:

- Prima di iniziare il lavoro accertarsi che lo spazio sia sufficiente per eseguire il montaggio liberamente.
- Se sono stati smontati degli elementi costruttivi, controllare che il montaggio sia corretto, rimontare tutti gli elementi di fissaggio e rispettare le coppie di serraggio delle viti.

Comportamento in caso di guasto

Regola generale è:

1. In caso di guasti che costituiscono un pericolo diretto per cose o persone attivare immediatamente la funzione di arresto d'emergenza.
2. Ricercare la causa del guasto.
3. Se per la rimozione del guasto è necessario lavorare nell'area di pericolo, spegnere l'apparecchio e prendere i provvedimenti necessari per evitarne la riaccensione.
4. Informare immediatamente del guasto il responsabile sul luogo d'impiego.
5. A seconda del tipo di guasto farlo rimuovere da personale qualificato autorizzato o eliminarlo personalmente.



NOTA!

La tabella dei guasti di seguito riportata indica anche chi è autorizzato a rimuovere il guasto.






Guasti

10.2 Messaggi di guasto

10.2.1 Display messaggi di guasto

Livello	Caratteristica	Indicazione	Conferma
1	Valori limite superati. Il superamento non influisce sulla sicurezza di funzionamento dell'apparecchio.	Giallo	Non obbligatoria
3	Valori limite superati. Il superamento influisce direttamente sulla sicurezza di funzionamento dell'apparecchio.	Rosso	Obbligatoria


In caso di guasti del livello di allarme 3:

- Vengono attivati il segnale acustico e il contatto d'allarme (equipaggiamento supplementare ZB).
- Nelle caselle dei simboli viene visualizzato  X → .
- 1. Confermare il segnale acustico con il tasto .
- Nelle caselle dei simboli viene visualizzato Alarm X → .
- 2. Ricercare la causa del guasto. Eventualmente rivolgersi all'ufficio rappresentanza HB-THERM (→ www.hb-therm.ch).
- 3. Confermare l'allarme con il tasto .

10.3 Ricerca della causa del guasto

Causa del guasto

Per individuare possibili cause di un messaggio di guasto attuale, procedere nel modo seguente:


1. Premendo il tasto  viene visualizzata la guida on-line relativa al messaggio di guasto attuale.

Panoramica dei guasti

Individuazione errori			
31.03.09 08:39	Differenza avanz/esterno	GIF00 Funzionam. normaleE123	0 h
31.03.09 08:39	Stato riemp. troppo basso	GIF00 Funzionam. normaleE044	0 h
31.03.09 08:39	Temp. comandi elevata.	GIF00 Funzionam. normaleE021	0 h
31.03.09 08:39	Senza corrente Pompa	GIF00 Funzionam. normaleE011	0 h
1	Avanzam. Deflusso	25.0 °C --1/min	Operativo

Fig. 68: Rubrica allarme

È possibile visualizzare gli ultimi 10 messaggi di guasto verificatisi come segue:

1. Aprire la pagina menu Individuaz. errori .
- Si apre una panoramica dei messaggi di guasto. I messaggi di guasto contrassegnati con una "S" sono riferiti a guasti verificatisi nella fase di avvio del dispositivo.
2. Selezionare il messaggio di guasto desiderato.
3. Premere il tasto .
- Si apre la guida on-line relativa al messaggio di guasto selezionato.

Guasti

10.4 Tabella guasti

Guasto	Causa possibile	Rimozione guasto	Eseguita da
Variazione temperatura superiore	Parametro Variaz. teor.-reale sup. troppo basso	Aumentare il parametro Variaz. teor.-reale sup.	Utente
	Parametri di regolazione non impostati in modo ottimale.	Ottimizzare i parametri di regolazione.	Personale tecnico
	Valvola di raffreddamento 1 o 2 con Thermo-5 difettosa	Controllare la valvola di raffreddamento 1 o 2 con Thermo-5, eventualmente sostituirla	Personale tecnico
Variazione temperatura inferiore	Parametro Variaz. teor.-reale inf. impostato troppo basso	Aumentare il parametro Variaz. teor.-reale inf.	Utente
	Parametri di regolazione non impostati in modo ottimale	Ottimizzare i parametri di regolazione	Personale tecnico
	Potenza riscaldamento non sufficiente	Controllare la potenza - riscaldamento necessaria con Thermo-5	Personale tecnico
		Controllare la potenza - riscaldamento con Thermo-5, eventualmente sostituire	
Scostamento temperat. mandata	Apparecchio non connesso?	Assegnazione apparecchi impostata correttamente.	Utente
	Apparecchio non collegato?	Collegare correttamente gli apparecchi all'unità di commutazione	Personale tecnico
	Filtro nella tubazione di mandata o ritorno imbrattato	Pulire il filtro nella tubazione di mandata o ritorno	Personale tecnico
Deflusso insufficiente	Parametro Deflusso min. impostato troppo alto	Ridurre il parametro Deflusso min.	Utente
	Filtro nella tubazione di mandata o ritorno con Thermo-5 imbrattato	Filtro nella tubazione di mandata o ritorno con Thermo-5 pulito	Personale tecnico
	Utenza otturata.	Controllare l'utenza, eventualmente pulirla.	Personale tecnico
Deflusso eccessivo	Parametro Deflusso max. troppo basso	Aumentare il parametro Deflusso max.	Utente
Sovratemperatura parte elettrica	Temperatura ambiente eccessiva	Controllare la temperatura ambiente	Utente
	Filtro parte elettrica sporco	Pulire il filtro della parte elettrica	Utente
	Cavo ventola scollegato o ventola guasta	Collegare il cavo della ventola o sostituire la ventola	Personale elettrico specializzato
	Scheda VFC-51 o sensore di compensazione difettosi	Sostituire la scheda VFC-51 o il sensore di compensazione	Personale elettrico specializzato

Guasti

Comunicazione disturbata Modulo	Cavo di comando staccato o difettoso	Inserire o sostituire il cavo di comando	Utente
	Alimentazione di rete del modulo di commutazione interrotta.	Controllare l'alimentazione di rete	Personale elettrico specializzato

10.5 Messa in servizio dopo la rimozione del guasto

Dopo aver eliminato il guasto eseguire i seguenti passaggi per rimettere in servizio l'apparecchio:

1. Azzerare i dispositivi di arresto d'emergenza.
2. Confermare il guasto sull'unità di controllo.
3. Accertarsi che non vi sia nessuno nell'area di pericolo.
4. Avviare l'apparecchio secondo le indicazioni riportate al capitolo "Comandi".

11 Smaltimento

11.1 Sicurezza

Personale

- Lo smaltimento deve essere eseguito solo da personale specializzato.
- I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.
- I lavori sull'impianto idraulico devono essere eseguiti solo da idraulici qualificati.

11.2 Smaltimento del materiale

Al termine della sua durata di vita, l'apparecchio deve essere consegnato ad un centro di smaltimento specializzato.

Se non è stato concordato il ritiro o lo smaltimento del materiale, consegnare a un centro di riciclaggio i componenti scomposti:

- Rottamare le parti in metallo.
- Consegnare per il riciclaggio gli elementi in plastica.
- Separare i componenti restanti a seconda delle caratteristiche del materiale.



ATTENZIONE!

Danni all'ambiente dovuti ad uno smaltimento errato!

Rottami elettrici, componenti elettronici, lubrificanti e altri materiali ausiliari devono essere trattati come rifiuti speciali e possono essere smaltiti solo da un centro di riciclaggio autorizzato.

Le autorità comunali locali o centri di smaltimento specializzati forniscono informazioni su di uno smaltimento ecocompatibile.

Parti di ricambio

12 Parti di ricambio



ATTENZIONE!

Pericolo per la sicurezza dovuto a parti di ricambio errate!

Parti di ricambio errate o difettose possono pregiudicare la sicurezza ed essere causa di danneggiamenti, malfunzionamenti o avaria completa dell'apparecchio.

Pertanto:

- Utilizzare solo parti di ricambio originali del produttore.

Ordinare le parti di ricambio presso l'ufficio rappresentanza HB-Therm (→ www.hb-therm.ch).

L'elenco delle parti di ricambio è contenuto nell'allegato B di questa guida.

In caso di utilizzo di parti di ricambio non autorizzate dal produttore decadono tutti i diritti di garanzia e di assistenza.

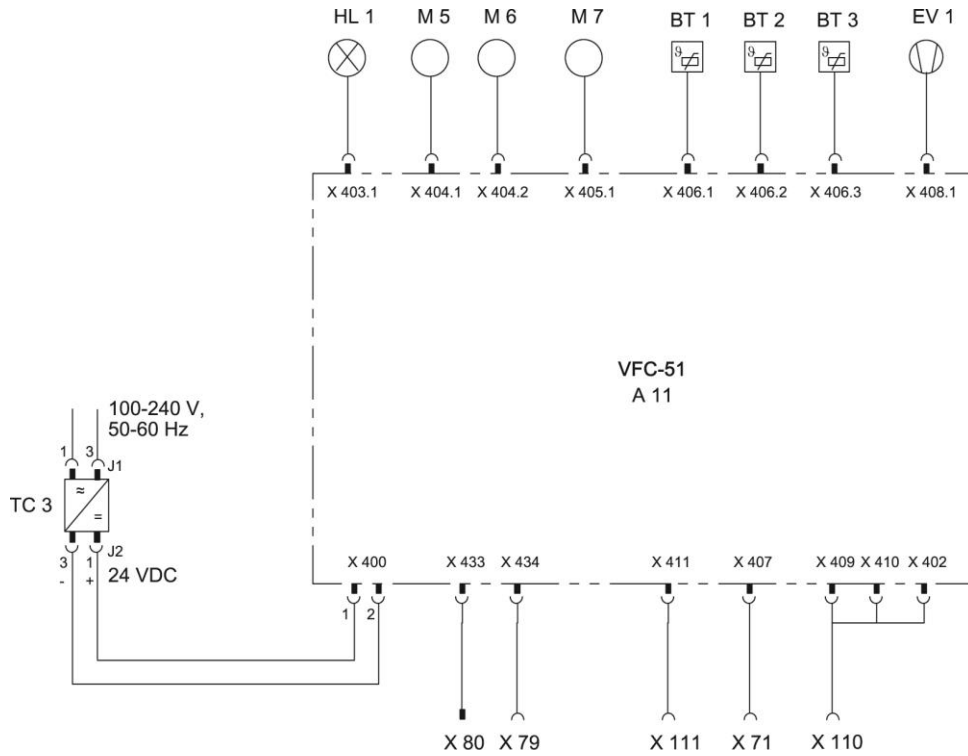
12.1 Ordinazione parti di ricambio

Per ordinare parti di ricambio non dimenticare di indicare:

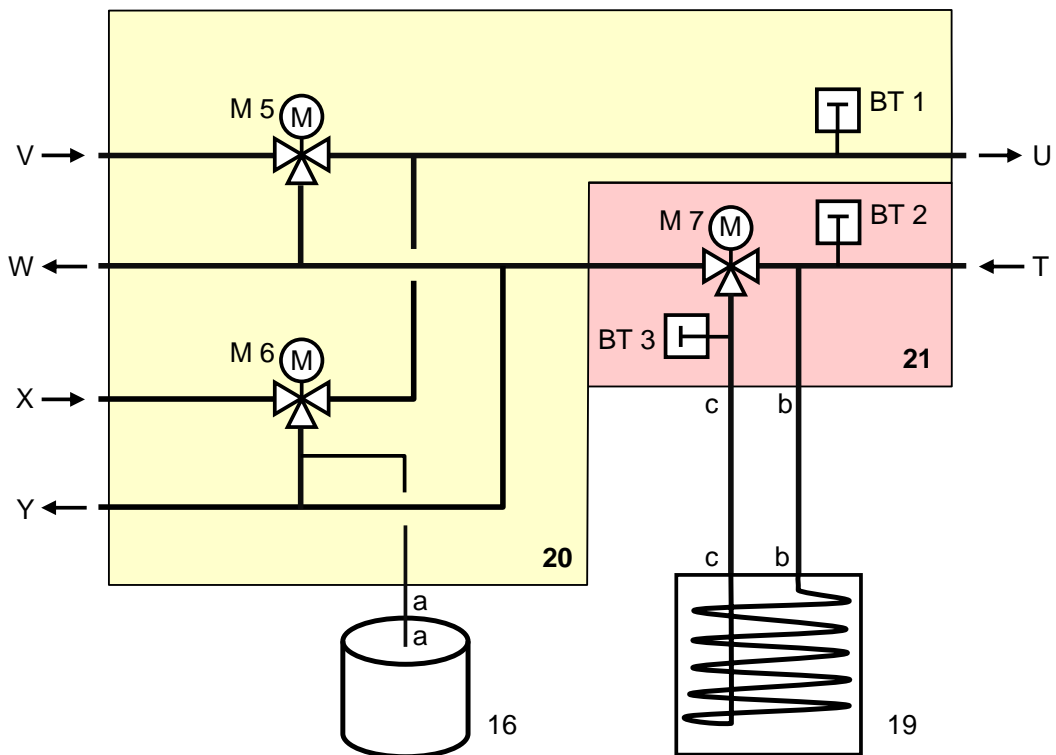
- Descrizione e n. di identificazione parte di ricambio.
- Quantità e unità.

13 Documentazione tecnica

13.1 Schema elettrico



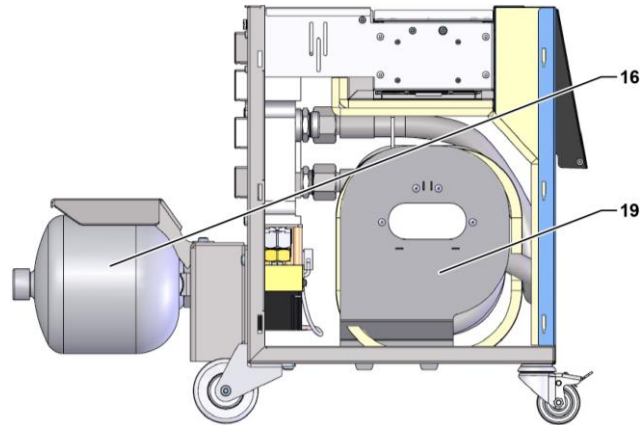
13.2 Schema impianto idraulico



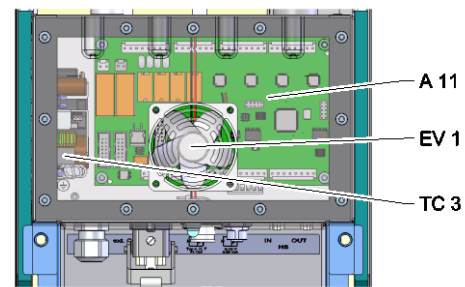
Documentazione tecnica

13.3 Attribuzione dei componenti

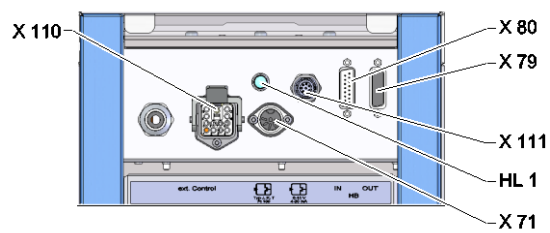
Vista laterale sinistra



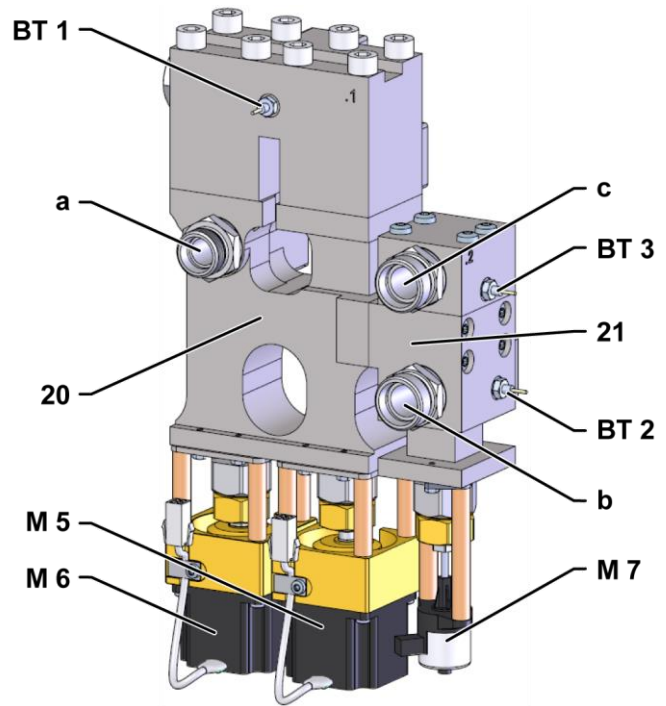
Parte elettrica



Parte anteriore



Modulo di commutazione, modulo accumulatore



Documentazione tecnica

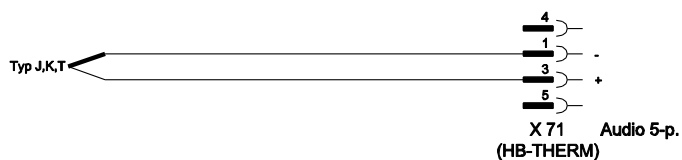
13.4 Leggenda

Sigla	Descrizione	Solo con la versione
T	Ingresso circuito utensili (dall'utensile)	
U	Uscita circuito utensili (verso l'utensile)	
V	Ingresso circuito acqua calda	
W	Uscita circuito acqua calda	
X	Ingresso circuito acqua fredda	
Y	Uscita circuito acqua fredda	
16	Accumulatore di pressione	
19	Accumulatore di commutazione	
20	Modulo di commutazione	
21	Modulo di memoria	
A 11	Circuito stampato VFC-51	
BT 1	Sensore temperatura avanzamento	
BT 2	Sensore temperatura ritorno	
BT 3	Sensore di temperatura dell'accumulatore	
EV 1	Ventilatore parte elettrica	
HL 1	Spia di stato	
M 5	Valvola di commutazione riscaldamento	
M 6	Valvola di commutazione raffreddamento	
M 7	Valvola accumulatore	
TC 3	Alimentatore 100-240 VAC, 50-60 Hz, 24 VDC, 60 W	
X 71	Presa sensore esterno	
X 79	Presa HB OUT	
X 80	Spina HB IN	
X 110	Presa Ext. Control	
X 111	Presa sensore esterno 0–10 V, 4–20 mA	

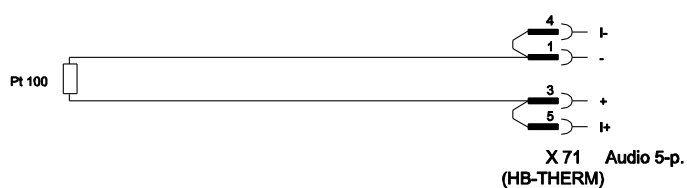
14 Cavi delle interfacce

14.1 Sensore esterno

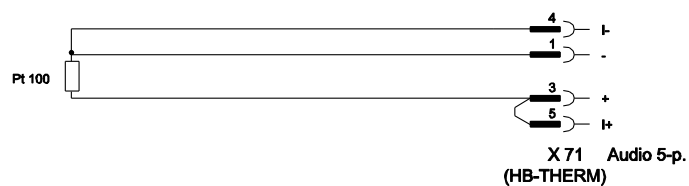
Tipo sensore elemento termico (tipo J, K, T)



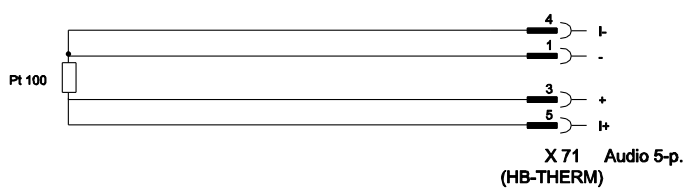
Tipo sensore Pt 100 (versione a 2 conduttori)



Tipo sensore Pt 100 (versione a 3 conduttori)

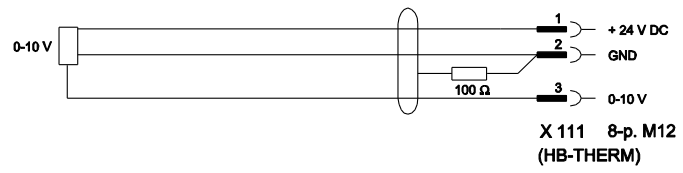


Tipo sensore Pt 100 (versione a 4 conduttori)

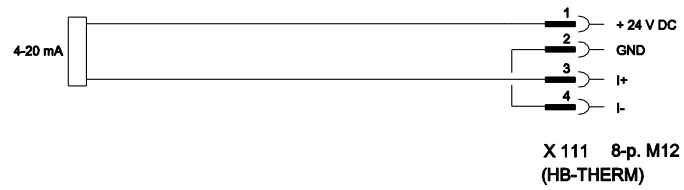


Cavi delle interfacce

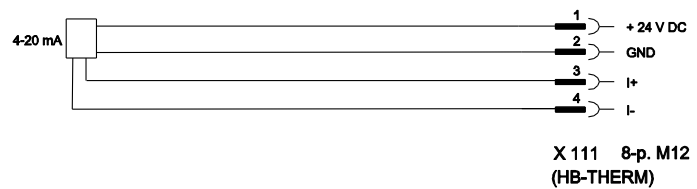
Tipo di sensore 0–10 V



Tipo sensore 4–20 mA (versione a 2 conduttori)



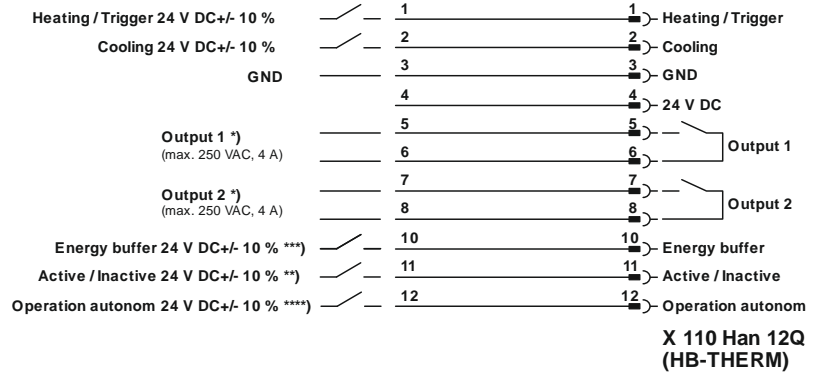
Tipo sensore 4–20 mA (versione a 4 conduttori)



Cavi delle interfacce

14.2 Ext. Control Interfaccia

Segnale da 24 V DC attivo

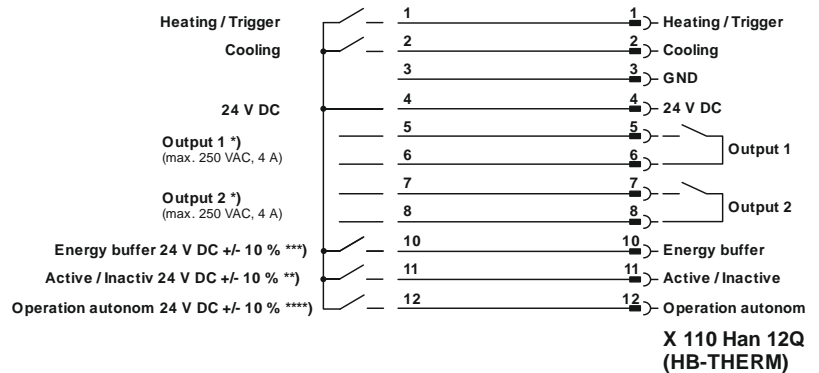


*) → Capitolo 8.8.3a pagina 73

***) → Capitolo 8.8.4a pagina 74

****) → Instruction Manual Autonomous operation

Contatti privi di potenziale

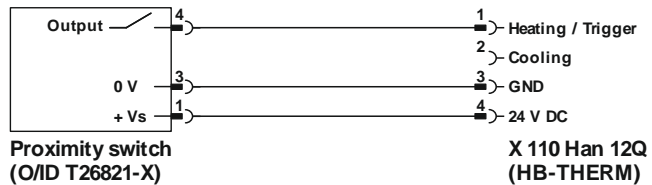


*) → Capitolo 8.8.3a pagina 73

***) → Capitolo 8.8.4a pagina 74

****) → Instruction Manual Autonomous operation

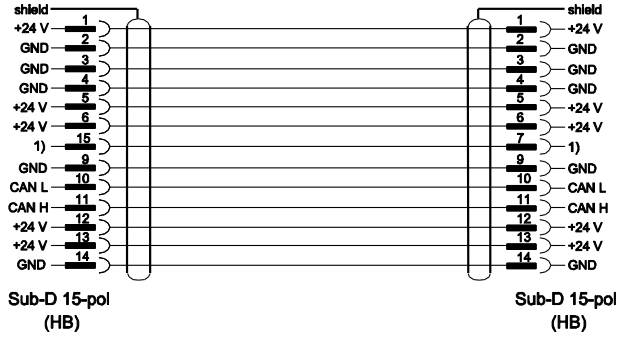
Rilevatore di prossimità



Cavi delle interfacce

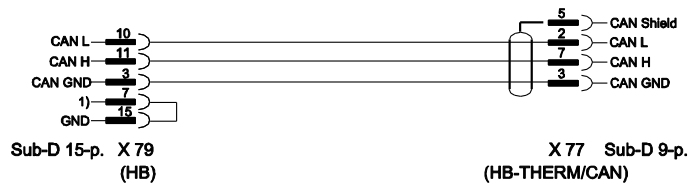
14.3 Interfaccia HB

HB



1) Attraverso questo contatto viene attivata una resistenza terminale automatica.

HB/CAN



1) Attraverso questo contatto viene attivata una resistenza terminale automatica.

Cavo di collegamento CAN

