

Manuale di istruzioni

Armadi frigoriferi Versafreeze

VF 15040, VF 60040, VF 70040, VF 15085, VF 60085, VF 70085



Produttore:

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Schulze-Delitzsch-Straße 4+5

30938 Burgwedel

Germania

Telefono: +49 (0)5139 9958-0

E-mail: info@lauda.de

Internet: <https://www.lauda.de>

Traduzione del manuale di istruzioni originale

Q4DT-E_13-016_V3, 1, it_IT 03/07/2024 © LAUDA 2024

Indice

1	Sicurezza.....	7
1.1	Struttura di sicurezza dell'apparecchio.....	7
1.2	Obblighi del gestore.....	8
1.3	Requisiti EMC.....	8
1.4	Versioni del software.....	8
1.5	Utilizzo conforme.....	9
1.6	Uso non conforme.....	9
1.7	Utilizzo errato prevedibile.....	9
1.8	Tipo di alimentazione energetica.....	9
1.9	Divieto di effettuare modifiche sull'apparecchio.....	10
1.10	Condizioni ambientali e di impiego.....	10
1.11	Sostanze e materiali.....	10
1.12	Limiti temporali.....	10
1.13	Refrigerante naturale.....	11
1.14	Campo d'impiego.....	11
1.15	Descrizione delle qualifiche del personale.....	11
1.16	Descrizione dei dispositivi di protezione individuale.....	12
1.17	Dispositivi di sicurezza dell'apparecchio.....	12
1.17.1	Messaggio di allarme e contatto a potenziale zero.....	12
1.17.2	Monitoraggio dei sensori.....	13
1.17.3	Caduta della tensione di rete.....	13
1.17.4	Allarme per batteria del datalogger interno.....	13
1.17.5	Allarme per sovratemperatura.....	13
1.17.6	Allarme per bassa temperatura.....	14
1.18	Simboli di avvertenza sull'apparecchio.....	14
1.19	Rischi residui.....	14
1.20	Struttura delle avvertenze.....	14
2	Disimballaggio dell'apparecchio.....	16
2.1	Avvertenze di sicurezza.....	16
2.2	Disimballaggio.....	16
2.3	Codice di ordinazione delle istruzioni per l'uso.....	17
3	Trasporto.....	18
3.1	Trasporto dell'armadio frigorifero.....	18
3.2	Trasporto con un carrello industriale.....	19
4	Struttura e funzionamento.....	20
4.1	Descrizione del funzionamento dell'apparecchio.....	20
4.2	Struttura degli armadi frigoriferi.....	20

4.3	Installazione da incasso, adatta per i modelli VF 15040 e VF 15085.....	25
4.4	Unità di comando touch.....	26
4.5	Elementi di comando.....	30
4.5.1	Interruttore di rete.....	30
4.5.2	Bloccaggio del vano utile.....	30
4.6	Targhetta.....	31
4.7	Datalogger interno.....	32
4.8	Valori limite USr livello utente, impostazione di fabbrica.....	32
5	Prima della messa in servizio.....	34
5.1	Installazione.....	34
5.2	Selezione della lingua del menu.....	35
5.3	Impostazione di data e ora.....	36
5.4	Impostazione dell'unità di misura della temperatura.....	37
5.5	Modifica dell'intervallo di registrazione del datalogger interno.....	38
5.6	Modifica del nome dell'impianto.....	39
5.7	Elenco delle informazioni del software.....	40
5.8	Elenco delle informazioni di copyright.....	41
6	Messa in servizio.....	43
6.1	Realizzazione dell'alimentazione elettrica.....	43
6.2	Accensione e spegnimento dell'apparecchio.....	45
6.3	Definizione dei profili utente.....	46
6.4	Selezione del profilo utente.....	47
6.5	Modifica della password del profilo utente.....	47
6.6	Creazione di un nuovo nome utente.....	49
6.7	Configurazione dei diritti del profilo utente.....	50
6.8	Attivazione dell'auto-logout.....	51
6.9	Selezione e visualizzazione delle curve di regolazione.....	53
6.10	Impostazione dei valori limite degli allarmi.....	53
6.10.1	Impostazione del valore limite del ritardo di allarme per il coperchio dell'apparecchio.....	53
6.10.2	Impostazione del valore limite per l'allarme per temperatura bassa.....	55
6.10.3	Impostazione del valore limite per l'allarme per sovratemperatura.....	57
7	Esercizio.....	59
7.1	Avvertenze di sicurezza.....	59
7.1.1	Avvertenze generali di sicurezza.....	59
7.2	Impostazione della temperatura nominale della cella frigorifera.....	60
7.3	Conservazione e prelievo dei prodotti da refrigerare o refrigerati.....	61
7.4	Gestione degli allarmi.....	61
7.5	Trasmissione dei dati tramite USB.....	63
7.6	Configurazione della connessione Internet per l'inoltro degli allarmi.....	64

7.6.1	Configurazione degli indirizzi e-mail.....	65
7.6.2	Configurazione del server e-mail.....	66
7.7	Reset allarme.....	67
7.8	Funzione Datalogger interno, cronologia.....	67
7.9	Versione: apparecchio con raffreddamento di sicurezza a CO ₂ /LN ₂	68
7.10	Versione: raffreddamento ad acqua.....	70
8	Manutenzione.....	72
8.1	Avvertenze generali di sicurezza.....	72
8.2	Piano di manutenzione.....	73
8.3	Pulizia dell'apparecchio.....	73
8.4	Pulizia delle alette del condensatore.....	74
8.5	Sbrinamento del vano utile.....	75
8.6	Lavaggio dell'impianto dell'acqua di raffreddamento nella versione: raffreddamento ad acqua.....	75
9	Guasti.....	78
9.1	Allarmi, avvisi ed errori.....	78
10	Messa fuori servizio.....	81
10.1	Indicazioni generali sulla messa fuori servizio.....	81
11	Smaltimento.....	82
11.1	Smaltimento del refrigerante.....	82
11.2	Smaltimento dell'apparecchio.....	82
11.3	Smaltimento dell'imballaggio.....	82
12	Dati tecnici.....	83
12.1	Dati unità di comando touch.....	83
12.2	Dati della batteria ausiliaria.....	83
12.3	Dati strumento.....	83
12.4	Refrigerante e quantità di riempimento.....	86
12.5	Schema elettrico.....	87
12.5.1	Legenda relativa ai seguenti schemi elettrici.....	87
12.5.2	Schema elettrico: VF 15040, 115 V/60 Hz.....	88
12.5.3	Schema elettrico: VF 15040, 230 V/50 Hz.....	89
12.5.4	Schema elettrico: VF 15085, 115 V/60 Hz.....	90
12.5.5	Schema elettrico: VF 15085, 230 V/50 Hz.....	91
12.5.6	Schema elettrico: VF 60040 e VF 70040, 115 V/60 Hz.....	92
12.5.7	Schema elettrico: VF 60040 e VF 70040, 230 V/50 Hz.....	93
12.5.8	Schema elettrico: VF 60085 e VF 70085, 115 V/60 Hz.....	94
12.5.9	Schema elettrico: VF 60085 e VF 70085, 230 V/50 Hz.....	95
12.5.10	Unità di comando touch.....	96
12.5.11	Criostato a scheda singola A1.....	97
13	Equipaggiamenti aggiuntivi.....	98

13.1	Equipaggiamenti aggiuntivi per datalogger e sistemi di archiviazione.....	98
13.1.1	Datalogger per il monitoraggio e la registrazione della temperatura del vano utile.....	98
13.1.2	Sistema di archiviazione.....	99
14	Generalità.....	101
14.1	Tutela dei diritti d'autore.....	101
14.2	Modifiche tecniche.....	101
14.3	Condizioni di garanzia.....	101
14.4	Contatto LAUDA.....	101
14.5	Dichiarazione di conformità.....	102
14.6	Reso merci e nulla osta.....	103
15	Indice analitico.....	104

1 Sicurezza

1.1 Struttura di sicurezza dell'apparecchio

IMPORTANTE:

- Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di usare l'apparecchio.
- Le istruzioni per l'uso sono parte integrante dell'apparecchio. Se si cede l'apparecchio, consegnare anche le presenti istruzioni per l'uso.
- Le informazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso devono quindi essere disponibili nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.
- Conservare inoltre con cura questo esemplare delle istruzioni per l'uso.
- Le istruzioni per l'uso sono disponibili sul nostro sito Internet (<https://www.lauda.de>).
- Utilizzare l'apparecchio solamente in modo conforme rispettando le condizioni indicate nelle presenti istruzioni per l'uso. Qualsiasi altro tipo di utilizzo è da considerarsi improprio e può pregiudicare la protezione prevista con l'uso dell'apparecchio.
- L'apparecchio non è progettato per l'impiego in condizioni medicali ai sensi della norma DIN EN 60601-1 o IEC 601-1!



Se le istruzioni per l'uso vanno perse, contattare l'assistenza tecnica LAUDA. I dati di contatto sono riportati al ↗ Capitolo 14.4 «Contatto LAUDA» a pag. 101.

L'utilizzo dell'apparecchio è connesso a pericoli dovuti alle basse temperature, agli incendi e all'impiego di energia elettrica. I pericoli derivanti dall'apparecchio vengono eliminati per quanto possibile dal punto di vista costruttivo in conformità alle norme pertinenti. I pericoli residui vengono ridotti con uno dei seguenti provvedimenti:

- Esistono dispositivi di sicurezza per l'apparecchio. Detti dispositivi sono determinanti per la sicurezza dell'apparecchio e devono essere controllati dall'utente. A tal fine rispettare gli intervalli di manutenzione e garantire la loro funzionalità con opportune attività di manutenzione.
- I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio sono descritti nel presente capitolo "Sicurezza".
- Sull'apparecchio sono presenti simboli di avvertenza. Rispettare in ogni caso questi simboli.
- I simboli di avvertenza sono descritti nel presente capitolo "Sicurezza".
- Le presenti istruzioni per l'uso contengono avvertenze di sicurezza. Dette avvertenze devono essere rispettate in ogni caso.
- Inoltre vengono posti determinati requisiti al personale e ai dispositivi di protezione del personale.
- Detti requisiti sono descritti nel presente capitolo "Sicurezza".
- L'apparecchio può essere utilizzato solamente da personale opportunamente addestrato.

- Non mettere in funzione l'apparecchio se:
 - è danneggiato,
 - non è ermetico (ad esempio il refrigerante fuoriesce),
 - il cavo di alimentazione e/o altri cavi sono danneggiati.
- Spegnerlo l'apparecchio e scollegare la spina, vedere ↗ Capitolo 6.2 «Accensione e spegnimento dell'apparecchio» a pag. 45:
 - durante i lavori di assistenza e riparazione
 - durante il trasporto dell'apparecchio
 - durante il montaggio o lo smontaggio degli accessori



Una panoramica del personale autorizzato e dei dispositivi di protezione è riportata al ↗ Capitolo 1.15 «Descrizione delle qualifiche del personale» a pag. 11 e al ↗ Capitolo 1.16 «Descrizione dei dispositivi di protezione individuale» a pag. 12.



Maggiori informazioni sulla struttura generale delle avvertenze di sicurezza sono riportate al ↗ Capitolo 1.20 «Struttura delle avvertenze» a pag. 14.

1.2 Obblighi del gestore

Rispettare le norme nazionali di esercizio del paese in cui viene installato l'impianto.

Rispettare in particolare l'applicazione delle norme di legge sulla sicurezza aziendale.

Rispettare le condizioni di installazione dell'apparecchio, vedere le indicazioni a proposito nei dati dell'apparecchio ↗ Capitolo 12.3 «Dati strumento» a pag. 83.

Utilizzare, riparare e sottoporre a manutenzione l'apparecchio solo in conformità con le indicazioni del produttore. Esso non deve essere modificato né dotato di dispositivi portati senza essersi dapprima sincerati che il suo funzionamento continua ad essere sicuro anche in queste nuove condizioni. Garantire in ogni momento la sicurezza dell'apparecchio.

1.3 Requisiti EMC

Tab. 1: Classificazione secondo i requisiti EMC

Apparecchio	Requisiti di immunità alle interferenze	Classe di emissione	Allacciamento alla rete cliente
Congelatore/armadio frigorifero Versafreeze	Tabella 2 (industriale) a norma EN 61326-1	Classe di emissione B a norma EN 55016-2	All'interno dell'UE Potenza domestica allacciata ≥ 100 A

1.4 Versioni del software

Queste istruzioni per l'uso sono valide per l'apparecchio a partire dalle versioni del software indicate di seguito.

Software	valido dalla versione
Criostato a scheda singola	1.29
Unità di comando	HMI 2.3.861

1.5 Utilizzo conforme

- Versafreeze di LAUDA è un armadio frigorifero per l'utilizzo industriale.
- I tipi di armadio frigorifero VF 15040, VF 60040 e VF 70040 possono essere impostati fino a -40 °C.
I tipi di armadio frigorifero VF 15085, VF 60085 e VF 70085 possono essere impostati in un intervallo compreso tra -50 °C e -86 °C.
- L'apparecchio è stato messo a punto esclusivamente per la termostatazione di sostanze non pericolose, come ad esempio prodotti chimici, sostanze farmaceutiche o farmaci.
- L'apparecchio può funzionare solo con la spina integrata per l'alimentazione elettrica.
- Il caricamento e lo scaricamento dell'armadio frigorifero vengono effettuati dalla parte anteriore. A tal fine aprire lo sportello dell'apparecchio.

1.6 Uso non conforme

Tra gli altri, i tipi di utilizzo descritti di seguito vengono considerati non conformi:

- Conservazione di sostanze facilmente infiammabili/autoinfiammabili e/o esplosive, acidi e basi chimicamente instabili e/o che liberano gas
- Applicazioni medicali (l'apparecchio non è omologato come apparecchio medicale)
- Installazione e impiego in zone a rischio di esplosione e al di fuori delle condizioni ambientali consentite
- Per la termostatazione di alimenti
- In condizioni ambientali aggressive o corrosive
- Conservazione di sostanze che aggrediscono i materiali presenti nell'apparecchio come acciaio inox, elastomeri e sensori
- Installazione esterna
- Conservazione di sostanze pericolose che liberano vapori pericolosi per la salute
- Installazione e impiego in un ambiente dove sono presenti fiamme libere
- Conservazione e permanenza di animali o persone nel vano utile refrigerato

1.7 Utilizzo errato prevedibile

Tra gli altri, i tipi di utilizzo descritti di seguito vengono considerati utilizzo errato prevedibile:

- Applicazioni in Medicina

1.8 Tipo di alimentazione energetica

- Energia elettrica
 - Per il funzionamento dell'apparecchio

1.9 Divieto di effettuare modifiche sull'apparecchio

L'utente non è autorizzato ad apportare modifiche tecniche all'apparecchio. Le eventuali conseguenze non sono coperte dal servizio clienti o dalla garanzia sul prodotto. I lavori di assistenza possono essere effettuati solamente dall'assistenza tecnica LAUDA, oppure da un partner di assistenza autorizzato da LAUDA.

Utilizzare solo ricambi originali.

1.10 Condizioni ambientali e di impiego

Durante l'installazione dell'apparecchio rispettare i seguenti requisiti:

- Il luogo di installazione deve essere piano e orizzontale ed essere opportunamente dimensionato per il peso dell'apparecchio.
- Uso esclusivamente in ambienti chiusi
- Uso fino ad un'altezza massima di 2.000 m s.l.m.
- Umidità relativa dell'aria max. 80%, senza formazione di condensa
- Fluttuazioni della tensione di rete fino a $\pm 10\%$ della tensione nominale
- Categoria di sovratensione II
- Grado di sporcizia 2
- Distanza minima dalle pareti o da altri apparecchi 150 mm in modo da garantire la libera circolazione dell'aria aspirata per il raffreddamento.
- Non spostare né coprire il condensatore per garantire la circolazione dell'aria.
- La temperatura ambiente (16-28 °C) non deve superare i 28 °C per evitare l'innalzamento della temperatura nel vano utile per effetto della diminuzione della potenza frigorifera.
- Se il locale di installazione è piccolo prestare attenzione a non superare la temperatura ambiente richiesta per effetto dell'asportazione di calore dovuta al raffreddamento attivo dell'apparecchio, vedere i dati tecnici.
- Garantire una ventilazione e un raffreddamento sufficienti del locale di installazione.

1.11 Sostanze e materiali

Tutti i componenti dell'apparecchio sono realizzati con materiali di elevata qualità, adeguati alla temperatura d'esercizio. Vengono utilizzati acciai inossidabili di alta qualità e materie plastiche di alta qualità resistenti alla temperatura. Il vano utile è completamente realizzato in acciaio inox.

1.12 Limiti temporali

- L'apparecchio è stato progettato per 20.000 ore di esercizio continuo.
- Gli intervalli di manutenzione sono riportati nel piano di manutenzione.

1.13 Refrigerante naturale

L'apparecchio funziona con refrigeranti naturali non odorizzati. I refrigeranti utilizzati sono infiammabili. Grazie alla ridotta quantità di riempimento e all'esecuzione ermetica, non vi sono requisiti particolari di installazione. La denominazione e la quantità di riempimento del refrigerante sono indicate sulla targhetta, vedere ↗ Maggiori informazioni a pag. 31, ↗ Capitolo 5.1 «Installazione» a pag. 34 e ↗ Capitolo 12.4 «Refrigerante e quantità di riempimento» a pag. 86.

1.14 Campo d'impiego

L'apparecchio può essere utilizzato esclusivamente nelle seguenti aree e settori.

- Logistica, produzione, controllo di qualità, ricerca e sviluppo in ambito industriale
- In interni

1.15 Descrizione delle qualifiche del personale

Conducente di carrelli elevatori

Il conducente di carrelli elevatori deve avere un'età minima di 18 anni ed essere idoneo in virtù delle sue caratteristiche fisiche, psichiche e caratteriali a condurre carrelli industriali con sedile conducente o con posto di guida.

Il conducente di carrelli elevatori è stato inoltre addestrato nella conduzione di carrelli industriali con sedile conducente o con posto di guida.

Il conducente di carrelli elevatori ha dimostrato al gestore di saper manovrare i carrelli industriali con sedile conducente o con posto di guida, ed è stato inoltre incaricato per iscritto dal gestore dell'effettuazione di dette attività.

Frigorista

Il frigorista possiede una formazione specifica, è certificato nella particolare mansione in cui opera e conosce le norme e le disposizioni vigenti. La certificazione comprende la competenza necessaria per evitare le emissioni, recuperare i gas serra fluorurati e gestire in sicurezza gli impianti frigoriferi del tipo e delle dimensioni rilevanti.

Il frigorista è in grado, sulla base della sua formazione professionale e delle sue esperienze, di eseguire i lavori sugli impianti frigoriferi e di riconoscere ed evitare autonomamente i possibili pericoli.

Il frigorista deve possedere una certificazione conforme ai regolamenti (UE) N. 2024/573 e (UE) N. 2015/2067.

Persona addestrata

La persona addestrata è stata istruita dal gestore in un corso di formazione sui lavori affidatigli e sui possibili pericoli in caso di comportamento non conforme.

Personale specializzato

Il personale specializzato è in grado, sulla base della sua formazione professionale, delle sue conoscenze ed esperienze, come pure della conoscenza delle disposizioni pertinenti, di eseguire i lavori affidatigli e di riconoscere ed evitare autonomamente i possibili pericoli.

1.16 Descrizione dei dispositivi di protezione individuale



Calzature antinfortunistiche

Le calzature antinfortunistiche proteggono dalla caduta di componenti pesanti e dallo scivolamento su superfici scivolose. Inoltre servono per proteggere i piedi durante la rimozione dei rivestimenti protettivi esterni.



Guanti antifreddo

I guanti antifreddo sono guanti di sicurezza in pelle resistenti agli acidi e al freddo.

Essi servono a proteggere le mani in caso di contatto con oggetti molto freddi e con piccole quantità di refrigerante.



Guanti di protezione

I guanti di protezione servono per proteggere dalle lesioni durante la rimozione dei rivestimenti protettivi esterni.



Indumenti protettivi da lavoro

Gli indumenti protettivi da lavoro devono essere aderenti, possedere una ridotta resistenza a trazione, maniche aderenti ed essere privi di parti sporgenti. Servono per lo più ad evitare di venire intrappolati dai componenti mobili della macchina. Non indossare anelli, catene o altri gioielli.



Occhiali di protezione

Gli occhiali di protezione servono per proteggere gli occhi dalla proiezione di oggetti e dagli spruzzi di liquido.

1.17 Dispositivi di sicurezza dell'apparecchio

1.17.1 Messaggio di allarme e contatto a potenziale zero

In caso di malfunzionamento viene emesso un allarme.

Ciascun allarme viene emesso acusticamente con un segnale di allarme (1 secondo on - 1 secondo off) e otticamente sul display dell'unità di comando touch.

Tutti gli allarmi emessi vengono salvati nel datalogger interno.

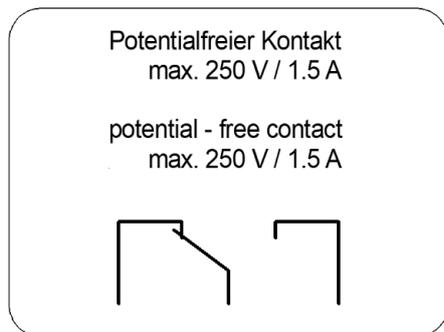


Fig. 1: Contatto a potenziale zero

1.17.2 Monitoraggio dei sensori

Contemporaneamente al segnale d'allarme acustico si attiva il contatto di allarme a potenziale zero per il collegamento al sistema di segnalazione guasti interno alla struttura.

Il collegamento si trova nella scatola di comando dell'apparecchio ed è contrassegnato con un adesivo.

Il contatto può essere alimentato con una corrente massima di 250 V / 1,5 A.

La presenza di cortocircuiti e interruzioni sul sensore di temperatura del regolatore viene verificata costantemente.

In caso di malfunzionamento viene impostato un messaggio di allarme, vedere ↗ Capitolo 1.17.1 «Messaggio di allarme e contatto a potenziale zero» a pag. 12

Se un sensore è difettoso si avvia il programma di emergenza. L'apparecchio effettua cicli di raffreddamento di 30 minuti a compressore in funzione con una pausa di 10 minuti tra un ciclo e l'altro.

Nota:

- Nel programma di emergenza la temperatura può divergere dalla temperatura nominale impostata per il vano utile.

1.17.3 Caduta della tensione di rete

In caso di caduta della tensione di rete viene emesso un segnale acustico di avvertimento (1 secondo on – 1 secondo off) e si attiva il contatto di allarme a potenziale zero. Il messaggio di errore [Caduta di rete] rimane sul display dell'unità di comando touch finché non viene confermato.

Se si verifica un black-out, la batteria del datalogger interno mantiene in funzione il display dell'unità di comando touch e la registrazione dei dati (datalogger interno) per 35 ore circa.

1.17.4 Allarme per batteria del datalogger interno

Se la batteria del datalogger interno è difettosa, sul display compare questa informazione sotto forma di testo alternato alla temperatura corrente.

Viene emesso un allarme acustico (1 secondo on – 1 secondo off).

Il contatto di allarme a potenziale zero si attiva.

Per lo smaltimento della batteria difettosa del datalogger interno rispettare le disposizioni di legge.

1.17.5 Allarme per sovratemperatura

La protezione contro la sovratemperatura è un dispositivo di avvertimento. Questo si attiva se la temperatura all'interno del vano utile supera il valore limite definito.

Questa informazione compare sul display dell'unità di comando touch.

Viene emesso un allarme acustico (1 secondo on – 1 secondo off).
Il contatto a potenziale zero si attiva.

1.17.6 Allarme per bassa temperatura

La protezione contro la bassa temperatura è un dispositivo di avvertimento. Questo si attiva se la temperatura all'interno del vano utile è inferiore al valore limite definito.

Questa informazione compare sul display dell'unità di comando touch.

Viene emesso un allarme acustico (1 secondo on – 1 secondo off).

Il contatto a potenziale zero si attiva.

1.18 Simboli di avvertenza sull'apparecchio

Superfici fredde



Sull'apparecchio sono apposti simboli di avvertenza "Superficie fredda". Questo simbolo avverte della presenza di superfici fredde sull'apparecchio. Queste superfici non devono essere toccate quando l'apparecchio è in funzione. Per toccare queste superfici durante altre fasi, ad esempio durante le operazioni di manutenzione, occorre indossare i dispositivi di protezione individuale.

Infiammabile



- Sull'apparecchio riempito con refrigeranti naturali è applicato il simbolo di avvertenza "Infiammabile".

Questo simbolo mette in guardia dall'infiammabilità dei refrigeranti naturali.

1.19 Rischi residui

I rischi residui dell'apparecchio sono descritti nelle avvertenze di sicurezza/negli avvertimenti contenuti nelle istruzioni per l'uso.

1.20 Struttura delle avvertenze

Pericolo

- Un'avvertenza del tipo "Pericolo" richiama l'attenzione su una **situazione pericolosa imminente**.
- Se l'avvertenza viene ignorata, le conseguenze possono essere la **morte o lesioni gravi e irreversibili**.

	PERICOLO! Tipo e fonte
	Conseguenze in caso di mancata osservanza
	<ul style="list-style-type: none">● Provvedimento 1● Provvedimento...

Avvertimento

- Un'avvertenza del tipo "Avvertimento" richiama l'attenzione su una **possibile situazione pericolosa**.
- Se l'avvertenza viene ignorata, le conseguenze possono essere la **morte** o **lesioni gravi e irreversibili**.

 AVVERTIMENTO! Tipo e fonte	
	Conseguenze in caso di mancata osservanza
	<ul style="list-style-type: none"> ● Provvedimento 1 ● Provvedimento...

Attenzione

- Un'avvertenza del tipo "Attenzione" richiama l'attenzione su una **situazione potenzialmente pericolosa**.
- Se l'avvertenza viene ignorata, le conseguenze possono essere **lesioni lievi e reversibili**.

 ATTENZIONE! Tipo e fonte	
	Conseguenze in caso di mancata osservanza
	<ul style="list-style-type: none"> ● Provvedimento 1 ● Provvedimento...

Nota

Una "Nota" richiama l'attenzione su possibili danni materiali o ambientali.

 AVVISO! Tipo e fonte	
	Conseguenze in caso di mancata osservanza
	<ul style="list-style-type: none"> ● Provvedimento 1 ● Provvedimento...

2 Disimballaggio dell'apparecchio

2.1 Avvertenze di sicurezza



AVVERTIMENTO!
Perdita dal circuito frigorifero per danni di trasporto

Incendio

Se si constata la presenza di danni sull'imballaggio di trasporto:

- Porre/conservare l'apparecchio in un luogo ben ventilato lontano da fonti di accensione.
- Non mettere in servizio l'apparecchio.
- Contattare l'assistenza tecnica LAUDA.



ATTENZIONE!
Danni dovuti al trasporto

Taglio

- Verificare l'eventuale presenza di danni dovuti al trasporto sull'apparecchio prima della messa in servizio.
- Non mettere mai in servizio l'apparecchio se sono stati constatati danni dovuti al trasporto.



AWISO!
Strumenti ausiliari/mezzi di sollevamento durante il disimballaggio

Urto, schiacciamento, danni materiali

- Utilizzare strumenti ausiliari idonei durante il disimballaggio.
- Impiegare mezzi di sollevamento idonei.
- Far effettuare il disimballaggio a regola d'arte da personale specializzato.

2.2 Disimballaggio

- Personale: ■ Personale specializzato
- Dispositivi di protezione: ■ Calzature antinfortunistiche
■ Guanti di protezione

1. Posizionare l'apparecchio su di una superficie piana.
2. Togliere l'apparecchio dall'imballaggio.



Conservare l'imballaggio originale dell'apparecchio per eventuali trasporti successivi.

3. Verificare subito dopo la consegna la completezza dell'apparecchio e degli accessori e l'assenza di eventuali danni di trasporto.



Se contrariamente alle aspettative l'imballaggio di trasporto, l'apparecchio o gli accessori sono danneggiati, informare immediatamente il corriere in modo che venga redatto un apposito verbale e che possa essere effettuata una verifica dei danni da trasporto. Inoltre, informare immediatamente dell'accaduto l'assistenza tecnica LAUDA. I dati di contatto sono disponibili al ↗ Capitolo 14.4 «Contatto LAUDA» a pag. 101; porre/conservare inoltre l'apparecchio in un luogo ben ventilato lontano da fonti di accensione.

2.3 Codice di ordinazione delle istruzioni per l'uso

Tipo di apparecchio	Denominazione	Lingua	Quantità	Codice di ordinazione
Armadio frigorifero Versa-freeze	Manuale d'uso	tedesco	1	Q4DT-E_13-016-DE
Armadio frigorifero Versa-freeze	Manuale d'uso	inglese	1	Q4DT-E_13-016-EN
Armadio frigorifero Versa-freeze	Manuale d'uso	francese	1	Q4DT-E_13-016-FR
Armadio frigorifero Versa-freeze	Manuale d'uso	italiano	1	Q4DT-E_13-016-IT
Armadio frigorifero Versa-freeze	Scheda di garanzia	----	1	----

3 Trasporto

3.1 Trasporto dell'armadio frigorifero



AVVERTIMENTO!

Impiego errato durante lo spostamento, pericolo di travolgimento per effetto delle ruote dell'apparecchio

Pericolo di lesioni per travolgimento, urto

- Non far passare l'apparecchio sopra i piedi o altre parti del corpo.
- Movimentare l'apparecchio con cautela, eventualmente in più persone.
- Indossare calzature antinfortunistiche.
- Collisione con altre persone, evitare gli oggetti.
- Evitare l'utilizzo errato prevedibile, vedere ↗ Capitolo 1.7 «Utilizzo errato prevedibile» a pag. 9.

- Personale: ■ Persona addestrata
- Dispositivi di protezione: ■ Guanti di protezione
■ Calzature antinfortunistiche

Osservare quanto segue durante lo spostamento/la movimentazione dell'apparecchio:

1. Scollegare l'apparecchio dalla rete.
2. Arrotolare il cavo di alimentazione.
3. Sbloccare le ruote bloccabili.



In virtù del peso netto dell'apparecchio e del carico utile si consiglia di spostare/movimentare l'armadio frigorifero in più persone.

Durante la deposizione a terra dell'apparecchio osservare quanto segue:

1. Fissare le ruote bloccabili.
 - ▶ Ora sarà possibile collegare l'apparecchio alla rete elettrica, per ulteriori informazioni vedere ↗ Capitolo 6.1 «Realizzazione dell'alimentazione elettrica» a pag. 43.



ATTENZIONE!

Danni dovuti al trasporto

Taglio

- Verificare l'eventuale presenza di danni dovuti al trasporto sull'apparecchio prima della messa in servizio.
- Non mettere mai in servizio l'apparecchio se sono stati constatati danni dovuti al trasporto.

! AVVISO! Installazione dell'apparecchio	
	Danni all'apparecchio/danni materiali/malfunzionamento
	<ul style="list-style-type: none"> ● Alla messa in servizio l'apparecchio deve possedere la temperatura ambiente consentita. Se questa non è data, far acclimatare l'apparecchio.

3.2 Trasporto con un carrello industriale

L'armadio frigorifero può essere trasportato con un carrello industriale nelle condizioni che seguono:

- L'apparecchio deve essere trasportato in sicurezza (immobilizzato) sul carrello industriale.

Personale: ■ Conducente di carrelli elevatori
 Dispositivi di protezione: ■ Calzature antinfortunistiche
■ Guanti di protezione

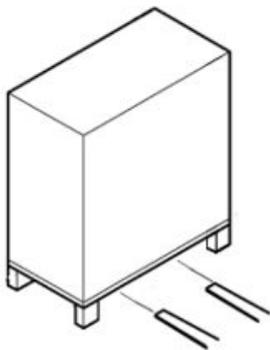


Fig. 2: Trasporto con un carrello industriale

1. Inserire le forche del carrello industriale solo di lato, sul lato largo dell'apparecchio.
2. Inserire le forche in modo che sporgano dal lato opposto.
3. Sincerarsi che l'apparecchio non possa ribaltarsi se possiede un baricentro eccentrico (immobilizzazione).
4. Sollevare il più dolcemente possibile l'apparecchio e iniziare il trasporto. Se si passa sopra irregolarità o si frena durante il percorso, sincerarsi che il collo non possa scivolare né ribaltarsi.
5. Dopo ciascun trasporto verificare sull'apparecchio la presenza di eventuali danni dovuti al trasporto.

! PERICOLO! Danni dovuti al trasporto	
	Scossa elettrica, incendio
	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificare l'eventuale presenza di danni di trasporto sull'apparecchio prima della messa in servizio! ● Non mettere mai in servizio l'apparecchio se sono stati constatati danni dovuti al trasporto. ● Porre/conservare l'apparecchio danneggiato durante il trasporto in un luogo ben ventilato lontano da fonti di accensione.

4 Struttura e funzionamento

4.1 Descrizione del funzionamento dell'apparecchio

L'armadio frigorifero Versafreeze di LAUDA nei tipi VF 15040, VF 60040 e VF 70040 con intervallo di temperatura regolabile tra 0 °C e -40 °C lavorano con un compressore ad elevate prestazioni. I tipi di apparecchio VF 15085, VF 60085, VF 70085 coprono, con i loro due compressori ad elevate prestazioni, un intervallo di temperatura compreso tra -50 °C e -86 °C.

Il condensatore raffreddato ad aria sul lato posteriore dell'apparecchio cede il calore del vano utile all'aria ambiente.

Il regolatore di temperatura mantiene costante la temperatura impostata.

Sul display del regolatore compare la temperatura corrente della cella frigorifera.

L'utilizzo di refrigeranti naturali garantisce un funzionamento ecocompatibile e a prova di futuro.

L'apparecchio è stato ottimizzato per il funzionamento alla relativa temperatura nominale massima e raggiunge anche in questo caso la massima stabilità di temperatura (nel tempo).

4.2 Struttura degli armadi frigoriferi

Vista anteriore VF 150xx



Fig. 3: Vista anteriore

1	Piastra di copertura
2	Targhetta
3	Porta del vano utile
4	Serratura richiudibile
5	Maniglia della porta
6	Ruota

7	Sensore di contatto della porta
8	Interruttore di rete
9	Unità di comando touch

Vista posteriore VF 150xx

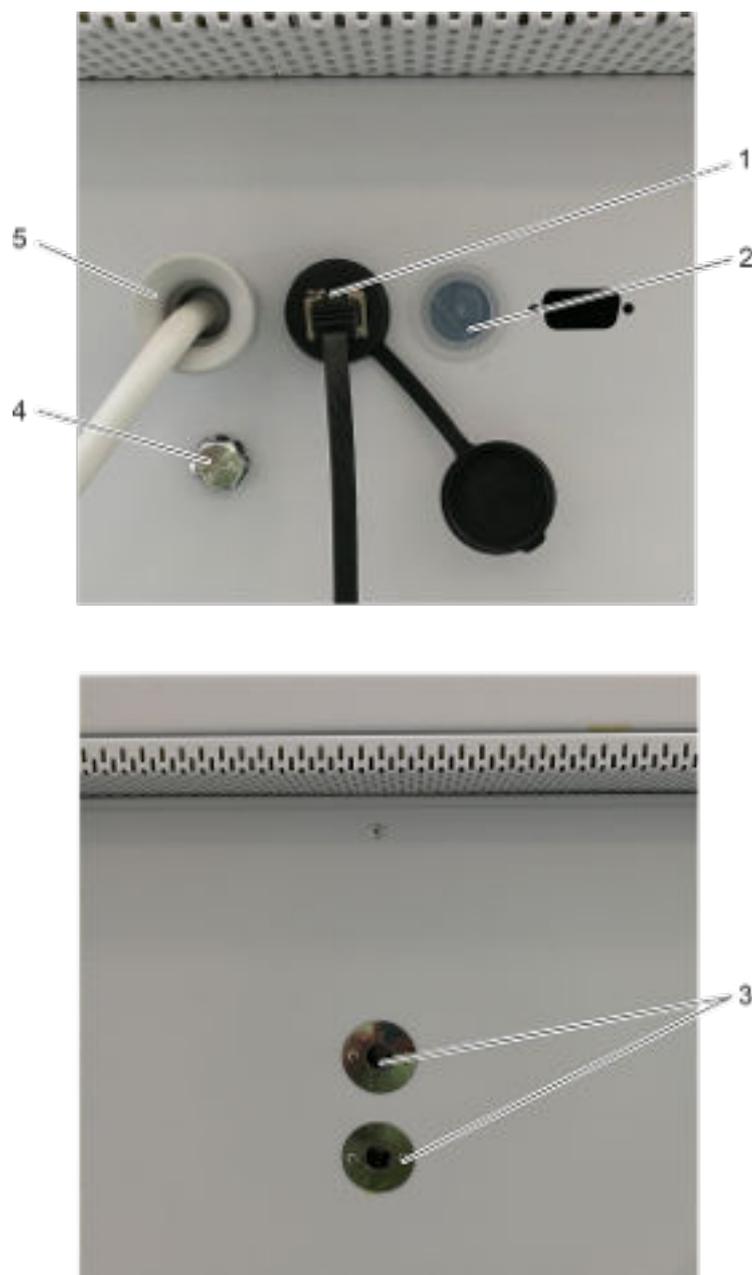


Fig. 4: Vista posteriore

1	Interfaccia
2	Passaggio
3	Passaggi

4	Collegamento equipotenziale
5	Cavo di alimentazione

Vista anteriore VF 700xx



Fig. 5: Vista anteriore

1	Targhetta
2	Unità di comando touch
3	Interruttore di rete
4	Ruota pivotante
5	Ruota bloccabile
6	Serratura richiudibile
7	Maniglia della porta

8	Porta del vano utile
9	Sensore di contatto della porta

Vista posteriore VF 700xx



Fig. 6: Vista posteriore

1	Passaggi
2	Ruota pivotante

3	Cavo di alimentazione
4	Copertura (raffreddamento ad acqua)
5	Condensatore

Dettaglio della vista posteriore

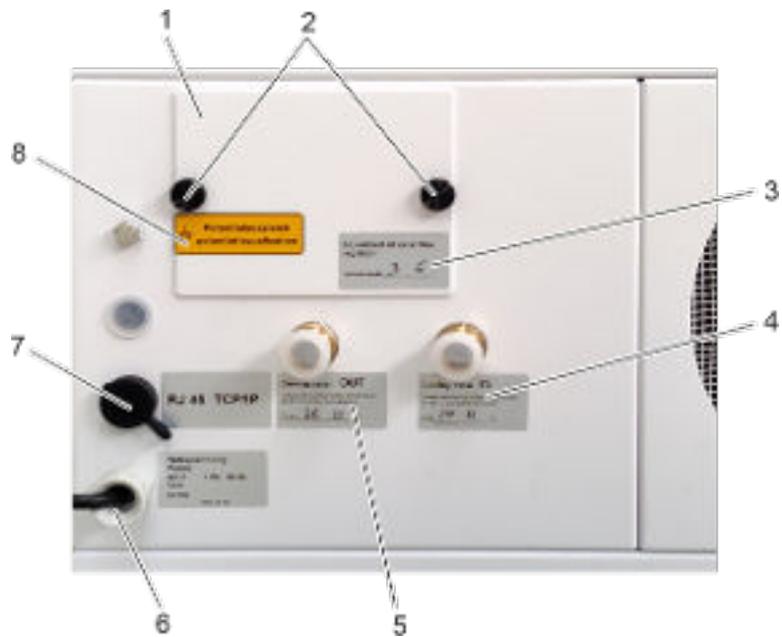


Fig. 7: Vista dettagliata

1	Copertura (raffreddamento ad acqua)
2	Viti a testa zigrinata
3	Etichetta (valore della quantità di acqua di raffreddamento)
4	Collegamento all'acqua di raffreddamento (etichetta Cooling water IN)
5	Collegamento all'acqua di raffreddamento (etichetta Cooling water OUT)
6	Cavo di alimentazione
7	Interfaccia
8	Indicazione della posizione "Collegamento equipotenziale"

4.3 Installazione da incasso, adatta per i modelli VF 15040 e VF 15085

Smontaggio della piastra di copertura



Fig. 8: Apparecchio da incasso

Per il montaggio a incasso è necessario smontare la piastra di copertura dell'armadio frigorifero.

1. Aprire la porta dell'apparecchio.
2. Allentare la vite con un cacciavite a croce inserito nell'apertura sul lato destro del telaio superiore dell'apparecchio.
3. Tirare in avanti di 2 cm la piastra di copertura.
 - La piastra di copertura può essere ora prelevata dall'apparecchio.

Dimensioni minime per l'installazione a incasso

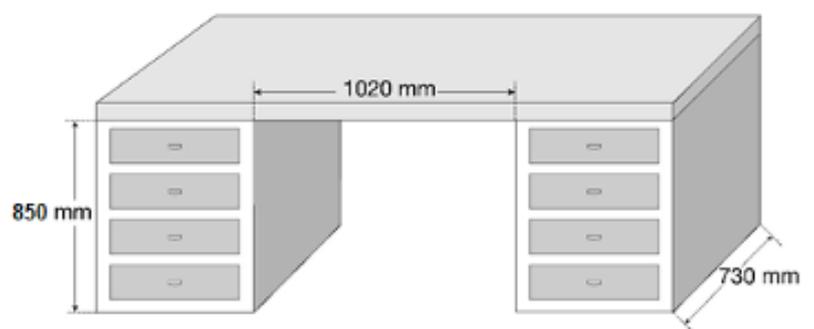


Fig. 9: Dimensioni minime

Rispettare tassativamente le dimensioni minime per l'installazione a incasso. Le dimensioni minime sono riportate sul disegno.

Montaggio dell'apparecchio

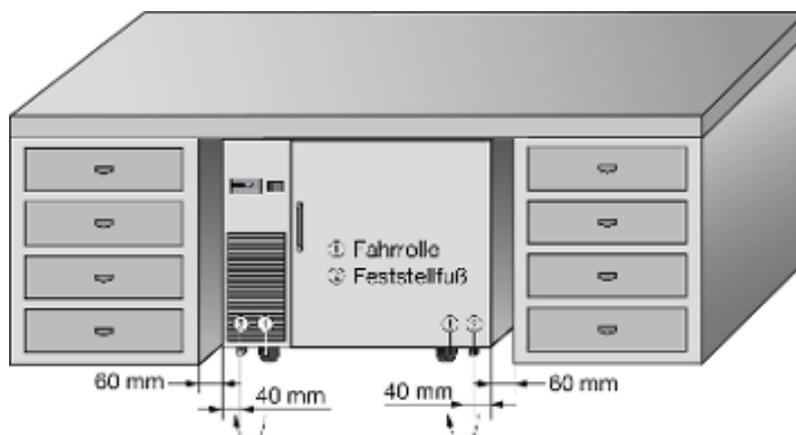


Fig. 10: Vista di montaggio

Prima di montare l'apparecchio verificare il funzionamento dell'allacciamento elettrico ed eventualmente degli altri collegamenti.

Garantire che i cavi di collegamento non si danneggino durante il montaggio dell'apparecchio.

L'armadio frigorifero necessita di una distanza minima rispetto alle pareti o ad altri apparecchi di 60 mm in modo da garantire la libera circolazione dell'aria aspirata per il raffreddamento.

1. Spingere l'apparecchio con le ruote montate.
 - ▶ Una volta posizionato l'apparecchio, proteggerlo dallo spostamento con i piedini di bloccaggio.
 - ▶ I due piedini di bloccaggio si trovano sul lato anteriore dell'apparecchio, all'incirca a 40 mm di distanza dalle relative pareti laterali.
2. Con la chiave in dotazione svitare i due piedini di bloccaggio in senso orario finché l'apparecchio non è completamente stabile sul pavimento.
 - ▶ L'apparecchio ha una posizione fissa e non può più essere spostato.

4.4 Unità di comando touch

Vista complessiva dell'unità di comando touch



Fig. 11: Unità di comando touch

1	Display dell'unità di comando touch
2	Spia di stato a LED
3	Porta USB

Display dell'unità di comando touch

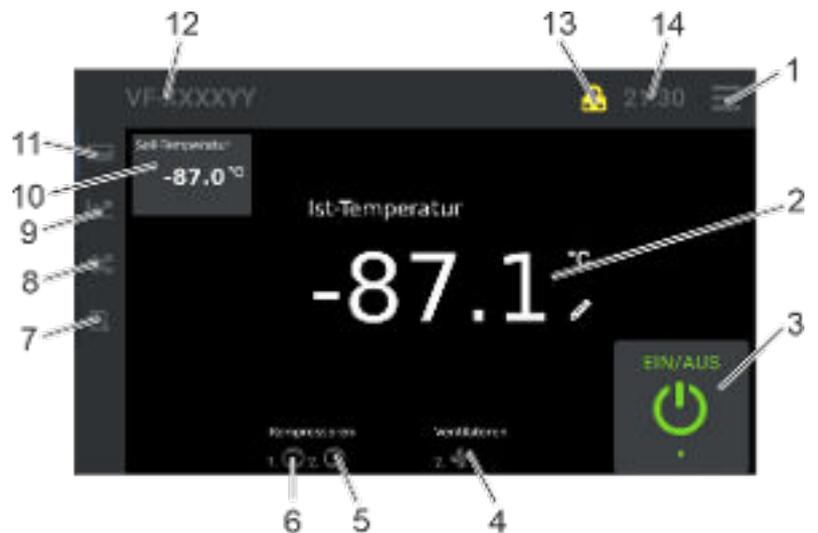


Fig. 12: Unità di comando touch

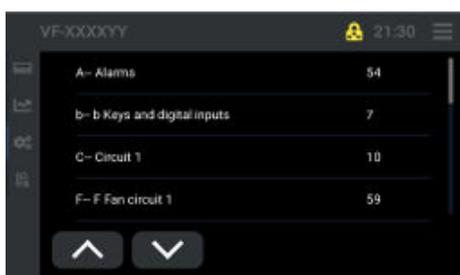
1	Menu
2	Indicazione della temperatura corrente della cella frigorifera
3	Spia di stato ON/OFF
4	Ventilatori, simbolo rotante = il ventilatore del condensatore è attivo
5	Compressore 2, bistadio, simbolo rotante = il compressore è attivo
6	Compressore 1, monostadio, simbolo rotante = il compressore è attivo
7	Cronologia
8	Impostazioni/impostazioni del regolatore
9	Datalogger interno, cronologia
10	Temperatura nominale cella frigorifera
11	Regolatore
12	Denominazione del tipo
13	Login e visualizzazione del profilo utente
14	Ora



Premendo il tasto (11) compare la vista Regolatore.



Premendo il tasto (9) compare la vista Datalogger interno e cronologia.



Premendo il tasto (8) compare la vista Impostazioni/impostazioni del regolatore.



Premendo il tasto (7) compare la vista Cronologia.

Spia di stato a LED

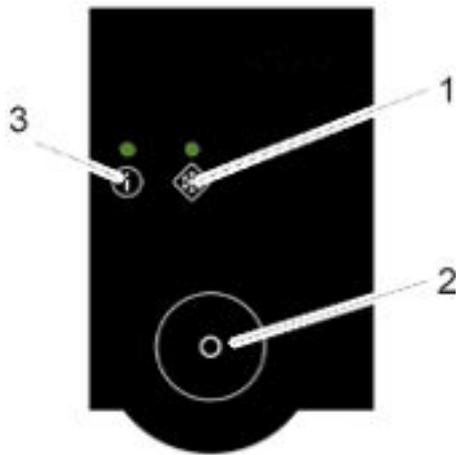


Fig. 13: Spia di stato a LED

1	LED 2, sistema supplementare (simbolo "GHIACCIO")
2	Tasto di commutazione
3	LED 1, raffreddamento normale (simbolo "i")

LED 1 (raffreddamento normale)



Fig. 14: LED1

Stato LED	Descrizione
verde	Attivo, nessun errore/guasto del raffreddamento normale
rosso	Tutti gli altri casi come ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> - Guasto di collegamento - Errore collettivo - Stand-by

LED 2, attivo solo per raffreddamento di sicurezza a CO₂/LN₂ (sistema supplementare)



Fig. 15: LED2

Stato LED	Descrizione
verde	Attivo, nessun errore/guasto presente
giallo	Temperatura della cella frigorifera troppo alta Il raffreddamento di sicurezza si riattiva. "Dopodiché" si attiva l'elettrovalvola magnetica, nessun errore presente. "Dopodiché" significa: la temperatura della cella frigorifera si trova nella zona di isteresi del valore nominale risultante (tra il punto di commutazione superiore e quello inferiore) e l'elettrovalvola magnetica non è attiva.
lampeggiante di giallo	Elettrovalvola magnetica attiva (viene iniettato il refrigerante (CO ₂ o LN ₂)), nessun errore presente. Il refrigerante viene iniettato solamente a coperchio chiuso.

Stato LED	Descrizione
inattivato	Raffreddamento di sicurezza non collegato.
rosso	Tutti gli altri casi come ad esempio: - Errore collettivo - Stand-by

4.5 Elementi di comando

4.5.1 Interruttore di rete



Fig. 16: Interruttore di rete

L'interruttore di rete può essere spostato nelle seguenti posizioni:

- Nella posizione [I] l'apparecchio si accende. La spia di controllo verde si accende.
- Nella posizione [O] l'apparecchio si spegne. La spia di controllo verde si spegne.

4.5.2 Bloccaggio del vano utile



Fig. 17: Bloccaggio della porta del vano utile, VF 150xx

1 Bloccaggio del vano utile



Fig. 18: Bloccaggio della porta del vano utile, VF 600xx e VF 700xx

2 Bloccaggio del vano utile

Il vano utile può essere chiuso con la chiave in dotazione.

Non conservare mai la chiave nei pressi dell'apparecchio, alla portata dei bambini e di persone non autorizzate.

4.6 Targhetta

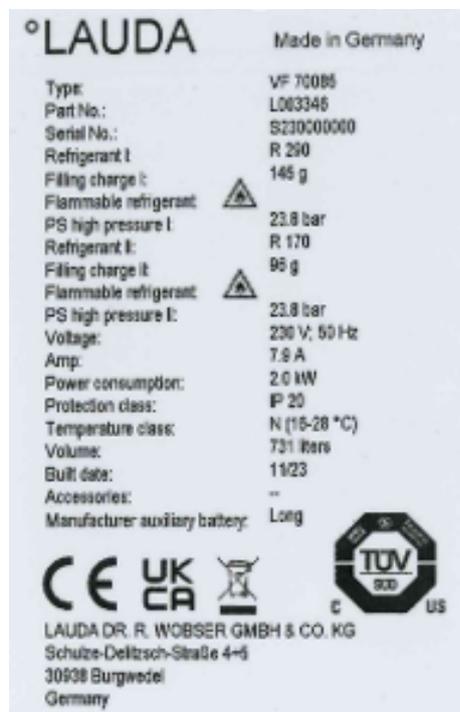


Fig. 19: Targhetta (esempio)

Dato	Esempio	Descrizione
°LAUDA	Made in Germany	Produttore LAUDA, prodotto in Germania
Type:	VF 70085	Tipo di apparecchio
Part No.:	L003346	Codice articolo dell'apparecchio
Serial No.:	S23xxxxxxx	Numero di serie dell'apparecchio
Refrigerant I:	R 290	Refrigerante utilizzato nel circuito del refrigerante 1 dell'apparecchio per il raffreddamento.
Filling charge I:	145 g	Peso di riempimento del refrigerante 1 in g
Flammable refrigerant:	Simbolo di avvertenza	Refrigerante infiammabile
PS high pressure I:	23,8 bar	Pressione massima di sicurezza nel circuito del refrigerante 1 in bar
Refrigerant II:	R 170	Refrigerante utilizzato nel circuito del refrigerante 2 dell'apparecchio per il raffreddamento.
Filling charge II:	96 g	Peso di riempimento del refrigerante 2 in g
Flammable refrigerant:	Simbolo di avvertenza	Refrigerante infiammabile
PS high pressure II:	23,8 bar	Pressione massima di sicurezza nel circuito del refrigerante 2 in bar
Voltage:	230 V; 50 Hz	Alimentazione di tensione consentita, tensione di rete in V/ frequenza in Hz
Amp:	7,9 A	Fusibile di rete in A
Power consumption:	2,0 kW	Assorbimento di potenza in kW
Protection class:	IP 20	Grado di protezione / classe di protezione
Temperature class	N (16-28 °C)	Classe di temperatura
Volume:	731 liters	Volume del vano utile in litri
Built date:	11/23	Data di produzione, mese/anno
Accessories:	-	Ad esempio: Raffreddamento di sicurezza a CO ₂
Manufacturer auxiliary battery	Long	Produttore della batteria ausiliaria

4.7 Datalogger interno

Il datalogger interno si avvia automaticamente e registra ogni 120 secondi (valore preimpostato di fabbrica):

- la temperatura del vano utile
- la temperatura del condensatore
- la tensione della batteria del datalogger (batteria ausiliaria)

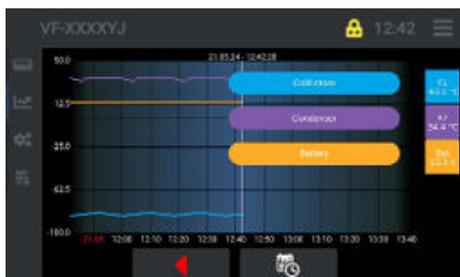


Fig. 20: Panoramica

In questo modo è possibile consultare e osservare le registrazioni del passato in sequenze temporali selezionabili, vedere ↪ Capitolo 7.8 «Funzione Datalogger interno, cronologia» a pag. 67.

Il datalogger è dotato di una scheda SD industriale da 1 GB che consente di registrare i dati di un periodo massimo di 2 anni.

Se la memoria è piena, vengono sovrascritti sempre prima i dati più vecchi.

Si consiglia di effettuare il backup dei dati ogni sei mesi oppure, a seconda dell'importanza dei dati, a intervalli più ravvicinati, vedere ↪ Capitolo 7.5 «Trasmissione dei dati tramite USB» a pag. 63.

Il datalogger registra inoltre internamente altri dati/altra informazioni, come ad esempio

- Allarmi
- Accessi ai dati e ai parametri
- Temperature ambiente

. Questi possono essere consultati e analizzati su di un PC dotato di software "ST-Studio".



Attenzione: per modificare i dati è necessario che sul relativo apparecchio sia installato il software "ST-Studio". Il software è disponibile gratuitamente presso il produttore LAUDA. Ulteriori informazioni sono disponibili tramite l'assistenza tecnica LAUDA.

4.8 Valori limite USr livello utente, impostazione di fabbrica

A6	Ritardo di allarme (porta dell'apparecchio aperta)	Impostazione di fabbrica	60 secondi
A13	Valore inferiore 1 (assoluto/relativo) (bassa temperatura)	Impostazione di fabbrica	-4,0 K
A15	Valore superiore 1 (assoluto/relativo) (sovratemperatura)	Impostazione di fabbrica	4,0 K
C11	Temperatura nominale della cella frigorifera	Impostazione di fabbrica	Valore riportato sulla scheda dell'apparecchio
C25	Sensore di isteresi F1	Impostazione di fabbrica	Valore riportato sulla scheda dell'apparecchio
H11	Correzione offset sensore F1	Impostazione di fabbrica	Valore riportato sulla scheda dell'apparecchio

La scheda dell'apparecchio VF 150xx si trova dietro la copertura laterale sinistra del vano dell'apparecchio. La scheda degli apparecchi VF 600xx e VF 700xx si trova dietro la copertura laterale destra del vano dell'apparecchio.

5 Prima della messa in servizio

5.1 Installazione



AVVERTIMENTO! Caduta/spostamento dell'apparecchio

Schiacciamento, urto, lesioni

- Non ribaltare l'apparecchio.
- Porre l'apparecchio su di una superficie piana e antiscivolo con portata sufficiente.
- Per posare l'apparecchio azionare i freni delle ruote.
- Non depositare oggetti pesanti sull'apparecchio.



AVVERTIMENTO! Pericolo di sovrappressione per temperatura ambiente troppo elevata

Incendio, lesioni, fuoriuscita di refrigerante

- Rispettare la temperatura ambiente e la temperatura di conservazione consentite, vedere  Capitolo 12.3 «Dati strumento» a pag. 83.



AVVERTIMENTO! Scoppio del circuito frigorifero

Incendio, urto, taglio, danni all'apparecchio

- Rispettare le condizioni ambientali consentite ai sensi dei dati tecnici.
- Garantire la temperatura ambiente nei locali di piccole dimensioni con un ulteriore sistema di ventilazione o raffreddamento.



AVVERTIMENTO! Formazione di atmosfere infiammabili

Incendio

In caso di fuoriuscita di refrigerante e/o di danni all'apparecchio rispettare quanto segue:

- Gli interventi nell'impianto di raffreddamento e l'utilizzo dei refrigeranti infiammabili devono essere effettuati da personale specializzato certificato.
- Spegnerne l'apparecchio e scollegarlo dalla rete.
- Porre/conservare l'apparecchio in un luogo ben ventilato lontano da fonti di accensione.
- Contattare l'assistenza tecnica LAUDA.



AVVISO! Installazione dell'apparecchio

Danni all'apparecchio/danni materiali/malfunzionamento

- Alla messa in servizio l'apparecchio deve possedere la temperatura ambiente consentita. Se questa non è data, far acclimatare l'apparecchio.

Rispettare tassativamente le seguenti avvertenze:

- Rispettare i requisiti dell'apparecchio in merito alla compatibilità elettromagnetica (EMC). Per ulteriori informazioni vedere ↪ Capitolo 1.3 «Requisiti EMC» a pag. 8.
- Controllare l'eventuale presenza di danni sul cavo di alimentazione prima di mettere in servizio l'apparecchio
- L'apparecchio può funzionare ad una temperatura ambiente compresa tra 16 °C e 28 °C.
- Spostare/spingere l'apparecchio eventualmente in più persone.
- Una temperatura ambiente maggiore si ripercuote negativamente sulla potenza refrigerante dell'apparecchio.
- Mettere in servizio l'apparecchio solamente una volta che questo si è acclimatato. Vedere Temperatura ambiente ↪ Capitolo 12.3 «Dati strumento» a pag. 83.
- Prevedere una determinata distanza tra l'apparecchio e altri oggetti e la parete, e non coprire le aperture di ventilazione.



Il tipo di refrigerante e la relativa quantità di riempimento sono riportati sulla targhetta o nei dati tecnici.

5.2 Selezione della lingua del menu



Fig. 21: Icona Menu



Fig. 22: Settings

1. Premere l'icona [Menu].
2. Premere il tasto (1) [Settings].



Fig. 23: Settings_Language

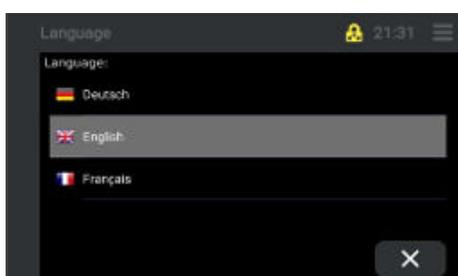


Fig. 24: Selezione della lingua

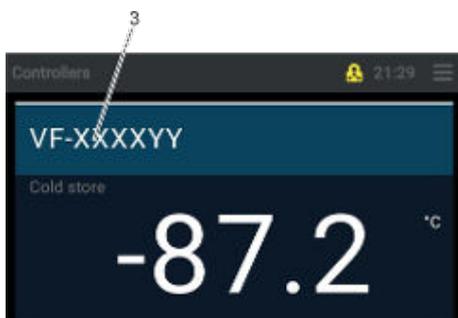


Fig. 25: Vista Regolatore

5.3 Impostazione di data e ora



Fig. 26: Icona Menu

3. Premere il tasto (2) [Language].
 - ▶ Si apre la panoramica di selezione della lingua.

4. Selezionare la lingua (tedesco, inglese o francese) sul display dell'unità di comando touch.
 - ▶ Il display passa alla vista Regolatore.
 - ▶ Dopo pochi secondi la vista sul display comparirà nella lingua scelta.

5. Premere il tasto (3) [Denominazione del tipo].
 - ▶ Il display dell'unità di comando touch passa alla vista "Schermata iniziale".
 - ▶ La lingua scelta è attiva.

Per impostare o modificare la data e l'ora procedere come segue.

1. Premere l'icona [Menu].



Fig. 27: Settings



Fig. 28: Settings_Date/Time

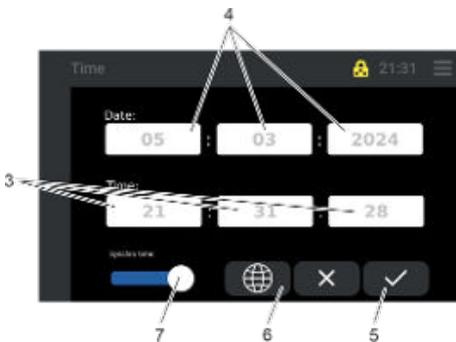


Fig. 29: Date/Time

2. Premere il tasto (1) [Settings].

3. Premere il tasto (2) [Date/Time].

- Compare la vista sul display per la modifica di data/ora.

4. Premendo i singoli tasti (3) e (4) si apre una tastiera numerica.

- Inserire i valori corrispondenti per la data e l'ora.

5. Confermare con il tasto (5).

6. Premendo il tasto (6) si apre una finestra con tutti i fusi orari.

- I fusi orari possono essere selezionati/configurati anche senza connessione Internet.
- Selezionare il fuso orario e confermarlo.

7. Premendo il tasto (7) l'ora sarà sincronizzata automaticamente

- purché sia disponibile una connessione a Internet/al cloud.
- L'ora è stata sincronizzata automaticamente.

5.4 Impostazione dell'unità di misura della temperatura

Per impostare o cambiare l'unità di misura della temperatura procedere come segue.

1. Premere l'icona [Menu].



Fig. 30: Icona Menu



Fig. 31: Settings

2. Premere il tasto (1) [Settings].



Fig. 32: Settings_Temperature Unit

3. Premere il tasto (2) [Temperature Unit].
 - Compare una nuova vista sul display.

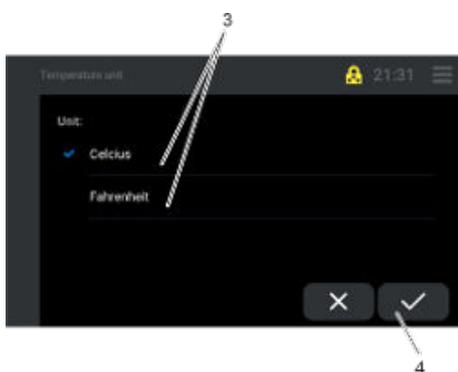


Fig. 33: Temperature Unit

4. Selezionare l'unità di misura desiderata premendo il rispettivo tasto (3).
5. Confermare con il tasto (4).
 - L'unità di misura scelta è attiva.

5.5 Modifica dell'intervallo di registrazione del datalogger interno

Il valore di default alla consegna dell'apparecchio è di 120 secondi. Si consiglia di non selezionare un intervallo di registrazione troppo breve, in quanto ciò genererebbe una quantità di dati troppo grande da salvare.

Per modificare l'intervallo di registrazione del datalogger interno procedere come segue.



Fig. 34: Icona Menu

1. Premere l'icona [Menu].



Fig. 35: Settings

2. Premere il tasto (1) [Settings].



Fig. 36: Settings_Record interval

3. Premere il tasto (2) [Record interval].
 - Compare una nuova vista sul display.

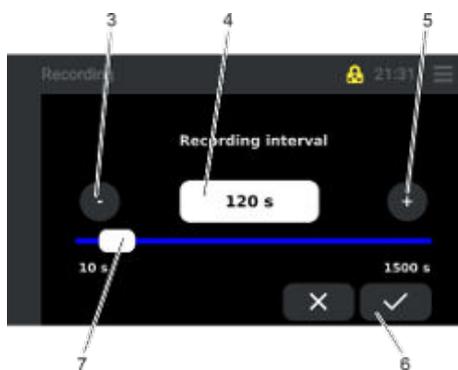


Fig. 37: Recording interval

4. Impostare il tempo desiderato (da 10 a 1500 secondi) muovendo il cursore (7) o confermando con i tasti [+] (5) o [-] (3) o inserendolo direttamente (4).
5. Confermare con il tasto (6).
 - L'intervallo di registrazione selezionato è attivo.

5.6 Modifica del nome dell'impianto



Fig. 38: Icona Menu

Per modificare il nome dell'impianto procedere come segue.

1. Premere l'icona [Menu].

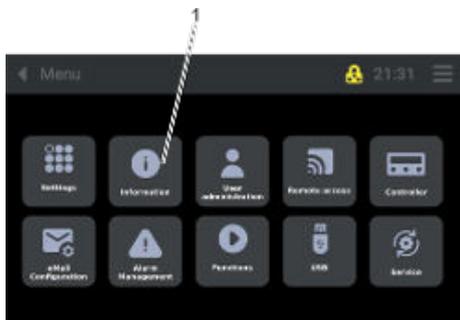


Fig. 39: Information

2. Premere il tasto (1) [Information].



Fig. 40: Information_Plant name

3. Premere il tasto (2) [Plant name].
 - Si apre la tastiera.



Fig. 41: Tastiera

4. Modificare il nome dell'impianto e salvarlo con il tasto (3).
 - Il nuovo nome dell'impianto è attivo.

5.7 Elenco delle informazioni del software

Per elencare le informazioni del software procedere come segue.



Fig. 42: Icona Menu

1. Premere l'icona [Menu].



Fig. 43: Information

2. Premere il tasto (1) [Information].



Fig. 44: Information_Software

3. Premere il tasto (2) [Software].
 - ▶ Si apre un elenco delle informazioni del software.



Fig. 45: Software

4. Con i tasti (3) scorrere l'elenco delle informazioni del software.

5.8 Elenco delle informazioni di copyright

Per elencare le informazioni di copyright procedere come segue.



Fig. 46: Icona Menu

1. Premere l'icona [Menu].



Fig. 47: Information

2. Premere il tasto (1) [Information].

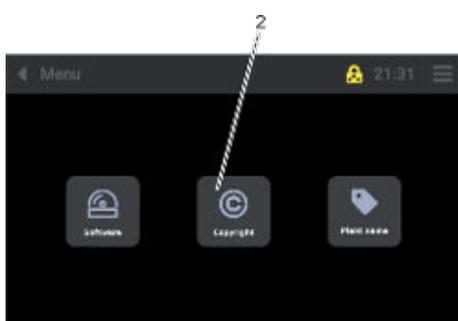


Fig. 48: Information_Copyright

3. Premere il tasto (2) [Copyright].
 ▶ Si apre un elenco delle informazioni di copyright.



Fig. 49: Copyright

4. Con i tasti (3) scorrere l'elenco delle informazioni di copyright.

6 Messa in servizio

6.1 Realizzazione dell'alimentazione elettrica



PERICOLO!

Pericolo di cortocircuito per mancata osservanza del tempo di acclimatazione

Scossa elettrica

- Far acclimatare l'apparecchio alla temperatura ambiente se è "freddo".
- Collegare l'apparecchio alla rete elettrica e metterlo in servizio solo quando ha raggiunto la temperatura ambiente.
- Per le temperature ambiente vedere il capitolo "Dati tecnici".



PERICOLO!

Danni dovuti al trasporto

Scossa elettrica

- Verificare l'eventuale presenza di danni di trasporto sull'apparecchio prima della messa in servizio!
- Non mettere mai in servizio l'apparecchio se sono stati constatati danni dovuti al trasporto!



AVVERTIMENTO!

Contatto con i conduttori di tensione per cavo di alimentazione e/o spina con messa a terra difettosi

Scossa elettrica

- Verificare le condizioni regolari del cavo di alimentazione e della spina con messa a terra prima di utilizzarli.
- Non utilizzare il cavo di alimentazione e la spina con messa a terra per l'alimentazione elettrica dell'apparecchio se sono difettosi.
- Il cavo di alimentazione e la spina con messa a terra non devono venire a contatto con le superfici molto fredde dell'apparecchio, né quando questo è in funzione né dopo averlo spento.



AVVISO!

Utilizzo di una tensione di rete o di una frequenza di rete non consentite

Danni all'apparecchio

- Confrontare la targhetta con la tensione di rete e la frequenza di rete esistenti.
- Realizzare l'allacciamento alla rete solo in conformità ai dati.
- L'interruttore principale deve trovarsi in posizione "0" [Off].
- Effettuare l'allacciamento elettrico secondo le norme con un conduttore di protezione (PE).
- Rispettare le norme vigenti a livello locale.

Tenere presente quanto segue:

- Avvertenza per l'impianto elettrico sul lato edificio:
 - Proteggere l'installazione dei tipi di apparecchio VF 15040, VF 15085, VF 60040, VF 60085, VF 70040 e VF 70085 (fusibile di rete, a cura del cliente) con un interruttore di sicurezza da max. 16 A.
 - Proteggere l'installazione dei tipi di apparecchio VF 60085 e VF 70085, con collegamento elettrico di 115 V/60 Hz, (fusibile di rete, a cura del cliente) con un interruttore di sicurezza da max. 30 A
- I valori di allacciamento sono riportati sulla targhetta o nei dati tecnici.
- Utilizzare solo il cavo di alimentazione con spina con messa a terra fornito in dotazione per l'alimentazione di tensione.
 - La fornitura per i tipi di apparecchio VF 15040, VF 15085, VF 60040, VF 60085, VF 70040 e VF 70085 con un valore di allacciamento elettrico di 230 V/50 Hz comprende il seguente adattatore per la
 - Svizzera: Adapter fixed connection T23 SEV 5934/2 (16A)
 - Gran Bretagna: Adapter GB 13A, BS 1363
- Collegare l'apparecchio solamente ad una presa dotata di conduttore di protezione (PE).
- Impiegare l'apparecchio in conformità alle norme vigenti a livello locale.

6.2 Accensione e spegnimento dell'apparecchio

Accensione dell'apparecchio



Fig. 50: Interruttore di rete



Fig. 51: Icona User



Fig. 52: Icona ON/OFF

Spegnimento dell'apparecchio



Fig. 53: Icona ON/OFF



Fig. 54: Interruttore di rete

Avvertenze di spegnimento:



Fig. 55: Icona ON/OFF

1. Porre l'interruttore di rete in posizione "I", vedere ↪ Capitolo 4.5.1 «Interruttore di rete» a pag. 30.
 - ▶ Una volta avviato l'apparecchio (durata approssimativa 5 secondi), sul display dell'unità di comando touch compare l'allarme sovra-temperatura [Tmax 1] e viene emesso un segnale acustico.

Nota:

È possibile confermare un allarme solo dal profilo utente "User", vedere ↪ Capitolo 6.4 «Selezione del profilo utente» a pag. 47 e ↪ Capitolo 6.3 «Definizione dei profili utente» a pag. 46.

2. Confermare il messaggio di allarme sul display dell'unità di comando touch, vedere ↪ Capitolo 7.7 «Reset allarme» a pag. 67.
3. Premere il riquadro [ON/OFF] sull'unità di comando touch, vedere ↪ Capitolo 4.4 «Unità di comando touch» a pag. 26.
 - ▶ L'apparecchio è acceso.

1. Premere il riquadro [ON/OFF] sull'unità di comando touch, vedere ↪ Capitolo 4.4 «Unità di comando touch» a pag. 26.
2. Porre l'interruttore di rete in posizione [O], vedere ↪ Capitolo 4.5.1 «Interruttore di rete» a pag. 30.

1. Per spegnere l'apparecchio dopo un tempo prolungato di inutilizzo premere il riquadro [ON/OFF] sull'unità di comando touch.
 - ▶ Sul display compare [OFF]
2. Porre l'interruttore di rete in posizione O, vedere ↪ Capitolo 4.5.1 «Interruttore di rete» a pag. 30.

Se si spegne l'apparecchio agendo sull'interruttore di rete, viene emesso l'allarme "Caduta di rete" e l'apparecchio, alimentato dalla batteria del data-logger interno, registra la temperatura per circa 35 ore.

6.3 Definizione dei profili utente

Profilo utente "Guest"



Fig. 56: Icona Guest

L'apparecchio si avvia con la password "Guest".

In questo livello è possibile consultare tutti i dati rilevanti per il funzionamento dell'apparecchio.

In questo livello utente non è possibile accendere e spegnere l'apparecchio.

In questo livello non è possibile modificare le impostazioni.

In condizioni di fornitura la password dell'apparecchio è "Guest".

Profilo utente "User"

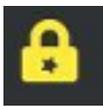


Fig. 57: Icona User

Effettuando il login con la password "User" l'utente può modificare le impostazioni, come ad esempio: il valore nominale della temperatura della cella frigorifera o il ritardo di allarme della porta.

In condizioni di fornitura la password dell'apparecchio è "User".

Profilo utente "Service"



Fig. 58: Icona Service

Effettuando il login con la password "Service" il gestore/l'utente possono modificare ulteriori impostazioni rispetto al livello utente "User", ad esempio la modifica dei parametri o della delimitazione delle temperature nominali e la trasmissione dei dati tramite USB.

In condizioni di fornitura la password dell'apparecchio è "Service".

Profilo utente "Admin 1"



Fig. 59: Icona Admin 1

Effettuando il login con la password "Admin 1" è possibile effettuare tutte le impostazioni, ad esempio quelle necessarie per l'integrazione dell'apparecchio nell'ambiente IT del gestore.

In condizioni di fornitura la password dell'apparecchio è "Admin 1".

6.4 Selezione del profilo utente

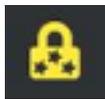


Fig. 60: Icona Login e visualizzazione del profilo utente



Fig. 61: Profili utente



Fig. 62: Tastiera

1. Sull'unità di comando touch premere l'icona [Login e visualizzazione del profilo utente].
 - ▶ Il display passa alla panoramica "Login".

2. Selezionare il profilo utente desiderato (Admin 1, Guest, Service o User).
 - ▶ Compare la tastiera.

3. Con la tastiera inserire la password del profilo utente scelto.
4. Premere il tasto (2) [Salva].
 - ▶ Il profilo utente scelto è attivo.
5. Premendo il tasto (1) è inoltre possibile effettuare il logout dell'utente selezionato.

Per ulteriori informazioni sui diversi profili utente vedere [↗ Capitolo 6.3 «Definizione dei profili utente» a pag. 46.](#)

6.5 Modifica della password del profilo utente

È possibile modificare solamente le password corrispondenti al livello del profilo utente interessato e a quelli inferiori.

L'"Admin 1" può modificare tutte le password, l'"User" può modificare solamente le password del livello inferiore "Guest".

Il profilo utente correntemente collegato è riconoscibile dal numero di stelle presenti nel lucchetto di sicurezza giallo che compare sul display dell'unità di comando touch.

Tipo di profilo utente	Numero di stelle presenti nel lucchetto di sicurezza
Admin 1	3
Assistenza tecnica	2
User	1
Guest	-



Fig. 63: Icona Menu

1. Sull'unità di comando touch premere l'icona [Menu].
 - ▶ Si apre la panoramica Menu.



Fig. 64: User administration

2. Premere il tasto (1) [User administration].

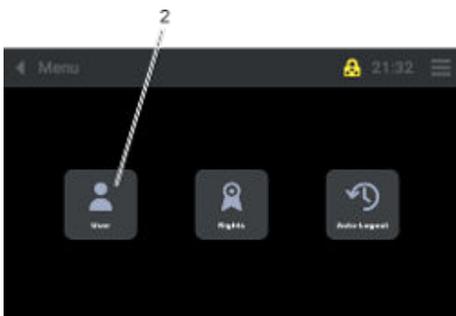


Fig. 65: User administration_User

3. Premere il tasto (2) [User].
 - ▶ Si apre la panoramica "User".



Fig. 66: User overview

4. Premere il tasto (4) nella panoramica utente per scorrere la schermata verso il basso, premere invece il tasto (3) per scorrere la schermata verso l'alto.



Fig. 67: User overview

5. Selezionare l'utente. Premere il tasto corrispondente (5) [Inserimento].
 - ▶ Compare la tastiera.



Fig. 68: Tastiera

6. Inserire la "nuova" password con la tastiera e salvarla con il tasto (6).
 - ▶ La password è stata modificata.
7. La vista può essere modificata premendo il tasto (7) [Livello precedente].
 - ▶ La schermata sul display passa alla vista "Schermata iniziale".

6.6 Creazione di un nuovo nome utente



Fig. 69: Icona Menu

1. Sull'unità di comando touch premere l'icona [Menu].
 - ▶ Si apre la panoramica Menu.



Fig. 70: User administration

2. Premere il tasto (1) [User administration].



Fig. 71: User administration_User

3. Premere il tasto (2) [User].
 - ▶ Si apre la panoramica "Utente".

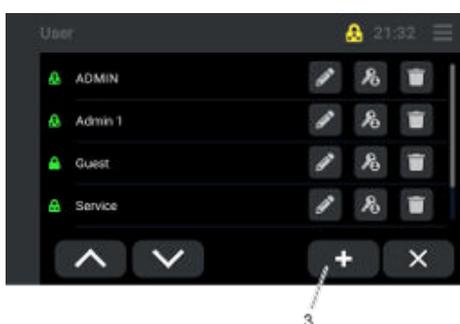


Fig. 72: User overview

4. Premere il tasto (3).
 - ▶ Compare la tastiera.



Fig. 73: Tastiera

5. Inserire il "nuovo" nome utente con la tastiera e salvarlo con il tasto (4).
 - ▶ Il nuovo nome utente è stato creato.
 - ▶ Dopodiché sarà necessario configurare i diritti del profilo utente, vedere ↪ Capitolo 6.7 «Configurazione dei diritti del profilo utente» a pag. 50.

6.7 Configurazione dei diritti del profilo utente

La funzione "Configura diritti utente" può essere attivata solamente nel profilo utente "Admin 1".

1. Sull'unità di comando touch premere l'icona [Menu].



Fig. 74: Icona Menu



Fig. 75: User administration



Fig. 76: User administration_Rights

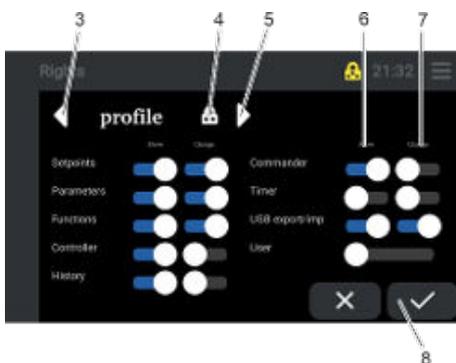


Fig. 77: Profili

6.8 Attivazione dell'auto-logout

2. Premere il tasto (1) [User administration].

3. Premere il tasto (2) [Rights].
 ► Si apre la panoramica "Diritti".

4. Premendo i tasti (3) o (5) è possibile navigare tra i diversi profili creati.
 ► La spia (4) indica quale profilo utente è attualmente collegato.

5. I diritti dei diversi profili possono essere configurati/modificati spostando il cursore (6) (visualizzazione) e/o (7) (modifica).

6. Premere il tasto (8) [Salva].
 ► I diritti del profilo utente corrente (4) sono stati salvati.

Per evitare l'accesso indesiderato al comando dell'apparecchio, è possibile proteggere l'elemento di regolazione touch attivando la "funzione auto-logout".

Dopo aver attivato la "funzione auto-logout", l'elemento di regolazione touch ritorna automaticamente al "profilo Guest". In questo modo non sarà più possibile regolare la temperatura e spegnere l'apparecchio.

La funzione "auto-logout" può essere attivata solamente nei profili utente "Service" e "Admin 1", vedere anche [↩ Capitolo 6.3 «Definizione dei profili utente» a pag. 46.](#)



Fig. 78: Icona Menu



Fig. 79: User administration

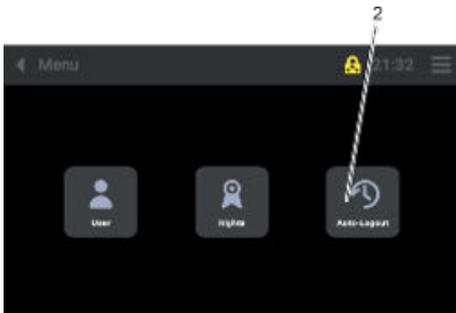


Fig. 80: User administration_Auto_Logout

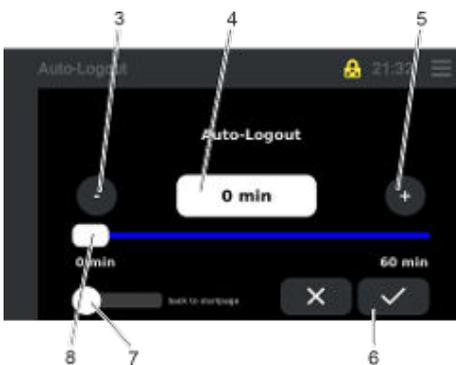


Fig. 81: Auto-Logout

1. Sull'unità di comando touch premere l'icona [Menu].
2. Premere il tasto (1) [User administration].
3. Premere il tasto (2) [Auto-Logout].
 - ▶ Si apre la panoramica "Auto-Logout".
4. Impostare il tempo desiderato (da 1 a 60 minuti) muovendo il cursore (8) o confermando con i tasti [+] (5) o [-] (3) o inserendolo direttamente (4).
5. Premere il tasto (6) [Salva].
6. Muovendo il cursore (7) "Alla schermata iniziale", al termine del tempo impostato il display passa alla vista "Regolatore".
 - ▶ L'"auto-logout" è attivato per il tempo impostato.

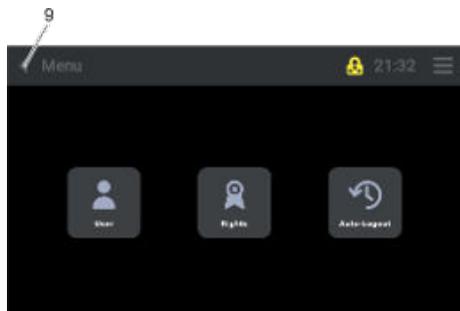


Fig. 82: Menu

7. Premendo il tasto (9) il display torna alla vista "Regolatore".

6.9 Selezione e visualizzazione delle curve di regolazione



Fig. 83: Icona Datalogger

1. Premere l'icona [Datalogger] sull'unità di comando touch.
 - Si apre la vista Visualizzazione della curva di regolazione.

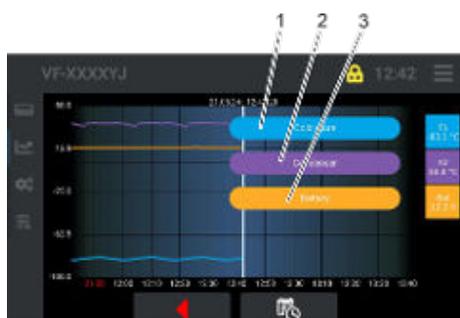


Fig. 84: Curva di regolazione_Visualizzazione della curva di regolazione

Se si sfiorano brevemente i tasti [F1] (1), [F2] (2) o [Bat] (3), a sinistra sul display compare la denominazione dei tasti.

Nell'impostazione di fabbrica sono selezionate tutte e tre le curve.

Per visualizzare solamente una curva di regolazione, occorre disattivare le altre due.

Per disattivare una curva di regolazione selezionare il simbolo corrispondente e tenerlo premuto per circa 3 secondi: il colore del simbolo diventa bianco e la curva di regolazione non viene più visualizzata.

Per attivare la curva di regolazione, tenere premuto il simbolo bianco disattivato per circa 3 secondi finché non torna del suo colore originario.

- Blu (F1) = Cold store (temperatura del vano utile)
- Viola (F2) = Condenser (temperatura di condensazione)
- Arancione (Bat) = Battery (tensione della batteria ausiliaria interna)

6.10 Impostazione dei valori limite degli allarmi

Per ulteriori informazioni su "Allarmi, avvisi ed errori" vedere anche il capitolo "Guasti", ↗ Capitolo 9.1 «Allarmi, avvisi ed errori» a pag. 78.

6.10.1 Impostazione del valore limite del ritardo di allarme per il coperchio dell'apparecchio

Se il coperchio dell'apparecchio si apre, un timer si avvia. Se il timer supera il tempo di ritardo impostato, scatta l'allarme per il coperchio dell'apparecchio. Per il valore impostato di fabbrica per il ritardo di allarme vedere anche ↗ Capitolo 4.8 «Valori limite USr livello utente, impostazione di fabbrica» a pag. 32.



Fig. 85: Icona Menu

1. Sull'unità di comando touch premere l'icona [Menu].

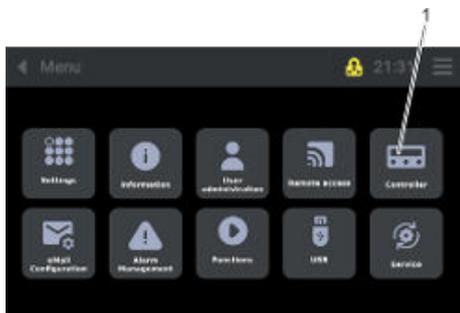


Fig. 86: Controller

2. Premere il tasto (1) [Controller].



Fig. 87: Controller_Parameter

3. Premere il tasto (2) [Parameter].



Fig. 88: Controller_Parameter_Tipo di regolatore

4. Selezionare il regolatore premendo il tasto (3).



Fig. 89: Allarmi

5. Premere il tasto (4) [A-Alarms].

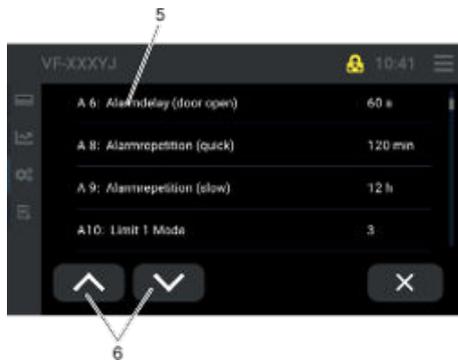


Fig. 90: Messaggio di allarme A6

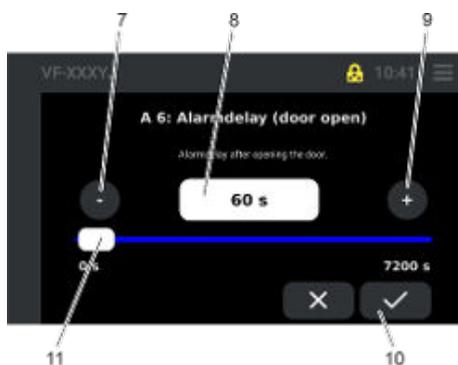


Fig. 91: Messaggio di allarme A6_Modifica del valore di impostazione

6. Scorrere l'elenco con i tasti (6) fino ad arrivare al messaggio di allarme desiderato.
7. Evidenziare il messaggio di allarme desiderato (A6) premendo il tasto (5).
 - ▶ Si apre la finestra di modifica del ritardo di allarme.

8. Impostare il tempo desiderato (da 0 a 7200 secondi) muovendo il cursore (11) o confermando con i tasti [+] (9) o [-] (7) o inserendolo direttamente (8).
9. Premere il tasto (10) [Salva].
 - ▶ Il ritardo di allarme per il coperchio dell'apparecchio è attivo.

6.10.2 Impostazione del valore limite per l'allarme per temperatura bassa

Se la temperatura della cella frigorifera è inferiore al valore limite inferiore impostato di fabbrica (assoluto/relativo), scatta l'allarme "Bassa temperatura". Per il valore impostato di fabbrica vedere anche [Capitolo 4.8 «Valori limite USr livello utente, impostazione di fabbrica»](#) a pag. 32 .



Fig. 92: Icona Menu

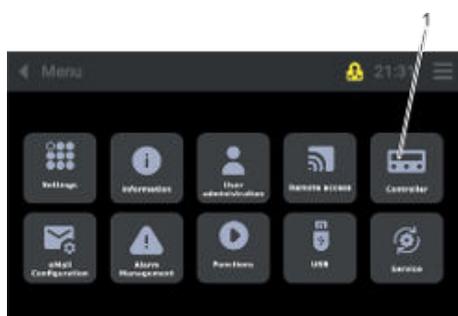


Fig. 93: Controller

1. Sull'unità di comando touch premere l'icona [Menu].
2. Premere il tasto (1) [Controller].



Fig. 94: Controller_Parameter

3. Premere il tasto (2) [Parameter].



Fig. 95: Controller_Parameter_Tipo di regolatore

4. Selezionare il regolatore premendo il tasto (3).



Fig. 96: Allarmi

5. Premere il tasto (4) [A-Alarms].



Fig. 97: Messaggio di allarme A13

6. Scorrere l'elenco con i tasti (6) fino ad arrivare al messaggio di allarme desiderato.

7. Evidenziare il messaggio di allarme desiderato (A13) premendo il tasto (5).

- ▶ Si apre la finestra di modifica del valore limite.

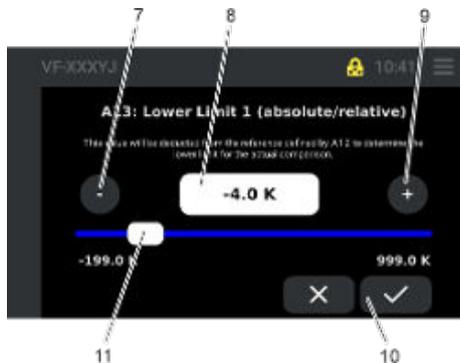


Fig. 98: Messaggio di allarme A13_Modifica del valore limite

- Impostare la differenza di temperatura desiderata (da -199 K a 999 K) muovendo il cursore (11) o confermando con i tasti [+] (9) o [-] (7) o inserendolo direttamente (8).

Il valore della differenza di temperatura deve essere "negativo" (-).

- Premere il tasto (10) [Salva].
 - Il valore limite inferiore così modificato (assoluto/relativo) è attivo.

6.10.3 Impostazione del valore limite per l'allarme per sovratemperatura

Se la temperatura della cella frigorifera è superiore al valore limite superiore impostato di fabbrica (assoluto/relativo), scatta l'allarme "Sovratemperatura". Per il valore impostato di fabbrica vedere anche [Capitolo 4.8 «Valori limite USr livello utente, impostazione di fabbrica»](#) a pag. 32.



Fig. 99: Icona Menu

- Sull'unità di comando touch premere l'icona [Menu].

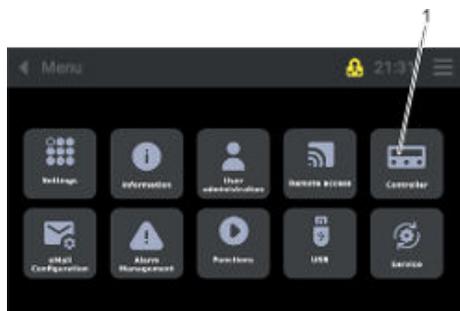


Fig. 100: Controller

- Premere il tasto (1) [Controller].



Fig. 101: Controller_Parameter

- Premere il tasto (2) [Parameter].



Fig. 102: Controller_Parameter_Tipo di regolatore

4. Selezionare il regolatore premendo il tasto (3).



Fig. 103: Allarmi

5. Premere il tasto (4) [A-Alarms].



Fig. 104: Messaggio di allarme A15

6. Scorrere l'elenco con i tasti (6) fino ad arrivare al messaggio di allarme desiderato.

7. Evidenziare il messaggio di allarme desiderato (A15) premendo il tasto (5).

► Si apre la finestra di modifica del valore limite.

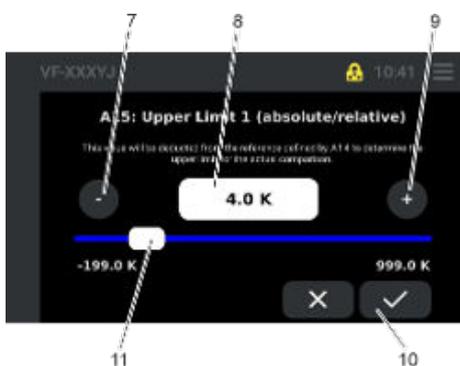


Fig. 105: Messaggio di allarme A15_Modifica del valore limite

8. Impostare la differenza di temperatura desiderata (da -199 K a 999 K) muovendo il cursore (11) o confermando con i tasti [+] (9) o [-] (7) o inserendolo direttamente (8).

Il valore della differenza di temperatura deve essere "positivo" (+).

9. Premere il tasto (10) [Salva].

► Il valore limite superiore così modificato (assoluto/relativo) è attivo.

7 Esercizio

7.1 Avvertenze di sicurezza

7.1.1 Avvertenze generali di sicurezza



PERICOLO! Cortocircuito per acqua nell'interruttore principale

Scossa elettrica

- Proteggere l'apparecchio dall'ingresso di liquidi all'interno dell'apparecchiatura elettrica.
- Proteggere l'apparecchio dagli spruzzi d'acqua.
- Rispettare il grado e la classe di protezione specifici dell'apparecchio.



AVVERTIMENTO! Conservazione di merci pericolose

Danni personali, pericolo di esplosione

- Non conservare:
 - Acidi e basi che possono aggredire il materiale
 - Sostanze pericolose che liberano vapori pericolosi per la salute
 - Sostanze facilmente infiammabili e/o esplosive



AVVERTIMENTO! Danni meccanici al circuito del refrigerante

Fuoriuscita di refrigerante infiammabile, creazione di un'atmosfera esplosiva

Esplosione, ustioni, incendio

- Ventilare subito a fondo l'ambiente.
- Nel frattempo non azionare alcun interruttore dell'apparecchio o di un altro punto del locale.
- Non generare fiamme o scintille e non fumare.



ATTENZIONE! Danni meccanici al circuito del refrigerante

Danni alla salute in caso di inalazione (superamento dei valori MAK)

- Ventilare subito a fondo l'ambiente.
- Nel frattempo non azionare alcun interruttore dell'apparecchio o di un altro punto del locale.
- Non generare fiamme o scintille e non fumare.

7.2 Impostazione della temperatura nominale della cella frigorifera



Fig. 106: Unità di comando touch

Dopo aver acceso l'apparecchio agendo sull'interruttore di rete, vedere [Capitolo 4.5.1 «Interruttore di rete»](#) a pag. 30 e sull'unità di comando touch, vedere [Capitolo 4.4 «Unità di comando touch»](#) a pag. 26 il display mostra la temperatura corrente (2) della cella frigorifera.

Il regolatore di temperatura accende i compressori.

Il processo di raffreddamento si avvia per raggiungere la temperatura nominale della cella frigorifera.

La spia della temperatura della cella frigorifera è rossa fintanto che il valore nominale impostato non è stato raggiunto. Al raggiungimento del valore nominale il colore diventa bianco. Se l'apparecchio presenta un guasto la spia diventa nuovamente rossa.



Fig. 107: Icona Temperatura nominale della cella frigorifera

1. Premere il tasto (1) [Temperatura nominale della cella frigorifera].
 - Si apre la finestra di impostazione della "Temperatura nominale della cella frigorifera".

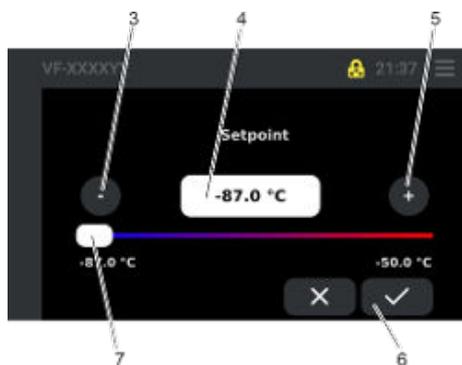


Fig. 108: Impostazione del valore nominale

2. Impostare la temperatura desiderata per la cella frigorifera muovendo il cursore (7) o premendo il tasto [-] (3) o [+] (5) o inserendola direttamente (4).
3. Premere il tasto (6) [Salva].
 - Il valore nominale è stato impostato e salvato.

7.3 Conservazione e prelievo dei prodotti da refrigerare o refrigerati

 ATTENZIONE! Dispositivi di protezione assenti	
	Danni personali, pericolo di congelamento
	Se la temperatura del vano utile è bassa, adottare i seguenti provvedimenti: <ul style="list-style-type: none"> ● Durante la conservazione e il prelievo dei prodotti da refrigerare o refrigerati indossare tassativamente guanti anti-freddo idonei. ● Coprire anche le braccia.
 ATTENZIONE! L'impiego e la configurazione non possono essere effettuati da persone di statura inferiore a 1,70 m	
	Danni personali, problemi di tipo ergonomico
	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare una pedana per la conservazione e il prelievo dei prodotti da refrigerare o refrigerati.

- Personale:
- Personale specializzato
 - Persona addestrata
- Dispositivi di protezione:
- Guanti antifreddo
 - Calzature antinfortunistiche

- Durante la conservazione e il prelievo dei prodotti da refrigerare o refrigerati indossare tassativamente guanti antifreddo. Anche le braccia devono essere coperte.
- Per caricare e scaricare i prodotti da refrigerare o refrigerati utilizzare una pedana a seconda della statura.
- Conservare solamente prodotti da refrigerare corrispondenti all'utilizzo conforme, vedere ↗ Capitolo 1.5 «Utilizzo conforme» a pag. 9.
- Non conservare prodotti da refrigerare non corrispondenti all'utilizzo conforme, vedere ↗ Capitolo 1.6 «Uso non conforme» a pag. 9.

7.4 Gestione degli allarmi



Fig. 109: Icona Menu

1. Premere l'icona [Menu].



Fig. 110: Alarm Management

2. Premere il tasto (1) [Alarm Management].

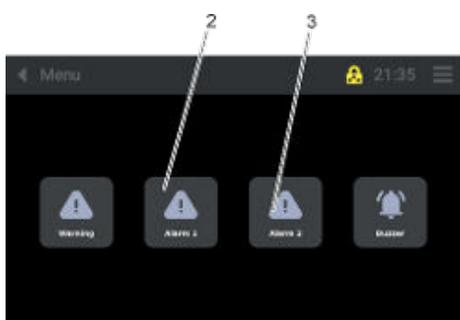


Fig. 111: Alarm Management_Alarm 1 o Alarm 2

3. Selezionare il tasto (2) [Alarm 1] o il tasto (3) [Alarm 2].
 ► Il display passa alla vista "Alarm 1" o alla vista "Alarm 2".

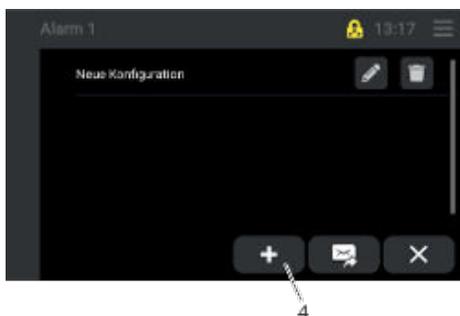


Fig. 112: Alarm 1

4. Premere il tasto (4) [Aggiungi].
 ► Il display passa alla vista "Regolatore".



Fig. 113: Alarm_Regolatore

5. Evidenziare la "Denominazione del tipo" (5).

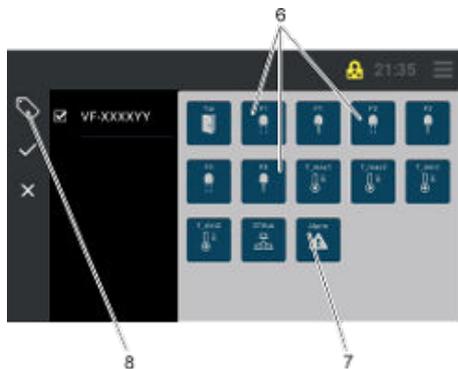


Fig. 114: Alarm_Nuova configurazione

6. Qui è possibile selezionare singoli "Allarmi" (6) oppure, premendo il tasto (7) [Alarm], tutti gli allarmi.

- Porta = allarme porta
- F1 = rottura cavo sensore F1
- F1 = cortocircuito sensore F1
- F2 = rottura cavo sensore F2
- F2 = cortocircuito sensore F2
- F3 = rottura cavo sensore F3 - non occupato
- F3 = cortocircuito sensore F3 - non occupato
- T_max 1 = valore della temperatura maggiore di A15
- T_max 2 = valore della temperatura maggiore di A25
- T_min 1 = valore della temperatura minore di A13
- T_min 2 = valore della temperatura minore di A23
- STBus = errore di comunicazione
- Alarm = elenco di tutti gli allarmi

7. Premere il tasto (8) [Inserisci].

- ▶ Si apre una tastiera per l'inserimento.

8. Inserire il nome della "nuova configurazione" e salvarla con il tasto (9).

- ▶ Sul display si apre la vista con i nomi creati.



Fig. 115: Tastiera

9. Premendo il tasto (10) è possibile inviare un messaggio di allarme direttamente per e-mail.

- ▶ Si apre la "Vista Destinatario"

10. Se si sfiorano i tasti per "Destinatario", "Oggetto" e "Ritardo", compare una tastiera. Inserire i relativi dati e confermarli.

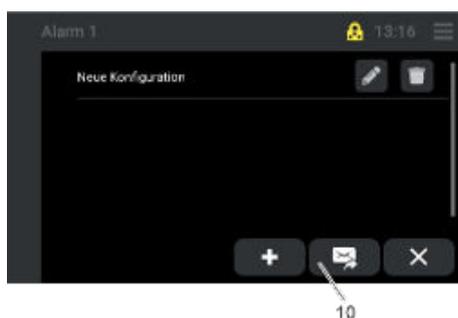


Fig. 116: Invio di un allarme

Per ulteriori informazioni sulla configurazione degli indirizzi e-mail vedere [Capitolo 7.6 «Configurazione della connessione Internet per l'inoltro degli allarmi»](#) a pag. 64.

7.5 Trasmissione dei dati tramite USB

La trasmissione dei dati tramite USB è possibile solamente se è stato selezionato il profilo utente "Service" o "Admin 1".



Attenzione: per modificare i dati è necessario che sul relativo apparecchio sia installato il software "ST-Studio". Il software è disponibile gratuitamente presso il produttore LAUDA. Ulteriori informazioni sono disponibili tramite l'assistenza tecnica LAUDA.



Fig. 117: Icona Menu



Fig. 118: USB



Fig. 119: USB_Export History

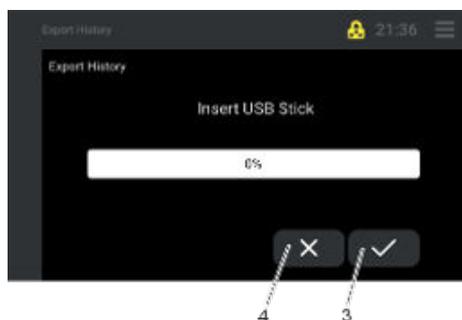


Fig. 120: Inserimento della chiavetta USB

Per esportare i dati su chiavetta USB rispettare quanto segue:

- Utilizzare una chiavetta USB da 16 GB o da 32 GB (consigliata dal produttore). È possibile utilizzare una chiavetta USB da massimo 64 GB.
- Eseguire una formattazione "standard", non effettuare formattazioni rapide.
- Utilizzare il formato "FAT 32".

1. Premere l'icona [Menu].
2. Premere il tasto (1) [USB].
3. Premere il tasto (2) [Export History].
4. Inserire la chiavetta USB.
 - ▶ La chiavetta USB viene riconosciuta dal sistema.
5. Premere il simbolo per salvare (3).
 - ▶ I dati vengono trasferiti sulla chiavetta USB.
6. Al termine del trasferimento dei dati premere il tasto (4) [Interrompi].
 - ▶ I dati sono caricati sulla chiavetta USB.
 - ▶ Rimuovere la chiavetta USB.

7.6 Configurazione della connessione Internet per l'inoltro degli allarmi

Con la configurazione di un server e-mail è possibile inviare gli "allarmi" a diversi indirizzi e-mail.



L'invio dei messaggi di allarme per e-mail necessita di una connessione Ethernet.

Ciò è possibile solo se è stato selezionato il profilo utente "Admin 1".

7.6.1 Configurazione degli indirizzi e-mail



Fig. 121: Icona Menu



Fig. 122: eMail-Configuration



Fig. 123: Address book

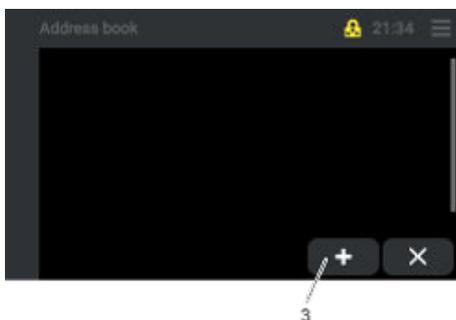


Fig. 124: Aggiungi

1. Premere l'icona [Menu].
2. Premere il tasto (1) [eMail-Configuration].
3. Premere il tasto (2) [Address book].
 - ▶ Si apre la rubrica. I destinatari sono presenti sotto forma di elenco.
4. Premere il tasto (3) [+].
 - ▶ Si apre la finestra dei "Destinatari".

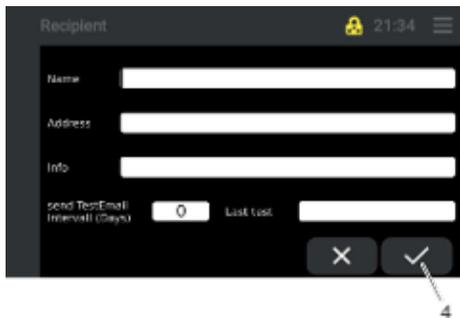


Fig. 125: Recipient

7.6.2 Configurazione del server e-mail



Fig. 126: Icona Menu

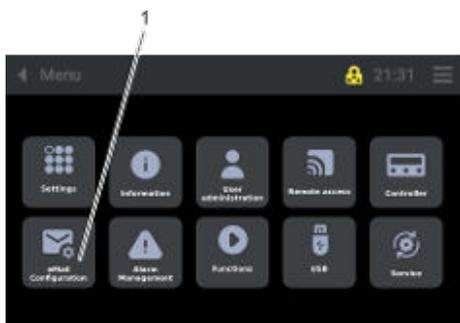


Fig. 127: eMail-Configuration



Fig. 128: eMail Server

5. Se si sfiorano i tasti per "Nome", "Indirizzo e-mail", "Commento", "Intervallo" e "Ultimo test" compare la tastiera. Inserire i relativi dati e confermarli.
6. Dopodiché salvare la "vista Destinatari" con il tasto (4).
 - ▶ Il destinatario e-mail inserito è stato salvato.
7. Per inserire altri destinatari che devono essere informati in caso di allarme ripetere le fasi da "4" a "6".

1. Premere l'icona [Menu].
2. Premere il tasto (1) [eMail-Configuration].
3. Premere il tasto (2) [eMail Server].



Fig. 129: eMail Server



Fig. 130: eMail Server

4. Se si sfiorano i campi dei tasti si apre una tastiera. Inserire i relativi dati e confermarli.

5. Dopodiché salvare la "vista Server e-mail" con il tasto (3).

- ▶ I dati inseriti per il server e-mail sono stati salvati.

Per la compilazione con i dati necessari contattare il reparto IT competente o il provider del servizio e-mail.

6. Se si preme il tasto (4) la schermata passa all'"Elenco destinatari". Qui è possibile selezionare un destinatario e inviargli un messaggio di allarme.

7.7 Reset allarme

In caso di malfunzionamento viene emesso un allarme.

Ciascun allarme viene emesso acusticamente con un segnale di allarme e otticamente in una finestra di allarme.

La funzione "Reset allarme" può essere eseguita solamente a partire dal profilo utente "User".

Disattivazione dell'allarme acustico e conferma di un allarme



Fig. 131: Icona Alarm

1. Premere Conferma nella finestra dell'allarme.
 - ▶ La schermata dell'allarme si chiude.
 - ▶ Sul bordo superiore dell'unità di comando touch compare un simbolo di allarme rosso.
 - ▶ Il simbolo di allarme si chiude automaticamente dopo che l'allarme è stato confermato, vedere anche l'elenco dei guasti ↗ Capitolo 9.1 «Allarmi, avvisi ed errori» a pag. 78.

7.8 Funzione Datalogger interno, cronologia



Fig. 132: Icona Datalogger

1. Premere l'icona [Datalogger, cronologia].
 - ▶ Si apre la vista "Regolatore 1".



Fig. 133: Datalogger

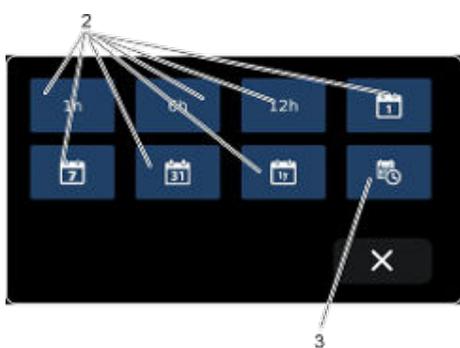


Fig. 134: Selezione di un periodo di tempo

1h = 1 ora
 6h = 6 ore
 12h = 12 ore
 1 t = 1 giorno
 7 t = 7 giorni
 31 t = 31 giorni
 1y = 1 anno

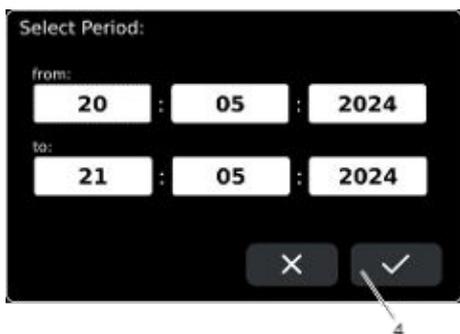


Fig. 135: Period from / to

2. Premere il tasto (1).
 - ▶ Si apre una panoramica dei periodi di tempo.
3. Selezionare il periodo di tempo desiderato premendo il relativo tasto (2).
 - ▶ Viene visualizzato l'andamento della temperatura.
4. Per interrogare le registrazioni passate premere il tasto (3) [Cronologia].
 - ▶ Si apre una finestra di impostazione della data "da" / "a".
5. Selezionare il periodo di tempo desiderato: si apre una finestra con una tastiera numerica, quindi confermare con il tasto (4).
 - ▶ Compare l'andamento della temperatura per il periodo di tempo selezionato.

7.9 Versione: apparecchio con raffreddamento di sicurezza a CO₂/LN₂

In caso di avaria del sistema di raffreddamento, in questa versione di armadio frigorifero Versafreeze di LAUDA è possibile mantenere costante la temperatura di raffreddamento grazie all'aggiunta controllata di CO₂/LN₂, evitando così l'aumento incontrollato della temperatura del vano utile.



PERICOLO!

Il gas si sostituisce all'ossigeno dell'aria, oppure influisce negativamente sull'assorbimento dell'ossigeno

Rischio di soffocamento

- Ventilare e sfiatare sufficientemente i locali.

Personale: ■ Frigorista

Dispositivi di protezione: ■ Guanti antifreddo
■ Occhiali di protezione

1. Leggere e rispettare le istruzioni "Raffreddamento di sicurezza a CO₂/LN₂" per il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento e la manutenzione.

 AVVISO!	
In caso di messa fuori servizio o di pericolo di congelamento:	
	<ul style="list-style-type: none">● Svuotare l'impianto dell'acqua di raffreddamento con aria compressa.● Svuotare l'impianto dell'acqua di raffreddamento con un aspirapolvere industriale adatto per l'acqua.

Se nell'armadio frigorifero Versafreeze di LAUDA si monta uno scambiatore di calore (acqua-refrigerante) al posto del condensatore, la cessione di calore dell'apparecchio all'aria ambiente si riduce notevolmente, ampliando così di conseguenza la temperatura d'esercizio consentita.

La regolazione viene effettuata dall'armadio frigorifero con il controllo della pressione.

La versione Raffreddamento ad acqua non è disponibile per i modelli VF 15040 e VF 15085.

Per il collegamento ad un sistema di raffreddamento a condensazione o di alimentazione dell'acqua è adatto un collegamento con filettatura esterna per un tubo flessibile a pressione da 1/2" con dado per raccordi. Per gli altri collegamenti contattare l'assistenza tecnica LAUDA.

Requisiti della pressione e della temperatura dell'acqua:

- Pressione di ingresso dell'acqua: da 0,2 bar a 10 bar
- Temperatura di ingresso dell'acqua: da 4 °C a 25 °C

Personale: ■ Personale specializzato

Dispositivi di protezione: ■ Indumenti protettivi da lavoro
■ Occhiali di protezione

Sarà necessario modificare l'impostazione di fabbrica solo se l'acqua di raffreddamento a cura del cliente è notevolmente più calda o più fredda.

Il valore impostato di fabbrica per il regolatore della quantità di acqua di raffreddamento è riportato sull'etichetta che si trova sulla copertura del regolatore stesso.

Se lo scostamento di temperatura dell'acqua di raffreddamento è superiore ai 10 °C, modificare la quantità di acqua di raffreddamento in piccoli incrementi (circa 0,1 sulla scala) girando il regolatore della quantità di acqua di raffreddamento.

La differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita dell'acqua di raffreddamento dovrà essere compresa tra 15 K e 20 K.



Fig. 136: Copertura



Fig. 137: Copertura rimossa

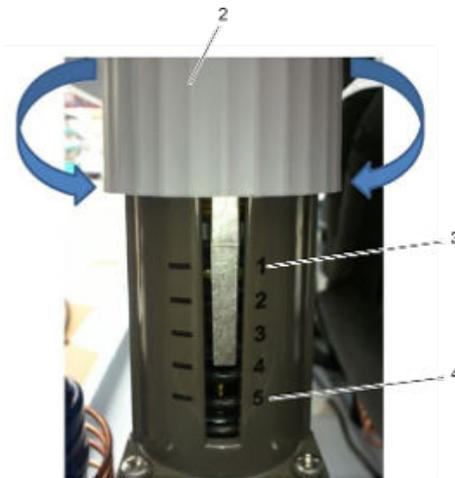


Fig. 138: Volantino di regolazione

1. Rimuovere la copertura allentando le due viti zigrinate (1).

2. Girando il volantino di regolazione (2) in direzione "1" della scala (3) la quantità di acqua di raffreddamento aumenta, girandolo invece in direzione "5" della scala (4) la quantità di acqua di raffreddamento si riduce.
3. Riportare il nuovo valore così impostato sull'etichetta.
4. Montare la copertura sull'apparecchio con le due viti zigrinate.



Attenzione: In assenza di acqua l'apparecchio si spegne automaticamente. Una volta che l'alimentazione dell'acqua è stata ripristinata in misura sufficiente, spegnere completamente e riavviare l'apparecchio.

8 Manutenzione

8.1 Avvertenze generali di sicurezza



PERICOLO!

Contatto con componenti mobili o che conducono tensione

Scossa elettrica, urti, tagli, schiacciamenti

- Prima di effettuare eventuali lavori di manutenzione, scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica e portare l'interruttore di rete in posizione [O].
- Eventuali riparazioni devono essere effettuate solamente da tecnici specializzati certificati.



PERICOLO!

Utilizzo improprio

Incendio

- Affidare i lavori di assistenza e di riparazione solamente a tecnici specializzati.
- I lavori di riparazione sull'impianto di raffreddamento possono essere effettuati solamente da tecnici specializzati certificati, appositamente formati per la gestione di refrigeranti infiammabili.



AVVERTIMENTO!

Fuoriuscita incontrollata di refrigerante

Incendio

- Non smaltire circuiti frigoriferi sotto pressione.
- Lo smaltimento può essere effettuato solamente da tecnici specializzati certificati, appositamente formati per la gestione dei refrigeranti infiammabili.



AVVERTIMENTO!

Danni meccanici al circuito del refrigerante

Esplosione, incendio

- Manutenzione riservata a personale formato.
- Ventilare subito a fondo l'ambiente.
- Nel frattempo non azionare alcun interruttore dell'apparecchio o di un altro punto del locale.
- Non generare fiamme o scintille e non fumare.



ATTENZIONE!

Contatto con componenti dell'apparecchio e accessori caldi o freddi

Ustioni, scottature, congelamento

- Portare i componenti dell'apparecchio e gli accessori a temperatura ambiente prima di toccarli.

8.2 Piano di manutenzione

Intervallo	Intervento di manutenzione
Ogni giorno	Verificare le condizioni esterne dell'apparecchio.
Ogni settimana	Pulire l'apparecchio, vedere ↗ Capitolo 8.3 «Pulizia dell'apparecchio» a pag. 73.
Ogni mese	Tenere le alette del condensatore prive di polvere, vedere ↗ Capitolo 8.4 «Pulizia delle alette del condensatore» a pag. 74.
All'occorrenza	Sbrinare il vano utile, ↗ Capitolo 8.5 «Sbrinamento del vano utile» a pag. 75.
	Verificare la stabilità e l'eventuale presenza di danni sull'apparecchio dopo ogni trasporto e, all'occorrenza, al più tardi a cadenza annuale.
Ogni anno	Lavare l'impianto dell'acqua di raffreddamento, ↗ Capitolo 8.6 «Lavaggio dell'impianto dell'acqua di raffreddamento nella versione: raffreddamento ad acqua» a pag. 75.

8.3 Pulizia dell'apparecchio



PERICOLO!

Ingresso di liquidi durante la pulizia

Scossa elettrica

- Pulire con un panno umido in modo che i liquidi non giungano all'interno dell'impianto elettrico.
- Evitare gli accumuli di liquido.
- Spegnerne l'interruttore di rete.
- Scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica durante i lavori di pulizia e riparazione.

Personale: ■ Persona addestrata

Dispositivi di protezione: ■ Guanti di protezione

Considerare anche quanto segue:

- Pulire l'elemento di regolazione touch e le altre superfici solamente con acqua e detersivo. Non utilizzare acetone o solventi. In caso contrario si verificherebbero danni permanenti alle superfici in plastica.
- Accertarsi che sia stata effettuata una decontaminazione dell'apparecchio se lo stesso è entrato in contatto con sostanze pericolose.

- Non utilizzare decontaminanti o detergenti potenzialmente **pericolosi** per possibile reazione con i componenti dell'apparecchio o con le sostanze in essi contenute.
- Come decontaminante si consiglia l'etanolo. In caso di dubbi sulla compatibilità del decontaminante o dei detergenti con i componenti dell'apparecchio o con le sostanze in essi contenute contattare l'assistenza tecnica LAUDA.

8.4 Pulizia delle alette del condensatore

Per assicurare l'impiego regolare dell'apparecchio occorre pulire le alette del condensatore ogni mese o secondo necessità, anche più spesso in condizioni ambientali di forte sporcizia.



AVVERTIMENTO!
Utilizzo improprio, fuoriuscita di refrigerante

Incendio, tagli

- I bordi delle alette del condensatore sono molto taglienti. Utilizzare pertanto tassativamente guanti protettivi.
- Utilizzare materiali idonei per la pulizia, ad esempio una spazzola morbida, un aspirapolvere o aria compressa.



ATTENZIONE!
I compressori e i tubi a pressione raggiungono temperature di circa 75 gradi

Ustione

- Spegner l'apparecchio e scollegarlo dalla rete.
- Portare l'interruttore principale in posizione [O].
- Portare i componenti dell'apparecchio e gli accessori a temperatura ambiente prima di toccarli.

- Personale: ■ Persona addestrata
- Dispositivi di protezione: ■ Occhiali di protezione
 ■ Guanti di protezione

1. Spegner l'apparecchio agendo sull'interruttore di rete, vedere Capitolo 6.2 «Accensione e spegnimento dell'apparecchio» a pag. 45.
2. Sezionare il collegamento elettrico.
3. Girare le alette del condensatore con una spazzola, oppure pulirle utilizzando un aspirapolvere o l'aria compressa. Durante questa operazione non comprimere né danneggiare le alette.
4. Collegare l'apparecchio alla rete elettrica, vedere Capitolo 6.1 «Realizzazione dell'alimentazione elettrica» a pag. 43.

8.5 Sbrinamento del vano utile

Se necessario o in presenza di forte formazione di ghiaccio, sarà necessario sbrinare il vano utile.


AVVERTIMENTO!
Fuoriuscita di refrigerante

Incendio, danni all'apparecchio

- Lasciare che il ghiaccio formatosi nel vano utile si sbrini da solo.
- Non collocare riscaldatori nel vano utile.
- Non utilizzare oggetti appuntiti, né staccare/grattare via il ghiaccio.

Personale: ■ Persona addestrata

Dispositivi di protezione: ■ Guanti antifreddo

1. Spegner l'apparecchio, vedere  Capitolo 6.2 «Accensione e spegnimento dell'apparecchio» a pag. 45.
2. Sfilare la spina dalla presa.


AVVISO!

Prestare attenzione a che i liquidi non possano giungere sui cavi di collegamento, all'interno dell'apparecchio e sulle apparecchiature elettriche.

3. Aprire la porta del vano utile.
4. Rimuovere/estrarre il contenuto dal vano utile.
5. Lasciar sbrinare il ghiaccio.
6. Rimuovere continuamente l'acqua di scioglimento dal vano utile.
7. Lasciar asciugare il vano utile o asciugarlo con un panno morbido.
8. Una volta che il vano utile è asciutto e privo di ghiaccio, collegare nuovamente l'apparecchio alla rete elettrica, vedere  Capitolo 6.1 «Realizzazione dell'alimentazione elettrica» a pag. 43 e  Capitolo 6.2 «Accensione e spegnimento dell'apparecchio» a pag. 45

8.6 Lavaggio dell'impianto dell'acqua di raffreddamento nella versione: raffreddamento ad acqua

A seconda della qualità dell'acqua di raffreddamento occorrerà effettuare il lavaggio dell'impianto dell'acqua di raffreddamento dell'armadio frigorifero almeno una volta all'anno.

- Personale: ■ Persona addestrata
- Dispositivi di protezione: ■ Indumenti protettivi da lavoro
■ Guanti di protezione
■ Occhiali di protezione

La procedura di lavaggio può essere effettuata ad apparecchio in funzione. Non scaricare né scollegare l'apparecchio dalla rete.

Per garantire una procedura di lavaggio ottimale prestare attenzione a che il/i compressore/i sia/no attivo/i al momento della procedura. Questa condizione è riconoscibile dai simboli che girano sull'unità di comando touch.



Fig. 139: Rimozione della copertura

1. Rimuovere la copertura allentando le due viti zigrinate (1).
2. Leggere e annotare l'impostazione corrente del regolatore dell'acqua di raffreddamento.



Fig. 140: Volantino di regolazione

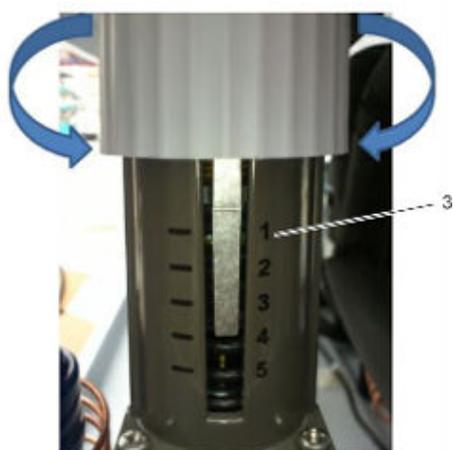


Fig. 141: Scala

3. Portare il regolatore della quantità di acqua di raffreddamento dalla posizione attualmente impostata alla posizione "1" della scala (3) girando il volantino di regolazione (2).
4. Lasciare il regolatore della quantità di acqua di raffreddamento in questa posizione per circa tre minuti.
5. Dopodiché riportare il regolatore al valore originario.
 - ▶ Con questa operazione si rimuovono/eliminano efficacemente i depositi distaccati dal raffreddamento ad acqua dell'armadio frigorifero.
6. Montare la copertura sull'apparecchio con le due viti zigrinate.



Una leggera formazione di ghiaccio durante la procedura di pulizia del compressore è normale e il ghiaccio si scioglierà nuovamente al termine della procedura.

9 Guasti

9.1 Allarmi, avvisi ed errori

Codice errore	Testo di errore/anomalia	Messaggio con allarme acustico	Conferma dell'allarme acustico	Descrizione/Significato/Nota	Risoluzione
ErrL	Cortocircuito sensore F1	Sì	Sì	Valore ohmico di misurazione sensore 1 troppo basso	Far sostituire il sensore dall'assistenza tecnica LAUDA.
ErrH	Rottura cavo sensore F1	Sì	Sì	Valore ohmico di misurazione sensore 1 troppo alto	Far sostituire il sensore dall'assistenza tecnica LAUDA.
ErrL	Cortocircuito sensore F2	Sì	Sì	Valore ohmico di misurazione sensore 2 troppo basso	Far sostituire il sensore dall'assistenza tecnica LAUDA.
ErrH	Rottura cavo sensore F2	Sì	Sì	Valore ohmico di misurazione sensore 2 troppo alto	Far sostituire il sensore dall'assistenza tecnica LAUDA.
	Batteria non idonea (batteria del data-logger)	Sì	Sì	La batteria non è idonea/non è conforme ai valori predefiniti impostati	Contattare l'assistenza tecnica LAUDA e far montare al produttore la batteria consigliata.
	Batteria difettosa o mancante (batteria del datalogger)	Sì	Sì	Batteria difettosa o mancante/batteria mancante secondo q44	Contattare l'assistenza tecnica LAUDA e far montare al produttore la batteria consigliata.
	Tensione della batteria bassa (batteria del datalogger)	Sì	Sì	Tensione della batteria bassa/la batteria viene utilizzata in esercizio	Verificare la batteria e sostituirla eventualmente con quella consigliata dall'assistenza tecnica LAUDA.
	Contatto della porta	Sì	Sì	Errore contatto porta/porta aperta o chiusa a seconda della parametrizzazione b60-b63	Chiudere la porta/il coperchio.
	Valore limite 1 basso	Sì	Sì	Il valore della temperatura è minore di A13/monitoraggio liberamente regolabile delle grandezze di processo	Apparecchio troppo freddo. L'apparecchio non è stato ancora eventualmente caricato con i prodotti da refrigerare. Modificare il valore limite. L'armadio frigorifero è stato eventualmente caricato con prodotti da refrigerare più freddi della temperatura nominale dell'apparecchio. Confermare l'allarme e attendere finché i prodotti da refrigerare non raggiungono la temperatura nominale dell'apparecchio. Eventualmente il compressore non disinserisce il 2° stadio. Contattare l'assistenza tecnica LAUDA.

Codice errore	Testo di errore/anomalia	Messaggio con allarme acustico	Conferma dell'allarme acustico	Descrizione/Significato/Nota	Risoluzione
	Valore limite 1 alto	Sì	Sì	Il valore della temperatura è maggiore di A15/monitoraggio liberamente regolabile delle grandezze di processo	Apparecchio troppo caldo. L'apparecchio si trova eventualmente in fase di raffreddamento. Attendere il raggiungimento del valore nominale. Temperatura ambiente eventualmente troppo alta. Provvedere al raffreddamento. Condensatore eventualmente sporco. Aspirare il condensatore o soffiare con aria compressa (non soffiare nei pressi dei rivelatori di fumo, la fuoriuscita di polvere può far scattare il rivelatore d'incendi). L'apparecchio si trova eventualmente troppo vicino a una parete. Garantire una distanza di 15 cm dalla parete. L'aria di scarico calda di un altro dispositivo viene soffiata eventualmente nel condensatore dell'apparecchio. Il vano dell'apparecchio si trova vicino a una fonte di riscaldamento o a tubi di riscaldamento. Portare l'apparecchio in un'altra sede. Probabile avaria del ventilatore. Contattare l'assistenza tecnica LAUDA. Sono scattati in precedenza degli allarmi, ad esempio per caduta di rete o contatto della porta? Eliminare il guasto.
	Valore limite 2 basso	Sì	Sì	Il valore della temperatura è minore di A23/monitoraggio liberamente regolabile delle grandezze di processo	Apparecchio troppo freddo. Funzionamento non più possibile. Cercare eventualmente un altro luogo di installazione o aumentare la temperatura ambiente oltre i 16 °C.

Codice errore	Testo di errore/anomalia	Messaggio con allarme acustico	Conferma dell'allarme acustico	Descrizione/Significato/Nota	Risoluzione
	Valore limite 2 alto	Sì	Sì	Il valore della temperatura è maggiore di A25/monitoraggio liberamente regolabile delle grandezze di processo	Temperatura ambiente troppo alta e/o condensatore molto sporco. Pulire il condensatore e mettere in funzione l'apparecchio dopo 10 minuti. Spiegazione: in presenza di un guasto al condensatore, i compressori si spengono e si accendono continuamente per l'alta pressione. Ciò può distruggere i compressori.
	EP0 Errore di programma	Sì	Sì	Errore memoria Flash eventualmente riparabile/eventualmente spegnere/riaccendere (min. 10 secondi), altrimenti vedere EP2	Sostituire eventualmente la scheda del regolatore. Contattare l'assistenza tecnica LAUDA.
	EP1 Errore parametri	Sì	Sì	Configurazione parametri errata/correggere i parametri, altrimenti EP2	Sostituire eventualmente la scheda del regolatore. Contattare l'assistenza tecnica LAUDA.
	EP2 Errore memoria	Sì	Sì	Errore memoria Flash irriparabile/ricaricare il software	Sostituire eventualmente la scheda del regolatore. Contattare l'assistenza tecnica LAUDA.
F90	Regolatore non trovato	Sì	Sì		Contattare l'assistenza tecnica LAUDA.
F92	Problema di comunicazione interna	Sì	Sì	Eventualmente spegnere/riaccendere (min. 10 secondi)	Contattare l'assistenza tecnica LAUDA.
F93	Errore di memoria unità di comando/regolatore	Sì	Sì		Contattare l'assistenza tecnica LAUDA.

10 Messa fuori servizio

10.1 Indicazioni generali sulla messa fuori servizio

! AVVISO!	
	In caso di messa fuori servizio o di pericolo di congelamento:
	<ul style="list-style-type: none">● Svuotare l'impianto dell'acqua di raffreddamento con aria compressa.● Svuotare l'impianto dell'acqua di raffreddamento con un aspirapolvere industriale adatto per l'acqua.

Avvertenze sulla messa fuori servizio

- Rimuovere i prodotti refrigerati dal vano utile, vedere ↗ Capitolo 7.3 «Conservazione e prelievo dei prodotti da refrigerare o refrigerati» a pag. 61.
- Scaricare i dati dall'apparecchio, vedere ↗ Capitolo 7.5 «Trasmissione dei dati tramite USB» a pag. 63.
- Spegnerne l'apparecchio, vedere ↗ Capitolo 6.2 «Accensione e spegnimento dell'apparecchio» a pag. 45.
- Sbrinare il vano utile, vedere ↗ Capitolo 8.5 «Sbrinamento del vano utile» a pag. 75.
- Pulire l'apparecchio, vedere ↗ Capitolo 8.3 «Pulizia dell'apparecchio» a pag. 73.
- Rispettare la temperatura di conservazione dell'apparecchio, vedere ↗ Capitolo 12.3 «Dati strumento» a pag. 83.

11 Smaltimento

11.1 Smaltimento del refrigerante



PERICOLO!
Utilizzo improprio

Incendio

- I lavori di smaltimento dell'impianto di raffreddamento possono essere effettuati solamente da tecnici specializzati certificati, appositamente formati per la gestione di refrigeranti infiammabili.



AVVERTIMENTO!
Fuoriuscita incontrollata di refrigerante

Incendio

- Non smaltire circuiti frigoriferi sotto pressione.
- Lo smaltimento può essere effettuato solamente da tecnici specializzati certificati, appositamente formati per la gestione dei refrigeranti infiammabili.



Il tipo di refrigerante e la relativa quantità di riempimento sono riportati sulla targhetta o nei dati tecnici.

11.2 Smaltimento dell'apparecchio



Per gli Stati membri dell'UE vale quanto segue: lo smaltimento dell'apparecchio deve essere effettuato secondo la Direttiva 2012/19/UE (RAEE, Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

11.3 Smaltimento dell'imballaggio

Per gli Stati membri dell'UE vale quanto segue: L'imballaggio deve essere smaltito secondo la Direttiva 94/62/CE.

12 Dati tecnici



Il livello di pressione acustica dell'apparecchio è inferiore a 70 dB. In conformità alla Direttiva 2006/42/CE, il livello di pressione acustica degli apparecchi non sarà quindi specificato in maniera più dettagliata.

12.1 Dati unità di comando touch

Denominazione/dato	Descrizione/valore	Unità
Tipo di display	Display a colori TFT, touch-screen	---
Dimensioni display	4,3	Pollici
Risoluzione display	480x272	Pixel

12.2 Dati della batteria ausiliaria

Denominazione/dato	Valore/denominazione	Unità
Produttore	Long	---

12.3 Dati strumento

Denominazione/dato		Valore/denominazione	Unità
Dimensioni esterne (LxPxA)	VF 15040	904x776x865	mm
	VF 15085		
	VF 60040	980x1029x1965	mm
	VF 60085		
	VF 70040	980x1179x1965	mm
	VF 70085		
Dimensioni interne vano utile (LxPxA)	VF 15040	480x480x560	mm
	VF 15085		
	VF 60040	738x600x1320	mm
	VF 60085		
	VF 70040	738x750x1320	mm
	VF 70085		
Capacità vano utile	VF 15040	129	Litri
	VF 15085		
	VF 60040	584	Litri
	VF 60085		
	VF 70040	730	Litri

Denominazione/dato		Valore/denominazione	Unità
	VF 70085		
Peso a vuoto	VF 15040	145	kg
	VF 15085	165	kg
	VF 60040	325	kg
	VF 60085	350	kg
	VF 70040	350	kg
	VF 70085	375	kg
Carico utile massimo per ciascun doppio fondo per una distribuzione uniforme del carico	VF 60085	Standard 40	kg
	VF 70085		
Carico utile massimo per ciascun cassetto (opzione) per una distribuzione uniforme del carico	VF 15085	12	kg
	VF 60085	15	kg
	VF 70085	15	kg
Portata necessaria del pavimento del luogo di installazione	VF 15040	70	N/cm ²
	VF 15085	80	N/cm ²
	VF 60040	159	N/cm ²
	VF 60085	179	N/cm ²
	VF 70040	170	N/cm ²
	VF 70085	190	N/cm ²
Regolazione della temperatura		Regolatore a scheda singola	
Intervallo di temperatura	VF 15040	Da 0 a -40	°C
	VF 60040		
	VF 70040		
	VF 15085	Da -50 a -86	°C
	VF 60085		
	VF 70085		
Stabilità di temperatura (nel tempo)	VF 15040	Da +/-1,5 a -40	°C
	VF 60040		
	VF 70040		
	VF 15085	Da +/-1,5 a -86	°C
	VF 60085		
	VF 70085		
Regolazione della temperatura e indicatore di temperatura		Touch-screen	
Collegamento elettrico		230 / 50, +/-10 %	V / Hz
Fusibile di rete, a cura del cliente		16	A

Denominazione/dato		Valore/denominazione	Unità
Collegamento elettrico		220 / 60, +/-10 %	V / Hz
Fusibile di rete, a cura del cliente		16	A
Collegamento elettrico		115 / 60, +/-10 %	V / Hz
Fusibile di rete, a cura del cliente		16	A
Fusibile di rete, a cura del cliente nei tipi	VF 60085	30	A
	VF 70085		
Assorbimento di potenza a 230 V / 50 Hz	VF 15040	0,5	kW
	VF 60040	1,2	
	VF 70040		
	VF 15085	1,0	kW
	VF 60085	2,0	
	VF 70085		
Assorbimento di potenza a 220 V / 60 Hz	VF 15040	0,4	kW
	VF 15085	0,8	
Assorbimento di potenza a 115 V / 60 Hz	VF 15040	0,6	kW
	VF 60040	1,3	
	VF 70040		
	VF 15085	1,2	kW
	VF 60085	2,2	
	VF 70085		
Tipo di connettore di collegamento di rete		Spina con messa a terra ¹	---
Scostamento tensione di rete		+/- 10	%
Categoria di sovratensione		II	---
Grado di sporcizia		2	---
Grado di protezione/classe di protezione		IP 20	---
Altezza geografica massima s.l.m.		2000	m
Umidità relativa massima dell'aria		75% a 28 °C, senza condensazione	---
Condizioni ambientali		Solo in interni Non in zone a rischio di esplosione	
Temperatura ambiente		Da 16 a 28	°C
Temperatura di conservazione (apparecchio fuori servizio)		Da 5 a 43	°C

¹ Valore di allacciamento 230 V/50 Hz, Svizzera: Adapter fixed connection T23 SEV 5934/2 (16A)

¹ Valore di allacciamento 230 V/50 Hz, Gran Bretagna: Adapter GB 13A, BS 1363

12.4 Refrigerante e quantità di riempimento

L'apparecchio contiene refrigeranti infiammabili.

Tab. 2: Riempimento con refrigerante 1° stadio, raffreddamento ad aria

	VF 15040	Unità
Refrigerante	R 1270	---
Peso massimo di riempimento	0,135	kg

	VF 60040 VF 70040	Unità
Refrigerante	R 1270	---
Peso massimo di riempimento	0,145	kg

	VF 15085	Unità
Refrigerante	R 290	---
Peso massimo di riempimento	0,135	kg

	VF 60085 VF 70085	Unità
Refrigerante	R 290	---
Peso massimo di riempimento	0,145	kg

Tab. 3: Riempimento con refrigerante 1° stadio, raffreddamento ad acqua

	VF 60040 VF 70040	Unità
Refrigerante	R 1270	---
Peso massimo di riempimento	0,145	kg

	VF60085 VF 70085	Unità
Refrigerante	R 290	---
Peso massimo di riempimento	0,135	kg

Tab. 4: Riempimento con refrigerante 2° stadio

	VF 15085	Unità
Refrigerante	R 170	---
Peso massimo di riempimento	0,050	kg

	VF 60085	Unità
Refrigerante	R 170	---
Peso massimo di riempimento	0,090	kg

	VF 70085	Unità
Refrigerante	R 170	---
Peso massimo di riempimento	0,096	kg

12.5 Schema elettrico

12.5.1 Legenda relativa ai seguenti schemi elettrici

A1	Criostato a scheda singola
A2	Unità di comando touch
F3	Pressostato 1° stadio
F4	Pressostato 2° stadio
F5	Fusibile per correnti deboli 1,6 AT
F6	Fusibile per correnti deboli 1,6 AT
S1	Interruttore di rete
K1	Contattore principale
K2	Contatto a potenziale zero
M1	Compressore 1° stadio
M2	Compressore 2° stadio
M3	Motore ventilatore 1.000 min ⁻¹ o 1.500 min ⁻¹

12.5.2 Schema elettrico: VF 15040, 115 V/60 Hz

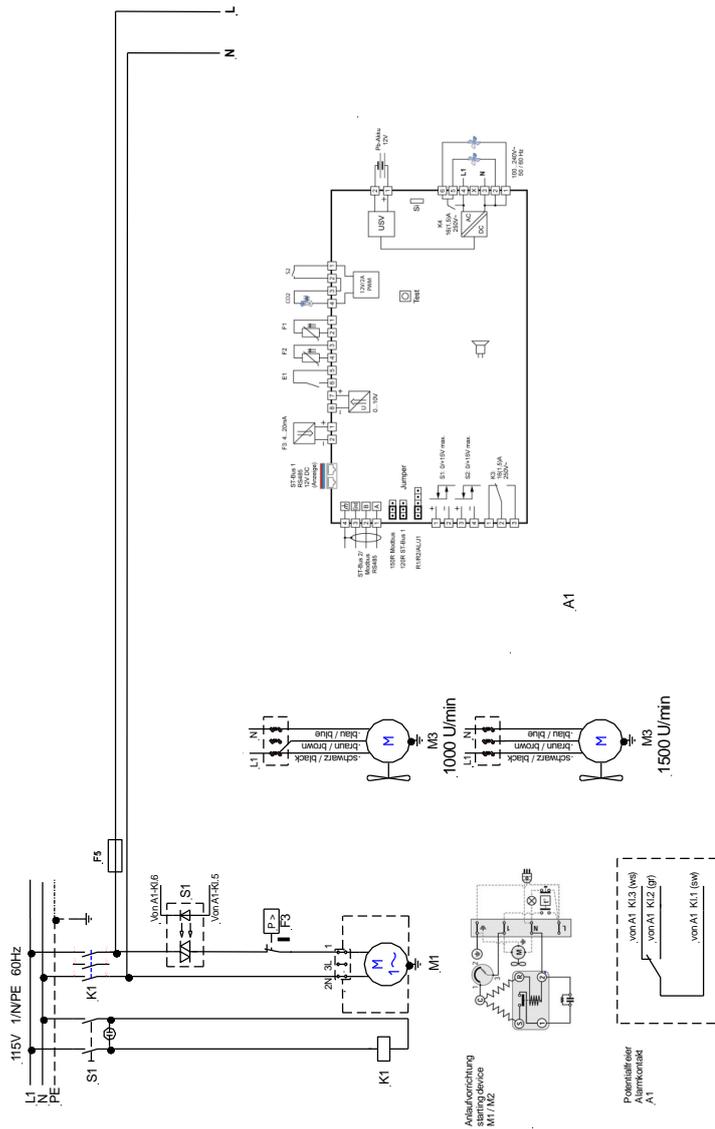


Fig. 142: Schaltplan_Tiefkühlschrank_VF15040_115V_60Hz

12.5.3 Schema elettrico: VF 15040, 230 V/50 Hz

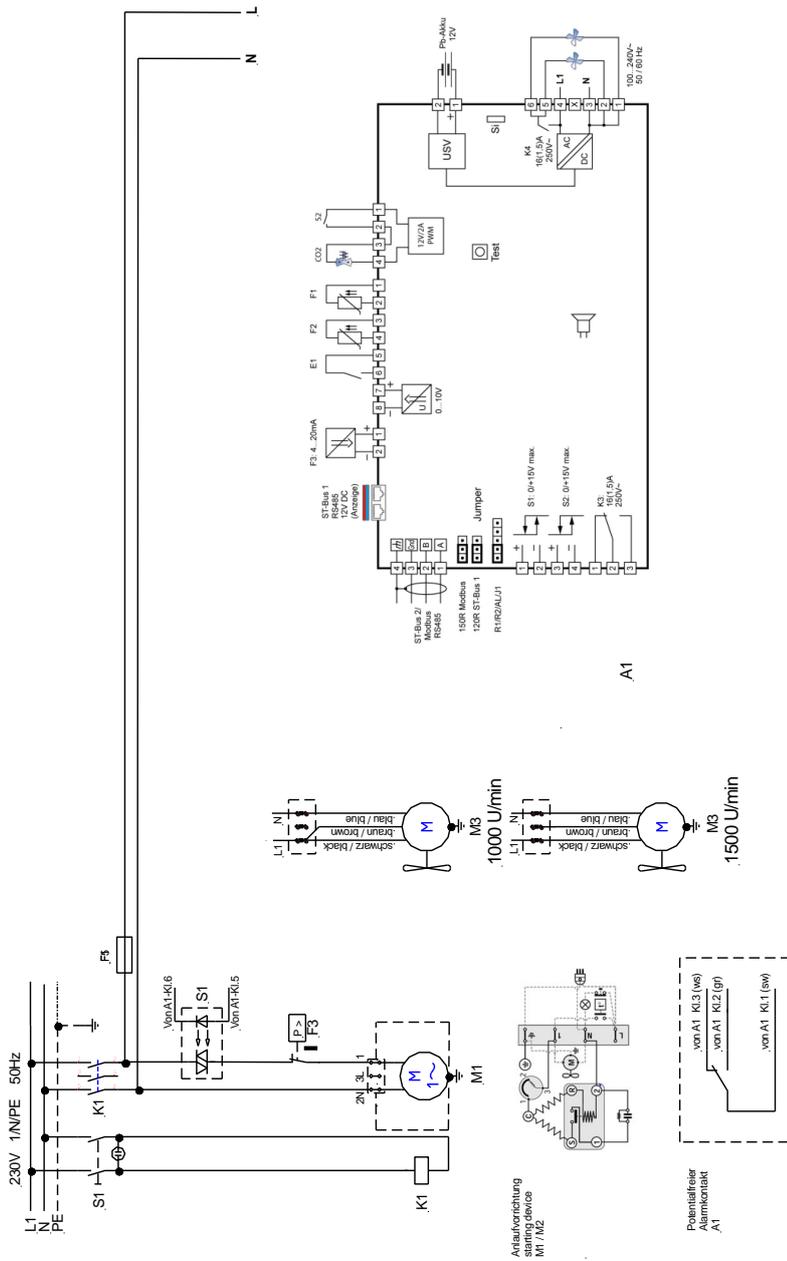


Fig. 143: Schaltplan_Tiefkühlschrank_VF15040_230V_50Hz

12.5.5 Schema elettrico: VF 15085, 230 V/50 Hz

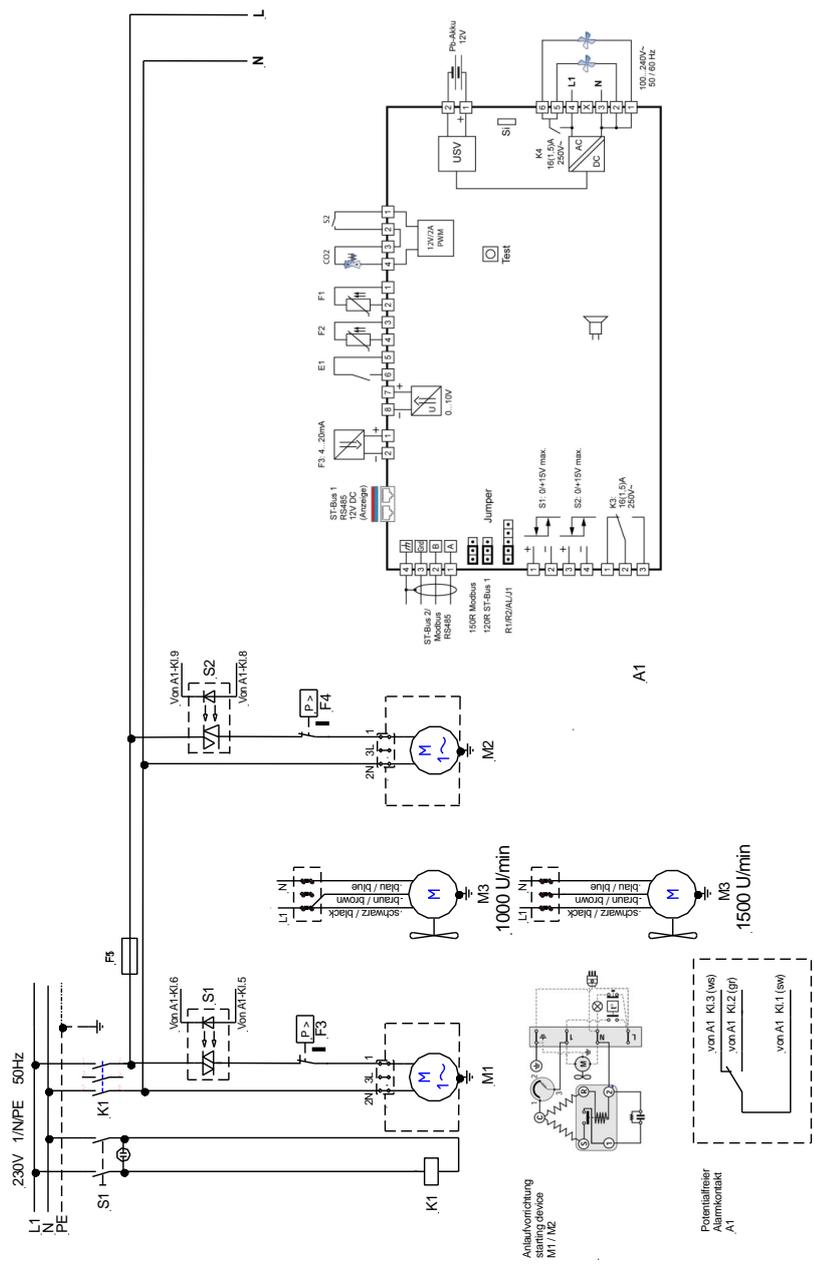


Fig. 145: Schaltplan_Tiefkühlschrank_VF15085_230V_50Hz

12.5.6 Schema elettrico: VF 60040 e VF 70040, 115 V/60 Hz

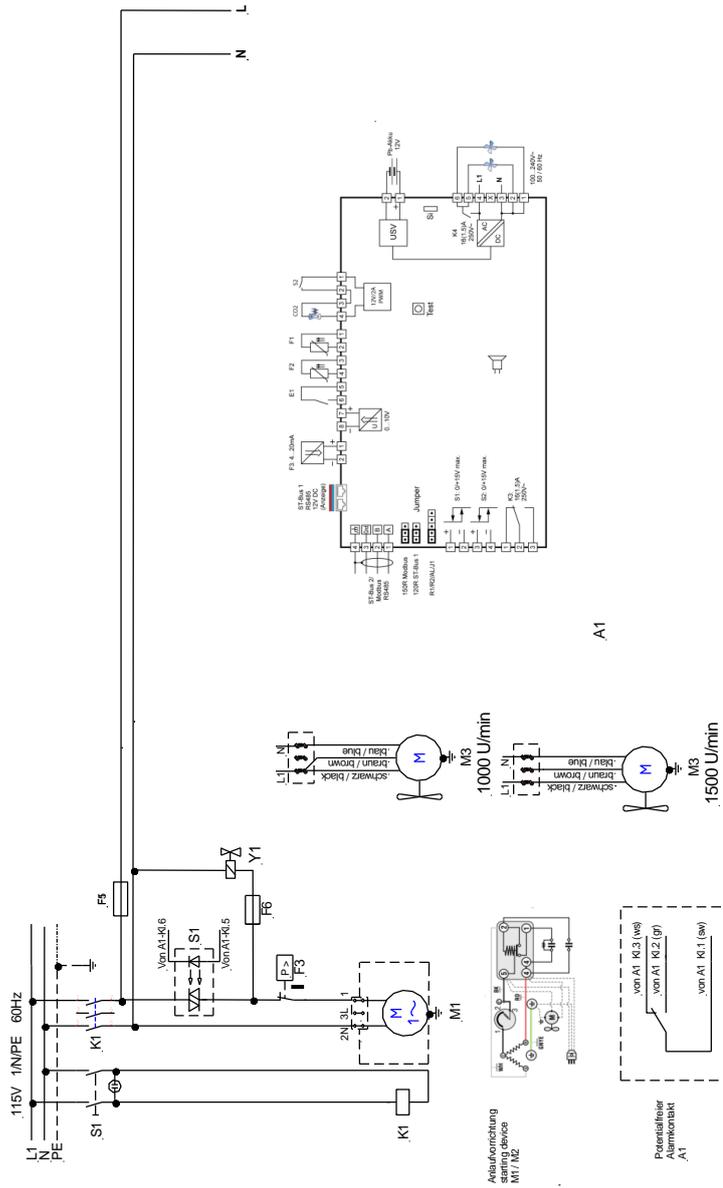


Fig. 146: Schaltplan_Tiefkühlschrank_VF60040_VF70040_115V_60Hz

12.5.7 Schema elettrico: VF 60040 e VF 70040, 230 V/50 Hz

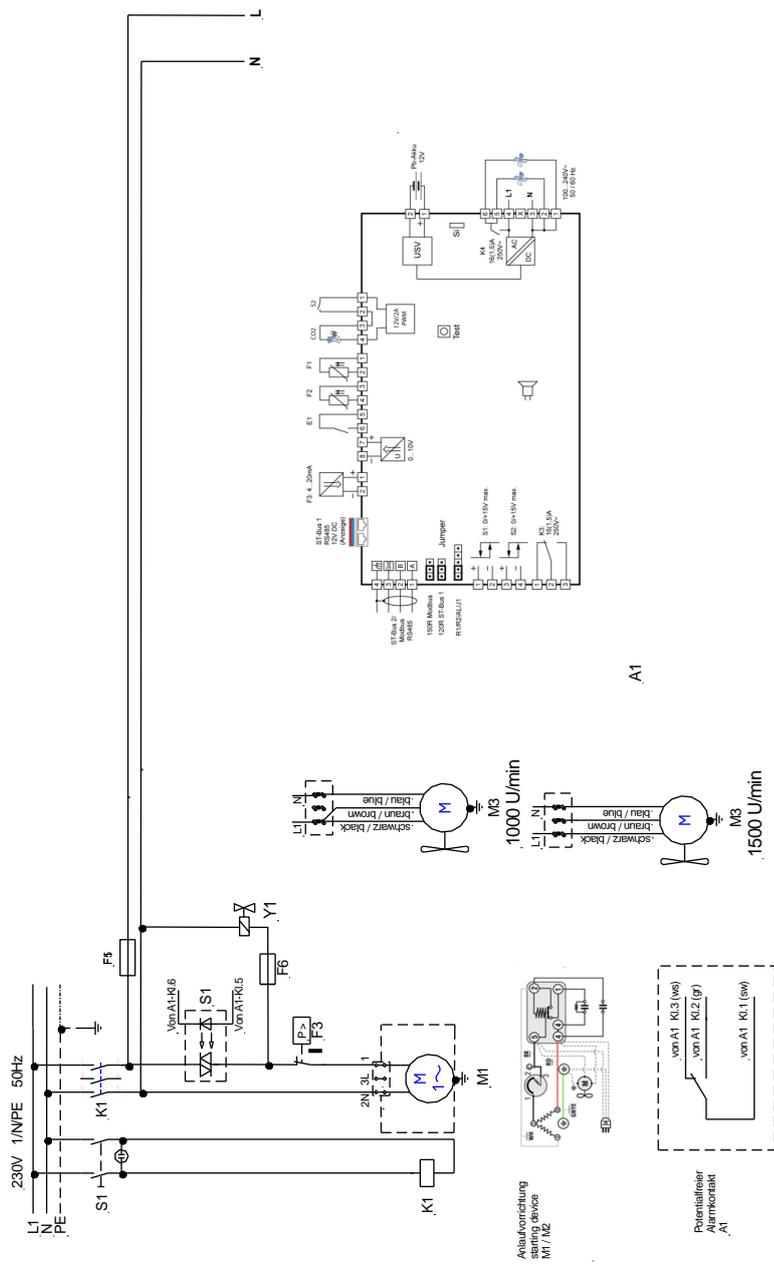


Fig. 147: Schaltplan_Tiefkühlschrank_VF60040_VF70040_230V_50Hz

12.5.10 Unità di comando touch

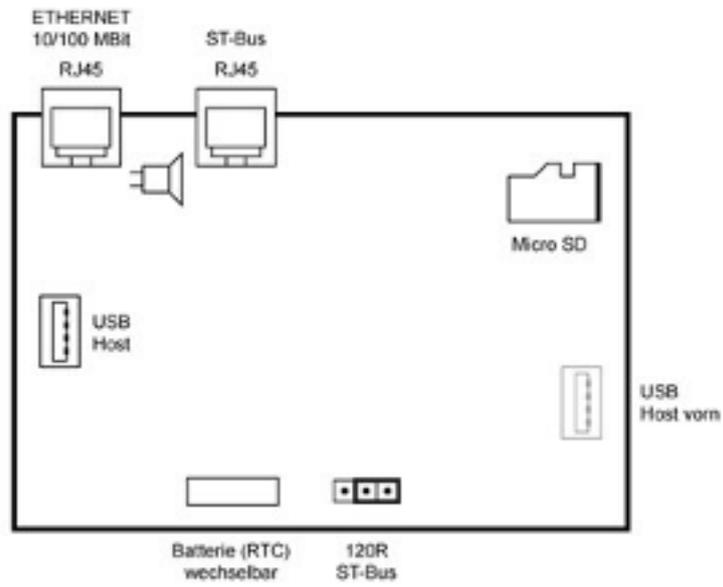


Fig. 150: Unità di comando touch

12.5.11 Criostato a scheda singola A1

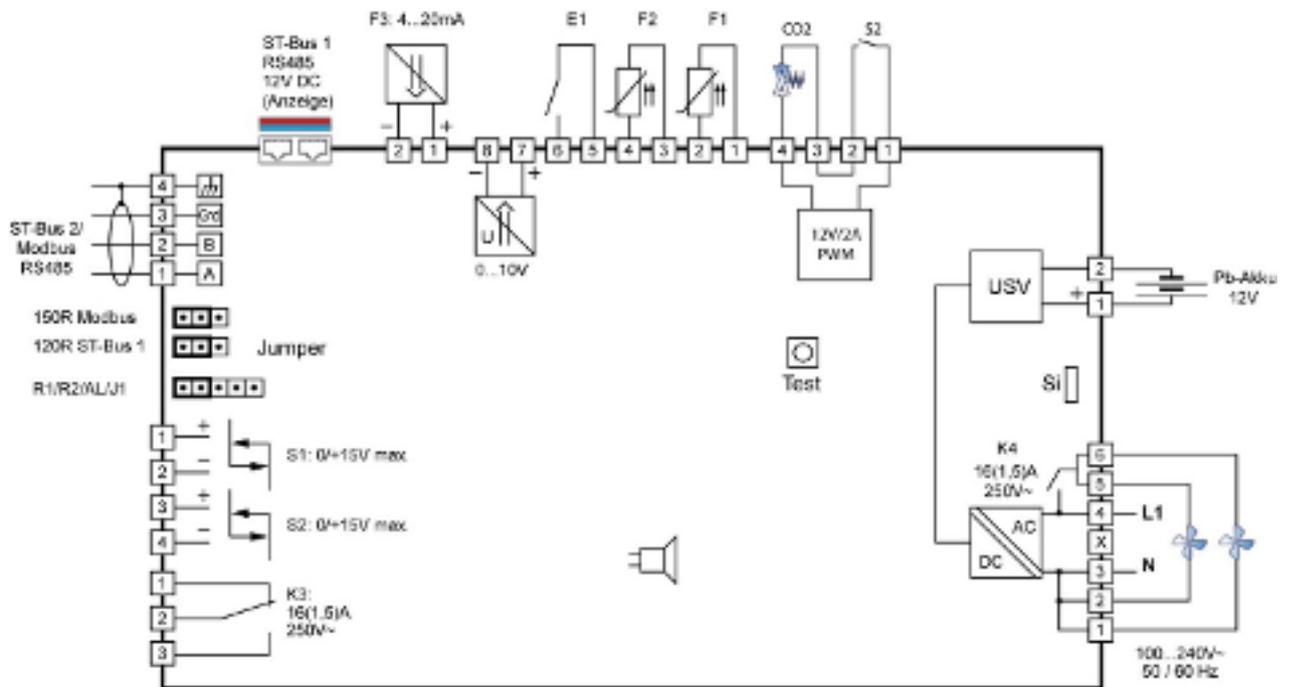


Fig. 151: Criostato a scheda singola

F1	Sensore di temperatura vano utile PT100
F2	Sensore di temperatura condensatore PT100
E1	Interruttore porta/interruttore coperchio
S2	Interruttore CO ₂ /LN ₂
S1	Relè Solid State 1° stadio 0/+15 V max.
S2	Relè Solid State 2° stadio 0/+15 V max.
K3	Contatto a potenziale zero

13 Equipaggiamenti aggiuntivi

13.1 Equipaggiamenti aggiuntivi per datalogger e sistemi di archiviazione

13.1.1 Datalogger per il monitoraggio e la registrazione della temperatura del vano utile

Datalogger per il controllo e la registrazione esterni delle temperature dal vano utile.

Dispone di un sensore di temperatura PT1000 con cavo isolato in PTFE da 3 m, condotto nel vano utile attraverso il passaggio dell'apparecchio, o ancora meglio attraverso un passaggio separato (opzionale).

Il datalogger possiede un sistema di monitoraggio regolabile dei valori limite con allarme acustico e una memoria per massimo 60.000 valori di misurazione con intervalli di registrazione compresi tra 1 secondo e 24 ore (regolabile).

I dati possono essere consultati direttamente su PC mediante cavo USB fornito in dotazione. Fa parte della fornitura un software Windows (tedesco, inglese, francese) per la configurazione del datalogger.

Codice di ordinazione:	Descrizione
A001383	Datalogger con sensore di temperatura PT1000, supporto, software di configurazione e cavo USB per la trasmissione dei dati al PC.

13.1.1.1 Accessori del datalogger A001383

Codice di ordinazione:	Descrizione
A001384	Blocco di alluminio per la limitazione della temperatura per l'alloggiamento del sensore di temperatura nel vano utile. Ritarda il tempo di reazione del sensore in caso di variazioni di temperatura.
A000147	Calibrazione del datalogger A001383 a un valore della temperatura specifico del cliente; con certificazione.

13.1.2 Sistema di archiviazione

13.1.2.1 Ripiani con cassette

Tipo di apparecchio	Litri vano utile	Indice	Cod. di ordinazione per 1 box	Numero di ripiani per apparecchio	Cod. di ordinazione per 1 ripiano	Numero di box/piastre per ripiano	Numero di box/piastre per apparecchio
VF 15040 VF 15085	129	Box 50 mm	A001386	9	A001407	9	81
		Box 75 mm	A001387	9	A001408	6	54
		Box 130 mm	A001388	9	A001409	3	27
		Piastre per microtitolazione		6	A001416	35	210
VF 60040 VF 60085	584	Box 50 mm	A001386	35	A001410	12	420
		Box 75 mm	A001387	35	A001411	8	280
		Box 130 mm	A001388	35	A001412	4	140
		Piastre per microtitolazione		35	A001417	42	1470
VF 70040 VF 70085	731	Box 50 mm	A001386	35	A001413	15	525
		Box 75 mm	A001387	35	A001414	10	350
		Box 130 mm	A001388	35	A001415	5	175
		Piastre per microtitolazione		35	A001418	56	1960

13.1.2.2 Ripiani con caricamento laterale

Tipo di apparecchio	Litri vano utile	Indice	Cod. di ordinazione per 1 box	Numero di ripiani per apparecchio	Cod. di ordinazione per 1 ripiano	Numero di box/piastre per ripiano	Numero di box/piastre per apparecchio
VF 15040 VF 15085	129	Non disponibili per questi tipi di apparecchio!					
VF 60040 VF 60085	584	Box 50 mm	A001386	35	A001401	12	420
		Box 75 mm	A001387	35	A001402	8	280
		Box 130 mm	A001388	35	A001403	4	140
		Piastre DeepWell/ piastre di prova		35	A001419	18/54	630/1890
VF 70040 VF 70085	731	Box 50 mm	A001386	35	A001404	15	525
		Box 75 mm	A001387	35	A001405	10	350
		Box 130 mm	A001388	35	A001406	5	175
		Piastre DeepWell/ piastre di prova		35	A001420	24/72	840/2520

13.1.2.3 Box

Descrizione		Cod. di ordinazione
Kryo-Box, 136x136x50 mm, cartone	bianco, idrorepellente	A001386
Kryo-Box, 136x136x75 mm, cartone	bianco, idrorepellente	A001387
Kryo-Box, 136x136x130 mm, cartone	bianco, idrorepellente	A001388

13.1.2.4 Griglie

Descrizione		Cod. di ordinazione
Griglia per 100 becher Ø12,5 mm, altezza 25 mm	per box 136x136 mm	A001389
Griglia per 64 becher Ø15,0 mm, altezza 25 mm	per box 136x136 mm	A001390
Griglia per 49 becher Ø17,0 mm, altezza 40 mm	per box 136x136 mm	A001391
Griglia per 16 becher Ø31,0 mm, altezza 65 mm	per box 136x136 mm	A001392

14 Generalità

14.1 Tutela dei diritti d'autore

Le presenti istruzioni sono protette dal diritto d'autore e sono intese esclusivamente per l'acquirente e per uso interno.

La trasmissione di tali istruzioni a soggetti terzi, la riproduzione in qualsiasi tipo e forma – anche parziale – nonché l'utilizzo e/o la comunicazione del contenuto non sono consentiti, tranne che per scopi interni, senza l'esplicito consenso scritto del produttore.

La mancata osservanza di detta disposizione comporterà il risarcimento dei danni. Con riserva di ulteriori richieste.

Si fa presente che le denominazioni e i marchi commerciali utilizzati nel presente manuale, sono soggetti in generale alle norme sui diritti d'autore, di proprietà e di brevetto.

14.2 Modifiche tecniche

Con riserva di modifiche tecniche effettuate sull'apparecchio ad opera del costruttore.

14.3 Condizioni di garanzia

La garanzia del produttore concessa da LAUDA per l'apparecchio è di 12 mesi dalla data di acquisto.

14.4 Contatto LAUDA

Contattare l'assistenza tecnica LAUDA nei seguenti casi:

- Eliminazione degli errori
- Dubbi di tipo tecnico
- Acquisto di accessori e ricambi

Per eventuali domande specifiche sull'applicazione rivolgersi al nostro reparto Vendite.

Dati di contatto

Assistenza tecnica LAUDA

Tel.: +49 (0)9343 503-350

E-mail: service@lauda.de

14.6 Reso merci e nulla osta

Reso merci

Desideri effettuare il reso a LAUDA di uno dei prodotti LAUDA acquistati? Per il reso, ad esempio per riparazione o reclamo, è necessaria l'autorizzazione di LAUDA sotto forma di una *Return Material Authorization (RMA)* o un *numero di riferimento*. Il numero RMA è reperibile presso il nostro servizio clienti, al numero +49 (0) 9343 503 350 o via e-mail service@lauda.de.

Indirizzo per il reso

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Laudaplatz 1

97922 Lauda-Königshofen

Deutschland/Germania

Contrassegnare la propria spedizione in modo chiaramente visibile con il numero RMA. Inoltre, accludere il presente documento completamente compilato.

Numero RMA	Numero di serie del prodotto
Cliente/fornitore	Nome di contatto
E-mail di contatto	Telefono di contatto
Codice postale	Luogo
Strada e numero civico	
Osservazioni aggiuntive	

Nulla osta

Con il presente il cliente/fornitore conferma che il prodotto inviato con il numero RMA sopra indicato è stato svuotato e pulito attentamente, che i collegamenti presenti, laddove possibile, sono chiusi e che all'interno del prodotto o su di esso non vi sono sostanze esplosive, comburenti, pericolose per l'ambiente, biologicamente pericolose, tossiche, nonché radioattive o pericolose in altro modo.

Luogo, data	Nome in stampatello	Firma

15 Indice analitico

A	
Accensione	45
Alette del condensatore	
Pulizia delle alette del condensatore	74
Allarme per bassa temperatura	14
Allarme per sovratemperatura	13
Apparecchio	45
Decontaminazione	73
Disimballaggio	16
Installazione	35
Pulizia	73
Smaltimento (imballaggio)	82
Smaltimento (refrigerante)	82
Assistenza tecnica	101
Avvertenza di sicurezza	
Generali	7
C	
Carrello industriale	19
Classe di emissione	8
Condizioni ambientali	10
Condizioni di impiego	10
Contatto	101
Copyright	101
D	
Datalogger	98
Dichiarazione di conformità	102
Disimballaggio	16
Dispositivi di protezione (individuale, panoramica)	12
Dispositivi di protezione individuale (panoramica)	12
E	
Equipaggiamenti aggiuntivi	98
G	
Garanzia	101
Guasti	78
I	
Imballaggio	
Smaltimento	82
Immunità alle interferenze	8
Impianto dell'acqua di raffreddamento	75
Installazione (apparecchio)	35
Interruttore di rete	
Impiego	30
L	
Lavaggio	75
Luogo di installazione	35
P	
Pulizia	73
Q	
Qualifiche del personale (panoramica)	11
R	
raffreddamento ad acqua	75
Realizzazione dell'alimentazione elettrica	43
Realizzazione dell'allacciamento alla rete	43
Refrigerante	
infiammabile	11
S	
Sbrinamento	75
Schema elettrico	87
Sistemi di archiviazione	98
Smaltimento	
Imballaggio	82
Refrigerante	82
Smaltimento del refrigerante	82
Spegnimento	45
T	
Targhetta	31
Trasporto	19
Tutela dei diritti d'autore	101

V

Vano utile 75

Produttore:

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG ° Schulze-Delitzsch-Straße 4+5 ° 30938 Burgwedel

Telefono: +49 (0)5139 9958-0

E-mail: info@lauda.de ° Internet: <https://www.lauda.de>