

Valutazione dati seriale

Liebherr Temperature Monitoring
Serial Interface

Componenti del set compresi nella fornitura 9590 557-01:

Convertitore RS485

1 unità



Resistenza 120 Ohm 0,33 W

2 unità



Morsetti a vite per cavi bus

1 unità



CD del software di valutazione dati

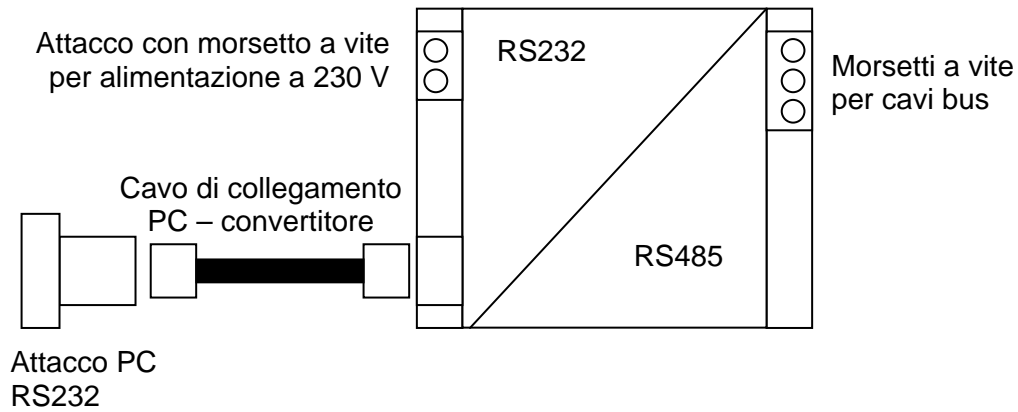
1 unità



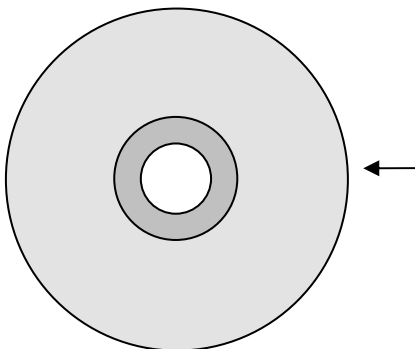
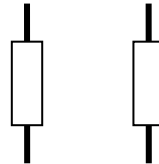
Il software Liebherr Temperature Monitoring viene costantemente aggiornato e ottimizzato. La versione via via più aggiornata è disponibile per il download sul sito web di Liebherr www.liebherr.com.

Descrizione dei componenti:

Convertitore Modbus da RS232 zu RS485

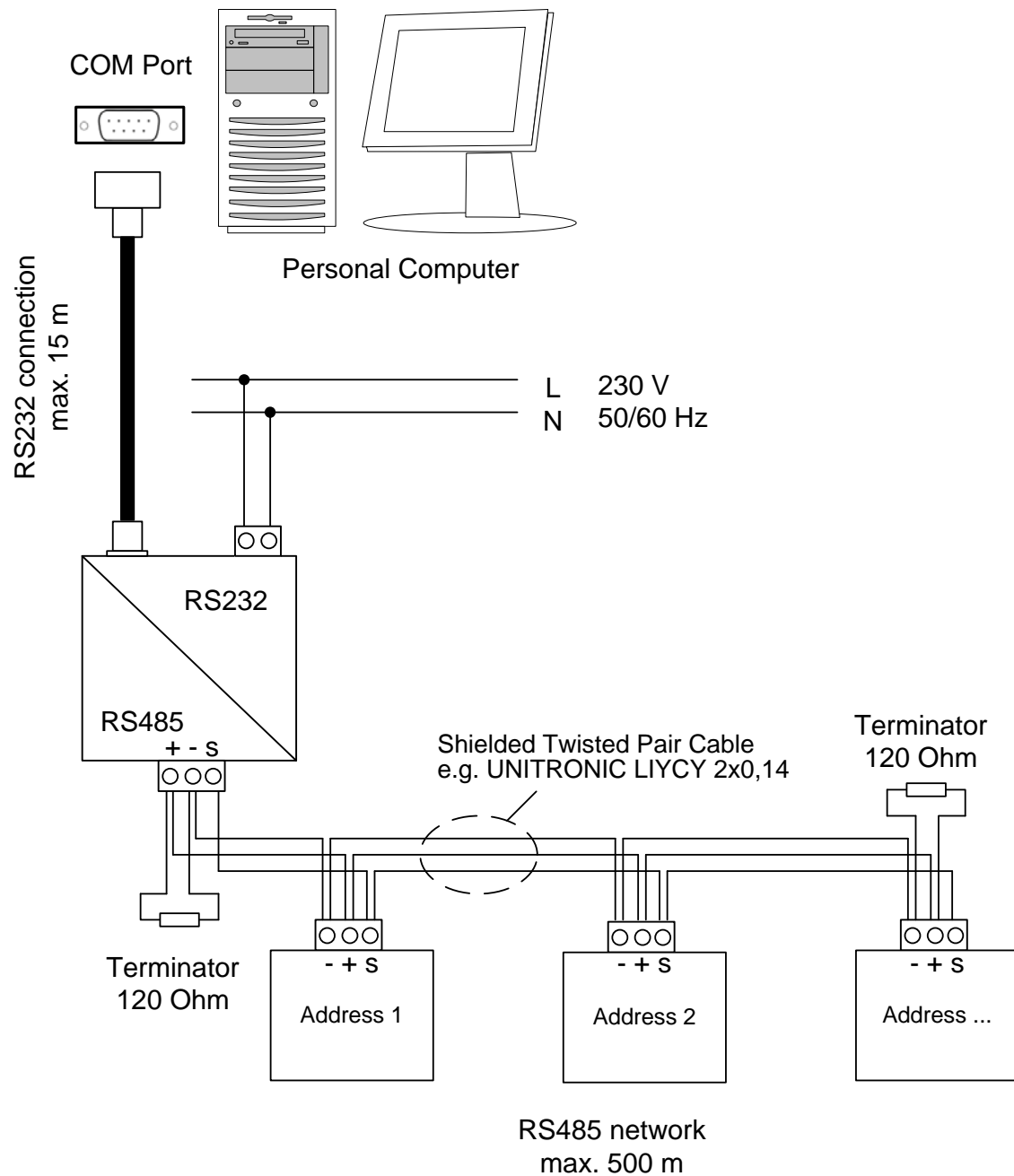


Resistenze terminali terminazione da 120 Ω



CD-ROM
Contiene:
+ Software per connessione seriale
+ Software per lettore a infrarossi
+ Istruzioni per l'uso

Schema di installazione hardware



Descrizione generale del cablaggio bus

Interfaccia bus RS485 per la trasmissione seriale estremamente sicura di dati a grandi distanze.

- Elevate velocità bidirezionali di trasmissione
- Sistema bus per max. 20 utenze
- Lunghezza massima dei cavi 500 m
- Sorveglianza degli apparecchi
- Elevata sicurezza di processo

Questa interfaccia bus industriale necessita solo di due cavi e di un cavo di schermatura. La tecnica a 2 fili è particolarmente vantaggiosa, perché ogni utenza può scambiare in linea di principio dati con ogni altra utenza. Utilizzando i cavi consigliati, il bus RS485 prevede cavi di lunghezza massima di 500 m. Per la notevole lunghezza di trasmissione è possibile che tra la terra elettrica del trasmettitore dati e quella del ricevitore si presenti una grande differenza di potenziale. Affinché le differenze di potenziale non pregiudichino il funzionamento dei circuiti o delle periferiche, è integrata una separazione galvanica dell'interfaccia dal resto del circuito di comando (tramite veloci optoaccoppiatori di dati). Non esiste un'assegnazione univoca del cablaggio di allacciamento.

Procedura fisica di trasmissione

I dati seriali vengono trasmessi senza riferimento massa come differenza di tensione tra due linee corrispondenti. Per ogni segnale da trasmettere esiste una coppia di fili costituita da un cavo di segnalazione invertito e uno non invertito. Il cavo invertito è contrassegnato dall'indice "A" o "+", il cavo non invertito da "B" o "-". Il ricevitore interpreta solo la differenza tra i due cavi, affinché i disturbi di modo comune della linea di trasmissione non determinino un'alterazione del segnale utile. I trasmettitori RS485 dispongono di un carico di livello di uscita di ± 2 V tra entrambe le uscite; i moduli di ricezione riconoscono ancora come segnale valido livelli di ± 200 mV.

Lunghezza massima dei cavi

Utilizzando una procedura simmetrica di trasmissione in abbinamento a cavi a bassa capacità e a perdita ridotta di trasmissione, a doppino intrecciato (twisted pair), si possono realizzare collegamenti estremamente affidabili fino a una distanza di 500 m con velocità di trasmissione ugualmente elevate. L'impiego di un cavo TP di alta qualità evita da un lato la sovrapposizione tra i segnali trasmessi e dall'altro, in aggiunta all'effetto di schermatura, riduce la sensibilità del dispositivo di trasmissione rispetto ai segnali di disturbo in entrata.

Bus a 2 cavi RS485

Il bus a 2 fili RS485 è costituito dal proprio cavo bus con una lunghezza massima di 500 m. Le utenze possono essere allacciate a questo cavo con una derivazione lunga max. 4 m. Il bus a 2 fili è sostanzialmente solo semiduplex – quindi, poiché è disponibile soltanto una via di trasmissione, i dati possono essere inviati sempre solo da un'utenza. Solo al termine della trasmissione possono seguire ad es. risposte da parte di altre utenze.

Avvertenza per l'installazione

Al momento dell'installazione accertarsi che la polarità delle coppie di fili sia corretta, poiché una polarità errata determina l'inversione dei segnali dei dati. Specialmente in caso di difficoltà durante l'installazione di nuove periferiche è opportuno iniziare la ricerca del guasto controllando la polarità del bus.

Cavo del bus

Per la struttura del bus occorre utilizzare un cavo a doppino intrecciato (schermato) (shielded twisted pair) con almeno due fili e la schermatura.

Terminazione

Una terminazione del cavo con reti di terminazione è necessaria con i collegamenti RS485, per ottenere il livello di quiete nel sistema bus nei periodi in cui nessun trasmettitore dati è attivo.

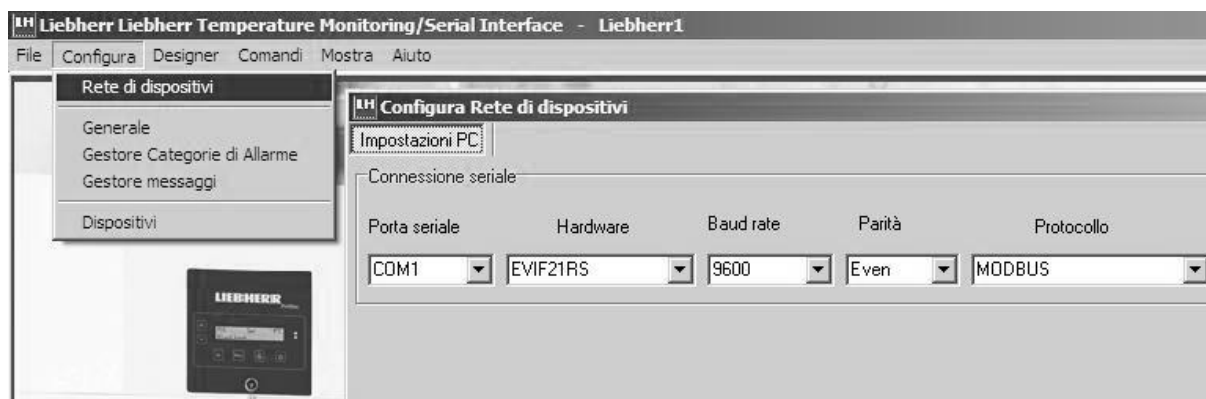
Impostazioni degli apparecchi collegati

Per consentire la trasmissione dati nel Bus, le impostazioni di comunicazione dei singoli apparecchi devono coincidere. Per tutti gli apparecchi collegati occorre impostare la stessa velocità di trasmissione e la stessa parità.

Software PC

Affinché il programma possa comunicare con il bus, è necessario controllare le impostazioni seguenti.

Per raggiungere le impostazioni di rete, selezionare nel menu a tendina *Configura* la funzione *Rete di dispositivi*.



Porta seriale (COM)

Selezionare la porta COM alla quale è collegato il convertitore.

Il programma può gestire fino a 20 apparecchi.

Impostazione apparecchio (LKPv / LGPv)

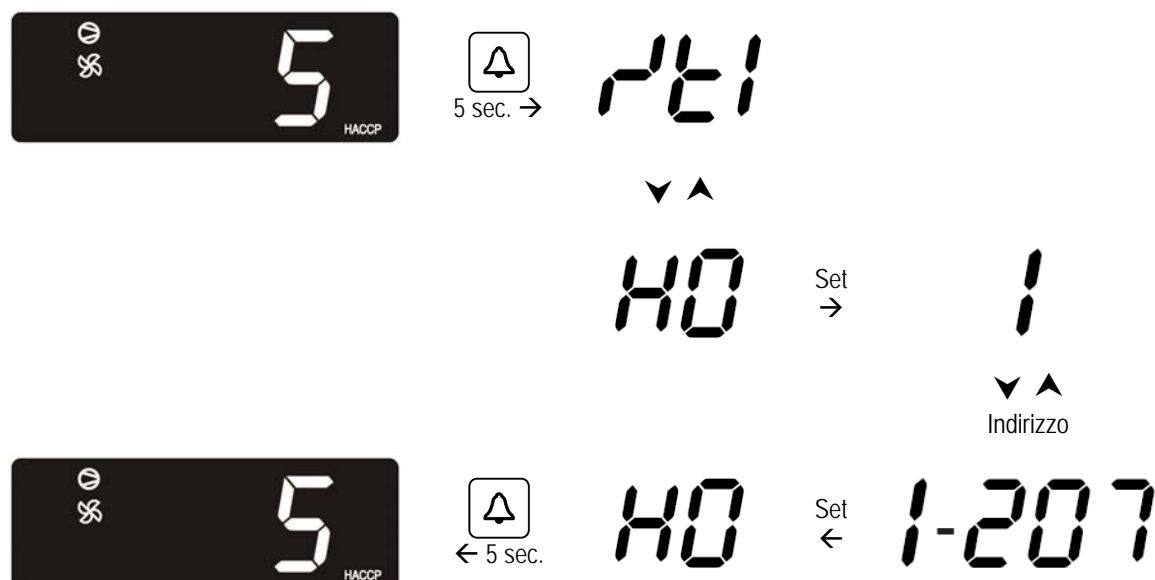
Il frigorifero o il congelatore può essere configurato tramite il menu elettronico come segue:



Tasto "Menu" → Menu 07/Impostazioni → Tasto "Set" → Impostazioni 05/Comunicazione → Tasto "Set"

Impostazione apparecchio (LKv / LKuv / LKexv / LKuexv / LGex / LGuex / LCv)

Il frigorifero o il congelatore può essere configurato tramite il menu elettronico come segue:



Baud rate

I valori baud rate impostabili sul convertitore tramite il software del PC sono ad esempio:

1200 bit/s
2400 bit/s
4800 bit/s
9600 bit/s
19200 bit/s

I valori baud rate impostabili sull'apparecchio (frigorifero/congelatore) tramite il sistema elettronico sono ad esempio:

2400 bit/s
4800 bit/s
9600 bit/s

Accertarsi che per tutti gli apparecchi collegati al bus venga utilizzato lo stesso baud rate.

Parità

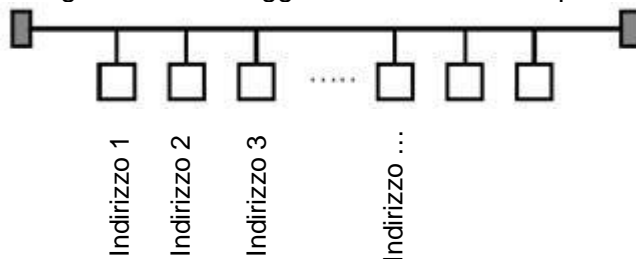
Il bit di parità serve a riconoscere gli errori di trasmissione. Il bit di parità assicura che con una parità pari ("EVEN") o una parità dispari ("ODD") venga sempre trasmesso rispettivamente un numero pari o dispari di bit "1". Si presentano quindi le possibilità seguenti:

None	→	no parity	→	nessun bit di parità
Odd	→	odd parity	→	parità dispari
Even	→	even parity	→	parità pari

Accertarsi che per tutti gli apparecchi collegati al bus venga utilizzata la stessa parità.

Indirizzo

Nel sistema bus ogni utenza deve possedere un indirizzo. Per ogni apparecchio che viene collegato a un cablaggio bus deve essere quindi impostato un indirizzo. Ad es.:



In assenza di altri dati, al momento della fornitura l'apparecchio ha l'indirizzo 1, la parità "EVEN" e il baud rate 9600 bit/s.