



testo 557 · Analizzatore digitale

Istruzioni per l'uso



1 **Indice**

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Indice | 3 |
| 2 | Sicurezza e ambiente | 4 |
| | 2.1. In questo manuale | 4 |
| | 2.2. Controllo della sicurezza | 5 |
| | 2.3. Proteggere l'ambiente..... | 5 |
| 3 | Descrizione delle prestazioni..... | 6 |
| | 3.1. Utilizzo | 6 |
| | 3.2. Dati tecnici..... | 6 |
| 4 | Descrizione del prodotto..... | 9 |
| | 4.1. Panoramica | 9 |
| 5 | Prima di utilizzare lo strumento..... | 11 |
| 6 | Utilizzare il prodotto | 14 |
| | 6.1. Preparazione delle misure | 14 |
| | 6.1.1. Collegamento del sensore di temperatura | 14 |
| | 6.1.2. Accensione dello strumento | 14 |
| | 6.1.3. Selezione della modalità di misura..... | 16 |
| | 6.2. Come effettuare la misurazione..... | 17 |
| 7 | Manutenzione del prodotto | 20 |
| 8 | Consigli e risoluzione dei problemi | 22 |
| | 8.1. Domande e risposte | 22 |
| | 8.2. Parametri | 22 |
| | 8.3. Messaggi di errore..... | 23 |
| | 8.4. Accessori e pezzi di ricambio | 23 |

2 Sicurezza e ambiente

2.1. In questo manuale

Utilizzo

- > Leggere attentamente il presente manuale per acquisire familiarità con lo strumento prima della messa in funzione. Leggere in particolare le istruzioni di sicurezza e avvertenza per prevenire lesioni e danni al prodotto.
- > Conservare il manuale a portata di mano per consultarlo in caso di necessità.
- > Consegnare il presente manuale al successivo utente dello strumento.

Simboli e convenzioni di scrittura

| Grafica | Spiegazione |
|---|---|
|  | Indicazione di pericolo, livello di rischio in base alla parola chiave: Avvertenza. Possibilità di gravi lesioni fisiche. Cautela! Possibilità di lesioni fisiche o danni materiali. > Prendere le precauzioni indicate. |
|  | Nota: informazioni di base o più dettagliate. |
| 1. ... | Azione: più fasi, è necessario attenersi alla sequenza. |
| 2. ... | |
| > ... | Azione: una fase o fase facoltativa. |
| - ... | Risultato di un'azione. |
| Menu | Elementi dello strumento, del display dello strumento oppure dell'interfaccia del programma. |
| [OK] | Tasti di comando dello strumento oppure pulsanti dell'interfaccia del programma. |
| | Funzioni/percorsi all'interno di un menu. |
| "..." | Dati di esempio |

2.2. Controllo della sicurezza

- > Non mettere in funzione lo strumento se sono presenti dei danni sulla custodia, sull'alimentatore o sui cavi.
- > Non eseguire misurazioni a contatto su componenti non isolati conduttori di tensione.
- > Non conservare il prodotto insieme a solventi. Non utilizzare essiccanti.
- > Eseguire i lavori di manutenzione e riparazione su questo strumento solo come descritto nella documentazione. Attenersi alle procedure prescritte. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali testo.
- > Anche gli oggetti da misurare e l'ambiente circostante possono comportare dei pericoli: durante l'esecuzione di misurazioni attenersi alle norme di sicurezza vigenti in loco.
- > Se lo strumento dovesse cadere a terra o subire una sollecitazione meccanica simile, le connessioni terminali dei flessibili del fluido refrigerante potrebbero spezzarsi. In modo analogo potrebbero danneggiarsi gli attuatori della valvola con conseguenti ulteriori danni dello strumento di misurazione non riconoscibili dall'esterno. Si raccomanda pertanto di sostituire i flessibili del fluido refrigerante dopo ogni caduta o sollecitazione meccanica simile dello strumento con flessibili del fluido refrigerante integri. Per essere certi che lo strumento funzioni ancora regolarmente, inviarlo al servizio assistenza testo affinché possa essere sottoposto ad un controllo tecnico.
- > Le cariche elettrostatiche possono distruggere lo strumento. Integrare tutti i componenti (impianto, blocco valvole dell'analizzatore, bombola del fluido refrigerante, etc.) nel collegamento equipotenziale (messa a terra). Osservare le istruzioni di sicurezza dell'impianto e del fluido refrigerante utilizzato.

2.3. Proteggere l'ambiente

- > Smaltire le batterie difettose o esauste in conformità con le disposizioni di legge vigenti.
- > Al termine della vita operativa dello strumento, smaltirlo nella raccolta differenziata per dispositivi elettrici/elettronici (secondo le norme vigenti) oppure restituirlo a testo per lo smaltimento.
- > I gas refrigeranti possono danneggiare l'ambiente. Rispettare le norme di tutela ambientale vigenti.

3 Descrizione delle prestazioni

3.1. Utilizzo

Lo strumento testo 557 è un tester digitale per lavori di manutenzione e assistenza su impianti frigoriferi e pompe di calore. Lo strumento può essere utilizzato esclusivamente da parte di personale qualificato.

Grazie alle sue funzioni, lo strumento testo 557 sostituisce tester meccanici, termometri e tabelle di pressione/temperatura. Pressioni e temperature possono essere alimentate, adattate, controllate e monitorate.

Lo strumento testo 557 è compatibile con la maggior parte di liquidi refrigeranti non corrosivi, acqua e glicole. Lo strumento testo 557 non è compatibile con liquidi refrigeranti contenenti ammoniaca.

Lo strumento non può essere adoperato in aree a rischio di esplosione!

3.2. Dati tecnici

| Descrizione | Valori |
|---------------------|--|
| Parametri | Pressione: kPa / MPa / bar / psi Temperatura: °C / °F / K Depressione: hPa / mbar/ Torr / inH ₂ O / Micron / inHg / Pa |
| Sensori | Pressione: 2 sensori di pressione Temperatura: 2 sensori NTC |
| Frequenza di misura | 0,75 s |
| Interfacce | Attacchi pressione: 3 x 7/16" UNF, 1x 5/8" UNF Misura NTC |
| Fasce di misura | Fascia di pressione HP/LP: -100...5000 kPa / -0,1...5 MPa / -1...50 bar (rel) / -14,7...725 psi Fascia di temperatura: -50...+150 °C / -58...302 °F Fascia di depressione (rel): -1...0 bar / -14,7...0 psi |
| Sovraccarico | 52 bar, 5200 kPa, 5,2 MPa, 754 psi |

| Descrizione | Valori |
|---|--|
| Risoluzione | Risoluzione pressione: 0,01 bar / 0,1 psi / 1 kPa / 0,001 MPa Risoluzione temperatura: 0,1 °C / 0,1 °F / 0,1°K Risoluzione depressione: 1 hPa / 1 mbar / 0,5 Torr / 0,5 inH ₂ O / 0,02 inHg / 500 Micron / 100 Pa |
| Precisione (temperatura nominale 22 °C / 71.6 °F) | Pressione: ±0,5 % sul valore finale (±1 digit) Temperatura (-40...150 °C): ±0,5 °C (±1 digit), ±0,9 °F (±1 digit), ±0,5 K (±1 digit) Depressione: 1 % sul valore finale (±1 digit) |
| Numero liquidi refrigeranti | 40 |
| Liquidi refrigeranti | Nessun liquido, R12, R22, R123, R134a, R227, R290, R401A, R401B, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407C, R408A, R409A, R410A, R411A, R413A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422D, R424A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R600, R600a, R718, R744 (solo nella fascia di misura ammessa sino a 50 bar), R1234yf (display: T8) |
| Sostanze misurabili | Sostanze misurabili; Tutte le sostanze memorizzate nello strumento testo 557. Non misurabili: Ammoniaca (R717) e altri liquidi refrigeranti contenenti ammoniaca |
| Condizioni ambientali | Temperatura di impiego: -20...50 °C / -4...122 °F Temperatura di stoccaggio: -20...60 °C / -4...140 °F Umidità: 10 ... 90 % rel |

3 Descrizione delle prestazioni

| Descrizione | Valori |
|--------------------------|--|
| Corpo | Materiale: ABS / PA / TPE Dimensioni: ca. 280 x 135 x 75 mm Peso: circa 1200 g (batterie escluse) |
| Classe IP | 42 (posizione d'impiego appesa) |
| Alimentazione | Alimentazione: 4 batterie da 1,5 V (AA/Mignon/LR6) Durata delle batterie: circa 150 h (display off) |
| Display | Tipo: display LCD illuminato Tempo di risposta: 0,5 s |
| Direttive, norme e prove | Direttiva CE: 2004/108/CE |
| Garanzia | Durata: 2 anni Condizioni di garanzia: vedere il sito internet www.testo.com/warranty |

4 Descrizione del prodotto

4.1. Panoramica

Elementi di visualizzazione e di comando



- 1 Attacco sensore mini-DIN per sensore di temperatura NTC, con copriattacco
- 2 Gancio di sospensione ribaltabile (sul retro).
- 3 Display. Simboli di stato dello strumento:

| Simbolo | Significato |
|---------|---|
| | Capacità della batteria: >75 % / >50 % / >25 % / <10 % |
| | Selezione della modalità di misura, vedere Selezione della modalità di misura pagina 16 |

- 4 Vano delle batterie. Non è possibile ricaricare le batterie nello strumento!

5 Tasti di comando:

| Tasto | Funzione |
|---|--|
| [Set] | Impostazione dell'unità di misura |
| [R, Start/Stop] | Selezione liquido refrigerante / Start-Stop prova di tenuta |
| [Mode] | Passaggio da una modalità di misura all'altra |
| [Min/Max/Mean] | Visualizzazione dei valori minimi/massimi e della media |
| [▲] | Tasto su: Modifica della schermata. |
| [p=0] | Azzeramento |
|  | Tasto luce: Accensione/Spegnimento dell'illuminazione del display. |
| [▼] | Tasto giù: Modifica della schermata. |
|  | Strumento ON/OFF |

6 Finestrella ispezione liquido.

7 4 regolatori valvole

8 4 raccordi per flessibili del liquido refrigerante

9 Attacco 7/16" UNF, ottone.

Alta pressione, per flessibili del liquido refrigerante dotati di attacco rapido, passaggio intercettabile tramite regolatore valvola.

10 Attacco 5/8" UNF, ottone, per pompa di depressione

11 Attacco 7/16" UNF, ottone, p.es. per bombole di liquido refrigerante, con tappo di chiusura.

12 Attacco 7/16" UNF, ottone.

Bassa pressione, per flessibili del liquido refrigerante dotati di attacco rapido, passaggio intercettabile tramite regolatore valvola.

5 Prima di utilizzare lo strumento

Inserimento delle batterie

1. Aprire il gancio di sospensione su retro e aprire il vano delle batterie (chiusura a scatto).
2. Inserire le batterie in dotazione (4 x 1,5 V, AA/Mignon/LR6) nel vano batterie. Fare attenzione alla polarità!
3. Chiudere il vano batterie.



Se non si prevede di utilizzare lo strumento per lungo tempo: rimuovere le batterie.



Prima di utilizzare lo strumento, ricaricare completamente le batterie.

Accensione dello strumento

- > Premere .
- Fase di inizializzazione:
 - Tutti i segmenti del display si illuminano (durata: 2 s).
- La modalità avvio ---- lampeggia.
- Viene visualizzata la schermata Misura.

Preferenze

1. Premere **[Set]**
 - Si apre il menu Configurazione e il parametro da modificare lampeggia.
2. Impostare il parametro:

Funzioni dei tasti

| Simbolo | Descrizione |
|-------------------------|--|
| [▲] o [▼] | Modifica del parametro, selezione dell'unità di misura |
| [Set] | Selezione di unità/parametro |

Parametri impostabili

| Simbolo | Descrizione |
|---------------------------|--|
| °C, °F | Impostazione dell'unità di misura della temperatura. |
| bar, kPa, MPa, psi | Impostazione dell'unità di misura della pressione. |

| Simbolo | Descrizione |
|---|--|
| Pabs, Prel o psia, psig | In funzione dell'unità di misura della pressione selezionata: per passare dalla pressione assoluta alla pressione relativa. |
| Micron, inHg, Pa, hPa, Torr, inH2O, mbar | Impostazione dell'unità di misura della depressione. |
| Pabs, Prel o psia, psig | In funzione dell'unità di misura della pressione selezionata: per passare dalla depressione assoluta alla depressione relativa. |
|  | Selezione della modalità di misura, vedere Selezione della modalità di misura pagina 16 |

- Le impostazioni vengono accettate dopo l'ultima selezione.

Uso dei regolatori valvole

Dal punto di vista del percorso del liquido refrigerante, il tester digitale funziona come un tester a quattro vie tradizionale: aprendo le valvole, vengono aperti i passaggi. La pressione applicata viene rilevata sia con valvole aperte che chiuse.

- > Per aprire la valvola: ruotare il regolatore in senso antiorario.
- > Per chiudere la valvola: ruotare il regolatore in senso orario.



AVVERTENZA

Se i regolatori valvole vengono serrati eccessivamente:

- la guarnizione PTFE (1) si danneggia;
- il pistone della valvola (2) subisce una deformazione meccanica e la guarnizione PTFE cade (1);
- il filetto dell'asta filettata (3) e quello della vite della valvola (4) si danneggiano;
- la manopola della valvola (5) si rompe.

Serrare i regolatori valvole solo manualmente. Non utilizzare utensili per serrare i regolatori valvole.

6 Utilizzare il prodotto

6.1. Preparazione delle misure

6.1.1. Collegamento del sensore di temperatura

i Affinché vengano riconosciuti dallo strumento, i sensori devono essere collegati prima di accendere lo strumento.

Sensore della temperatura superficiale

Per misurare la temperatura del tubo e per calcolare automaticamente surriscaldamento e soprafusione, è necessario collegare un sensore di temperatura NTC (optional).

Disattivazione del fattore di compensazione superficiale per sensori di temperatura dell'aria e a tuffo

Per ridurre l'errore di misura nel campo d'impiego principale, nello strumento è impostato un fattore di compensazione superficiale che riduce l'errore di misura quando si usano sensori di temperatura superficiale.

Se con lo strumento testo 557 vengono utilizzati sensori di temperatura dell'aria e a tuffo (optional), questo fattore deve essere disattivato:

- > Premere e mantenere premuti contemporaneamente i tasti **SET + MODE** mentre si accende lo strumento **[]**.
 - Sul display viene visualizzato il messaggio **Fact off**.
-

i Il fattore di compensazione superficiale si riattiva automaticamente ogni volta che viene acceso lo strumento.

6.1.2. Accensione dello strumento

- > Premere **[]**.

Azzeramento dei sensori di pressione

Prima di ogni misurazione, effettuare l'azzeramento dei sensori di pressione.

- ✓ Tutti gli attacchi devono essere depressurizzati (pressione ambiente).
- > Premere il tasto **[P=0]** per effettuare l'azzeramento.

Collegamento dei flessibili del liquido refrigerante

i Prima di ogni misurazione, accertarsi che i flessibili del liquido refrigerante siano intatti.

- ✓ I regolatori valvole sono chiusi.
- 1. Collegare allo strumento il flessibile del liquido refrigerante per il lato bassa pressione (blu) e quello per il lato alta pressione (rosso).
- 2. Collegare i flessibili del liquido refrigerante all'impianto.

⚠ PERICOLO

Se lo strumento cade o viene sottoposto a qualsiasi altra sollecitazione meccanica di questo tipo, gli elementi tubolari dei flessibili del liquido refrigerante possono rompersi. Anche i regolatori valvole possono danneggiarsi, causando ulteriori danni all'interno dello strumento che non sono visibili esternamente!

- > Per la vostra sicurezza, consegnare lo strumento al servizio clienti Testo per un controllo tecnico.
- > Di conseguenza, sostituire i flessibili del liquido refrigerante con flessibili nuovi ogni volta che strumento cade o viene sottoposto a qualsiasi altra sollecitazione meccanica di questo tipo.

Impostazione del liquido refrigerante

1. Premere **[R, Start/Stop]**.
 - Si apre il menu Configurazione e il liquido refrigerante attualmente impostato lampeggia.
2. Impostare il liquido refrigerante:

Funzioni dei tasti

| Simbolo | Descrizione |
|-------------------------|--|
| [▲] o [▼] | Modifica del liquido refrigerante |
| [R, Start/Stop] | Conferma della selezione e uscita dal menu dei liquidi refrigeranti. |

Liquidi refrigeranti impostabili

| Simbolo | Descrizione |
|-------------|--|
| R... | Codice del liquido refrigerante secondo la norma ISO 817 |

| Simbolo | Descrizione |
|---------|--|
| T... | Simbolo speciale Testo per determinati refrigeranti (T8 = R1234yf) |
| --- | Nessun liquido refrigerante selezionato. |

Esempio: impostazione del refrigerante R401B

1. Premere più volte [▲] o [▼], sino a quando lampeggia **R401B**.
2. Premere [R, Start/Stop] per confermare l'impostazione.

Uscita dal menu di selezione dei liquidi refrigeranti

- > Premere [R, Start/Stop] oppure attendere 30 s per l'uscita automatica (se non viene premuto nessun tasto).

6.1.3. Selezione della modalità di misura

1. Premere più volte [Set]
 2. Con [▲] o [▼] selezionare la funzione.
 3. Per salvare le preferenze: premere [Set].
- Viene visualizzata la modalità di misura.

| Simbolo sul display | Modalità | Funzione |
|---|----------------------|--|
|  | Impianto frigorifero | Funzionamento normale del tester digitale |
|  | Pompa di calore | Funzionamento normale del tester digitale |
|  | Modalità automatica | Se è attiva la modalità automatica, il tester digitale testo 557 passa automaticamente alla visualizzazione dell'alta e bassa pressione. Questo passaggio automatico avviene quando la pressione sul lato bassa pressione è 1 bar superiore rispetto alla pressione sul lato alta pressione. Durante il passaggio, sul display lampeggia il simbolo ----. Questa modalità è indicata appositamente per gli impianti di climatizzazione che raffreddano e riscaldano. |

6.2. Come effettuare la misurazione

PERICOLO

Pericolo di lesioni causato da liquidi refrigeranti ad alta pressione, caldi, freddi o tossici!

- > Indossare occhiali e guanti di sicurezza.
- > Prima di pressurizzare lo strumento: per evitare che cada, fissare sempre lo strumento al suo gancio di sospensione (pericolo di rottura).
- > Prima di ogni misurazione, accertarsi che i flessibili del liquido refrigerante siano intatti e correttamente collegati. Per collegare i flessibili, evitare l'uso di attrezzi e serrare gli attacchi solo manualmente (coppia di serraggio max. 5.0 Nm / 3.7 ft*lb).
- > Rispettare la fascia di misura ammessa (-1...50 bar / -14,7...725 psi). Soprattutto negli impianti contenenti il refrigerante R744, tenere presente che questi funzionano spesso ad alte pressioni!

Misura

- ✓ Le operazioni descritte nel capitolo "Preparazione delle misure" sono state effettuate.
- 1. > Pressurizzare lo strumento.
- 2. Leggere i valori rilevati.

i Con i liquidi refrigeranti zeotropici, la temperatura di evaporazione t_o/Ev viene visualizzata dopo l'evaporazione completa e la temperatura di condensazione t_c/Co dopo la condensazione completa.

La temperatura rilevata deve essere abbinata al lato surriscaldamento o al lato sopraffusione ($t_{oh} <--> t_{cu}$). In funzione di questo abbinamento, viene visualizzato $t_{oh}/T1$ e $\Delta t_{oh}/SH$ oppure $t_{cu}/T2$ e $\Delta t_{cu}/SC$ (a seconda dell'unità di misura selezionata).

- Il valore rilevato e l'illuminazione del display lampeggiano:
 - 1 bar / 12 psi prima del raggiungimento della pressione critica per il refrigerante,
 - la max. pressione ammessa di 52 bar / 754 psi è stata superata.

Funzioni dei tasti

> **[▲]** o **[▼]**: per sfogliare tra i valori rilevati.

Combinazioni possibili:

| | |
|--|---|
| Pressione di evaporazione Temperatura di evaporazione del refrigerante t_{oh}/Ev | Pressione di condensazione Temperatura di condensazione del refrigerante t_c/Co |
|--|---|

oppure (solo con sensore di temperatura collegato)

| | |
|--|---|
| Pressione di evaporazione Temperatura rilevata $t_{oh}/T1$ | Pressione di condensazione Temperatura rilevata $t_{cu}/T2$ |
|--|---|

oppure (solo con sensore di temperatura collegato)

| | |
|---|--|
| Pressione di evaporazione Surriscaldamento $\Delta t_{oh}/SH$ | Pressione di condensazione Soprafusione $\Delta t_{cu}/SC$ |
|---|--|

Se allo strumento sono collegati due sensori NTC, viene anche visualizzato Δt .

> **[Mean/Min/Max]**: registrazione dei valori rilevati, visualizzazione dei valori minimi/massimi e della media (dall'accensione dello strumento).

Prova di tenuta/Prova di caduta di pressione

i Grazie alla prova di tenuta con compensazione della temperatura, è possibile controllare la tenuta degli impianti. In questo caso vengono misurate la pressione dell'impianto e la temperatura ambiente per un determinato intervallo di tempo. A tal fine è possibile collegare un sensore di temperatura che rileva la temperatura ambiente (consiglio: disattivare il fattore di compensazione superficiale (v. pagina 14) e utilizzare il sensore d'aria NTC, art. n° 0613 1712). Il risultato della prova è rappresentato da informazioni sulla pressione differenziale con compensazione della temperatura e sulla temperatura all'inizio e alla fine della prova. Se non è collegato alcun sensore di temperatura, la prova di tenuta può essere effettuata senza compensazione della temperatura.

✓ Le operazioni descritte nel capitolo "Preparazione delle misure" sono state effettuate.

1. Premere **[Mode]**.
 - Viene visualizzata la schermata della prova di tenuta. Viene visualizzato **ΔP**.
2. Per avviare la prova di tenuta: premere **[R, Start/Stop]**.

3. Per terminare la prova di tenuta: premere **[R, Start/Stop]**.
 - Il risultato viene visualizzato sul display.
4. Per confermare un messaggio: premere **[Mode]**.
 - Passaggio automatico alla schermata Evacuazione/Depressione.

Evacuazione/Depressione



La misurazione avviene sul lato bassa pressione.

5. Premere **[Mode]**.
 - Viene visualizzata la scritta VAC
6. Premere **[Mode]**.
 - Viene visualizzato il menu principale.

Misurazione della depressione

Per ottenere una precisione ottimale durante la misurazione della depressione, lo strumento deve essere azzerato a pressione ambiente.



L'azzeramento a pressione ambiente deve essere effettuato ogni volta che viene misurata la depressione.

- ✓ Le unità di misura desiderate sono state impostate, vedere **Preferenze** pagina 11.
1. Premere **[⏻]**.
 2. Premere 2 volte **[Mode]**.
 - Lo strumento si trova in modalità depressione **Vac.**
 3. Azzerare lo strumento a pressione ambiente **[p=0]**.
 4. Avviare l'evacuazione.

7 Manutenzione del prodotto

Pulizia dello strumento

- > In presenza di sporcizia sullo strumento, pulirlo con un panno umido.

Non utilizzare detergenti aggressivi o solventi. È possibile utilizzare detergenti o saponi delicati per uso domestico.

Mantenere puliti gli attacchi

- > Mantenere puliti, privi di grasso e di altri depositi di sporcizia gli attacchi filettati, eventualmente pulire con un panno umido.

Eliminare i residui oleosi

- > Eliminare i residui oleosi nel blocco valvole utilizzando con cautela un getto d'aria compressa.

Mantenimento della precisione di misurazione

In caso di necessità rivolgersi al servizio assistenza testo.

- > Controllare regolarmente la tenuta dello strumento. Rispettare il campo di pressione consentito!
- > Calibrare regolarmente lo strumento (raccomandazione: annualmente).

Sostituzione delle batterie

- ✓ Lo strumento è spento.



1. Estrarre il gancio di sospensione, sganciare la clip e rimuovere il coperchio del vano batterie.
2. Rimuovere le batterie scariche ed inserire batterie alcaline o batterie ricaricabili (4 da 1,5 V, tipo AA. mignon, LR6) nuove nel vano batterie. Fare attenzione alle polarità!

3. Applicare e chiudere il coperchio del vano batterie (la clip deve scattare in posizione).
4. Accendere lo strumento.

Sostituzione della valvola o della manopola dell'attuatore valvola

 **AVVERTENZA**

Non è consentita la sostituzione di attuatori valvola e di valvole da parte dei clienti.

> Inviare lo strumento di misurazione al servizio assistenza testo.

8 Consigli e risoluzione dei problemi

8.1. Domande e risposte

| Domanda | Possibili cause/soluzioni |
|---|---|
|  lampeggia | Le batterie sono quasi scariche. > Sostituire le batterie. |
| Lo strumento si spegne autonomamente. | La capacità residua delle batterie è troppo bassa. > Sostituire le batterie. |
| Viene visualizzato uuuu invece della misura eseguita | È stato superato il campo di misurazione consentito. > Rispettare i valori consentiti. |
| Viene visualizzato oooo invece della misura eseguita | È stato superato il campo di misurazione consentito > Rispettare i valori consentiti. |

8.2. Parametri

| Denominazione | | Descrizione |
|-----------------|----|--|
| Δt_{oh} | SH | Surriscaldamento, pressione di evaporazione |
| Δt_{cu} | SC | Refrigerazione, pressione di condensazione |
| t_o | Ev | Temperatura di evaporazione del fluido refrigerante |
| t_c | Co | Temperatura di condensazione del fluido refrigerante |
| t_{oh} | T1 | Temperatura misurata, evaporazione |
| t_{cu} | T2 | Temperatura misurata, condensazione |

8.3. Messaggi di errore

| Domanda | Possibili cause/soluzioni |
|--|--|
| Viene visualizzato ---- invece della misura eseguita | Sensore o cavo guasto > Contattare il proprio rivenditore o il servizio assistenza testo. |
| Indicazione EEP FAIL | Eeprom guasto > Contattare il proprio rivenditore o il servizio assistenza testo. |

Per eventuali domande, rivolgersi al proprio rivenditore o al servizio assistenza testo. I dati di contatto sono riportati sul retro del presente documento o alla pagina Internet www.testo.com/service-contact.

8.4. Accessori e pezzi di ricambio

| Descrizione | N° articolo |
|---|-------------|
| Sonda a pinza per la misurazione della temperatura sui tubi | 0613 5505 |
| Sonda con nastro di velcro per tubazioni di diametro massimo 75 mm, Tmax. +75 °C, NTC | 0613 4611 |
| Sonda stagna NTC per superfici | 0613 1912 |
| Sonda per aria NTC, affidabile e robusta | 0613 1712 |

Un elenco completo degli accessori e dei ricambi è consultabile nei cataloghi e nei depliant dei prodotti o in Internet al sito: www.testo.com

