Rilevatore di perdite di refrigerante testo 514

0560 0514 / 0560 0514 01 /
0563 0514 / 0563 0514 01

Manuale di istruzioni



Indice

1 Su questo documento....3
2 Sicurezza e smaltimento....3
2.1 Sicurezza....3
2.2 Smaltimento....4
3 Avvertenze specifiche relative al prodotto....5
4 Uso previsto....5
5 Descrizione del prodotto....6
5.1 Panoramica dello strumento....6
6 Prima di utilizzare lo strumento....6
6.1 Inserire / Sostituire le batterie....7
6.2 Presentazione del prodotto....8
6.2.1 Accendere e spegnere lo strumento....8
7 Utilizzare il prodotto....9
7.1 Uso....9
7.1.1 Configurare lo strumento....10
7.2 Controllare il funzionamento dello strumento....11
7.3 Come localizzare un refrigerante....12
7.3.1 Selezionare la vista del rilevamento....13
8 Manutenzione del prodotto....14
8.1 Sostituire le batterie....14
8.2 Pulire lo strumento....14
8.3 Pulire il sensore....15
9 Dati tecnici testo 514....17
10 Consigli e risoluzione dei problemi....18
10.1 Domande frequenti....18
10.2 Accessori e ricambi....18
11 Supporto....18

1 Su questo documento

- Il manuale di istruzioni è parte integrante dello strumento.
- Conservare il presente manuale per consultarlo in caso di necessità.
- Utilizzare sempre la versione originale e integrale di questo manuale di istruzioni.
- Leggere attentamente il presente manuale per acquisire familiarità con lo strumento prima di metterlo in funzione.
- Consegnare il presente manuale ai successivi utenti del prodotto.
- Per evitare lesioni e danni al prodotto, leggere in particolare le istruzioni e le avvertenze di sicurezza.

2 Sicurezza e smaltimento

2.1 Sicurezza

Avvertenze generali di sicurezza

- Utilizzare il prodotto solo in maniera regolamentare e nell'ambito dei parametri indicati nelle specifiche tecniche.
- Non esercitare forza sul prodotto.
- Non mettere in funzione lo strumento se il corpo, l'alimentatore o i cavi di collegamento sono danneggiati.
- Eventuali pericoli possono scaturire anche dagli oggetti da misurare e/o dall'ambiente in cui si effettua la misura. Durante la misura, osservare le norme di sicurezza vigenti sul posto.
- Non conservare il prodotto insieme a solventi.
- Non usare prodotti essiccanti.
- Su questo strumento possono essere svolti esclusivamente gli interventi di manutenzione e cura descritti nel presente documento. Attenersi alle procedure prescritte.
- Utilizzare solo ricambi originali Testo.
- Il rispetto dei requisiti essenziali in materia di sicurezza e di salute è stato garantito in conformità alle seguenti norme:
  - DIN EN 14624
- Il rilevatore di perdite non può essere esposto a processi che generano forti cariche elettrostatiche.

Batterie monouso e ricaricabili

- Se le batterie monouso e ricaricabili vengono utilizzate in modo improprio, possono danneggiarsi irreparabilmente e/o causare lesioni per folgorazione elettrica, incendi o la fuoriuscita di sostanze chimiche.
- Non esporre le batterie monouso o ricaricabili a urti, acqua, fuoco o temperature superiori a 60 °C.
- In caso di contatto con il liquido contenuto nelle batterie: lavare con abbondante acqua le regioni interessate ed eventualmente consultare un medico.

Avvertenze di pericolo

Osservare sempre le informazioni contrassegnate dai seguenti simboli di pericolo. Prendere le misure di sicurezza specificate!

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte!

⚠ AVVERTENZA

Richiama l'attenzione su possibili lesioni gravi.

⚠ ATTENZIONE

Richiama l'attenzione su possibili lesioni lievi.

ATTENZIONE

Richiama l'attenzione su possibili danni materiali.

2.2 Smaltimento

- Smaltire le batterie difettose e quelle scariche in conformità con le disposizioni di legge vigenti.
- Terminato il ciclo di vita dello strumento, smaltirlo nella raccolta differenziata per dispositivi elettrici / elettronici (secondo le norme vigenti) oppure restituirlo a Testo per lo smaltimento.



Reg. RAEE n. DE 75334352

3 Avvertenze specifiche relative al prodotto

- Non misurare su parti sotto tensione!
- Non usare lo strumento in ambienti con umidità relativa superiore all'80 %UR (con condensa).
- Non utilizzare in ambienti umidi. Non utilizzare sotto la pioggia o in condizioni simili. Si consiglia l'uso in ambienti interni.
- Osservare la massima temperatura di stoccaggio e di trasporto consentita, così come la massima temperatura di lavoro consentita (ad es. proteggere lo strumento dalla radiazione solare diretta)!
- Prima di procedere alla localizzazione delle perdite, controllare il funzionamento dello strumento.
- In caso di uso inappropriato o della forza, decadono i diritti della garanzia!
- Evitare che il sensore entri in contatto con umidità e acidi, altrimenti può reagire per sensibilità trasversale.

4 Uso previsto

Lo strumento testo 514 è un rilevatore di perdite per la rapida localizzazione di perdite da impianti di refrigerazione.

È possibile localizzare le seguenti sostanze:

- Refrigeranti: tutti i CFC, HCFC, HFC, HFO, miscele (compresi gli A2L)

Lo strumento non è indicato per la misura precisa della concentrazione.

ATTENZIONE

Limitazioni del campo d'impiego

- **Non utilizzare lo strumento in zone potenzialmente esplosive!**
- **Non utilizzare lo strumento come strumento di monitoraggio per la sicurezza personale! Lo strumento non è un dispositivo di protezione!**
- **Non utilizzare lo strumento come strumento di analisi del gas! Il sensore rileva allo stesso modo quasi tutti i gas infiammabili.**

5 Descrizione del prodotto

5.1 Panoramica dello strumento



1	Tasti di comando	**2**	Display
3	Tubo flessibile del sensore	**4**	Testa del sensore con sensore
5	Vano delle batterie (retro)		

Legenda dei simboli

	Osservare il manuale di istruzioni
CE	Dichiarazione di conformità: I prodotti contrassegnati con questo simbolo rispettano tutte le normative comunitarie applicabili dello Spazio Economico Europeo.
UK CA	Dichiarazione di conformità: i prodotti contrassegnati con questo simbolo rispettano tutte le normative applicabili del Regno Unito.
	Simbolo di omologazione australiano
FC	Simbolo di omologazione della FCC negli Stati Uniti
	Al termine della vita utile del prodotto, smaltirlo in conformità con le normative locali relative alla raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici, oppure restituirlo a Testo per lo smaltimento.

6 Prima di utilizzare lo strumento

6.1 Inserire / Sostituire le batterie

⚠ PERICOLO

Non aprire il vano delle batterie in ambienti potenzialmente esplosivi!

⚠ AVVERTENZA

Elevato pericolo di lesioni dell'utente e/o di danneggiamento irreparabile dello strumento.
Pericolo di esplosione se la batteria viene sostituita con una batteria sbagliata.

- **Utilizzare esclusivamente batterie alcaline non ricaricabili.**

✓ Lo strumento è spento.

1 Aprire il vano delle batterie (parte posteriore dello strumento) intervenendo sulla chiusura a scatto.

2 Inserire o sostituire le batterie (3 batterie alcaline AA da 1,5 V).

Rispettare la corretta polarità!



3 Chiudere il vano batterie.

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

Legenda dei simboli

	Non lasciar giocare con le batterie i bambini di età inferiore ai 6 anni.
	Non gettare le batterie nei rifiuti.
	Non ricaricare le batterie.
	Non avvicinare le batterie al fuoco.
	Le batterie sono riciclabili.

6.2 Presentazione del prodotto

6.2.1 Accendere e spegnere lo strumento

Accensione

Accendere lo strumento esclusivamente all'aria fresca, perché durante l'accensione viene effettuato un azzeramento automatico. Durante l'azzeramento, la temperatura ambiente e l'umidità ambiente dovrebbero corrispondere alle condizioni ambientali presenti nella locazione di misura. Se necessario, fare di nuovo un azzeramento manuale nella locazione di misura (spegnere e riaccendere lo strumento).



Se non si prevede di utilizzare lo strumento per lungo tempo, il sensore si sporca. Soprattutto quando lo strumento non ha funzionato per lunghi periodi (> 2 settimane), dovrebbe rimanere acceso per un certo periodo di tempo prima di essere utilizzato. Più tempo lo strumento è rimasto senza funzionare, più lunga dovrebbe essere questa ulteriore fase di riscaldamento. Si prega di tenere presente che di default lo strumento si spegne automaticamente dopo 10 min. di inattività.

1 Premere a lungo il tasto **ON/OFF** (2 sec).

Fase di riscaldamento (HEAT)

▸ Lo strumento si inizializza. Con un uso regolare, la fase di riscaldamento dura circa 60 sec. e viene visualizzata da un conto alla rovescia.

▸ Al termine della fase di riscaldamento viene visualizzata la schermata di rilevamento.

Spegnere lo strumento

⚠ ATTENZIONE

Cautela! Pericolo di ustioni causato dalla testa del sensore calda dopo un lungo periodo di utilizzo.

- Prima di toccare la testa del sensore o di imballare lo strumento: spegnere lo strumento e lasciar raffreddare la testa del sensore.

1 Premere a lungo il tasto **ON/OFF** (2 sec).

▸ Lo strumento si spegne.

Auto OFF

Dopo 10 minuti di inattività (nessuna azione da parte dell'utente, nessuna concentrazione di gas al di sopra del limite di allarme), lo strumento si spegne automaticamente. Lo spegnimento viene preceduto da un segnale acustico e da un conto alla rovescia di 10 sec.
Premendo un qualsiasi tasto entro 10 sec. è possibile annullare lo spegnimento dello strumento.

7 Utilizzare il prodotto

7.1 Uso



1	Tasto **Sound** / **Gas**
2	Tasto **MODE** / **On/Off**
3	Modo **Manual** / **Auto**
4	Indicatore a barre
5	Valore massimo
6	Indicatore per icona allarme, codici di errore e per livello di carica
7	Valore attualmente
8	Parametro di rilevamento
9	Tasto **SENS.** / **Illumination**
10	Tasto **VIEW** / **->0<-** (azzeramento)

7.1.1 Configurare lo strumento

Selezionare, aprire e impostare le funzioni

1 Per selezionare le funzioni premere il relativo tasto.

Doppia funzione (premere a lungo)

Tutti i tasti con gli angoli bianchi hanno una seconda funzione che può essere selezionata premendo a lungo il tasto (2 sec).

Funzioni impostabili

Accertarsi sempre che le impostazioni siano corrette: tutte le impostazioni vengono applicate immediatamente e non esiste una funzione di annullamento.

Funzione	Opzioni disponibili / Note
ON/OFF (premere a lungo 2 sec) 	Per accendere o spegnere lo strumento
Modalità di azzeramento 	Passare dalla modalità di azzeramento automatico a quella manuale
Beeper 	Modificare il segnale acustico di allarme (forte, debole, disattivato) La frequenza del beeper aumenta con l'aumentare della concentrazione.
Illuminazione del display (premere a lungo 2 sec) 	La luminosità dell'illuminazione del display viene ridotta del 50%.
Sensibilità 	Commutare la sensibilità tra Alta 3 g/a e Bassa 14 g/a (possibile solo in modalità automatica)

Funzione	Opzioni disponibili / Note
Azzeramento (premere a lungo 2 sec) 	Azzeramento dei valori di misurazione (compreso il valore massimo) (possibile solo in modalità manuale, premendo a lungo il tasto in modalità automatica, il dispositivo passa alla modalità manuale ed esegue l'azzeramento)
Visualizzazione 	Passaggio dalla visualizzazione a barre e visualizzazione a segmenti

7.2 Controllare il funzionamento dello strumento

1. Esporre il sensore a un gas a bassa concentrazione (max. 10 sec).

▸ Se il sensore non reagisce (nessun allarme), significa che lo strumento è difettoso e non può più essere utilizzato. Lo strumento deve essere inviato al servizio assistenza per una riparazione.

A causa della selettività del sensore, le sostanze equivalenti non sono indicate per il controllo del funzionamento e soprattutto non per la taratura del sensore.

Gli accendini o i gas di scarico delle automobili possono contaminare il sensore e non devono quindi essere utilizzati per il controllo del funzionamento.

7.3 Come localizzare un refrigerante

L'indicazione della perdita di refrigerante è possibile in grammi/anno (g/a), tuttavia lo strumento misura come grandezza d'ingresso solo la concentrazione. Lo strumento effettua un calcolo interno. A tal fine è necessario che la perdita venga ispezionata con un a velocità predefinita di ~2 cm/sec a una distanza di ~1 cm.

Selezionare il refrigerante da localizzare

- Con il sensore del refrigerante collegato, il tipo di refrigerante da rilevare viene riconosciuto automaticamente.

Esecuzione del rilevamento

1. Far passare la testa del sensore il più vicino possibile e lentamente (circa < 2 cm al secondo) sopra ai componenti da controllare per individuare eventuali perdite.

- La superficie del sensore non deve essere coperta.

2. Osservare l'indicazione: più barre o anelli vengono visualizzati, maggiore è la concentrazione di refrigerante.
3. Individuare l'area con l'indicazione più elevata come possibile punto di perdita.

- Se è attivato l'allarme acustico, quando viene superato il limite di allarme lo strumento produce un segnale acustico la cui frequenza aumenta con l'aumentare della concentrazione e che diventa permanente al superamento del secondo limite di allarme (35 ppm).

Cambiare unità

Di default sul display i valori vengono indicati in ppm (concentrazione in parti per milione). A partire da una concentrazione di >999 ppm i valori vengono indicati in %vol (1000 ppm = 0,1 %vol).
Il cambio manuale dell'unità non è possibile.

Dopo il rilevamento

1. Ventilare accuratamente il sensore dopo ogni utilizzo. A tal fine, tenere lo strumento per circa 2 minuti all'aria fresca prima di riutilizzarlo.

7.3.1 Selezionare la vista del rilevamento

1 Premere il tasto [VIEW] per passare tra le diverse modalità di visualizzazione del rilevamento.

▸ La concentrazione viene rappresentata tramite un indicatore a barre che cresce dal basso verso l'alto.

All'aumentare della concentrazione, la barra si riempie progressivamente dal basso verso l'alto: vengono visualizzate più barre.

Al diminuire della concentrazione, il numero di barre visualizzate si riduce di conseguenza dall'alto verso il basso.



Se nell'indicatore a barre, al livello di sensibilità "High", vengono visualizzate cinque o più barre, si raggiunge un tasso di perdita stimato di 5 g/a. Questo valore, tenuto conto della tecnologia dei sensori a ossido metallico utilizzata, va inteso come valore indicativo e può variare a seconda delle condizioni ambientali e dei fattori di interferenza.
L'indicazione in PPM ha esclusivamente scopo orientativo e non sostituisce una misurazione. Il testo 514 è un rilevatore elettronico di fughe di gas e non uno strumento di misura.
Per una ricerca delle fughe corretta e affidabile, raccomandiamo una calibrazione periodica da parte di un centro di assistenza autorizzato.

▸ La concentrazione viene rappresentata anche tramite anelli disposti attorno a un punto centrale.

All'aumentare della concentrazione, gli anelli vengono visualizzati progressivamente dall'esterno verso l'interno.

Al diminuire della concentrazione, gli anelli vengono disattivati progressivamente dall'interno verso l'esterno.



8 Manutenzione del prodotto

8.1 Sostituire le batterie

Lo strumento segnala la necessità di sostituire le batterie con un'icona lampeggiante vuota della batteria.
Per sostituire le batterie vedere il capitolo "Inserire / Sostituire le batterie".

8.2 Pulire lo strumento

⚠ PERICOLO

Pericolo dovuto alle cariche elettrostatiche!

- **Pulire l'apparecchio esclusivamente al di fuori dell'area a rischio di esplosione.**

1 Se l'involucro dell'apparecchio è sporco, pulirlo con un panno morbido, leggermente inumidito e privo di pelucchi.

Non utilizzare detergenti né solventi aggressivi! Utilizzare detergenti neutri oppure semplicemente acqua saponata.

Conservazione e trasporto
Per evitare di sporcare il sensore, lo strumento non può essere conservato o trasportato in ambienti nei quali sono presenti fumo di tabacco, aria inquinata, oli, grassi, siliconi e sostanze liquide/gassose in evaporazione. Un sensore che si è sporcato in seguito alla conservazione e al trasporto deve essere pulito prima dell'uso, vedere Pulizia del sensore.

Controllo periodico

Testo consiglia un controllo annuale del rilevatore di perdite di gas da parte di un centro assistenza autorizzato.

8.3 Pulire il sensore

⚠PERICOLO

Pericolo dovuto alle cariche elettrostatiche!

- **Pulire il sensore esclusivamente al di fuori dell'area a rischio di esplosione.**

Fumo di tabacco, aria sporca, oli, grassi, siliconi e liquidi/gas che evaporano possono causare depositi sulla superficie del sensore. Le possibili conseguenze sono: ridotta sensibilità, concentrazioni alterate o visualizzazione di una concentrazione di fondo. Pulire il sensore quando necessario

1. Accendere lo strumento, attendere che si concluda la fase di inizializzazione e spegnerlo. Ripetere più volte questa procedura.
2. Se la testina del sensore è sporca, pulirla con un panno morbido, leggermente inumidito e privo di pelucchi..

- Il sensore deve essere pulito solo con delicatezza, senza strofinarlo con forza.
- Non utilizzare panni umidi o detergenti sul sensore.
- Per l'inumidimento utilizzare acqua distillata.

Accensione periodica

Se lo strumento viene utilizzato raramente, possono formarsi dei depositi sul sensore. Quando si accende lo strumento, il sensore viene liberato da questi depositi. Testo consiglia di accendere periodicamente lo strumento, per evitare l'accumulo di depositi sul sensore.

Sostituire la testa del sensore
Il sensore può essere sostituito senza bisogno di u.

⚠ PERICOLO

Non ricaricare il sensore in zone a rischio esplosione!

Installare solo sensori previsti per lo strumento; vedere il capitolo “Accessori e ricambi”.

✓ Spegnere lo strumento prima di procedere alla sostituzione del sensore.

1 Rimuovere il sensore dall'estremità anteriore del collo d'oca.



2 Inserire il nuovo sensore sul connettore del collo d'oca fino a quando non scatta in posizione in modo udibile.

▸ Il nuovo sensore è già compensato e può subito essere utilizzato.

Se il sensore è stato sostituito con lo strumento acceso, è necessario riavviare lo strumento.

9 Dati tecnici testo 514

Proprietà	Valore
Parametri	ppm
Refrigeranti	Tutti i CFC, HFC e FKW, ad esempio FX80, I12A, R11, R114, R12, R123, R1234yf, R1234ze, R124, R125, R12a, R13, R134a, R13B1, R14, R142b, R161, R22, R227, R23, R236fa, R245fa, R32, R401A, R401B, R401C, R402B, R403B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R407D, R407F, R408A, R409A, R410A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R417B, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R448A, R449A, R452A, R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R1233zd, R450A, R455A, R513A, R407H, R444B, R452B, R453a, R454A, R454B, R454C, R458A, SP22, R290, R600, R702
Intervallo di rilevamento	Refrigeranti: limite di risposta inferiore (limite di rilevazione): 3 g/anno
Risoluzione	1 ppm
Sensibilità	3g/a (High); 14g/a (Low)
Ora di avvio	> 30 sec
Tempo di risposta	Tempo di risposta < 2 sec
Allarme perdita	Ottico, segnale acustico
Temperatura di lavoro	-10 ... +50 °C
Umidità d'esercizio	0 … 80 %UR
Altitudine d'impiego	≤ 2000 m
Temperatura di stoccaggio	-20 … +60 °C
Tipo batteria	3x AA Alkaline
Autonomia	10 h
Grado di inquinamento	PD2
Grado IP	IP 30
Dimensioni	135 x 60 x 28 mm (L x P x H) Lunghezza con braccio flessibile 330 mm
Peso	296 g

Proprietà	Valore
Norme	DIN EN 14624

10 Consigli e risoluzione dei problemi

10.1 Domande frequenti

Domanda	Possibile causa	Possibile soluzione
Punto zero instabile	Sensore sporco dopo un lungo periodo di inutilizzo	Lasciare acceso lo strumento fino a quando il punto zero si è stabilizzato.
Lo strumento non passa in modalità di misura (rimane bloccato nella fase di riscaldamento)	La tensione delle batterie è troppo bassa	Sostituire le batterie

10.2 Accessori e ricambi

Descrizione	Codice
Borsa per il trasporto	0590 0018
Testa del sensore di ricambio	0554 4515

11 Supporto

Informazioni attuali su prodotti, download e link agli indirizzi di contatto per richieste di assistenza sono riportati sul sito web di Testo all'indirizzo: www.testo.com.

In caso di domande, contattare il rivenditore o l'assistenza clienti Testo. I dati per contattarci sono disponibili sul retro di questo documento oppure in internet all'indirizzo: **www.testo.com/service-contact**

Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstraße 2
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Telefon: +49 7653 681-0
E-Mail: info@testo.de
Internet: www.testo.com

0970 5140 it 02 – 08.2026