



testo 316-4
Detector de scurgeri pentru refrigeranti

Manual de instructiuni

ro



Siguranta si mediu

Despre document

- > Va rugam sa cititi cu atentie aceasta documentatie si sa va familiarizati cu produsul inainte de utilizarea acestuia. Pastrati acest document la indemana pentru a-l consulta la nevoie. Inmanati aceasta documentatie oricarui viitor utilizator al produsului.
- > Acordati o atentie deosebita informatiilor evidentiatare cu urmatoarele simboluri:



- Cu cuvantul de avertizare **Avertisment!**:
Avertizari privind pericole care pot conduce la vatamari grave daca nu sunt luate masurile de siguranta prevazute.



- Cu cuvantul de avertizare **Atentie!**:
Avertizari privind pericole care pot conduce la vatamari usoare sau pagube materiale daca nu sunt luate masurile de siguranta prevazute.

-  · Informatii importante

Evitarea vatamarilor corporale/pagubelor materiale

- > Operati instrumentul de masura numai conform destinatiei sale si in parametrii specificati in datele tehnice. Nu folositi forta.
- > Daca are loc o defectiune, deteriorare sau afisare incorecta, verificati instrumentul. Nu folositi instrumente defecte.
- > Nu efectuati masuratori cu produsul pe sau in apropierea componentelor aflate sub tensiune.
- > Nu depozitati niciodata produsul impreuna cu solventi, acizi sau alte substante corozive.
- > Efectuati numai activitatile de mentenanta si reparatii care sunt descrise in documentatie. Urmati pasii prevazuti cand efectuati aceste activitati. Folositi numai piese de schimb originale de la Testo.

Protejarea mediului inconjurator

- > Predati acumulatorii defecti si bateriile uzate la punctele de colectare cu aceasta destinatie.
- > Trimiteti produsul inapoi la Testo la sfarsitul ciclului de viata. Noi ne vom asigura ca acesta este dezafectat intr-o maniera ecologica.

Specificatii

Functii si utilizare

testo 316-4 este un instrument de detectare a scurgerilor pentru detectarea rapida si sigura a scurgerilor in sistemele de refrigerare si pompele de caldura. Concentratiile de gaze sunt indicate vizual si acustic. Instrumentul poate fi adaptat la cerintele dumneavoastra gratie capului de senzor interschimbabil.

- 0554 3180: Cap senzor pentru refrigerantii R134a, R22, R404a, H2 si suplimentar CFC, HCFC, HFC
- 0554 3181: Cap senzor NH₃ pentru amoniac.
(Detalii in **Recomandari si asistenta**)

i testo 316-4 nu este un echipament de protectie! Nu utilizati testo 316-4 ca echipament de monitorizare pentru siguranta dumneavoastra personala!

Date tehnice

Date tehnice de masurare

- Senzor: Semi-conductor sensibil la gaze
- Prag de reactie: <3g/a / <0,1oz/yr (specificat pentru refrigerantii de referinta)
- Timp de reactie: <1s

Date suplimentare pentru instrument

- Conditii de operare: -5 la 50°C / 23 la 122°F / 20 la 80%UR. De asemenea, poate fi folosit in domeniul -20°C la -5°C / -4 la 23°F cu functionalitate limitata (numai indicatie acustica, precizie redusa, timp de operare redus)
- Conditii de depozitare/transport: -25 la 70°C / -13 la 158°F / 20 la 80% UR
- Raza minima de incovoiere a tubului: 40 mm
- Alimentare: Pachet de baterii reincarcabile NiMH

- Durata de viata a bateriei: aprox. 6h (la 22°C / 72°F)
- Durata incarcare: aprox. 8h
- Dimensiuni: 57 x 190 x 42mm
- Masa: 348g

Instructiuni, norme si teste

- Instructiune CE: 2004/108/EEC
- Corespunde SAE J1627 pentru refrigerantul R134a

Garantie

- Durata: 2 ani
- Conditii de garantie: vezi pagina de web www.testo.com/warranty

Descriere produs

Scurta prezentare



- À Capul sonzorului cu senzorul de gaz, interschimbabil.
- À Tubul flexibil al sondei.
- À Partea sup.: mufa casti, mufa alimentare.
- À Ecran.
- À Butoane de operare.

Ecranul si elementele de operare

Ecran	Semnificatie
Culoarea luminii ecranului	
verde	Nu este detectat gaz.
rosu	Este detectat gaz.
Simboluri	
	Afisare trend concentratie gaz: Nu este detectat gaz/ Este detectat gas.
	Afisare trend concentratie gaz: Primul prag de alarma / Al doilea prag de alarma.
	Afisare valoare maxima concentratie gaz : Concentratia de gaz maxima detectata de la ultima resetare a afisarii maximului sau de la ultima pornire a instrumentului. Tipul de gaz ce se detecteaza.
	Mod localizare.
	Capacitate baterie: Baterie plina / baterie partial descarcata / capacitate ramasa < 15 min
	Semnal acustic: activat / dezactivat.
Butoane	Funcție
	Instrument: pornit / oprit.
	Tipul de gaz ce se detecteaza: Selectare.
	Semnal acustic: activat / dezactivat.
	Comutator mod cautare / mod localizare. Buton apasat timp de 2s: Aducere la zero.

Notificare acustica

Avertizarea acustica se realizeaza print-un semnal acustic a carui frecventa creste odata cu cresterea concentratiei de gaz. Dupa ce se depaseste al doilea prag de alarma se emite un semnal acustic continuu.

Primii pasi

> Incarcarea bateriei:

i Folositi numai incarcatorul original 0554 1093!

Acumulatorul poate fi incarcat numai la temperaturi ambientale de la 0 la 45°C (32 la 113°F).

Daca acumulatorul este complet descarcat, incarcarea dureaza aproximativ 8 h.

Pentru a asigura o durata de viata a bateriei cat se poate de lunga, bateria trebuie intotdeauna descarcata complet si apoi reincarata.

Instrumentul poate sa fie folosit in continuare cat timp se incarca.

1 Conectati stecherul incarcatorului intr-un adaptor specific tarii si apoi realizati conexiunea la o priza de retea.

2 Conectati instrumentul la incarcatorul instrumentului.

- Incepe incarcarea: ,  si  se afiseaza alternativ.

- Incarcarea se opreste automat atunci cand acumulatorul este complet incarcat: se afiseaza .

> Folosirea castilor de urechi:

i Folositi numai castile originale 0554 5001!

Difuzorul instrumentului este dezactivat atunci cand sunt conectate castile!

> Conectati mufa de conectare a castilor la mufa corespunzatoare de pe instrument.

Utilizare produs

> Pornirea instrumentului:

1 Apasati .


- Toate segmentele ecranului se aprind (durata: 3 sec), pompa de suctiune porneste (sunet de ventilator).
- Se efectueaza faza de initializare (incalzire, auto-test). Se afiseaza durata ramasa.
- Dupa incheierea fazei de initializare: se afiseaza OK (durata: 2 sec).




Atentie! Pericol de arsuri provocate de capul senzorului ce se incalzeste dupa o utilizare prelungita!

- > Inainte de atingerea capului senzorului sau de impachetarea instrumentului, opriti instrumentul si lasati-l sa se raceasca.

> Selectarea gazului ce se detecteaza (numai cu capul de senzor 0554 3180):





- > Apasati  de mai multe ori, pana cand se aprinde sageata sub tipul de gaz dorit. Pentru alte tipuri de gaz, va rugam sa consultati tabelul din capitolul **Recomandari si asistenta**

> Efectuarea aducerii la zero:

- > Mentineti apasat  pana se aud doua bipuri.
 - Instrumentul este standardizat la concentratia de gaz actuala.

> Schimbarea modului de operare:

Dupa pornire, instrumentul intra automat in modul Localizare (optimizarea sensibilitatii la schimbarea in semnal). Daca este nevoie, modul Cautare poate fi activat (optimizarea sensibilitatii la cantitatea de scurgeri).

- > Apasati .
- Dispare . Este activat modul Cautare.
- > Apasati din nou .
- Apare pe ecran . Modul Localizare este activat din nou.




> Efectuarea detectiei de gaz:



Atentie! Senzorul este distrus de substantele nedesorbante (de ex. uleiuri)!

- > Nu utilizati instrumentul in medii murdare.

- > Deplasati capul senzorului cat mai aproape posibil si deplasati-l incet (de la 3 la 5 cm pe secunda) peste piesele care sunt examinate pentru scurgeri.

- > Resetarea afisarii valorii maxime:
 - > Apasati  si  simultan.
- > Oprirea instrumentului:
 - > Apasati si mentineti apasat  pana cand ecranul se stinge.

Intretinere produs

- > Incarcarea acumulatorilor:
Consultati capitolul "Primii pasi"
- > Schimbarea capului senzorului:



Atentie! Pericol de arsuri provocate de capul senzorului ce se incalzeste dupa o utilizare prelungita!

- > Inainte de atingerea capului senzorului sau de impachetarea instrumentului, opriti instrumentul si lasati-l sa se raceasca.

- 1 Desfiletati capul senzorului si indepartati-l de pe tubul sondei.
 - 2 Asezati noul cap de senzor pe tub si infiletati-l strans.
- > Curatarea senzorului:
Fumul de tigara, praful, uleiurile, grasimile, lichidele volatile si gazele pot duce la depozite pe suprafata senzorului. Aceasta poate conduce la reducerea sensibilitatii si la afisari eronate pentru concentratii. Daca este nevoie curatati senzorul.
 - > Porniti instrumentul, asteptati pana la incheierea fazei de initializare si inchideti instrumentul. Repetati aceasta procedura de mai multe ori.
 - > Curatarea capului senzorului:
 - > Daca este murdar, curatati capul senzorului cu o carpa moale uscata.
 - > Curatarea carcasei:
 - > Daca este murdara, curatati carcasa cu o carpa umeda (solutie de sapun). Nu folositi agenti produsi de curatare agresivi sau solventi!
 - > Revizie regulata:
Testo recomanda efectuarea unei revizii anuale a detectorului de gaz de catre un centru de service autorizat.

Recomandari si asistenta

Intrebare si raspunsuri

Intrebare	Posibile cauze/solutii
“Error 01”	· Eroare instrument: va rugam sa contactati dealerul sau serviciu asistenta clienti al Testo.
“Error 02”	· Sensor defect (cablu intrerupt): va rugam sa contactati dealerul sau serviciu asistenta clienti al Testo.
“Error 03”	· Conexiune senzor incorecta: verificati mufa de conectare a capului senzorului
“Error 04”	· Cap de senzor incompatibil: schimbati capul de senzor.
“Sensor” clipeste	· Sensor murdar: curatati senzorul, consultati capitolul “Intretinere produs”.

Daca nu am fost in masura sa va raspundem la intrebarea dumneavoastra, va rugam sa contactati dealerul sau Serviciu Asistenta Clienti al Testo. Datele de contact pot fi gasite pe contracoperta acestui document sau pe internet la adresa www.testo.ro

Refrigeranti detectabili

Refrigerant	Refrigerant de referinta	Refrigerant	Selectare refrigerant
Grup Refrigeranti	(lower reaction threshold specified)	detectabil	in instrument
CFC		X	R22
HCFC		X	R22
HFC		X	R404a
R12		X	R22
R22	X		R22
R123		X	R22
R134a	X		R134a
R404	X		R404a
R407a, b, c, d, e		X	R134a
R408		X	R22
R409		X	R22
R410a		X	R134a
R505		X	R22
R507		X	R134a
R600		X	R22
R600a		X	R22
Hydrogen	X		H ₂
Amoniac	X		NH ₃
R124		X	R22
R227		X	R134a
R422d		X	R134a
R11		X	R22
R290		X	H ₂
R508		X	R134a
R427a		X	R404a
R1270		X	R22
R1150		X	R22
R170		X	R134a

Accesorii si piese de schimb

Descriere	Cod produs
Cap senzor refrigerant	0554 3180
Cap senzor NH ₃	0554 3181
Casti	0554 5001
Incarcator	0554 1093

O lista completa cu toate accesoriile si piesele de schimb poate fi gasita in cataloagele

de produs si brosurile si pe internet la: www.testo.ro

Anexa

Instructiuni Detector Electronic Tip Sonda (conform SAE 1627)

1. Detectorul de scurgeri electric va fi operat in conformitate cu instructiunile de operare ale fabricantului echipamentului.
2. Efectuati testul de scurgeri cu motorul oprit.
3. Sistemul de aer conditionat va fi incarcat cu suficient refrigerant pentru a avea o suprapresiune manometrica de cel putin 340 kPa atunci cand nu este in operare. La temperaturi mai jos de 15 °C, scurgerile s-ar putea sa nu fie masurabile, din moment ce suprapresiunea s-ar putea sa nu fie atinsa.
4. Aveti grija sa nu contaminati varful sondei detectorului daca piesa testata este contaminata. Daca piesa este deosebit de murdara, aceasta trebuie stearsa cu un prosop uscat sau curatata prin suflare de aer. Nu se vor utiliza agenti de curatare sau solventi, deoarece multe detectoare electronice sunt sensibile la ingredientii acestora.
5. Examinati vizual intregul sistem de agent frigorific si cautati semne de scurgeri de lubrifiant pentru aer conditionat, de deteriorari si de coroziune pe toate conductele, furtunile si componentele. Fiecare zona suspecta se va verifica cu atentie cu ajutorul sondei detectorului, precum si toate fittingurile, cuplajele dintre furtune si conducte, punctele de acces pentru service cu capace, zonele sudate sau brazate si zonele din jurul punctelor de prindere si de sustinere a conductelor si componentelor.
6. Intotdeauna urmati de la un capat la altul sistemul de agent frigorific pe o cale continua, astfel ca nicio zona cu potentiale scurgeri sa nu fie ratata. Daca este descoperita o scurgere, intotdeauna continuati sa testati si partea ramasa a sistemului.
7. La fiecare zona verificata sonda se va deplasa in jurul locatiei, pe intreaga suprafata a pozitiei, cu o viteza nu mai mare de 25 - 50 mm/s si la nu mai mult de 5 mm de suprafata. O miscare cat mai lenta si mai apropiata de suprafata creste semnificativ probabilitatea de a gasi o scurgere.
8. O posibila scurgere se va verifica cel putin inca o data prin suflarea de aer in zona suspecta de scurgere, daca este nevoie, si prin repetarea verificarii zonei. In cazul scurgerilor foarte mari, suflarea de aer in zona ajuta deseori la localizarea exacta a pozitiei scurgerii.
9. Testarea scurgerilor pentru miezul evaporatorului in timp ce se afla in modulul de aer conditionat se va realiza prin setarea la maxim a sistemului de suflare a aerului conditionat pentru cel putin 15 s, urmata de oprirea acestuia. Apoi se asteapta pentru ca refrigerantul sa se acumuleze in caseta pe perioada de timp specificata la punctul 9.1. Apoi se introduce sonda detectorului de scurgeri in blocul rezistor al sistemului de suflare, sau in gura de scurgere a condensului daca nu exista apa, sau in cea mai apropiata deschidere din caseta de aer conditionat/ventilare/incalzire fata de evaporator, cum ar fi conducta de incalzire sau conducta de ventilare. Daca detectorul da alarma, a fost gasita o posibila scurgere.
 - 9.1 Timpul de acumulare pentru testul de evaporare este 10 min.

10. După fiecare intervenție de service la sistemul de agent frigorific al vehiculului , și după fiecare oricare alta intervenție de service care perturbă sistemul de agent frigorific, trebuie efectuat un test de scurgeri în zona reparației și la punctele de acces pentru service ale sistemului de agent frigorific.