



Detektor nieszczelności czynników chłodniczych testo 514

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

Instrukcja obsługi



Spis treści

1	Informacje o dokumencie	3
2	Bezpieczeństwo i utylizacja	3
2.1	Bezpieczeństwo	3
2.2	Utylizacja	4
3	Informacje dotyczące produktu	5
4	Przeznaczenie	5
5	Opis produktu	6
5.1	Omówienie przyrządu	6
6	Pierwsze kroki	7
6.1	Wkładanie / wymiana baterii	7
6.2	Zapoznanie się z produktem	8
6.2.1	Włączanie i wyłączanie przyrządu	8
7	Użytkowanie produktu	9
7.1	Elementy sterujące	9
7.1.1	Wprowadzanie ustawień	10
7.2	Przeprowadzanie testu funkcji	11
7.3	Wykrywanie czynnika chłodniczego	12
7.3.1	Wybór widoku detekcji	13
8	Konserwacja produktu	14
8.1	Wymiana baterii	14
8.2	Czyszczenie przyrządu	14
8.3	Czyszczenie czujnika	15
9	Dane techniczne przyrządu testo 514	17
10	Wsparcie i wskazówki	18
10.1	Pytania i odpowiedzi	18
10.2	Akcesoria i części zamienne	18
11	Wsparcie	18

1 Informacje o dokumencie

- Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część przyrządu.
- Należy ją zachować do przyszłego użytku.
- Należy zawsze korzystać z egzemplarza kompletnego i oryginalnego.
- Przed użyciem produktu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Instrukcję należy przekazać kolejnym użytkownikom produktu.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia, aby zapobiec obrażeniom i uszkodzeniu produktu.

2 Bezpieczeństwo i utylizacja

2.1 Zasady bezpieczeństwa

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Produkt należy obsługiwać w sposób prawidłowy, zgodnie z jego przeznaczeniem i w ramach parametrów określonych w danych technicznych.
- Nie należy używać siły.
- Przyrządu nie należy używać, jeśli obudowa, zasilacz sieciowy lub podłączone kable wykazują oznaki uszkodzenia.
- Niebezpieczeństwa mogą również wynikać z mierzonych przedmiotów lub środowiska pomiarowego. Podczas wykonywania pomiarów należy zawsze przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa.
- Nie przechowywać produktu razem z rozpuszczalnikami.
- Nie używać żadnych środków osuszających.
- Na przyrządzie należy wykonywać wyłącznie prace konserwacyjne i naprawcze opisane w niniejszej dokumentacji. Podczas wykonywania wspomnianych prac należy dokładnie przestrzegać podanych kroków.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy Testo.
- Istotne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia są spełnione zgodnie z następującymi normami:
 - o DIN EN 14624
- Wykrywacz nieszczelności nie może być narażany na procesy generujące znaczące ładunki elektrostatyczne.

Baterie

- Niewłaściwe użycie baterii może doprowadzić do ich zniszczenia lub obrażeń ciała w wyniku przepięć prądowych, pożaru bądź wycieku substancji chemicznych.
- Nie należy narażać baterii na silne uderzenia, kontakt z wodą, ogień ani temperatury przekraczające 60°C.
- W przypadku kontaktu z kwasem akumulatorowym: należy dokładnie przemyć dotknięte miejsca wodą i w razie potrzeby skonsultować się z lekarzem.

Ostrzeżenia

Należy bezwzględnie zwracać uwagę na informacje opatrzone poniższymi ostrzeżeniami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko śmierci!

OSTRZEŻENIE

Wskazuje na możliwość poważnych obrażeń.

UWAGA

Wskazuje na możliwość lekkich obrażeń.

PRZESTROGA

Wskazuje na możliwość uszkodzenia sprzętu.

2.2 Utylizacja

- Zużyte baterie i wadliwe akumulatory należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.
- Po zakończeniu okresu użytkowania produkt należy oddać do punktu selektywnej zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (zgodnie z lokalnymi przepisami) lub zwrócić do firmy Testo w celu utylizacji.



Nr rej. WEEE DE 75334352

3 Informacje dotyczące produktu

- Nie należy wykonywać pomiarów na elementach będących pod napięciem.
- Nie należy używać przyrządu w środowiskach o wilgotności względnej powyżej 80% (kondensacja).
- Nie należy używać przyrządu w otoczeniu wilgotnym. Nie używać podczas deszczu ani w podobnych warunkach. Zaleca się używanie w pomieszczeniach.
- Należy przestrzegać dopuszczalnych temperatur przechowywania, transportu oraz dopuszczalnej temperatury pracy (np. chronić przyrząd pomiarowy przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych)!
- Należy bezwzględnie przeprowadzić test sprawności przed rozpoczęciem wykrywania nieszczelności.
- W przypadku niewłaściwego użytkowania lub zastosowania wobec przyrządu nadmiernej siły, wszelkie roszczenia gwarancyjne zostaną unieważnione!
- Nie dopuszczać do kontaktu czujnika z wilgocią lub kwasami, ponieważ może to spowodować reakcję krzyżową.

4 Przeznaczenie

Testo 514 to wykrywacz nieszczelności, przeznaczony do krótkotrwałego wykrywania wycieków w instalacjach chłodniczych.

Może on wykrywać następujące substancje:

- Czynniki chłodnicze: wszystkie CFC, HCFC, HFC, HFO, mieszaniny (w tym A2L)

Przyrząd nie nadaje się do precyzyjnego pomiaru stężenia.

PRZESTROGA

Ograniczenia w zakresie zastosowania

- Nie używać przyrządu w atmosferach zagrożonych wybuchem!
- Nie używać przyrządu jako przyrządu monitorującego bezpieczeństwo osobiste! Przyrząd nie stanowi wyposażenia ochronnego!
- Nie używać przyrządu jako analizatora gazu! Czujnik wykrywa niemal wszystkie gazy palne z podobną czułością.

5 Opis produktu

5.1 Omówienie przyrządu



Objaśnienie symboli

	Przestrzegać instrukcji obsługi
	Deklaracja zgodności: Produkty oznaczone tym symbolem są zgodne ze wszystkimi obowiązującymi przepisami wspólnotowymi Europejskiego Obszaru Gospodarczego.
	Po zakończeniu okresu użytkowania produktu należy go zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi selektywnej zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego lub zwrócić do firmy Testo w celu utylizacji.

6 Pierwsze kroki

6.1 Wkładanie / wymiana baterii

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie otwierać komory baterii w atmosferach zagrożonych wybuchem!

⚠ OSTRZEŻENIE

Poważne ryzyko obrażeń użytkownika i/lub zniszczenia przyrządu. Wymiana baterii na niewłaściwy typ grozi wybuchem.

- Należy używać wyłącznie nieładowalnych baterii alkalicznych.

- | | | |
|---|---|--|
| ✓ | Przyrząd jest wyłączony. | |
| 1 | Otworzyć komorę baterii (z tyłu przyrządu) za pomocą zatrzasku. | |
| 2 | Włożyć lub wymienić baterie (3 baterie alkaliczne AA).

Zachować polaryzację! |  |
| 3 | Zamknąć komorę baterii. | |



W przypadku dłuższego nieużywania wyjąć baterie.

Objaśnienie symboli

	Dzieciom poniżej 6 roku życia nie wolno bawić się bateriami.
	Nie wyrzucać baterii do kosza.
	Nie ładować baterii.
	Nie umieszczać baterii w pobliżu ognia.
	Baterie nadają się do recyklingu.

6.2 Zapoznanie się z produktem

6.2.1 Włączanie i wyłączanie przyrządu

Włączanie

Przyrząd należy włączać wyłącznie na świeżym powietrzu, gdyż po jego uruchomieniu następuje automatyczne zerowanie. Temperatura i wilgotność otoczenia podczas zerowania powinny odpowiadać warunkom panującym w miejscu pomiaru. W razie potrzeby należy ponownie ręcznie wyzerować urządzenie w miejscu pomiaru (wyłączyć i włączyć ponownie).



Jeśli przyrząd nie będzie używany przez dłuższy czas, czujnik ulegnie zanieczyszczeniu. Zwłaszcza jeśli przyrząd nie był używany przez dłuższy czas (> 2 tygodnie), należy go pozostawić włączonym na pewien czas przed użyciem. Im dłużej przyrząd nie był używany, tym dłuższa powinna być dodatkowa faza rozgrzewania. Należy pamiętać, że przyrząd domyślnie wyłącza się automatycznie po 10 minutach bezczynności.

- 1 Nacisnąć i przytrzymać (przez 2 sekundy) przycisk **On/Off**.

Faza rozgrzewania (HEAT)

- ▶ Przyrząd uruchomi się. Przy regularnym użytkowaniu okres rozgrzewania trwa około 60 sekund i jest sygnalizowany odliczaniem.
- ▶ Po zakończeniu rozgrzewania wyświetla się widok detekcji.

Wyłączanie

UWAGA

Uwaga! Ryzyko poparzeń gorącą głowicą czujnika po długotrwałej pracy.

- Przed dotknięciem głowicy czujnika lub spakowaniem przyrządu należy wyłączyć urządzenie i poczekać, aż głowica czujnika ostygnie.

- 1 Nacisnąć i przytrzymać (przez 2 sekundy) przycisk **On/Off**.
- ▶ Przyrząd jest wyłączony.

Automatyczne wyłączanie

Po 10 minutach bezczynności (braku interakcji użytkownika, braku stężenia gazu powyżej progu ostrzegawczego) przyrząd wyłącza się automatycznie. Wyłączenie jest wcześniej sygnalizowane dźwiękiem alarmu i 10-sekundowym odliczaniem.

Wyłączeniu się przyrządu można zapobiec, naciskając dowolny przycisk w ciągu 10 sekund.

7 Użytkowanie produktu

7.1 Elementy sterujące



1	Przycisk Dźwięk / Gaz
2	Przycisk TRYB / Wł./Wył
3	Tryb ręczny / automatyczny
4	Wskazanie słupkowe
5	Wartość maksymalna
6	Wskazanie sygnału alarmowego, kodów błędów i poziomu naładowania
7	Wartość bieżąca
8	Parametr detekcji
9	Przycisk SENS. / Podświetlenie
10	Przycisk VIEW / ->0<- (zerowanie)

7.1.1 Wprowadzanie ustawień

Wybór, otwarcie i konfiguracja funkcji

- 1 Aby wybrać funkcję, należy nacisnąć odpowiedni klawisz.

Funkcja dodatkowa (długie naciśnięcie)

Klawisze oznaczone białym rogiem posiadają funkcję dodatkową, dostępną po przytrzymaniu klawisza (2 sek.).

Funkcje regulowane



Sprawdzić poprawność ustawień: wszystkie ustawienia są przesyłane natychmiast. Nie istnieje funkcja anulowania.

Funkcja	Opcje ustawień/uwagi
Wł./Wył. (długie naciśnięcie 2 sek.) 	Włączenie lub wyłączenie przyrządu
Tryb zerowania 	Przełączanie między trybem automatycznego i ręcznego zerowania
Dźwięk alarmu 	Zmiana tonu alarmu (wysoki, niski, wyłączony). Częstotliwość dźwięku alarmu wzrasta wraz ze wzrostem stężenia.
Podświetlenie wyświetlacza (przytrz. 2 sek.) 	Zmniejszenie jasności podświetlenia wyświetlacza o 50%.
Czułość 	Przełączanie czułości między wysoką (3 g/a) a niską (14 g/a) (możliwe wyłącznie w trybie ręcznym; w trybie automatycznym należy przytrzymać, aby przełączyć urządzenie w tryb ręczny i wykonać zerowanie)

Funkcja	Opcje ustawień/uwagi
Zerowanie (przytrzymanie 2 sek.) 	Zerowanie wartości pomiarowych (w tym wartości maksymalnej) (możliwe wyłącznie w trybie ręcznym; w trybie automatycznym należy przytrzymać, aby przełączyć urządzenie w tryb ręczny i wykonać zerowanie)
Widok 	Przełączanie między wyświetlaniem słupkowym a segmentowym

7.2 Przeprowadzanie testu funkcjonalnego

- 1 Należy doprowadzić gaz o niskim stężeniu do czujnika (maks. 10 sekund).
- ▶ Jeśli przyrząd nie reaguje (brak alarmu), oznacza to, że jest on uszkodzony i nie wolno go dalej używać. Przyrząd należy oddać do serwisu w celu naprawy.



Ze względu na selektywność czujnika, gazy równorzędne nie nadają się do sprawdzania jego funkcji, a w szczególności do kalibracji.

Zapalniczki lub spaliny samochodowe mogą zanieczyścić czujnik, dlatego nie należy ich używać do testów funkcjonalnych.

7.3 Wykrywanie czynnika chłodniczego

Ubytek czynnika chłodniczego może być podawany w gramach na rok (g/a), jednak przyrząd mierzy jedynie stężenie jako wartość wejściową. Konwersja jest przeprowadzana w przyrządzie. W tym celu wyciek należy skanować z określoną prędkością około 2 cm/sek. w odległości około 1 cm.

Wybór czynnika chłodniczego do wykrycia

Wykrywanie czynnika chłodniczego odbywa się automatycznie po podłączeniu czujnika chłodniczego.

Przeprowadzanie detekcji

- 1 Głowicę czujnika należy przesuwac jak najbliżej i z niską prędkością (około 2 cm na sekundę) nad elementami przeznaczonymi do kontroli szczelności.
 - ▶
 - Stężenie < 20 ppm: wyświetlacz podświetla się na zielono
 - Stężenie > 20 i < 35 ppm: wyświetlacz podświetla się na żółto
 - Stężenie > 35 ppm: wyświetlacz podświetla się na czerwono.
 - ▶ Po przekroczeniu progu ostrzegawczego (20 ppm) wyświetlacz podświetla się na żółto. W przypadku włączenia alarmu akustycznego, po przekroczeniu progu ostrzegawczego uruchamia się dodatkowy sygnał, którego częstotliwość wzrasta wraz ze wzrostem stężenia, a po przekroczeniu drugiego progu alarmowego (35 ppm) zmienia się on w ciągły ton.

Zmiana jednostek

Domyślnie na wyświetlaczu widoczne jest ppm (stężenie w częściach na milion). Gdy stężenie przekroczy 999 ppm, wyświetlacz automatycznie przełącza się na vol% (1000 ppm = 0,1 vol%).

Ręczna zmiana jednostek nie jest możliwa.

Po detekcji

- 1 Po każdym użyciu należy dokładnie przewietrzyć czujnik. W tym celu należy umieścić przyrząd na świeżym powietrzu na około 2 minuty przed ponownym użyciem.

7.3.1 Wybór widoku detekcji

- 1 Aby przełączać się między różnymi widokami detekcji, należy nacisnąć klawisz **[VIEW]**.

- ▶ Stężenie gazu wyświetlane jest w formie wykresu słupkowego, który rośnie od dołu do góry.

Wraz ze wzrostem stężenia, wykres słupkowy wypełnia się od dołu do góry — pojawia się coraz więcej słupków.

Gdy stężenie spada, liczba wyświetlanych słupków maleje proporcjonalnie, od góry do dołu.



- ▶ Stężenie gazu przedstawiają pierścienie rozmieszczone wokół centralnego punktu.

Wraz ze wzrostem stężenia, pierścienie pojawiają się stopniowo, od zewnątrz do wewnątrz.

Gdy stężenie spada, pierścienie stopniowo znikają, od wewnątrz na zewnątrz.



8 Konserwacja produktu

8.1 Wymiana baterii

Przyrząd sygnalizuje konieczność wymiany baterii migającym symbolem pustej baterii.

Informacje na temat wymiany baterii znajdują się w rozdziale „Wkładanie/wymiana baterii”.

8.2 Czyszczenie przyrządu

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wyładowania elektrostatycznego!

- Przyrząd należy czyścić wyłącznie poza strefą zagrożoną.

- | | |
|---|--|
| 1 | Jeśli obudowa przyrządu jest zabrudzona, należy ją czyścić miękką, lekko wilgotną, niestrzępiącą się ściereczką. |
|---|--|



Nie stosować agresywnych środków czyszczących ani rozpuszczalników!
Dopuszcza się stosowanie łagodnych środków domowych oraz wody z mydłem.

Przechowywanie i transport

Aby zapobiec zanieczyszczeniu czujnika, nie należy przechowywać ani transportować przyrządu w środowisku, w którym występują dym tytoniowy, zanieczyszczone powietrze, oleje, smary, silikony, parujące ciecze lub gazy. Każdy czujnik zanieczyszczony w wyniku przechowywania lub transportu należy wyczyścić przed użyciem, patrz: Czyszczenie czujnika.

Regularny przegląd

Firma Testo zaleca coroczne zlecenie przeglądu detektora nieszczelności gazu autoryzowanemu serwisowi.

8.3 Czyszczenie czujnika

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wyładowania elektrostatycznego!

- Czujnik należy czyścić wyłącznie poza strefą zagrożoną.

Dym tytoniowy, zanieczyszczone powietrze, oleje, smary, silikony oraz parujące ciecze lub gazy mogą pozostawiać osady na powierzchni czujnika. Może to skutkować zmniejszeniem czułości, zniekształceniem stężenia gazu lub wyświetlaniem stężenia tła. W razie potrzeby należy wyczyścić czujnik.

- 1 Włączyć przyrząd, poczekać na jego inicjalizację, a następnie go wyłączyć. Czynność tę powtórzyć kilkakrotnie.
 - 2 Jeśli głowica czujnika jest zabrudzona, należy ją wyczyścić miękką, lekko wilgotną, niestrzępiącą się ściereczką.
- ▶ Czujnik należy delikatnie przetrzeć; nie należy go mocno wycierać.
 - ▶ Nie stosować na czujniku wilgotnych ściereczek ani środków czyszczących.
 - ▶ Do zwilżania używać wody destylowanej.

Regularne włączanie

Jeśli przyrząd jest używany rzadko, na czujniku mogą gromadzić się osady. Włączanie przyrządu zapobiega gromadzeniu się tych osadów na czujniku. Testo zaleca regularne włączanie przyrządu, aby zapobiec gromadzeniu się osadów na czujniku.

Wymiana czujnika

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie wymieniać czujnika w atmosferach zagrożonych wybuchem!

Głowicę czujnika można odkręcić i wymienić bez użycia narzędzi.



Montować należy wyłącznie czujniki przeznaczone do użytku z tym urządzeniem; szczegóły zawarto w rozdziale „Akcesoria i części zamienne”.



Przed wymianą czujnika należy wyłączyć urządzenie.

- 1 Wyjąć czujnik z przedniej części gęsiej szyi.



- 2 Nowy czujnik zatrasnąć na złączu gęsiej szyi, do słyszalnego kliknięcia.

- ▶ Wymienny czujnik jest wstępnie skalibrowany i gotowy do natychmiastowego użycia.



Jeśli czujnik został wymieniony, gdy przyrząd był włączony, przyrząd należy następnie ponownie uruchomić.

9 Dane techniczne czujnika testo 514

Parametr	Wartość
Parametry wykrywania	ppm
Wykrywalne czynniki chłodnicze	R1234yf, R134A, R404A, R407C, R410A, R1234ze, R290, R417A, R513A, R32, R449A, R22
Zakres wykrywania	dolny próg reakcji (granica wykrywalności): 3 g/rok
Rozdzielczość	1 ppm
Czułość	3g/a (wysoka); 14g/a (niska)
Czas uruchomienia	> 30 sek
Czas reakcji	Czas reakcji < 2 sek
Alarm wycieku	Alarm wizualny i dźwiękowy
Temperatura pracy	od -10 do +50 °C
Wilgotność pracy	od 0 do 80 %RH
Wysokość pracy	< 2000 m
Temp. przechowywania	od -20 do +60 °C
Typ baterii	3x baterie alkaliczne AA
Żywotność baterii	10 h
Stopień zanieczyszczenia	PD2
Klasa IP	IP30
Wymiary	135 x 60 x 28 mm (dł. x szer. x wys.), długość sondy z czujnikiem 330 mm
Waga	296 g
Normy	DIN EN 14624

10 Wskazówki i pomoc

10.1 Pytania i odpowiedzi

Pytanie	Możliwa przyczyna	Możliwe rozwiązanie
Niestabilny punkt zerowy	Zanieczyszczenie czujnika wskutek długiego nieużywania	Pozostawić przyrząd włączony do stabilizacji punktu zerowego.
Przyrząd nie przełącza się w tryb pomiarowy (pozostaje w fazie rozgrzewania)	Zbyt niskie napięcie baterii	Wymienić baterie

10.2 Akcesoria i części zamienne

Opis	Nr zamówienia
Torba transportowa	0590 0018
Czujnik chłodniczy	0554 4515

11 Wsparcie

Aktualne informacje o produktach, pliki do pobrania oraz dane kontaktowe do działu wsparcia technicznego dostępne są na stronie internetowej Testo pod adresem: www.testo.com.

W razie pytań należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub Działem Obsługi Klienta Testo. Dane kontaktowe znajdują się na odwrocie niniejszego dokumentu lub w Internecie pod adresem: **www.testo.com/service-contact**

Testo Sp. z o. o.
Ul. Wiejska 2
05-802 Pruszków
testo@testo.com.pl
www.testo.com.pl