

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Wykrywacz wycieków i analizator systemów chłodniczych Testo 557 Set

Nr produktu : 1345011

CONRAD

Spis treści


INSTRUKCJA OBSŁUGI	1
.....	1
2. Bezpieczeństwo i środowisko	3
2.1 Stosowanie	3
2.2 Zasady bezpieczeństwa	3
2.3 Ochrona środowiska	4
3. Dane techniczne	4
3.1 Użytkowanie	4
4. Opis produktu	7
4.1 Wygląd	7
5. Uruchomienie	8
6. Korzystanie z urządzenia	10
6.1 Przygotowanie do pomiaru	10
6.1.1 Włączanie instrumentu	10
6.1.2 Podłączanie czujnika temperatury	10
6.1.3 Podłączanie sondy próżniowej	12
6.1.4 Włączanie i wyłączenie Bluetooth®	12
6.1.5 Wybór trybu pomiaru	12
6.2 Wykonywanie pomiaru	13
7. Utrzymanie produktu	15
8. Porady i pomoc	17
8.1. Pytania i odpowiedzi	17
8.2. Parametry pomiarowe	17
8.3. Raporty o błędach	17
8.4 Akcesoria i części zamienne	18
9. Deklaracja zgodności WE	19
10. Deklaracje	20

2. Bezpieczeństwo i środowisko

2.1 Stosowanie

- > Przed przystąpieniem do użytkowania należy dokładnie przeczytać niniejszą dokumentację i zapoznać się z produktem. Zwróć szczególną uwagę na instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i porady ostrzegawcze, aby zapobiec obrażeniom i uszkodzeniu produktu.
- > Zachowaj ten dokument, aby móc go odebrać, jeśli jest to konieczne.
- > Udostępnij tę dokumentację innym użytkownikom produktu.

SYMBOLE I STANDARDY

Obraz	Wyjaśnienie
	Doradzamy szczególną ostrożność: poziom ryzyka zgodnie z zastosowanymi komunikatami ostrzegawczymi: Ostrzeżenie! Może wystąpić poważne obrażenie fizyczne ciała. Uwaga! Może wystąpić niewielkie uszkodzenie ciała lub uszkodzenie sprzętu.
!	Uwaga: Podstawowe lub dodatkowe informacje
1. 2.	Działanie: więcej kroków, należy postępować zgodnie z sekwencją
>.....	Działanie: krok lub opcjonalny krok
-	Wynik dokonanego działania
Menu	element urządzenia, interfejs wyświetlacza urządzenia
OK	Przycisk sterujący urządzenia lub przycisk interfejsu programu
.....	Funkcja / ścieżka menu
""	Przykład wpisu

2.2 Zasady bezpieczeństwa

- Nie używaj przyrządu w przypadku uszkodzenia obudowy, zasilacza lub przewodów zasilających a czynnik chłodzący zużyty.
- Nie wykonywać pomiarów styków na niez izolowanych częściach pod napięciem.
- Nie przechowywać produktu razem z rozpuszczalnikami. Nie używaj żadnych osuszaczy.

- Wykonuj tylko te prace konserwacyjne i naprawcze tego urządzenia, które są opisane w dokumentacji. Dokładnie wykonaj zalecane czynności. Użyj tylko oryginalnych części zamiennych firmy Testo.
- Niebezpieczeństwa mogą wynikać także z mierzonych systemów lub otoczenia w którym dokonuje się pomiaru: Podczas wykonywania pomiarów przestrzegaj zasad bezpieczeństwa obowiązujących w danym obszarze.
- W przypadku upadku przyrządu pomiarowego lub wystąpienia innego porównywalnego obciążenia mechanicznego, mogą dojść do złamania odcinki przewodów węzowych. Pozycjonery zaworów mogą również ulec uszkodzeniu, co może spowodować dalsze uszkodzenie wnętrza przyrządu pomiarowego, które będzie trudne do zidentyfikowania z zewnątrz. Wężę chłodnicze muszą być zastąpione na nowe, nieuszkodzone przewody czynnika chłodniczego za każdym razem, gdy przyrząd pomiarowy spada lub po jakimkolwiek innym porównywalnym obciążeniu mechanicznym. Przygotuj przyrząd pomiarowy do serwisu klienta Testo w celu sprawdzenia technicznego dla własnego bezpieczeństwa.
- Ładowanie elektrostatyczne może zniszczyć urządzenie. Zintegrować wszystkie elementy (układ, blok zaworu kolektora, butelkę czynnika chłodniczego itd.) w celu wyrównania potencjału (uziemiać). Proszę zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa systemu i czynnikiem chłodniczym.

2.3 Ochrona środowiska

- Zużyte akumulatory / zużyte baterie należy usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Pod koniec jego okresu użytkowania, należy wysłać produkt do punktu selektywnej zbiórki dla urządzeń elektrycznych i elektronicznych (przestrzegać lokalnych przepisów) lub zwrócić produkt do Testo.
- Gazy chłodzące mogą szkodzić środowisku. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony środowiska.

3. Dane techniczne

3.1 Użytkowanie

Testo 557 jest cyfrowym kolektorem do prac konserwacyjnych i serwisowych w instalacjach chłodniczych i pomp ciepła. Urządzenie może być używane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Dzięki posiadanym funkcjom Testo 557 zastępuje mechaniczne kolektory, termometry i wykresy ciśnienia / temperatury. Mogą być stosowane, testowane i monitorowane ciśnienie i temperatura. Testo 557 jest kompatybilny z większością nie powodujących korozji czynników chłodniczych, wody i glikolu. Testo 557 nie jest kompatybilny z amoniakalnymi czynnikami chłodniczymi. Nie wolno używać produktu w środowiskach wybuchowych!

Cecha	Wartość
Parametry pomiarowe	Ciśnienie: psi/kPa/MPa/bar Temperatura: °F/°C/K Próżnia: micron / inHg / inH ₂ O / hPa / mbar/ mTorr /Torr / Pa
Elementy pomiarowe	Ciśnienie: 2 x czujniki ciśnienia Temperatura: 2 x NTC Próżnia: przez sondę zewnętrzną
Cykl pomiarowy	0,5 s
Interfejsy	Połączenia ciśnieniowe: 3 x 7/16 "UNF, 1x 5/8" Pomiar UNF NTC Zewnętrzny próżniowy prob
Zakres pomiarowy	Zakres pomiaru ciśnienia HP / LP: -14,7 ... 870 psi / -100 ... 6000 kPa / -0,1 ... 6 MPa / -1 ... 60 bar (rel) Zakres pomiaru temperatury: -58 ... 302 ° F / -50 ... + 150 ° C Zakres pomiaru próżni: 0 ... 20.000 Mikron
Przeciążenia	940 psi, 65 bar, 6500 kPa, 6.5 MPa
Rozdzielczość	Ciśnienia: 0.1 psi / 0.01 bar / 1 kPa / 0.001 MPa Temperatury: 0.1 ° F / 0.1 ° C / 0.1 K Próżniowa: 1 Mikron (from 0 to 1000 Mikron) 10 Mikron (from 1000 to 2000 Mikron) 100 Mikron (from 2000 to 5000 Mikron) 500 Mikron (from 5000 to 10000 Mikron) 5000 Mikron (from 10000 to 20.000 Mikron)
Dokładność (temperatura nominalna 71,6 ° F / 22 ° C)	Ciśnienie: ± 0.5% wartości końcowej (± 1 cyfra) Temperatura (-40 ... 302 ° F / -40 ... + 150 ° C): ± 0,9 ° F (± 1 cyfra), ± 0,5 ° C (± 1 cyfra) Odkurzanie: ± (10 mikronów + 10% v. Mw.) (100 ... 1.000 mikronów)
Liczba czynników chłodzących	60
Media	Nośniki pomiarowe: wszystkie media przechowywane w testo 557. Nie można zmierzyć: amoniak (R717) i inne czynniki chłodnicze zawierające amoniak
Wyświetlacz	LCD Czas reakcji: 0,5 s
Dyrektywy, standardy i testy	EC Directive: 2014/30/EC

Dane techniczne

Temperatura pracy	-10 do +50 °C
Temperatura składowania	-20 do +60 °C
Żywotność baterii	250 h (bez podświetlania wyświetlacza, bez Bluetooth®, bez zewnętrznej sondy próżni)
Wymiary	220 x 125 x 70 mm
Waga	1200 g
Klasa ochrony	IP42
Czynniki chłodnicze zapisane w urządzeniu	60 czynników: R11, R12, R123, R1234yf, R1234ze, R125, R13B1, R134a, R14, R142B, R152a, R161, R22, R227, R23, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R407D, R407F, R408A, R409A, R410A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R508A, R508B, R600, R600a, R744 (CO ₂), R718 (H ₂ O), aktualizowane przez aplikację mobilną
Gwarancja	2 lata

Sensory

	Ciśnienie	Temperatura	Próżnia
Zakres pomiarowy	-1 do 60 bar	-50 do +150 °C	-1 bar do 0 bar
Dokładność (przy 22 °C)	±0.5 % całej skali	±0.5 °C	-
Rozdzielczość	0.01 bar	0.1 °C	10 micron
Podłączenie	3 x 7/16" – UNF + 1 x 5/8" – UNF	2 x wtyczka (NTC)	1 x wtyczka (zewnętrzna sonda próżni)
Przebieżenie	65 bar	-	-

4. Opis produktu

4.1 Wygląd



- 1 Przednie złącze do zewnętrznej sondy próżniowej
- 2 Gniazdo czujnika Mini-DIN dla czujnika temperatury NTC z pokrywą gniazda
- 3 Zaczep do zawieszania, składany (tylny).
- 4 Wyświetlacz.

Ikony stanu urządzenia:

Obrazek	Znaczenie
	Stan zużycia baterii
	Bluetooth® - sprawdź opcje wyłączenia i włączenia na stronie 15
	Wybierz tryb pomiaru, zobacz Wybieranie trybu pomiaru, strona 15

5 Komora baterii. Akumulatory nie mogą być ładowane wewnątrz przyrządu!

6. Klawisze

Klawisz	Funkcja
[SET]	Ustawienie
[R, ►, ■]	Wybierz czynnik chłodniczy / test szczelności Start-Stop
[Mode]	Przełączanie pomiędzy trybami pomiaru
[Min/Max/Mean]	Wskazanie wartości minimalnej, maksymalnej lub średniej
[▲]	Klawisz w górę: zmiana widoku wyświetlania.
[P=0]	Zerowanie ciśnienia
Esc	Przełącza na widok pomiaru / powrót do widoku menu głównego
[▼]	Klawisz w dół: zmiana widoku wyświetlania.
[🔌🌞]	Włączanie / wyłączanie przyrządu, Klawisz światła: włącza / wyłącza światło wyświetlacza.

7 Szkło inspekcyjne dla przepływu czynnika chłodniczego.

8 siłowniki zaworów x4

9 wsporniki węża dla węży chłodniczych x4

10 Podłączenie 7/16 "UNF, mosiądz.

Wysokie ciśnienie, do węży chłodniczych z szybkozłączką

Dopasowanie, przejście dla siłownika zaworu zablokowane.

11 Przyłącze 5/8 "UNF, mosiądz, do pompy próżniowej

12 Podłączenie 7/16 "UNF, mosiądz, na przykład cylindry czynnika chłodniczego, z nakrętką.

13 Podłączenie 7/16 "UNF, mosiądz.

Niskie ciśnienie dla przewodów czynnika chłodniczego z szybkozłączką do wkręcania, przejście na blokadę siłownika zaworu.

14 Z tyłu obudowy pokrywy komory akumulatora, mini-USB do aktualizacji oprogramowania układowego.

5. Uruchomienie

Wkładanie baterii / akumulatorów

1. Odkręć zatrzask i otwórz komorę baterii (blokada blokady).

2. Włóż baterie (zakres dostawy) lub akumulatory (4 x 1,5 V, typ AA / Mignon / LR6) do pojemnika na baterie. Obserwuj biegunowość!

3. Zamknij komorę baterii.

- Po włożeniu baterii urządzenie automatycznie włącza się i wchodzi do menu ustawień.






Jeśli nie jest używany przez dłuższy czas: wyjąć baterie / akumulatory.

Wykonywanie ustawień

1. Naciśnij kilkakrotnie przycisk [Set],
 2. Naciśnij [▲] lub [▼], aby wybrać jednostkę / parametr.
- Ustawienia zostaną zaakceptowane po dokonaniu ostatniego wyboru.

Symbol	Objaśnienie
[▲] lub [▼]	Zmień parametr, wybierz jednostkę
[Ustaw]	Wybierz jednostki / parametry

Parametry regulacji

Symbol	Ojaśnienie
°C, °F	Ustawienie jednostki temperatury
bar, kPa, MPa, psi	Ustawienie jednostki ciśnienia
Pabs, Prel or psig	W zależności od wybranej jednostki ciśnienia: Zmiana pomiędzy wyświetlaniem bezwzględnym a względnym ciśnieniem.
micron, inHg, Pa, hPa, mTorr, Torr, inH2O, mbar	Ustaw jednostkę nacisku na próżnię.
 /  / 	Wybierz tryb pomiaru
AUTO OFF	Automatyczny czas wyłączenia, urządzenie wyłącza się po 30 minutach, jeśli Czujnik temperatury nie jest podłączony i nie ma ciśnienia poza ciśnieniem otoczenia.
Tfac	Współczynnik kompensacji temperatury, ikona jest wyświetlana na wyświetlaczu, jeśli funkcja jest wyłączona.

Obsługa siłowników zaworów

W odniesieniu do ścieżki przepływu czynnika chłodzącego kolektor cyfrowy zachowuje się jak zwykły kolektor czterodrożny. Kanały otwierane są poprzez otwarcie zaworów. Zastosowane ciśnienie mierzy się przy zamkniętych zaworach i otwiera się zawory.

- > Otwórz zawór: Obrócić siłownik zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- > Zamknąć zawór: Obrócić siłownik zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



UWAGA !

Ustawnik pozycjonera zawężony zbyt mocno.

- Uszkodzenie uszczelnienia PTFE (1).
- Odształcenie mechaniczne tłoka zaworu (2), powodujące opadnięcie uszczelnienia PTFE (1).
- Uszkodzenie gwintu wrzeciona gwintowanego (3) i śruby zaworu (4).
- Zepsute pokrętko zaworu (5).

Dokręć ręcznie zacisk zaworu. Nie wolno używać narzędzi do dokręcania ustawnika pozycyjnego.

6. Korzystanie z urządzenia

6.1 Przygotowanie do pomiaru

6.1.1 Włączanie instrumentu

> Naciśnij 

Zerowanie czujników ciśnienia

Zeruj czujniki ciśnienia przed każdym pomiarem.

✓ Wszystkie połączenia muszą być bezciśnieniowe (ciśnienie otoczenia).

> Naciśnij przycisk przez 2 sekundy [P = 0] i wykonaj zerowanie.

6.1.2 Podłączanie czujnika temperatury

Czujnik temperatury powierzchni

Do pomiaru temperatury rury i do automatycznego obliczania przegrzania i przechłodzenia należy zastosować czujnik temperatury NTC (wyposażenie dodatkowe).

Dezaktywacja współczynnika kompensacji powierzchni dla czujnika temperatury wstawiania i temperatury powietrza

W urządzeniu pomiarowym ustawiono współczynnik kompensacji powierzchni w celu zmniejszenia błędów pomiarowych w głównym zakresie zastosowań. Zmniejsza to błędy podczas pomiaru czujników temperatury powierzchni.

1. Naciskaj przycisk [Set], aż zostanie wyświetlony komunikat Tfac.
2. Naciśnij [▲] lub [▼], aby ustawić Tfac na Wył.
3. Naciśnij [Set], aby przejść dalej do menu ustawień, aż zostanie wyświetlony widok pomiaru / widoku domowego.

- Tfac jest wyświetlany na wyświetlaczu, jeśli Tfac jest wyłączony.

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

i Przed każdym pomiarem sprawdzić, czy przewody czynnika chłodniczego są w nienagannym stanie.

✓ Napędy siłowników są zamknięte.

1. Podłączyć przewody czynnika chłodniczego do strony niskiego ciśnienia (niebieskiego) i strony wysokociśnieniowej (czerwonej) do przyrządu pomiarowego.
2. Podłączyć węże czynnika chłodniczego do systemu.



UWAGA !

Przyrząd pomiarowy, który upadnie lub inny porównywalne obciążenie mechaniczne może powodować pęknięcie rur w przewodach czynnika chłodniczego. Napędy siłowników mogą również ulec uszkodzeniu, co z kolei może powodować dalsze uszkodzenia wewnątrz przyrządu pomiarowego, które może nie być wykryte z zewnątrz.

> Dla własnego bezpieczeństwa należy zwrócić urządzenie pomiarowe do serwisu Testo w celach diagnostycznych.

> Powinieneś zawsze wymienić węże czynnika chłodniczego na nowe po upadku przyrządu pomiarowego lub po porównywalnym obciążeniu mechanicznym.

Ustawianie czynnika chłodniczego

1. Naciśnij [R, ►, ■].

- Otworzy się menu czynnika chłodniczego i aktualnie wybrany czynnik chłodniczy miga.

2. Ustawianie czynnika chłodniczego:

Symbole	Objaśnienie
[▲] or [▼]	Zmiana czynnika chłodniczego
[R, ►, ■]	Potwierdź ustawienie i wyjdź z menu czynnika chłodniczego.

Dostępne czynniki chłodzące

Symbole	Objaśnienie
R	Liczba czynników chłodzących wg. do ISO 817
-----	Nie wybrano czynnika chłodniczego.

Przykład: Ustawianie czynnika chłodniczego R401B

1. Naciskaj kilkakrotnie [▲] lub [▼], aż miga R401B.

2. Naciśnij [R, ►, ■], aby potwierdzić ustawienie.

Zakończenie wyboru czynnika chłodniczego

> Naciśnij przycisk [R, ►, ■] lub automatycznie po 30 s, jeśli nie został naciśnięty żaden klawisz.

6.1.3 Podłączanie sondy próżniowej

> Otwórz przednią pokrywę złącza i podłącz sondę próżniową.

- Przyrząd automatycznie przełącza się w tryb pomiaru próżni.

6.1.4 Włączanie i wyłączenie Bluetooth®






Aby móc nawiązać połączenie przez Bluetooth, potrzebujesz tabletu lub smartfona z aplikacją Testo Refrigeration zainstalowaną na nim.



Aplikację App na urządzenia z systemem iOS możesz kupić w App Store lub na urządzeniach z Androidem w Sklepie Play. Informacje o zgodności można znaleźć w odpowiednim sklepie z aplikacjami.

1. Naciśnij równocześnie przyciski [▲] i [▼] i przytrzymaj przez 3 sekundy.

- Gdy na wyświetlaczu pojawi się ikona Bluetooth, Bluetooth jest włączony.

Symbole	Objaśnienie
 miga	Nie ma połączenia Bluetooth, albo szukane jest trwałe połączenie
 świeci stale	Jest połączenia
 nie świeci się	Bluetooth jest wyłączony.

2. Naciśnij równocześnie przyciski [▲] i [▼] i przytrzymaj przez 3 sekundy.

- Gdy ikona Bluetooth nie jest już wyświetlana na wyświetlaczu, Bluetooth jest wyłączony.




6.1.5 Wybór trybu pomiaru

1. Naciśnij kilkakrotnie [Set]

2. Naciśnij [▲] lub [▼], aby wybrać funkcję.

3. Zapisywanie ustawień: Naciśnij [Set].

- Zostanie wyświetlony tryb pomiaru.

Oznaczenie	Tryb	Funkcja
	System chłodzenia	Normalna funkcja kolektora cyfrowego
	Pompa ciepła	Normalna funkcja kolektora cyfrowego
	Tryb automatyczny	Tryb automatyczny Po włączeniu trybu automatycznego kolektor cyfrowy Testo 557 automatycznie odwraca wyświetlacz niskiego i wysokiego ciśnienia. To automatyczne odwrócenie następuje wtedy, gdy ciśnienie po stronie niskiego ciśnienia jest 1 bar wyższe niż ciśnienie po stronie wysokiego ciśnienia. To przełączenie jest wskazane przez ---- miga na wyświetlaczu. Ten tryb nadaje się szczególnie do systemów klimatyzacji które zapewniają chłodzenie i ogrzewanie.

6.2 Wykonywanie pomiaru



UWAGA !

Ryzyko zranienia spowodowane przez podgrzewany, gorący, zimny lub toksyczny czynnik chłodzący!

- > Używaj okulary ochronne i rękawice ochronne.
- > Przed wprowadzeniem ciśnienia do przyrząd pomiarowy: **zawsze** zamocować przyrząd pomiarowy na zawieszaniu, aby zapobiec upadkowi (niebezpieczeństwo uszkodzenia)
- > Przed każdym pomiarem sprawdzić przewody czynnika chłodzącego pod kątem bezawaryjnego stanu i prawidłowego połączenia. Nie używaj narzędzi do łączenia węży, dokręcaj węże tylko ręcznie (moment obrotowy 5,0 Nm / 3,7 stopy * lb).
- > Należy przestrzegać dopuszczalnego zakresu pomiarowego (-14.7 ... 870 psi / -1 ... 60 bar). Szczególną uwagę należy zwrócić na systemy z czynnikiem chłodniczym R744, ponieważ często są one stosowane przy wyższych ciśnieniach.

Mierzenie

✓ Wykonano czynności opisane w rozdziale "Przygotowanie do pomiaru".

1. Nałożyć ciśnienie na przyrząd pomiarowy.
2. Odczytaj wartości pomiarowe.

Z czynnikami chłodniczymi zeotropowymi, po całkowitym odparowaniu, po całkowitym kondensacji wyświetlana jest temperatura odparowania / Ev po całkowitym odparowaniu / temperatury kondensacji tc / Co.

Mierzona temperatura musi być przyporządkowana do przegrzania lub przechładzania strony ($t_{oh} \leftrightarrow t_{cu}$). W zależności od tego przyporządkowania na wyświetlaczu pojawi się symbol $t_{oh} / T1$ resp. $\Delta t_{oh} / SH$ lub $t_{cu} / T2$ wzgl. $\Delta t_{cu} / SC$, w zależności od wybranego wyświetlacza.

- Odczyt i wyświetlanie migającego podświetlenia.

- 14,5 psi / 1 bar przed osiągnięciem krytycznego ciśnienia czynnika chłodniczego,
- gdy maks. dopuszczalne ciśnienie wynosi 870 psi / 60 bar przekroczone.

Klawisze funkcyjne:

> [▲] lub [▼]: zmień wyświetlanie wskaźników.

Możliwe kombinacje wyświetlania:

Ciśnienie parowania Odparowywanie czynników chłodniczych Temperatura do / Ev	Ciśnienie skraplania Kondensacja czynnika chłodniczego Temperatura tc / Co
---	---

lub (tylko z wbudowanym czujnikiem temperatury)

Ciśnienie parowania Mierzona temperatura $t_{oh} / T1$	Ciśnienie skraplania Zmierzona temperatura $t_{cu} / T2$
--	--

lub (tylko z wbudowanym czujnikiem temperatury)

Ciśnienie parowania Przegrzanie $\Delta t_{oh} / SH$	Ciśnienie skraplania Chłodzenie podzespołu $\Delta t_{cu} / SC$
--	---

Z dwoma wstawionymi czujnikami NTC jest dodatkowo wyświetlana Δt .

> [Średnia / Min / Maks.]: Przytrzymaj odczyty, min. / Max. Odczyty, pokazy Średnie wartości (od włączenia).

Badanie szczelności / test spadku ciśnienia

i Test szczelności może być stosowany do sprawdzania szczelności instalacji. W tym celu mierzy się zarówno ciśnienie w układzie, jak i temperaturę otoczenia w określonym przedziale czasowym. W tym celu można podłączyć czujnik temperatury do pomiaru temperatury otoczenia (zalecenie: dezaktywację współczynnika kompensacji powierzchni (patrz strona 13) i zastosowanie czujników NTC nr art. 0613 1712). Zapewnia to informację o różnicy ciśnień skompensowanych temperaturą oraz o temperaturze na początku / końcu testu. Jeśli nie jest podłączony czujnik temperatury, można wykonać test szczelności bez kompensacji temperatury.

✓ Działania opisane w rozdziale "Przygotowanie do Pomiar".

1. Naciśnij [Mode]

- Otworzy się widok testu przecieku. Wyświetla się ΔP .

2. Uruchom test szczelności: Naciśnij [R, ►, ■].

3. Zakończyć test szczelności: Naciśnij [R, ►, ■].

- Zostanie wyświetlony wynik.

4. Potwierdź komunikat: Naciśnij [Mode].

- Wyświetlacz menu głównego.

Wypompowywanie / próżnia

5. Podłączyć sondę próżniową.

Pomiar próżni

✓ Sonda próżniowa jest podłączona do przedniego połączenia kolektora i podłączona do systemu.

1. Naciśnij [Mode].

- pojawi się menu pomiaru próżni. Jeśli ciśnienie otoczenia

Jest nanoszony na sondę próżniową, a na wyświetlaczu pojawia się 0000 .

2. Uruchomić pompę próżniową.

- Po osiągnięciu zakresu pomiarowego 0-20.000 mikronów, aktualna wartość próżni jest wyświetlana na wyświetlaczu instrumentu. Przyrząd wyświetla również aktualną temperaturę otoczenia, temperaturę odparowania wody, która odpowiada temperaturze odczytu próżni i delta między tymi dwoma temperaturami.

3. Aby wyjść z trybu próżniowego, wyjmij sondę próżniową z gniazda Testo 557 lub przełącz się na standardowy widok pomiaru za pomocą przycisk trybu.

7. Utrzymanie produktu

Czyszczenie przyrządu

Nie używaj agresywnych środków czyszczących ani rozpuszczalników!

Mogą być użyte niewielkie ilości środków czyszczących dla gospodarstw domowych lub mydła.

> Jeśli obudowa przyrządu jest brudna, wyczyść ją wilgotną ściereczką.

Zapewnienie dokładności pomiaru

Biuro Obsługi Klienta Testo chętnie pomoże Ci, jeśli zechcesz.

> Regularnie sprawdzać, czy nie ma wycieków (zalecane: co roku).

Utrzymywać w dopuszczalnym zakresie ciśnienia!

> Regularnie skalibruj instrument (zalecane: co roku).

Wymiana baterii / akumulatorów

✓ Instrument jest wyłączony.



1. Wsuń urządzenie zawieszenia, poluzuj klips i zdejmij pokrywę komory baterii.
2. Wyjmij puste baterie / akumulatory i włóż nowe baterie / akumulatory (4 x 1,5 V, typ AA, Mignon, LR6) w komorze baterii. Obserwuj biegunowość!
3. Załóż i zamknij pokrywę komory baterii (klips musi się zaczepiać).
4. Włączyć urządzenie.

Czyszczenie sondy próżniowej

Zanieczyszczenia takie jak olej mogą pogarszać dokładność czujnika próżniowego.

UWAGA !

Przeprowadzenie czyszczenia przy podłączonej sondzie może spowodować uszkodzenie sondy!

> Usunąć sondę próżniową z testo 557!

Uszkodzenie czujnika spowodowane ostrymi przedmiotami!


> Nie wkładać ostrych przedmiotów do sondy!

1. Usunąć sondę próżniową z urządzenia Testo 557.
2. Wsuń kilka kropli alkoholu do otworu czujnika.
3. Zamknij otwór, wkładając palec i potrząśnij krótko sondą próżniową.

4. Usuń cały alkohol z sondy.
5. Powtórz ten proces co najmniej dwa razy.
6. Pozostaw sondę do wyschnięcia przez co najmniej 1 godzinę. Aby wyschnąć czujnik szybciej, można podłączyć sondę bezpośrednio do pompy próżniowej i wyciągnąć próżnię.

8. Porady i pomoc

8.1. Pytania i odpowiedzi

Pytanie	Możliwe przyczyny / rozwiązanie
 miga	Baterie są prawie puste -> Wymień baterie
Urządzenie przełącza się /Wyłącza się automatycznie.	Pozostała pojemność baterii jest za niska -> Wymień baterie.
Uuuu zaświeci się zamiast wyświetlacz parametrów	Dopuszczalny zakres pomiarowy ma Był pod spodem. -> Należy zachować dopuszczalne wymiary zasięg
zapali się oooo zamiast wyświetlacz parametrów	Dopuszczalny zakres pomiarowy został przekroczony. > Należy zachować dopuszczalny zakres pomiarowy.

8.2. Parametry pomiarowe

Nazwa		Opis
bar, °C	Psi, °F	
Δtoh	SH	Podgrzewanie, ciśnienie parowania
Δtcu	SC	Chłodzenie podciśnienia, ciśnienie skraplania
to	Ev	Temperatura odparowania czynnika chłodniczego
tc	Co	Temperatura kondensacji czynnika chłodniczego
toh	T1	Zmierzona temperatura, odparowanie
tcu	T2	Zmierzona temperatura, kondensacja

8.3. Raporty o błędach

Pytanie	Możliwe przyczyny / rozwiązanie
---- zamiast zapala się na wyświetlaczu temperatury (T1 / T2 lub toh / tcu)	Czujnik lub przewód uszkodzony > Skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem obsługi klienta Testo
---- świeci się zamiast wyświetlacza do przegrzania / chłodzenia podokiennego (SH / SC lub Δtoh / Δtcu)	- Brak przegrzania / subchłodzenia. - Nie można obliczyć teoretycznej kondensacji lub temperatury odparowania w oparciu o mierzone ciśnienie.
Wyświetl EEP FAIL	Eeprom jest uszkodzony > Skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem

	obsługi klienta Testo
Wyświetl BT ERR	Nie podłączono modułu BT ani BT Moduł uszkodzony. > Skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem obsługi klienta Testo
Wyświetl ERR 2-5	Uszkodzony czujnik próżni > Skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem obsługi klienta Testo

W razie pytań skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem firmy Testo. Dane kontaktowe znajdują się z tyłu tego dokumentu lub w Internecie pod adresem www.testo.com/servicecontact ..

8.4 Akcesoria i części zamienne

Opis	Numer artykułu
Czujnik cęgowy do pomiaru temperatury na rurach (1,5m)	0613 5505
Czujnik cęgowy do pomiaru temperatury na rurach (1,5 m)	0613 5506
Sonda do owijania rur z taśmą na rzep o średnicach do max. 75 mm, Tmax. + 75 ° C, NTC	0613 4611
Wodoszczelna sonda powierzchniowa NTC	0613 1912
Precyzyjna, wytrzymała sonda powietrzna NTC	0613 1712
Zewnętrzna sonda próżniowa	Please contact Testo Service.



Pełną listę wszystkich akcesoriów i części zamiennych można znaleźć w katalogach produktów i broszurach lub odwiedzić naszą witrynę internetową pod adresem: www.testo.com

9. Deklaracja zgodności WE

<u>EG-Konformitätserklärung</u>	<u>EC declaration of conformity</u>
Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:	We confirm that the following products:
testo 557	
Best. Nr.: / Order No.: 0560 1557	
wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) festgelegt sind und bei bestimmungsmäßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG entspricht.	corresponds with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2014/30 EU on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility" and comply with the essential requirements of Article 3 of the R&TTE 1999/5/EC Directive. The declaration applies to all samples of the above mentioned product.
Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:	<i>For assessment of the product following standards have been called upon:</i>
Störaussendung/ Pertubing radiation: Störfestigkeit: / Pertubing resistance: R&TTE Richtlinie:	DIN EN 61326-1:2013 class B DIN EN 61326-1:2013 table 1 EN 300 328 V1.8.1: 2012 EN 301 489-1 V1.9.2: 2011 EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-08 EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011 +A2:2013 EN 62479:2010
Sicherheits-Richtlinie: Healt Assessment:	
Diese Erklärung wird für:	<i>This declaration is given in responsibility for:</i>
Testo AG Postfach / P.O. Box 1140 79849 Lenzkirch / Germany www.testo.com	
abgegeben durch / by:	
<u>Burkart Knospe</u> (Name / name)	<u>Uwe Haury</u> (Name / name)
<u>Managing Director</u> (Stellung im Betrieb des Herstellers) (Position in the company of the manufacturer)	<u>Head of Qualification & Test</u> (Stellung im Betrieb des Herstellers) (Position in the company of the manufacturer)
<u>Lenzkirch, 01.06.2015</u> (Ort, Datum / place, date)	
 (Rechtsgültige Unterschrift) (Legally valid signature)	 (Rechtsgültige Unterschrift) (Legally valid signature)
<i>Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001</i> <i>The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001</i>	

10. Deklaracje

Korzystanie z modułu bezprzewodowego podlega przepisom i postanowieniom danego kraju użytkownika, a moduł może być używany tylko w krajach, dla których została wydana certyfikacja kraju. Użytkownik i każdy właściciel zobowiązany jest do przestrzegania tych przepisów i warunków wstępnych oraz przyjmuje do wiadomości, że jego sprzedaż, eksport, import itp., W szczególności w krajach bez licencji bezprzewodowych, jest jego odpowiedzialnością.

KRAJ	KOMENTARZ
Australia	 E1561
Turcja	Autoryzowany
Hongkong	Autoryzowany
Japonia	 201-150183 see Japan Information
Korea	 MSIP-CMM-Toi-557 see KCC Warning
Kanada	Product IC ID: 12231A-05631557 see IC Warnings
USA	Product FCC ID: 2ACVD056001557 see FCC Warnings
Europa + EFTA	Patrz - deklaracja zgodności Kraje UE: Belgia (BE), Bułgaria (BG), Dania (DK), Niemcy (DE), Estonia (EE), Finlandia (FI), Francja (FR), Grecja (GR), Irlandia (IE), Włochy (IT), Łotwa, Litwa, Luksemburg, Luksemburg, Malta, Niderlandy, Austria, AT, Polska, Portugalia, Portugalia, Rumunia (RO), Szwecja (SE), Słowacja (SK), Słowenia (SI), Hiszpania (ES), Republika Czeska (CZ), Węgry (HU), Wielka Brytania (GB), Republika Cypru (CY). Kraje EFTA: Islandia, Liechtenstein, Norwegia, Szwajcaria

Bluetooth SIG Wymienianie kolejno	Bluetooth®	Zasięg > 20 m (pole swobodne)
	Bluetooth® type	LSD Science & Technology Co., Ltd, L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on TI CC254X chip
	Kwalifikowany identyfikator projektu	B016552
	Klasa radiotelefonii Bluetooth®	Class 3
	Identyfikator firmy Bluetooth®	10274

Ostrzeżenia FCC

Informacje uzyskane od FCC (Federal Communications Commission)

Dla własnego bezpieczeństwa Kable ekranowane powinny być stosowane do interfejsu kompozytowego. Ma to zapewnić ciągłą ochronę przed zakłóceniami częstotliwości radiowych.

OSTRZEŻENIE FCC Niniejsze urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy C, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC.

Ograniczenia te mają zapewnić odpowiednią ochronę przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacjach domowych. To urządzenie wytwarza, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie jest zainstalowane i użytkowane zgodnie z instrukcjami, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Nie ma jednak gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w określonej instalacji.

Jeśli urządzenie powoduje szkodliwe zakłócenia w odbiorze radiowym lub telewizyjnym, które można ustalić, wyłączając i włączając urządzenie, zachęca się użytkownika do sprostania zakłóceniom za pomocą jednego lub kilku poniższych środków:

- Zmienić lub zmienić położenie anteny odbiorczej.
- Zwiększenie odległości pomiędzy urządzeniem a odbiornikiem.
- Podłączyć urządzenie do gniazda w obwodzie innym niż ten, do którego podłączony jest odbiornik.
- Skonsultuj się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem radiowo-telewizyjnym, aby uzyskać pomoc.

Uwaga

Zmiany lub modyfikacje niezatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność mogą spowodować utratę uprawnień użytkownika do obsługi sprzętu. Ekranowany kabel interfejsu musi być stosowany w celu spełnienia limitów emisji.

Ostrzeżenie

To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Działanie podlega dwóm następującym warunkom:

(1) urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń, oraz (2) urządzenie musi akceptować wszelkie otrzymane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Ostrzeżenie IC

Ten instrument jest zgodny z częścią 15C Przepisów FCC i Kanady Kanadyjskiej Kanady RSS-210 (wersja 8).

Uruchomienie podlega dwóm następującym warunkom:

(1) Ten przyrząd nie może powodować żadnych zakłóceń i

(2) Ten instrument musi być w stanie poradzić sobie z zakłóceniami, nawet jeśli ma to niekorzystne efekty w działaniu.

Niniejsza instrukcja obsługi jest publikacją Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Wszelkie prawa tego tłumaczenia zastrzeżone. Kopiowanie dowolną metodą, np kserokopia, mikrofilmowana lub przechwytywania w elektronicznych systemów przetwarzania danych wymaga uprzedniej pisemnej zgody redakcji. Przedruk, również we fragmentach, jest zabroniony.

Niniejsza instrukcja obsługi reprezentuje stan techniczny w czasie drukowania. Zmiany w technologii i urządzeniu zastrzeżone.

Utylizacja



Przypomnienie:

Prosimy pamiętać, że zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny nie może być wyrzucany razem z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego!

Klienci są prawnie zobligowani i odpowiedzialni za odpowiednią utylizację urządzeń elektrycznych i elektronicznych do zwrócenia ich do miejsc gdzie utylizowany jest zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. W celu zasięgnięcia dalszych informacji na temat właściwej utylizacji prosimy o skontaktowanie się z lokalnymi władzami lub przedsiębiorstwem gospodarowania odpadami. Obecność powyższego symbolu na urządzeniu bądź jego opakowaniu lub przyporządkowanej mu instrukcji obsługi świadczy o tym, że dane urządzenie nie może być utylizowane w sposób normalny, razem z innymi śmieciami pochodzącymi z gospodarstwa domowego.

W ten sposób wypełniasz swoje obowiązki dotyczące recyklingu i utylizacji odpadów oraz przyczyniasz się do poprawienia stanu środowiska. Normy prawne dotyczą również utylizacji baterii/akumulatorów. Większość baterii i akumulatorów zawiera substancje chemiczne, które utylizowane razem z innymi śmieciami mogą szkodzić środowisku i być niebezpieczne dla ludzi. W nawiązaniu do przywołanego wcześniej prawa zużyte baterie i akumulatory należy zwrócić do miejsca ich zakupu lub tam gdzie znajdują się miejsca wyznaczone do ich utylizacji.

© Copyright 2017 by Conrad Electronic SE.