

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wakuometr testo 552

Produkt nr 453932



1 Bezpieczeństwo i usuwanie odpadów

1.1 O tym dokumencie

Instrukcja obsługi stanowi integralną część instrumentu.

- Przechowuj ten dokument przez cały okres użytkowania instrumentu.
- Zawsze używaj kompletnej oryginalnej instrukcji obsługi.
- Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi i zapoznaj się z produktem przed oddaniem go do użytku.
- Zwróć szczególną uwagę na instrukcje bezpieczeństwa i wskazówki ostrzegawcze, aby zapobiec obrażeniom i uszkodzeniu produktu.

1.2 Bezpieczeństwo

Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

- Używaj tego urządzenia tylko w odpowiedni sposób, zgodnie z jego przeznaczeniem i parametrami określonymi w danych technicznych.
- Nie używaj siły siły do otwierania urządzenia.
- Nie należy obsługiwać urządzenia, jeżeli widoczne są oznaki uszkodzenia obudowy, zasilacza lub podłączonych kabli.
- Podczas przeprowadzania pomiarów należy zawsze przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów bezpieczeństwa. Zagrożenia mogą również wynikać z mierzonych obiektów lub środowiska pomiarowego.
- Nie przechowuj produktu razem z rozpuszczalnikami.
- Nie używaj żadnych środków pochłaniających wilgoć.
- Prace konserwacyjne i naprawcze urządzenia należy wykonywać tylko w sposób opisany w tej dokumentacji. Wykonaj dokładnie określone kroki.
- Używaj wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy Testo.

Baterie

- Nieprawidłowe użycie baterii może spowodować zniszczenie baterii lub doprowadzić do obrażeń spowodowanych prądami przepięciowymi, pożarem lub wyciekającymi chemikaliami.
- Używaj wyłącznie baterii dostarczonych zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi.
- Nie zwieraj baterii.
- Nie rozbieraj baterii i nie modyfikuj ich.
- Nie narażaj baterii na silne uderzenia, wodę, ogień lub temperatury przekraczające 60 ° C.

- Nie przechowuj baterii w pobliżu metalowych przedmiotów.
- Nie używaj żadnych nieszczelnych lub uszkodzonych baterii.
- W przypadku kontaktu ciała z kwasem akumulatorowym: dokładnie spłukać te miejsca wodą, a w razie potrzeby skonsultować się z lekarzem.
- Natychmiast wyjmij baterie z urządzenia, jeśli nie działają prawidłowo lub wykazują oznaki przegrzania.
- Wyjmij wszystkie baterie z instrumentu, jeśli mają pozostać nieużywane przez dłuższy czas.

Ostrzeżenia

Zawsze zwracaj uwagę na wszelkie informacje oznaczone następującymi ostrzeżeniami.

Zastosuj określone środki ostrożności!

Oznaczenie	Wyjaśnienie
OSTRZEŻENIE	Wskazuje na możliwe poważne obrażenia.
UWAGA	Wskazuje możliwe niewielkie obrażenia.
ZWRÓĆ UWAGĘ	Wskazuje możliwe uszkodzenia sprzętu.

1.3 Utylizacja odpadów

- Wadliwe i zużyte baterie należy usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.
- Po zakończeniu okresu użytkowania należy usunąć urządzenie zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów elektrycznych i elektronicznych. Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących usuwania odpadów. Można alternatywnie zwrócić produkt do Testo w celu utylizacji.

2 Ogólne dane techniczne

Właściwość	Wartość
Zakres pomiaru podciśnienia	0 do 26,66 mbar / 0 do 20 000 mikronów
Przeciążenie czujnika (względne)	5 bar / 72 psi
Rozdzielczość	1 mikron (od 0 do 1000 mikronów) 10 mikronów (od 1000 do 2000 mikronów) 100 mikronów (od 2000 do 5000 mikronów) 500 mikronów (od 5000 do 10 000 mikronów) 5000 mikronów (od 10 000 do 20 000 mikronów)
Dokładność	± (10% z mierz. wartości +10 mikronów) (100 do 1000 mikronów)
Temperatura robocza	-10 to 50 °C / 14 to 122 °F
Temperatura przechowywania	-20 do 50 °C / -4 do 122 °F
Zakres pomiaru temperatury	-10 do 50 °C / 14 do 122 °F
Rozdzielczość temperatury	0.1 °C / 0.1 °F
Żywotność baterii	50 h (bez podświetlenia tła i Bluetooth)
Klasa ochrony	IP 42
Parametr	mmHG, Torr, mbar, hPa, micron, inH2O, inHg, Pa
Cykl pomiarowy	0.5 sek.
Czujnik	1 × czujnik Pirani
Połączenia	- 2 × 7/16 "UNF - 1x MiniDIN (t570)
Gwarancja	2 lata Warunki gwarancji: patrz strona internetowa www.testo.com/warranty

Ustawienie wartości progu alarmowego

Jednostka	Zakres ustawień	Rozdzielczość
mbar / hPa	0 - 7,5	0,05

mikron	0 - 7500	50
--------	----------	----



2.1 Moduł Bluetooth

Korzystanie z modułu bezprzewodowego podlega przepisom i zastrzeżeniom danego kraju w którym jest używany, a moduł może być używany tylko w przypadku tych krajów, dla których przyznano stosowny certyfikat.

Użytkownik i każdy właściciel zobowiązują się do przestrzegania tych przepisów i warunków użytkowania oraz potwierdza, że ponowna sprzedaż, eksport, import itp., w szczególności w krajach, dla których nie wydano zezwoleń, jest w gestii jego odpowiedzialności.

Właściwość	Wartość
Bluetooth	Zasięg 20 m (pole swobodne) (Różni się w zależności od możliwości użytego mobilnego urządzenia końcowego).
Typ Bluetooth	LSD Science & Technology Co., Ltd Moduł serii L BLE (08 maja 2013) oparty na układzie TI CC254X
Kwalifikowany identyfikator projektu	D030430
Klasa radiowa Bluetooth	Klasa 3
Firma Bluetooth	10274

3 Opis urządzenia

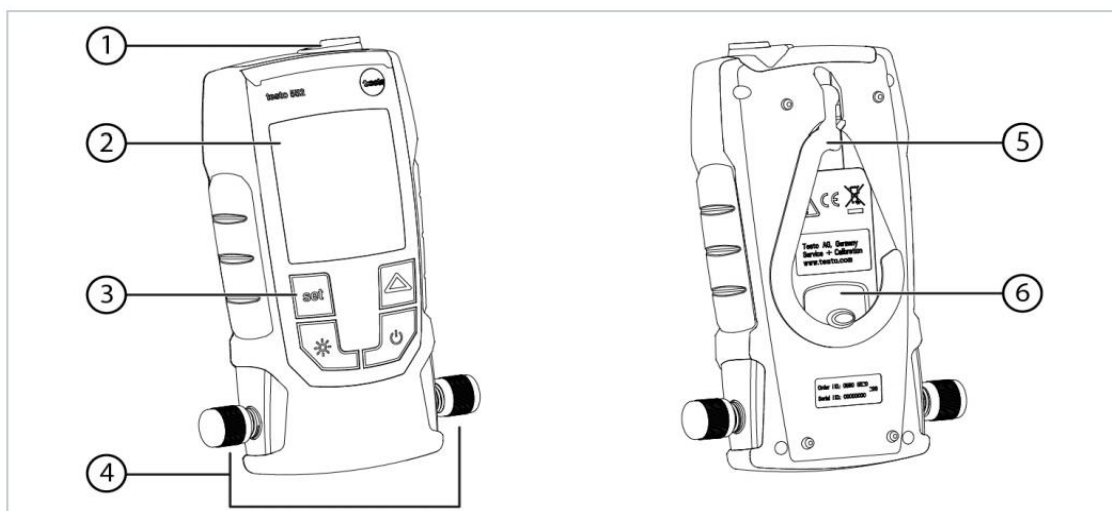
3.1 Użytkowanie

Testo 552 to cyfrowy wakuometr do precyzyjnego pomiaru bardzo małych ciśnień w zakresie próżni. Umożliwia to precyzyjny pomiar próżni w pompach ciepła i układach chłodniczych.

Dzięki testo 552 można w ten sposób zmierzyć aktualne ciśnienie w układzie chłodniczym, a tym samym zebrać informacje na temat stopnia osuszania i usuwania ciał obcych (oleje, gazy obce itd.).

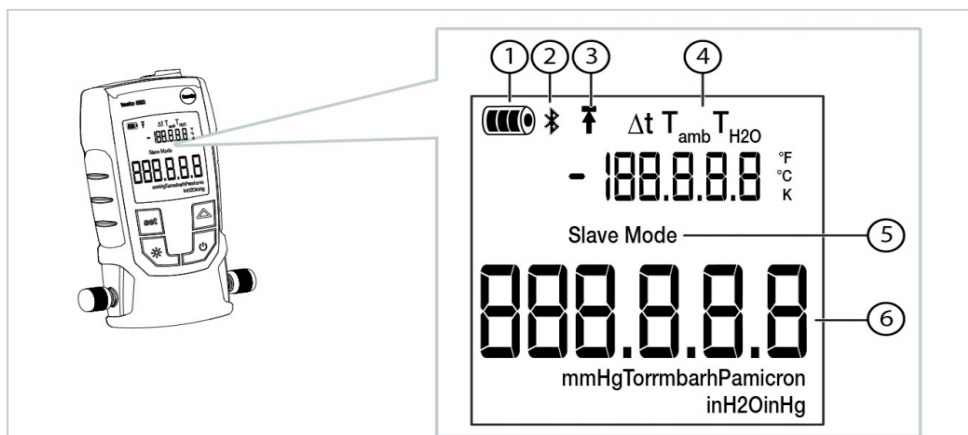
Wskaźnik próżni jest zawsze używany w połączeniu z pompą próżniową (generuje próżnię). Kolektor (analogowy lub cyfrowy) jest często używany w celu uzyskania kontrolowanego dostępu do układu chłodniczego.

3.2 Przegląd urządzenia



	Element	Funkcja
1	Gniazdo sondy MiniDIN	Połączenie kablowe do podłączenia do testo 570.
2	Wyświetlacz	Wyświetla ikony stanu urządzenia, jednostki pomiarowe i wartości pomiarowe.
3	Przyciski kontrolne	Działanie urządzenia
4	Połączenia 7/16 "UNF, mosiądz	Podłączanie układów chłodzących, pomp próżniowych, kolektorów itp.
5	Hak	Urządzenie do zawieszania
6	Komora baterii	Mieści dwie baterie AA

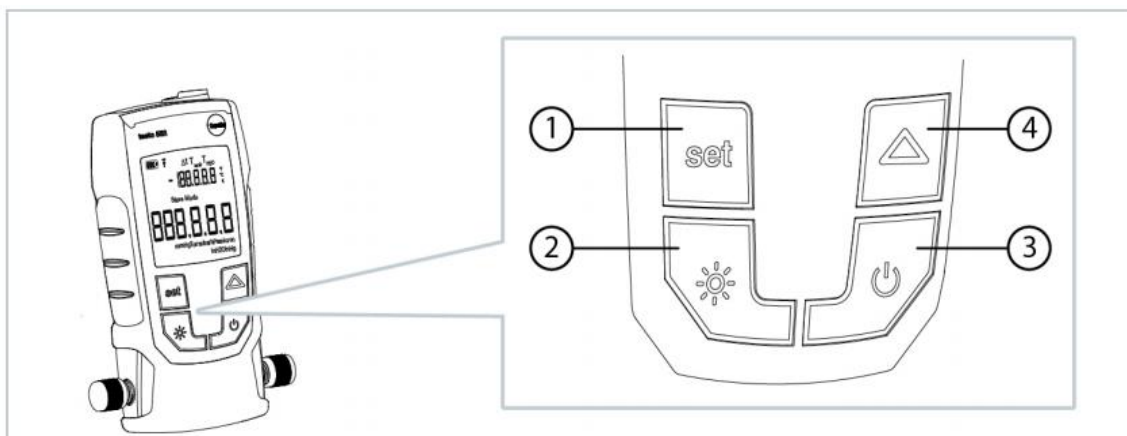
3.3 Przegląd wyświetlań







Element	Funkcja
1 Ikon [] a	Wyświetla pozostałą pojemność baterii. >75% >50% >25% <10%
2 Ikon [] a	Bluetooth® pojawia się, gdy Bluetooth został aktywowany w urządzeniu. []
3 Ikona	Ustawiony jest próg alarmowy.
4 Wyświetlanie temperatury	- wybrana, aktualnie zmierzona temperatura - Parametr pomiaru: T_{H_2O} = temperatura parowania wody T_{amb} = temperatura otoczenia Δt = różnica temperatur między temperaturą parowania wody i temperaturą otoczenia - zestaw jednostek (° C, ° F)
5 Tryb Slave	Pojawia się, gdy testo 552 jest podłączony do testo 570 za pomocą kabla łączącego, a testo 570 jest w trybie Evacuation .
6 Wskaźnik ciśnienia	Wyświetla aktualnie zmierzone ciśnienie, parametr pomiaru i zestaw jednostek (mmHG,

	Torr, mbar, hPa, mikron, inH ₂ O, inHg).
--	---

3.4 Omówienie przycisków sterujących



Element	Funkcja
<p>set</p> <p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Przełącza na ustawienia. - Przełącza pomiędzy opcjami ustawień. <p>(Ta funkcja jest wyłączona, po podłączeniu do aplikacji za pomocą BT)</p>
<p>2</p> 	<p>Włącza lub wyłącza podświetlenie wyświetlacza.</p>
<p>3</p> 	<p>Włącza lub wyłącza urządzenie.</p>
<p>4</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Przełącza między wyświetlaczami temperatury. - Nawigacja w menu Ustaw.
<p>5</p> <p>set + </p>	<p>Włącza lub wyłącza Bluetooth® (naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy)</p>

3.5 Przegląd opcji połączeń

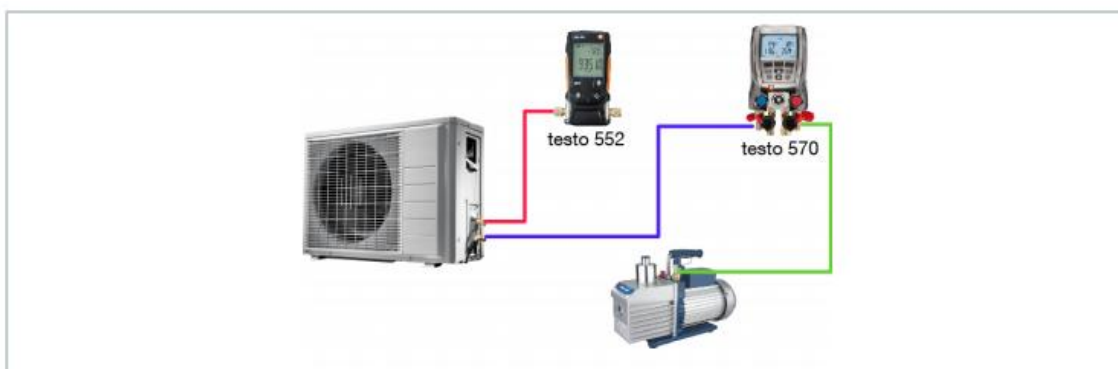


W odniesieniu do następujących opcji połączeń testo 570 służy do reprezentowania dowolnego rozdzielacza i może używać testo 552 jako sondy za pośrednictwem kabla połączeniowego MiniDIN (patrz opcja 2).

Opcja 1 (zalecane)



Testo 552 jest podłączony w miejscu, które znajduje się najdalej od pompy próżniowej. Zapewnia to wytwarzanie wystarczająco głębokiej próżni w całym systemie w celu usunięcia wilgoci lub obcych gazów, które mogły być obecne.



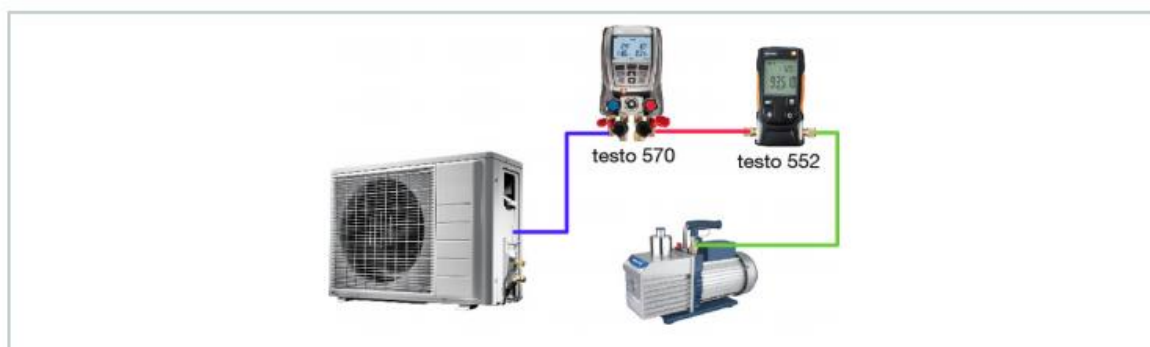
Opcja 2



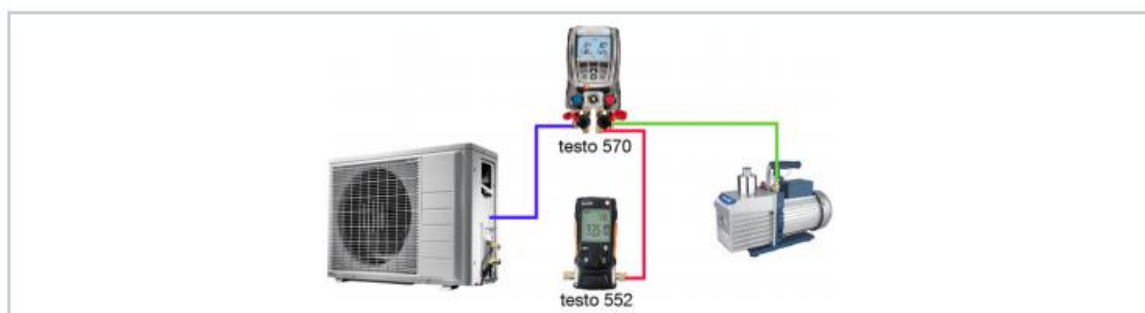
Opcja 3



Opcja 4



Opcja 5



4 Obsługa

4.1 Łączenie




Zawsze używaj węży chłodzących przeznaczonych specjalnie do ewakuacji.

1

- Zdjąć zatyczki uszczelniające.
- Podłączyć testo 552 do obwodu.



4.2 Włączanie i wyłączanie urządzenia


1 Naciśnij .

► Urządzenie włącza się lub wyłącza

► Urządzenie wyświetla komunikat oooooo, gdy ciśnienie otoczenia jest podawane na połączenia.
Wyświetlacz pokazuje zastosowaną wartość ciśnienia, gdy zastosowane ciśnienie mieści się w zakresie pomiarowym.
(0 do 20 000 mikronów).



4.3 Włączanie i wyłączenie podświetlenia tła

- 1 Włącz urządzenie
Naciśnij .
- ▶ Podświetlenie w tle włącza się lub wyłącza.



4.4 Ustawianie jednostek i AutoOff

Menu ustawień musi być zawsze całkowicie nawigowane, nawet jeśli tylko jeden parametr wymaga zmiany.

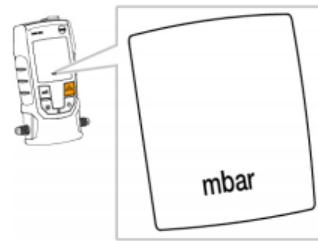
1 Włącz urządzenie



2 Naciśnij **set** aby zmienić ustawienia




3 Naciśnij , aby ustawić wymaganą jednostkę ciśnienia.

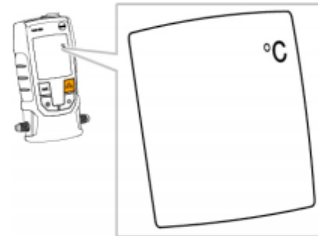


4 Naciśnij **set**.

- ▶ Jednostka jest ustawiona.
- ▶ Wyświetlacz pokazuje jednostkę temperatury.



5 Naciśnij , aby ustawić żądaną jednostkę temperatury.




6 Naciśnij **set**.

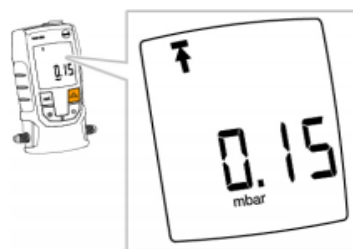
- ▶ Ustawiona jest jednostka temperatury.
- ▶ Na wyświetlaczu pojawi się ustawienie progu alarmu.



Ustawienie progu alarmu powoduje wyzwolenie alarmu po przekroczeniu ustawionej wartości.



7 Naciśnij , aby ustawić próg alarmowy.



8 Naciśnij **set**.


- ▶ Próg alarmu jest ustawiony.
- ▶ Na wyświetlaczu pojawi się ustawienie AutoOff.



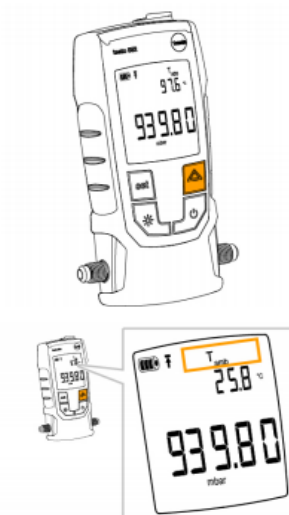
Jeśli funkcja AutoOff jest włączona, urządzenie wyłączy się po 15 minutach, gdy czujnik jest pod ciśnieniem otoczenia.

4.5 Wyświetlanie wartości temperatury



1 Naciśnij , aby zmienić parametr pomiaru temperatury.

▶ Parametr pomiaru temperatury zmienia się pomiędzy TH2O, Tamb i t.



t jest wyświetlane w K dla ° C, w ° F dla ° F.

4.6 Nawiązywanie połączenia Bluetooth®



Potrzebujesz tabletu lub smartfona z zainstalowaną już aplikacją Testo Smart Probes, aby móc ustanowić połączenie Bluetooth.

Możesz pobrać aplikację na urządzenia iOS w sklepie App Store lub na urządzenia z Androidem w Sklepie Play.


Zgodność:

Wymaga systemu iOS 8.3 lub nowszego / systemu Android 4.3 lub nowszego


Wymaga Bluetooth 4.0



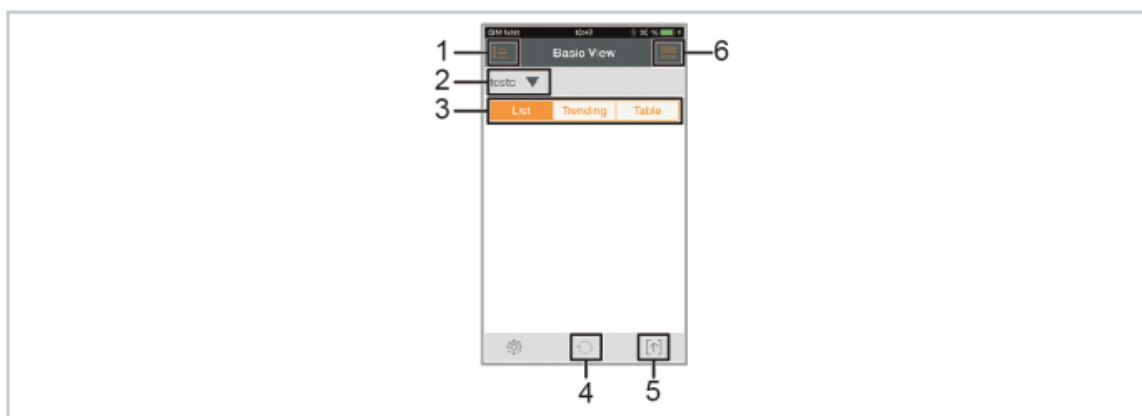
1.

- Naciśnij jednocześnie **set** i  i przytrzymaj przez 3 sekundy.
- Kiedy ikona Bluetooth jest wyświetlana na wyświetlaczu, Bluetooth jest włączony.
- Po otwarciu aplikacji urządzenie zostanie automatycznie połączone, jeśli znajdzie się w zasięgu. Urządzenie nie musi być wcześniej połączone ze smartfonem / tabletem poprzez ustawienia.

2.

- Naciśnij jednocześnie **set** i  i przytrzymaj przez 3 sekundy.
- Kiedy ikona Bluetooth nie jest już wyświetlana na wyświetlaczu, Bluetooth jest wyłączony.

Wyświetlane	Wyjaśnienie
miganie	Nie ma połączenia Bluetooth® lub wyszukiwane jest potencjalne połączenie.
jest wyświetlany na stałe	Istnieje połączenie Bluetooth®
nie jest wyświetlane	Bluetooth® jest wyłączony



4.7 Przegląd elementów sterujących

1. Wybór aplikacji.
2. Wyświetlanie podłączonego testo 552.
3. Przełączanie między widokami (lista, schemat graficzny, tabela).
4. Ponownie uruchamia zapis wartości pomiarowej w postaci wykresu i formatu tabeli.
5. Wyeksportuj odczyty.
6. Menu opcji.

4.8 Opcje aplikacji

4.8.1 Ustaw "Language" (język)

1.
Dotknij → Settings (ustawienia) → Language (język)
Wyświetli się lista wyboru.
2.
- Wybierz wymagany język.
Wybrany język otrzymuje zielony znacznik wyboru.
3.
- Dotknij kilka razy, aż wyświetli się widok pomiaru
Język został zmieniony.

4.8.2 Wyświetl samouczek



Samouczek poprowadzi Cię przez pierwsze kroki podczas korzystania z aplikacji Testo Smart Probes

1.

Dotknij  → Tutorial

Zostanie wyświetlony samouczek. W samouczku przesunij palcem, aby wyświetlić następną stronę.

2.

- Dotknij X, aby zamknąć samouczek.

4.8.3 Wyświetlanie strony internetowej testo



Do wyświetlenia strony testo potrzebne jest połączenie internetowe

1.

Dotknij  → About/Link → About/Link → Info

Zostanie wyświetlony numer wersji aplikacji oraz identyfikator.

2.

- Dotknij kilka razy, aż wyświetli się widok pomiaru.

4.9 Lista, schemat graficzny i widok tabeli

Dostępne odczyty mogą być wyświetlane na różne sposoby w różnych widokach.

- Widok listy

Wyświetla odczyty transmitowane przez testo 552 w postaci listy.

Odczyty ze wszystkich podłączonych testo 552 są wyświetlane tutaj.

- Widok diagramu graficznego

Można wyświetlić graficzną sekwencję czterech różnych odczytów.

Stuknij w odczyt powyżej diagramu, aby wybrać odczyty do wyświetlenia.

- Widok tabeli

W widoku tabeli wszystkie odczyty są wyświetlane w kolejności zgodnie z datą i godziną. Różne odczyty z poszczególnych testo 552 można wybrać, naciskając ◀ ▶.

4.10 Eksportowanie odczytów

4.10.1 Eksport Excel (CSV)

1

- Naciśnij .


Pojawi się wybór opcji eksportu.

2

- Naciśnij Export Excel (CSV).

Wyświetlana jest lista odczytów.

3

- Naciśnij .

Pojawi się wybór opcji wysyłania / eksportu.

4

- Wybierz wymagane opcje wysyłania / eksportu.

4.10.2 Eksport PDF

1

- Naciśnij .

Pojawi się wybór opcji eksportu.

2

- Naciśnij Export PDF.


Plik PDF jest tworzony i zapisywany na urządzeniu mobilnym (tylko w systemie Android) lub wysyłany pocztą e-mail (iOS i Android).

3

- Naciśnij Done, aby wyjść z widoku szczegółowego.

4.10.3 Eksportowanie wykresu

1

- Naciśnij .


Pojawi się wybór opcji eksportu.

2

- Naciśnij Export Graph

Tworzony jest plik obrazu wyświetlanych trendów.

3

- Naciśnij .

Wyświetlony zostanie wybór opcji wysyłania / eksportu.

- Stuknij w odpowiednią opcję wysyłania / eksportowania.

4.11 Obsługa jako sonda na testo 570

Testo 552 nie ma własnej funkcji zapisu ani transmisji.

Po podłączeniu testo 552 do testo 570 dane są przesyłane do testo 570. Stamtąd dane można zapisać lub zarządzać za pomocą oprogramowania EasyKool.

W połączeniu z testo 570, testo 552 może być użyty jako wysoce precyzyjna sonda próżniowa, jeśli jest podłączona do przedniej części testo 570 za pomocą kabla połączeniowego 0554 5520. W tym celu należy zainstalować oprogramowanie układowe w wersji 1.09 lub nowszej.

Przed podłączeniem obu przyrządów testo 552 musi być włączony, a na obydwu urządzeniach musi być ustawiona ta sama jednostka ciśnienia.

Testo 570 połączy się z testo 552 dopiero po aktywacji trybu ewakuacji. Gdy używany jest jako próbnik, testo 552 nie może być obsługiwany, wszystkie klawisze są dezaktywowane.

Aby móc korzystać z odczytów z testo 552 za pośrednictwem testo 570 w oprogramowaniu EasyKool, potrzebujesz oprogramowania EasyKool w wersji 4.0 lub nowszej.

- 1 - Podłącz kabel łączący do gniazda sondy MiniDIN testo 552.
- 2 - Podłącz kabel łączący do przedniego gniazda sondy MiniDIN testo 570.
- 3 - Na testo 570 ustaw tryb ewakuacji.

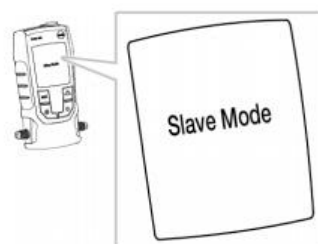
Testo 552 przełącza się w tryb Slave.

Klawisze testo 552 są dezaktywowane.

Odczyty są przesyłane do testo 570.

- 4 - Odłącz kabel łączący.

Testo 552 wychodzi z trybu Slave



5 Konserwacja

5.1 Wymiana baterii

- 1 - Wyłącz urządzenie.
- 2 - Odwróć hak do góry.
- 3 - Otwórz komorę baterii.
- 4 - Wyjmij baterie.
- 5 - Włóż nowe baterie, przestrzegając wskazówek wewnątrz komory baterii.
- 6 - Zamknij komorę baterii.
- 7 - Złóż haczyk w dół.



Czyszczenie urządzenia



Zanieczyszczenia, takie jak olej, mogą mieć wpływ na dokładność czujnika podciśnienia.
Wykonaj następujące kroki, aby wyczyścić czujnik.

ZWRÓĆ UWAGĘ

Przeprowadzanie czyszczenia przy włączonym urządzeniu może spowodować uszkodzenie czujnika!
- Przed czyszczeniem wyłącz urządzenie!

ZWRÓĆ UWAGĘ

Uszkodzenie czujnika na skutek ostrych przedmiotów!
- Nie wkładaj żadnych ostrych przedmiotów do złączy!

- 1 - Wyłącz urządzenie.
- 2 - Wlej kilka kropli alkoholu do jednego z dwóch połączeń.
- 3 - Uszczelnij otwór, kładąc na nim palec lub nakręcając zatyczki.
- Potrząśnij krótko urządzeniem.
- 4 - Usuń cały alkohol z urządzenia.
- 5 - Powtórz ten proces co najmniej dwa razy.
- 6 - Pozostaw urządzenie do wyschnięcia na co najmniej 1 godzinę. Aby szybciej osuszyć czujnik, możesz podłączyć sondę bezpośrednio do pompy próżniowej i odkurzyć.

6 Wskazówki i pomoc

6.1 Pytania i odpowiedzi

Pytanie	Możliwa przyczyna / rozwiązanie
Odczyty są nieprawidłowe.	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdź, czy testo 552 jest prawidłowo podłączony. - Podłączyć testo 552 bezpośrednio do pompy próżniowej w celu sprawdzenia wartości. - Sprawdź, czy wszystkie węże są szczelne. - Wyczyścić czujnik zgodnie z opisem w rozdziale Czyszczenie urządzenia
Urządzenie wyświetla oooooo	Zastosowane ciśnienie znajduje się poza podanym zakresem pomiarowym. (0 do 20 000 mikronów).

Jeśli nie byliśmy w stanie odpowiedzieć na Twoje pytanie, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem obsługi klienta Testo. Dane kontaktowe znajdują się na stronie internetowej www.testo.com/service-contact

6.2 Akcesoria i części zamienne

Opis	Nr artykułu
Kabel połączeniowy do testo 552	0554 5520