



## **testo 425 — cyfrowy anemometr termiczny (grzany drut)**

### **0560 0425**

Instrukcja obsługi





# Spis treści

<b>1</b>	<b>O tym dokumencie .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo i użycie .....</b>	<b>3</b>
2.1	Bezpieczeństwo .....	3
2.2	Użycie .....	4
<b>3</b>	<b>Informacje dotyczące produktu .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Przeznaczenie.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Opis produktu.....</b>	<b>6</b>
5.1	Opis elementów przyrządu .....	6
<b>6</b>	<b>Pierwsze kroki .....</b>	<b>7</b>
6.1	Wkładanie/wymiana baterii.....	7
6.2	Zapoznanie się z produktem .....	8
6.2.1	Podłączanie sond .....	8
6.2.2	Włączanie i wyłączanie przyrządu .....	8
6.2.3	Włączanie i wyłączanie podświetlenia wyświetlacza .....	8
6.3	Nawiązywanie połączenia Bluetooth® .....	9
6.3.1	Ustawianie połączenia Bluetooth® z aplikacją testo Smart App.....	10
<b>7</b>	<b>Użytkowanie produktu .....</b>	<b>11</b>
7.1	Elementy sterujące na przyrządzie pomiarowym .....	11
7.1.1	Wprowadzanie ustawień .....	12
7.1.2	Otwieranie trybu konfiguracji .....	13
7.1.3	Ustawianie przyrządu .....	14
7.1.4	Ustawianie powierzchni.....	14
7.1.5	Odczyt ciśnienia bezwzględnego .....	14
7.1.6	Resetowanie menu ustawień .....	15
7.1.7	Resetowanie przyrządu pomiarowego .....	15
7.2	Pomiar.....	16
7.2.1	Zmiana wyświetlania kanału pomiarowego .....	16
7.2.2	Zamrażanie odczytu, wyświetlanie wartości maksymalnej/minimalnej ..	17
7.2.3	Resetowanie wartości maksymalnych/minimalnych .....	17
7.2.4	Obliczanie średniej wielopunktowej.....	17
7.2.5	Obliczenie średniej ciągłej.....	18
7.3	Drukowanie danych.....	19
<b>8</b>	<b>Sterowanie za pomocą aplikacji testo Smart App .....</b>	<b>20</b>
8.1	Opis elementów sterujących .....	20

8.2	Opcje aplikacji.....	22
8.2.1	Ustawianie języka .....	22
8.2.2	Wyświetlanie informacji o aplikacji.....	22
8.2.3	Wyświetlanie samouczka.....	22
8.3	Menu aplikacji .....	23
8.3.1	Wybieranie menu aplikacji .....	23
8.3.2	Ustawianie ulubionych .....	23
8.3.3	Wyświetlanie informacji o aplikacji.....	23
8.4	Wprowadzanie ustawień przyrządów pomiarowych.....	24
8.4.1	Konfigurowanie menu przyrządu pomiarowego .....	26
8.4.2	Ustawianie automatycznego wyłączenia .....	27
8.4.3	Aktywacja tłumienia .....	27
8.4.4	Ustawianie współczynnika korekcyjnego .....	28
8.4.5	Ustawianie powierzchni .....	28
8.5	Wyświetlanie odczytów .....	29
8.6	Dostosowywanie widoku.....	29
8.7	Eksportowanie odczytów .....	30
8.7.1	Eksport do programu Excel (CSV).....	31
8.7.2	Eksport do pliku PDF .....	31
8.8	Aktualizowanie oprogramowania układowego .....	32
<b>9</b>	<b>Konserwacja produktu .....</b>	<b>33</b>
9.1	Wkładanie/wymiana baterii .....	33
9.2	Czyszczenie urządzenia .....	33
<b>10</b>	<b>Dane techniczne testu 425 .....</b>	<b>34</b>
<b>11</b>	<b>Porady i pomoc.....</b>	<b>35</b>
11.1	Pytania i odpowiedzi .....	35
11.2	Akcesoria i części zamienne.....	36

---

# 1 O tym dokumencie

- Instrukcja obsługi jest integralną częścią przyrządu.
- Dokumentacja powinna być zawsze dostępna pod ręką, w razie potrzeby odniesienia się do niej.
- Należy zawsze korzystać z kompletnej, oryginalnej instrukcji obsługi.
- Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi i dokładne zapoznanie się z produktem przed rozpoczęciem jego użytkowania.
- Niniejszą instrukcję obsługi należy przekazać wszystkim późniejszym użytkownikom produktu.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia, aby zapobiec obrażeniom ciała i uszkodzeniu produktu.

## 2 Bezpieczeństwo i utylizacja

### 2.1 Bezpieczeństwo

#### Ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

- Produkt należy eksploatować wyłącznie w sposób prawidłowy, zgodnie z jego przeznaczeniem i w ramach parametrów określonych w danych technicznych.
- Nie należy stosować siły.
- Nie należy używać przyrządu, jeśli na obudowie lub podłączonych kablach widoczne są ślady uszkodzeń.
- Zagrożenia mogą również wynikać z mierzonych obiektów lub otoczenia, w którym wykonywane są pomiary. Podczas wykonywania pomiarów należy zawsze przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów bezpieczeństwa.
- Nie przechowywać produktu razem z rozpuszczalnikami.
- Nie należy stosować żadnych środków osuszających.
- Prace konserwacyjne i naprawy urządzenia należy wykonywać wyłącznie w sposób opisany w tej dokumentacji. Podczas wykonywania prac należy dokładnie przestrzegać zalecanych kroków.
- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Testo.

#### Baterie i akumulatory

- Niewłaściwe użytkowanie baterii i akumulatorów może spowodować ich zniszczenie lub doprowadzić do obrażeń wskutek przepięć prądu, pożaru lub wycieku substancji chemicznych.
- Należy używać wyłącznie dostarczonych baterii lub akumulatorów zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi.

- 
- Nie należy doprowadzać do zwarcia baterii ani akumulatorów.
  - Nie rozbierać baterii ani akumulatorów na części i nie modyfikować ich.
  - Nie narażać baterii ani akumulatorów na silne uderzenia, działanie wody, ognia lub temperatury przekraczającej 60°C.
  - Nie przechowywać baterii ani akumulatorów w pobliżu metalowych przedmiotów.
  - W przypadku kontaktu z elektrolitem: dokładnie spłukać wodą, a w razie potrzeby skonsultować się z lekarzem.
  - Nie używać nieszczelnych ani uszkodzonych baterii lub akumulatorów.

### Ostrzeżenia

Należy zawsze zwracać uwagę na wszelkie informacje opatrzone następującymi ostrzeżeniami. Zastosować podane środki ostrożności!

#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Ryzyko śmierci!

#### **OSTRZEŻENIE**

Wskazuje na możliwe poważne obrażenia.

#### **PRZESTROGA**

Wskazuje na możliwe drobne obrażenia.

#### **PRZESTROGA**

Wskazuje na możliwe uszkodzenia przyrządu.

## 2.2 Utylizacja

- Wadliwe akumulatory i zużyte baterie należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Po zakończeniu okresu użytkowania oddać produkt do punktu selektywnej zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych (przestrzegać lokalnych przepisów) lub zwrócić produkt do Testo w celu jego utylizacji.



-  Nr rej. WEEE: DE 75334352

---

## 3 Informacje dotyczące produktu

- Nie należy przeprowadzać pomiarów na elementach znajdujących się pod napięciem.
- Nie wystawiać uchwytów ani przewodów zasilających na działanie temperatury przekraczającej 70°C, chyba że są wyraźnie zatwierdzone do użytku w wyższych temperaturach. Specyfikacje temperaturowe sond/czujników dotyczą wyłącznie zakresu pomiarowego systemu czujników.
- Przyrząd pomiarowy należy otwierać tylko wtedy, gdy jest to wyraźnie opisane w dokumentacji na potrzeby czynności konserwacyjnych lub serwisowych.

## 4 Przeznaczenie

testo 425 jest kompaktowym przyrządem do pomiaru prędkości przepływu i temperatury za pomocą podłączonej na stałe sondy przepływu/temperatury (sonda hot wire). Przeznaczony jest wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.

Produkt przeznaczony jest do następujących zadań/obszarów:

- Pomiary przepływu objętościowego w kanałach
- Pomiar prędkości przepływu w pomieszczeniach
- Pomiar temperatury przepływów

Produkt nie powinien być stosowany:

- W strefach zagrożonych wybuchem.
- Do pomiarów diagnostycznych w sektorze medycznym.

# 5 Opis produktu

## 5.1 Omówienie elementów przyrządu



### Objaśnienie ikon

Patrz instrukcja obsługi

**PRZESTROGA**

**Możliwe uszkodzenie czujnika!**

- Nie dotykać czujnika!
- Po dokonaniu pomiaru należy zamknąć rękaw ochronny.



## 6 Pierwsze kroki

### 6.1 Wkładanie/wymiana baterii

#### OSTRZEŻENIE

Poważne ryzyko zranienia użytkownika i/lub zniszczenia przyrządu. W przypadku wymiany baterii na baterie niewłaściwego typu istnieje ryzyko eksplozji.






- Należy używać wyłącznie baterii alkalicznych (nie akumulatorów).

- ✓ Urządzenie jest wyłączone.
- 1 Otworzyć komorę baterii (z tyłu przyrządu) za pomocą zatrzasku.
- 2 Włożyć lub wymienić baterie (3 baterie alkaliczne AA).  
  
Przestrzegać biegunowości!
- 3 Zamknąć komorę baterii.



Jeśli przyrząd nie będzie używany przez dłuższy czas: Wyjąć baterie.

#### Objaśnienie symboli

	Nie pozwalać dzieciom poniżej 6 roku życia na zabawę bateriami.
	Nie wyrzucać baterii razem ze zwykłymi odpadami.
	Nie ładować baterii.
	Nie kłaść baterii w pobliżu ognia.
	Baterie nadają się do recyklingu.

---

## 6.2 Zapoznanie się z produktem

### 6.2.1 Podłączanie sond

Wymagane sondy są podłączone na stałe lub wbudowane. Nie ma możliwości podłączenia dodatkowych czujników.

### 6.2.2 Włączanie i wyłączanie przyrządu

#### Włączanie

- 1 | Nacisnąć przycisk **wł./wyl.** (0,5 sek).
- ▶ | Pojawi się widok pomiaru:  
  
Wyświetlany jest aktualny odczyt, a w przypadku braku odczytu — pojawia się -----.

#### Wyłączanie

- 1 | Nacisnąć i przytrzymać (2 sek.) przycisk **wł./wyl.**.
- ▶ | Wyświetlacz wyłącza się.

### 6.2.3 Włączanie i wyłączanie podświetlenia wyświetlacza

- ✓ | Przyrząd pomiarowy jest włączony.
- 1 | Nacisnąć i przytrzymać (2 sek.) przycisk **MENU/ENTER**.
- ▶ | Podświetlenie wyświetlacza zostaje włączone lub wyłączone.

## 6.3 Nawiązywanie połączenia Bluetooth®



Przyrząd można połączyć z aplikacją **testo Smart App** za pomocą funkcji Bluetooth®

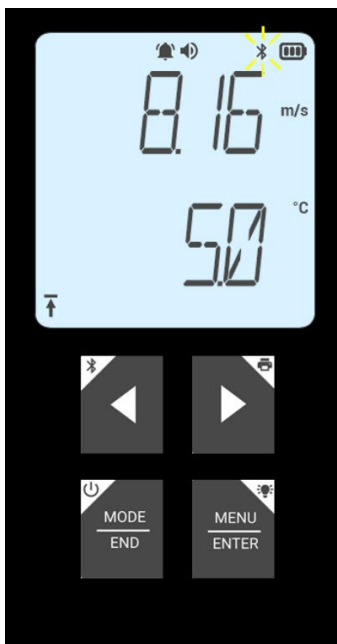
✓ Przyrząd pomiarowy jest włączony.

▶ Aby po raz pierwszy aktywować połączenie Bluetooth®, należy nacisnąć i przytrzymać (ok. 2 sek.) przycisk ◀.

Podczas gdy przyrząd próbuje nawiązać połączenie Bluetooth®, na wyświetlaczu miga ikona \*.

Funkcja Bluetooth® pozostaje włączona do momentu jej ręcznego wyłączenia poprzez naciśnięcie i przytrzymanie (ok. 2 sek.) przycisku ◀.

Przyrząd pomiarowy zapisuje ustawienie Bluetooth® i w zależności od konfiguracji uruchamia się z włączoną lub wyłączoną funkcją Bluetooth®.



---

## 6.3.1 Ustawianie połączenia Bluetooth® z aplikacją testo Smart App



Do nawiązania połączenia przez Bluetooth® potrzebny jest tablet lub smartfon z zainstalowaną aplikacją Testo Smart App. Aplikację można pobrać na urządzenie z systemem iOS w sklepie App Store, a w przypadku urządzeń z systemem Android — w Sklepie Play.

Kompatybilność:

Wymaga systemu iOS w wersji 13.0 lub nowszej/Android w wersji 8.0 lub nowszej. Wymaga Bluetooth® 4.2.



- ✓ Funkcja Bluetooth® jest włączona w przyrządzie pomiarowym.
- 1 Otworzyć aplikację testo Smart App.
- ▶ Aplikacja automatycznie wyszukuje urządzenia Bluetooth® w pobliżu.
- 2 W menu **Czujniki** należy sprawdzić, czy odpowiedni przyrząd jest połączony.
- ▶ W razie potrzeby wyłączyć i ponownie włączyć podłączany przyrząd, aby zrestartować moduł połączeniowy.
- ▶ Gdy aplikacja testo Smart App jest połączona z przyrządem pomiarowym, na wyświetlaczu przyrządu widnieje ikona

Przyrząd pomiarowy automatycznie synchronizuje swoje ustawienia daty i godziny z aplikacją testo Smart App.

Po udanym połączeniu aktualna wartość pomiarowa z przyrządu pomiarowego pojawi się na ekranie aplikacji w widoku Na żywo

## 7 Użytkowanie produktu

### 7.1 Elementy sterujące na przyrządzie pomiarowym

- ✓ Przyrząd jest włączony.
- ✓ Aplikacja **testo Smart App** jest zainstalowana na smartfonie i połączona z przyrządem poprzez Bluetooth®.
- ▶ Wprowadzanie ustawień i sterowanie odbywa się albo za pomocą przyrządu, albo w aplikacji.



Jeśli przyrząd pomiarowy jest połączony z aplikacją **testo Smart App**, ustawienia mogą być wprowadzane tylko za pośrednictwem aplikacji. Wówczas w przyrządzie pomiarowym aktywny pozostaje widok pomiaru i nie można otworzyć innych menu, np. ustawień.



1	Przycisk <b>wł./wył.</b> / <b>MODE/END</b>
2	Przycisk <b>Bluetooth®</b> / ◀
3	Wskaźnik baterii
4	Parametr 1 — jednostka
5	Parametr 1 — wyświetlanie wartości mierzonej

6	Parametr 2 — wyświetlanie wartości mierzonej
7	Parametr 2 — wybrana jednostka
8	Przycisk <b>drukowania</b> / ►
9	Przycisk <b>podświetlenia</b> / <b>MENU/ENTER</b>

## 7.1.1 Wprowadzanie ustawień

### Wybieranie, otwieranie i ustawianie funkcji

- 1 | Nacisnąć odpowiedni przycisk, aby wybrać funkcję





### Dodatkowa funkcja (długie naciśnięcie)

Wszystkie przyciski z szarym rogiem mają dodatkową funkcję, którą można wybrać poprzez naciśnięcie i dłuższe przytrzymanie przycisku (2 sek.).

### Funkcje regulowane



Należy mieć pewność, że ustawienia są poprawne: wszystkie ustawienia są natychmiast przenoszone. Nie ma funkcji anulowania.

Funkcja	Opcje ustawień/uwagi
Bluetooth® (długie naciśnięcie) 	Włączanie lub wyłączanie połączenia Bluetooth®
Strzałka w lewo 	Zamrożenie odczytu (funkcja HOLD), wyświetlenie wartości maksymalnej/minimalnej.  W trybie konfiguracji: Zmniejszenie wartości, wybranie opcji
Wł./wył. (długie naciśnięcie) 	Włączenie lub wyłączenie przyrządu
MODE/END 	Wybranie lub zakończenie obliczania średniej wielopunktowej lub ciągłej.

Funkcja	Opcje ustawień/uwagi
Podświetlenie wyświetlacza (długie naciśnięcie) 	OFF (podświetlenie wyświetlacza nieaktywne) lub ON (podświetlenie wyświetlacza aktywne)
MENU/ENTER 	Otworzenie trybu konfiguracji  Rozpoczęcie pomiaru ciągłego / zapisywanie odczytów wielopunktowych (obsługa jest również możliwa bezpośrednio z poziomu przyrządu pomiarowego, jeśli jest połączony z aplikacją)  W trybie konfiguracji: Potwierdzenie wprowadzenia danych
Drukowanie (długie naciśnięcie) 	Przekazanie odczytów do zewnętrznej drukarki
Strzałka w prawo 	Zmiana drugiego parametru pomiarowego (dolny wiersz)  W trybie konfiguracji: Zwiększenie wartości, wybór opcji

## 7.1.2 Otwieranie trybu konfiguracji

- ✓ Przyrząd jest włączony i ma aktywny widok pomiaru.
- 1 Naciskać **MENU/ENTER** do momentu pojawienia się innego obrazu na wyświetlaczu.
- ▶ Przyrząd jest teraz w trybie konfiguracji.
- ▶ Nacisnąć przycisk **MENU/ENTER**, aby przejść do następnej funkcji. W każdej chwili można wyjść z trybu konfiguracji. W tym celu należy naciskać **MODE/END** do momentu, aż przyrząd przełączy się na widok pomiaru. Wszelkie zmiany, które zostały już wprowadzone w trybie konfiguracji, zostaną zapisane.

---

### 7.1.3 Ustawianie przyrządu

- ✓ Tryb konfiguracji jest otwarty i wyświetlany jest napis „UNITS”.
- 1 Za pomocą ◀ / ▶ wybrać pomiędzy jednostkami metrycznymi („METR”) i imperialnymi („IMPER”), a następnie potwierdzić przyciskiem **MENU/ENTER**.
- 2 Za pomocą ◀ / ▶ ustawić wymaganą jednostkę dla górnego wiersza (m/s, fpm) i potwierdzić przyciskiem **MENU/ENTER**.
- 3 Za pomocą ◀ / ▶ ustawić wymaganą jednostkę dla dolnego wiersza (m<sup>3</sup>/h, l/s, cfm) i potwierdzić przyciskiem **MENU/ENTER**.

### 7.1.4 Ustawianie powierzchni

- ✓ Tryb konfiguracji jest otwarty, wyświetlany jest napis „AREA”.
- 1 Za pomocą ◀ / ▶ wybrać, czy powierzchnia przekroju ma być wprowadzona w m<sup>2</sup>, czy w mm<sup>2</sup>, a następnie potwierdzić przyciskiem **MENU/ENTER**.
- 2 Za pomocą ◀ / ▶ ustawić powierzchnię przekroju i potwierdzić przyciskiem **MENU/ENTER**.



Przyrząd pomiarowy może wyświetlić na ekranie maksymalnie 5 cyfr (99999 mm<sup>2</sup>). Przeliczenia z m<sup>2</sup> na mm<sup>2</sup> przy wartości większej niż 0,09 m<sup>2</sup> nie są zatem możliwe.

---

### 7.1.5 Odczyt ciśnienia bezwzględnego

Dzięki wbudowanemu czujnikowi ciśnienia bezwzględnego (pomiaru wykonywane są na przyrządzie pomiarowym, a nie na głowicy sondy), nie jest wymagane dodatkowe wprowadzanie gęstości powietrza.

- ✓ Tryb konfiguracji jest otwarty.
- 1 Za pomocą ◀ / ▶ przewijać menu konfiguracji aż do wyświetlenia „P\_ABS” (ciśnienie bezwzględne).
- ▶ Wyświetlane jest aktualne ciśnienie powietrza otoczenia.



---

## 7.1.6 Resetowanie menu ustawień

- ✓ Tryb konfiguracji jest otwarty, wyświetlane jest „M. RES” (reset menu).
- 1 Za pomocą ◀ / ▶ wybrać żadaną opcję, a następnie potwierdzić przyciskiem **MENU/ENTER**:
  - NO: nie resetuj.
  - YES: resetuj. Wszystkie ukryte menu, które były schowane za pomocą aplikacji testo Smart App, zostaną ponownie wyświetlone.
- ▶ Przyrząd wraca do widoku pomiarów.

## 7.1.7 Resetowanie przyrządu pomiarowego

- ✓ Tryb konfiguracji jest otwarty, wyświetlane jest „RESET”.
- 1 Za pomocą ◀ / ▶ wybrać żadaną opcję, a następnie potwierdzić przyciskiem **MENU/ENTER**:
  - NO: nie resetuj.
  - YES: resetuj. Przyrząd zostaje zresetowany do ustawień fabrycznych.
- ▶ Przyrząd wraca do widoku pomiarów.

---

## 7.2 Pomiar

✓ Przyrząd jest włączony i ma aktywny widok pomiaru.

1 Ustawić sondę.

Znak strzałki na głowicy sondy musi wskazywać kierunek przepływu.

Prawidłową wartość pomiaru ustala się poprzez delikatne obracanie sondy w obu kierunkach, aż do wyświetlenia wartości maksymalnej.



2 Odczytać zmierzone wartości na wyświetlaczu.

### 7.2.1 Zmiana wyświetlania kanału pomiarowego

1 - Przełączanie między wyświetlaniem temperatury ( $^{\circ}\text{C}$ ,  $^{\circ}\text{F}$ ) a wyświetlaniem obliczonego przepływu objętościowego ( $\text{m}^3/\text{h}$ ,  $\text{l/s}$ ,  $\text{cfm}$ ):

Nacisnąć ► .

---

## 7.2.2 Zamrażanie odczytu, wyświetlanie wartości maksymalnej/minimalnej

Bieżący odczyt można zamrozić. Można wyświetlić wartości maksymalne i minimalne od ostatniego włączenia przyrządu w widoku standardowym lub podczas pomiaru wielopunktowego lub ciągłego.


- 1 Naciskać przycisk ◀ raz po raz, aż pojawi się żądana wartość.
- ▶ Wyświetlane są kolejno:
  - Hold: zamrożona wartość pomiarowa
  - Max: wartość maksymalna
  - Min: wartość minimalna
  - Aktualna wartość pomiarowa

## 7.2.3 Resetowanie wartości maksymalnych/minimalnych

Wartości maksymalne/minimalne wszystkich kanałów można zresetować do aktualnego odczytu.

- 1 Naciskać przycisk ◀ raz po raz, aż pojawi się wartość „Max” lub „Min”.
- 2 Przytrzymać wciśnięty przycisk ◀ (ok. 2 s).
- ▶ Wszystkie wartości maksymalne i minimalne są resetowane do aktualnego odczytu.

## 7.2.4 Obliczanie średniej wielopunktowej

- 1 Nacisnąć **MODE/END**.
- ▶ Zamiga ikona .
- ▶ W górnym wierszu wyświetlana jest liczba zarejestrowanych odczytów, natomiast w dolnym — aktualny odczyt.
- 2 Aby rejestrować odczyty (w żądanej liczbie):  
  
Nacisnąć **MENU/ENTER** (kilka razy).
- 3 Aby zakończyć pomiar i obliczyć wartość średnią:  
  
Nacisnąć **MODE/END**.

- 
- ▶ Zamiga  oraz .

Wyświetlana jest liczba zmierzonych wartości i obliczona średnia wielopunktowa.

- 4 Aby przełączyć się z powrotem do widoku pomiaru:

Nacisnąć **MODE/END**.

## 7.2.5 Obliczenie średniej ciągłej

- 1 Nacisnąć dwukrotnie przycisk **MODE/END**.

- ▶ Zamiga ikona .

- ▶ W górnym wierszu wyświetlany jest czas od rozpoczęcia pomiaru (mm:ss), natomiast w dolnym — aktualny odczyt.

- 2 Rozpocząć pomiar:

Nacisnąć **MENU/ENTER**.

- 3 Aby przerwać/kontynuować pomiar:

Nacisnąć **MENU/ENTER**.

- 4 Aby zakończyć pomiar i obliczyć wartość średnią:

Nacisnąć **MODE/END**.

- ▶ Zamiga  oraz .


Wyświetlany jest czas trwania pomiaru i obliczona średnia wartość ciągła.

- 5 Aby przełączyć się z powrotem do widoku pomiaru:

Nacisnąć **MODE/END**.

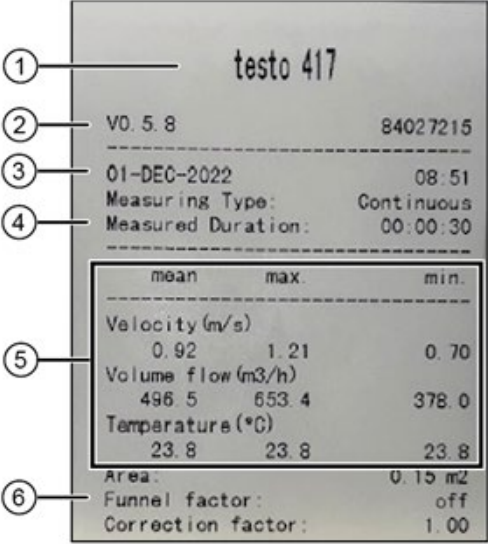
# 7.3 Drukowanie danych

- ✓
- Drukarka testo Bluetooth®/IRDA (nr zam. 0554 0621) jest połączona przez Bluetooth i włączona.



Podczas pierwszego ustanawiania połączenia między przyrządem pomiarowym testo i drukarką testo Bluetooth®/IRDA faza inicjalizacji może trwać do 30 sekund.

- 1
- Naciśnąć i przytrzymać przycisk ►, aby przesłać dane do drukarki.
- 
- Dane są drukowane (dioda LED na drukarce świeci się na zielono).




1	Nazwa przyrządu	2	Wersja oprogramowania układowego i numer seryjny
3	Data i godzina wydruku	4	Rodzaj pomiaru i czas trwania pomiaru
5	Wartości pomiarowe	6	Parametry pomiaru










# 8 Sterowanie za pomocą aplikacji testo Smart App


Jeśli przyrząd pomiarowy jest podłączony do aplikacji testo Smart App, wówczas będzie obsługiwany przede wszystkim za pomocą aplikacji. Przyrząd pomiarowy pozostaje w widoku pomiaru i nie można w nim otwierać menu ustawień.


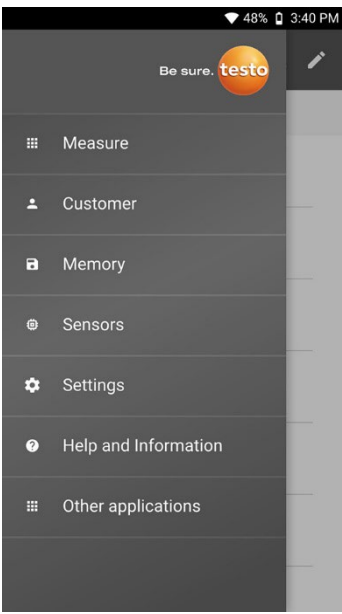






## 8.1 Omówienie elementów sterujących

			
1	Wybór aplikacji	2	Przełączanie między widokami (na żywo, graficzny, tabela)
3	Wyświetlanie podłączonych przyrządów pomiarowych wraz z odczytami	4	Start/stop
5	Konfiguracja pomiarów (menu zmienia się w zależności od podłączonego przyrządu pomiarowego i wybranej aplikacji)	6	Konfiguracja przyrządu pomiarowego

## Dodatkowe symbole na interfejsie użytkownika aplikacji (nie ponumerowane)

	O jeden poziom do tyłu
	Zamknięcie widoku
	Udostępnianie danych pomiarowych/raportów
	Wyszukiwanie
	Ulubione
	Usuwanie
	Dalsze informacje
	Wyświetlanie raportu
	Wybór wielokrotny


Do menu głównego można przejść poprzez ikonę  w lewym górnym rogu. Aby wyjść z menu głównego, należy wybrać menu lub kliknąć prawym przyciskiem myszy menu kierowane. Pojawi się ostatni wyświetlany ekran.

	<b>Pomiar</b>	
	<b>Klient</b>	
	<b>Pamięć</b>	
	<b>Czujniki</b>	
	<b>Ustawienia</b>	
	<b>Pomoc i informacje</b>	
	<b>Inne aplikacje</b>	

---

## 8.2 Opcje aplikacji


### 8.2.1 Ustawianie języka

- 1 Kliknąć .
- 2 Wybrać **Ustawienia**.
- 3 Wybrać **Język**.
- ▶ Zostanie wyświetlona lista wyboru.
- 4 Wybrać żądany język.
- ▶ Język zostanie zmieniony.

### 8.2.2 Wyświetlanie informacji o aplikacji




W informacjach o aplikacji można znaleźć numer wersji zainstalowanej aplikacji.

- 1 Kliknąć .
- 2 Wybrać **Pomoc i informacje**.
- 3 Wybrać **Informacje o przyrządzie**.
- ▶ Wyświetlany jest numer wersji aplikacji oraz identyfikator.

### 8.2.3 Wyświetlanie samouczka



Samouczek prowadzi użytkownika przez pierwsze kroki w obsłudze aplikacji testo Smart App.


- 1 Kliknąć .
- 2 Wybrać **Pomoc i informacje**.
- ▶ Zostanie wyświetlony samouczek. W samouczku należy przesunąć palcem, aby wyświetlić następną stronę.
- 3 Kliknąć **X**, aby wyjść z samouczka.






---

## 8.3 Menu aplikacji



### 8.3.1 Wybieranie menu aplikacji

- 1 | Kliknąć .
- ▶ Wyświetlane są dostępne menu różnych aplikacji.
- 2 | Wybrać żądaną aplikację.
- ▶ Wybrana aplikacja zostanie wyświetlona.

### 8.3.2 Ustawianie ulubionych


- 1 | Kliknąć .
- ▶ Wyświetlane są dostępne menu różnych aplikacji.
- 2 | Wybrać aplikację, która zostanie ustawiona jako ulubiona.
- 3 | Kliknąć .
- ▶ Gwiazdka jest wyświetlana w kolorze pomarańczowym: .

### 8.3.3 Wyświetlanie informacji o aplikacji

- 1 | Kliknąć .
- ▶ Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.
- 2 | Kliknąć .
- ▶ Wyświetlane są informacje o aplikacji.

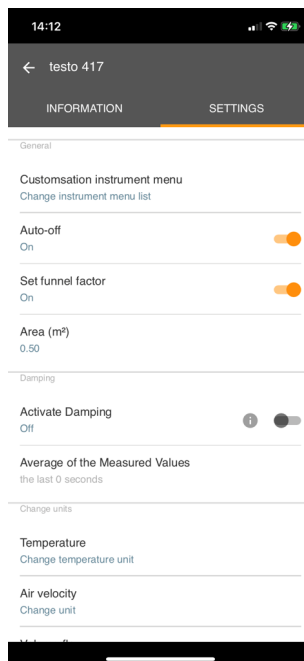
---

## 8.4 Wprowadzanie ustawień przyrządów pomiarowych

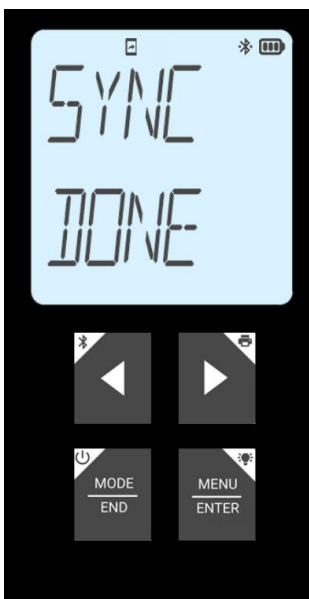
- ✓ Przyrząd pomiarowy jest połączony z aplikacją testową Smart App.
  - 1 Kliknąć .
  - ▶ Otwiera się menu główne.
  - 2  Kliknąć **Czujniki**.
  - ▶ Otwiera się menu **Czujniki**.
  - 3 Kliknąć żądany przyrząd pomiarowy.
  - ▶ Wyświetlane są informacje o modelu, numerze zamówienia, numerze seryjnym i wersji oprogramowania układowego.
  - 4 Kliknąć zakładkę **Ustawienia**.
  - ▶ - Otwiera się okno z ustawieniami dla danego przyrządu pomiarowego.
- Oprócz ustawień wprowadzanych na przyrządzie pomiarowym dostępne są również dodatkowe ustawienia.

- 5 Kliknąć niebieski tekst pod nagłówkiem ustawienia, aby aktywować lub dezaktywować ustawienia, lub otworzyć okno wprowadzania danych w celu wprowadzenia określonej wartości albo wybrania jednostki.

Szczegółowe informacje na temat opcji ustawień znajdują się w poniższych podrozdziałach.



- Zmiany ustawień przyrządu pomiarowego wprowadzane w aplikacji są przenoszone bezpośrednio do przyrządu pomiarowego. Synchronizacja z aplikacją jest potwierdzana w przyrządzie pomiarowym poprzez wyświetlenie „SYNC DONE”.



## 8.4.1 Konfigurowanie menu przyrządu pomiarowego

Za pomocą aplikacji testo Smart App można ustawić, które menu ustawień będą dostępne lub ukryte w przyrządzie pomiarowym.

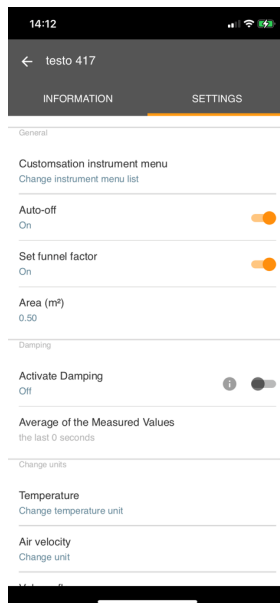
- ✓ Zakładka **Ustawienia** w menu **Czujniki** jest otwarta.

- 1 Aktywować opcję **Personalizacja menu przyrządu** i kliknąć niebieski tekst **Zmień listę menu przyrządu** pod nagłówkiem ustawień.

- Otworzy się okno dialogowe **Personalizacja menu przyrządu**.

W przyrządzie pomiarowym można wyświetlić lub ukryć następujące menu:

- Ustawianie przyrządu
- Powierzchnia
- Współczynnik rękawa (tylko testo 417)

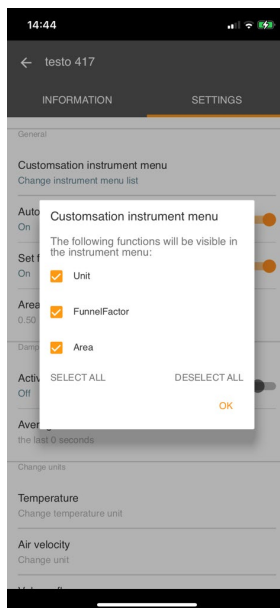


- 2 Wyłączyć pola wyboru przy menu przyrządu pomiarowego, które nie powinny być wyświetlane w przyrządzie.

- ▶ Dezaktywowane menu nie będą już wyświetlane w menu przyrządu pomiarowego po następnej synchronizacji.



Ustawienia te można zresetować za pomocą funkcji resetowania menu „M.RES”. Wówczas wszystkie menu ustawień będą ponownie wyświetlane w przyrządzie pomiarowym.



## 8.4.2 Ustawianie automatycznego wyłączenia

- ✓ Zakładka **Ustawienia** jest otwarta.
- 1 Aktywować opcję **Włącz automatyczne wyłączenie** za pomocą suwaka.
- ▶ Przyrząd pomiarowy wyłącza się automatycznie, jeśli przez 10 min nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.
- Wyjątek: na ekranie jest wyświetlany zamrożony odczyt (napis „Hold”).

## 8.4.3 Aktywacja tłumienia



Jeśli odczyty ulegają gwałtownym wahaniom, zaleca się ich tłumienie.

- ✓ Zakładka **Ustawienia** jest otwarta.
- 1 Włączyć opcję **Aktywuj tłumienie** za pomocą suwaka.
- 2 Kliknąć **Średnia wartości mierzonych**.

- 
- ▶ Otworzy się okno Średnia wartości mierzonych.
  - 3 Wprowadzić wartość w zakresie od 2 do 20 wartości pomiarowych.
  - ▶ Zmiany ustawień przyrządu pomiarowego wprowadzane w aplikacji są przenoszone bezpośrednio do przyrządu pomiarowego.  
Synchronizacja z aplikacją jest potwierdzana w przyrządzie pomiarowym poprzez wyświetlenie „SYNC DONE”.

## 8.4.4 Ustawianie współczynnika korekcyjnego



Jeżeli części powierzchni przekroju są zakryte (np. przez kratkę), można zastosować korektę za pomocą współczynnika korekcyjnego.

Współczynnik korekcyjny wskazuje udział niezastłoniętej przestrzeni w powierzchni przekroju.

Na przykład: Jeśli 20% powierzchni jest zastłonięte, należy ustawić współczynnik korekcyjny 0,8 (80% wolnej przestrzeni).



Współczynnik korekcyjny można ustawić tylko poprzez aplikację testo Smart App. Ustawienie nie jest dostępne bezpośrednio w przyrządzie pomiarowym.

- 
- ✓ Zakładka **Ustawienia** jest otwarta.
  - 1 Wybrać **Współczynnik korekcyjny**.
  - 2 Wprowadzić wartość współczynnika korekcyjnego i zapisać.
  - ▶ Zmiany są przenoszone do przyrządu pomiarowego, a synchronizacja z aplikacją jest potwierdzana w przyrządzie poprzez wyświetlenie napisu „SYNC DONE”.

## 8.4.5 Ustawianie powierzchni



Powierzchnię przekroju punktu pomiaru można ustawić zarówno poprzez aplikację testo Smart App, jak i bezpośrednio w przyrządzie pomiarowym.

Wyświetlanie tego ustawienia na przyrządzie pomiarowym nie może być ukryte.

- 
- ✓ Zakładka **Ustawienia** jest otwarta.
  - 1 Wybrać opcję **Powierzchnia**.

- 
- 2 | Wprowadzić wartość powierzchni przekroju i zapisać.
  - ▶ Zmiany są przenoszone do przyrządu pomiarowego, a synchronizacja z aplikacją jest potwierdzana w przyrządzie poprzez wyświetlenie napisu „SYNC DONE”.

## 8.5 Wyświetlanie odczytów



Dostępne odczyty mogą być wyświetlane w różnych widokach.

- Podgląd na żywo:  
Odczyty przesyłane przez sondy pomiarowe mogą być wyświetlane w podglądzie na żywo. Wyświetlane są odczyty ze wszystkich podłączonych sond pomiarowych.
- Widok graficzny:  
Można wyświetlić do czterech różnych odczytów w formie wykresu. Odczyty do wyświetlenia można wybrać, dotykając odczytu nad wykresem.
- Widok tabeli:  
W widoku tabeli wszystkie odczyty są wyświetlane w kolejności według daty i godziny. Różne odczyty z poszczególnych sond pomiarowych mogą być wyświetlane za pomocą ◀ ▶.

## 8.6 Dostosowywanie widoku

- 1 | Kliknąć .
- 2 | Wybrać **Edycja widoku**.
  - ▶ Wyświetlany jest przegląd wszystkich kanałów pomiarowych i ich parametrów pomiarowych.
- 3 | Usunąć znak zaznaczenia, aby ukryć kanał pomiarowy przyrządu pomiarowego.
- 4 | Kliknąć ▼, aby wybrać jednostkę kanału pomiarowego.
- 5 | Kliknąć **OK**, aby potwierdzić ustawienia.

## 8.7 Eksportowanie odczytów


	Eksport		Raport
	Usuń		

- 1 | Kliknąć .
- 2 | Wybrać **Pamięć**.
- 3 | Kliknąć **Wybierz pomiar**.




---

## 8.7.1 Eksport do programu Excel (CSV)

- 1 Kliknąć .
- ▶ Wyświetlane są dostępne opcje eksportu.
- 2 Kliknąć **Rozpocznij eksport**.
- ▶ Wyświetlane są dostępne opcje wysyłania/eksportu.
- 3 Wybrać żądane opcje wysyłania/eksportu.

## 8.7.2 Eksport do pliku PDF

- 1  Kliknąć **Raport**.
- ▶ Zostanie wyświetlone okno wyboru.
- 2 W razie potrzeby aktywować przycisk **Utwórz plik PDF ze wszystkimi odczytami**.
- 3 Kliknąć **Utwórz**.



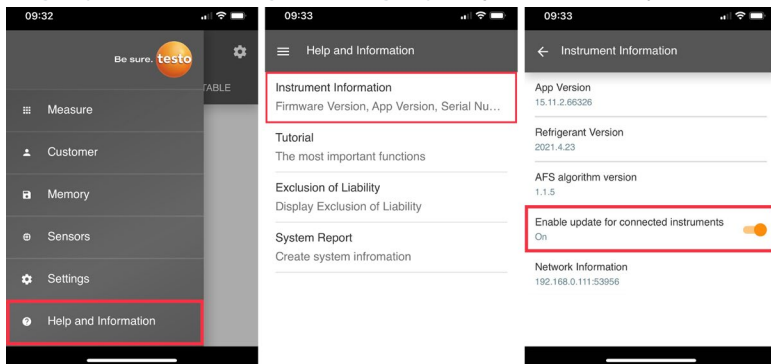
W przypadku pomiarów należy pamiętać, że opcja **Utwórz plik PDF ze wszystkimi odczytami** obejmuje maksymalnie 30 stron ze względu na ograniczenia rozmiaru i liczby stron wygenerowanego pliku. W oprogramowaniu testo DataControl można natomiast tworzyć raporty PDF dla wszystkich pomiarów bez żadnych ograniczeń.

- ▶ Tworzony jest raport zawierający wszystkie informacje.
- ▶ Zostanie wyświetlone okno wyboru. Raport można wysłać za pomocą poczty elektronicznej lub Bluetooth®.
- 4 Kliknąć **E-mail** lub **Bluetooth®**.
- ▶ Raport zostanie wysłany.

## 8.8 Aktualizowanie oprogramowania układowego



Upewnić się, że opcja **Włącz aktualizacje dla podłączonych przyrządów** w **Informacjach o przyrządzie** jest zawsze włączona.



1

Jeśli dla danego przyrządu pomiarowego dostępne jest nowe oprogramowanie układowe, po połączeniu przyrządu z aplikacją testo Smart App pojawi się powiadomienie o aktualizacji.

Kliknąć **Start Update**, aby przeprowadzić aktualizację.

W przypadku kliknięcia opcji **Później** powiadomienie o aktualizacji zostanie ponownie wyświetlone podczas następnego połączenia.



Instrument update available. Click START UPDATE to update the connected instrument.

Latest Version: 0.4.8  
New Version: 0.6.6  
-----  
Infos for tester:  
Component: 0560 0535  
Filename: HDSC\_t535sFw.pkg  
Path: /private/var/mobile/Containers/Data/Application/  
D8FBFEC7-013C-4BDB-8970-11E27DFE0F24/  
Library/Application Support/Testo/  
smartprobesappgen2/persistence/app\_resources/  
climate\_apps/devices/0560 0535/0.6.6/  
HDSC\_t535sFw.pkg  
-----

LATER

START UPDATE



Podczas aktualizacji przyrządu połączenie Bluetooth **nie** może zostać rozłączone.

Aktualizacja musi zostać wykonana w całości, co trwa ok. 5–10 minut w zależności od używanego smartfona.



Update in Progress

Please do not disconnect the instrument



Po aktualizacji przyrząd pomiarowy uruchamia się ponownie.

Oprogramowanie układowe można sprawdzić w menu przyrządu lub poprzez aplikację.

Po aktualizacji przyrządu zalecane jest ponowne uruchomienie aplikacji testo Smart App.

## 9 Konserwacja produktu

### 9.1 Wkładanie/wymiana baterii

#### OSTRZEŻENIE

**Poważne ryzyko zranienia użytkownika i/lub zniszczenia przyrządu. W przypadku wymiany baterii na baterie niewłaściwego typu istnieje ryzyko eksplozji.**

**- Należy używać wyłącznie baterii alkalicznych (nie akumulatorów).**

- ✓ Urządzenie jest wyłączone.
- 1 Otworzyć komorę baterii (z tyłu przyrządu) za pomocą zatrzasku.
- 2 Włożyć lub wymienić baterie (3 baterie alkaliczne AA).  
  
Przestrzegać biegunowości!
- 3 Zamknąć komorę baterii.



Jeśli przyrząd nie będzie używany przez dłuższy czas: Wyjąć baterie.

### 9.2 Czyszczenie urządzenia

- 1 Jeśli obudowa przyrządu jest zabrudzona, należy ją oczyścić wilgotną ściereczką.



Nie używać agresywnych środków czyszczących ani rozpuszczalników. Można stosować łagodne domowe środki czyszczące i mydliny.

## 10 Dane techniczne testo 425



- Warunki regulacji sond przepływowych:  
Regulacja w strumieniu swobodnym Ø 350 mm, ciśnienie referencyjne 1013 hPa, na podstawie referencyjnego anemometru laserowego Dopplera testo (LDA).
- Ze względu na zasadę pomiaru termowizyjnego, w pomiarach temperatury przy niskich prędkościach przepływu (< 1 m/s) mogą wystąpić wyższe niepewności pomiarowe. Sondę należy włączać na zewnątrz kanału w następujących warunkach: Temperatura otoczenia: 20°C  
Przepływ: ok. 0 m/s.




Po użyciu należy złożyć teleskop i nie ścisnąć go za pomocą kabla. Zacząć od ogniw teleskopowych znajdujących się najbliżej uchwytu.

Cechy charakterystyczne	Wartość
Parametry pomiaru	m/s, fpm °C, °F m³/h, cfm, l/s
Dokładność	±(0,03 m/s + 4% wartości pomiarowej) (0,01 do 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5% wartości pomiarowej) (20,01 do 30 m/s) ±0,5°C (1 ... 30 m/s)
Rozdzielczość	0,01 m/s 0,1°C
Zakres pomiarowy	0,01 do 30 m/s -20 do +70°C
Temperatura robocza	-20 do +50°C (przyrząd) -20 do +70°C (sonda)
Temperatura przechowywania	-20 do +50°C
Wilgotność robocza	0 do 80 %RH / Tylko do użytku w pomieszczeniach
Stopień ochrony IP	IP20
Poziom zanieczyszczenia	PD2
Maks. wysokość pracy	≤ 2000 m n.p.m.
Znamionowa moc wyjściowa	2 W przy 4,5 V DC

Cechy charakterystyczne	Wartość
Typ baterii	3 baterie 1,5 V AA (w zakresie dostawy)
Żywotność baterii	>35 godz.
Wymiary	Przyrząd: 171 x 60 x 28 mm Sonda: 180 x Ø12 mm Kabel: 1,5 m
Masa	268 g

## 11 Porady i pomoc

### 11.1 Pytania i odpowiedzi

Pytanie	Możliwa przyczyna	Możliwe rozwiązanie
 na wyświetlaczu (prawy górny róg) Przyrząd wyłącza się samoczynnie	Bateria przyrządu jest bliska wyczerpania <ul style="list-style-type: none"> <li>Funkcja automatycznego wyłączania jest włączona</li> <li>Pozostałe napięcie baterii jest niewystarczające</li> </ul>	Wymienić baterię w przyrządzie <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłączyć funkcję automatycznego wyłączania</li> <li>Wymienić baterię.</li> </ul>
Wyświetlacz reaguje z opóźnieniem	Temperatura otoczenia jest bardzo niska	Zwiększyć temperaturę otoczenia
Wskazanie: ----	Błąd czujnika	Prosimy o kontakt ze sprzedawcą lub działem obsługi klienta Testo.
Wskazanie: OOOOO	Pomiar powyżej dopuszczalnego zakresu pomiarowego	Nie wykraczać poza dozwolony zakres pomiarowy
Wskazanie: UUUUU	Pomiar poniżej dopuszczalnego zakresu pomiarowego	Nie wykraczać poza dozwolony zakres pomiarowy

Pytanie	Możliwa przyczyna	Możliwe rozwiązanie
Wskazanie: BT Fail	Nie można nawiązać połączenia Bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić połączenia Bluetooth®.</li> <li>• Ponownie uruchomić przyrząd pomiarowy, ponownie uruchomić aplikację testo Smart App.</li> </ul>
Wskazanie: Print Fail	Nie można wykonać wydruku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić połączenia Bluetooth®, w razie potrzeby wyłączyć i ponownie włączyć.</li> <li>• Wyłączyć drukarkę, a następnie włączyć ją ponownie.</li> </ul>
Wskazanie: Probe Fail	Uszkodzenie sondy	Prosimy o kontakt ze sprzedawcą lub działem obsługi klienta Testo.
Wskazanie: OTA Fail	Nie udało się pomyślnie zakończyć bezprzewodowej aktualizacji „over the air” przyrządu pomiarowego.	Uruchomić ponownie przyrząd pomiarowy i aplikację testo Smart App i sprawdzić połączenie Bluetooth®.
Wskazanie: APP Lost	Połączenie z aplikacją testo Smart App zostało przerwane. Przyciski są blokowane na czas 3 s.	Uruchomić ponownie przyrząd pomiarowy i aplikację testo Smart App i sprawdzić połączenie Bluetooth®.

Jeśli powyższa lista rozwiązań nie okazała się pomocna, prosimy o kontakt z lokalnym sprzedawcą lub działem obsługi klienta Testo. Dane kontaktowe znajdują się na odwrocie niniejszego dokumentu oraz na stronie internetowej [www.testo.com.pl](http://www.testo.com.pl)

## 11.2 Akcesoria i części zamienne

Opis	Nr zamówienia
Drukarka Bluetooth®/IRDA	0554 0621

Pełna lista wszystkich akcesoriów i części zamiennych znajduje się w katalogach i broszurach produktów oraz na naszej stronie internetowej [www.testo.com.pl](http://www.testo.com.pl)





**Testo Sp. z o.o.**  
**ul. Wiejska 2**  
**05-802 Pruszków**  
**Polska**

E-mail: [testo@testo.com.pl](mailto:testo@testo.com.pl)

[www.testo.com.pl](http://www.testo.com.pl)