

## Profesjonalista w przepływie powietrza!

testo 480 – miernik wielofunkcyjny do pomiaru parametrów systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz jakości powietrza w pomieszczeniach

### Pomiar wszystkich istotnych parametrów w aplikacjach VAC:

- Prędkość przepływu oraz objętość powietrza
- Temperatura
- Wilgotność
- Różnica ciśnień
- Ciśnienie barometryczne
- Promieniowanie ciepłe
- Stopień turbulencji
- CO<sub>2</sub>
- PMV/PPD
- Indeks WBGT
- Natężenie światła

### Zintegrowane w urządzeniu programy pomiarowe:

- Pomiar graficzno-punktowy w kanałach wentylacyjnych zgodny z EN 12599
- Pomiar PMV/PPD zgodnie z ISO 7730
- Pomiar stopnia turbulencji zgodnie z EN 13779
- Pomiar indeksu WBGT zgodnie z ISO 7243/DIN 113403



### Miernik testo 480 oferuje:

- Precyzyjne, cyfrowe sondy i inteligentny system kalibracji
- Trzy cyfrowe kanały pomiarowe oraz dwa gniazda do podłączenia termoelementów
- Nowoczesną klawiaturę oraz kolorowy wyświetlacz graficzny
- Szeroki wybór sond do każdej aplikacji
- Profesjonalne oprogramowanie „EasyClimate” do tworzenia raportów i analiz
- Pamięć wewnętrzną z funkcją rejestratora

# Profesjonalista w pomiarach parametrów systemów klimatyzacyjnych i wentylacyjnych



Inżynierowie zajmujący się układami wentylacyjnymi mają duże oczekiwania w stosunku do urządzeń pomiarowych.

Urządzenia te powinny być w stanie zapewnić im wszechstronną pomoc w wykonywaniu szerokiej gamy czynności pomiarowych oraz muszą być niezawodne i precyzyjne.

Zadania pomiarowe, z którymi się spotykają to na przykład regulacja systemów HVAC zgodnie ze standardami, będąca źródłem ogromnego potencjału oszczędności kosztów i energii. Miernik testo 480 pomaga w ograniczeniu rosnących kosztów energii potrzebnej do utrzymania systemów wentylacji i klimatyzacji, a także niepotrzebnego jej zużycia.

## Testo 480: kompleksowe rozwiązanie pomiarowe dla wymagających

Od pomiaru do raportu – **testo 480** potrzebuje tylko chwili, aby ocenić stan systemu HVAC oraz charakterystyki powietrza w miejscach pracy.

- Za pomocą dużego, kolorowego wyświetlacza, wystarczy wprowadzić lokalizację bezpośrednio do przyrządu lub na komputerze i skopiować do miernika przy użyciu oprogramowania EasyClimate.
- Pomiar za pomocą dowolnie definiowanych programów pomiarowych, np. pomiar graficzno-punktowy zgodny z normą HVAC EN 12599,
- Szybkie i niezawodne zapisywanie odczytów w mierniku przy użyciu przycisku „trackpad” i przypisywanie ich do lokalizacji / punktu pomiarowego.
- Wydruk danych na miejscu, transfer do komputera za pomocą karty SD lub kabla USB.
- Analiza, zarządzanie i archiwizowanie danych przy użyciu oprogramowania „EasyClimate”. Szybkie i łatwe tworzenie profesjonalnych raportów za pomocą kreatora.

## Zalety:

Testo 480 prowadzi użytkownika przez cały pomiar w sposób pozwalający na zaoszczędzenie czasu i kosztów.

Przyrząd pomiarowy cechuje się nowoczesnym wyglądem i najnowszą technologią „Made in Germany”. Testo będąc od wielu lat partnerem profesjonalistów w dziedzinie klimatyzacji i wentylacji na całym świecie, doskonale zdaje sobie sprawę z ich potrzeb i wyzwań, którym muszą stawić czoła. Wiedzę tę wykorzystano w praktyce, tworząc miernik testo 480.

# Profesjonalista w pomiarach parametrów systemów klimatyzacyjnych i wentylacyjnych



## Zalety:

Inteligentny system kalibracji – wiarygodny pomiar o najwyższej dokładności. Sondy cyfrowe ze zintegrowaną pamięcią powiadamiają urządzenie o terminie następnej kalibracji. Po wprowadzeniu przez użytkownika, za pomocą oprogramowania, wszystkich danych kalibracyjnych, zostają one na stałe zapisane w sondzie. Sonda automatycznie kompensuje odchylenia, dzięki czemu dane na wyświetlaczu nie zawierają błędów.

## Dzięki czemu cały proces kalibracji jest łatwiejszy i bardziej wygodny?

Użytkownik może zlecić kalibrację sond bez konieczności wysyłania miernika do serwisu. Oznacza to, że urządzenie pomiarowe może być wciąż używane, zachowując swoją elastyczność. Ponadto, dokładność systemu, który składa się z przyrządu pomiarowego oraz sond, gwarantuje niezawodne i powtarzalne wyniki pomiarów.

# Profesjonalne wyposażenie sprostą każdemu wyzwaniu pomiarowemu

## Pomiary w kanałach wentylacyjnych

Sondy przepływu powietrza wykorzystywane są zazwyczaj do pomiarów w kanałach w celu sprawdzenia i dokonania koniecznej regulacji systemów. Wyposażone są w solidny nieobrotowy teleskop, dzięki czemu idealnie nadają się do pomiarów w kanałach o dużych przekrojach oraz w trudno dostępnych miejscach. Znacznik na teleskopie umożliwia łatwy odczyt głębokości zanurzenia, potrzebnej przy pomiarze graficzno-punktowym i wprowadzenie jej do programu pomiarowego zgodnie ze standardami.

### Zalety:

Urządzenie testo 480 pozwala zaoszczędzić czas i zapewnia niezawodne pomiary systemów HVAC. Użytkownik ma pewność, że układ wentylacyjny będzie prawidłowo wyregulowany, z zachowaniem energooszczędności. Eliminuje to konieczność wykonywania skomplikowanej regulacji oraz związanych z nią dodatkowych czynności. Technicy pracujący przy systemach klimatyzacyjnych mogą także używać urządzenia testo 480 do przeprowadzania precyzyjnych pomiarów w krótszym czasie, dla większej liczby klientów.

## Pomiary na kratkach wentylacyjnych

Miernik testo 480 sprawdza, czy system dystrybucji powietrza jest optymalnie zbalansowany. Zbyt słaby lub zbyt silny wydatek powietrza na kratce

ma bezpośredni wpływ na samopoczucie osób przebywających w pomieszczeniu (np. z powodu przeciągu) lub na zużycie energii przez układ.

### Zalety:

Miernik testo 480 umożliwia przeprowadzenie pomiarów na wielu kratkach wentylacyjnych. W zależności od rozmiaru i typu kratki, dostępne są różne rękawy pomiarowe, umożliwiające niezawodny pomiar wydatku powietrza.

## Komfort i jakość powietrza w pomieszczeniach

Inteligentne sondy pomiarowe zapisują wszystkie parametry powietrza, które mogą wpłynąć na samopoczucie osób przebywających w pomieszczeniach. Na specjalnym stojaku można bezpiecznie zamocować termometr kulisty, sondę poziomu turbulencji, sondę wilgotności oraz miernik testo 480, umożliwiając wygodny pomiar na miejscu i zgodnie z obowiązującymi normami.

### Zalety:

Urządzenie testo 480 natychmiast wykrywa powody negatywnych zjawisk w otoczeniu, np. przeciąg i niezawodnie pomaga użytkownikowi w rozwiązaniu problemów. Wydajność pracowników jest wyższa, gdy pracują oni w miejscu pracy, gdzie panują optymalne warunki środowiskowe, a koszty energii zostają znacząco obniżone.



## Sondy do miernika testo 480



### Sondy do pomiarów w kanałach

**Sonda wiatraczkowa o średnicy 16 mm (0635 9542):** z uchwytem teleskopowym, łatwym w odczycie znacznikiem i zintegrowanym przyciskiem pomiarowym

**Sonda termiczna (0635 1543):** Zginana pod kątem 90°, z uchwytem teleskopowym, łatwym w odczycie znacznikiem i zintegrowanym przyciskiem pomiarowym

### Sondy do pomiaru na kratkach

**Sonda wiatraczkowa o średnicy 100 mm (0635 9343):** Można używać w zestawie z rękawem lub w połączeniu z dostępnym osobno teleskopem

### Sondy poziomu komfortu i jakości powietrza w pomieszczeniach

**Sonda IAQ (0632 1543):** CO<sub>2</sub>, temperatura, wilgotność, ciśnienie absolutne oraz stojak typu desk-top

**Termometr kulisty (0602 0743):** Pomiar ciepła wypromieniowanego za pomocą sondy z termoparą typu K, klasa 1

**Sonda poziomu komfortu (0628 0143):** Pomiar turbulencji zgodny z normą EN 13779

**Sonda poziomu oświetlenia (0635 0543):** Ocena warunków oświetleniowych w miejscach pracy

**Sonda wilgotności (0636 9743):** Sonda wilgotności o wysokiej precyzji 1%

**Sonda Pt100:** Sonda zanurzeniowa i penetracyjna o wysokiej precyzji

## „EasyClimate”: Łatwe zarządzanie danymi pomiarowymi

Przyrząd wielofunkcyjny testo 480 dostarczany jest z nowym oprogramowaniem „EasyClimate”. Oprogramowanie to sprawia, że ocena danych jest jeszcze łatwiejsza. Nowoczesny interfejs gwarantuje przejrzystość i intuicyjną obsługę. Raporty pomiarowe mogą zostać łatwo skonfigurowane i spersonalizowane zgodnie z wymogami klienta, za pomocą specjalnego narzędzia do tworzenia raportów. Dane klienta, lokalizacje oraz wyniki pomiarów mogą być edytowane w formacie tabelarycznym lub graficznym i zapisywane kilkoma kliknięciami myszki. Wszystkie informacje zapisane są centralnie i mogą zostać przywołane w dowolnym momencie. Dzięki miernikom testo 480 przesył danych jest prosty i wygodny, co pozwala uniknąć niepotrzebnej straty czasu.



# Dane techniczne

## testo 480

Miernik testo 480 do zastosowań VAC zawiera oprogramowanie EasyClimate na PC, zasilacz, kabel USB i protokół kalibracyjny

Nr katalogowy: 0563 4800
















### Ogólne dane techniczne

Podłączenie sond	2×termoelement typu K, 1×różnica ciśnień, 3×cyfrowe
Inne podłączenia	Interfejs USB, karta SD, zasilacz sieciowy, szybka drukarka na podczerwień
Temperatura pracy	0 do +40°C
Temperatura składowania	-20 do +60°C
Zasilanie	Akumulator Li-Ion, zasilacz sieciowy w przypadku długotrwałych pomiarów i ładowania akumulatora
Żywotność baterii	ok. 17 godzin (miernik bez sondy, z 50% jasnością podświetlenia wyświetlacza)
Wyświetlacz	Kolorowy wyświetlacz graficzny
Pamięć	1,8 GB (ok. 60 000 000 wartości pomiarowych)

### Szczegółowe dane techniczne







Typ czujnika	Różnica ciśnień (wbudowany)	Ciśnienie absolutne (wbudowany lub zewnętrzny)	Typ K (NiCr-Ni)
Zakres pomiarowy	-100 do +100 hPa	700 do 1100 hPa	-200 do +1370 °C
Dokładność ±1 cyfra	±(0,3 Pa +1% mierz.wart.) (0 do +25 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5% mierz.wart.) (+25,001 do +100 hPa)	±3 hPa	±(0,3 °C +0,1% mierz.wart.)
Rozdzielczość	0,001 hPa	0,1 hPa	0,1 °C
Typ czujnika	Poczerniony termometr kulisty	Pt100	Wiatraczkowy, 16 mm
Zakres pomiarowy	0 do +120 °C	-100 do +400 °C	+0,6 do +50 m/s
Rozdzielczość	0,1 °C	0,01 °C	0,1 m/s
Typ czujnika	Wiatraczkowy, 100 mm	Grzany drut, Grzana kulka	Sonda pomiaru komfortu (turbulencji)
Zakres pomiarowy	+0,1 do +15 m/s	0 do +20 m/s	0 do +5 m/s
Rozdzielczość	0,01 m/s	0,01 m/s	0,01 m/s
Typ czujnika	Sensor wilgotności Testo	CO <sub>2</sub>	Lux
Zakres pomiarowy	0 do 100 % wilg.wzgl.	0 do 10000 ppm CO <sub>2</sub>	0 do 100000 Lux
Rozdzielczość	0,1 wilg.wzgl.	1 ppm CO <sub>2</sub>	1 Lux

# Sondy

Typ sondy		Zakres pomiarowy	Dokładność ±1 cyfra	Nr katalogowy
<b>Cyfrowe sondy przepływu</b>				
Sonda wiatraczkowa, Ø 16 mm, zawiera nieobrotowy teleskop ze skalowaniem do max. 960 mm oraz wbudowany przycisk do zapisania pomiaru np. w kanałach/przewodach wentylacyjnych*		+0,6 do +50 m/s -10 do +70 °C	±(0,2 m/s +1 % mierz. wart.) (0,6 do 40 m/s) ±(0,2 m/s +2 % mierz. wart.) (40,1 do 50 m/s) ±1,8 °C	0635 9542
Sonda wiatraczkowa, Ø 16 mm, do pomiaru wysokiej temperatury, z teleskopem (maksymalna długość 960 mm) oraz wbudowany przycisk do zapisania pomiaru		+0,6 do +50 m/s -30 do +140 °C	±(0,2 m/s +1 % mierz. wart.) (0,6 do 40 m/s) ±(0,2 m/s +2 % mierz. wart.) (40,1 do 50 m/s) ±(2,5 °C + 0,8 % mierz.wart.)	0635 9552
Sonda termiczna (grzany drut), Ø 10 mm, możliwość 90° wygięcia (200 mm), zawiera nieobrotowy teleskop ze skalowaniem do max. 1100 mm, wbudowany przycisk do zapisania pomiaru np. w kanałach/przewodach wentylacyjnych*		0 do +20 m/s -20 do +70 °C 0 do 100 % wilg. wzgl. +700 do +1100 hPa	±(0,03 m/s +4% mierz. wart.) ±0,5 °C ±(1,8 % wilg.wzgl. + 0,7% mierz. wart.) ±3 hPa	0635 1543
Termiczna sonda typu hot wire (grzany drut), Ø 7,5 mm, teleskop (max 790 mm), zintegrowany przewód		0 do +20 m/s -20 do +70 °C	±(0,03 m/s +5% mierz. wart.) ±0,5 °C	0635 1024
Termiczna sonda typu hot bulb (grzana kulka), Ø 3 mm, teleskop (max 860 mm), zintegrowany przewód, sonda przeznaczona do pomiarów gdzie wymagana jest bezkierunkowa charakterystyka		0 do +10 m/s -20 do +70 °C	±(0,03 m/s +5% mierz. wart.) ±0,5 °C	0635 1050
Sonda wiatraczkowa, Ø 100 mm, do pomiaru na wylocie kanału wentylacyjnego*		+0,1 do +15 m/s 0 do +60 °C	±(0,1 m/s +1,5% mierz. wart.) ±0,5 °C	0635 9343
Termiczna sonda typu hot wire (grzany drut), Ø 10 mm, teleskop (max 730 mm), zintegrowany przewód, sonda przeznaczona do pomiarów w dygestoriach zgodnie z EN 14175-3/-4		0 do +5 m/s 0 do +50 °C	±(0,02 m/s +5% mierz. wart.) ±0,5 °C	0635 1048
<b>Cyfrowe sondy poziomu komfortu</b>				
Precyzyjna sonda wilgotności i temperatury, Ø 12 mm*		0 do 100 % wilg. wzgl. -20 do +70 °C	±(1,0 % wilg.wzgl. + 0,7% mierz. wart.) 0 do 90 % wilg.wzgl. ±(1,4 % wilg.wzgl. + 0,7% mierz. wart.) 90 do 100 % wilg.wzgl.) ±0,2 °C (+15 do +30 °C) ±0,5 °C (w pozostałym zakresie)	0636 9743
Sonda IAQ do oceny jakości powietrza w pomieszczeniach, pomiar CO <sub>2</sub> , wilgotności, temperatury i ciśnienia absolutnego, zawiera statyw*		0 do +50 °C 0 do 100 % wilg. wzgl. 0 do +10000 ppm CO <sub>2</sub> +700 do +1100 hPa	±0,5 °C ±(1,8 % wilg.wzgl. + 0,7% mierz. wart.) wzgl. ±(75 ppm CO <sub>2</sub> +3 % mierz. wart.) 0 do +5000 ppm CO <sub>2</sub> ±(150 ppm CO <sub>2</sub> +5 % mierz. wart.) 5001 do +10000 ppm CO <sub>2</sub> ±3 hPa	0632 1543
Sonda do pomiaru stopnia turbulencji, pomiar zgodny z normą EN 13779*		0 do +50 °C 0 do +5 m/s +700 do +1100 hPa	±0,5 °C ±(0,03 m/s +4% mierz. wart.) ±3 hPa	0628 0143
Poczerniony termometr kulisty, Ø 150 mm, termoelement typu K, służy do pomiaru temperatury promieniowania cieplnego		0 do +120 °C	Klasa 1	0602 0743
Sonda natężenia światła (Lux)		0 do +100000 Lux	Klasa C zgodnie z DIN 5032-7; f1 = 6% V-Lambda; f2 = 5% cos	0635 0543
Zestaw WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) do oceny warunków pracy na stanowisku roboczym narażonym na promieniowanie cieplne. Pomiary zgodne z ISO 7243 i DIN 33403-3, Zestaw składa się z poczernionego termometru kulistego, termometru „suchego”, termometru „mokrego”, przewodu połączeniowego, statywu i walizki		0 do +120 °C +10 do +60 °C +5 do +40 °C	Klasa 1 ±(0,25 °C +0,3% mierz. wart.) ±(0,25 °C +0,3% mierz. wart.)	0635 8888

\* Wymagany kabel z wtyczką (nr katalogowy: 0430 0100)

# Sondy

Typ sondy	Wymiary: długość sondy, końcówki sondy	Zakres pomiarowy	Dokładność	Nr katalogowy
<b>Cyfrowe sondy wilgotności</b>				
Wzmocniona sonda wilgotności		0 do 100 % wilg. wzgl. -20 to +180 °C	±3 % wilg.wzgl. (0 do 2 % wilg.wzgl.) ±2 % wilg.wzgl. (2,1 do 98 % wilg.wzgl.) ±3 % wilg.wzgl. (98,1 do 100 % wilg.wzgl.) ±0,5 °C (-20 do 0 °C) ±0,4 °C (0,1 t do +50 °C) ±0,5 °C (+50,1 do +180 °C)	0636 9753
<b>Cyfrowe sondy temperatury</b>				
Cyfrowa sonda temperatury otoczenia, Pt100, wymagany kabel z wtyczką 0430 0100		-100 do +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % mierz. wart.) (-100 do -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % mierz. wart.) (0 do +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % mierz. wart.)(+100,01 do +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % mierz. wart.) (+350,01 do +400 °C)	0614 0072
Szybko reagująca sonda temperatury powierzchni ze sprężystym termoelementem typu K, pomiar krótkotrwały do +500 °C, wymagany kabel z wtyczką 0430 0100		-200 do +300 °C	±(2,5 °C + 0,8 % mierz. wart.) (-40 do +300 °C) Pozostały zakres (-200 do -40,1 °C) nie określono	0614 0195
Sonda penetracyjna o wysokiej dokładności, Pt100, wymagany kabel z wtyczką 0430 0100		-80 do +300 °C	±0,3 °C (-80 do -40,001 °C) ±(0,1 °C + 0,05 % mierz. wart.) (-40 do -0,001 °C) ±0,05 °C (0 do +100 °C) ±(0,05 °C + 0,05 % mierz. wart.) (+100,001 do +300 °C)	0614 0275
Giętko sonda penetracyjna w osłonie PTFE, odporność na temperaturę do +300 °C, wymagany kabel z wtyczką 0430 0100		-100 do +265 °C	±(0,30 °C + 0,3 % mierz. wart.) (-100 do -50,01 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % mierz. wart.) (-50 do -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % mierz. wart.) (0 do +100 °C) ±(0,15 °C + 0,5 % mierz. wart.) (+100,01 do +265 °C)	0614 0071
Sonda zanurzeniowo-penetracyjna o wysokiej dokładności Pt100*		-100 do +400 °C	±(0,15 °C + 0,2% mierz. wart.) (-100 do -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05% mierz. wart.) (0 do +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2% mierz. wart.) (+100,01 do +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5% mierz. wart.) (+350,01 do +400 °C)	0614 0073
Specjalna wersja sondy Pt100 na zapytanie (np. taka jak sonda powierzchniowa lub temperatury powietrza, wydłużona, wzmocniona)				
Adapter do podłączenia analogowych czujników Pt100 do testo 480 (na zapytanie)				

Nie stosować w skondensowanym powietrzu. Do ciągłej pracy w zakresach wysokiej wilgotności

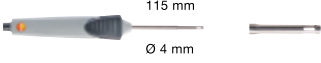
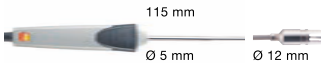
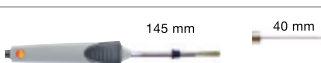

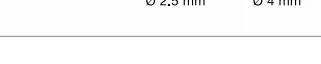

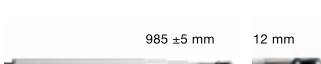
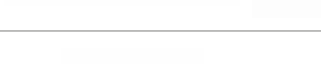


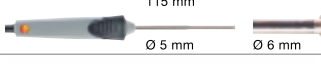


> 80% wilg.wzgl. w ≤30 °C przez> 12 godziny

> 60% wig.wzgl w temperaturze> 30 °C przez> 12 h

W razie pytań prosimy o kontakt z Działem Obsługi Klienta Testo




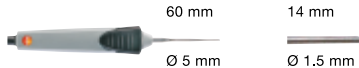

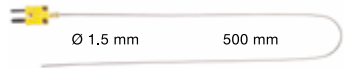

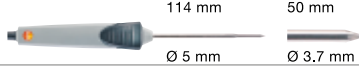
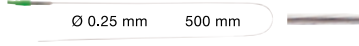
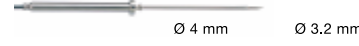
# Sondy

Typ sondy		Zakres pomiarowy	Dokładność	t <sub>99</sub>	Nr katalogowy
<b>Analogowe sondy temperatury</b>					
Solidna sonda do pomiaru temperatury powietrza, termoelement typu K, zintegrowany przewód	 115 mm Ø 4 mm	-60 do +400 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	25 sek.	0602 1793
Szybko reagująca sonda do pomiaru temp. powierzchni ze sprężystym termoelementem typu K, także do nierównych powierzchni, krótkotrwały pomiar do +500 °C, zintegrowany przewód	 115 mm Ø 5 mm    Ø 12 mm	-60 do +300 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	3 sek.	0602 0393
Szybko reagująca sonda do pomiaru temp. powierzchni, idealna w trudno dostępnych miejscach, np. w wąskich otworach i szczelinach, termoelement typu K, zintegrowany przewód	 145 mm Ø 8 mm    Ø 7 mm 40 mm	0 do +300 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	5 sek.	0602 0193
Sonda powierzchniowa z małą głowicą pomiarową do gładkich powierzchni, termoelement typu K, zintegrowany przewód	 150 mm Ø 2.5 mm    Ø 4 mm	-60 do +1000 °C	Klasa 1 <sup>1)</sup>	20 sek.	0602 0693
Szybko reagująca sonda powierzchniowa ze sprężystym termoelementem typu K, zakrzywiona/zagięta, także do nierównych powierzchni, krótkotrwały pomiar do +500 °C, zintegrowany przewód	 80 mm Ø 5 mm    50 mm    Ø 12 mm	-60 do +300 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	3 sek.	0602 0993
Sonda powierzchniowa o płaskiej głowicy z uchwytem teleskopowym max. 680 mm do pomiarów w trudno dostępnych miejscach, termoelement typu K, zintegrowany przewód 1,6 m (odpowiednio krótszy przy wyciągniętym teleskopie)	 985 ±5 mm    12 mm Ø 25 mm	-50 do +250 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	3 sek.	0602 2394
Sonda magnetyczna, siła adhezji ok. 20N, z magnesami, do pomiarów powierzchni metalowych, termoelement typu K, zintegrowany przewód	 35 mm    Ø 20 mm	-50 do +170 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	150 sek.	0602 4792
Sonda magnetyczna, siła adhezji ok. 10N, z magnesami, dla wyższych temperatur, do pomiarów powierzchni metalowych, termoelement typu K, zintegrowany przewód	 75 mm    Ø 21 mm	-50 do +400 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>		0602 4892
Sonda do pomiaru powierzchniowego z poszerzoną głowicą pomiarową do gładkich powierzchni, termoelement typu K, zintegrowany przewód	 115 mm Ø 5 mm    Ø 6 mm	-60 do +400 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	30 sek.	0602 1993
Opaskowa sonda z mocowaniem rzepowym na rury o maksymalnej średnicy 120 mm, termoelement typu K, zintegrowany przewód	 395 mm    20 mm	-50 do +120 °C	Klasa 1 <sup>1)</sup>	90 sek.	0628 0020
Sonda z zaciskiem do rur o średnicy od 5 do 65 mm, wymienna głowica pomiarowa, pomiar krótkotrwały do +280°C, termoelement typu K, zintegrowany przewód		-60 do +130 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	5 sek.	0602 4592
Zapasowa głowica pomiarowa do sondy, termoelement typu K	 35 mm    15 mm	-60 do +130 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	5 sek.	0602 0092
Sonda zaciskowa do rur o średnicy od 15 do 25 mm (maks. 1"), krótkotrwały pomiar do +130 °C, termoelement typu K, zintegrowany przewód		-50 do +100 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	5 sek.	0602 4692

1) Zgodność ze standardem EN 60584-2, dokładność dla klasy 1 odpowiada od -40 do +1000 °C (Typ K), klasy 2 od -40 do +1200 °C (Typ K), klasa 3 odpowiada od -200 do +40°C (Typ K)

Sonda odpowiada zawsze jednej klasie dokładności.  
 Informacje o pomiarze temperatury powierzchni:  
 Podany czas reakcji t<sub>99</sub> odpowiada pomiarowi na płytach stalowych lub aluminiowych przy +60°C. Podane dokładności są dokładnościami czujnika. Dokładność w Twojej aplikacji zależy od struktury powierzchni (chropowatość), materiału obiektu pomiarowego (pojemność cieplna i przekazywanie ciepła), jak również od dokładności czujnika.  
 Testo może również dostarczyć Państwu odpowiedni certyfikat kalibracji dla odchyłeń miernika w danej aplikacji. W tym celu korzysta z testowego stanowiska pomiarowego do pomiarów powierzchniowych stanowisko zostało opracowane przy współpracy z PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt)

# Sondy

Typ sondy		Zakres pomiarowy	Dokładność	t <sub>99</sub>	Nr katalogowy
Szybko reagująca sonda zanurzeniowa, wodoodporna, termoelement typu K, zintegrowany przewód		-60 do +1000 °C	Klasa 1 <sup>1)</sup>	2 sek.	0602 0593
Szybka w działaniu, wodoszczelna sonda zanurzeniowo/penetracyjna, termoelement typu K, przewód na stałe		-60 do +800 °C	Klasa 1 <sup>1)</sup>	3 sek.	0602 2693
Końcówka zanurzeniowa, giętka, termoelement typu K		-200 do +1000 °C	Klasa 1 <sup>1)</sup>	5 sek.	0602 5792
Końcówka zanurzeniowa, giętka, termoelement typu K		-200 do +40 °C	Klasa 3 <sup>1)</sup>	5 sek.	0602 5793
Końcówka zanurzeniowa, giętka, do pomiarów w powietrzu/spalinach (nie nadaje się do pomiarów w hutach), termoelement typu K		-200 do +1300 °C	Klasa 1 <sup>1)</sup>	4 sek.	0602 5693
Wodoodporna sonda zanurzeniowo/ penetracyjna, termoelement typu K		-60 do +400 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	7 sek.	0602 1293
Giętka sonda zanurzeniowa o małej średnicy (Ø 0,25 mm), idealna do pomiarów w próbkach Petriego lub do pomiaru na powierzchni (np. przyczepiona taśmą), TC Typ K, 2 m, przewód kompensacyjny pokryty żywicą FEP, pomiar temperatury do +200 °C, owalny przewód o wymiarach: 2,2x1,4 mm		-200 do +1000 °C	Klasa 1 <sup>1)</sup>	1 sek.	0602 0493
Wodoodporna sonda do żywności wykonana ze stali nierdzewnej (IP65), termoelement typu K, zintegrowany przewód		-60 do +400 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	7 sek.	0602 2292

1) Zgodność ze standardem EN 60584-2, dokładność dla klasy 1 odpowiada od -40 do +1000 °C (Typ K), klasy 2 od -40 do +1200 °C (Typ K), Klasa 3 odpowiada od -200 do +40°C (Typ K)

Sonda odpowiada zawsze jednej klasie dokładności.


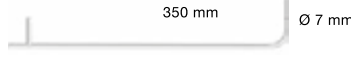
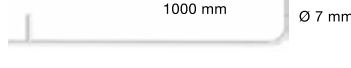
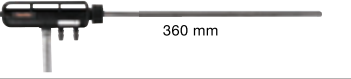
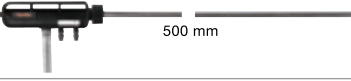
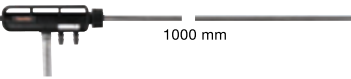
# Sondy

Typ sondy	Wymiary: długość sondy, końcówki sondy	Zakres pomiarowy	Dokładność	t <sub>99</sub>	Nr katalogowy
<b>Termoelementy</b>					
Termoelement typu K z wtykiem mini, giętka, dł. 800 mm, w oplocie z włókna szklanego	 800 mm Ø 1.5 mm	-50 do +400 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	5 sek.	0602 0644
Termoelement typu K z wtykiem mini, giętka, dł. 1500 mm, w oplocie z włókna szklanego	 1500 mm Ø 1.5 mm	-50 do +400 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	5 sek.	0602 0645
Termoelement typu K z wtykiem mini, giętka, dł. 1500 mm, w oplocie z PTFE	 1500 mm Ø 1.5 mm	-50 do +250 °C	Klasa 2 <sup>1)</sup>	5 sek.	0602 0646

1) Zgodność ze standardem EN 60584-2, dokładność dla klasy 1 odpowiada od -40 do +1000 °C (Typ K), klasy 2 od -40 do +1200 °C (Typ K), Klasa 3 odpowiada od -200 do +40°C (Typ K)

Sonda odpowiada zawsze jednej klasie dokładności.

## Rurki Pitota

Rurka Pitota, długość 500 mm, Ø 7 mm, ze stali nierdzewnej, mierzy prędkość przepływu w połączeniu z sondami ciśnienia*	 500 mm Ø 7 mm	Zakres pomiarowy: 1 do 100 m/s Temperatura pracy: 0 do +600 °C Współczynnik rurki Pitota: 1,0	0635 2045
Rurka Pitota, długość 350 mm, Ø 7 mm, ze stali nierdzewnej, mierzy prędkość przepływu w połączeniu z sondami ciśnienia*	 350 mm Ø 7 mm	Zakres pomiarowy: 1 do 100 m/s Temperatura pracy: 0 do +600 °C Współczynnik rurki Pitota: 1,0	0635 2145
Rurka Pitota, długość 1000 mm, ze stali nierdzewnej, mierzy prędkość przepływu w połączeniu z sondami ciśnienia*	 1000 mm Ø 7 mm	Zakres pomiarowy: 1 do 100 m/s Temperatura pracy: 0 do +600 °C Współczynnik rurki Pitota: 1,0	0635 2345
Prosta rurka Pitota ze zintegrowanym pomiarem temperatury, zawiera wąż połączeniowy, długość 360 mm	 360 mm	Zakres pomiarowy: 1 do 30 m/s Temperatura pracy: 0 do +600 °C Współczynnik rurki Pitota: 0,67 Minimalna głębokość zanurzenia: 150 mm	0635 2043
Prosta rurka Pitota ze zintegrowanym pomiarem temperatury, zawiera wąż połączeniowy, długość 500 mm	 500 mm	Zakres pomiarowy: 1 do 30 m/s Temperatura pracy: 0 do +600 °C Współczynnik rurki Pitota: 0,67 Minimalna głębokość zanurzenia: 150 mm	0635 2143
Prosta rurka Pitota ze zintegrowanym pomiarem temperatury, zawiera wąż połączeniowy, długość 1000 mm	 1000 mm	Zakres pomiarowy: 1 do 30 m/s Temperatura pracy: 0 do +600 °C Współczynnik rurki Pitota: 0,67 Minimalna głębokość zanurzenia: 150 mm	0635 2243

\*Wymagany wąż połączeniowy (nr katalogowy 0554 0440 lub 0554 0453)

# Akcesoria

Akcesoria do przyrządu pomiarowego	Nr katalogowy
Teleskop do sond cyfrowych, długość 1,8 m. Używać z kablem typu plug-in (nr katalogowy 0430 0101)	0430 0946
Statyw do pomiarów środowiskowych na stanowisku pracy	0554 0743
Kabel z wtykiem typu plug-in, długość 1 m	0430 0100
Kabel z wtykiem typu plug-in, długość 5 m	0430 0101
Rękaw pomiarowy testovent 410, Ø 340 mm/ 330×330 mm, zawiera pokrowiec transportowy	0554 0410
Rękaw pomiarowy testovent 415, Ø 210 mm/ 210×210 mm, zawiera pokrowiec transportowy	0554 0415
Zestaw rękawów do kontroli zaworów tarczowych (Ø 200 mm) i wentylatorów (330×330 mm)	0563 4170
Prostownica strumienia testovent 417	0554 4172
Zestaw soli kalibracyjnych do sond wilgotności, w zestawie dwa pojemniki: 11,3% wilg. wzgl. i 75,3% wilg. wzgl.	0554 0660
Wąż połączeniowy silikonowy; długość 5 m, wytrzymałość ścianek na ciśnienie do 700 mbar	0554 0440
Wąż połączeniowy bezsilikonowy; długość 5 m, wytrzymałość ścianek na ciśnienie do 700 mbar	0554 0453
<b>Walizki i futeraty</b>	
Futerak do testo 480, zawiera pasek do noszenia na ramieniu	0516 0481
Walizka serwisowa na sondy i akcesoria do pomiaru poziomu komfortu	0516 4801
Walizka serwisowa na sondy i akcesoria do pomiarów HVAC	0516 4800
<b>Drukarki i akcesoria</b>	
Szybka, bezprzewodowa (IrDA) drukarka Testo: 1 rolka papieru, 4 baterie AA	0554 0549
Zapasowy papier do drukarki (6 rolek)	0554 0568
<b>Certyfikaty kalibracji</b>	
Certyfikat kalibracyjny ISO/sonda powietrza/sonda zanurzeniowa; punkty kalibracyjne: -18°C; 0°C; +60°C	0520 0001
Certyfikat kalibracyjny DAkKS/przyrząd pomiarowy z sondą do pomiaru temp. powietrza/zanurzeniową; punkty kalibracyjne: -20°C; 0°C; +60°C	0520 0211
Certyfikat kalibracyjny ISO/wilgotność; punkty kalibracyjne: 11,3 % wilg. wzgl. i 75,3 % wilg. wzgl. przy +25°C	0520 0006
Certyfikat kalibracyjny DAkKS/wilgotność; elektroniczny higrometr, punkty kalibracyjne: 11,3% wilg. wzgl. i 75,3% wilg. wzgl. przy +25°C	0520 0206
Certyfikat kalibracyjny ISO/ciśnienie; dokładność 0,1 do 0,6 (% mierz. wart.), 5 punktów z zakresu sondy	0520 0025
Certyfikat kalibracyjny ISO/ciśnienie; dokładność > 0,6 (% mierz. wart.)	0520 0005
Certyfikat kalibracyjny ISO/prędkość przepływu; grzany drut, anemometr wiatraczkowy, rurka Pitota, punkty kalibracyjne: 1;2;5;10 m/s	0520 0004
Certyfikat kalibracyjny ISO/prędkość przepływu; grzany drut, anemometr wiatraczkowy, rurka Pitota, punkty kalibracyjne: 5;10;15;20 m/s	0520 0034
Certyfikat kalibracyjny ISO/natężenie światła; punkty kalibracyjne: 0; 500; 1000; 2000; 4000 Lux	0520 0010
Certyfikat kalibracyjny ISO/CO <sub>2</sub> ; sondy CO <sub>2</sub> , punkty kalibracyjne: 0; 1000; 5000 ppm	0520 0033

Testo Sp. z o. o.  
 ul. Wiejska 2  
 05-802 Pruszków  
 Tel.: +48 22 292 76 80 do 83  
 +48 22 863 74 01/22  
 Fax: +48 22 863 74 15  
 E-Mail: [testo@testo.com.pl](mailto:testo@testo.com.pl)