

Měřicí přístroj pro analýzu VAC

testo 480
- profesionální technologie

Měření všech parametrů VAC: rychlost proudění, teplota, vlhkost, tlak, intenzita osvětlení, sálavé teplo, stupeň turbulence, CO₂, PMV / PPD a index WBGT

Vysoce kvalitní digitální sondy
a inteligentní koncepce jejich kalibrací

Integrovaný vysoce přesný senzor diferenčního tlaku

Profesionální a rychlé vytvoření reportů
pomocí softwaru „EasyClimate“

Integrované měřicí programy:

- VAC síťové měření podle normy EN 12599
- PMV/PPD měření podle ISO 7730
- Měření stupně turbulence podle normy EN 13779
- WBGT měření podle normy ISO 7243/DIN33403



Testo 480 pomáhá při všech měřeních znalcům, expertům, poskytovatelům služeb nebo servisním technikům v oblasti klimatizace a ventilace.

Měřicí úlohy jako je standardní nastavení VAC systémů v kancelářích, obytných prostorách a průmyslových budovách lze provádět rychle a efektivně.

Digitální sondy s integrovanou pamětí ohlásí přístroji, jakmile má být provedena jejich další kalibrace.

Jestliže uživatel jednou zadal všechny kalibrační údaje přes software, jsou tyto údaje trvale uloženy v sondě.

Sonda automaticky vypočítá rozdíly a vytvoří tím zobrazení odchylky od nuly.

Postupy pro kalibrace se zjednoduší. Technik může nechat zkalibrovat sondy aniž by musel přístroj zaslat ke kalibraci se sondou. To znamená co možná největší možnou flexibilitu při používání měřicího přístroje.

S přístrojem testo 480 mohou profesionálové detekovat negativní vlivy okolí. Zajistí tak optimální podmínky pohody prostředí, správného klimatu v otevřených kancelářích, a tím podstatně sníží náklady.

Technická data

testo 480

Profesionální měřicí přístroj pro kvalitu ovzduší testo 480 včetně počítačového softwaru „EasyClimate“, síťového zdroje, USB kabelu a výstupního protokolu z výroby

Obj. č. 0563 4800



Měření pohody prostředí

- Profesionální měřicí přístroj pro VAC testo 480 včetně měření PMV/PPD (0563 4800)
- Sonda pro měření stupně turbulence dle EN 13 779 (0628 0143)*
- Kulová sonda Ø 150mm (0602 0743)
- Sonda IAQ (0632 1543)*
- Sonda pro měření intenzity osvětlení (0635 0543)
- Kabel k násuvné sondě (0430 0100)
- Stativ pro vyhodnocení parametrů prostředí (0554 0743)
- Systémový kufr pro měření pohody prostředí (0516 4801)

*Kabel pro násuvné sondy (0430 0100)

Hlavní technická data

Konektory sond	2x TE typ K, 1x diferenční tlak, 3x digitální
Rozhraní	Konektor USB, SD karta, síťový zdroj, infračervené pro rychlotiskárnu
Provozní teplota	0 ... 40 °C
Skladovací teplota	-20 ... 60 °C
Napájení	Akumulátor, síťový zdroj pro dlouhodobé měření a nabíjení aku
Doba provozu akumulátoru	Přibližně 17 hodin (přístroj bez připojených sond, s 50 % jasnem displeje)
Displej	Barevný grafický displej
Paměť	1,8 GB (přibližně 60 000 000 naměřených hodnot)

HVAC měření

- Profesionální měřicí přístroj pro VAC testo 480 včetně měření PMV/PPD (0563 4800)
- Vrtulková sonda Ø 16 mm (0635 9542)*
- Termická sonda proudění (0635 1543)*
- Vlhkostní a teplotní sonda Ø 12 mm (0636 9743)*
- Vrtulková sonda Ø 100 mm (0635 9343)*
- Kabel k násuvné sondě (0430 0100)
- Systémový kufr pro měření HVAC (0516 4800)

*Kabel pro násuvné sondy (0430 0100)

Technická data

Typ senzoru	Difereční tlak	Absolutní tlak	TE Typ K (NiCr-Ni)
Měřicí rozsah	-100 ... 100 hPa	700 ... 1100 hPa	-200 ... 1370 °C
Přesnost (±1 digit)	±(0,3 Pa + 1 % z n. h.) (0 ... 25 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5 % z n. h.) (25 hPa ... 100 hPa)	±3 hPa	±(0,3 °C + 0,1 % z nam. hodn.)
Rozlišení	0,001 hPa	0,1 hPa	0,1 °C
Typ senzoru	Kulová sonda	Pt100	Vrtulková sonda, 16 mm
Měřicí rozsah	0 ... 120 °C	-100 ... 400 °C	0,6 ... 50 m/s
Rozlišení	0,1 °C	0,01 °C	0,1 m/s
Typ senzoru	Vrtulková sonda, 100 mm	Žhavený drátek, žhavená kulička	Stupeň turbulence
Měřicí rozsah	0,1 ... 15 m/s	0 ... 20 m/s	0 ... +5 m/s
Rozlišení	0,01 m/s	0,01 m/s	0,01 m/s
Typ senzoru	Kapacitní vlhkostní senzor Testo	CO ₂	Lux
Měřicí rozsah	0 ... 100 %rv	0 ... 10 000 ppm CO ₂	0 ... 100 000 Lux
Rozlišení	0.1 %rv	1 ppm CO ₂	1 Lux

Sondy

Typ sondy		Měřicí rozsah	Přesnost (± 1 digit)	Obj. č.
Sondy proudění				
Vrtulková sonda Ø 16 mm*		+0,6 ... 50 m/s -10 ... 70 °C	$\pm(0,2 \text{ m/s} + 1 \% \text{ z n. h.})$ (0,6 ... 40 m/s) $\pm(0,2 \text{ m/s} + 2 \% \text{ z n. h.})$ (40 ... 50 m/s) $\pm 1,8 \text{ °C}$	0635 9542
Vysokoteplotní vrtulková sonda Ø 16 mm *		0,6 ... 50 m/s -30 ... 140 °C	$\pm(0,2 \text{ m/s} + 1 \% \text{ z n. h.})$ (0,6 ... 40 m/s) $\pm(0,2 \text{ m/s} + 2 \% \text{ z n. h.})$ (40 ... 50 m/s) $\pm 2,5 \text{ °C} + 0,8 \% \text{ z n. h.})$	0635 9552
Termická sonda proudění*		0 ... 20 m/s -20 ... 70 °C 0 ... 100 %rv 700 ... 1100 hPa	$\pm(0,03 \text{ m/s} + 4 \% \text{ z n. h.})$ $\pm 0,5 \text{ °C}$ $\pm(1,8 \% \text{ rv} + 0,7 \% \text{ z n. h.})$ $\pm 3 \text{ hPa}$	0635 1543
Termická sonda proudění (žhavený drátek) Ø 7.5 mm, s teleskopem (max. 790 mm) a integrovaným kabelem		0 ... 20 m/s -20 ... 70 °C	$\pm(0,03 \text{ m/s} + 5 \% \text{ z n. h.})$ $\pm 0,5 \text{ °C}$	0635 1024
Termická sonda proudění (žhavená kulička) Ø 3 mm, s teleskopem (max. 860 mm), integrovaným kabelem pro měření všesměrového proudění		0 ... 10 m/s -20 ... 70 °C	$\pm(0,03 \text{ m/s} + 5 \% \text{ z n. h.})$ $\pm 0,5 \text{ °C}$	0635 1050
Vrtulková sonda Ø 100 mm*		0,1 ... 15 m/s 0 ... 60 °C	$\pm(0,1 \text{ m/s} + 1,5 \% \text{ z n. h.})$ $\pm 0,5 \text{ °C}$	0635 9343
Termická sonda proudění (žhavený drátek) Ø 10 mm, s teleskopem (max. 730 mm) a integrovaným kabelem pro měření rychlosti proudění v laboratorních digestořích podle normy EN 14175-3/-4		0 ... 5 m/s 0 ... 50 °C	$\pm(0,02 \text{ m/s} + 5 \% \text{ z n. h.})$ $\pm 0,5 \text{ °C}$	0635 1048
Sondy pohody prostředí				
Vlhkostní a teplotní sonda Ø 12 mm*		0 ... 100 %rv -20 ... 70 °C	$\pm(1,0 \% \text{ rv} + 0,7 \% \text{ z n. h.})$ (0 ... 90 %rv) $\pm(1,4 \% \text{ rv} + 0,7 \% \text{ z n. h.})$ (90 ... 100 %rv) $\pm 0,5 \text{ °C}$	0636 9743
Sonda IAQ*		0 ... 50 °C 0 ... 100 %rv 0 ... 10000 ppm CO ₂ 700 ... 1100 hPa	$\pm 0,5 \text{ °C}$ $\pm(1,8 \% \text{ rv} + 0,7 \% \text{ z n. h.})$ $\pm 50 \text{ ppm CO}_2 + 3 \% \text{ z n. h.})$ (0 ... 5000 ppm CO ₂) $\pm(100 \text{ ppm CO}_2 + 5 \% \text{ z n. h.})$ (5001 ... 10000 ppm CO ₂) $\pm 3 \text{ hPa}$	0632 1543
Sonda pro měření stupně turbulence*		0 ... 50 °C 0 ... 5 m/s 700 ... 1100 hPa	$\pm 0,5 \text{ °C}$ $\pm(0,03 \text{ m/s} + 4 \% \text{ z n. h.})$ $\pm 3 \text{ hPa}$	0628 0143
Kulová sonda Ø 150mm		0 ... 120 °C	třída 1	0602 0743
Sonda pro měření intenzity osvětlení		0 ... 100000 Lux	Třída C podle DIN 5032-7; f1 = 6 % V-lambda; f2 = 5 %	0635 0543
Sada WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) pro posouzení pracovišť s vysokými teplotami prostředí, podle ISO 7243 nebo DIN 33403-3. Sada se skládá z kulového teploměru, sondy teploty okolního vzduchu, mokrého teploměru, kabelů, stativu a kufru.		0 ... 120 °C 10 ... 60 °C 5 ... 40 °C	třída 1 $\pm(0,25 \text{ °C} + 0,3 \% \text{ z n. h.})$ $\pm(0,25 \text{ °C} + 0,3 \% \text{ z n. h.})$	0635 8888 ID-č. 0699 6920/1

* Je potřeba objednat propojovací kabel pro násuvné sondy (0430 0100).

Sondy

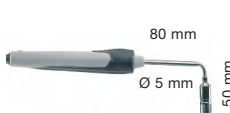
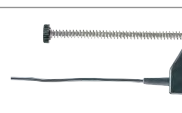
Typ sondy	Rozměry sondy	Měřicí rozsah	Přesnost	t ₉₉	Obj. č.
Digitální vlhkostní sonda					
Robustní vlhkostní sonda		0 ... 100 %rv -20 ... 180 °C	±3 %rv (0 ... 2 %rv) ±2 %rv (2,1 ... 98 %rv) ±3 %rv (98,1 ... 100 %rv) ±0,5 °C (-20 ... 0 °C) ±0,4 °C (0,1 ... 50 °C) ±0,5 °C (50,1 ... 180 °C)		0636 9753

Nepoužívejte v atmosféře s vysokou vlhkostí při nebezpečí orosení. Pro nepřetržité nasazení v oblastech s vysokou vlhkostí
>80 %rv při ≤30 °C po >12 hodin,
>60 %rv při >30 °C po >12 hodin, se prosím obraťte na servis společnosti Testo, nebo nás kontaktujte prostřednictvím internetových stránek.

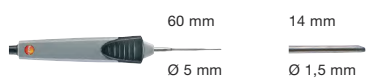
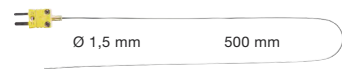
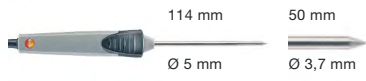
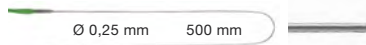
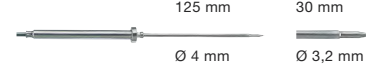
Digitální teplotní sondy					
Přesná prostorová digitální sonda *	 150 mm Ø 9 mm	-100 ... 400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % z n. h.) (-100 ... -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % z n. h.) (0 ... 100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % z n. h.) (100,01 ... 350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % z n. h.) (350,01 ... 400 °C)		0614 0072
Dotyková TC digitální sonda, typ K *	 150 mm Ø 10 mm	-200 ... 300 °C	±(2,5 °C + 0,8 % z n. h.) (-40 ... 300 °C)		0614 0195
Přesná teplotní digitální sonda Pt100 *	 295 mm Ø 4 mm	-80 ... 300 °C	±(0,3 °C (-80 ... -40,001 °C) ±(0,1 °C + 0,05 % z n. h.) (-40 ... -0,001 °C) ±(0,05 °C (0 ... 100 °C) ±(0,05 °C + 0,05 % z n. h.) (100,001 ... 300 °C)		0614 0275
Flexibilní Pt100 sonda *	 1000 mm Ø 4 mm	-100 ... 265 °C	±(0,30 °C + 0,3 % z n. h.) (-100 ... -50,01 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % z n. h.) (-50 ... -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % z n. h.) (0 ... 100 °C) ±(0,15 °C + 0,5 % z n. h.) (100,01 ... 265 °C)		0614 0071
Velmi přesná ponorná a vpichovací sonda Pt100 *	 200 mm Ø 3 mm	-100 ... 400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % z n. h.) (-100 ... -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % z n. h.) (0 ... 100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % z n. h.) (100,01 ... 350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % z n. h.) (350,01 ... 400 °C)		0614 0073
Speciální verze sondy Pt100 na vyžádání (například jako povrchová nebo prostorová sonda, prodloužení sondy, atd.).					
Kabelový adaptér pro připojení analogové sondy Pt100 k přístroji testo 480.					

* Je potřeba objednat propojovací kabel pro násuvné sondy (0430 0100).

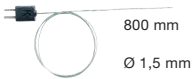
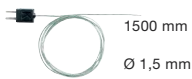
Sondy

Typ sondy	Rozměry sondy	Měřicí rozsah	Přesnost	t ₉₉	Obj. č.
Analogové teplotní sondy					
Robustní sonda okolního vzduchu, TE typu K, pevný kabel rovný	 115 mm Ø 4 mm	-60 ... 400 °C	třída 2	25 s	0602 1793
Povrchová sonda s velmi rychlou odezvou s pružným páskovým termočlánkem, vhodná i pro nerovné povrchy, měřicí rozsah krátkodobě až +500 °C. TE typu K, pevný kabel rovný	 115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... 300 °C	třída 2	3 s	0602 0393
Rychle reagující sonda na měření v těžko přístupných oblastech, jako jsou úzké otvory anebo praskliny, TE typu K, pevný kabel rovný	 145 mm Ø 8 mm 40 mm Ø 7 mm	0 ... 300 °C	třída 2	5 s	0602 0193
Přesná, vodotěsná povrchová sonda s malou měřicí hlavou pro rovné povrchy, TE typu K, pevný kabel rovný	 150 mm Ø 2,5 mm Ø 4 mm	-60 ... 1000 °C	třída 1	20 s	0602 0693
Povrchová sonda s velmi rychlou odezvou s pružným páskovým termočlánkem, zahnutá, vhodná i pro nerovné povrchy, měřicí rozsah krátkodobě do +500°C, TE typu K, pevný kabel rovný	 80 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 12 mm	-60 ... 300 °C	třída 2	3 s	0602 0993
Povrchová sonda s plochou měřicí špičkou s teleskopem max. 600 mm pro měření na těžce dostupných místech, TE typ	 680 mm 12 mm Ø 25 mm	-50 ... 250 °C	třída 2	3 s	0602 2394
Povrchové sondy					
Magnetická sonda, adhezní síla cca. 20 N, s magnety pro přidržení, k měření na kovových površích, TE typu K, pevný kabel rovný	 35 mm Ø 20 mm	-50 ... 170 °C	třída 2	150 s	0602 4792
Magnetická sonda, adhezní síla cca. 10 N, s magnety pro přidržení, pro vysoké teploty, k měření na kovových površích, TE typu K, pevný kabel rovný	 75 mm Ø 21 mm	-50 ... 400 °C	třída 2		0602 4892
Vodotěsná povrchová sonda s rozšířenou měřicí špičkou pro rovné povrchy, TE typu K, pevný kabel rovný	 115 mm Ø 5 mm Ø 6 mm	-60 ... 400 °C	třída 2	30 s	0602 1993
Trubková sonda se suchým zipem pro měření teploty na trubkách do max. průměru 120 mm, Tmax. +120 °C, pevný kabel rovný	 395 mm 20 mm	-50 ... 120 °C	třída 1	90 s	0628 0020
Trubková sonda pro průměr trubky 5 ... 65 mm, s výměnnou měřicí hlavou, měřicí rozsah krátkodobě do +280 °C, TE typu K, pevný kabel rovný	 35 mm 15 mm	-60 ... 130 °C	třída 2	5 s	0602 4592
Náhradní měřicí špička pro trubkovou sondu	 35 mm 15 mm	-60 ... 130 °C	třída 2	5 s	0602 0092
Klešťová sonda pro měření na trubkách o průměru 15...25 mm (max. 1"). měřicí rozsah krátkodobě do +130 °C, TE typu K, pevný kabel rovný		-50 ... 100 °C	třída 2	5 s	0602 4692

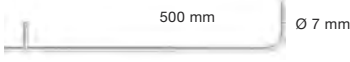
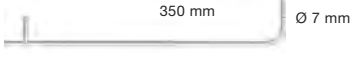
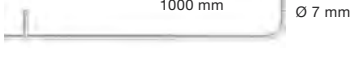
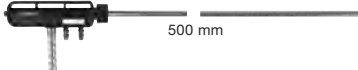
Sondy

Typ sondy	Rozměry sondy	Měřicí rozsah	Přesnost	t ₉₉	Obj. č.
Ponorné / vpichovací sondy					
Přesná a rychlá ponorná sonda, ohebná, vodotěsná, TE typu K, pevný kabel rovný		-60 ... 1000 °C	třída 1	2 s	0602 0593
Superrychlá, vodotěsná ponorná/vpichovací sonda, TE typu K, pevný kabel rovný		-60 ... 800 °C	třída 1	3 s	0602 2693
Ponorná měřicí špička, ohebná		-200 ... 1000 °C	třída 1	5 s	0602 5792
Ponorná měřicí špička, flexibilní, TE typ K		-200 ... 40 °C	třída 3	5 s	0602 5793
Ponorná měřicí špička, ohebná, pro měření ve vzduchu /spalinách (nevhodná pro měření v taveninách), TE typ K		-200 ... 1300 °C	třída 2	4 s	0602 5693
Vodotěsná ponorná/vpichovací sonda, TE typ K, pevný kabel rovný		-60 ... 400 °C	třída 2	7 s	0602 1293
Tenká ohebná sonda, ideální pro měření v malých objemech, jako jsou Petriho misky nebo pro povrchové měření (fixace s lepidlem), průměr 0.25mm, TE typ K, třída 1, Tmax 1000°C, 2 m-FEP izolovaný přírodní kabel, tepelně odolný do 200 °C, s oválným rozměrem: 2,2 mm x 1,4 mm		-200 ... 1000 °C	třída 1	1 s	0602 0493
Vodotěsná potravinářská sonda z ušlechtilé oceli (IP65), TE typu K, pevný kabel rovný		-60 ... 400 °C	třída 2	7 s	0602 2292

Termočlánky

Termočlánek s TE konektorem, pružný, délka 800 mm skleněné vlákno, TE tpu K		-50 ... 400 °C	třída 2	5 s	0602 0644
Termočlánek s TE konektorem, pružný, délka 1500 mm skleněné vlákno, TE tpu K		-50 ... 400 °C	třída 2	5 s	0602 0645
Termočlánek s TE konektorem, pružný, délka 1500 mm PTFE, TE tpu K		-50 ... 250 °C	třída 2	5 s	0602 0646

Sondy

Typ sondy	Rozměry sondy		Obj. č.
Pitotovy trubice			
Pitotova trubice, délka 500 mm, ušlechtilá ocel, pro měření rychlosti proudění**		Měřicí rozsah: 1 ... 100 m/s Provozní teplota: 0 ... 600 °C Faktor trubice: 1.0	0635 2045
Pitotova trubice, délka 350 mm, ušlechtilá ocel, pro měření rychlosti proudění**		Měřicí rozsah: 1 ... 100 m/s Provozní teplota: 0 ... 600 °C Faktor trubice: 1.0	0635 2145
Pitotova trubice, délka 1000 mm, ušlechtilá ocel, pro měření rychlosti proudění**		Měřicí rozsah: 1 ... 100 m/s Provozní teplota: 0 ... 600 °C Faktor trubice: 1.0	0635 2345
Pitotova trubice; 360mm; TE Typ K		Měřicí rozsah: 1 ... 30 m/s Provozní teplota: 0 ... 600 °C Faktor trubice: 0.67 Minimální hloubka ponoření: 150 mm	0635 2043
Pitotova trubice; 500mm; TE Typ K		Měřicí rozsah: 1 ... 30 m/s Provozní teplota: 0 ... 600 °C Faktor trubice: 0.67 Minimální hloubka ponoření: 150 mm	0635 2143
Pitotova trubice; 1000mm; TE Typ K		Měřicí rozsah: 1 ... 30 m/s Provozní teplota: 0 ... 600 °C Faktor trubice: 0.67 Minimální hloubka ponoření: 150 mm	0635 2243

** Je potřeba objednat propojovací hadičku (0554 0440) nebo (0554 0453).

Příslušenství

Příslušenství pro měřicí přístroj	Obj. č.	
Teleskop testo 480, max délka 1,8m	0430 0946	
Stativ pro vyhodnocení parametrů prostředí s držáky pro ruční přístroj a sondy včetně teleskopického prodloužení	0554 0743	
Kabel pro násuvné sondy, 1 m	0430 0100	
Kabel pro násuvné sondy, 5 m	0430 0101	
Testovent 410, trychtýř pro měření objemového průtoku, Ø 340 mm/330x330 mm, vč. transportní tašky	0554 0410	
Testovent 415, měřicí trychtýř objemového průtoku, Ø 190 mm/210x210 mm, vč. transportní tašky	0554 0415	
Sada trychtýřů skládající se z trychtýře pro talířové ventily (průměr 200 mm) a trychtýře pro ventilační výústky (330 x 330 mm) pro přiváděný a odváděný vzduch	0563 4170	
Anemometrický nástavec, testovent 417	0554 4172	
Kalibrační set vlhkostních sond, kalibrační sůl 11,3 %rv a 75,3 %rv, vč. adaptéru pro vlhkostní sondy	0554 0660	
Propojovací hadice, silikon, délka 5 m	0554 0440	
Připojovací hadice bez silikonu	0554 0453	

Transport a ochrana		
Softcase testo 480	0516 0481	
Systémový kufr pro měření pohody prostředí	0516 4801	
Systémový kufr pro měření vzduchotechnických zařízení	0516 4800	

Tiskárna a příslušenství		
Rychlotiskárna Testo s bezdrátovým infračerveným rozhraním, 1 rolička termopapíru a 4 tužkové baterie pro tisk naměřené hodnoty na místě	0554 0549	
Náhradní termopapír pro tiskárnu (6 roliček), dokumentační, dlouhodobě čitelná dokumentace naměřených hodnot - až 10 let	0554 0568	

Kalibrační protokoly		
Prvotní akreditovaná kalibrace teploty	31 0102 0101	
Prvotní ISO kalibrace teploty	31 0103 0101	
Prvotní akreditovaná kalibrace vlhkosti	31 0102 0201	
Prvotní ISO kalibrace vlhkosti	31 0103 0201	
Prvotní akreditovaná kalibrace rychlosti proudění	31 0102 0301	
Prvotní ISO kalibrace rychlosti proudění	31 0103 0301	
Akreditovaná kalibrace diferenčního tlaku 0 ... 25 hPa	31 0302 0421	
Akreditovaná kalibrace osvětlení	31 0302 0911	
Akreditovaná kalibrace CO ₂	31 0302 0512	
Více kalibrací na dotaz		