



Měřicí přístroje pro kontrolu kvality a údržbu v průmyslové výrobě

Typická místa pro měřicí přístroje Testo v rozvodu tlakového vzduchu

Výroba tlakového vzduchu



do $-45\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{ctd}}$



kompresor



úprava tlakového vzduchu
s vymrazovací nebo
membránovou sušičkou
(do $-45\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$)

testo 6721
(do $-30\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$)



nebo



testo 6740
(do $-45\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$)



testo 6446 / 6447

do $-60\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{ctd}}$ nebo méně



kompresor



úprava tlakového vzduchu
s adsorpční sušičkou
(do $-90\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$)

testo 6681 s testo 6615
(do $-60\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$)



testo 6446 / 6447

Měření kvality - celkové

Měření vlhkosti v tlakovém vzduchu (v $^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$, tlakový rosný bod), upravené na základě spotřeby vzduchu pomocí různých druhů sušiček a filtrů. Stupeň suchosti je kritérium pro jakostní třídu tlakového vzduchu podle ISO 8573.

Měření spotřeby - celkové

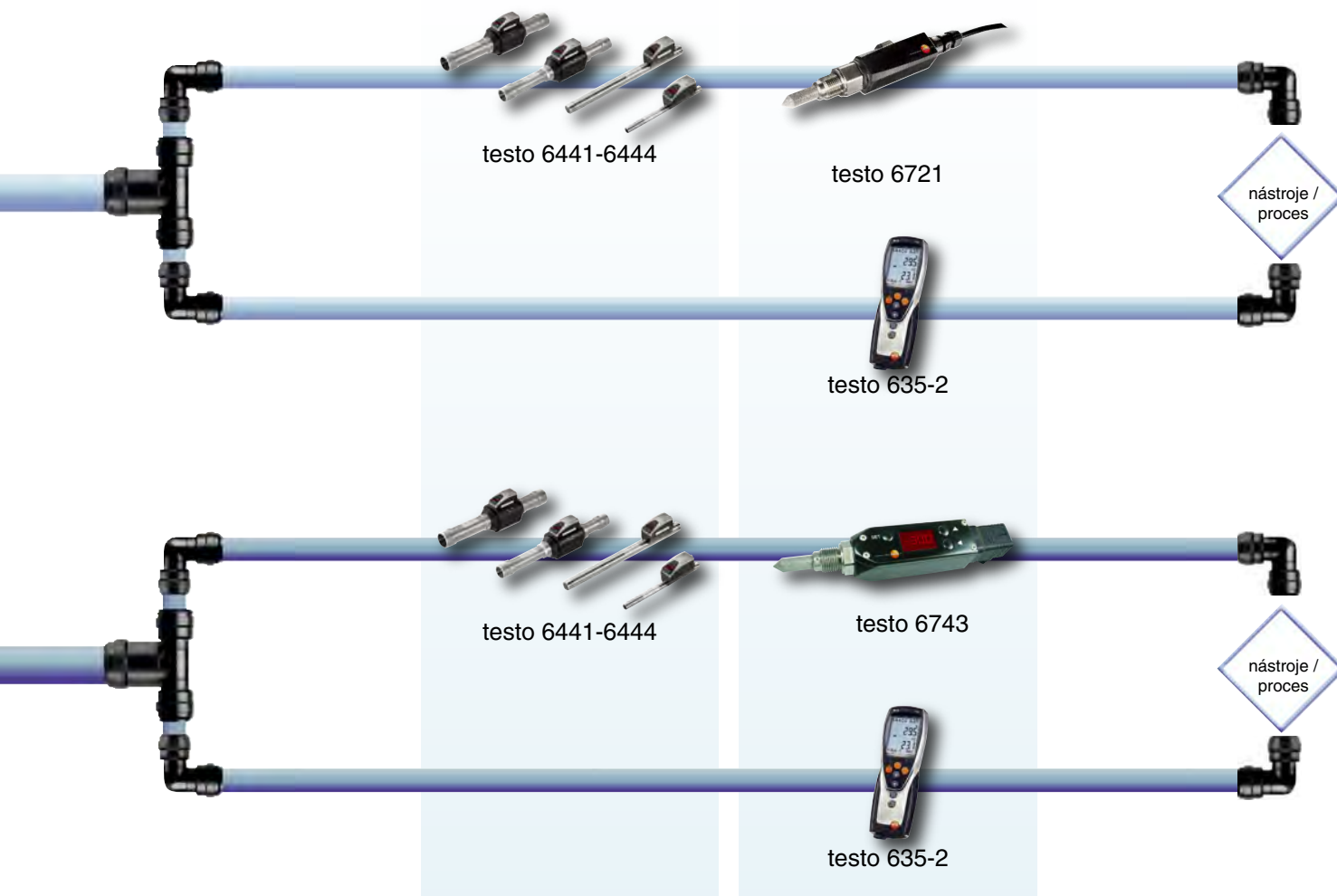
Měření celkového množství vyprodukovaného tlakového vzduchu (v Nm^3/h , NI/min). Cílem je kontrola tlakového vzduchu, m.j. rozdělení nákladů a kontrola úniků.

pro měření kvality a spotřeby tlakového vzduchu

Rozdělení



Spotřebiče tlakového vzduchu



Měření spotřeby - individuální

Měření spotřeby jednotlivých strojů / procesů v Nm³/h, NI/h. Cílem může být:

- Kontrola tlakového vzduchu (např. rozdělení nákladů a zjištění úniků)
- Ochrana zařízení před nadměrným množstvím vzduchu
- Plnění určitým množstvím

Měření kvality - individuální

Ekonomicky výhodná kontrola vlhkosti v tlakovém vzduchu před citlivými stroji / procesy (ve °C_{tpd} tlakového rosného bodu). Cílem je ochrana zařízení a zajištění kvality procesu, případně produktu.

Kontrola kvality tlakového vzduchu

testo 6721 – snadná kontrola vlhkosti v tlakovém vzduchu do $-30\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$

Použití

Stacionární kontrola vlhkosti v bezprostřední blízkosti vymrazovacích a membránových sušiček a pneumatických zařízení v rozsahu do $-30\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$.

Výhody

Prodloužení životnosti a zvýšení spolehlivosti zařízení, tzn. ochrana před poškozením korozi, zamrznutím, vodními rázy a slepováním materiálu kvůli příliš vlhkému tlakovému vzduchu.



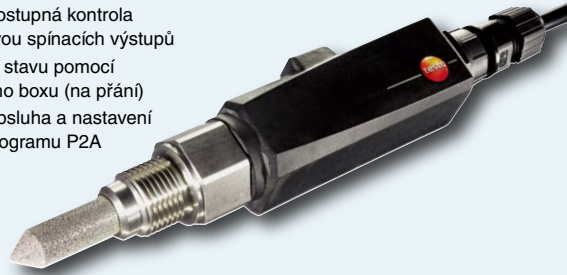
Alarmový box se 2 alarmovými diodami (zelená/červená) a diodou napájení. Napojení na digitální vstupy PLC nebo jiná alarmová zařízení.

Alarmový box

Obj.č. 0554 6722

Přístroj

- Cenově dostupná kontrola pomocí dvou spínacích výstupů
- Zobrazení stavu pomocí alarmového boxu (na přání)
- Snadná obsluha a nastavení pomocí programu P2A



testo 6721 Obj.č. 0555 6721
Cena: od 12.000,- Kč

Technická data testo 6721

Měřicí rozsah	$-30\text{...}+30\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ ($-22\text{...}+86\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$)
Přesnost	$\pm 4\text{ K}$ ($-30\text{...}-20\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ / $-22\text{...}-4\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$) $\pm 3\text{ K}$ ($-20\text{...}-10\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ / $-4\text{...}14\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$) $\pm 2\text{ K}$ ($-10\text{...}0\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ / $14\text{...}32\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$) $\pm 1\text{ K}$ ($>0\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ / $>32\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$)
Senzorika	vlhkostní senzor Testo (se speciální kalibrací zbytkové vlhkosti) a termistorovým teplotním senzorem
Procesní tlak	max. 20 bar (abs) (290 psi)
Procesní teplota	$0\text{...}+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{...}122\text{ }^{\circ}\text{F}$)
Výstupy	2 bezpotenciálové spínače max. 30V/0,5A
Rozhraní	mini-DIN rozhraní (sériové) pro nastavení/kalibraci/analýzu pomocí programu P2A
Napájení	$20\text{...}30\text{ VAC/VDC}$

testo 6740 – Standardní kontrola vlhkosti pro suchý tlakový vzduch do $-45\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$

Použití

Spolehlivá stacionární kontrola vlhkosti v tlakovém vzduchu / vzduchu do oblasti suchosti do $-45\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$. Instalace za granulátovými, membránovými nebo absorpčními sušičkami.

Výhody

Zajištění jakosti konečných produktů prostřednictvím tlakového vzduchu/vzduchu. Ochrana zařízení na tlakový vzduch a citlivých spotřebičů před poškozením vlhkostí, zamrznutím, „vodními rázy“ a slepováním materiálu. Tím se prodlužuje životnost zařízení, je možné i snížit počet drahých přerušení procesu!

Přístroj

- Vysoká spolehlivost do $-45\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ / $-49\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$ pomocí senzoru testo, odolnému proti orosení
- Analogový výstup $4\text{...}20\text{ mA}$ a na přání i dva spínací výstupy
- Kompaktní provedení s možností natočení pouzdra s displejem až o 350°



Označení	Závit	Displej	Obj.č.	Kč
testo 6741	G 1/2"	ne	0555 6741	29.000,-
testo 6742	NPT 1/2"	ne	0555 6742	29.000,-
testo 6743	G 1/2"	ano	0555 6743	36.600,-
testo 6744	NPT 1/2"	ano	0555 6744	36.600,-

Technická data testo 6740

Měřicí rozsah	$-45\text{...}+30\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ ($-49\text{...}+86\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$)
Přesnost	$\pm 1\text{ K}$ při $0\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ / $32\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$ $\pm 3\text{ K}$ při $-20\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ / $-4\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ $\pm 4\text{ K}$ $-40\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ / $-40\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$
Senzorika	vlhkostní senzor Testo (se speciální kalibrací zbytkové vlhkosti) a termistorovým teplotním senzorem
Procesní tlak	max. 50 bar (725 psi)
Procesní teplota	$0\text{...}+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $32\text{...}+122\text{ }^{\circ}\text{F}$
Výstupy	2 bezpotenciálové spínače max. 30V/0,5A (příslušenství) 1x analog: $4\text{...}20\text{ mA}$ (dvou vodičový)
Výstupní veličiny	$^{\circ}\text{C}_{\text{ta}}$, $^{\circ}\text{F}_{\text{ta}}$, $\%r_{\text{v}}$, ppmv, mg/m^3 , $^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$
Napájení	$20\text{...}30\text{ VDC}$

testo 6681/6615 – kontrola vlhkosti s automatickým srovnáním do $-60\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$

Použití

Spolehlivá stacionární kontrola vlhkosti tlakového vzduchu až do oblasti velice suchého vzduchu $-60\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$. Pro všechny druhy sušiček včetně náročných absorpčních sušiček.

Výhody

Zajištění jakosti konečných výrobků z procesů s velmi suchým tlakovým vzduchem/vzduchem. Předcházení odstávek provozu kvůli poškození korozi, zamrznutí, vodním rázům a slepováním materiálu kvůli příliš vlhkému tlakovému vzduchu v citlivých zařízeních a spotřebičích. Jejich životnost se prodlužuje a tím se zvyšuje hospodárnost provozu zařízení a náradí.

Možnost ethernetového rozhraní pro zapojení do ethernetové sítě nebo do systému testo Saveris.

Přístroj

- Vysoká spolehlivost a životnost do $-60\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$ díky automatické kalibraci vlhkostního senzoru testo
- Funkce včasného varování pro preventivní údržbu
- Snadná obsluha programu P2A pro nastavení apod., příp. pomocí displeje (na přání)
- Možnost objednání různých verzí: různý typ analogového výstupu, relé, displej, atd.
- Možnost rozhraní Profibus-DP pro zapojení do systému provozní automatizace



Měřicí převodník testo 6681
Cena na dotaz.



Sonda zbytkové vlhkosti testo 6615
Cena na dotaz.

Technická data testo 6681

Měřicí rozsah	$-60\text{...}+30\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$ $-40\text{...}+120\text{ }^{\circ}\text{C}$
Přesnost	$\pm 1\text{ K}$ při $0\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$ / $32\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$ $\pm 2\text{ K}$ při $-40\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$ / $-40\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$ $\pm 4\text{ K}$ při $-50\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$ / $-58\text{ }^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$
Senzorika	vlhkostní senzor testo / NTC
Procesní tlak	PN 16 (špička sondy)
Procesní teplota	s displejem $0\text{...}50\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $32\text{...}+122\text{ }^{\circ}\text{F}$
Výstupy	2 analogové výstupy (standard), možnost 3: $0 / 4\text{...}20\text{ mA}$ (čtyřvodičový) $0 / 1 / 5 / 10\text{ V}$
Digitální výstup	Mini-DIN pro program P2A od firmy Testo
Výstupní veličiny	$^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ / $^{\circ}\text{F}_{\text{tpd}}$, $^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$, dopočítané vlhkostní veličiny
Napájení	$20\text{...}30\text{ VAC/VDC}$

testo 635-2 – přenosné, rychlé měření vlhkosti v tlakovém vzduchu

Použití

Přenosné měření zbytkové vlhkosti v systémech tlakového vzduchu. Možnost přímého připojení k rozvodu pomocí tlakové rychlospojky.

Výhody

Vpichovací měření vlhkosti a kvality tlakového vzduchu, např.

- pro analýzu
- pro rozhodnutí, zda je na některém místě potřeba použít stacionární měřicí přístroj
- pro pravidelnou kontrolu nainstalovaných měřicích zařízení.

Přístroj

- Měření suchého tlakového vzduchu do $-60\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$
- Připojení pomocí rychlospojky
- Paměť pro až 10 000 nam. hodnot
- PC program pro analýzu, archivaci a dokumentaci naměřených dat
- Snadná obsluha pomocí velkého displeje



testo 635-2

Obj.č. 0563 6352 Cena: 11.870,- Kč

Technická data testo 635-2

Měřicí veličiny	závisí na sondě: tlakový rosný bod, vlhkost, vlhkost materiálu, teplota
Sondy	na kabelu i rádiové
Provozní teplota	$-20\text{...}+50\text{ }^{\circ}\text{C}$
Typ baterie	alkalicko manganová, tužková, typ AA
Životnost	200 h (bez rádia)
Hmotnost	450 g
Rozměry	220 x 74 x 46 mm
Materiál pouzdra	ABS/TPE/kov

Sondy tlakového rosného bodu

Sonda tlakového rosného bodu pro měření na systémech rozvodu tlakového vzduchu, měřicí rozsah: $-30\text{...}+50\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$, přesnost: $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ (při $0\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$) do $\pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ (při $-30\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$)

Zobrazení



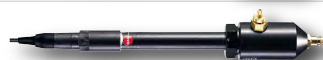
Obj.č.

0636 9835

Kč

23.400,-

Přesná sonda tlakového rosného bodu pro měření na systémech rozvodu tlakového vzduchu, vč. certifikátu pro kontrolní bod $-40\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$, měřicí rozsah: $-60\text{...}+50\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$, přesnost: $\pm 0,8\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ (při $0\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$) do $\pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$ (při $-40\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{tpd}}$)



0636 9836

31.200,-

Další příslušenství pro testo 6721 / 6741 / 6742 / 6743 / 6744 / 6681

Označení	Použití	Zobrazení	Obj.č.	podle přístroje		
				6721	6741-6744	6681
Měřicí komůrka s nastavitelným průtokem	Měřicí komůrka pro optimalizaci proudění vzduchu kolem vlhkosního senzoru		0554 3312 Cena: 15.940,- Kč	X	X	X
Chladicí spirála	Chladicí spirála pro procesní média s teplotou pod $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ nebo nad $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ (předřazuje se před měřicí komůrku 0554 3312)		0554 3304 Cena: 7.370,- Kč	X	X	X
Alarmový konektor pro testo 6741-44	Pro spuštění alarmu, dva spínací výstupy spolu s analogovým výstupem 4...20 mA (dvou vodičové)		0554 3302 Cena: 7.300,- Kč	-	X	-
Program P2A pro testo 6721 / 6681	Program P2A (nastavovací, kalibrační a analyzační software pro PC) vč. USB kabelu		0554 6020 Cena: 3.750,- Kč	X	-	X



Měření spotřeby tlakového vzduchu

Přístroje řady testo 6440

Použití

Měřič průtoku tlakového vzduchu pro stacionární měření objemového průtoku nebo spotřeby. Výstupem je normovaný objemový průtok nebo normované proudění.

Konstrukce s integrovanou trubicou zaručuje dodržení udávané přesnosti v procesu, neboť zůstane zachován kalibrovaný stav i po instalaci měřiče do procesu.

Kvůli velkému počtu různých světlostí potrubí od DN15 do DN250 a různým požadovaným výstupům nabízí firma testo optimalizované řešení pro efektivní a vhodné využití tlakovém vzduchu.

Výhody

Díky měření a řízení spotřeby tlakového vzduchu je možné ušetřit náklady. Lze:

- odhalit úniky apod.
- zprůhlednit spotřebu
- přiřadit efektivně spotřebovaný vzduch jednotlivým oddělením, výrobkům a podobně
- provádět řízení spotřeby ve špičkách

Kromě toho je možné díky kontrole minima a maxima chránit citlivé spotřebiče před přetížením nebo poškozením a předcházet zastavení výroby.



Modely pro DN15 - DN50

Přístroj

- s vestavěnou vstupní a výstupní trubicou
- kalibrovaný na objemový průtok (Nm³/h)
- 2 volně nastavitelné výstupy: analogový 4...20 mA, pulsní, spínač
- teplotně kompenzovaný díky použité metodě měření
- s displejem pro zobrazení výsledků měření obj. průtoku a spotřeby.



Označení přístroje	Obj.č.	Kč
testo 6441	0555 6441*	22.100,-
testo 6442	0555 6442*	23.400,-
testo 6443	0555 6443*	29.800,-
testo 6444	0555 6444*	31.200,-

* nutné pro elektrické připojení: připojovací kabel dlouhý 5 m, s konektorem M12x1/volným koncem. Obj.č. 0699 3393 Cena: 1.160,- Kč



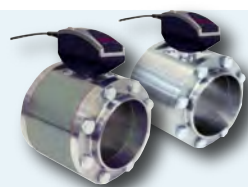
Technická data testo 6441-6444

Model	testo 6441	testo 6442	testo 6443	testo 6444
Světlost potrubí	DN 15 (1/2")	DN 25 (1")	DN 40 (1 1/2")	DN 50 (2")
Měřicí rozsah (1:300)	0,25...75 Nm ³ /h	0,75...225 Nm ³ /h	1,3...410 Nm ³ /h	2,3...700 Nm ³ /h
Rozsah	90 Nm ³ /h	270 Nm ³ /h	492 Nm ³ /h	840 Nm ³ /h
Závit trubky (obě strany) / materiál	R 1/2, vnější závit zušl. ocel 1.4301	R1, vnější závit zušl. ocel 1.4301	R1 1/2, vnější závit zušl. ocel 1.4401	R2, vnější závit zušl. ocel 1.4401
Délka trubky	300 mm	475 mm	475 mm	475 mm
Obecná data				
Přesnost	pro třídy jakosti tlakového vzduchu (podle ISO 8573: pevné částice - vlhkost - olej) třída 1-4-1: ±3% z nam.h., ±0,3% z rozsahu třída 3-4-4: ±6% z nam.h., ±0,6% z rozsahu			
Senzor	termický, keramický, sklem pasivovaný senzor			
Odezva	< 0,1 s			
Zobrazitelné jednotky	Nm ³ /h, NI/min, Nm ³ , °C			
Teplota	0...+60 °C, chyba měření ±2 K			
Výstupy	2 volně nastavitelné výstupy: - 4...20 mA (čtyřvodičové), volně škálovatelné mezi 0 a koncem rozsahu - spínač (max. 19...30 VDC nebo 250 mA) - pulsy pro externí počítač spotřeby			
Elektrické připojení	konektor M12 x 1. Testo doporučuje kabel obj.č. 0699 3393			
Procesní podmínky	0...+60 °C, max. 16 bar, rel. vlhkost <90 %rv, kvalita vzduchu ISO 8573: doporučená třída 1-4-1			
Napájení	19...30 VDC, odběr <100 mA			
Omezení médií	kontaktní materiál: zušlechťená nebo zinkovaná ocel, PEEK, polyester, viton, eloxovaný hliník, keramika			

Modely pro DN65 - DN250

Přístroj

- modely s patentovanou připojovací armaturou pro snadné a rychlé připojení i na rozvod pod tlakem, bez přerušování provozu, kvůli čištění a překalibrování
- s vestavěnou vstupní i výstupní trubkou
- kalibrováno na objemový průtok (Nm³/h)
- 2 volně nastavitelné výstupy: analogový 4...20 mA, pulsní, spínací
- teplotně kompenzovaný
- s displejem pro zobrazení objemového průtoku nebo spotřeby
- materiál trubek ušlechtilá nebo zinkovaná ocel



testo 6446:
standardní model



testo 6447:
model s možností rychlé výměny
přístroje i pod tlakem

Technická data testo 6446 / 6447

DN mm (DN v palcích)	65 (2 1/2)	80 (3)	100 (4)	125 (5)	150 (6)	200 (8)	250 (10)
Rozsah	2400 m ³ /h	3300 m ³ /h	5320 m ³ /h	8400 m ³ /h	12,0 (x 1000) m ³ /h	21,0 (x 1000) m ³ /h	33,0 (x 1000) m ³ /h
Délka měřicí trubice	124 mm	160 mm	160 mm	172 mm	180 mm	180 mm	196 mm

Data pro objednání testo 6446 / 6447

testo 6446 zinkovaný Obj.č.	0699 6446/1*	0699 6446/2*	0699 6446/3*	0699 6446/4*	0699 6446/5*	0699 6446/6*	0699 6446/7*
Ceny na dotaz							
testo 6446 ušl. ocel Obj.č.	0699 6446/11*	0699 6446/12*	0699 6446/13*	0699 6446/14*	0699 6446/15*	0699 6446/16*	0699 6446/17*
Ceny na dotaz							
testo 6447 zinkovaný Obj.č.	0699 6447/1*	0699 6447/2*	0699 6447/3*	0699 6447/4*	0699 6447/5*	0699 6447/6*	0699 6447/7*
Ceny na dotaz							
testo 6447 ušl. ocel Obj.č.	0699 6447/11*	0699 6447/12*	0699 6447/13*	0699 6447/14*	0699 6447/15*	0699 6447/16*	0699 6447/17*
Ceny na dotaz							

* nutné pro elektrické připojení: připojovací kabel, 5m dlouhý, s konektorem M12x1 na jedné a volnými vodiči na druhé straně obj.č.: 0699 3393

Společná technická data testo 6446 / 6447

Přesnost	podle třídy jakosti tlakového vzduchu (podle ISO 8573: pevné částice - vlhkost - olej) třída 1-4-1: ±3% z nam. h., ±0,3% z rozsahu třída 3-4-4: ±6% z nam. h., ±0,6% z rozsahu	- spínací (max. 19...30 VDC nebo 250 mA) - impuls pro spotřebovanou jednotku	
Senzor	termický, sklem pasivovaný keramický senzor	Elektrické připojení	konektor M12 x 1 Testo doporučuje jako příslušenství kabel obj.č. 0699 3393
Odezva	< 0,1 s	Procesní podmínky	0...+60 °C, max. 16 bar, rel. vlhkost <90 %rv; kvalita vzduchu ISO 8573: doporučená třída 1-4-1
Jednotky	Nm ³ /h, NI/min, Nm ³ , °C	Napájení	19...30 VDC, odběr <100mA
Teplota	0...+60 °C, chyba měření ±2 K	Omezení médií	kontaktní materiál: zušlechtilá nebo zinkovaná ocel, PEEK, polyester, viton, eloxovaný hliník, keramika
Výstupy	2 volně nastavitelné výstupy: - 4...20 mA (čtyřvodičové), volně škálovatelné od 0 do konce rozsahu		

testo 6448: snadná a cenově výhodná kontrola spotřeby

Sonda spotřeby tlakového vzduchu

Přenosná sonda spotřeby tlakového vzduchu testo 6448 slouží pro měření, regulaci, kontrolu a monitorování spotřeby tlakového vzduchu. Tím je umožněno zjištění míst s úniky v systémech rozvodu pracovního tlakového vzduchu, rozdělení nákladů v závislosti na spotřebě a zajištění řízení spotřeby v odběrových špičkách. Přístroj je vhodný pro jednoduchou, bezpečnou a rychlou montáž a je možné jej použít pro měření na trubkách o různých průměrech. Odbočovací příruba (na přání) umožňuje přesné upevnění senzoru bez potřeby svářečských prací. Rozvod může při montáži průchoďky nebo údržbě / výměně senzoru zůstat pod tlakem (za normálních podmínek provozu). Pomocí kulového ventilu (na přání), umístěného na přírubě, je možné vyjmout sondu z rozvodu tlakového vzduchu bezpečně ji odpojit a znovu připojit.

PBCOver reverzní ochranná jednotka

PBCOver reverzní ochranná jednotka zabezpečuje maximální bezpečnost pro obsluhu a spojuje tři funkce v jednom přístroji:

1. Ochrana před zpětným rázem, to znamená, že senzorem je možné při instalaci posouvat pouze v jednom směru.

2. Utěsnění při tomto procesu, to znamená, že při montáži nemůže unikat žádný tlakový vzduch díky zapouzdřenému O-kroužku.
3. Nastavitelná poloha upevnění, neboť pomocí mechanické spojky je možné provést na milimetr přesné nastavení hloubky a otočení sondy.

Oblasti použití:

- Detekce úniků, měření spotřeby tlakového vzduchu
- Rozdělení nákladů podle spotřeby
- Řízení špičkové spotřeby
- Kontrola min./max.
- Řízení preventivní údržby závislé na spotřebě
- Automatické a přesné dávkování tlakového vzduchu

Výhody přístroje:

- Možnost montáže pod tlakem
- Měření rychlosti proudění vzduchu (m/s) v rozsahu: 0 až 80 m/s případně 160 m/s; spotřeby v Nm³ a teploty média ve °C.
- Ochrana před zpětným rázem a kulový ventil pro bezpečnou a rychlou montáž a demontáž sondy tlakového vzduchu. Díky tomu je možné jednoduše provádět měření na více místech pomocí pouze jedné sondy.

- Maximální flexibilita díky výstupu prostřednictvím různých signálů:
- analogový výstup 4 ... 20 mA (čtyřvodičový),
- impulsní výstup,
- 2 spínací výstupy (nastavitelné: závislé na spotřebě nebo objemovém průtoku, spínací a rozpínací kontakty, hystereze).
- Integrované sčítání (totalizátor) i bez vyhodnocovací jednotky.
- Menu pro obsluhu na LED displeji.



Technická data testo 6445

Světlost	DN 40 až DN 250
Měřicí rozsah	0...160 m/s
Přesnost	±3 % z nam. h., ±0,3 % z rozsahu
Senzor	termický, sklem pasivovaný keramický senzor (kalorimetrická metoda)
Média	tlakový vzduch ve speciální kalibraci CO ₂ nebo N ₂ , (nevhodný do EX prostředí)
Výstupy	analog.: 4...20 mA (čtyřvodič.), volně škálovatelný od 0 až do konce měř. rozsahu 2x spínací výstupy, nastavitelné (závislé na spotřebě nebo objemovém průtoku) Volitelná rychlost v pulsech po 1 m ³ (volitelné 1 m ³ , 10 m ³ , 100 m ³ , atd.)
Procesní podmínky	provozní teplota: 0...+60 °C (32...142 °F), provozní tlak: 16 bar (232 psi), provozní vlhkost: menší než 90 % rv.
Napájení	19 až 30 VDC
Volitelné jednotky	Nm ³ /h, Nm ³ /min, Nm ³
Normy	ve shodě s 89/336 EHS
Kvalita vzduchu	ISO 8573:doporučená třída 1-4-1

Ultrazukové detektory úniku stlačeného vzduchu

testo Sensor LD

Plyny unikající z netěsností v plynových potrubních systémech (např. vlivem koroze nebo špatných šroubových spojů) vydávají zvuky v ultrazukové oblasti. S pomocí detektoru úniku testo Sensor LD je možné již ze vzdálenosti několika metrů rozpoznat i ty nejmenší úniky, které nelze zachytit lidským uchem nebo spatřit pouhým okem díky jejich velikosti.

Detektor úniku testo Sensor LD převádí neslyšitelné zvuky úniků z ultrazukové oblasti do slyšitelného spektra pro lidské ucho. Tyto zvuky jsou pak slyšitelné i ve velmi hlučných prostředích, díky pohodlným zvukotěsným sluchátkům, které jsou součástí dodávky.

- Robustnost a nízká hmotnost zajišťují pohodlné používání přístroje v průmyslovém prostředí
- Vylepšená detekce úniků díky akustickému trychtýři
- Moderní velkokapacitní akumulátory (Li-Ion)
- Doba provozu min. 10 hodin
- Snadné ovládání pomocí membránové klávesnice

testo Sensor LD
Obj.č. 8800 0301
Cena: 39.000,- Kč



testo Sensor LD Pro

Sada detektoru úniku testo Sensor LD Pro má vysoce přesný senzor a vylepšenou detekci úniků (například u systémů stlačeného vzduchu, rozvodů plynu, páry nebo chladicích systémů, těsnění dveří atd.). Za pomoci integrovaného laserového zaměřovače je možné úniky lokalizovat ještě přesněji.

Údaje o úniku mohou být přenášeny do softwaru Testo Leak Software přes rozhraní USB. Jakmile jsou data exportována do softwaru, mohou být vytvořena přehledná hlášení pro dokumentaci zjištěných netěsností.

- Akustický trychtýř pro lepší určení polohy úniků
- Robustnost a nízká hmotnost zajišťují použití v průmyslových prostředích
- Nepřetržitý provoz po dobu 9 hodin
- Snadné ovládání pomocí dotykové obrazovky
- S integrovanou kamerou: zobrazení a ukládání úniků na snímku
- Přímé zobrazení úniku v l/min a náklady v Kč
- Přenos dat o úniku do počítače přes USB
- Snadné vytváření hlášení v souladu s ISO 50001 pomocí Testo Leak Software

testo Sensor LD Pro
Obj.č. 8800 0501
Cena: 82.000,- Kč



Uložená data o úniku jsou exportována do programu Testo Leak Software pro hlášení pomocí USB flash disku. Po exportu do programu Testo Leak Software jsou k dispozici pro zpracování následující údaje o úniku:

- Množství úniku v litrech / minutu (nastavitelná jednotka)
- Fotografie místa úniku
- Název firmy / oddělení / stroje
- Náklady na úniky za rok v Kč (nastavitelná měna)
- Datum / čas

Hlášení jasně a jednoduše dokumentuje všechny zjištěné úniky a poskytuje přehled o celkovém množství úniků a celkových nákladech na úniky.

Hlášení o úniku je vhodné pro audity podle normy ISO 50001.

Sada ultrazukového detektoru testo Sensor LD Pro vyhovuje požadavkům přístrojů třídy 1 "Standardní testovací metoda úniku za pomoci ultrazuku" (ASTM Int - E1002-05).



Pracovní frekvence	40 kHz ±2 kHz
Připojení	3.5 mm jack pro sluchátka, síťová přípojka pro externí nabíjení
Laser	Vlnová délka: 645 až 660 nm Výkon: < 1 mW (třída 2)
Displej	3,5" dotyková obrazovka
Rozhraní	USB rozhraní
Datalogger	2 GB SD paměťová karta
Doba provozu	9 hodin nepřetržitého provozu
Doba nabíjení	Přibližně 4 hodiny (vnitřní Li-ion akumulátor)
Provozní teplota	0 až 50°C
Skladovací teplota	-10 až +50°C
Normy	Odpovídá požadavkům přístrojů třídy 1 "Standardní testovací metoda úniku za pomoci ultrazuku" (ASTM Int. - E1002-05)
EMC	DIN EN 61326
Automatická úroveň	Automaticky upravuje citlivost na okolí a spolehlivě zabraňuje okolním zvukům.
Citlivost	Min.: 0,1 l/min. při 6 bar, vzdálenost 5 m, náklady na stlačený vzduch přibližně 1,- Kč/rok

Analyzátořy spalin a detektory úniku plynu

Průmyslové analyzátořy spalin testo 340 a testo 350

testo 340

Přenosný měřicí přístroj pro měření spalin v průmyslu.

- Možnost rozšíření měřicího rozsahu pro neomezené měření při vysokých koncentracích plynu.
- Analýza spalin s až čtyřmi volně konfigurovatelnými senzory.
- Velký výběr sond.
- Rozhraní Bluetooth®.
- Komfortní management naměřených dat.
- TÜV / EN 50379 část 2.

testo 350

Profesionální měřicí systém pro mobilní měření emisí v průmyslu.

- Intuitivní ovládání s užitečnými předvolbami v přístroji.
- Velký grafický barevný displej.
- Robustní design pro průmyslové použití:
 - odolný proti znečištění a nárazu díky integrovaným gumovým hranám ve tvaru písmene X,
 - robustní konektory,
 - uzavřené komůrky chrání vnitřek přístroje před nečistotami z okolí.
- Snadná výměna plynových senzorů a rychlý přístup k opotřebovaným dílům díky servisnímu otvoru.



testo 340
Obj.č. 0632 3340
Cena na dotaz



testo 350
Obj. č. 0632 3511
Cena na dotaz

Analyzátořy spalin pro servisní techniky - testo 300 a testo 310

testo 300

Skutečně chytrý přístroj pro měření spalin.

- Velký 5" HD displej odolný proti poškrábání se SmartTouch chytrým dotykovým ovládním a vyměnitelnou ochrannou vrstvou.
- Jednoduché, intuitivní menu pro všechna důležitá měření.
- 4 silné magnety s ochranným pogumováním pro bezpečnou montáž.
- V pohotovostním režimu je připraven měřit po stisknutí tlačítka.
- Volitelné: extrémně odolný senzor O₂ a automatické ředění do 30.000 ppm CO.
- Odesílání protokolů prostřednictvím e-mailu přímo z místa měření.

testo 310

Jednoduchý způsob analýzy spalin.

- Robustní design.
- Podsvícený displej.
- Rychlé nulování senzorů.
- Lithiový akumulátor.
- Jednoduchá a rychlá výměna filtru sondy.
- Integrované magnety pro snadnou fixaci na hořáku.
- Integrovaná jímka kondenzátu.
- Tisk a dokumentace přes infračervené rozhraní.



testo 300
Obj.č. 0633 3002 70
Cena: 22.300,- Kč



testo 310
Obj. č. 0563 3100
Cena: 14.200,- Kč

Detektory úniku plynu - testo 316-1 a testo 316 Ex

testo 316-1

Detektor netěsností v plynovodech.

- Flexibilní sonda pro těžko dostupná místa.
- TopSafe chrání před nečistotami a nárazem (na objednávku).
- Akustický alarm v případě překročení limitu.
- Optický alarm.

testo 316 Ex

Detektor plynu s ochranou Ex.

- Ohebná sonda pro těžko přístupná místa.
- Rozlišení na displeji 1 ppm.
- Potlačení zobrazení pro komfortní určení místa úniku.
- Ve shodě s 94/9/EG (ATEX).



testo 316-1
Obj.č. 0632 0316
Cena: 5.680,- Kč



testo 316 Ex
Obj. č. 0632 0336
Cena: 11.500,- Kč

Termokamery

Termokamery testo

testo 865

Termokamera testo 865 s USB kabelem, síťovým zdrojem, Li-Ionovým akumulátorem, profesionálním softwarem, návodem pro uvedení do provozu, zkráceným návodem, kufrem a výstupním protokolem z výroby.

Obj. č. 0560 8650 Cena: 27.800,- Kč



testo 868

Termokamera testo 868 s rádiovým modulem WLAN, USB kabelem, síťovým zdrojem, Li-Ionovým akumulátorem, profesionálním softwarem, 3x testo ε-Marker, s návodem pro uvedení do provozu, zkráceným návodem, kufrem a výstupním protokolem z výroby.

Obj. č. 0560 8681 Akční cena: 30.200,- Kč



testo 871

Termokamera testo 871 s rádiovým modulem BT/WLAN, USB kabelem, síťovým zdrojem, Li-Ionovým akumulátorem, profesionálním softwarem, 3x testo ε-Marker, s návodem pro uvedení do provozu, zkráceným návodem, kufrem a výstupním protokolem z výroby.

Obj. č. 0560 8712 Cena: 55.700,- Kč



testo 872

Termokamera testo 872 s rádiovým modulem BT/WLAN, USB kabelem, síťovým zdrojem, Li-Ionovým akumulátorem, profesionálním softwarem, 3x testo ε-Marker, s návodem pro uvedení do provozu, zkráceným návodem, kufrem a výstupním protokolem z výroby.

Obj. č. 0560 8721 Akční cena: 59.700,- Kč



testo 875i

Termokamera testo 875-1i v robustním kufří vč. profesionálního softwaru, Soft-Case, transportního popruhu, SD karty, USB kabelu, hadříku na čištění objektivu, síťového zdroje, Li-Ionového akumulátoru, adaptéru pro montáž na stativ, návodu a výstupního protokolu z výroby.

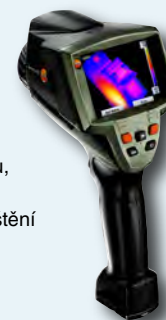
Obj. č. 0563 0875 V1 Cena: 74.300,- Kč



testo 882

Termokamera testo 882 v robustním kufří, vč. profesionálního softwaru, Soft-Case, transportního popruhu, SD karty, USB kabelu, síťového zdroje, Li-Ionového akumulátoru, adaptéru pro montáž na stativ, hadříku na čištění objektivu, soupravy sluchátka s mikrofonem, kufří a výstupního protokolu z výroby.

Obj. č. 0560 0882 Cena: 125.300,- Kč



testo 885

Termokamera testo 885 s integrovanou funkcí testo Super-Resolution a s jedním objektivem (volba mezi 30° standardním objektivem a 11° teleobjektivem) v robustním kufří, vč. profesionálního softwaru, SD karty, USB kabelu, popruhu, čistícího hadříku, napájení, Li-Ionového akumulátoru, náhlavní soupravy a výstupního protokolu z výroby.

Obj. č. 0563 0885 X1 Cena: 174.900,- Kč



testo 890

Termokamera testo 890 s integrovanou funkcí testo Super-Resolution a s jedním objektivem (volba mezi 42° standardním objektivem, 25° objektivem a 15° teleobjektivem) v robustním kufří, vč. profesionálního softwaru, SD karty, USB kabelu, popruhu, čistícího hadříku, napájení, Li-Ionového akumulátoru, náhlavní soupravy a výstupního protokolu z výroby.

Obj. č. 0563 0890 X1 Cena: 349.800,- Kč



Bezkontaktní měření teploty, elektrické veličiny, chytré sondy

Infračervený teploměr testo 835

testo 835

Rychlý a přesný infračervený teploměr pro řemeslo a průmysl.

- Bezpečné a přesné měření až do oblasti vysokých teplot.
- 4-bodový laser zobrazuje přesně oblast měření a eliminuje chybná měření.
- Optika 50:1 dovoluje přesná měření z velké vzdálenosti.
- Integrované zadání stupně emisivity pro absolutní jistotu měření.
- Patentované měření povrchové vlhkosti (testo 835-H1).
- Komfortní navigace v menu pomocí ikon a joysticku.
- Paměť pro naměřené hodnoty, místa měření a vyhodnocení dat na počítači.



testo 835-T1
Obj. č. 0560 8351
Cena: 5.650,- Kč



testo 835-T2
Obj. č. 0560 8352
Cena: 11.330,- Kč



testo 835-H1
Obj. č. 0560 8353
Cena: 8.490,- Kč

Přístroje pro měření elektrických veličin

Přístroje pro měření elektrických veličin

Měřicí přístroje jsou mimořádně uživatelsky přívětivé: jsou snadné a intuitivní k používání, šetří mnoho pracovních úkonů, poskytují nejvyšší stupeň bezpečnosti a jsou vhodné pro mnoho rozličných aplikací.

- **Digitální multimetr testo 760**
Automatické rozpoznání měřené veličiny.
- **Klešťový multimetr testo 770**
Unikátní úchopný mechanismus.
- **Zkoušečka napětí testo 750**
První měřicí přístroj s 3-stranným LED displejem.
- **Zkoušečka napětí a proudu testo 755**
První zkoušečka napětí, která měří i proud.
- **Bezkontaktní indikátor napětí testo 745**
Blokují vysokofrekvenční signály.



testo 760-1
Digitální multimetr

Obj. č.: 0590 7601
Cena: 2.480,- Kč



testo 770-3
Klešťový multimetr

Obj. č.: 0590 7703
Cena: 3.590,- Kč



testo 750-3
Zkoušečka napětí

Obj. č.: 0590 7503
Cena: 1.200,- Kč



testo 755-2
Zkoušečka napětí a proudu

Obj. č.: 0590 7552
Cena: 3.590,- Kč



testo 745
Bezkontaktní indikátor napětí

Obj. č.: 0590 7450
Cena: 810,- Kč

Chytré sondy testo

Chytré sondy testo

Pro rychlou kontrolu chladicích, klimatizačních a vytápěcích technik.

- Ukládání, analýza a odesílání naměřených hodnot v aplikaci.
- Dosah Bluetooth až do 100 m.
- Zjednodušené ovládání.

S Chytrými sondami testo jsou Vaše měření rychlejší, snadnější a mobilnější. Kompaktní měřicí přístroje mohou být ovládány bezdrátově pomocí bezplatné aplikace Chytré sondy testo (testo Smart Probes) ve Vašem chytrém telefonu nebo tabletu. Všechna naměřená data jsou přenášena do aplikace prostřednictvím Bluetooth. V aplikaci je možné naměřená data přímo prohlížet, vytvářet zprávy a odesílat je e-mailem.



testo 1151
Klešťový teploměr

Obj. č.: 0560 1115
Cena: 1.400,- Kč



testo 4101
Virtuální anemometr

Obj. č.: 0560 1410
Cena: 2.200,- Kč



testo 8051
Infračervený teploměr

Obj. č.: 0560 1805
Cena: 2.200,- Kč



testo 6051
Termohygrometr

Obj. č.: 0560 1605
Cena: 2.090,- Kč



testo 9051
Teploměr

Obj. č.: 0560 1905
Cena: 1.920,- Kč



testo 5101
Diferenční tlakoměr

Obj. č.: 0560 1510
Cena: 2.480,- Kč



testo 5451
Měření vysokého tlaku

Obj. č.: 0560 1549
Cena: 1.670,- Kč



testo 4051
Termický anemometr

Obj. č.: 0560 1405
Cena: 2.650,- Kč

Přístroje pro měření klimatu a záznamníky

Přístroje pro měření klimatu

testo 440

Měřicí přístroj pro intuitivní měření klimatu.

- Šetří místo: univerzální rukojeť pro všechny sondy.
- Intuitivní: v přístroji je uloženo jasně strukturované menu měření pro nejdůležitější aplikace.
- Přehledný: paralelní zobrazení 3 měřených hodnot; přehledná konfigurace a náhled výsledku.
- Bezdrátový: sondy Bluetooth pro více komfortu při měření a méně nepořádku s kabely v kufru.
- Spolehlivý: interní paměť pro až 7 500 protokolů měření, rozhraní USB pro export dat a volitelný tisk naměřených hodnot.



testo 440
Obj. č. 0560 4401
Cena: 7.240,- Kč

testo 400

Profesionální přístroj pro měření vnitřního klimatu

- Měří všechny parametry související s IAQ: proudění, teplota, vlhkost, tlak, osvětlení, sálavé teplo, turbulence, CO₂ a CO.
- Velmi přesný s integrovaným senzorem diferenčního tlaku.
- Vysoce kvalitní digitální sondy a inteligentní kalibrační koncept.
- Dokumentace naměřených hodnot přímo na místě u zákazníka a odesílání e-mailem nebo další analýzy pomocí testo DataControl PC software.
- Chytré a intuitivní měřicí programy:
 - Bodové měření HVAC podle EN ISO 12599 a ASHRAE 111.
 - PMV/PPD podle EN ISO 7730 a ASHRAE 55.
 - Tah a stupeň turbulence podle EN ISO 7730 a ASHRAE 55.
 - Měření WBGT podle DIN 33403 a EN ISO 7243, měření NET podle DIN 33403.



testo 400
Obj. č. 0560 0400
Cena: 29.500,- Kč

Záznamníky testo pro sledování teploty, vlhkosti, tlaku, intenzity osvětlení a otřesu

Záznamníky z řady testo 174, testo 175, testo 176, testo 184, testo 160 a testo Saveris 2

Kompaktní záznamníky dat testo se vyznačují vysokým uživatelským komfortem a absolutní bezpečností. Firma Testo nabízí s aktuální paletou 19-ti záznamníků vhodné řešení pro nejrůznější aplikace. Vedle jedenácti přístrojů ze série testo 175 a testo 176, zahrnuje dva mini-záznamníky testo 174T a testo 174H, jakož i šest záznamníků z řady testo 184.

Série testo 175 se skládá ze čtyř kompaktních záznamníků dat pro měření teploty a vlhkosti. Série testo 176 zahrnuje sedm záznamníků, které se zvláště dobře hodí pro použití v náročných prostředích, jako například v průmyslové výrobě. S přístrojem testo 176 P1 lze navíc k teplotě a vlhkosti měřit a dokumentovat také absolutní tlak.

Záznamníky řady testo 184 spolehlivě měří teplotu, vlhkost a s přístrojem testo 184 G1 také otřesy.

Všechny záznamníky jsou vybaveny rozhraním USB a také rozhraním pro SD kartu, což urychluje a usnadňuje vyčítání dat.

Posledním přírůstkem do nabídky záznamníků testo je řada testo 160 a testo Saveris 2 pro automatické sledování a dokumentaci vnitřního klimatu.



testo 174T
Obj. č. 0572 1560
Cena: 1.400,- Kč

testo 174H
Obj. č. 0572 6560
Cena: 2.290,- Kč

testo 175T1
Obj. č. 0572 1751
Cena: 3.430,- Kč

testo 175T3
Obj. č. 0572 1753
Cena: 5.150,- Kč

testo 176T3
Obj. č. 0572 1763
Cena: 10.080,- Kč

testo 176T4
Obj. č. 0572 1764
Cena: 10.020,- Kč

testo 184T3
Obj. č. 0572 1843
Cena: 2.820,- Kč

testo 184H1
Obj. č. 0572 1845
Cena: 3.840,- Kč

testo 160 THL
Obj. č. 0572 2024
Cena: 14.170,- Kč

testo Saveris 2 - H1
Obj. č. 0572 2034
Cena: 7.320,- Kč

Testo, s.r.o. - akreditovaná kalibrační laboratoř č. 2344

provádí akreditované a ISO kalibrace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 v oborech teploty, vlhkosti vzduchu a rychlosti vzduchu.

