



Budoucnost zavazuje

testo 6651 a testo 6681 s ethernetovým modulem

Propojení převodníků vlhkosti pomocí ethernetu:
regulace doplněná o monitorování



Převodník vlhkosti s ethernetem – přehled výhod



Konečně je k dispozici ethernetové propojení měřících převodníků vlhkosti

Firma Testo nabízí jako světovou novinku ethernetové propojení vlhkostních převodníků.

Díky tomu je možné paralelně používat analogové výstupy k regulaci a současně snadno, efektivně a ekonomicky monitorovat naměřené hodnoty pro potřeby provozu i řízení (např. data z produkce je možné online zobrazit v kanceláři).

Ethernet se používá téměř ve všech kancelářských sítích, pro propojení převodníků je možné použít stávající síťové struktury.

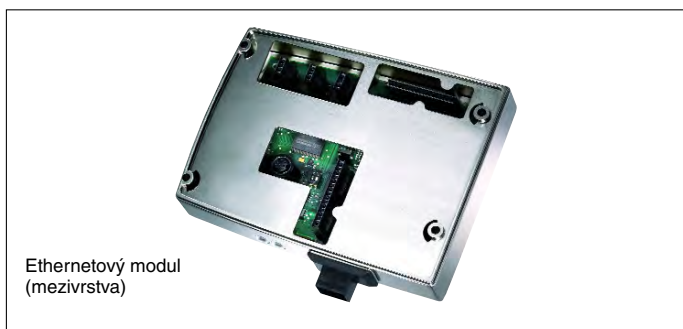
Nová generace vlhkostních převodníků testo 6651 a testo 6681 je koncipována pro procesní kontrolu klimatizační, výrobní a tlakové techniky. Řešení pro maximální přesnost i speciální použití (vysoké vlhkosti, sterilizační procesy používající H_2O_2 , měření zbytkové vlhkosti, atd.), které tato špičková technologie nabízí jsou bezkonkurenční.

Vyvinuto pro praxi

Ethernetový modul je „mezivrstva“ (sendvičová stavba), která se do měřících převodníků testo 6651 a 6681 implementuje přímo při výrobě. Rychle a snadno je však možné tento zásah provést i dodatečně.

Dvě LED diody signalizují uživateli stav napájení a činnost LAN.

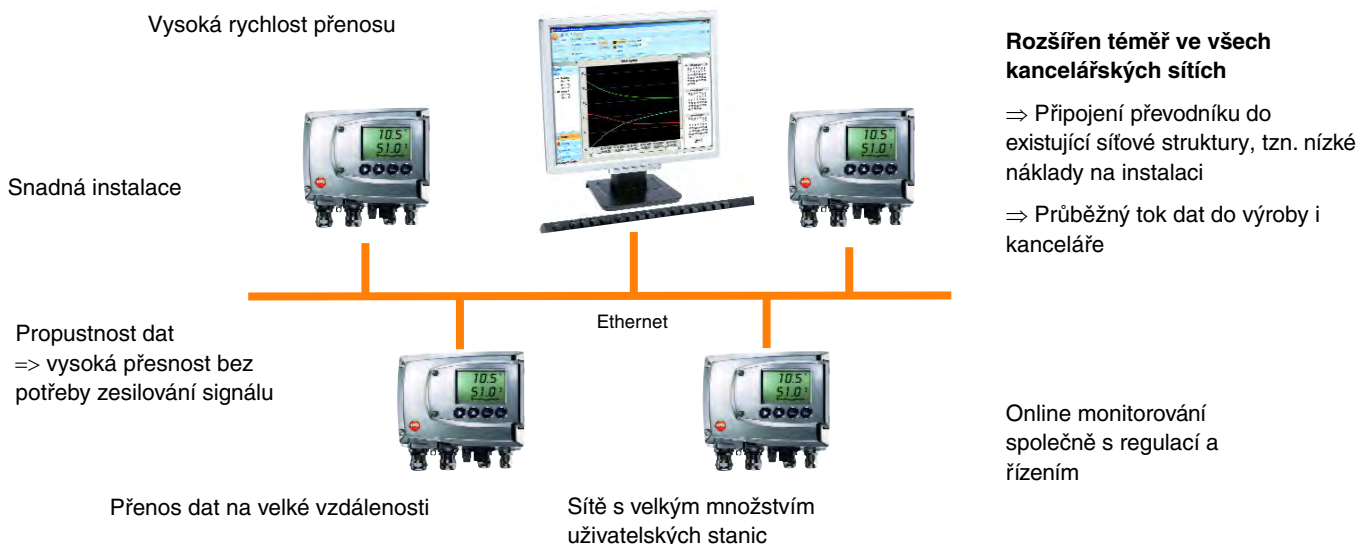
Při použití průmyslových ethernetových konektorů je možné zajistit krytí IP65, díky čemuž je možné měřící převodník použít i ve znečištěném prostředí a za podmínek, které jsou běžné v průmyslových procesech.



Ethernetový modul (mezivrstva)

Bezpečnost procesu a časová úspora při monitorování

Propojení měřícího převodníku pomocí ethernetu nabízí velké množství možností použití s velkými výhodami např. v laboratořích, skladech, výrobě, čistých prostorech, nebo při kontrole sušících procesů. Vedle signálního sdělení naměřené hodnoty prostřednictvím analogového výstupu řídicímu zařízení je možné pomocí ethernetu současně naměřené hodnoty uložit, dokumentovat a vizualizovat. Další možností je např. alarm pro osobu, zodpovědnou za proces výroby.



1. Monitorování naměřených dat pomocí testo Saveris™ a převodníků

Ethernetový modul měřicích převodníků testo 6651 a testo 6681 může být provozován ve dvou módech:

1. Integrace měřicího převodníku do monitorovacího systému testo Saveris
2. Integrace měřicího převodníku do zákaznického monitorovacího systému (otevřený protokol)

1. testo Saveris je nyní vhodný pro všechna vlhkostní měření

Pokud je do módu testo Saveris zabudován ethernetový modul, mohou být měřicí převodníky vlhkosti testo 6651 a testo 6681 velice snadno implementovány do monitorovacího systému naměřených hodnot. Vedle čisté dokumentace naměřených dat a vizualizace pomocí programu testo Saveris je možné spouštět alarm při překročení nastavených mezí a informovat tak obsluhu nebo dozor zařízení.

V tomto provozním módu používá měřicí přístroj vnitřní paměť, která při přerušení propojení LAN zamezí ztrátě naměřených dat. Je možné zobrazit všechny veličiny vlhkosti (např. %rv, g/m³, g/kg, ppm, atd.). Nastavení převodníků se provádí pomocí programu P2A nebo přímo pomocí menu převodníku.

Současně s monitorováním pomocí systému testo Saveris je možno (pokud je potřeba) provádět regulaci pomocí PLC.

Ostatní možnosti jsou dominantou vlhkostních sond převodníků testo 6681, nyní i sond pro speciální použití jako vysoké vlhkosti, zbytkovou vlhkost, agresivní média nebo atmosféru H₂O₂. Varianty sond nabízejí přímou instalaci na kanál a sondu na kabelu i pro monitorování procesů s teplotou do 180 °C.

testo 6681/testo 6651 + ethernetový modul



paměť převodníku pro bezpečnost dat, napájení 24 VDC/AC

ethernet

do jednoho systému Saveris je možné zapojit až 127 měřicích převodníků (2 kanály na převodník)

vedle provozu v systému Saveris je možné paralelně používat analogové výstupy pro regulaci

analogové signály, např. 4 ... 20 mA

PLC řízení a regulace



testo 6681/testo 6651:

Uložení naměřených dat a jejich předání systému testo Saveris/PLC

1. Monitorování naměřených dat pomocí testo Saveris™ a převodníku

Báze testo Saveris

Báze je srdcem monitorovacího systému naměřených dat testo Saveris a může nezávisle na PC uložit 40 000 naměřených hodnot na měřicí kanál. Pomocí displeje báze Saveris je možné zobrazit naměřené hodnoty, systémová data i alarmy.



Program testo Saveris

Program testo Saveris nabízí snadnou obsluhu a intuitivní uživatelské rozhraní. Program Saveris je možné obdržet ve dvou různých verzích: základní SBE (Small Business Edition) nebo PROF (Professional) s různými dodatečnými možnostmi. Pokud je potřeba zajistit externí přístup k naměřeným hodnotám, je možné zřídit internetový přístup k naměřeným hodnotám.



Program testo Saveris

- Dokumentace hodnot = „databáze“
- Vizualizace
- Alarm přes e-mail

Báze testo Saveris

- Ukládání dat a jejich přenos do PC
- Možnosti alarmu (SMS, relé, LED)
- Nouzový akumulátor při výpadku napájení



ethernet

ethernet



Ethernetová sonda testo Saveris pro vzdálená místa měření

Paměť pro pojištění naměřených hodnot v případě výpadku spojení

Vedle měřicích převodníků je možné pro čistý monitoring použít sondy, které jsou připojeny na ethernetový modul, ale v tomto případě nelze použít analogové výstupy pro řízení a regulaci pomocí PLC.



Rádiová sonda testo Saveris

Paměť pro zajištění naměřených hodnot v případě výpadku spojení



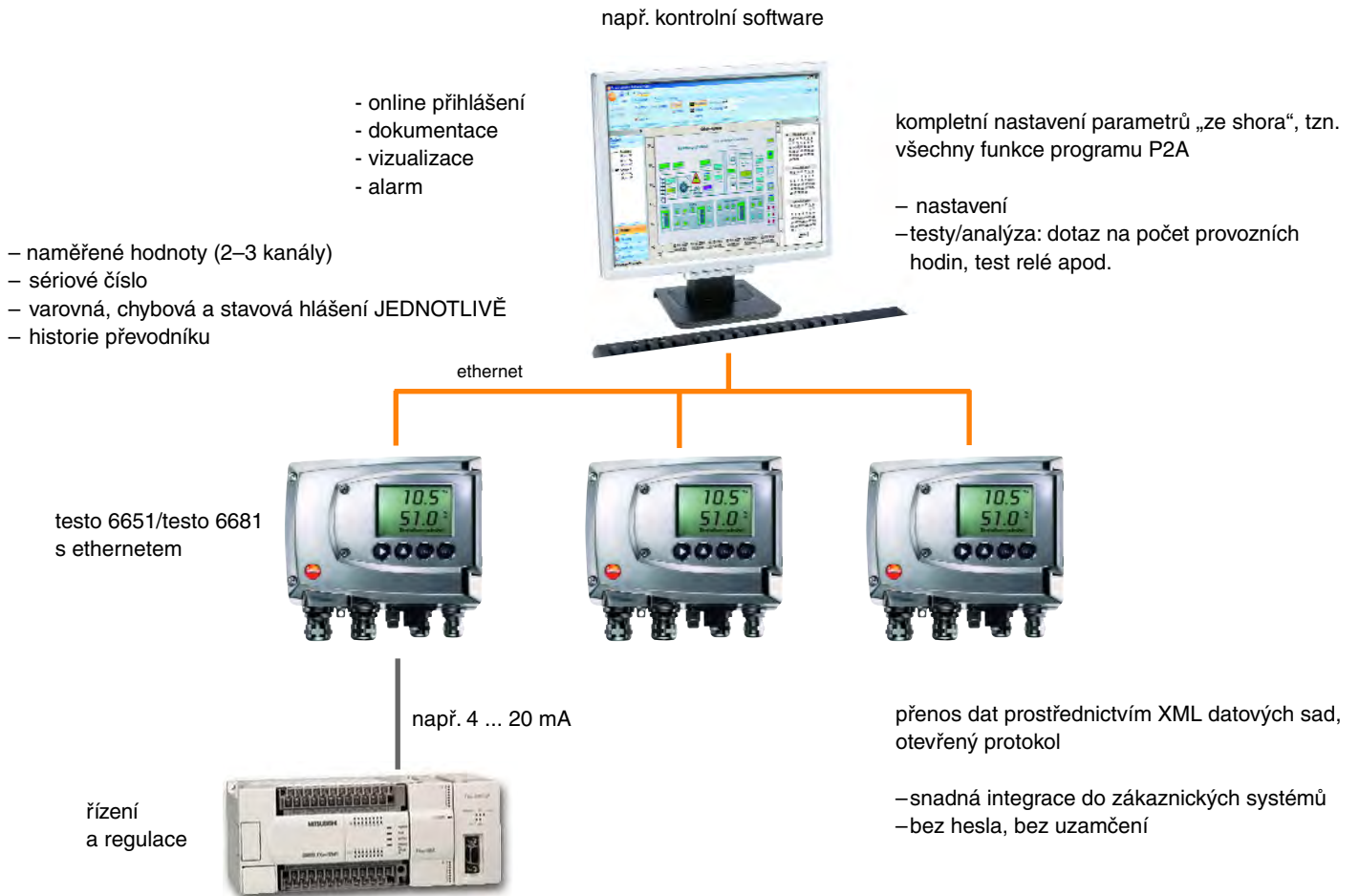
Variety sond s rádiovým přenosem, interním i externím teplotním senzorem a vlhkostním senzorem mohou být použity pro čisté monitorování (bez řízení). Jejich výhodou je snadná instalace.

testo Saveris:
monitorování dat

2. Převodníky vlhkosti v zákaznickém monitorovacím systému

2. Integrace měřicího převodníku do zákaznického systému

Pokud pro ethernetový modul měřicího převodníku zvolíte provozní mód „zákaznický“, funguje mezivrstva jako XML server. Data se přenášejí jako XML datový set. Díky otevřenému protokolu je možná snadná integrace do systému zákazníka. Nastavení, analýzy/testy a dotazy na historii dat měřicího převodníku se provádí nebo vyžadují prostřednictvím ethernetu (datové sady) „ze shora“ (přes PC).



Technická data / data pro objednání ethernetového modulu

	modul pro vestavbu ethernetová „mezivrstva“	na přání ethernetový modul přístroje testo 6651	na přání ethernetový modul přístroje testo 6681
Rozhraní	RJ45 (ethernet 10BaseT / 100 Base TX)		
Provozní teplota	-20 ... +70 °C		
Provozní vlhkost	0 ... 100 %rv		
Skladovací teplota	-40 ... +80 °C		
Stavová LED (zelená)	LED napájení / stavu LAN spojení		
Barva pouzdra	kovová	šedá	kovová
Materiál pouzdra	kov	plast	kov
Obj.č.	0554 6656	kód pro obj. E01 viz. str. 7	kód pro obj. E01 viz. str. 9

Data pro objednání převodníku vlhkosti testo 6651 a sondy testo 6600

0555 6651 **A01** Bxx Cxx Dxx Exx Fxx Gxx Hxx Ixx Jxx Kxx

- B01** 4 ... 20 mA (dvouvodičově, 24 VAC/DC, bez relé, ethernetového modulu a sond 6614/6615)
- B02** 0 ... 1 V (čtyřvodičově, 24 VAC/DC)
- B03** 0 ... 5 V (čtyřvodičově, 24 VAC/DC)
- B04** 0 ... 10 V (čtyřvodičově, 24 VAC/DC)
- B05** 0 ... 20 mA (čtyřvodičově, 24 VAC/DC)
- B06** 4 ... 20 mA (čtyřvodičově, 24 VAC/DC)

- C00** bez displeje
 - C02** s displejem / anglicky
 - C03** s displejem / německy
 - C04** s displejem / francouzsky
 - C05** s displejem / španělsky
 - C06** s displejem / italsky
 - C07** s displejem / japonsky
- } Jazyk vysvětlujícího textu. obslužné menu pouze s displejem.

- D01** kabelová průchodka M16 (relé: M20)
- D02** kabelová průchodka NPT
- D03** připojení kabelu pomocí konektoru pro signál a napájení (pro relé - na přání: kabelová průchodka M20)

- E00** bez ethernet. modulu
- E01** s ethernet. modulem

- F01** %rv / min / max
- F02** °C / min / max
- F03** °F / min / max
- F04** °C_{td} / min / max
- F05** °F_{td} / min / max

} Kanál 1*

- G01** %rv / min / max
- G02** °C / min / max
- G03** °F / min / max
- G04** °C_{td} / min / max
- G05** °F_{td} / min / max

} Kanál 2*

- H00** bez relé
- H01** 4 výstupy relé, kontrola hraničních hodnot
- H02** 4 výstupy relé, hraniční hodn. kanál 1 + sběrný alarm

} **

- K01** návod německo-anglický
- K02** návod francouzsko-anglický
- K03** návod španělsko-anglický
- K04** návod italsko-anglický
- K05** návod nizozemsko-anglický
- K06** návod japonsko-anglický
- K07** návod čínsko-anglický

*pokud není v objednávce specifikována hodnota max a min, bude přístroj dodán se standardním škálováním

** ne s kódem „B01“.

Nastavení relé při uvedení do provozu pomocí obslužného menu (displej) nebo programu P2A.

Příklad objednávky měřícího převodníku testo 6651
 Pouzdro s displejem s menu v němčině 4 ... 20 mA (dvouvodičově)
 Kabelová průchodka M16/M20
 Ethernetový modul
 Tovární nastavení kanál 1:
 %rv se škálováním min 0 %, max 100 %*
 Tovární nastavení kanál 2:
 °C se škálováním min -10 °C/-14 °F,
 max +70 °C/+158 °F*
 Bez relé
 Návod k obsluze německý a anglický

0555 6651 A01 / B01 / C03 / D01 / E01 /
 → F01 / G02 / -10 / +70 / H00 / K01

Data pro objednání sondy testo 6600

0555 6600 **Lxx** **Mxx** **Nxx** **Pxx**

- L01** Sonda 6601 (na stěnu)
- L02** Sonda 6602 (do kanálu -20 ... 70 °C)
- L03** Sonda 6603 (do kanálu -30 ... 120 °C)
- L04** Sonda 6604 (na kabelu -20 ... 70 °C)
- L05** Sonda 6605 (na kabelu -30 ... 120 °C)

- M01** Spékaný filtr ze zušlechtné oceli
- M02** Ochranný kovový koš
- M03** Spékaný filtr z teflonu
- M04** Kovová ochranná krytka, otevřená
- M05** Plastová ochr. krytka ABS, otevřená

- N00** Bez kabelu (pro sondu 6601)
- N01** Délka kabelu 1 m (pro sondy 6604/6605)
- N02** Délka kabelu 2 m (pro sondy 6604/6605)
- N05** Délka kabelu 5 m (pouze pro sondu 6605)
- N23** Délka kabelu, speciální pro variantu do kanálu (pro sondy 6602/6603)

	L01	L02	L03	L04	L05
P07 Délka sondy 70 mm	X	–	–	–	–
P14 Délka sondy 140 mm	–	–	–	X	–
P20 Délka sondy 200 mm	X	–	–	–	X
P28 Délka sondy 280 mm	–	X	X	X	–
P50 Délka sondy 500 mm	–	–	–	–	X

Průběh objednávky:

Měřící převodník a sondu je možné (díky digitálnímu rozhraní sondy) objednat nezávisle na sobě, viz. příklad objednávky výše.

Pokud má být měřící převodník uveden do provozu společně se sondou, jejich objednací kódy jsou kombinovány v „provozní sadě“ 0563 6651.

Příklad objednání sondy 6602
 varianta do kanálu (-20 ... +70 °C/-4 ... 158 °F)
 spékaný filtr ze zušlechtné oceli
 délka sondy 280 mm

→ 0555 6600 L02 / M01 / N23 / P28

Technická data převodníku testo 6651 a sondy testo 6600






Obecná	
Pouzdro	plast
Rozměry	122 x 162 x 77 mm (bez sondy)
Hmotnost	0,62 kg (bez sondy)
Displej	dvouřádkový LCD s vysvětlujícím textem (na přání) a zobrazením stavu relé, 4 tlačítka pro pohyb v menu
Rozlišení displeje	0,1 %rv příp. 0,1 °C / °F / °C _{td} / °F _{td} / °C _{tw} / °F _{tw} příp. 1g / kg / g/m ₃ / ppm
Kabelová průchodka	M 16 x 1.5 (2x) s vnitřním průměrem 4-8 mm pro signální / napájecí kabel (při objednání D01) M 20 x 1.5 (2x) s vnitřním průměrem 6-12 mm pro kabel relé (při objednání D01 nebo D03)
Napájení	čtyřvodičové: 20 ... 30 VAC/DC, maximální odběr 300 mA
Krytí	IP 65
EMV	2004/108/ES
Maximální teplota pouzdra	-40 ... +70 °C/-40 ... +158°F, s displejem 0 ... +50 °C/32 ... +122 °F, na přání při +15 až 35 °C/+59 až 95 °F
Skladovací teplota	-40 ... +80 °C/-40 ... +176 °F
Měřicí veličiny	teplota ve °C / °F; relativní vlhkost %rv, rosný bod ve °C _{td} / °F _{td}

ANALOGOVÝ VÝSTUP (možný pro všechny kanály, je nutné se rozhodnout před objednáním)

Počet	2 kanály (analogový výstup je možné mít pro oba kanály, nutno stanovit při objednání)
Proud / přesnost	0 ... 20 mA ±0,03 mA (čtyřvodičové) / 4 ... 20 mA ±0,03 mA (čtyřvodičové) pro vyhřívanou sensoriku
Napájení / přesnost	0 ... 1 V ±1,5 mV (čtyřvodičové) / 0 ... 5 V ±7,5 mV (čtyřvodičové) / 0 ... 10 V ±15 mV (čtyřvodičové)
Galvanické oddělení	galvanické oddělení výstupních kanálů (dvouvodičové a čtyřvodičové), oddělení napájení a výstupů (čtyřvodičové)
Rozlišení	12 bit
Maximální zátěž	čtyřvodičové: 500 Ohm

DALŠÍ VÝSTUPY

Relé (na přání)	4 relé (volně přiřaditelné k měřicímu kanálu nebo jako sběrný alarm pro obslužné menu / program P2A), do 250 VAC / 3 A (spínač/NO nebo rozpojovač/NC)
Digitální výstup	konektor mini-DIN pro nastavovací program Testo P2A a ruční měřicí přístroje testo 400 a testo 650

Model	testo 6601	testo 6602	testo 6603	testo 6604	testo 6605
					
Typ	stěna	kanál	kanál	kabel	kabel
Použití	prostorová sonda klima montáž na stěnu	prostorová sonda klima montáž do kanálu	sonda pro klima procesů, montáž do kanálu pro vyšší procesní teploty	sonda pro měření klima na kabelu	sonda ze zušlechtné oceli pro klima procesů, pro vyšší teploty
Měřicí veličiny	%rv, °C _{td} , °F _{td} , °C/°F				
Měřicí rozsah	0 ... 100 %rv				
	teplota -20 ... +70 °C/-4 ... +158 °F		-30 ... +120 °C/-22 ... +248 °F		-20 ... +70 °C/-4 ... +158 °F
Materiál	trubice sondy plast ABS				zušlechtná ocel
	kabel izolace FEP				
	konektor plast ABS				
Nejistota měření*	vlhkost: (+25 °C)** ±1,7 %rv (0 ... 90%) / ±1,9 %rv (90 ... 100%)				
	vlhkost: při odchylce teploty média od ±25 °C +0,02 %rv/K				
	teplota: při +25 °C / +77 °F ±0,2 °C / 0,38 °F (Pt1000 třída A)				Pt1000 1/3 třída B
Reprodukovatelnost	vlhkost lepší než ±0,5 %rv				
Sonda	průměr 12 mm				
Tlaková odolnost	bez	PN 1 (špička sondy)			PN 10 (šp. sondy) PN 3 (šp. sondy)

* U sondy pro montáž na stěnu s délkou 70 mm v kombinaci s proudovým výstupem platí jiné přesnosti: vlhkost ±2,5 %rv; teplota ±1 °C.

** Nejistota určena podle GUM nejistota při jiných teplotách ±0,007 x naměřené hodnoty (v %rv).

Data pro objednání sondy testo 6610

0555 6610 Lxx Mxx Nxx Pxx

L11	Sonda 6611 (varianta na stěnu)
L12	Sonda 6612 (varianta do kanálu do 150 °C)
L13	Sonda 6613 (varianta s kabelem do 180 °C)
L14	Sonda 6614 (varianta s kabelem, vyhříváný)
L15	Sonda 6615 (zbyt. vlhkost, var. s kabelem)
L17	Sonda 6617 (vnitřní kontrola, varianta s kabelem)

M01	spékaný filtr z ušlechtilé oceli
M02	drátěná ochranná krytka
M03	spékaný filtr teflonový
M04	ochranná kovová krytka, otevřená
M06	teflonový filtr s otvorem pro odvod kondenzátu
M07	teflonový filtr s otvorem a ochranou proti rosení
M08	filtr pro atmosféru H ₂ O ₂ **

} speciály pro vysokou vlhkost

Příklad objednání sondy testo 6613
sonda na kabelu, -40 ... +180 °C
spékaný filtr z ušlechtilé oceli
délka kabelu 2 m
délka sondy 300 mm

→ 0555 6610 L13 / M01 / N02 / P30

N00	bez kabelu	X	–	–	–	–	–
N01	délka kabelu 1 m	–	–	X	X	X	X
N02	délka kabelu 2 m	–	–	X	X	X	X
N05	délka kabelu 5 m	–	–	X	X	X	X
N10	délka kabelu 10 m	–	–	X	X	X	X
N23	délka kabelu, speciální pro variantu do kanálu	–	X	–	–	–	–

P07	délka sondy 70 mm	X	–	–	–	–	–
P14	délka sondy 120 mm	–	–	X	–	–	–
P20	délka sondy 200 mm	X	X	X	X	X	X
P30	délka sondy 300 mm	–	X	X	–	–	–
P50	délka sondy 500 mm	–	X	X	X	X	X
P80	délka sondy 800 mm	–	X	X	–	–	–

Průběh objednání:

Měřicí převodník a sonda je možné (díky digitálnímu rozhraní sondy) objednat nezávisle na sobě, viz příklad objednání výše. Pokud má být měřicí převodník uveden do provozu společně se sondou, je jeho objednávací kód kombinován pod objednávacím číslem 0563 6651.

**K procesům H₂O₂:

Testo nabízí s testo 6681 měřicí převodník, který dokáže měřit vlhkost v procesech, používajících peroxid vodíku (H₂O₂) – např. pro sterilizaci. Uvnitř speciální sondy (kód M08) je chráněna měřicí senzorika. Navíc je možné dopočítat tzv. „směsný rosný bod“ °C_m/°F_m.

Technická data převodníku vlhkosti testo 6681 a sondy testo 6610

Obecná	
Pouzdro	kov
Rozměry	122 x 162 x 77 mm (bez sondy)
Hmotnost	1,5 kg (bez sondy, bez ethernetového modulu)
Displej	dvouřádkový LCD s vysvětlujícím textem menu (na přání) a zobrazením stavu relé. 4 tlačítka pro obsluhu menu.
Rozlišení displeje	0,1 %rv příp. 0,1 °C / °F / °C _{td} / °F _{td} / °C _{tw} / °F _{tw} příp. 1g / kg / g/m ₃ / ppm
Kabelová průchodka	M 16 x 1,5 (2x) s vnitřním průměrem 4-8 mm pro signální / napájecí kabel (u možnosti D01) M 20 x 1,5 (2x) s vnitřním průměrem 6-12 mm pro kabel relé (u možnosti D01 nebo D03)
Napájení	čtyřvodičové: 20 ... 30 VAC/DC, maximální odběr proudu 300 mA
Krytí	IP 65
EMV	2004/108/ES
Maximální teplota pouzdra	-40 ... +70 °C/-40 ... +158 °F, s displejem 0 ... +50 °C/32 ... +122 °F, optimálně při +15 až 35 °C/+59 až 95 °F
Skladovací teplota	-40 ... +80 °C/-40 ... +176 °F
Měřicí veličina	Závisí na použité sondě: Teplota ve °C / °F; relativní vlhkost %rv; rosný bod ve °C _{td} (°F _{td}); tlakový rosný bod °C _{tpd} (°F _{tpd}); absolutní vlhkost v g/m ³ (gr/ft ³); suchost g/kg (gr/lb); enthalpie v kJ/kg (BTU/lb); psychrometrická teplota v °C _{tw} (°F _{tw}); parciální tlak vodních par / H ₂ O; obsah vody v ppm obj. / % obj.; směsný rosný bod H ₂ O ₂ / v °C _{tm} / °F _{tm}
ANALOGOVÝ VÝSTUP (možno pro všechny kanály, je potřeba udat při objednávce)	
Počet	2 kanály (analogový signál pro oba kanály, nutno stanovit při objednávce) dodatečný 3. kanál (na přání)
Proud / přesnost	0 ... 20 mA ±0,03 mA (čtyřvodičové) / 4 ... 20 mA ±0,03 mA (čtyřvodičové)
Napětí / přesnost	0 ... 1 V ±1,5 mV (čtyřvodičové) / 0 ... 5 V ±7,5 mV (čtyřvodičové) / 0 ... 10 V ±15 mV (čtyřvodičové)
Galvanické oddělení	Galvanické oddělení výstupních kanálů (dvouvodičové a čtyřvodičové), oddělení napájení výstupů (čtyřvodičové)
Rozlišení	12 bit
Maximální zátěž	čtyřvodičové: 500 Ohm
OSTATNÍ VÝSTUPY	
Relé (na přání)	4 relé (volně přiřazení měřicím kanálům nebo jako sběrný alarm s obslužným menu / programem P2A), do 250 VAC / 3 A (spínač/NO nebo rozpojovač/NC)
Digitální výstup	Konektor mini-DIN pro nastavovací program Testo-P2A a ruční měřicí přístroje testo 400 a testo 650 Profibus-DP (na přání jako integrovaná mezivrstva, nelze kombinovat s ethernetovým modulem)

Model	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
Typ	stěna	kanál	kabel	kabel, vyhříváný	kabel, zbytková vlhkost (vnitřní srovnání)	kabel s kontrolou krycích elektrod
Použití	prostorová sonda klíma montáž na stěnu	procesní vlhkostní sonda, do kanálu	procesní vlhkostní sonda, flexibilní, s kabelem	sonda pro vysoké vlhkosti / při nebezpečí rosení	sonda zbytkové vlhkosti / tlakový rosný bod (s vnitřním srovnáním)	vlhkostní sonda s vnitřním srovnáním pro agresivní média
Měřicí veličiny	°C/°F, %rv, °C _{td} /°F _{td} , °C _{tpd} /°F _{tpd} , g/m ³ /gr/ft ³ , g/kg/gr/lb, kJ/kg, BTU/lb, °C _{tw} /°F _{tw} , hPa, inch H ₂ O, ppm vol %, %vol, °C _{tm} (H ₂ O ₂)/°F _{tm}					
Měřicí rozsah	vlhkost	0 ... 100 %rv			-60 ... +30 °C _{tpd}	0 ... 100 %rv
	teplota	-20 ... +70 °C/-4 ... +158 °F	-30 ... +150 °C/-22 ... +302 °F	-40 ... +180 °C/-40 ... +356 °F	-40 ... +120 °C/-40 ... +248 °F	-40 ... +180 °C/-40 ... +356 °F
Materiál	trubice sondy	zušlechťená ocel				
	kabel	izolace FEP				
	konektor	plast ABS				
Nejistota měření*	vlhkost: (+25 °C)**	±1,0 %rv (0...90%) (pouze testo 6614: 0...100%)/ ±1,4 %rv (90...100%) pro testo 6611/12/13 ±1,2 %rv (0...90%)/ ±1,6 %rv (90...100%) pro testo 6617				
	vlhkost: při odchylce teploty média od ±25 °C	+0,02 %rv/K				
	tlakový rosný bod				±1 K při 0° C _{tpd} ±2 K při -40° C _{tpd} ±4 K při -50° C _{tpd}	
	teplota: při +25 °C / +77 °F	±0,2 °C / 0,38 °F (Pt1000 1/3 třída B)			(Pt1000 1/3 třída B)	
Reprodukovatelnost	vlhkost	lepší než ±0,5 %rv				
Sonda	průměr	12 mm				
Tlaková odolnost		1 bar přetlak (špička sondy)	PN 10 (špička sondy) PN 3 (konec sondy)		PN 16 (špička sondy)	1 bar přetlak (špička sondy)

* Platí jiné přesnosti u sondy pro montáž na stěnu s délkou 70 mm v kombinaci s proudovým výstupem: vlhkost ±2,5 %rv; teplota ±1 °C.

** Nejistota určena podle GUM nejistota při jiných teplotách ±0,007 x naměřená hodnota (v %rv).

