

Firemní logo

Vzor s.r.o.

Datum, čas

24.09.2000 08:13:00

Název měření

348 Messungen

Místo měření

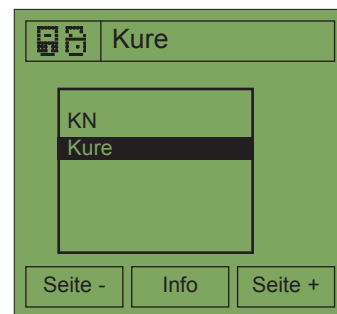
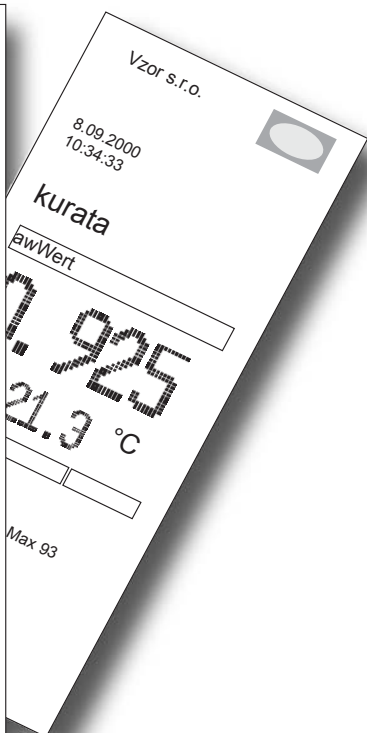
Sklad 1

Naměřené hodnoty

	10:01:00	07:00:00
2	38.3	25.2
3	39.2	25.3
4	38.1	25.4
5	37.5	25.7
6	38.6	25.8
7	39.1	25.8
8	38.5	25.3
9	37.2	25.9
10	38.3	25.2
11	36.3	25.3
12	38.3	25.2
13	39.2	25.3
14	38.1	25.4
15	37.5	25.7
16	38.6	25.8
17	39.1	25.8
18	38.5	25.3
19	37.2	25.9
20	38.3	25.2
21	36.3	25.3

Info:

sonda 1:           střed  
jm. hodnota: 24,0 ±2 °C  
                  35,0 ±5 %rv



Výběr měřeného materiálu v menu

Rozsáhlý sortiment sond:

- měření vlhkosti/aktivity vody (%rv, g/kg, av...) např. s minimodulem, prostorová sonda, další sondy pro každé použití
- měření teploty (°C) např. potravinářskou vpichovací sondou, povrchovou sondou, ponornou sondou plus dalšími 200 sondami pro každé použití
- Měření CO, CO<sub>2</sub>, U/min, mV/mA, tlaku

### Inteligentní modulární systém

Testo 650, s funkcí měření vlhkosti vlhkosti / tlaku / referenčního měření zahrnuje také všechny funkce pro referenční měření teploty přístroje testo 950.

#### Přednosti měření vlhkosti:

- Dopočítá všechny fyzikální veličiny Mollierových diagramů:
  - relativní vlhkost (% rv)
  - rosný bod, tlakový rosny bod (td, tpd)
  - parciální tlak vodní páry v mbar/hPa
  - entalpii kcal/kg
- absolutní vlhkost (g/m<sup>3</sup>)
  - psychrometrickou teplotu vlhkého teploměru
  - vlhkost (g/kg stlačeného plynu)
- hodnotu aktivity vody (av)
- vlhkostní sondy pro každé použití - zbytková i vysoká vlhkost
- záruka dlouhodobé stability senzoru
- vysoká přesnost

#### Přednosti měření teploty:

Přístroj testo 650 ve spojení s inteligentní přesnou teplotní sondou (Pt100 Klasse B 1/10) má systémovou přesnost < 0,1 °C a rozlišení 0,01 °C.

Standardní prostorová sonda



Sada pro měření aktivity vody (av), tlakotěsná přesná vlhkostní sonda včetně měřicí komůrky a certifikátu

%rv

td  
tpdg/m<sup>3</sup>

g/kg

av

°C

J/g

hPa

U/min

mA

V

obj. %  
CO<sub>2</sub>ppm  
CO

- Možnost rozšíření
- Čárové kódy
- Management dat
- Tisk
- 500 000 hodnot
- Referenční měření



Přehledný grafický displej

3 volně osaditelná funkční tlačítka

Uložení naměřených hodnot do paměti přístroje, nebo jejich tisk

Konektor pro síťové připojení / rychlonabíjení

2 konektory pro libovolné sondy

**Nasaditelná tiskárna**  
Naměřené hodnoty je možné okamžitě vytisknout přímo na místě

**Datový port pro komunikaci s PC, konektor pro připojení čtecího pera čárového kódu**

**Jednoduchá obsluha pomocí kurzoru**

**Sonda s maximálním důrazem na přesnost**

Pro nejpřesnější vlhkosní/teplotní sondy firmy Testo se opakovaným zkoušením vybírají ty nejlepší senzory. Každá sonda projde nákladným srovnávacím a zkušební procesem. Před dodáním se podrobí v laboratoři firmy Testo výstupním testům a obdrží certifikát.

Tím se zaručuje dodržení deklarované tolerance  $\pm 1$  % rv.

- garance 2 leté stability senzoru za normálních podmínek
- vlhkosní senzor je necitlivý na orosení
- na přání kalibrace DKD

Koupí softwaru a čtecí tužky čárového kódu získáte:

- komfortní databanku se správou míst měření
- možnost označení míst měření etiketama s čárovým kódem

### testo 650

testo 650, Referenční vlhkoměr, včetně baterie a kalibračního protokolu  
obj.č. 0563 6501

Doplněním modulu proudění /RLT získáte multifunkční měřicí přístroj **testo 400**

%rv

 td  
tpd

g/ml

g/kg

av

°C

J/g

hPa

U/min

mA

v

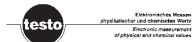
 obj. %  
CO2

 ppm  
CO



## Deutscher Kalibrierdienst (DKD)

Kalibrierdienst für die Bereiche: Temperaturmessung und relative Feuchte  
 Calibration laboratory for air, pilot and relative humidity  
 AKKREDITIERT DURCH DAS PHYSIKALISCH-TECHNISCHES BUNDESANSTALT (PTB)

Kalibrierschein  
Calibration Certificate

Objekt Object	Der Deutscher Kalibrierdienst ist akkreditiert nach den Anforderungen (Normen) des Internationalen Organisations für Standardisierung (ISO) für die Leistungen: Kalibrierung der Feuchtigkeit, der Temperatur, der relative Luftfeuchtigkeit, der Luftdruck, der Luftdichte und der Luftviskosität.
Hersteller Manufacturer	Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Verfahren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und der Normen der International Organization for Standardization (ISO).
Typ Type	Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Verfahren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und der Normen der International Organization for Standardization (ISO).
Messgröße(n) Measurand(s)	Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Verfahren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und der Normen der International Organization for Standardization (ISO).
Auftraggeber Customer	Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Verfahren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und der Normen der International Organization for Standardization (ISO).
Ausführungsdatum Date of calibration	Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Verfahren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und der Normen der International Organization for Standardization (ISO).
Standort der Kalibrierung Location of calibration	Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Verfahren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und der Normen der International Organization for Standardization (ISO).
Einheit Unit	Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Verfahren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und der Normen der International Organization for Standardization (ISO).
Bezeichnung Designation	Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Verfahren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und der Normen der International Organization for Standardization (ISO).
Bezeichnung Designation	Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage der Verfahren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und der Normen der International Organization for Standardization (ISO).

## Doporučená sestava

obj. č.

testo 650, referenční měřicí přístroj vlhkosti, včetně baterie, Li článku	0563 6501
2-kanalový vlhkoměr a teploměr, včetně měření průměrné hodnoty, měření tlaku s možností připojení tlakové-, CO-, CO <sub>2</sub> -, ot./min sondy, měřícího převodníku mV/mA	0628 0024
Souprava pro měření aktivity vody: tlakotěsný přesný snímač vlhkosti včetně certifikátu, měřící komory a 5 misek pro zkoušky	0554 0570
Násuvná tiskárna (pevně s přístrojem spojená a zajištěna proti ztrátě) včetně 1 role termopapíru a baterie	0516 0401
SoftCase ochranné pouzdro (ochrana proti nárazu) včetně nosného popruhu, magnetického držáku a držáku čidla	0516 0411
SoftCase (ochrana tiskárny proti nečistotě/ochrana proti nárazu) pro násuvnou tiskárnu	0520 0216

**Doporučujeme:** Kontrolní a kalibrační souprava pro vlhkost 11,3 % rel.vh. / 75,3 % rel.vh., včetně adaptéru pro čidlo vlhkosti



Rychlá kontrola kvality výroby ve farmacii.

Přednost: Výsledky měření mají vazbu na národní standardy.

Zobrazení trendu v přístroji testo 650 automaticky informuje o vzniku rovnovážného stavu a ukončí měření. Tím odpadá nepřetržitá kontrola.

Praktické načtení místa měření přes čárový kód.

Přednosti: dodatkové informace jako hodnoty MIN/MAX, poměr míšení, ... jsou uloženy v čárovém kódu.

Možnost kalibrování na místě pomocí kontrolní a kalibrační soupravy, na přání DKD kalibrační certifikát.

Přednost: Na naměřené hodnoty se můžete absolutně spolehnout.



## Vhodné sondy

Vlhkostní sondy	Zobrazení	měřicí rozsah	presnost	t90	připojení	obj. č.
Standardní vlhkostní sonda do +70°C		0...+100%rv -20...+70°C	±2%rv (+2...+98%rv) ±0,4°C (-10...+50°C) ±0,5°C (-20...-10,1°C) ±0,5°C (+50,1...+70°C)	12 s	nutný připojovací kabel (0430 0143 nebo 0430 0145)	0636 9740
Vlhkostní/teplotní sonda do kanálu, lze připojit teleskopický držák <small>teleskop 0430 9715 viz. objednací data pro příslušenství</small>		0...+100%rv -20...+70°C	±2%rv (+2...+98%rv) ±0,4°C (-10...+50°C) ±0,5°C (-20...-10,1°C) ±0,5°C (+50,1...+70°C)	12 s	pevný kabel	0636 9715
Vysoce přesná referenční sonda pro měření teploty a vlhkosti		0...+100%rv -20...+70°C	±1%rv (+10...+90%rv) ±2%rv (0...+9,9%rv) ±2%rv (+90,1...+100%rv) ±0,4°C (-10...+50°C) ±0,5°C (-20...-10,1°C) ±0,5°C (+50,1...+70°C)	12 s	nutný připojovací kabel (0430 0143 nebo 0430 0145)	0636 9741
Flexibilní vlhkostní sonda s minimodulem, pro měření na materiálových zkušebnách, délka modulového kabelu 1,5 m, sonda 15x19x7mm,		0...+100%rv -20...+125°C	±2%rv (+2...+98%rv) ±0,4°C (-10...+50°C) ±0,5°C (-20...-10,1°C) ±0,5°C (+50,1...+125°C)	20 s	nutný připojovací kabel (0430 0143 nebo 0430 0145)	0628 0013
Robustní vlhkostní sonda např. pro měření vyrovnávací vlhkosti materiálů, nebo v odvodných kanálech do 120°C		0...+100%rv -20...+120°C	±2%rv (+2...+98%rv) ±0,4°C (-10...+50°C) ±0,5°C (-20...-10,1°C) ±0,5°C (+50,1...+120°C)	30 s	nutný připojovací kabel (0430 0143 nebo 0430 0145)	0636 2140
Hodnota aktivity vody-souprava: tlakotěsná přesná vlhkostní sonda, měřící komůrka a 5-ti misek pro zkoušky		0... +1av 0...+100%rv -20...+70°C	±0,01 av (+0,1... +0,9 av) ±0,02 av (+0,9... +1 av) ±0,4°C (-10...+50°C) ±0,5°C (-20...-10,1°C) ±0,5°C (+50,1...+70°C)	reprodukovatelnost hodnoty av +0,003		0628 0024
Flexibilní měkká vlhkostní sonda pro měření na špatně přístupných místech		0...+100%rv -20...+180°C	±2%rv (+2...+98%rv) ±0,4°C (+0,1...+50°C) ±0,5°C (-20...0°C) ±0,5°C (+50,1...+180°C)	30 s	nutný připojovací kabel (0430 0143 nebo 0430 0145)	0628 0022
Flexibilní tvarovatelná vlhkostní sonda pro měření na špatně přístupných místech		0...+100%rv -20...+140°C	±2%rv (+2...+98%rv) ±0,4°C (-10...+50°C) ±0,5°C (-20...-10,1°C) ±0,5°C (+50,1...+140°C)	30 s	nutný připojovací kabel (0430 0143 nebo 0430 0145)	0628 0014

Ostatní teplotní sondy	Zobrazení	měřicí rozsah	presnost	t99	připojení	obj. č.
Infračervená sonda pro rychlé bezdotykové měření povrchové teploty součástí pod proudem, špatně přístupných a rotujících		-18... +260 °C	±2% ze střední hodnoty (+100,1... +260 °C) ±2 °C (-18... +100 °C)	2 s	pevný kabel kroucený	0600 0750

Termočlankové sondy (NiCr-Ni)	Zobrazení	měřicí rozsah	presnost	t99	připojení	obj. č.
Velice rychlá povrchová sonda s páskovým termočlankem, měřicí rozsah krátkodobě do 500°C		-200... +300 °C	třída 2	3 s	nutný připojovací kabel (0430 0143 nebo 0430 0145)	0604 0194 0614 0194 *
Ponorná / vpichovací sonda pro měření v tekutinách s velice krátkou reakční dobou		-200... +600 °C	třída 1	1 s	nutný připojovací kabel (0430 0143 nebo 0430 0145)	0604 0493 0614 0493 *
Ponorná / vpichovací sonda pro vysoké teploty s velice krátkou reakční dobou		-200... +1100 °C	třída 1	1 s	nutný připojovací kabel (0430 0143 nebo 0430 0145)	0604 0593 0614 0593 *
Ponorná / vpichovací sonda pro měření v plynech a tekutinách s tenkou špičkou a velice krátkou reakční dobou		-200... +600 °C	třída 1	1 s	nutný připojovací kabel (0430 0143 nebo 0430 0145)	0604 9794 0614 9794 *
Robustní ponorná / vpichovací sonda z nerez (V4A), vodotěsná a odolná proti varu - vhodná pro potravinářství		-200... +400 °C	třída 1	3 s	pevný kabel	0600 2593

\* s EEPROM: sonda je natavitelná pomocí korekce na minimální odchylku měření v libovolném daném bodě, v sondě jsou uloženy hranice měřicího rozsahu, výpočet t95

Data pro objednání přístroje a příslušenství	obj. č.
testo 650, referenční měřicí přístroj vlhkosti, včetně baterie, Li článku	0563 6501
2-kanálový vlhkoměr a teploměr, včetně měření průměrné hodnoty, měření tlaku s možností připojení tlakové-, CO <sub>2</sub> -, ot./min sondy, měřičio převodníku mV/mA	
Rozšíření paměti na 500 000 hodnot	0554 9481
...dodatečně rozšíření paměťové kapacity	
Program Comsoft 3 pro zpracování naměřených dat včetně databanky, grafického a tabelárního zobrazení, trendů a analýzy dat	0554 0830
Násuvná tiskárna (pevně s přístrojem spojena a zajištěna proti ztrátě) včetně 1 role termopapíru a baterie	0554 0570
Náhradní termopapír pro tiskárnu (6 rolí)	0554 0568
Čtecí pero čárového kódu, pro načtení měřeného místa	0554 0460
Rychlé a bezpečné přiřazení naměřených hodnot k měřenému místu	
Samolepící etikety na čárový kód (1 200 kusů)	0554 0411
pro rozpoznání místa měření podle č. k., přiřazení pomocí softwaru	
Síťový zdroj 230 V	0554 0054
...k síťovému provozu a nabíjení akumulátorů	
Sada akumulátorů pro měřicí přístroj (4 kusy) 2,4V/700mAh	0554 0196
...pro nabíjení v přístroji	
Samolepící taštičky (50 kusů) na protokoly, čárové kódy, ...	0554 0116
Propojovací kabel RS 232	0409 0178
Propojení měřičio přístroje a PC pro přenos dat	
Náhradní články Li, pro jištění dat v RAM při výměně baterií, nebo akumulátorů	0515 0028
Silkonová teplovodivá pasta (14g), Tmax = +260 °C	0554 0004
Teleskop, délka 340 - 800 mm	0430 9715

Data pro objednání příslušenství	obj. č.
Připojovací kabel, délka 1,5 m pro sondy s konektorem	0430 0143
Připojovací kabel, délka 5 m pro sondy s konektorem	0430 0145
Kontrolní a kalibrační souprava pro vlhkost 11,3 % rel.vlh. / 75,3 % r.v., adapter	0554 0660
Kontrolní a skladovací souprava pro vlhkost 33 % rel.vlh.	0554 0636
Drátěný filtr, D 21 mm, do kovového ochr. koše a plastové čepičky	0554 0667
...chrání před špinou a poškozením. Použití: meteorologie, stříkající voda, rosení	
Teflonový spékávací filtr, D 21 mm, pro agresivní média vysoké vlhkosti (trvalá měření), vysoké rychlosti proudění	0554 0666
Teflonový spékávací filtr, D 12 mm, pro agresivní média vysoké vlhkosti (trvalá měření), vysoké rychlosti proudění	0554 0756
Sintrovaná čepička z nerez oceli, průměr 21 mm	0554 0640
Ochrana při vyšším mechanickém zatížení a vysokých rychlostech proudění	
Sintrovaná čepička - nerez ocel , průměr 12 mm	0554 0647
Pro měření při vysokých rychlostech proudění nebo ve znečištěném vzduchu	
SoftCase ochranné pouzdro (ochrana proti nárazu) včetně nosného popruhu, magnetického držáku a držáku čidla	0516 0401
SoftCase (ochrana tiskárny proti nečistotě/ochrana proti nárazu) pro násuvnou tiskárnu	0516 0411
Transportní kufr (plast) pro přístroj a sondy	0516 0300
Transportní kufr (Al) pro přístroj a sondy	0516 0410
ISO kalibrační certifikát vlhkosti	0000 0002
ISO kalibrační certifikát teploty	0000 0001

%rv

av

°C

hPa

U/min

mA

V

 Vol. %  
CO<sub>2</sub>

 ppm  
CO