

# Nové záznamníky teploty/vlhkosti Testo 175/177 pre HACCP

## Meracie prístroje Testo

Testo AG (SRN) ponúka pre potravinársky priemysel celú škálu prenosných prístrojov a snímačov do laboratória a každej prevádzky na presné meranie dôležitých veličín pri kontrole smerníc HACCP, ako sú: teplota, vlhkosť prostredia, aw hodnota, pH hodnota, Eh hodnota (redoxpotenciál), koncentrácia a obsah solí. Veľmi zaujímavou skupinou prístrojov vo výrobnom programe firmy testo sú záznamníky – logéry, ktoré nahrádzajú klasické termohydrografy. **Testo AG** prichádza na trh s dvomi novými sériami záznamníkov teploty, vlhkosti a napätia/prúdu. Tieto záznamníky, okrem možnosti aktuálneho merania, ponúkajú aj dlhodobý záznam a jedinečnú jednoduchosť obsluhy.



## Testo 175

Séria záznamníkov **testo 175** obsahuje 6 prístrojov – malých kompaktných a záznamníkov teploty, vlhkosti, ale aj prúdových/napätových signálov z priemyselných snímačov so zvýšenou presnosťou a v maximálnom počte 2 kanálov. Záznamníky majú kapacitu pamäte od 3 700 do 16 000 meraných hodnôt. Merací cyklus sa dá nastaviť už od 10 s do 24 h. Všetky záznamníky, ktoré majú displej, je možné použiť na zobrazenie aktuálnych meraných hodnôt, prezeranie zaznamenaných hod-

nôt, nastavovanie limitných hodnôt max a min a odčítať, koľkokrát boli tieto medzné hodnoty prekročené. Uložené dáta zostávajú bezpečne v pamäti aj pri opotrebovaní batérie alebo pri jej výmene. Rozmery sú: 82x52x30 mm

## Testo 177

Séria záznamníkov **testo 177** predstavuje „väčšieho brata“ a obsahuje 5 typov záznamníkov, ktoré sú určené na záznam teploty a vlhkosti s laboratórnou presnosťou s maximálnym počtom až 4 vstupných kanálov. Tieto prístroje sa vyznačujú väčšou kapacitou pamäte až do 48 000 meraných hodnôt. Sú teda ideálne na dlhodobý záznam. Merací cyklus sa dá nastaviť už od 2 s. do 24 h. Viackanálové záznamníky série 177 majú dvojriadkový displej, teda zobrazujú súčasne hodnoty dvoch kanálov. Rozmery sú: 103x64x33 mm.

## Použitie záznamníkov testo 175 a testo 177

Záznamníky sa vyznačujú jednoduchou obsluhou, sú lacné a určené na monitorovanie teploty tovarov počas prepravy, v mrazničkách/chladničkách a chladiacich vitrínach, boxoch či skladoch.

V oboch sériách záznamníkov možno zbierať uložené údaje do „kolektora údajov“ **testo 580**. Je to unikátne zariadenie veľkosti záznamníka, ktoré prenáša zaznamenané údaje zo záznamníka bez prerušenia merania. Úplne naplnená pamäť záznamníkov **testo 175** alebo **testo 177** sa prenáša do kolektora v priebehu niekoľkých sekúnd (< 30s u série testo 175 a < 90s u série testo 177). Všetky prenesené údaje do kolektora sa jednoducho prenášajú do PC pomocou programu **ComSoft 3**.

Zvláštnosťou oboch sérií záznamníkov je, že majú spoločné príslušenstvo: rýchlu IR tlačiareň **testo 575** a kolektor dát **testo 580**.

Záznamníky **testo 175** a **testo 177** sú osadené pamäťou, ktorá zaručuje uchovanie nameraných údajov aj pri výpadku napájania alebo pri výmene batérie. Záznamníky používajú hodiny reálneho času (RTC) s presnosťou lepšou ako  $\pm 2$  min/mesiac ( $-10...+55$  °C) a  $\pm 2$  min/mesiac (vo zvyšnom rozsahu). Robustný kryt ABS zaisťuje dokonalú ochranu proti vlhkosti a mechanickému namáhaniu. Niektoré zo záznamníkov

**V Potravinovom kódexe SR sa ustanovujú zásady správnej výrobnéj praxe, ako aj postup orgánov potravinového dozoru nad ich dodržiavaním, s cieľom zabezpečiť optimalizáciu výroby potravín, uspokojovanie výživových potrieb ľudského organizmu a minimalizáciu zdravotných rizík.**

majú dokonca krytie IP 68. Obsluha záznamníkov série **testo 175** a **testo 177** je realizovaná pomocou základného programu ComSoft 3 Basic alebo výkonného ComSoft 3 Professional, ktoré umožňujú rýchle a spoľahlivé ukladanie nameraných údajov zo záznamníkov do PC. Možno naprogramovať odštartovanie záznamníkov pomocou tlačidiel na hornom kryte, od zvoleného dátumu a času alebo priamo z PC. Zastavenie merania sa definuje počtom meraných hodnôt, resp. plnou pamäťou alebo dátumom a časom, resp. manuálne z PC alebo cez IR tlačiareň **testo 575**, či kolektor **testo 580**. Nastavenie režimu kruhovej pamäte umožňuje realizovať nepretržité meranie, pričom staršie hodnoty sú postupne prepisované.

## Účinná registrácia, archivácia údajov, rýchla tlač a analýza na mieste merania

- Séria záznamníkov **testo 175** pozostáva zo 6 kompaktných záznamníkov určených na registráciu teploty, vlhkosti, napätia a prúdu.
- 5 záznamníkov série **testo 177** je určených na dlhodobú registráciu teploty a vlhkosti
- Všetky záznamníky s displejom zobrazujú aktuálne merané hodnoty
- Zaznamenané hodnoty možno vytlačiť na mieste merania rýchlou tlačiarňou **testo 575** alebo preniesť do PC pomocou kolektora údajov **testo 580**.

**K – TEST, s. r. o.**  
Letná 40  
042 60 Košice  
tel/fax.: 055 6253633  
www.ktest.sk  
ktest@kbc.sk