

# Meria, dokumentuje, alarmuje

## Automatizovaný zber údajov pomocou testo Saveris™

### Prečo monitorovať pomocou systému testo Saveris?

Monitorovanie, t. j. zber meraných údajov a spustenie alarmu, keď dôjde k prekročeniu limitných hodnôt, sa stáva čoraz dôležitejšou úlohou pre mnoho používateľov. Dôvod pre to je najmä v náraste zákonných požiadaviek (napr. potravinársky a farmaceutický priemysel), požiadaviek na dodržiavanie vyššej kvality výrobkov a procesov, ako aj vyššia úroveň automatizácie s cieľom šetriť čas a náklady.

Na monitorovanie možno využívať rozličné meracie prístroje. Samostatné záznamníky sú ideálne na monitorovanie jednotlivých meracích bodov a za veľmi nízku cenu. Avšak musia byť programované a vyčítané individuálne, neumožňujú centrálnu ukladanie údajov a majú obmedzené možnosti alarmu. Prevodníky umožňujú monitorovanie, ale sú určené najmä na riadenie cez pripojenie na PLC. No na čisté monitorovanie sú prevodníky často veľmi drahé a ich zapojenie a zber údajov sú zložité.

Testo prichádza s novým meracím a monitorovacím systémom testo Saveris.

Je to zariadenie, ktoré vyplní medzeru medzi samostatnými záznamníkmi a prevodníkmi a ponúka nasledujúce výhody:

- šetrí čas pri automatizovanom zbere meraných údajov,
- vyznačuje sa unikátnou flexibilitou vďaka spojeniu rádiových a ethernetových sond,
- jednoducho sa inštaluje, konfiguruje a obsluhuje,
- vďaka viacúrovňovému konceptu pamäte sa vyznačuje vysokou spoľahlivosťou uchovania údajov,
- umožňuje kontinuálnu dokumentáciu meraných údajov,
- hlási miestny aj centrálny alarm pri prekročení limitných hodnôt (aj pri vypnutom PC),
- vysoko flexibilný systém s rozličnými verziami sond.

### Prehľad systému testo Saveris

#### Rádiové sondy systému testo Saveris

Tieto sondy merajú teplotu a vlhkosť. V pravidelnom cykle merania si sondy ukladajú merané hodnoty a v pravidelných intervaloch ich odosielať do centrálnej základne. Ak je prekročená limitná hodnota, okamžite sa nadviaže rádiové spojenie. Vďaka obojsmernému prenosu medzi rádiovými sondami a základňou sú neustále vo vzájomnom kontakte. To zaručuje, že všetky namerané údaje sa zaznamenajú do základne a nie sú neovplyvňované inými rádiovými systémami.

Ak sa preruší rádiové spojenie pre prekážky, ozve sa zvukový alarm. Pamäť v sonde zaisťuje, že nedôjde k strate meraných údajov ani v prípade rušenia rádiového prenosu. Optimalizované napájanie zaisťuje dlhodobú prevádzku zapisovania do pamäte sondy. Dostupnosť rádiového spojenia je vo voľnom priestore asi 300 m na frekvencii 868 MHz a asi 100 m na frekvencii 2,4 GHz. V budovách sa vzdialenosti skracujú podľa sily vplyvu konštrukcií, ako sú steny, dvere chladničiek alebo kovové dvere. Rádiové spojenie sa dá zlepšiť alebo predĺžiť pomocou routera. Rádiové sondy sú dodávané s displejom alebo bez displeja. Na displeji sa okrem meraných údajov zobrazuje stav batérie a kvalita rádiového prenosu.



Testo pre systém Saveris má aktuálne v ponuke rádiové sondy s NTC snímačmi (internými alebo externými), s externými termočlánkovými snímačmi, s externými snímačmi Pt100 a vlhkosťno-teplotným snímačom. V blízkom čase sa doplní sortiment o ďalšie sondy s viacerými vstupmi, napr. 4 x TČ, sondy pre vstup z analógových snímačov, napr. 4 – 20 mA a ďalšie.

#### Ethernetové sondy systému testo Saveris

Okrem rádiových sond možno použiť aj sondy pripájané priamo cez ethernet. Na ich pripojenie sa môže používať existujúca LAN infraštruktúra. To dovoľuje prenos údajov zo sondy do základne na oveľa väčšie vzdialenosti. Ethernetové sondy možno používať ľubovoľne dlhý čas, pretože sú

napájané z vlastného sieťového zdroja a pracujú nezávisle od batérií. Interná pamäť garantuje, že existujúce merané údaje sa nestratia ani pri poruche sieťového napájania alebo spojenia LAN. Displej informuje o stave sondy a zobrazuje aktuálne merané dáta. Ako externé snímače možno použiť širokú ponuku testo snímačov využívaných ručnými prístrojmi.

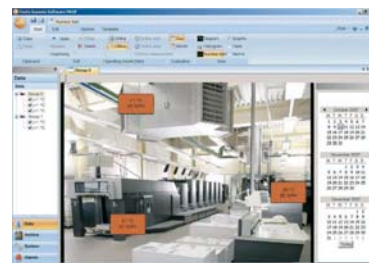
#### Základňa testo Saveris

Základňa je srdcom systému testo Saveris a môže uchovať 40 000 údajov na každý meraný kanál nezávisle od PC. To zodpovedá kapacite asi jedného roku záznamov s intervalom 15 minút. Záložná batéria zaisťuje, že nedôjde k strate nameraných údajov a prenosu alarmu aj pri výpadku napájania. Systémové údaje a alarmy sú zobrazované aj na displeji základne Saveris. Ak systém pracuje bez PC, základňa oznamuje alarm pri prekročení medzných hodnôt pomocou LED alebo voliteľne cez SMS správu a pomocou reléového výstupu, na ktorý možno zapojiť vysieláč alarmu alebo iný ovládací prvok.

Celkovo základňa môže spolupracovať so 150 rádiovými a ethernetovými sondami alebo s 254 meracími kanálmi. Základňa Saveris sa pripája na PC pomocou USB alebo ethernetového kábla, takže ponúka flexibilitu s najvyšším zaistením údajov.

#### Program testo Saveris

Namerané údaje sú prenášané zo základne do PC, na ktorom je inštalovaný program testo Saveris. Program sa inštaluje jednoducho v priebehu niekoľkých minút pomocou asis-



tenta inštalácie. Inicializácia systému a konfigurácia sond sa realizuje práve pomocou programu. Všetky namerané údaje sa ukladajú centrálné v databáze programu a možno ich kedykoľvek vyvolať na monitore vo forme tabulky či grafu. V tabulke možno zobrazit' všetky alarmy, ktoré boli historický zaznamenané. Na zjednodušenie dokumentácie možno využiť automatickú tvorbu PDF správ v definovaných intervaloch. Pomocou funkcie kalendára a usporiadaním sond do skupín je obsluha programu jednoduchá a intuitívna. V prípade vzniku alarmu si používateľ môže vybrať medzi prijatím hlásenia cez e-mail alebo priamo hlásením na obrazovke. Ak je to potrebné, možno vybrať spojené zaznamenávanie s kreslením kriviek na obrazovke PC alebo zobrazenie meraných údajov v oknách na fotografiách prevádzky, kde sú sondy umiestnené. Flexibilita a jednoduchosť aplikácie je štandardom aj tu.

## **K TEST**

**K – TEST, s. r. o.**

Ing. Dušan Kiseľ, CSc.  
Letná 40, 042 60 Košice  
Tel.: 055/625 36 33  
Mobil: 0905/522 488  
e-mail: [ktest@iol.sk](mailto:ktest@iol.sk)  
<http://www.ktest.sk>

8

k

[www.atpjournal.sk](http://www.atpjournal.sk)

k

**KATALÓG.** Podrobnejšie technické informácie o produktoch publikovaných v tomto článku nájdete na internetovej stránke [www.atpjournal.sk](http://www.atpjournal.sk) pri odkaze na tento článok.