

Prevodníky vlhkosti testo 6682 pre priestory s nebezpečenstvom výbuchu

O prevodníkoch vlhkosti testo série 6651/6681 sme už na stránkach ATP journal informovali viackrát. Ide o jedinečné prevodníky vlhkosti, ktoré pomáhajú riešiť najnáročnejšie požiadavky v technologických procesoch, najmä v kritických aplikáciách riadenia klímy alebo pri výrobe stlačeného vzduchu. Táto úplne novo vyvinutá generácia prístrojov, ktorá ponúka riešenia pre spoľahlivé a bezúdržbové použitie, vyznačuje sa vysokou stabilitou a prevádzkovou istotou pre priemysel. V ponuke majú:

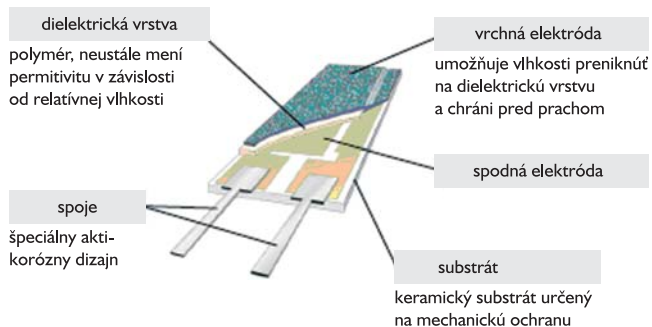
- vymeniteľné sondy,
- hlásenie včasného varovania,
- široké možnosti nastavovania.

Využívajú už existujúcu technológiu, akou je externé rozhranie na komunikáciu s nastavovacím a parametrizačným programom P2A od firmy Testo.

Sériu prevodníkov vlhkosti testo 6681 dnes rozširujú nové prevodníky vlhkosti testo 6682 pre prostredia s nebezpečenstvom výbuchu. Splňajú všetky najnáročnejšie požiadavky procesného monitorovania vo farmaceutickom, chemickom a procesnom inžinieringu.

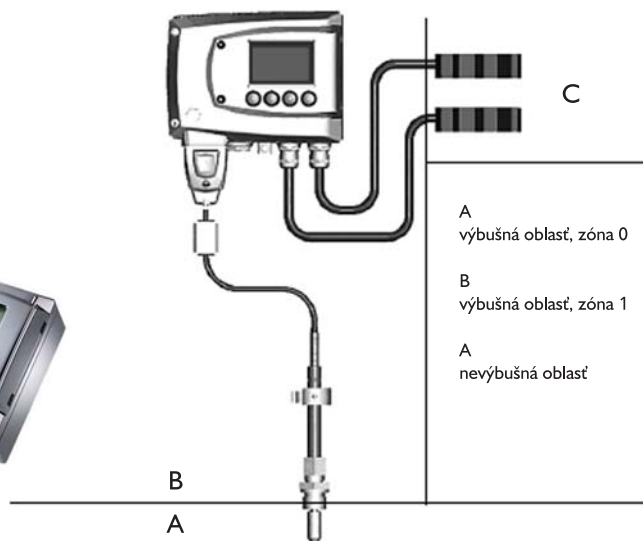
Srdcom veľmi presných prevodníkov vlhkosti teraz aj do výbušných priestorov sú vlhkosťné senzory testo. Prevodníky vlhkosti sú prvou voľbou, ak ide o sledovanie vlhkosti v kritickej klimatizácii a v procesoch sušenia. Kvalita vlhkosťných senzorov testo bola predmetom dlhodobého kruhového testu niekoľkých medzinárodných kalibračných laboratórií (PTB, CETIAT, NIST atď.). Počas piatich rokov bola preverená presnosť a dlhodobá stabilita senzorov, keď sa aj bez potreby nového nastavenia neprekročila nepresnosť $\pm 1\%$ r. v.

Senzor vlhkosti testo pozostáva z keramickej podložky, ktorá vytvára mechanický nosič samotného senzora. Na keramickej podložke sa difúziou nanáša jedna elektróda kapacitného systému. Na ňu je nanesený porézny polymér, ktorého permitivita sa mení podľa absorpcie vodnej pary. Na dielektrikum je nanesená druhá elektróda, cez ktorú preniká okolitá vlhkosť do dielektrika. Táto elektróda zároveň chráni dielektrikum proti znečisteniu. Zmena kapacity senzora je teda funkciou relatívnej vlhkosti



Výhody, ktoré testo 6682 ponúka pre procesnú bezpečnosť a prevádzku zariadení

- Spoľahlivé meranie vlhkosti v aplikáciách s rizikom výbuchu podľa ATEX II 2 (1) G Ex ia [ia] IIC T4 (prevodník v zóne 1) a ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4/T3 (špička sondy v zóne 0).



- Najvyššia presnosť a dlhodobá stabilita $\pm 1\%$ r. v.
- Najvyššia procesná bezpečnosť vďaka skorému varovaniu a samomonitorovaniu (preventívna údržba).

Prevodníky vlhkosti testo 6682 sú schopné samostatne posúdiť a signalizovať drift kalibračnej krivky vzhľadom na dva základné body nastavenia alebo nevhodné prevádzkové napätie. Tieto alarmové signály sa zobrazujú na displeji a slúžia na varovanie zodpovednej osoby. Vďaka takému včasnému varovaniu môžu zodpovedné osoby okamžite reagovať a zaistiť potrebné meranie predtým, ako dôjde k prerušeniu procesu. Kľúčovým sa tu stáva prevádzka systému.

- Optimalizovaná obsluha a sledovateľnosť v čase vďaka číslícovým sondám so zástrčkou testo 6616.

Sondy vlhkosti testo 6616 možno vymieňať jednoducho rukou, pretože sú s číslícovým výstupom a dodávajú sa úplne nakalibrované a nastavené. Nastavenie a kalibrácia sú uložené v samotnej sonde. Na vysledovanie používania sondy a jej nastavenie stačí na displeji prevodníka skontrolovať jej sériové číslo, počet prevádzkových hodín, menu prevodníka, v ktorom bola sonda pripojená, ako dlho bola sonda používaná a v akej konfigurácii.

- Úspora času a najvyššia presnosť vďaka praktickému a flexibilnému kalibračnému konceptu.

Koncepcia testo na nastavenie vlhkosťnej sondy je unikátna, nakoľko možno vykonať úplné nastavenie signálu samotného senzora sondy pomocou číslícového signálu (reťazec v prevodníku), ako aj analógového signálu na výstupe prevodníka.

Obslužné menu umožňuje vykonať:

- jednobodové nastavenie,
- dvojbodové nastavenie (možno uskutočniť jednoducho pomocou nastavovacích tlačidiel),
- analógové nastavenie.

Informácie o nastavení sú uložené v číslícovej forme v internej pamäti sondy. Teda jednobodové alebo dvojbodové nastavenie možno vykonať na mieste merania pomocou samotného prevodníka testo 6682. Na porovnanie vlhkosti sa musí využívať referenčný prístroj na meranie vlhkosti certifikovaný do prevádzky Ex (jednobodové nastavenie) či kalibračné soli (dvojbodové nastavenie). Samozrejme, že nastavenie možno vykonať aj v kalibračnom laboratóriu, v bezpečnej zóne pomocou



druhého prevodníka vlhkosti testo 6682, na ktorý sa pripojí len sonda z prevádzky. Tu možno použiť referenčné prístroje testo 650/testo 400 na jednobodové nastavenie, kalibračné roztoky či kalibračnú vlhkostrnú komoru na dvojbodové nastavenie.

Nastavenie analógového výstupu je svetovou inováciou, pomocou ktorej možno eliminovať chyby prevodníka pri prevode číslicového signálu na analógový výstup. Nastavenie možno vykonávať kontrolou prúdovej slučky prevodníka pomocou precízneho miliampérmetra, ktorý je umiestnený v bezpečnej zóne, na výstupe iskrovo bezpečného napájacieho zdroja prevodníka.

Úplne znenie článku nájdete na www.atpjournal.sk.

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
Fax: 055/625 51 50
e-mail: ktest@iol.sk
<http://www.ktest.sk>

11

k

www.atpjournal.sk

k

KATALÓG. Podrobnejšie technické informácie o produktoch publikovaných v tomto článku nájdete na internetovej stránke www.atpjournal.sk pri odkaze na tento článok.