

Vlastnosti oxidových senzorů vlhkosti

Vlastnosti senzoru vlhkosti závisí především na druhu jeho oxidového dielektrika či dielektrik. Typické převodní charakteristiky senzorů vlhkosti s oxidovými dielektriky jsou přehledně znázorněny na obr. 6.

Jednotlivá oxidová dielektrika poskytují senzoru kromě různé citlivosti a rychlosti odezvy i různé teplotní závislosti. Současnou generaci tenkovrstvého senzoru vlhkosti s oxidovými dielektriky představuje obr. 5. Jelikož je jeho aktivní dielektrická vrstva velmi tenká a pórovitá, dosahuje senzor této konstrukce rychlé odezvy na jednotkový skok generované vlhkosti.

Jsou-li známy typické teplotní závislosti daného senzoru, je možné současným měřením teploty čipu v programu návazné mikroprocesorové elektroniky potlačit vliv teplotního součinitele čipu v celém rozsahu pracovních teplot. Výsledkem tohoto řešení, které používá firma Sensorika, je zachování přesnosti měření získané kalibrací vlastní měřicí sondy v kalibrátoru při teplotě +21 °C i pro širší obor pracovních teplot.

V neposlední řadě je možné využít vlastnosti dielektrik ke konstrukci různých citlivých senzorů vlhkosti pro úlohy, jako je např. měření vlhkosti ultrasuchých plynů či plynů vlhkých a teplých.

Příklad vlivu druhu dielektrika na převodní charakteristiku senzoru vlhkosti ukazují graf na obr. 7.

Obecně platí, že jednovrstvé dielektrikum zajišťuje větší citlivost a rychlost odezvy v oboru měření vlhkosti suchých až ultrasuchých plynů a dielektrikum dvouvrstvé zabezpečuje funkci senzoru v oboru vyšších vlhkostí.

Závěr

V předešlém textu byl načrtnut minulý i současný stav vývoje konstrukce senzorů vlhkosti s dielektriky na bázi oxidů kovů. Je zřejmé, že jejich technický vývoj není zdaleka uzavřen.

Lze očekávat, že dalším vývojem tenkých vrstev a za pomoci přesnějších kalibračních metod bude možné dosáhnout měření ještě menších hodnot koncentrace vodní páry. Již nyní je možné dosáhnout přesného měření koncentrace vodní páry v měřeném plynu v úrovni 0,1 ppm_v.

Literatura:

- [1] KLASNA, M.: *Měření stopové vlhkosti plynů – 1. část*. Automa, 2006, č. 3.
- [2] KLASNA, M.: *Měření stopové vlhkosti plynů – 2. část*. Automa, 2006, č. 4.

- [3] KLASNA, M.: *Technika měření vlhkosti plynů – měření v prostředí s nebezpečím výbuchu*. Automa, 2007, č. 3.
- [4] KLASNA, M.: *Měření vlhkosti plynů v extrémních podmínkách – 1. část*. Automa, 2007, č. 12.
- [5] KLASNA, M.: *Měření vlhkosti plynů v extrémních podmínkách – 2. část*. Automa, 2008, č. 3.
- [6] KLASNA, M.: *Měření vlhkosti stlačeného vzduchu*. Automa, 2008, č. 11.
- [7] KLASNA, M. – BLAŽEK, J.: *Teplotní součinitel při měření relativní vlhkosti plynů*. Automa, 2009, č. 3.
- [8] KLASNA, M. – BUREŠ, J.: *Experimentální porovnání metod měření vlhkosti medicínských plynů*. Automa, 2010, č. 8-9.
- [9] KLASNA, M. – LÁZNIČKA, P.: *Příklady úloh měření vlhkosti plynů (část 1)*. Automa, 2011, č. 10.
- [10] KLASNA, M. – LÁZNIČKA, P.: *Příklady úloh měření vlhkosti plynů (část 2)*. Automa, 2012, č. 1.
- [11] KLASNA, M. – LÁZNIČKA, P.: *Příklady úloh měření vlhkosti plynů (část 3)*. Automa 2012, č. 12.

Ing. Miloš Klasna, CSc.,
Ing. Josef Bureš,
SENSORIKA, s. r. o.

► Druhé výročí ve východní Evropě: trvalý růst a rozvoj společnosti RS Components

Před dvěma lety začala společnost RS Components podnikat ve střední a východní Evropě a rychle se zvětšující počet spokojených zákazníků zajistil prudký růst tohoto distributora v Polsku, České republice a v Maďarsku.

Druhý rok podnikání byl pro společnost RS Components stejně úspěšný jako první. Více než 11 000 aktivních zákazníků těží z nabídky 550 000 okamžitě dodávaných produktů předních značek. Průměrná hodnota objednávky je podobná jako na ostatních trzích, kde firma působí, a pohybuje se okolo 200 eur. Pro trh, na kterém společnost RS Components začala podnikat teprve nedávno, je toto číslo velmi uspokojivé a svědčí o tom, že firma zde plní požadavky svých zákazníků.

Zákazníci v Polsku, České republice a v Maďarsku zejména oceňují skladovou dostupnost elektronických produktů a produktů pro automatizaci a údržbu, kterou lze ověřit na webu RS Components, a jejich spolehlivé dodání. Tímto způsobem společnost RS Components nabízí zákazníkům možnost objednat vzorek, který následující den obdrží. Distributor tak podporuje zákazníky v jejich potřebě dodávek kusových sérií pro návrhy a prototypy zařízení i malých zakázek pod úrovní běžných minimálních objednávek vý-

robců. Elektronika se ve východní Evropě na celkových trzích společnosti podílí více než 50 %. Tato hodnota je vyšší než na většině trhů, na kterých společnost RS Components působí. Navíc společnost poskytuje on-line zdroje, jako je vývojové prostředí Design-Spark PCB, které pomáhají konstruktérům zjednodušit a zrychlit proces vývoje.

Společnost RS Components patří k předním světovým distributorům pro malé a střední odběratele v oborech elektroniky a automatizace. Od ledna 2011 jsou v provozu plně funkční webové stránky RS Components pro Polsko, Českou republiku a Maďarsko, které uvádějí ceny v místních měnách a nabízejí více než 550 000 produktů pro elektroniku a údržbu s odesláním v den objednání. Objednávky jsou zpracovávány ve skladu společnosti v německém Bad Hersfeldu, odkud jsou distribuovány prostřednictvím evropské sítě distribučních středisek. Obchodování podporuje regionální multikanálový marketingový tým, který zde zajišťuje stejnou nabídku rychlých, spolehlivých a vysoce kvalitních služeb, jaké společnost RS Components poskytuje na ostatních zavedených trzích po celé Evropě.

(ed)

► MES Centrum úspěšně odstartovalo

Dne 24. ledna se v Praze na ČVUT konala zahajovací schůzka nově vznikajícího sdru-

žení MES Centrum. Schůzky se zúčastnili také zástupci MESA Europe a MES Centrum Rusko, které budou s nově vznikajícím českým sdružením spolupracovat. Na základě ohlasů účastníků lze schůzku hodnotit velmi pozitivně – MES Centrum podle jejich hodnocení přišlo ve správnou chvíli a se správným programem.

Předseda sdružení Leoš Hons shrnuje nejdůležitější plánované aktivity pro tento rok:

- příprava minimálně dvou odborných seminářů,
- organizace konference,
- příprava odborného školení pro koncové zákazníky,
- rozvinutí informačního portálu sdružení MES Centrum,
- spolupráce s akademickými pracovišti.

Sdružení MES Centrum uvítá ve svých řadách další členy, ať firmy, či jednotlivce, zejména takové, které sdružení pomohou s naplněním jeho ambiciózního programu. Členové sdružení MES Centrum získají ze spojení se skupinou profesionálů působící v oblasti výrobních informačních systémů jedinečnou konkurenční výhodu a možnost aktivně se podílet na vytváření programu sdružení.

Bližší informace o sdružení MES Centrum a o možnostech členství najdou zájemci na www.mescentrum.cz. Časopis Automa je mediálním partnerem sdružení. (ed)