

Snímače pro řízení kvality v potravinářství a farmacii

Jak v potravinářství, tak ve farmacii má velký vliv na kvalitu produktu prostředí, v němž je produkt vyráběn a skladován, a jedním z hlavních parametrů kvality tohoto prostředí je vlhkost vzduchu. I zde platí, že k tomu, aby bylo možné tento parametr regulovat, je nutné jej měřit.

Měření relativní vlhkosti vzduchu a z ní odvozených veličin je pro rakouského výrobce senzorů a snímačů E+E Elektronik disciplínou, v níž vyniká. Kromě vývoje a výroby senzorů a montáže kompletních snímačů provozuje společnost E+E Elektronik akreditovanou ka-



Obr. 1. Snímač vlhkosti EE355 v pouzdrů z korozi-vzdorné oceli měří tlakový rosný bod do $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$

librační laboratoř ÖKD, která je držitelem rakouského metrologického etalonu pro relativní vlhkost vzduchu a rychlost proudění vzduchu. To nejen svědčí o vysoké odbornosti, ale rovněž zajišťuje, že kalibrační listy měřidel E+E Elektronik mají mezinárodní platnost.

V potravinářské a farmaceutické výrobě se hojně vyskytují čisté prostory. V nich se pomocí stlačeného vzduchu udržuje nepatrný přetlak, aby nemohly být kontaminovány vzduchem zvenčí. Stlačený vzduch proudící do čistých prostor musí být dostatečně vysušený. Tento parametr lze spolehlivě měřit snímači tlakového rosného bodu E+E Elektronik. Snímače EE355 (obr. 1) jsou v pouzdrů z ko-



Obr. 2. Cenově optimalizovaný snímač vlhkosti EE061, určený i do náročného prostředí

rozivzdorné oceli a díky autokalibrační funkci měří s velkou přesností tlakový rosný bod do $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Do nadřazeného systému vysílají naměřenou hodnotu pomocí analogového výstupu nebo protokolu Modbus RTU. Jejich hlavní devizou je odolnost a dlouhodobá stabilita.

Zejména v potravinářství se lze setkat s prostředím se specifickým znečištěním vzduchu. Jde např. o prostory pro zrání sýrů, pěstírny žampionů apod. I zde je třeba sledovat vlhkost vzduchu, která významně ovlivňuje požadované procesy. Ovšem její měření v takovém prostředí není nic jednoduchého, jelikož částice a chemické sloučeniny ve vzduchu kontaminují a ničí senzor. Vývojáři v E+E Elektronik proto vyvinuli patentovaný ochranný povlak senzoru, který k samotnému polymeru senzoru nepropustí molekuly větší než molekuly vodní páry. Tento ochranný povlak tak chrání senzor před korozi, prachem i chemickým znečištěním. Mohou jím být vybaveny nejen špičkové průmyslové snímače, ale už i jednoduché snímače pro projekty, kde je např. vzhledem k množství

snímačů důležitým parametrem i nízká cena. Typickým příkladem cenově optimalizovaného snímače osvědčeného i v náročnějším prostředí je snímač EE061 (obr. 2). V kombinaci se širokým výběrem filtrů (krytek) senzorů je možné vytipovat snímač, který si poradí s nástrahami konkrétní úlohy, ať už jde o jemný prach, nebo sterilizaci peroxidem vodíku. A když se v měřeném vzduchu navíc vyskytuje ještě kondenzace, pomůže vyhřívání senzoru, které je k dispozici u vybraných snímačů – např. EE211 a EE33. Měřenou hodnotu lze odečítat mnoha způsoby: z displeje nebo prostřednictvím analogových proudových či napěťových signálů a sběrnic s digitálními protokoly (RS-485 + Modbus RTU, Ethernet + Modbus TCP/IP, RS-485 + BACnet MS/TP). Snímače z řady určené pro průmysl mohou být na přání vybaveny i reléovými výstupy s nastavením prahové hodnoty a hystereze.

Samostatnou disciplínou je měření vlhkosti materiálu, v potravinářství např. obilovin. Na automatizaci měření obsahu vody v materiálu se specializují v další rakouské společnosti – Schaller Messtechnik. Jejich automatický vlhkoměr obilí a celých zrn FSA dokáže během několika sekund přesně stanovit obsah vody ve vzorku obiloviny, což by v laboratoři s vysoušecí pecí trvalo mnoho hodin. Kromě toho vypočte tzv. hektolitrovou hmotnost a změří teplotu vzorku. Uživateli stačí pouze vsypat nemletý vzorek obiloviny do plnicího prostoru, vybrat příslušný druh obiloviny na displeji a spustit měření. Vlhkoměr FSA tak umožňuje mnohem rychlejší a častější měření, navíc s minimálními požadavky na obsluhu, čímž značně přispívá k zajištění nejvyšší výstupní kvality potravin.

Kontakty na dovozce jsou v inzerátu na této straně.

Ondřej Stránský, TCELE, s. r. o.

TCELE
E+E ELEKTRONIK®

výhradní zastoupení

+420 727 946 254
info@tcele.cz

www.tcele.cz