

přesně při použití elektromagnetických průtokoměrů EMF-115.

### Výroba se zvýšenými požadavky na hygienu

Výroba potravinářského produktu je obvykle velmi citlivá na hygieničnost součástí přicházejících do styku s médiem. Měřicí technika navíc musí odolávat čištění procesy CIP nebo SIP (*Clean In Place, Sterilization In Place*). Tím je v podstatě vyloučena ultrazvuková metoda měření polohy hladiny a pro kontinuální měření tekutých nebo pastovitých produktů lze v omezené míře použít kontinuální nebo kapacitní hladinoměry s elektrodami potaženými plasty FEP nebo PFA. Nejvhodnější jsou vysokofrekvenční limitní hladinoměry generace RFLS-35 pro montáž z boku (obr. 2) a přístroje nově uvedené série RFLS-28 pro montáž shora. Lze jimi snímat jak kapalné, tak polotekuté produkty (mléko, pivo, kečupy, jogurty, čokoládu, sirupy apod.; obr. 3). Přestože je měřicí elektroda poměrně malá, nevadí jí ani vrstva ulpělého média o tloušťce několik milimetrů. Způsobnost pro styk s potravinami byla ověřena zkušebníou ITC (Institut pro testování a certifikaci, a. s.).

Pro oblast výroby a balení sypkých a práškových finálních produktů (obr. 4) lze použít kontinuální kapacitní hladinoměry CLM-70 nebo DLM-35. Jejich výhodou je spolehlivá funkce i při měření velmi lehkých materiálů



Obr. 4. Balicí stroj pro balení koření a jiných sypkých potravin do plochých sáčků

(vločky, chipsy, křupky apod.), které mají tak malou permitivitu, že je nelze zachytit radarovými hladinoměry. Další výhodou CLM-70 je měření podél celé délky elektrody bez mrtvých zón.

Limitní snímání hladiny sypkých médií je tradičním uplatněním pro kapacitní snímače – DLS-35, DLS-27, CPS-24. K dispozici je široký výběr elektrod a provedení pro nejrůznější kombinace médií a prostředí.

### Pomocné technologie

Snímače a hladinoměry Dinel se uplatní i v pomocných potravinářských technologiích – např. při přípravě mycích roztoků, v chladicích systémech, při měření odpadního materiálu apod.

### Farmaceutická výroba

V případě farmaceutických technologií jsou požadavky na měřicí techniku obdobné, sanitace se ale častěji provádí párou, proto se volí vysokoteplotní varianty přístrojů. Při výrobě léčiv a léčivých preparátů se často používají organická rozpouštědla, která jsou hořlavá, proto se dobře uplatní snímače a hladinoměry nevýbušných provedení.

### Závěr

V potravinářství a farmácii se nachází široké spektrum úloh měření hladin a průtoků. Snímače a měřicí systémy Dinel (spojení viz inzerát na str. 27) nacházejí uplatnění ve většině z nich.

(Dinel, s. r. o.)

### ► Humusoft Technical Computing Camp 2020

Společnost Humusoft s. r. o. opět pořádá pro příznivce technických výpočtů a počítačových simulací z komerčního sektoru i z akademické sféry již tradiční, sedmé odborné setkání *Technical Computing Camp 2020 – TCC 2020*.

Hlavními tématy prezentovanými letos na setkání budou:

- *Deep Learning, Machine Learning* a nástroje pro *Big Data*,
- *Model-Based Design* a vývoj vestavných aplikací, *Low-Cost Hardware*,
- *Digital Twins* a *Industry 4.0*, prediktivní údržba systémů, robotika,
- strojové vidění, systémy *ADAS* a autonomní řízení vozidel,
- simulace v reálném čase, *Rapid Control Prototyping* a *HIL*,
- počítačové simulace fyzikálních dějů,
- elektromobilita

a rovněž soutěž o nejlepší uživatelský projekt.

Účastníkům setkání budou standardně nabídnuty aktuální informace o inženýrských

nástrojích Matlab, Comsol a dSpace, široký prostor pro neformální diskuse s lidmi z nejrůznějších oborů, interaktivní ukázky použití výpočetních systémů (Arduino, Raspberry Pi, roboty, mobilní aplikace, kamery atd.), přednášky, demonstrační ukázky od uživatelů a mnoho dalšího, včetně občerstvení.

Setkání TCC 2020 se uskuteční v Hotelu Rakovec na Brněnské přehradě ve dnech 10. a 11. září 2020 (čtvrtek a pátek) s registrací účastníků denně od 8:30 h, vstup je zdarma. Další informace na <http://humusoft.cz/tcc>. Přihlásit se do soutěže o nejlepší uživatelský projekt lze na <https://www.humusoft.cz/event/technical-camp-2020/contest/>. (sk)

### ► Vystavovatelé veletrhu AMB požadují odklad

Další ročník mezinárodního veletrhu obráběcích strojů AMB se bude konat od 13. do 17. září 2022. Rozhodnutí padlo na základě dotazníkového průzkumu, s nímž se přímo na účastníky veletrhu obrátil jeho organizátor, společnost Messe Stuttgart.

V týdnu původně určeném pro veletrh AMB (14. až 18. září 2020) se uskuteční pouze AMB Fórum. Jeho součástí budou odborné rozhovory, které se budou konat v mezinárodním kongresovém centru, jež je součástí výstaviště, dále doprovodná výstava a různé networkingové akce.

Další pravidelný ročník veletrhu AMB bude uspořádán v obvyklém cyklu od 13. do 17. září v roce 2022.

Roland Bleinroth, prezident a generální ředitel Messe Stuttgart, uvedl: V současné době není možné v důsledku protiepidemických omezení, dodržování odstupu osob a restrikcí při cestování a také v důsledku obecných hospodářských podmínek uspořádat veletrh AMB tak, jak jej známe. "Rozhodnutí je podle Rolanda Bleinrotha v zájmu vystavovatelů, návštěvníků a rovněž v duchu odpovědnosti ke Stuttgartu jako lokalitě, v níž je veletrh pořádán. V průzkumu bylo pouze 12 % oslovených vystavovatelů pro, aby se veletrh konal v původně určeném letošním termínu, 31 % by jej odložilo na příští rok a 57 % se vyslovilo pro rok 2022. (jh)