

Průmyslové měření polohy, profilu a teploty

Společnost Micro-Epsilon se přes padesát roků věnuje vývoji a výrobě průmyslových snímačů vzdálenosti, polohy, profilu a teploty. Tento článek představuje několik novinek, se kterými se mohou seznámit návštěvníci na MSV Brno 2021.

SurfaceCONTROL – 3D skener s vysokým rozlišením a vyhodnocovacím softwarem

SurfaceCONTROL (obr. 1) je kompaktní 3D skener, který pomocí projektoru promítá na měřený předmět různé vzory a dvěma ka-



Obr. 1. SurfaceCONTROL – 3D skener s vysokým rozlišením a vyhodnocovacím softwarem



Obr. 2. thermoIMAGER TIM41 – autonomní infракamera se zabudovanou analýzou tepelného obrazu



Obr. 3. thicknessGAUGE – systém pro měření tloušťky materiálu

merami snímá jejich odraz. Na základě algoritmů optické triangulace vytvoří mračno bodů, ze kterého získá přesný 3D model objektu. Následně software 3D Inspect umožní provést různá měření v trojrozměrném prostoru a výsledky poskytne k dalšímu zpracování či archivaci. Skener vyniká velkou přesností a rozlišením. Uživatele podobných konkurenčních systémů zaujme vysoká rychlost snímání a výpočtu dat. Aktuálně je dostupný ve dvou měřicích rozsazích: 80 × 50 × 130 mm a 120 × 75 × 206 mm.

Dodávaná vývojová sada SDK je založena na průmyslových standardech GigE Vision a GenICam. Tyto skenery se používají zejména na mezioperační a finální kontrolu kvality, popř. při osazování či montáži k řízení přesné polohy komponent. Umožňují rychle a přesně změřit rovinnost několika ploch zároveň, kompletnost montáže, polohu pinů a nýtů, rozpoznat embovaný text, zjistit odchylky tvaru apod. Tyto 3D skenery měří objekt, který zastaví v měřicím poli, na rozdíl od 2D profilových snímačů, které potřebují k vytvoření 3D modelu pohyb snímače nad objektem či naopak.

thermoIMAGER TIM41 – autonomní infракamera se zabudovanou analýzou tepelného obrazu

Do skupiny kamer pro zpracování tepelného obrazu přibyl model thermoIMAGER TIM41 (obr. 2). Širokospektrální infракamera pracující v rozsahu 8 až 14 μm s rozlišením 384 × 240 pixelů má nastavitelné měřicí rozsahy od –20 do +900 °C. Její výjimečnost spočívá v možnosti autonomní práce bez připojení k PC.

Po nastavení a nakonfigurování měřicích úloh je dokáže vyhodnocovat úplně samostatně a výsledky odesílat přes galvanicky oddělené provozní rozhraní do PLC. K dispozici je až devět unifikovaných vstupů/výstupů průmyslového rozhraní PIF (Process Interface), z toho tři výstupy ana-



MICRO-EPSILON



Autonomní mód

Kompaktní infračervená kamera schopná pracovat autonomně bez nutnosti trvalého připojení k PC

NOVÉ thermoIMAGER TIM41

- Měřicí rozsahy: -20 ... 100 °C / 0 ... 250 °C / 150 ... 900 °C
- Optické rozlišení 384 x 240 pixelů
- USB rozhraní pro napájení a nastavení
- Ethernetové rozhraní
- Široký výběr z objektivů pro různá pole záběru
- Robustní design s třídou ochrany IP67



Ideální pro vzdálené monitorování kondice strojů a vybavení.

Kontaktujte nás:
Tel. +420 381 213 011
www.micro-epsilon.cz

logového teplotního signálu (4 až 20 mA či 0 až 10 V), tři alarmové výstupy a tři vstupy. Kamera je v kompaktním kovovém pouzdře s vestavěným motorickým dálkově ovládaným zaostřováním. Zákazník má na výběr z několika objektivů, které budou šířkou záběru vyhovovat jeho úloze. Ke kamerám firma nabízí bohaté příslušenství, např. na ochranu proti prachu a vysokým okolním teplotám. Řízeně ovládaná kovová clona ochrání objektiv před mechanickým poškozením. Tyto termokamery se uplatní v průmyslu jako nástroj protipožární ochrany, při měření teploty malých pohybujících se objektů (funkce *hot spot finder*), předmětů s nízkou emisivitou prostřednictvím přiroze-

ných clon (vytvářejí černé těleso) apod. Je-li třeba tepelný obraz zobrazit, jsou k dispozici rozhraní Ethernet (PoE) a USB.

thicknessGAUGE – systém pro měření tloušťky materiálu

Divize systémů Micro-Epsilon vyvíjí a dodává komplexní systémy pro různá měření přímo na výrobních linkách. Jedním z nejčastěji požadovaných je měření tloušťky nekonečného pohybujícího se pásu. Základem systému thicknessGAUGE (obr. 3) je C-rám, který může být stacionární nebo na pojezdu. Na jeho konci jsou naproti sobě umístěny dva synchronizované bezkontaktní snímače vzdálenosti. Systém kompenzuje změny okolní teploty a má vestavěné autokalibrační procesy. Tento měřicí systém je dodáván v různých verzích podle šířky měřeného pásu, požadovaného rozsahu, přesnosti a zejména podle charakteru měřeného povrchu. Jako snímače mohou být použity triangulační bodové snímače, laserové profilové skenery či konfokální snímače pro přímo odrazivé materiály. Měřicí zařízení je dodáváno i se softwarovou nadstavbou, uživatelským rozhraním a připojením k výrobnímu řídicímu systému.

Juraj Devečka,

Micro-Epsilon Czech Republic, spol. s r. o.

Obalko 9 prozkoumal tři dimenze obalů

Devátý ročník česko-slovenského obalového kongresu Obalko přivítal téměř třicet řečníků, nabídl tři tematické sekce a tři panelové diskuse, galavečer Obal roku, Obalový Business Mixer a exkurze v rámci Balení v akci.

Obal je vždy 3D. Má šířku, hloubku a výšku. Tři základní dimenze obalu však tvoří také ochrana, marketing a udržitelnost. „Mohli bychom uvést ještě další funkce obalů, například manipulační nebo informační, ale zmiňované tři jsme identifikovali jako nejdůležitější pro většinu uživatelů obalů,“ vysvětluje Jeffrey Osterroth, generální ředitel společnosti ATOZ Group, která kongres organizuje. Letošní ročník česko-slovenského kongresu Obalko tedy nesl motto Tři dimenze obalu. V pořadí devátý kongres se uskutečnil ve dnech 14. a 15. října 2021 v Aquapalace Hotelu Prague.

Obalko je největší obalový kongres, který je zaměřen na český a slovenský trh.

Funkční, zajímavý a udržitelný

Zahajovací část patřila již tradičně krátkému přivítání účastníků ze strany zlatých partnerů. Letos jimi byly společnosti Greiner Packaging Slušovice a Thimm Pack'n'Display.

Udržitelnost, udržitelnost, udržitelnost zaznívá napříč nejen obalovou branží. Poradce v oblasti balení Thomas Reiner, zástupce německé společnosti Berndt+Partner Group, se zaměřil na to, jak v éře snahy o redukci obalů, snižování uhlíkové stopy a uzavírání materiálových smyček neztratit ze zřetelů další funkce obalů. „Kdo sleduje pouze dynamiku trhu, selže,“ podotkl Thomas Reiner.

Jeho vystoupení bylo prologem pro panelovou diskusi, která nesla stejný název jako celý kongres. Zúčastnili se Jannis Samaras (Kofola), Jana Stránská (Ryor), Martin Jahoda (Emco), Ivo Benda (Greiner Packaging), Martin Hejl (Thimm Pack'n'Display) a další.

Obaly z tisíce a jednoho pohledu

Odpoledne se program rozdělil do tří samostatných workshopů. Sekci Marketing a design zahájila Gabriela Kobesová (Danone), která přiblížila, jak v podmínkách velkého potravinářského výrobce probíhá obalová revoluce. Následovala přednáška Jenny Stanleyové ze společnosti Appetite Creative. Tématem byl fenomén *connected packaging*. Další programový bod, případovou studii s názvem Digitální obal sluší, funguje a prodává, obstarali Radi Uzunov (Jan Becher Pernod Ricard) a Petr Kaczor (Thimm Pack'n'Display). Následně Petr Šimek a Andrea Vozníková (oba POPAI) naznačili, jak se retail, a zejména prostředky POS/POP změnily po covidu. Greenwashing přijde na mysl mnohým, kteří stále častěji slyší sousloví typu „zelený obal“. Petra Koudelková (Fakulta sociálních věd UK) odhalila, jak i lakování narůžovo může mít zelenou barvu.

Sekci Technologie & Transport otevřeli Jaroslav Vidra (Litograf), Peter Lauko a Tomáš Kugler (oba Konica Minolta) a zaměřili se na to, jak vytvořit grafický návrh etikety přesně na míru zákazníkovi. Případovou studii ze slovenského trhu o automatizaci grafických dat pro zpracování etiket přinesli Dana Kílarska (Purgina) a Anton Puškár (M & P), jehož společnost na Slovensku zastupuje firmu Esko. Nevšední všednosti paletového trhu, tak zní název panelové diskuse, která uzavřela technologickou sekci. Debata byla o paletovém pooling, sazbách nájmu palet, optimalizaci paletového hospodářství, nových digitálních platformách pro sdílení, chytrých paletách či inovacích jednoho z nejpoužíva-

nějších typů obalů. A nechyběla ani případová studie z oblasti balicí techniky.

Ve workshopu Udržitelnost nejprve vystoupil Petr Šikýř, provozní ředitel Autorizované obalové společnosti Eko-kom. Během panelové diskuse, kterou moderoval, uvedl hned několik zástupců firem, které jsou na trhu už od minulého století, a mohou tedy velmi dobře reflektovat vývoj obalů ve vztahu k dopadům na životní prostředí. Zodpověděl také otázku, kdy vlastně zákazníci a spotřebitelé začali požadovat obaly příznivé k okolí. Udržitelnější formu balení hledají rovněž pivovary. Michal Matys (Pivovar Svijany) a Jiří Andrš (Pivovar Clock) představili své dosavadní zkušenosti s plně papírovým skupinovým balením, které je označeno jako TopClip. Vyrábí je společnost Smurfit Kappa, a tak dvojici řečníků z pivovárů doplnil také odborník na obaly Jan Kaprhál. Český a slovenský obalový trh budou od ledna 2022 odlišné v tom, že na Slovensku se začnou masivně zálohovat PET lahve a plechovky. Jak to bude vypadat, ozřejmila Lucia Morvai z organizace Správca zálohového systému.

Sekci Udržitelnost, a tím i celý konferenční program uzavřel Jannis Samaras z firmy Kofola, který vystoupil jako třetí klíčový řečník. Firma soustavně hledá udržitelná obalová řešení. Určitý podíl své produkce stáčí do opakovaně využitelných sudů, nápoje pro retail částečně plní do 100% rPET lahví a letos přichází s další novinkou – v souvislosti s projektem Cirkulka chce i v maloobchodu prodávat nápoje ve vratném skle.

Druhý kongresový den byl věnován návštěvám zajímavých výrobních závodů. V průběhu Balení v akci měli účastníci příležitost sledovat celý výrobní proces a poznat balicí techniku a inovace v praxi. Současně mohli diskutovat s obalovými profesionály nebo kolegy z oboru.

(ATOZ Logistics)