

AUTOMA 6

časopis pro automatizační techniku

www.automa.cz

Ročník 27 číslo 6 – 2021

ISSN 1210-9592 © Automa – časopis pro automatizační techniku, s. r. o.

NA TITULNÍ STRANĚ

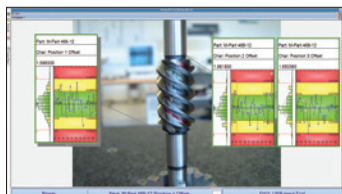
V dubnu 2021 společnost Micro-Epsilon uvedla na trh horkého kandidáta na novinku roku svého sortimentu produktů. Je jím snímač surfaceCONTROL 3D 3500 zobrazený na obálce, který otevírá brány modernímu měření ve 3D. Úprav, rozšíření a vylepšení se dostalo i dalším produktům z oblasti měření vzdálenosti, teploty a barev. Díky investicím finančních prostředků do nových technologií a vývoje je Micro-Epsilon autoritou pro měření s vysokou přesností. Sortiment výrobků nabízí širokou škálu měřicích principů a skupina je schopna díky vlastnímu know-how své výrobky přizpůsobit požadavkům zákazníků. Výrobní podniky se nacházejí v Německu, České republice, na Slovensku a v Rakousku. Skupina Micro-Epsilon má svá obchodní zastoupení na všech kontinentech.

MICRO-EPSILON Czech Republic, spol. s r. o.
tel.: +420 381 213 011, e-mail: info@micro-epsilon.cz
www.micro-epsilon.cz

HLAVNÍ TÉMA

Systémy strojového vidění, kontrola jakosti výroby, měření a kontrola rozměrů a tvarů

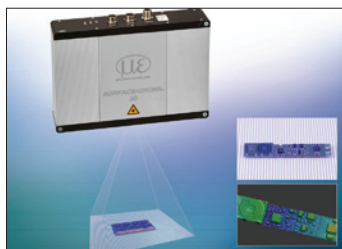
Inovace v kontrole kvality cestou její automatizace a sdílením dat..... 6



Pomalou se začínáme vracet k běžnému životu a další etapa pandemie covidu je za námi. Přesto je jisté, že nás uplynulá doba významně ovlivnila a se startem nové obnovy, nového růstu a nové prosperity se naskytá otázka, jak dál, co změnit a zefektivnit. Tento trend se nevyhne ani procesu zabezpečení kvality. Ba naopak, i zde se budou hledat další úspory, a to na prvním místě v oblasti lidských zdrojů.

Je zcela jasné, že jen kvalitní produkt má naději na úspěch a pouze s ním se lze na trhu opakovaně a dlouhodobě uplatnit. Zajištění kvality vlastní produkce a její dokladování zákazníkovi – odběrateli bývá jedním z hlavních nástrojů vedoucích k prodejnímu úspěchu. A zde si dovoluji říci, že právě zajištění kvality bude nyní procházet velmi rychlou digitalizací a automatizací.

Měření ve 3D je nejen moderní, ale i efektivní..... 8



V dubnu 2021 společnost Micro-Epsilon uvedla na trh snímač surfaceCONTROL 3D 3500, který je v jejím sortimentu produktů horkým kandidátem na novinku roku. Tento snímač, jehož obrázek je na obálce nynějšího čísla, otevírá brány modernímu měření ve 3D. Článek popisuje novinku detailněji, včetně celé kategorie produktů surfaceCONTROL. Znalci produktů Micro-Epsilon možná namítnou, že 3D skenery již v kategorii scanCONTROL existují (v časopise Automa jsme o nich psali několikrát,

včetně jejich využití při výrobě elektroniky, v automobilovém průmyslu, ve sklářském průmyslu, v potravinářství nebo v robotických pracovištích). Jde o profilové skenery, které mohou sejmout 3D obraz poskládáním jednotlivých profilů za sebe, což běžně znamená přejít skenerem nad měřeným objektem, buď pomocí lineárního posuvu, popř. robotickou rukou, nebo umístěním objektu na pás pohybující se konstantní rychlostí. Nový snímač surfaceCONTROL však sejme celý obraz najednou, takže objekt zůstává po dobu měření v přesně dané pozici.



Vážení a milí čtenáři, posuvná měřítka, mikrometry, úchylkoměry, pasometry – to je přece úžasná technika. A co teprve měřicí mikroskopy, profiloměry nebo souřadnicové měřicí stroje!

I do měření rozměrů pochopitelně proniká automatizace, jak se můžete přesvědčit v tomto vydání časopisu Automa. Stále častěji se používají robotizované měřicí systémy a systémy strojového vidění. Důvodem není jen úspora pracovní síly, ale také snaha vyloučit chyby způsobené obsluhou. Existují např. robotizovaná pracoviště, kde robot odebere vyrobený díl z obráběcího centra, přemístí ho do měřicího stroje a zkontroluje jej. Výhoda takového postupu je v tom, že je možné včas zareagovat na případné odchylky a upravit korekce stroje, vyměnit nástroj nebo jinak zasáhnout, a to dříve, než dojde k výrobě neshodných obrobků, které je třeba opravit nebo vyrobit znovu.

To je podstatou statistického řízení procesů, SPC. Anglicky je to Statistic Process Control. Nešťastné slovo „control“ svádí k překladu „kontrola“, ale zde opravdu nejde o kontrolu, která by určila, které díly jsou v pořádku a které ne. Je to sledování časových trendů a regulace procesů tak, aby výsledný produkt zůstal v předepsaných tolerancích.

O moderních dílenských a provozních měřidlech a o SPC si můžete přečíst např. v článku Inovace v kontrole kvality cestou její automatizace a sdílením dat na str. 6.

Strojové vidění je dalším z oborů, které se rychle rozvíjejí. V průmyslové automatizaci se uplatňuje např. jako součást robotických buněk a robotizovaných pracovišť (např. Dáváme robotům oči na str. 17). Protože člověk má dvě oči, vidí prostorově. Inženýři se nyní snaží totéž „naučit“ i systémy strojového vidění. O výpočetních modulech, které jsou pro tyto účely vhodné, se dočtete v článku Modulární platformy pro systémy strojového vidění ve 3D na str. 18; zajímavý kompaktní snímač pro strojové vidění, který je na titulní straně čísla, je popsán na str. 8 (Měření ve 3D je nejen moderní, ale i efektivní).

Dodavatelé automatizační techniky zákazníkům a integrátorům často říkají: „To je skvělé, dodáváme vám hotová řešení, nic nemusíte programovat, jen nastavíte parametry a máte hotovo.“ A integrátoři se chytají za hlavu, protože by potřebovali přece jen něco doprogramovat, a ono to nejde, takže musí koupit další hardware, aby na něm mohli požadovanou aplikaci naprogramovat a spustit, a výsledný systém je komplikovaný a drahý.

Firma B&R integrovala strojové vidění do svého řídicího systému a nabízí varianty, které umožňují řešit jednodušší úlohy pouhým nastavením parametrů nebo propojením funkcí v grafickém prostředí, ale i varianty pro inženýrské firmy, vývojáře a integrátory, jež umožňují pohodlně vytvářet vlastní aplikace. Více se dočtete v článku Snadná implementace systémů strojového vidění, str. 22.

To je jen pár mých doporučení, možná vás více zaujmou jiné články. Všechny jsou zajímavé. Přeji příjemné čtení.

Petr Bartošík, šéfredaktor