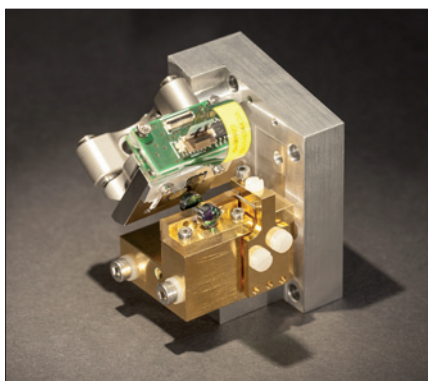


Mirphab: snímače pro infračervenou spektroskopii

Každá chemická látka absorbuje část infračerveného světla. Spektrum světla, které absorbuje, je pro danou látku specifické. Jde o obdobu identifikace lidí pomocí otisku prstu: absorpce světla přesně určí, o jakou látku jde. Spektroskopické metody v infračervené oblasti se běžně používají v chemickém průmyslu, zdravotnictví, nebo dokonce i v kriminalistice. Jestliže se firma rozhodne spustit nový projekt, často bude potřebovat optické senzory individuálně upravené podle požadavků dané úlohy. Při hledání vhodného systému v oblasti střední infračervené vlnové délky (MIR) je nově nabízen projekt MIRPHAB (*Mid Infra-Red Photonics devices fABrication for chemical sensing and spectroscopic applications*), dotovaný Evropskou unií. Na projektu spolupracují tři ústavy Fraunhoferovy společnosti.

Hledá-li průmyslová společnost vhodnou snímací techniku pro konkrétní výrobní proces, často má specifické požadavky: např. jde-li o identifikaci látky specifické pro danou výrobu a výrobní závod. Ve většině případů tak pro vývoj požadovaného systému nelze použít jeden univerzální senzor a je třeba kombinovat komponenty od několika dodavatelů. V tomto místě přichází na scénu Mirphab: nový projekt vedený předními evropskými výzkumnými institucemi a společnostmi v oblasti MIR spektroskopie nabízí senzory na míru dané úloze. Zákazníci se mohou obracet na ústřední kontaktní osobu, která sestaví z nabídky společností začleněných do projektu Mirphab nejlepší možné finální řešení.

Projekt Mirphab vznikl s dlouhodobým úmyslem posílit a rozvíjet evropský průmysl v oblastech chemické analýzy, techniky senzorů a vývoje MIR spektroskopie. Projekt je sponzorován Evropskou unií. V kombinaci s virtuální infrastrukturou, která byla vyvinuta v rámci Mirphab, jsou nyní vysoce kvalitní MIR senzory dostupnější i pro společnosti, které si je dříve dovolit nemohly.



Obr. 1. Demonstrační vzorek miniaturizovaného laserového zdroje skládajícího se z kvantového kaskádového laseru a difrakční mřížky (foto: Fraunhoferův ústav IAF)

V rámci projektu Mirphab byl vyvinut také univerzální přeladitelný zdroj pro MIR spektroskopii (obr. 1). Základní část obstarává Fraunhoferův ústav pro aplikovanou fyziku pevných látek IAF ve Freiburgu ve spolupráci s Fraunhoferovým ústavem pro fotonické mikrosystémy IPMS v Drážďanech. Ústav

IAF nyní zavádí novou technologii kvantových kaskádových laserů, které vyzařují v oblasti MIR. U laseru tohoto typu je spektrum vlnových délek, ve které je světlo vyzařováno, velmi široké a vlnovou délku lze libovolně přizpůsobit. Aby bylo možné zvolit konkrétní vlnovou délku, musí světlo projít přes difrakční optickou mřížku a zpět do laserového čipu. Vlnová délka se snadno mění otáčením této mřížky. Potřebná mřížka se vyrábí v IPMS technologií používanou pro MEMS (*Micro-Electro-Mechanical System*). Difrakční mřížkou je možné oscilovat s frekvencí až 1 kHz – tedy přeladit vlnovou délku laserového zdroje až tisíckrát za sekundu, a to v poměrně širokém spektrálním rozmezí.

Fraunhoferův ústav pro výrobní technologie IPT v Cáchách je do projektu Mirphab zapojený přípravou komponent laserů a mřížek pro sériovou výrobu. Pomáhá tak začlenit lasery s rychlým přeladováním do průmyslově použitelných systémů.

V současnosti je mnoho úloh v oblasti spektroskopie ve viditelné i infračervené oblasti, kde jsou používány relativně slabé světelné zdroje. Mirphab nabízí řešení založené na infračervených polovodičových lasech. Ty mají výrazně větší intenzitu světla, což otvírá dveře novým možnostem uplatnění. Až 1 000 změn spektra za sekundu pomocí laserového zdroje ve spektru MIR umožní např. automatizované sledování a řízení chemických či biotechnologických procesů v reálném čase.

(jč)

► Konference o měření v automobilovém průmyslu

Jak se vyvíjí měřicí technika pro kontrolu a zkoušení v automobilovém průmyslu, má naznačit dvoudenní konference Měřicí technika v automobilovém průmyslu. Ve dnech 24. a 25. října 2017 ji pořádá Česká metrologická společnost ve spolupráci se společností Škoda Auto v prostorách Muzea Škoda Auto v Mladé Boleslavi.

V přednáškách se posluchači seznámí s novinkami v metrologické legislativě, možnostmi 2D a 3D měření a s využitím zobrazovací techniky CT. Pozornost zaujmou přednášky o metrologii při vývoji elektromobilů a systémů jejich dobíjení a o dalších pokročilých metrologických postupech. Významní dodavatelé měřicí techniky uvedou novinky v oblasti optického měření, geometrických specifikací produktů apod.

Účastníci budou moci volně navštívit výstavní prostory muzea mladoboleslavských

historických automobilů a dále jsou pro ně připraveny zajímavé exkurze na metrologická pracoviště Škoda Auto. V Technickém centru agregátů si prohlédnou vybavení pro laboratorní zkoušky a analýzy materiálů a v oddělení montáže vozidel Octavia navštíví měrové středisko.

Informace o konferenci lze nalézt na www.csvts.cz/cms. (ev)

► Siemens uzavírá spolupráci s VŠB – Technickou univerzitou Ostrava

Společnost Siemens Česká republika a Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava podepsaly smlouvu o vzájemné spolupráci. Siemens se tak zavazuje, že bude tři fakulty VŠB-TUO podporovat na několika úrovních.

Zástupci nejvyššího vedení společnosti Siemens ČR a VŠB-TUO, Eduard Palíšek, generální ředitel Siemens ČR, a prof. Petr Noskiewič, prorektor pro studium a zastupující

rektora VŠB TUO, se sešli 23. června 2017 v Ostravě, aby při slavnostním aktu stvrdili svou spolupráci. Obě strany tak počítají s rozvojem vzájemné spolupráce se studenty i profesory, uskutečňováním společných projektů, aktivní výměnou informací nebo spoluprací s využitím nejmodernějších informačních technologií.

Podstatnou částí spolupráce přitom bude společný výzkum s pracovištěm Fakulty elektrotechniky a informatiky VŠB-TUO. Siemens hodlá v Ostravě vybudovat výzkumné centrum, které bude obsluhovat jeho výrobní závody na elektromotory ve Frenštátě pod Radhoštěm, Mohelnici a Drásově. Výčet potenciálních výzkumných aktivit zahrnuje také možné zapojení univerzity do projektu zvyšování účinnosti asynchronních motorů, diagnostiky rotorů asynchronních motorů nebo poskytnutí součinnosti na společném výzkumu v oblasti prediktivní údržby výrobních jednotek ve výrobních linkách budovných na bázi principů průmyslu 4.0. (ed)