

Nový Equator-X změří i velké dílce na mikrometry přímo ve výrobě

4.9.2025 - Komerční sdělení | ČTK

O této novince, kterou si budete moci prohlédnout na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně, jsme si povídali s Michalem Tvardkem, produktovým manažerem a aplikačním specialistou společnosti Renishaw.

Začneme základní otázkou - co vlastně Equator dělá a čím se liší od klasických měřicích zařízení?

Technologie Equator je univerzální kontrolní systém s opakovatelností $\pm 2 \mu\text{m}$, který měří vyráběné dílce porovnávací metodou s referenčním vzorkem. Na rozdíl od běžných souřadnicových měřicích strojů (CMM) nevyžaduje klimatizované prostředí a může pracovat přímo ve výrobě. Díky patentovanému principu porovnávání dokáže kompenzovat teplotní změny a udržet vysokou kvalitu měření i při kolísající teplotě. Ve srovnání se standardními ručními měřidly přináší automatické a reprodukovatelné měření.

Jaké výhody Equator přináší firmám, které dosud podobné řešení nepoužívaly?

Firmy získají okamžitou zpětnou vazbu o kvalitě dílů, mohou měření propojit s CNC stroji a automaticky korigovat výrobní proces, což výrazně snižuje zmetkovitost, zvyšuje efektivitu a výrobní kapacitu. Například společnost Mipexa uvádí po zavedení systému Equator zmetkovitost pouze 0,25 %. Výhodou je i snadná integrace do automatizovaných linek a zavedení konzistentního, ale zároveň flexibilního měření napříč celou výrobou.

Co vedlo k vývoji nové generace Equator-X?

Požadavky průmyslu se za posledních několik let výrazně změnily. Je tu tlak na rychlost měření, větší variabilitu dílců, nižší výrobní série i schopnost fungovat mimo klimatizované prostory. Standardní Equator měl v těchto směrech své limity. Equator-X vznikl jako odpověď. Tedy nikoli jako náhrada, ale jako rozšíření možností předchozího modelu pro firmy, které chtějí posunout metrologii dál. Hlavně v oblasti automatizace a optimalizace výroby.

V čem tedy konkrétně spočívají hlavní vylepšení?

Nový systém Equator-X je poháněn šesti lineárními motory a poloha je odměřována pomocí absolutních snímačů RESOLUTETM, což umožňuje dosahovat nesrovnatelně vyšších rychlostí posuvu i kontaktního skenování. Zároveň přináší do výroby jedinečné možnosti díky dvojímu způsobu měření – absolutnímu a porovnávacímu. Uživatel si může zvolit optimální metodu měření pro svůj výrobní proces a efektivně tak využít dva systémy v jednom.

Equator-X slibuje vyšší přesnost, rychlost a stabilitu i bez klimatizace. Jak je toho dosaženo?

Základ tvoří nová konstrukce (hexapod) s nezávislým pohonným a metrologickým mechanismem. Můžeme tedy dosahovat opravdu vysokých rychlostí bez ovlivnění výkonnosti měření. Soustava teplotních snímačů zajišťuje teplotní kompenzaci a celkový design stroje včetně zakrytování a pasivního tlumení vibrací působí kompaktně a můžeme ho umístit přímo do výrobního prostředí.

Zmínil jste i možnost korekce obrábění. Může Equator-X opravdu přímo ovlivňovat proces výroby?

Ano, a to je jedna z největších výhod. Equator-X lze připojit k výrobnímu systému tak, aby po každém změřeném kusu automaticky posílal korekční hodnoty do CNC stroje. Ten na základě těchto dat upraví parametry obrábění – například opotřebení nástroje nebo jeho dráhu. Díky tomu se udržují požadované tolerance bez nutnosti zásahu obsluhy, což minimalizuje počet neshodných výrobků a výrazně zkracuje čas na kontrolu kvality.

Pro jaké typy firem dává nasazení nové generace systému Equator největší smysl?

Oproti starším generacím (Equator 300 a Equator 500), kde naprostá většina jejich uživatelů vyrábí ve velkých sériích, ocení Equator-X firmy napříč všemi typy výrob. Ať už se jedná o společnosti s nízkým objemem produkce nebo hromadnou výrobou. Typicky jde o dodavatele pro automotive, letectví nebo přesné strojírenství. V kombinaci s plnou automatizací se ze systému Equator-X stává univerzální nástroj i pro velmi variabilní výrobu. Ale uplatnění najde i u firem, které zatím metrologii neautomatizovaly. Equator-X je ideální nástroj, jak přejít z ručního měření na digitální, přesný a automatizovaný proces.

Jak složitá je implementace pro firmu, která podobnou technologii ještě nemá?

Proces začíná analýzou požadavků výroby, co a jak se má měřit, v jakých tolerancích a podmínkách. Na základě toho navrhne vhodnou konfiguraci: od manuálního pracoviště až po plně automatizovanou buňku s robotem. Systém lze zavádět postupně, bez přerušení výroby, a přizpůsobit konkrétním potřebám. Renishaw navíc nabízí technickou podporu při implementaci a optimalizaci.

A jak rychlá je samotná implementace?

U manuálních stanic lze začít měřit klidně druhý den od dodání a instalace. U automatizovaných buněk to závisí na složitosti, řeší se manipulace, komunikace se stroji a korekce. Ale i tak je možné většinu projektů realizovat v řádu týdnů.

Zmínil jste přímé propojení na CNC. Jaké to skýtá možnosti?

Equator-X lze propojit s obráběcími stroji tak, že po každém odebraném kusu automaticky provede měření a odešle korekční data zpět do CNC stroje. Tím se celý proces stabilizuje a zásahy obsluhy se minimalizují. Korekce probíhají v reálném čase, bez čekání a s vysokou přesností. O vše se postará software Renishaw Central, který umožňuje také sledování vytížení měřících i obráběcích strojů a sběr metrologických dat.

Zůstává systém kompatibilní s předchozími generacemi?

Ano, to byla jedna z priorit. Pokud už má firma vytvořené měřicí programy pro předchozí Equator, lze je s minimálními úpravami použít i na Equator-X. Softwarový základ je na platformě MODUS IM, jež přináší i jednodušší způsoby programování. Navíc lze použít i stejné upínací přípravky a snímací doteky, což výrazně zjednodušuje přechod a šetří čas i náklady.

Tím tedy mají výrobní firmy možnost přejít k plně automatizované kontrole.

Rozhodně. S vyšší přesností, rychlostí, možností reálné korekce a odolností vůči provozním podmínkám je ideální pro nasazení do automatizovaných linek. Umí komunikovat s CNC stroji, MES a ERP systémy, a funguje i v prostředí, kde by klasické CMM stroje nestačily.

Kde bude možné Equator-X vidět naživo?

Českou premiéru bude mít na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně. Na našem stánku Renishaw ukážeme jak variantu systému Equator-X s ruční obsluhou, tak plně automatizované pracoviště s robotickým zakládáním a zasíláním dat do softwarové platformy Renishaw Central pro sledování stavu měřicích a obráběcích strojů a sběr metrologických dat.

A pokud se případný zájemce na veletrh nedostane?

Nabízíme prezentace i přímo ve firmách - buď formou ukázky, nebo testovacího nasazení na konkrétní dílec. Stačí nás kontaktovat přes web Renishaw.cz nebo přes obchodního zástupce a rádi připravíme ukázkou na míru.

Zdroj: www.renishaw.cz

<https://www.ceskenoviny.cz/tiskove/zpravy/novy-equator-x-zmeri-i-velke-dilce-na-mikrometry-primo-v-e-vyrobe/2716929>