

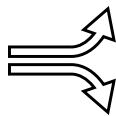


Uzavřené absolutní snímače FORTiS™



Prověřená

technologie absolutního
odměřování polohy



Unikátní

odolná bezkontaktní
konstrukce



Spolehlivá

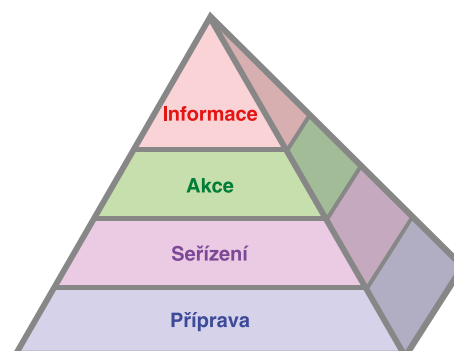
výkonnost v měření a
poskytování zpětné vazby



Snímače FORTiS™ – zlepšují řízení výrobního procesu

Eliminujte odchylky procesu dříve než vzniknou a prostě obrábějte

Čím více vznikne během procesu odchylek, tím vyšší je riziko vzniku zmetků. Snímače polohy Renishaw tvoří základnu Pyramidy, vrstvu „Příprava před obráběním“, umožňují toto riziko eliminovat. Lineární snímače FORTiS-S™ a FORTiS-N™ hrají významnou roli v opatřeních, která přímo ovlivňují přesnost a spolehlivost obráběcího stroje a vedou k významným provozním a finančním výhodám.



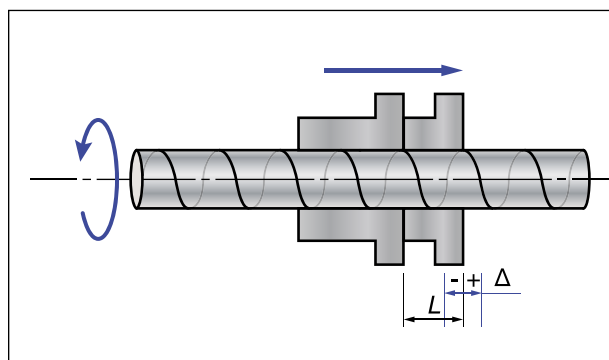
Příprava výroby

Řešení pro mimořádně výkonné obráběcí stroje

Mnoho obráběcích strojů vystačí s polouzavřenou zpětnou vazbou, založenou na rotačním snímači připojeném ke kuličkovému šroubu. Pro takové uspořádání je typická mechanická axiální vůle. Tato vůle může způsobovat nepřesnost stroje, která se časem kvůli opotřebení komponent stroje zvětšuje.

Lineární snímače FORTiS přímo měří lineární pohyb pohyblivých částí stroje. Takové uspořádání:

- eliminuje vliv případné axiální vůle na přesnost stroje,
- vytváří důvěru ve schopnosti stroje po kalibraci,
- snižuje požadavky na četnost kalibrací

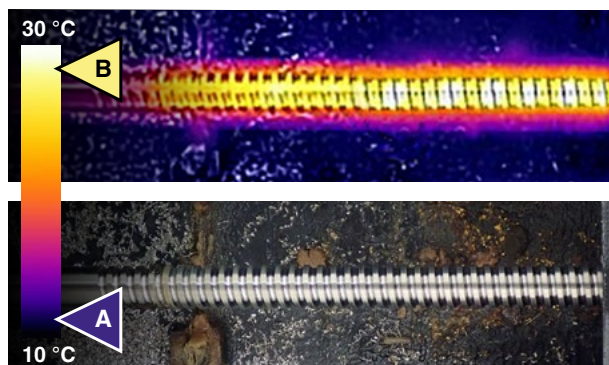
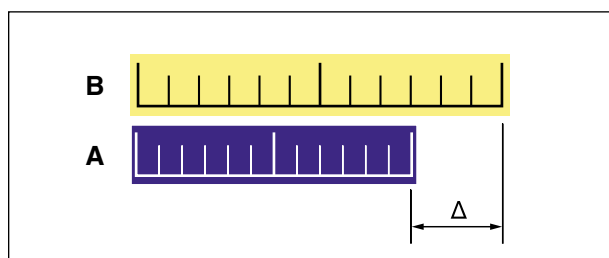


Integrovaná kompenzace teplotních odchylek

Kuličkový šroub se během provozu stroje zahřívá a prodlužuje. Při odstávce a chládnutí stroje se naopak zkracuje. Toto kolísání se projevuje na zpětné vazbě a nelze je měřit rotačními snímači. Následkem jsou chyby polohování, které mohou vést ke vzniku zmetků.

Lineární snímače FORTiS poskytují zpětnou vazbu o skutečné poloze pohyblivých částí stroje, bez ohledu na kolísání délky kuličkového šroubu. Takové uspořádání:

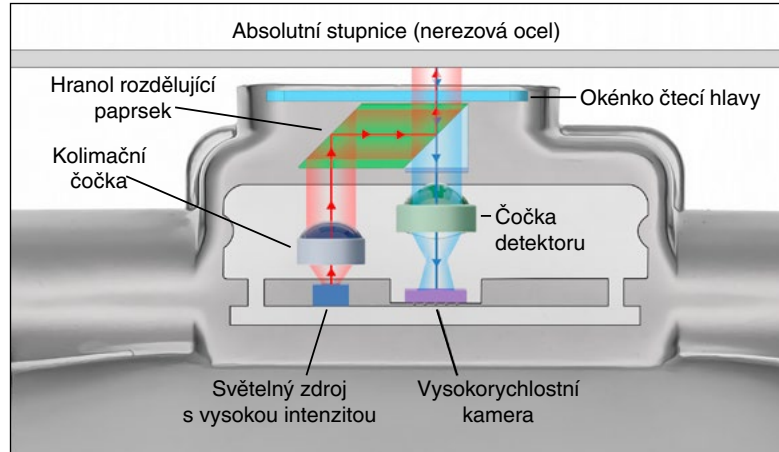
- eliminuje chyby polohování z důvodu tepelné dilatace kuličkového šroubu,
- vytváří důvěru ve stabilitu a výkon stroje,
- umožňuje provádět náročnější a hodnotnější práce



Uzavřené snímače příští generace pro použití v nejnáročnějších podmínkách

Osvědčená technologie absolutního snímače

Snímače polohy FORTiS™ využívají prověřenou technologii absolutního odměřování polohy. Miniaturní vysokorychlostní digitální kamera umístěná v uzavřené čtecí hlavě snímá ocelové pravítko s jednodráhovou stupnicí s jemnou roztečí (30 μm). Výstupem je mimořádně výkonné odměřování polohy s vysokou odolností proti znečištění.



Robustní bezkontaktní provedení

Absence vnitřních pohyblivých součástí (ložisek, pružin, pojezdů) minimalizuje riziko poruchy a slibuje vysokou spolehlivost a životnost systému.

Odolná stupnice z nerezové oceli...

...má vysokou odolnost vůči poškození a je imunní vůči znečištění.

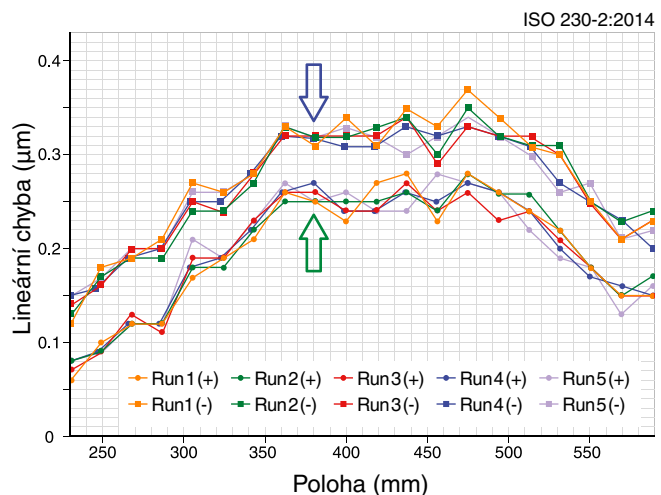
Koeficient teplotní roztažnosti stupnice (CTE 10,1 ±0,2 μm/m/°C) je podobný základnímu materiálu používanému ve většině strojů. To snižuje vliv teplotních chyb a snižuje nejistotu měření.

Nízký šum (kolísání pod 10 nm RMS) a SDE (chyba interpolace, chyba v rámci dílku stupnice) pouhých ±40 nm umožňuje snímači poskytovat zpětnou vazbu s vysokou přesností a tím zajistit plynulejší regulaci rychlosti a pevnou stabilitu polohy.



Pokročilá metrologie

Chyby hystereze a axiální vůle obvyklé u pravítek s mechanickými prvky jsou eliminovány. To má pozitivní vliv na tvar a drsnost povrchu obrobku.



Design pro budoucnost

Unikátní řešení snímače

Bezkontaktní optický snímač je klíčovým prvkem celého systému. Naši vývojáři snímač doplnili celou řadou dalších prvků, které parametry celého systému posouvají mnohem dál, než kde jsou konkurenční řešení.

Obě provedení odměřovacího systému jsou utěsněny proti vniknutí kapalných a pevných nečistot podle stupně ochrany IP67. Právě tak může pracovat i plně ponořené do kapaliny.

Speciálně laděné vibrační tlumiče pak přinášejí špičkovou odolnost vůči vibracím. Oba modely FORTiS-N i FORTiSS jsou testovány na zrychlení vyšší než 30 g. Oba nabízejí stejné parametry a dokážou odolat stejně náročným podmínkám.



Instalace – jednoduchá, intuitivní a rychlá

Na rozdíl od konvenčních odměřovacích pravítek, nevyžaduje Renishaw při instalaci žádné diagnostické přístroje. Patentovaná nastavovací LED dioda a pečlivě navržené příslušenství zajišťují korektní instalaci systému. Instalace je až o 90 % rychlejší než u jiných systémů.

Po dokončení instalace lze data o nastavení systému zazálohovat do souboru CSV prostřednictvím adaptéru ADTa-100 a softwaru ADT View od společnosti Renishaw.

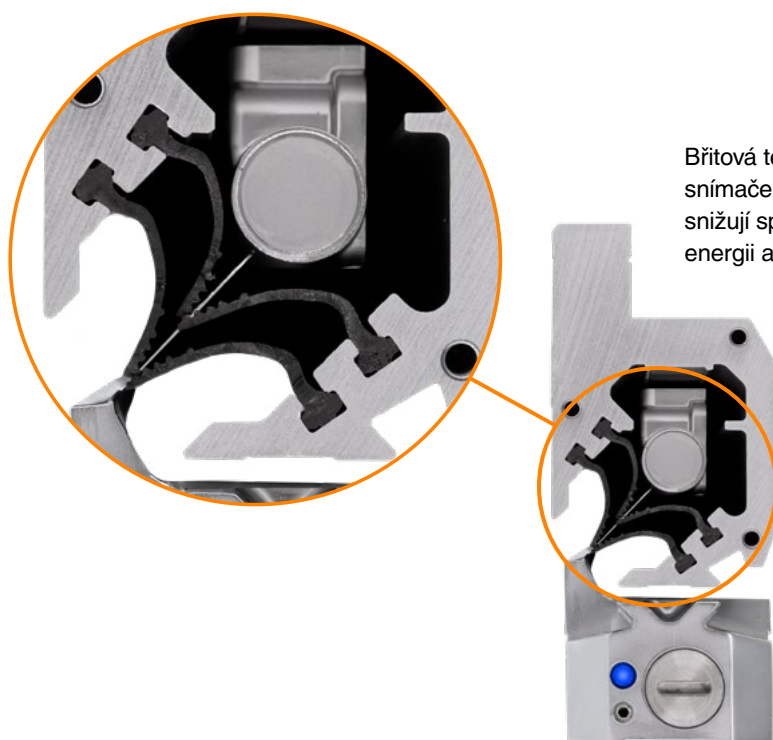
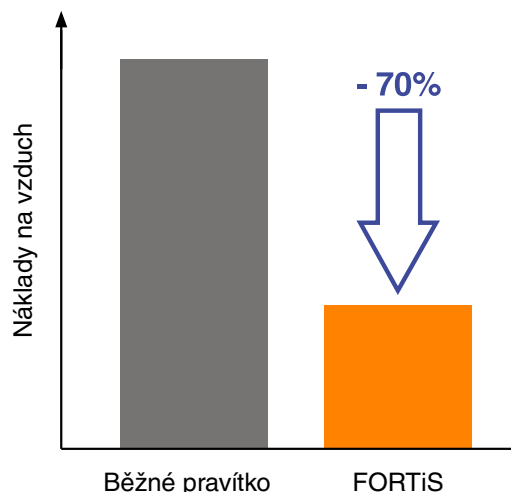
Rozměry a instalace

Oba modely snímačů FORTiS mají upevňovací otvory kompatibilní s alternativními uzavřenými lineárními snímači jiných výrobců.



Profitujte z evoluce

Moderní obráběcí stroje, schopné pracovat ještě spolehlivěji a obrábět ještě přesněji než jejich předchůdci, mohou obrobít větší množství dílců. To se může rychle projevit na významném zvýšení vaší produktivity, zisku i konkurenceschopnosti. Kromě toho, konstrukční komponenty 21. století zpravidla také pomáhají snížit spotřebu energie a tím i náklady na produkci .



Břítová těsnění DuraSeal™ byla vyvinuta speciálně pro snímače FORTiS. Vynikající těsnicí vlastnosti významně snižují spotřebu stlačeného vzduchu, snižují náklady na energii a v důsledku vedou ke zmenšení uhlíkové stopy.

Technologické výhody

Unikátní bezkontaktní provedení snímače zlepšuje přesnost, spolehlivost zpětné vazby a odolnost proti vibracím

Pokročilá vysokorychlostní digitální technologie slibuje kompatibilitu s budoucími generacemi řídicích systémů

Robustní konstrukce zaručuje mimořádnou spolehlivost i v nejnáročnějších podmínkách

Vynikající utěsnění prodlužuje životnost odměřovacího systému

Neuvěřitelně jednoduchý způsob ustavení a seřízení

Komerční výhody

Větší technologické možnosti systému a zaručená kompatibilita s budoucími systémy

Nová, lepší zkušenost pro výrobce strojů a snadnější údržba pro uživatele strojů

Kratší prostoje strojů a vyšší produktivita práce

Nižší provozní náklady a menší uhlíková stopa

Vysoká důvěra ve správné nastavení systému při instalaci, úspora času a nižší náklady

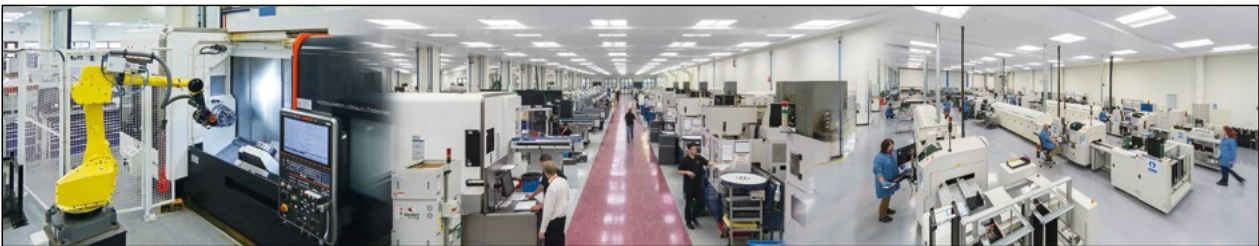
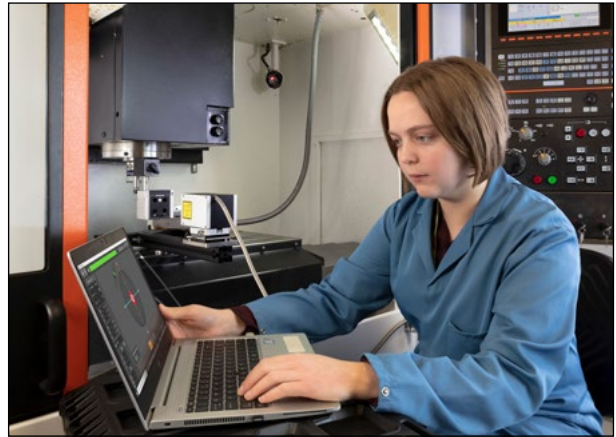
Historie vyjimečnosti

Od roku 1989, kdy jsme na trh uvedli náš první odměřovací systém jsme si díky vynikající pověsti našich výrobků vydobyli přední pozici mezi dodavateli odměřovacích systémů.

Společnost Renishaw investuje každý rok přibližně 17% svého obrátu do výzkumu a vývoje. Výsledkem jsou nová převratná řešení pro naše zákazníky. Tato řešení demonstrují naši vášně pro vývoj jedinečných technologií, které posouvají hranice možností na novou úroveň.

Všechny naše optické snímače mají CE certifikaci, shodu s RoHS a jsou vyrobeny společností Renishaw pod přísnou kontrolou kvality, certifikovanou dle ISO 9001:2015.

Podporu pro naše produkty zajišťuje globální síť prodejních a servisních poboček a zastoupení.



www.renishaw.cz/fortis



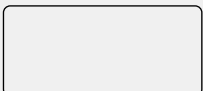
#renishaw

+420 548 216 553

czech@renishaw.com

© 2021 Renishaw plc. Všechna práva vyhrazena. RENISHAW® a symbol sondy jsou registrované ochranné známky společnosti Renishaw plc. Názvy produktů Renishaw, označení a značka „apply innovation“ jsou ochranné známky společnosti Renishaw plc nebo jejich dceřiných společností. Ostatní názvy značek, produktů nebo společností jsou ochrannými známkami příslušných vlastníků. Renishaw plc. Registrováno v Anglii a Walesu. Číslo společnosti: 1106260. Registrované sídlo: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK.

PŘESTOŽE BYLO PŘI VYDÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU VYNALOŽENO ZNAČNÉ ÚSILÍ K OVĚŘENÍ JEHO PŘESNOSTI, VEŠKERÉ ZÁRUKY, PODMÍNKY, PROHLÁŠENÍ A ODPOVĚDNOST, VYPLÝVAJÍCÍ Z JAKÉHOKOLI DŮVODU, JSOU VYLOUČENY V ROZSAHU PŘÍPUSTNÉM ZE ZÁKONA.



Part no.: PD-9768-9481-01