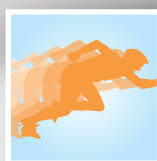
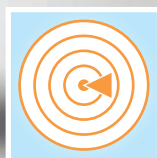


SPRINT[™] vysokorychlostní skenovací systém



Úžasný

v rychlosti měření



Výjimečný

v přesnosti měření



Jedinečný

v možnostech a aplikacích

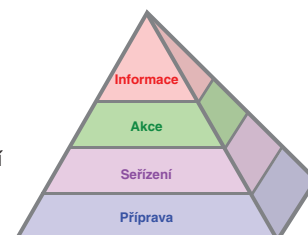
SPRINT™ – systém pro inovativní řízení procesů

Vypořádejte se s odchylkami procesu dříve než vzniknou a prostě obraťte.

Inovace jsou základem úspěchu společnosti Renishaw. Jsme pyšní na to, že jsme neustále na čele vývoje nových technologií, které ženu vpřed zdokonalování moderních výrobních procesů.

SPRINT představuje novou generaci obrobkových sond, které díky skenování měřeného povrchu umožňují dosahovat zcela nové úrovně řízení procesu. Strategie skenování mohou být přizpůsobeny konkrétním podmínkám a požadavkům zákazníka. Zeptejte se nás na řešení vhodné právě pro Vaše požadavky.

V následujícím textu jsou představeny výhody systému SPRINT.



Příprava výroby

Kontrola geometrických chyb stroje.

- Měření a analýza přesnosti stroje
- Provádění pravidelných preventivních kontrol jako součást výrobního procesu
- Snížení prostojů stroje



Dynamická kontrola stroje



Kontrola rotačních os stroje

Nastavení procesu

Automatické měření polohy a vyrovnaní součástí. Nastavení nulového bodu nebo nastavení parametrů obrábění podle skutečného tvaru obrobku.

- Měření tvarových plocha jejich vyhodnocení přímo na stroji
- Zvýšení přesnosti ustavení a seřízení
- Snížení nákladů na upínače a externí seřizovací přístroje
- Výchozí předpoklad pro adaptivní obrábění



Adaptivní obrábění

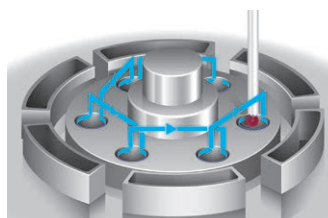


Snímání tvaru profilu lopatky

Aktivní zpětná vazba

Automatická kontrola obrobkových rozměrů dílce

- Speciální cykly pro velmi přesné obrábění soustružených průměrů
- Řízení procesu podle skutečných rozměrů obrobku
- Kontrola a aktualizace parametrů nástroje
- Optimalizace životnosti nástroje



Vysokorychlostní měření dílce

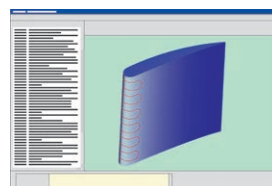


Měření rotujícího obrobku

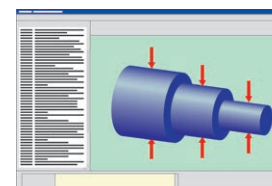
Kontrola hotového výrobku

Automatické měření důležitých prvků dílce

- Měření přímo na stroji
- Kompletní měření včetně úchytek tvaru a polohy
- Lepší sledovatelnost procesu



Měření tvaru lopatky



Kontrola rozměrů rotačního dílce

Skenovací technologie SPRINT otevírá dveře novým možnostem

SPRINT – technologie měření skenováním

Sonda OSP60 SPRINT využívá technologii analogového snímání velikosti vychýlení doteku. Současně se zjišťují údaje z odměřovacích pravítek stroje. Z údajů je pak vypočítávána poloha povrchu dílce.

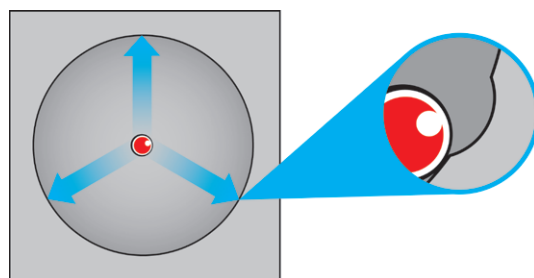
Skenování je rychlý a přesný způsob snímání údajů o tvaru a profilu prizmatických, ale i složitých tvarových dílců.

Velké množství sejmutých dat poskytuje dokonalou představu o velikosti, poloze a tvaru součástí. To přináší zcela nové možnosti pro řízení procesu obrábění.

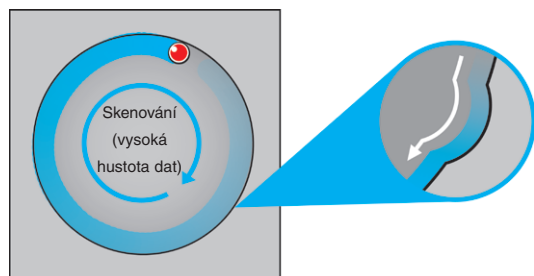
Tyto možnosti jsou podporovány prostřednictvím speciálních softwarových aplikací pro specifické měřicí úlohy.

Systém SPRINT lze použít rovněž pro bodové snímání stejně jako běžné obrobkové sondy.

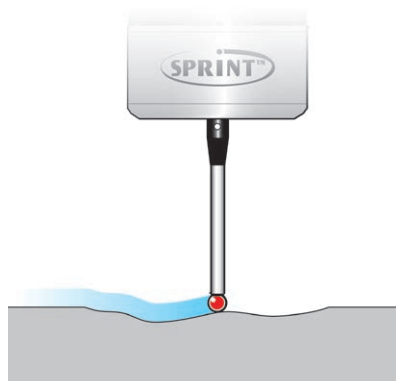
Společnost Renishaw přizvala k vývoji systému SPRINT renomované výrobce řídicích systémů i obráběcích strojů. Výsledkem je integrace skenovacího systému SPRINT do CNC obráběcích strojů.



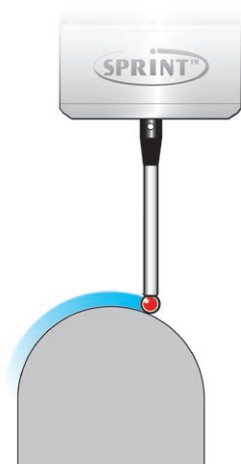
Běžným bodovým snímáním nemusí být zjištěny chyby tvaru



Skenovací sonda přesně identifikuje tvar měřeného prvku



Identifikace povrchových vad dílce



Kontrola tvaru měřeného prvku

Výhody

- Rychlost posuvu až 15 m/min významně zkracuje čas měření
- Velké množství naměřených údajů (až 1000 bodů/sekundu) umožňuje lepší stanovení polohy, velikosti a tvaru prvku než pomocí konvenčních sond
- Přesnější určení tvaru měřeného prvku zvyšuje spolehlivost měření
- Specifické softwarové aplikace řeší problematiku konkrétních praktických problémů při obrábění
- Nové možnosti umožňují změnit některé tradiční přístupy k obrábění

Hlavní přínosy

- Vyšší úroveň automatizace přináší konzistentní výsledky a vyšší produktivitu
- Lepší kontrola procesu přináší vyšší výkonnost stroje a snížení zmetkovitosti a oprav dílů
- Kratší měřicí cykly zvětšují využitelnou kapacitu stroje

...A TEDY PODSTATNĚ VYŠŠÍ ZISK

SPRINT – systém pro vysokorychlostní měření obrobku

Sonda SPRINT

Skenovací sonda OSP60 obsahuje analogový snímač s rozlišením 0,1 µm ve třech směrech. Výjimečná přesnost sondy je podmínkou pro maximální přesnost měření tvarových odchylek dílce.

Sonda OSP60, vyrobená z nejkvalitnějších materiálů, je robustní a spolehlivá, určená pro provoz v drsných podmínkách obráběcího stroje. Odolává rázům, vibracím, extrémním teplotám a je utěsněna proti vniknutí kapaliny.

Speciálně pro systém SPRINT byla vyvinuta řada doteků, které dále rozšiřují měřicí výkon sondy OSP60.

Tyto doteky lze snadno identifikovat podle černého dřívku s vygravírovanou hodnotou průměru kuličky. Doteky SPRINT obsahují některá konstrukční řešení, díky kterým dosahují v porovnání s běžnými doteky vyššího metrologického výkonu.

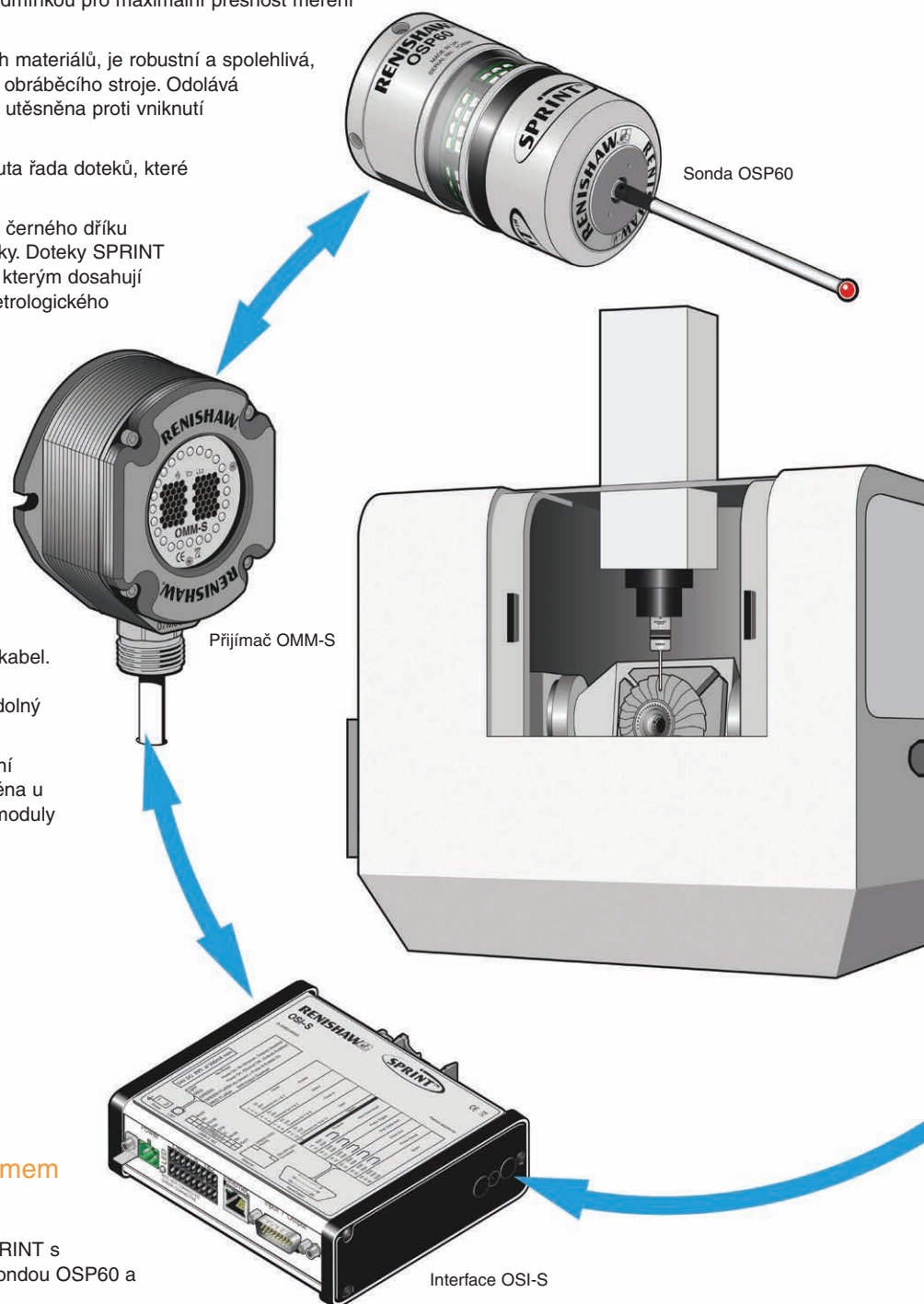
Optický přenos – vysokorychlostní komunikace

Sonda OSP60 a přijímač OMM-S spolu komunikují přes vysokorychlostní optický kabel. Jedinečný komunikační protokol zajišťuje spolehlivý, vysokorychlostní přenos dat odolný proti rušení.

Pro zvýšení dosahu signálu a zabezpečení pokrytí celého pracovního prostoru, zejména u velkých obráběcích strojů lze použít dva moduly OMM-S spojené do tandemu.

Datové spojení s řídicím systémem stroje

Interface OSI-S synchronizuje systém SPRINT s obráběcím strojem a přenáší data mezi sondou OSP60 a softwarem Productivity+™ CNC plug-in.



Software pro řízení stroje

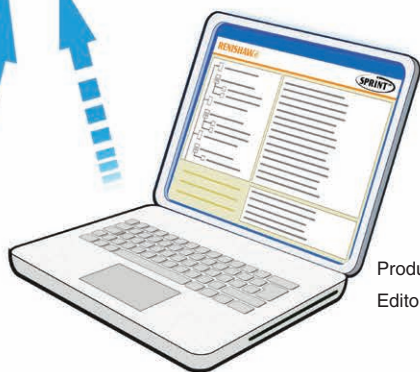
Využijte sílu skenování na stroji díky softwaru Productivity+ CNC plug-in a objevte nový svět řízení procesů. Tento software řídí skenovací sondu OSP60, obráběcí stroj a datové nástroje, přičemž umožňuje pokročilejší zpracování dat než tradiční metody. Zpracování dat probíhá v reálném čase během měření nebo obrábění. Čas měřicího cyklu je minimální a výsledkem je vysokorychlostní, přesné a výkonné řízení procesu.

Productivity+ CNC plug-in je velmi snadno použitelný nástroj pro operátora stroje a programátora. Vestavěné editační funkce umožňují úpravu měřicího programu přímo na panelu stroje.

CNC plug-in je integrován do prostředí řídicího systému stroje s cílem zabezpečit automatickou uzavřenou zpětnou vazbu s minimálními nároky na zásahy operátora.



Productivity+™ CNC
plug-in



Productivity+™ Active
Editor Pro

Programovací software pro PC

Programování měřicích rutin systému SPRINT se provádí pomocí softwaru Productivity+ Active Editor Pro. Productivity+ umožňuje začlenit do programu jednotlivé prvky řízení procesu, například rutiny pro vyrovnání dílce, bodové měření, skenovací měření, nastavení protokolu o výsledcích měření, apod. To vše v prostředí MS Windows. Software umožňuje naprogramovat měřicí rutiny pro SPRINT na základě 3D modelu dílce a naměřená data pak využít pro korekci parametrů probíhajícího procesu.

Zcela nové možnosti

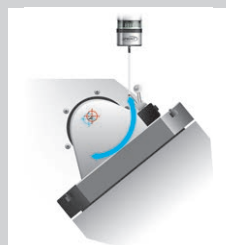
Systém Sprint přináší uživatelům převratnou technologii, která zcela mění dosavadní přístup k řízení procesu obrábění a měření na CNC obráběcích strojích. Při vývoji aplikací spolupracuje společnost Renishaw s výrobcí a uživateli obráběcích strojů ve všech klíčových odvětvích strojírenství.

Na základě zkušeností z této spolupráce mohou být k systému SPRINT nabízena vhodná řešení pro specifické úlohy požadované v daném odvětví.

Možnosti jednotlivých řešení se liší v závislosti na dané aplikaci, lze však říci, že zpravidla zahrnují:

- Nástroje pro programování a editaci programu určené pro technology a CAM specialisty. Tyto nástroje jsou k dispozici jako rozšíření a doplněk programovacího balíku Productivity+.
- Nástroje pro on-line analýzu dat naměřených v průběhu procesu, které zajišťují zpětnou vazbu a korekci parametrů dalšího obrábění.
- Dokumentace pro programátory a operátory stroje, která umožňuje seznámení s měřicími rutiny a jejich efektivní využití.

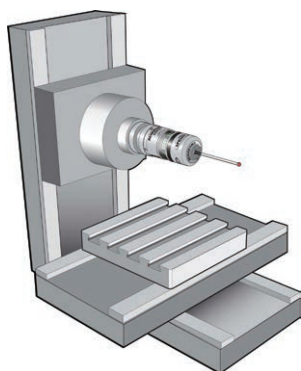
Pro specifické aplikace poskytuje Renishaw podporu při programování a ovládnutí systému.



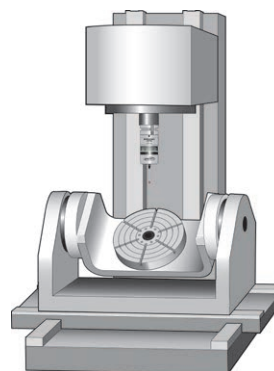
Kompatibilita systému SPRINT s konfiguracemi obráběcích strojů

Podporované konfigurace obráběcích strojů

Systém SPRINT aktuálně podporuje všechny konfigurace strojů, u nichž je osa sondy vyrovnána s osou Z stroje. Patří sem svislá a vodorovná obráběcí centra vybavená otočnými stoly typu „kolébka“.



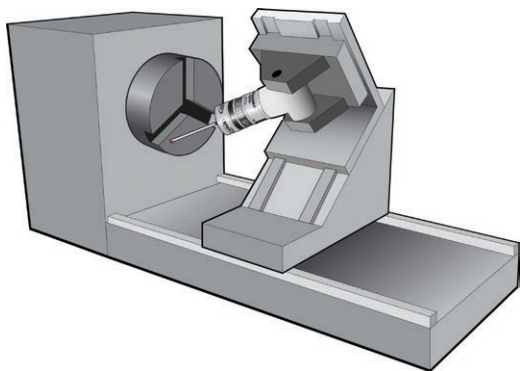
Svislá a vodorovná obráběcí centra



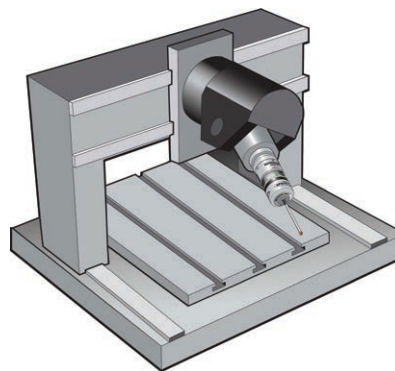
Svislá a vodorovná 5osá obráběcí centra s otočným stolem typu „kolébka“

Konfigurace strojů podporované na zakázku

Podpora jiných konfigurací strojů je nabízena na zakázku. V současné době je možné vytvořit zakázkové programy pro multifunkční soustružnicko-frézovací stroje a pro stroje s otočnými hlavami.



Multifunkční soustružnicko-frézovací stroj



Stroj s otočnou hlavou

Podporované typy řídicích systémů

Systém SPRINT je kompatibilní s následujícími typy řídicích systémů:

- Siemens 840D
- Fanuc Series 3xi
- Mazak Matrix 2
- Okuma OSP300

Zákaznická řešení

Možnosti systému SPRINT jsou tak široké, že umožňuje vytvořit taková řešení v měření a řízení procesu, která dosud nebyla možná. Na základě zkušeností ze spolupráce s výrobcí a uživateli obráběcích strojů ve všech klíčových odvětvích strojírenství vyvinula společnost Renishaw řadu specifických softwarových nástrojů pro specifické úlohy požadované v daném odvětví. Tyto softwarové nástroje obsahují univerzální aplikace a rutiny. Na přání zákazníka však Renishaw může nabídnout řešení nebo podporu i pro velmi specifické úlohy.

Vyplatí se ...

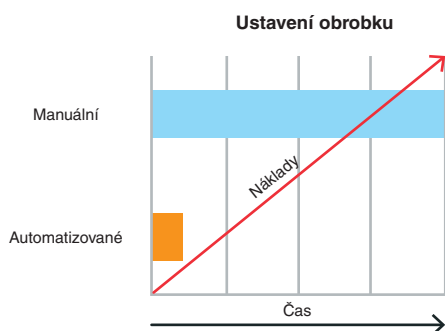
Obráběcí stroje, které by dokázaly obrábět spolehlivěji a přesněji by vykazovaly **větší produktivitu a svým majitelům by přinášely větší zisk a znatelnou konkurenční výhodu.**



Systém SPRINT je první řešení, které umožňuje v prostředí obráběcího stroje kontrolovat tvarovou přesnost dílce a využít zjištěná data k řízení procesu.

Prostřednictvím skenování přináší systém SPRINT na obráběcích strojích dosud nevídané měřicí schopnosti, vysokou přesnost a nové funkce dostupné při vysokých rychlostech. Díky tomu lze produkovat výrobky „správně na první pokus“. Výsledkem je **úspora nákladů a snížení zmetkovitosti.**

Řízení procesů pomocí systému SPRINT je podstatně rychlejší a přesnější než při použití konvenčních snímacích systémů.



Snímací systémy Renishaw zvyšují efektivitu a výkonnost Vašeho strojního parku a **vydělávají peníze.**

... jít s Renishaw

Společnost Renishaw, zavedená světová jednička v metrologii, stála v 70. letech minulého století za vynálezem spínací dotekové sondy.

Desetiletí zkušeností s požadavky zákazníků, investic do vývoje produktů, a vlastních zkušeností s průmyslovou výrobou, nám umožňují dodávat **výjimečné inovativní** výrobky, bezkonkurenční v jejich technické vyspělosti a výkonnosti.



Zkušenosti zákazníka

„Pevně věřím, že kvalita výrobku vzniká v průběhu jeho výroby. Nikoliv kontrolou výrobku po jeho vyrobení. Sondy Renishaw jsou součástí této výrobní filozofie. Po celou dobu využívání CNC strojů v naší firmě úzce se společností Renishaw spolupracujeme – jejich flexibilita a ochota pomoci byla vždy vynikající.“

**Marcus Tiefenbrun, předseda představenstva
Castle Precision**

O společnosti Renishaw

Renishaw je zavedená společnost se světovým prvenstvím v oblasti strojírenských technologií a silnou historií inovací ve vývoji a výrobě metrologických produktů. Od svého založení v roce 1973 společnost dodává svým zákazníkům nejmodernější výrobky, které zvyšují produktivitu výrobních procesů, zlepšují kvalitu výrobků a poskytují ekonomická řešení v oblasti automatizace.

Prostřednictvím celosvětové sítě dceřinných společností a distributorů poskytuje svým zákazníkům mimořádné služby a podporu v následujících oblastech:

- Obory aditivních výrob, vakuové odlévání a technologie vstřikování plastů, výroby prototypů a produkce dle zákaznických požadavků
- Aplikace pokročilých materiálových technologií v mnoha strojírenských odvětvích
- Dentální CAD/CAM skenovací a frézovací systémy a produkce můstků, korunek a implantátů
- Systémy odměřování polohy pro vysoce přesnou polohovou zpětnou vazbu v lineárních, úhlových a rotačních aplikacích
- Upínací systémy pro souřadnicové měřicí stroje (CMM) a měřicí přístroje
- Porovnávací měřicí systémy pro třídění obráběných dílů v sériové a hromadné výrobě
- Vysokorychlostní laserové systémy a geodetické systémy pro použití v extrémních podmínkách
- Laserové systémy a systém ballbar k měření přesnosti a kalibraci obráběcích a tvářecích strojů
- Lékařské přístroje pro neurochirurgické aplikace
- Měřicí sondy pro ustavení a měření obrobku, seřízení a kontrolu opotřebení nástrojů a a software pro kontrolu dílů vyráběných na CNC obráběcích strojích
- Systémy Ramanovy spektroskopie pro nedestruktivní materiálovou analýzu
- Měřicí sondy a software pro měření na souřadnicových měřicích strojích (CMM)
- Snímací doteky pro měřicí aplikace na souřadnicových měřicích strojích a obráběcích strojích

Podrobnosti o zastoupení firmy po celém světě naleznete na naší hlavní webové stránce na adrese

www.renishaw.cz/kontakt



SPOLEČNOST RENISHAW VYNALOŽILA ZNAČNÉ ÚSILÍ K ZAJIŠTĚNÍ SPRÁVNOSTI OBSAHU TOHOTO DOKUMENTU K DATU VYDÁNÍ, ALE NEPOSKYTUJE ŽÁDNÉ ZÁRUKY ČI FORMY UJIŠTĚNÍ TÝKAJÍCÍ SE OBSAHU. SPOLEČNOST RENISHAW VYLUČUJE ODPOVĚDNOST, JAKKOLI VZNIKLOU, ZA JAKÉKOLI NEPŘESNOSTI V TĚMTO DOKUMENTU.

©2014 Renishaw plc. Všechna práva vyhrazena.

Společnost Renishaw si vyhrazuje právo na provádění změn technických parametrů bez předchozího upozornění.

RENISHAW a emblém sondy použité v logu Renishaw jsou registrovanými ochrannými známkami společnosti Renishaw plc ve Spojeném království a v jiných zemích.

apply innovation a názvy a jiná označení Renishaw produktů a technologií jsou ochrannými známkami společnosti Renishaw plc a jejich dceřinných společností.

Všechny ostatní názvy značek a produktů použité v tomto dokumentu jsou obchodními názvy, ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.



H - 5465 - 8307 - 03 - B

Vydáno 0214 Obj. číslo H-5465-8307-03-B