



Intelligentní platforma pro výrobní data

Odhalte sílu výroby založené na datech

Renishaw Central je inteligentní platforma pro výrobní data, která shromažďuje a prezentuje přesná a dále využitelná procesní a metrologická data.



**Renishaw
Central**

www.renishaw.com/central



#renishaw

Naše zkušenosti s inteligentní výrobou

Díky chytrému nápadu spoluzakladatel společnosti Renishaw před více než 50 lety vynalezl spínací dotekovou sondu. Tato inovace tehdy vyřešila specifický výrobní problém a následně způsobila revoluci v oblasti 3D souřadnicového měření po celém světě.

Naše digitální transformace začala na počátku 90. let 20. století, kdy se zvýšila poptávka po našich sondách. Náš inovativní přístup k řešení problémů ve výrobě vedl k vývoji vlastního automatizovaného centra pro frézování, soustružení a měření (Renishaw RAMTIC).

Centrum RAMTIC nám umožnilo využít řízení procesu ke zvýšení produktivity výroby s do té doby nevídanou úrovní přesnosti obrábění a automatizace. Automatizované řešení RAMTIC bylo navrženo pro splnění konkrétního požadavku výroby a stejně jako dříve spínací doteková sonda způsobilo revoluci v našich výrobních operacích.

Chytré nápady jsou i dnes základem našeho přístupu k inteligentní výrobě. Jsme nejen stabilním a zavedeným výrobcem, ale také již čtyři desetiletí uplatňujeme zásady inteligentní výroby. Jsme proto tím nejvhodnějším partnerem, chcete-li získat odborné vedení a podporu na cestě k chytřejší továrně.



Využitelnost dat v praxi

Digitální transformace průmyslu akceleruje díky rychlému pokroku v technologiích, jako je umělá inteligence a průmyslový internet věcí (IIoT). Ačkoli vývoj v oblasti IT a možnosti plug-and-play slibují snazší integraci, přijetí zcela nenaplnilo očekávání. Továrny dnes shromažďují a zpracovávají více dat než kdykoli předtím, ale pouze ti výrobci, kteří mají přístup ke správným datům ve správný čas, mohou skutečně využít technologie konektivity a jejich potenciál.

Integrace fyzických výrobních procesů, dat a komunikačních technologií umožňuje výrobcům vyvíjet automatizovaná řešení a procesy pro dlouhodobé zvýšení produktivity, způsobilosti a efektivity.

Využití dat ke zvýšení informovanosti o výrobních procesech zlepšuje rovněž rozhodování o procesních vylepšeních.

Odhalte sílu svých výrobních dat s Renishaw Central

Využívejte výhody technologií chytré továrny

Renishaw Central je výkonná platforma pro konektivitu výrobních zařízení a centrální sběr dat. Vznikla z naší vlastní potřeby digitalizovat výrobní operace v našich vlastních výrobních závodech.

Konektivita, konzistence a kontrola jsou motorem **důvěry**. Renishaw Central umožňuje uživatelům využívat digitální dvojče a koncepty továren budoucnosti.

Identifikace, predikce a korekce

Získávání dat z kompletního procesu nabízí podklady pro analýzu a zlepšování výrobních procesů. Umožňuje výrobcům předvídat, identifikovat a korigovat chyby v procesu dříve, než k nim dojde.

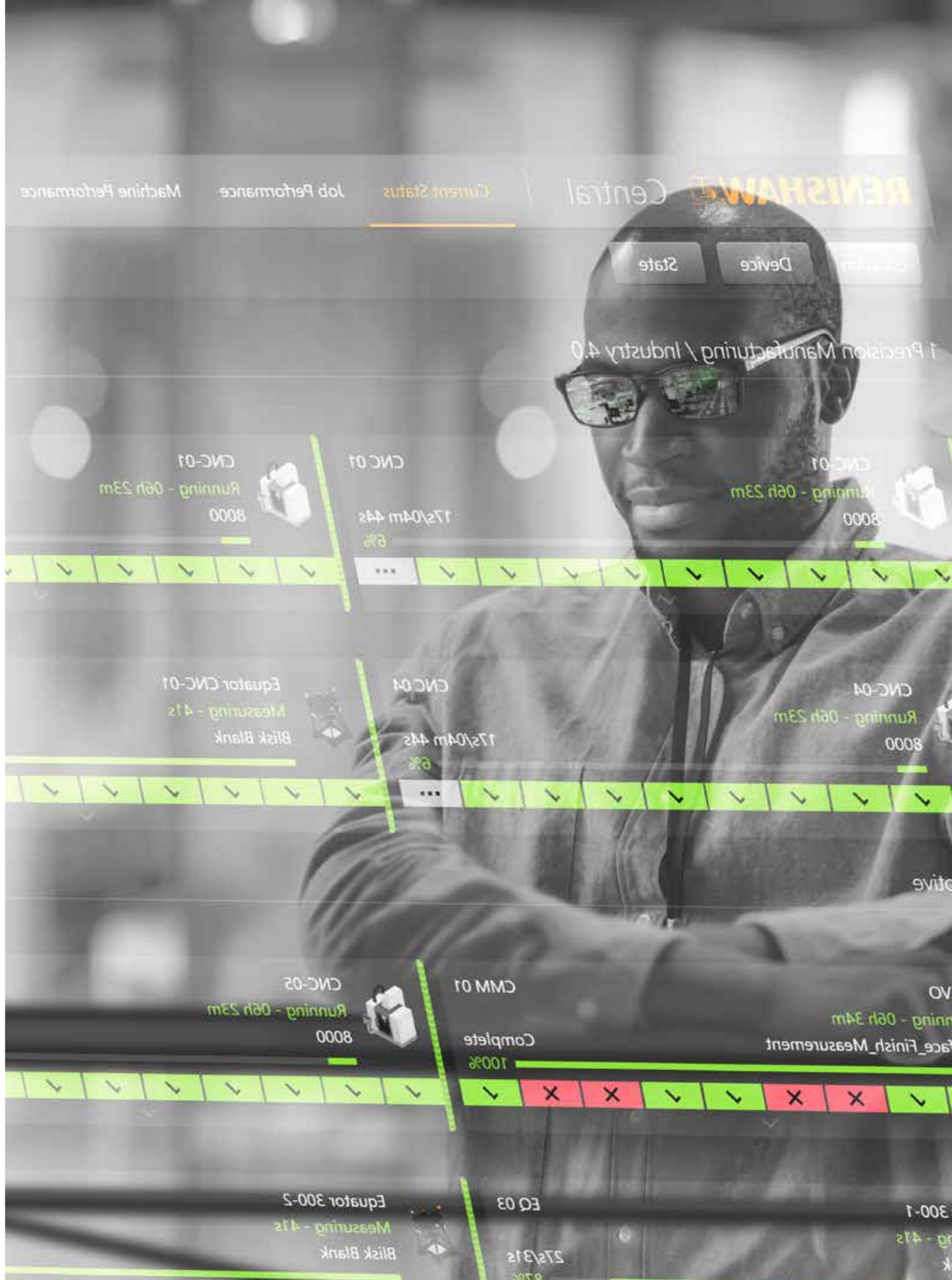
Renishaw Central shromažďuje a poskytuje přehled o datech obráběcích procesů napříč výrobní halou a umožňuje tak získat přehled přímo v místě výroby. To lze využít k analýze a kontrole funkčnosti zařízení ve výrobě, ke kontrole vytížení strojů, k řízení kvality a validaci dílců.

Přehledné ovládací panely umožňují uživatelům vizualizovat reálná data strojů, podporují aplikace pro řízení procesů vedoucí k neustálému zlepšování.

Renishaw Central je kompatibilní se standardizovanými protokoly pro sběr dat v moderní průmyslové výrobě. Přístup k datům přináší novou úroveň provozní efektivity. Aktuální informace o stroji a zakázce, včetně metrologických údajů, stavu stroje a alarmů, jsou zákazníkům k dispozici několika způsoby, včetně:

Standardizovaných výstupů (například MTConnect®).

Vizualizace pomocí intuitivních ovládacích panelů a export pomocí rozhraní Renishaw Central API do aplikací třetích stran.



Vytvořte „továrnu budoucnosti“ již dnes

Renishaw Central poskytuje jasný přehled o procesech a metrologických datech výrobního závodu. Toho lze dosáhnout získáváním dat o procesu, stroji a dílci z celé výrobní haly, včetně systémů aditivní výroby (AM), měření na obráběcích strojích, dílenských měřidel (např. Equator) a souřadnicových měřicích strojů (CMM).

Podporujeme naše globální zákazníky v jejich ambicích v oblasti inteligentní výroby tím, že jim pomáháme vytvářet jejich „továrny budoucnosti“ již dnes.

Výroba založená na datech

V propojené výrobní hale spolu stroje a systémy komunikují prostřednictvím sdílení dat a trendů. Monitorování v reálném čase umožňuje výrobcům činit správná rozhodnutí a mít úplnou kontrolu nad svou výrobou.

Renishaw Central umožňuje:

Připojení k jednomu nebo k více strojům.

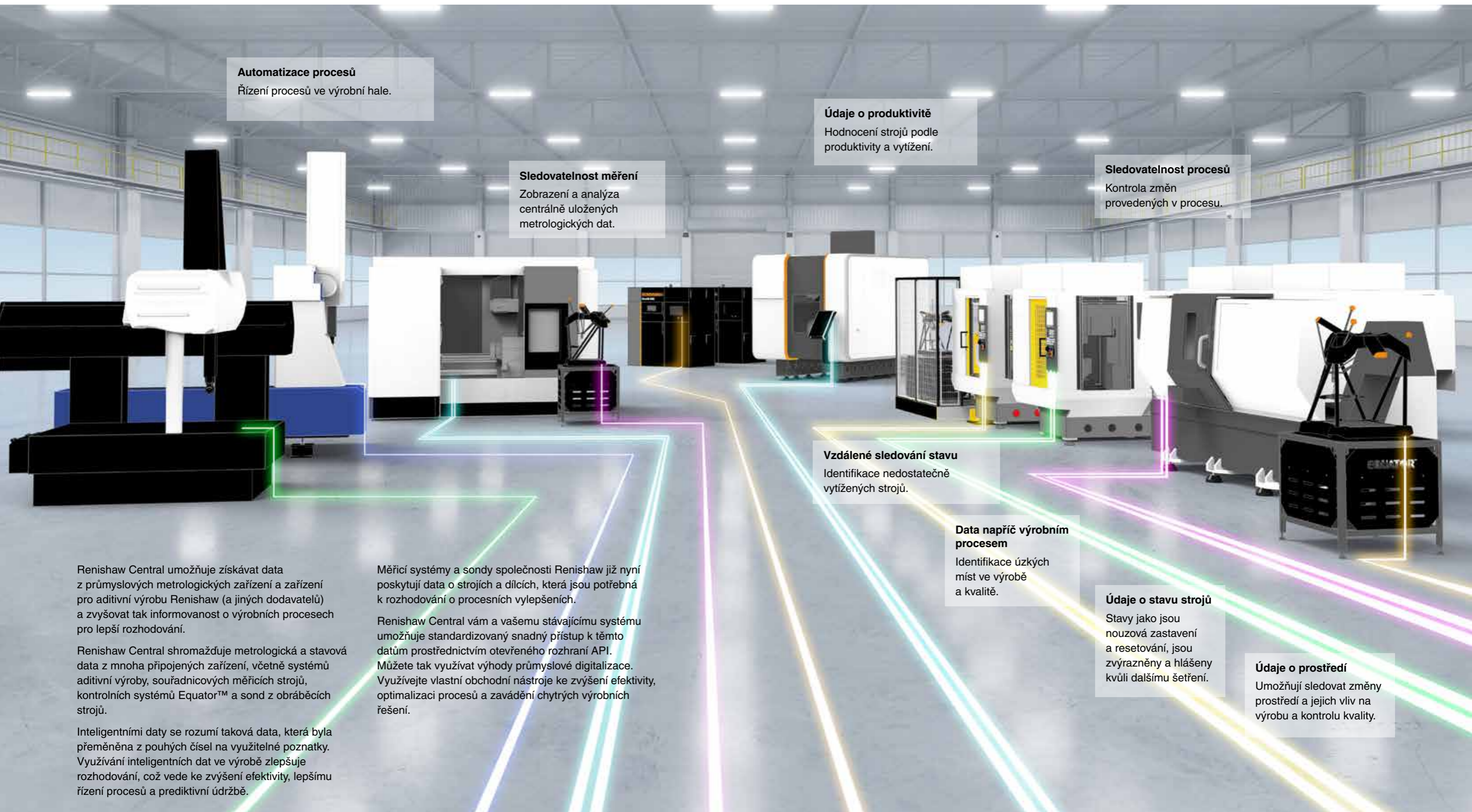
Shromažďování dat výroby pro získání přehledu, provádění analýzy a aktualizace výrobních procesů.

Shromažďování metrologických dat z připojených zařízení na centrálním místě a zvýšení kvality napříč výrobním procesem.

Lepší rozhodování o procesních vylepšeních.

Zvýšení provozní efektivity a snížení lidských zásahů.

Propojená výrobní hala



Automatizace procesů
Řízení procesů ve výrobní hale.

Sledovatelnost měření
Zobrazení a analýza
centrálně uložených
metrologických dat.

Údaje o produktivitě
Hodnocení strojů podle
produktivity a vytížení.

Sledovatelnost procesů
Kontrola změn
provedených v procesu.

Vzdálené sledování stavu
Identifikace nedostatečně
vytížených strojů.

**Data napříč výrobním
procesem**
Identifikace úzkých
míst ve výrobě
a kvalitě.

Údaje o stavu strojů
Stavy jako jsou
nouzová zastavení
a resetování, jsou
zvýrazněny a hlášeny
kvůli dalšímu šetření.

Údaje o prostředí
Umožňují sledovat změny
prostředí a jejich vliv na
výrobu a kontrolu kvality.

Renishaw Central umožňuje získávat data z průmyslových metrologických zařízení a zařízení pro aditivní výrobu Renishaw (a jiných dodavatelů) a zvyšovat tak informovanost o výrobních procesech pro lepší rozhodování.

Renishaw Central shromažďuje metrologická a stavová data z mnoha připojených zařízení, včetně systémů aditivní výroby, souřadnicových měřicích strojů, kontrolních systémů Equator™ a sond z obráběcích strojů.

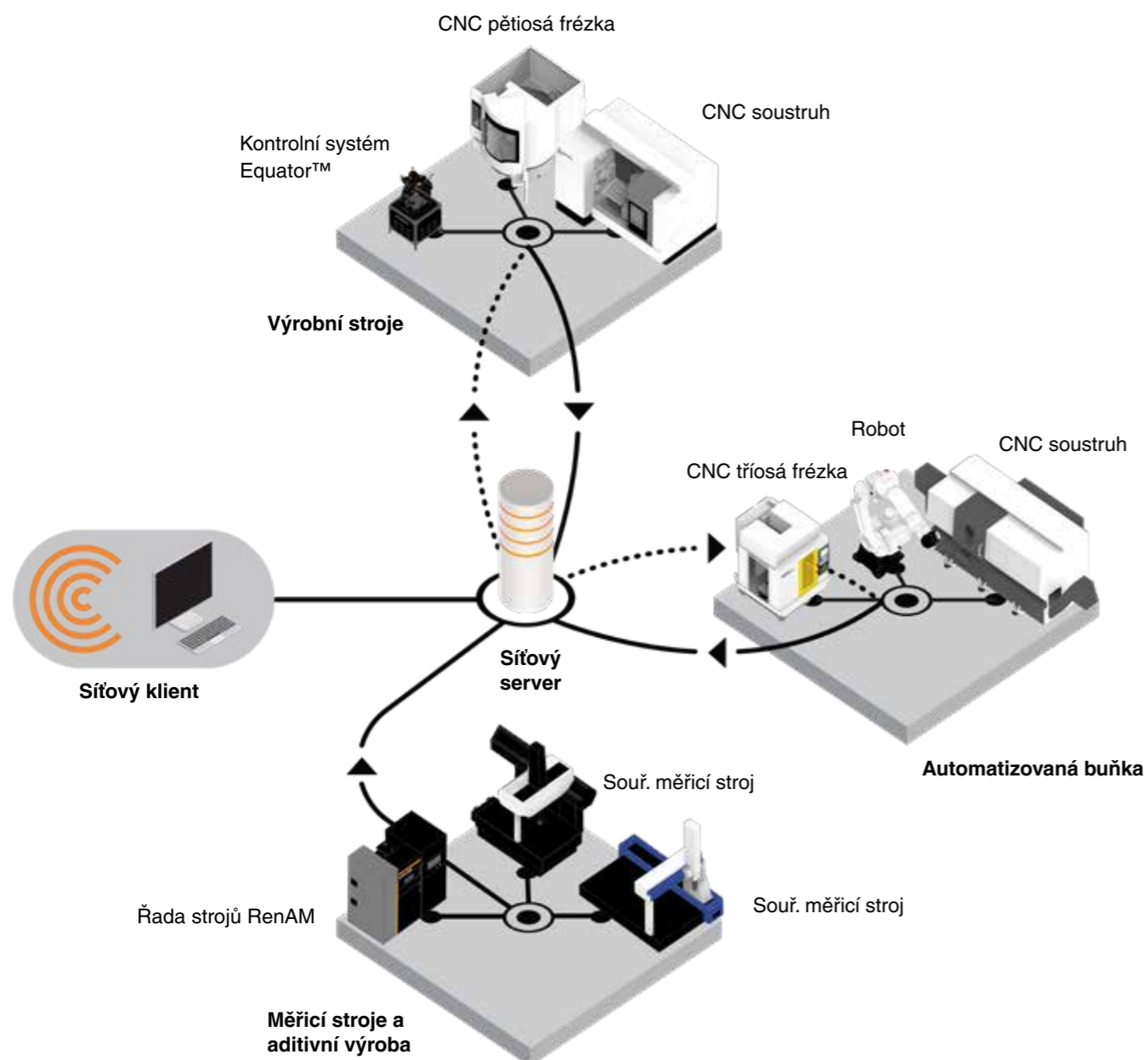
Inteligentními daty se rozumí taková data, která byla přeměněna z pouhých čísel na využitelné poznatky. Využívání inteligentních dat ve výrobě zlepšuje rozhodování, což vede ke zvýšení efektivity, lepšímu řízení procesů a prediktivní údržbě.

Měřicí systémy a sondy společnosti Renishaw již nyní poskytují data o strojích a dílcích, která jsou potřebná k rozhodování o procesních vylepšeních.

Renishaw Central vám a vašemu stávajícímu systému umožňuje standardizovaný snadný přístup k těmto datům prostřednictvím otevřeného rozhraní API. Můžete tak využívat výhody průmyslové digitalizace. Využívejte vlastní obchodní nástroje ke zvýšení efektivity, optimalizaci procesů a zavádění chytrých výrobních řešení.

Jak Renishaw Central funguje?

Připojený hardware poskytuje metrologické, stavové a alarmové údaje pro lepší konzistentnost a aktivní řízení výrobních operací.



Legenda
 — Sběr dat
 - - - - Zpětná vazba pro řízení procesu

Jaká data Renishaw Central zobrazuje?

Uživatelé, kteří připojují své stávající produkty Renishaw k systému Renishaw Central, mají k dispozici následující údaje o výrobním procesu:

Produkty kompatibilní s Renishaw Central								
Kategorie	Podporovaná platforma	Stav stroje	Alarmy stroje	Procesní data	Vyřízení	Metrologická data	Časová data	Korekce procesu
Produkty Renishaw								
Souř. měřicí stroj	MODUS™ UCC Suite	●	●	●	●	●	●	●
CNC obráběcí stroj	Renishaw Reporter	●	●	●	●	●	●	●
Kontrolní systém Equator	Softwarový balíček Equator (ESS)	●	●	●	●	●	●	●
Aditivní výroba	MSS	●	●	●			●	
Renishaw Central API		●	●	●	●	●	●	●
Další podporovaná data								
MTConnect®		●	●	●	●	Budoucí vydání	●	
Souř. měřicí stroj	Různí výrobci	Integrace API je k dispozici pro přední značky souřadnicových měřicích strojů a jejich software						

Dostupnost dat se může lišit v závislosti na možnostech software třetích stran. Informace o kompatibilitě se zařízeními třetích stran získáte od místního zastoupení společnosti Renishaw.

Víceúrovňové modely licencování

Renishaw Central je flexibilní a rozšiřitelná datová platforma, která využívá víceúrovňovou modulární strukturu licencí, díky níž může růst spolu s vašimi požadavky, aniž by bylo nutné měnit produkty nebo ztrácet data při jejím rozšiřování.

Samostatná licence: Připojení k jednomu stroji

Samostatná instalace na jednom měřicím stroji. Poskytuje připojení podle otevřených standardů a analýzu dat z jednoho zařízení.

- Automatizovaný a efektivní sběr dat.
- Řešení pro snadnou implementaci a údržbu.
- Výstupy založené na standardech umožňují připojení k platformám třetích stran.

Serverová licence: Sledování dat z připojených strojů na centrálním úložišti

Serverová licence podporuje plně propojené výrobní haly a poskytuje přehled a analytické funkce pro všechna připojená zařízení.

- Ideální pro výrobce, kteří chtějí mít přehled o datech z celého svého provozu.
- Neustálé zlepšování prostřednictvím analýzy dat ze všech výrobních procesů napříč různými operacemi, buňkami a časovými obdobími.
- Predikce, identifikace a korekce chyb procesu dříve, než k nim dojde, a to prostřednictvím charakterizace přijatelných trendů a produktivity procesu.

Inteligentní řízení procesů – IPC: Použití shromážděných dat k aktualizaci řídicího systému CNC

Modul IPC pro Renishaw Central je k dispozici jako doplněk pro samostatné nebo serverové licence. Poskytuje možnost aktualizovat jeden nebo více obráběcích strojů pomocí shromážděných dat a dokáže řídit výrobní proces.

- Automatizace procesů umožňuje bezobslužnou produktivní výrobu.
- Inteligentní a automatizované rozhodování.
- Zvyšte vytížení strojů a snižte množství odpadu.

Srovnání

Vlastnosti a výhody	Samostatná licence	Samostatná licence s IPC	Serverová licence ¹	Serverová licence ¹ s IPC
Korekce obráběcího stroje z kontrolního systému Equator nebo souř. měřicího stroje		●		●
Řízení procesu v malých výrobních buňkách		●		
Lokální instalace na měřicím stroji nebo vedle něj, ideální pro sledování jednotlivých výrobních buněk	●	●		
Vyžaduje podnikovou síť			●	●
Poskytuje řízení procesů ve výrobě				●
Aktualizace jednoho nebo více obráběcích strojů z kontrolního systému Equator nebo souř. měřicího stroje				●
Monitorování více zařízení ve výrobní hale prostřednictvím vyhrazeného místního serveru ²			●	●
Aktualizace proměnných stroje i korekcí nástrojů		●		●
Intuitivní ovládací panely	●	●	●	●
Rozšiřitelná architektura systému	● ³	● ³	●	●
Vestavěné rozhraní API s možností výstupu dat do software nebo standardů třetích stran (MTConnect ⁴ a REST API)	●	●	●	●
Zabezpečený přenos a ukládání dat s řízením oprávnění uživatelů, míst a skupin	●	●	●	●
Příjem dat ze zařízení Renishaw a zařízení třetích stran ⁵	●	●	●	●

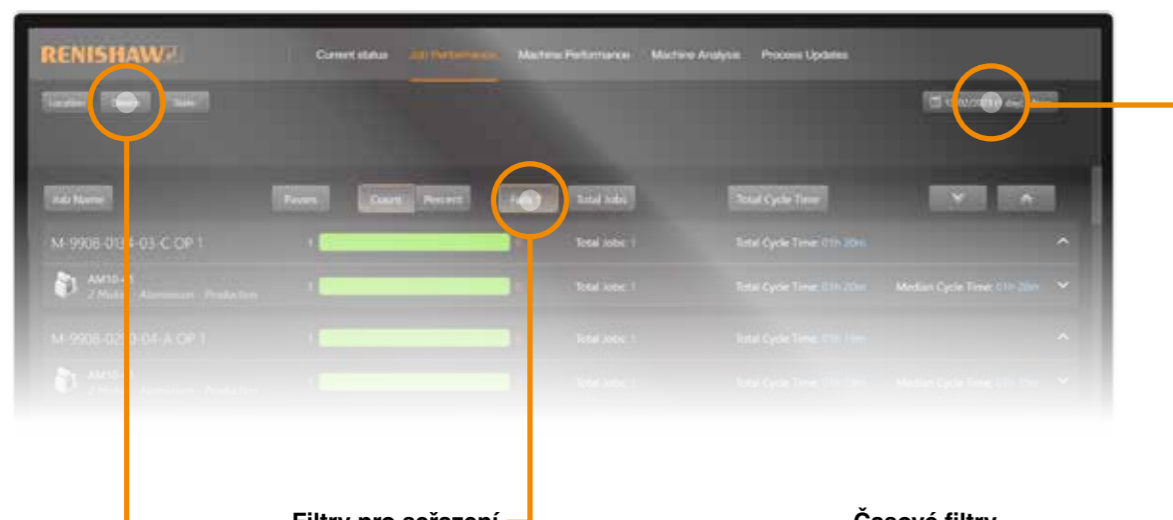
1. Server Renishaw Central umožňuje připojení až 10, 25 nebo 150 strojů v závislosti na zakoupené licenci.
2. Pro zákazníky, kteří chtějí přejít na vyšší úroveň licence, jsou k dispozici licence pro upgrade na serverové licence.
3. Pro zákazníky se samostatnou licencí, kteří chtějí přejít na serverovou multilicenci, jsou k dispozici možnosti upgradu (může být vyžadováno další IT vybavení).
4. Podpora pro MTConnect 1.4.
5. Další informace o kompatibilitě zařízení vám poskytne místní zastoupení společnosti Renishaw.

Ovládací panely Renishaw Central

Správné informace na správném místě a ve správný čas

Ovládací panely umožňují zobrazovat, třídit, filtrovat a vykreslovat reálná data. Analýza dat může těžit z integrace do špičkových nástrojů, které podporují rozhraní API, jako je například Microsoft® Power BI.

Níže jsou uvedeny běžné filtry ovládacího panelu.



Filtry

Záložky Umístění, Zařízení a Stav představují filtr, který uživatelé umožňují vybrat určité typy strojů nebo jejich umístění.

Filtry pro seřazení

- **Název úlohy** zobrazuje programy v abecedním pořadí.
- **Úspěšná spuštění** zobrazuje programy podle počtu úspěšných cyklů.
- **Počet | procento** převede počet chyb/úspěšných cyklů na procenta.
- **Neúspěšná spuštění** zobrazuje programy podle počtu neúspěšných cyklů.
- **Úlohy celkem** zobrazuje programy podle počtu dokončených cyklů.
- **Celkový cyklový čas** zobrazuje programy na základě celkového cyklového času stroje.

Časové filtry

Pro zobrazení konkrétního období jsou spolu s kalendářem k dispozici tlačítka pro zobrazení poslední hodiny, dne, tří dnů a sedmi dnů.

Aktuální stav

Přehled na nejvyšší úrovni zahrnující stav, výstrahy a výsledky nedávno spuštěných úloh.

Upozornění

Upozornění upozorňují uživatele na všechny důležité výstrahy stroje, které jsou právě aktivní.



Stav připojeného zařízení a stroje

Zobrazuje aktuální stav stroje ve formě semaforu. Text poskytuje další podrobnosti, například stavy spuštěno, vynucená nečinnost, čekání na zásah uživatele nebo offline.

U každého stroje se zobrazí jeho jedinečné identifikační číslo a ikona znázorňující typ připojeného stroje. Stroje lze v případě potřeby seskupit.

Panel úlohy/průběhu

Zobrazí aktuální spuštěný program. Panel průběhu poskytuje souhrnný přehled o postupu stroje v rámci jeho aktuální úlohy. Čas do dokončení je předpovídán na základě předchozích spuštění stejné úlohy.

Historie výsledků nedávných úloh

Prohlédněte si výsledky pro deset naposledy spuštěných úloh. Kliknutím na ikonu zobrazíte podrobnější informace o úloze.

Všechna zobrazení informací a metrik závisí na dostupnosti těchto typů dat z příslušných zařízení připojených k systému Renishaw Central.

Dostupné údaje se proto liší podle značky, modelu, stáří a protokolu připojeného zařízení.

Plnění úlohy

Rychle analyzujte výsledky všech úloh a použijte filtry, jako je úspěšná/neúspěšná spuštění, počet/procento, celkový počet úloh a cyklový čas, abyste se zaměřili na oblasti, které vás zajímají nebo znepokojují.

Filtrování a třídění následujících údajů:

- Název úlohy
- Úspěšná spuštění
- Počet | procento
- Neúspěšná spuštění
- Celkový počet úloh
- Celkový cyklový čas



Rozbalovací analýza

Program lze vybrat a rozbalit, aby se zobrazily stroje, na kterých se daná úloha spustila. Každý stroj lze rozbalit a zobrazit všechna spuštění dokončená na daném stroji. Zobrazuje se:

- Název programu.
- Všechny stroje v síti, na kterých byl spuštěn konkrétní program.
- Poměr úspěšných/neúspěšných spuštění (zobrazuje se jako počet, procento nebo ve sloupcovém formátu).
- Celkový počet úloh spuštěných za vybrané období.
- Celkové cyklové časy programu pro jednotlivé stroje, přičemž u každého stroje je uvedena průměrná doba cyklu.
- Každý řádek v tabulce odpovídá jednomu dokončenému spuštění programu.

Výkonnost stroje

Přehled dokončených úloh se zvýrazněním výkonnostních ukazatelů stroje, jako je vytížení a případné chyby, které se v daném období vyskytly.

Rozšířené zobrazení stroje – Stav stroje a chyby

Dva nejdůležitější stavy stroje jako relativní procentuální hodnoty. Dvě nejdůležitější chyby podle počtu. Příčina chyby je uvedena a zobrazena jako proporcionální sloupcový graf.



Dokončení úlohy

Sloupec zobrazující poměr dokončených, přerušených nebo nedokončených úloh.

Využití a statistiky nejvyšší úrovně

Celkový počet dokončených úloh, počet hodin strávených v provozu a celkový počet varování nebo chyb za dané období.

Vytížení

Sloupec zobrazující podíl úloh, které byly úspěšné, neúspěšné nebo u nichž nebyl žádný výsledek.

Rozšířené zobrazení stroje – Shnutí úlohy

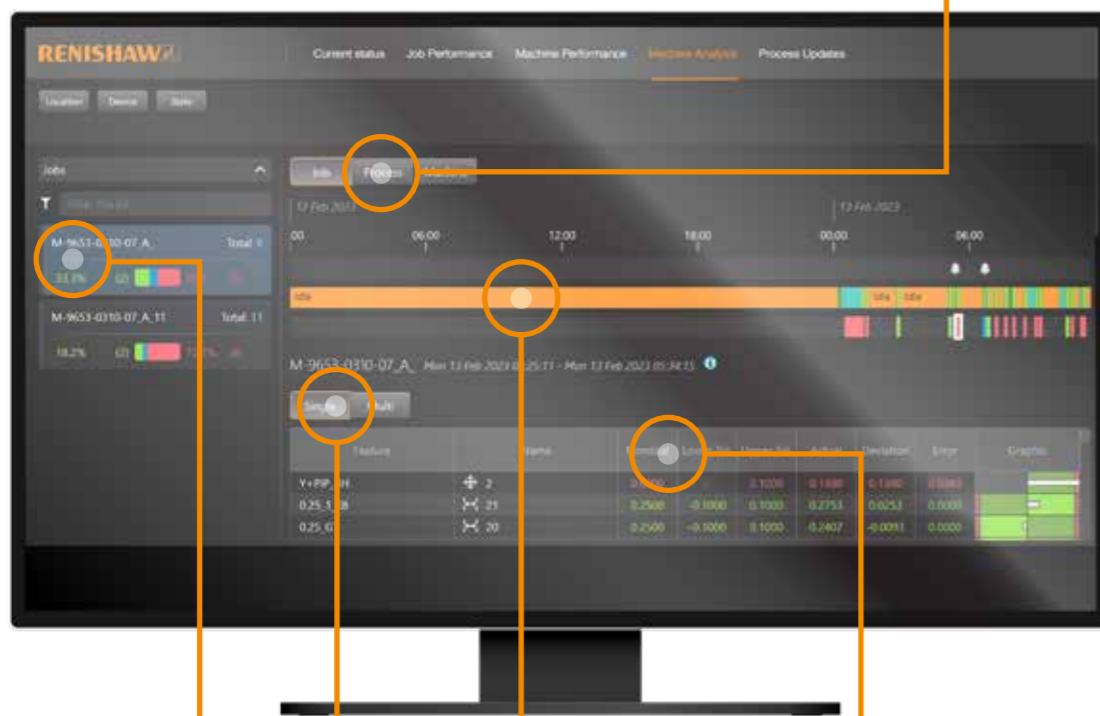
Každý stroj lze rozbalit a získat tak podrobnější informace. Vlevo je zobrazeno pět nejdůležitějších úloh spuštěných na daném stroji s příslušnými sloupci o dokončení a vytížení.

Analýza stroje – úloha

Přístup k metrologickým datům z jednotlivých úloh, včetně předchozích výsledků a jejich porovnání.

Přepínač režimu stránky

- **Úloha** – Tabulkové zobrazení úlohy se zobrazením jednoho nebo sedmi měření.
- **Proces** – Grafické překrytí a porovnání metrologických dat s časovými údaji týkajícími se prostředí nebo procesu (např. teplota a klíčový měřený průměr).
- **Stroj** – Paretův diagram a tabulka chyb s průměrnou dobou do první poruchy.



Seznam úloh

Zobrazí seznam všech úloh, které stroj spustil v aktuálním časovém období. Součástí je grafický přehled úspěšnosti s absolutními hodnotami pro:

- Počet spuštění.
- Počet úspěšných spuštění.
- Počet neúspěšných spuštění.

Výběrem jedné nebo více ikon se vyfiltruje panel úlohy, na kterém lze snadno zjistit, kdy byla úloha spuštěna, rozložení úspěšných/neúspěšných spuštění (nebo spojení s chybami, událostmi procesu).

Výstrahy, stavový panel a panel výsledků

Zobrazuje úlohy spuštěné v průběhu času. Kliknutím na danou úlohu ji zvýrazníte a aktualizujete níže uvedenou tabulku výsledků.

Přepínač pro jednu úlohu / více úloh

Přepíná, co se zobrazí v tabulce.

Tabulka výsledků

Seznam klíčových vlastností měřených prvků a charakteristik. Seřazeno podle největší chyby pro vybranou úlohu.

Analýza stroje – proces

Výkonné vizuální zobrazení umožňuje důkladné pochopení a analýzu procesních dat.

Měřená data

Metrologická data lze zobrazit s více typy dat najednou a odhalit tak vzájemné trendy v čase, včetně údajů o prostředí nebo změnách procesu.



Časová data

Obecně zahrnuje údaje o prostředí, jako je teplota a tlak, ale může zobrazovat libovolné požadované časové údaje (například rychlost posuvu, otáček nebo délku nástroje).

Grafické zobrazení

Překrývání metrologických a časových dat (např. teploty). Graf se zvětšuje a posouvá synchronně se sloupci nad ním, abyste jasně viděli, které úlohy byly spuštěny, a rovněž příslušná oznámení.

Analýza stroje – stroj

Pokud se vyskytnou chyby, lze pomocí pravidelného sledování odstávek stroje a chyb zefektivnit výrobní proces a pokročit směrem k „bezobslužnému obrábění“.

Chyby – Paretův diagram

Zobrazí chyby v časovém období, s nejčastějšími chybami vlevo a kumulativním procentem v podobě spojnice.



Chyby – tabulkové zobrazení

Doplní Paretův diagram o zobrazení názvu chyby a průměrné doby do poruchy (MTBF). Zvýraznění řádků propojí zvýraznění tabulky s příslušnými sloupci na Paretově diagramu a filtruje chybový panel v horní části tak, aby zobrazoval pouze zvýrazněné chyby. To usnadňuje identifikaci, kdy došlo k určitému typu chyby.

Inteligentní řízení procesu – IPC – přehled

IPC umožňuje strojírenským podnikům využívat data shromážděná v systému Renishaw Central pro účely řízení procesů a jasně propojuje procesy měření s odpovídajícími výrobními procesy.

Název programu

Zobrazí seznam CNC programů, které byly nakonfigurovány pro zaslání korekcí pomocí IPC.

Výrobní stroje

Zobrazuje CNC obráběcí stroje, které byly nakonfigurovány pro příjem korekcí pomocí IPC pro jednotlivé programy.



Počet korekcí

Informuje uživatele o tom, kolik charakteristik programu bylo nakonfigurováno pro korekce pomocí IPC.

Měřicí stroje

Zobrazuje měřicí stroje, které poskytují korekční data pro IPC.

Stav IPC

Informuje uživatele, zda je IPC nastaven na automatický režim (automaticky aktualizuje CNC bez zásahu uživatele) nebo na manuální režim (IPC zobrazí aktualizaci, ale spoléhá na to, že korekci provede operátor ručně).

IPC – kombinace měření a nástrojů

Nastavte a řiďte svůj proces pomocí propojení měřených prvků s korekcemi nástroje. Poté zadejte parametry pro zaslání korekce, její hodnoty a limitu.

Měřicí stroje

Zvolte jeden nebo více měřicích strojů, které budou poskytovat naměřená data.

Výrobní stroje

Vyberte jeden nebo více strojů, na kterých má být aktualizována korekce.



Charakteristiky

Vyberte měřené prvky, ze kterých se budou vypočítávat korekce.

Nastavení

Upřesněte:

- Limity korekce.
- Nastavení stroje.
- Nastavení korekce.
- Limity prvku.

IPC – aktualizace procesu

Zobrazuje přehled aktivních korekcí spravovaných IPC. Snadná identifikace aktualizovaných strojů, rozsahu provedených změn včetně časových údajů.

Korekce

Jedinečný parametr/ informace o konkrétní korekci.

Využití korekce

Procento využití korekce na základě nastavení IPC.

Podrobnosti o měření

Měřený prvek řídící konkrétní korekci.



Nastavení korekce

Hodnota poslední korekce odeslané do obráběcího stroje a informace, zda byla korekce aplikována, zrušena nebo překročena.

Čas poslední aktualizace

Zobrazuje, kdy byla do obráběcího stroje odeslána poslední korekce.

Udržitelnost – Vaše cesta k nulovým emisím

Technologie Renishaw pro produktivní a udržitelnou výrobu

Naše portfolio výrobních řešení pomáhá zákazníkům po celém světě minimalizovat neproduktivní časy obrábění, eliminovat zmetkovitost a snižovat celkovou spotřebu energie. Systém Renishaw Central staví na těchto technologiích, aby vám pomohl dosáhnout produktivnější a udržitelnější výroby.

Naše technologie přesného měření a řízení procesů vám umožní predikovat, identifikovat a korigovat chyby v procesu dříve, než k nim dojde. To pomáhá eliminovat zmetkovitost což má za následek snížení plýtvání s energiemi, časem a materiálem při výrobě zmetků.

Automatizace výroby zvyšuje provozní efektivitu tím, že zvyšuje provozuschopnost strojů a celkovou výrobní kapacitu, aniž by bylo nutné pořizovat další stroje. Naše snímací systémy pro automatizaci procesů CNC obrábění vám umožní zvýšit využití stroje a vyrábět 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Díky technologiím automatizace procesů můžete úspěšně implementovat fyzickou automatizaci. To vám umožní získat úplnou kontrolu nad obráběním, zvýšit produktivitu a snížit spotřebu energie i množství odpadu.

Mezi další produkty, které mohou pomoci snížit spotřebu energie, patří náš multisenzorový měřicí systém REVO®. Umožňuje provádět širokou škálu měřicích úloh (kontaktní, bezkontaktní, měření drsnosti povrchu a ultrazvukové měření tloušťky materiálu) na jednom souřadnicovém měřicím stroji (CMM), čímž eliminuje nutnost používat několik speciálních strojů a měřidel.

Rychlý, a přesto přesný víceúčelový souřadnicový měřicí stroj zajistí ve vaší výrobě drahocenný čas a prostor pro další technologie nebo vám umožní provozovat výrobu s menší spotřebou energie.



Maximalizace provozuschopnosti stroje: Renishaw Central zvyšuje dostupnost strojů o 79 hodin týdně

Systém Renishaw Central se zrodil z naší vlastní potřeby digitalizovat, vizualizovat a řídit výrobní a měřicí procesy v našich výrobních závodech. Chtěli jsme omezit domněnky a odhady při řešení problémů a usnadnit zavádění automatizovaného řízení procesů. Protože sami řešíme mnoho podobných problémů, kterým čelí naši zákazníci, jsme si jisti, že jsme vytvořili digitální řešení, které dokáže řídit využitelná data ve strojírenských podnicích po celém světě.

Výzva

Jako výrobci čelíme stejným výzvám jako naši zákazníci. Zlepšování procesů, minimalizace prostojů a zmetkovitosti jsou nejvyššími prioritami. Jakékoli zlepšení procesu může v konečném důsledku významně ovlivnit produktivitu a ziskovost výroby.

Řešení

S důvěrou ve schopnosti daného řešení jsme se rozhodli implementovat systém Renishaw Central ve všech našich výrobních závodech ve Velké Británii. Tato výkonná platforma usnadňuje sběr dat z více strojů na různých místech, což nám umožňuje proniknout hlouběji do získaných dat a identifikovat trendy a vzorce, které by jinak zůstaly bez povšimnutí. Systém Renishaw Central nám poskytuje možnost sledovat stav stroje, identifikovat chyby, vyhodnocovat stav stroje a získávat cenné informace o kvalitě z metrologického hlediska.

Systém Renishaw Central umožnil užší spolupráci mezi operátory strojů, údržbou a strojírenskými inženýry.



“**Koncept Renishaw Central se zrodil z naší vlastní potřeby digitalizovat, vizualizovat a řídit výrobní a měřicí procesy v našich vlastních výrobních závodech. Chtěli jsme omezit domněnky a odhady při řešení problémů a usnadnit zavádění automatizovaného řízení procesů. Protože sami řešíme mnoho podobných problémů, kterým čelí naši zákazníci, jsme si jisti, že jsme vytvořili digitální řešení, které dokáže řídit využitelná data ve strojírenských podnicích po celém světě.**”

Guy Brown (manažer centrálního rozvoje společnosti Renishaw)

Výsledky

Ve 23 automatizačních buňkách zapojených do počáteční studie bylo dosaženo týdenního zvýšení dostupnosti obrábění o 27,5 hodiny. Systém Renishaw Central a zlepšení produktivity byly následně zavedeny v celkem 66 automatizačních buňkách, čímž se odpovídajícím způsobem zvýšil zisk.

Propojení systému Renishaw Central s platformou Microsoft PowerBI umožnilo analyzovat podrobná procesní data, která jasně ukázala, že 82 % odstávek automatizace bylo spojeno se dvěma nejčastějšími typy chyb. Cílená nápravná opatření zaměřená konkrétně na tyto chyby snížila počet neplánovaných odstávek o 69 %. Menší počet odstávek vede ke zvýšení dostupnosti času na obrábění i dostupnosti obsluhy pro jiné činnosti.

Proces ustavování při výrobě nových dílů na CNC soustruzích s posuvnou hlavou (švýcarského typu) je tradičně oblastí, ve které se automatizace uplatňuje obtížně. První testy, při nichž byla na těchto strojích použita funkce IPC systému Renishaw Central, naznačují možné zkrácení doby ustavování až o 85 % u nejsložitějších dílů.

Chcete-li si přečíst celou případovou studii, navštivte stránku www.renishaw.com/central.

The Productive Process Pyramid™ (Pyramida produktivní výroby)

Náš přístup k řízení procesů založený na datech

Ve společnosti Renishaw jsme uplatnili vlastní inovativní přístup k eliminaci nebo kontrole zdrojů odchylek ve výrobě a k řešení těchto běžných problémů používáme vlastní produkty. O své poznatky jsme se podělili s našimi zákazníky, kteří nyní konzistentně vyrábějí vysoce kvalitní díly s přísnějšími tolerancemi a s minimálním lidským zásahem.

Další podrobnosti o výhodách všech úrovní řízení procesů v rámci Productive Process Pyramid™ naleznete na www.renishaw.com/processcontrol.



Postprocesní kontrola

Postprocesní kontrola se zaměřuje na činnosti monitorování a podávání reportů, které poskytují informace o výsledku a průběhu dokončených procesů. Tyto informace lze využít k úpravě jednotlivých činností.

Mezioperační kontrola

Mezioperační kontrola zahrnuje řídicí prvky, které jsou zabudovány do procesu obrábění. Tyto aktivní řídicí prvky automaticky reagují na podmínky materiálu, přirozené odchylky procesu a neplánované události, aby se minimalizovaly neshody v rámci procesu.

Nastavení procesu

Nastavení procesu definuje vztahy mezi strojem, dílcem a nástroji před zahájením obrábění. Tyto automatické, prediktivní kontroly zajišťují, aby obrábění probíhalo správně již od začátku.

Základ procesu


Vrstva základ procesu maximalizuje stabilitu prostředí a výkonnost stroje, na kterém bude proces probíhat. Tato preventivní opatření zabraňují vzniku nahodilých chyb v průběhu obrábění.

Řízení procesů může zvýšit zisk a konkurenceschopnost. Za naším strukturovaným přístupem k identifikaci a kontrole odchylek ve výrobních operacích stojí inovativní technologie, osvědčené metody a odborná podpora.

www.renishaw.com/central



#renishaw

 +420 548 216 553

 czech@renishaw.com

© 2024 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 jejích 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, VYPLYVAJÍCÍ Z JAKÉHOKOLI DŮVODU, JSOU VYLOUČENY V ROZSAHU PŘÍPUSTNÉM ZE ZÁKONA.

Obj. číslo: H-6428-8322-01