

CARTO Capture



www.renishaw.com/carto

 #renishaw



Obsah

Právní informace	5	Monitor zařízení	13
Přechod z laseru XL na CARTO	6	Procházení XR20	13
Domovská obrazovka	7	Stavové zprávy systému XL-80	14
Obrazovka měření	9	Stavové zprávy vysílací jednotky systému XM	15
Nastavení	10	Stavové zprávy přijímače systému XM	16
Obecné	10	Stavové zprávy XR20	17
Jednotky	10	Stavové zprávy systému XC-80	17
Cílové jednotky	10	Záložka Vyrovnat	18
Chybové jednotky	10	Kontrola okolního osvětlení	19
Jednotky okolního prostředí	10	Záložka Posun	19
Jednotky rychlosti posuvu (pouze XR20)	10	Záložka Definovat	19
Uživatelské přizpůsobení	11	Informace o testu	19
Pomozte zdokonalit CARTO	11	Stroj	20
Stavová lišta laseru	11	Nastavení aktivace (pouze dynamické)	20
Přepnutí znaménka	11	Cíle	21
Srovnávací rovina (pouze lineární měření)	11	Záložka Instrumenty	22
Zobrazení síly signálu	12	Průměrování laseru	22
Indikátor polohy	12	Typ aktivace	22
Zvětšené zobrazení	12	Uložení testovací metody	23
Spuštění programu Renishaw Licence Manager	12	Generování programu dílce	24
Více	12		
Upozornění	12		



Záložka Zachytit	25	Příloha – Druhy sekvence.	29
Spuštění testu.	25	Lineární sekvence	29
Zastavení testu.	25	Vratná sekvence – jednosměrná	30
Uložit	25	Vratná sekvence – obousměrná.	31
Analýza.	25	Kyvadlová sekvence – jednosměrná	32
Záložka „Definovat“ („Režim free-run“).	26	Kyvadlová sekvence – obousměrná	33
Ruční	26	Sekvence ISO-10360	34
Automatické	26		
Plynulé	26		
Záložka „Zachytit“ („Režim free-run“)	27		
Vizuální indikátory	27		
Zobrazit/skrýt chybové kanály	27		
Spuštění a zastavení	27		
Použití odstranění sklonu	27		
Grafy dat.	28		
Tabulka dat	28		



Tato stránka záměrně neobsahuje žádné informace.



Právní informace

Záruční podmínky

Pokud jste se společností Renishaw nedohodli a nepodepsali samostatnou písemnou dohodu, zařízení a/nebo software se prodávají v souladu se standardními obchodními podmínkami společnosti Renishaw, které jsou dodávány společně s takovým zařízením a/nebo softwarem nebo jsou dostupné na vyžádání u místního zastoupení společnosti Renishaw.

Společnost Renishaw poskytuje záruku na své zařízení a software na omezenou dobu (jak je uvedeno ve standardních obchodních podmínkách) za předpokladu, že jsou nainstalovány a používány přesně podle definice v související dokumentaci společnosti Renishaw. Veškeré podrobnosti o své záruce naleznete v těchto standardních obchodních podmínkách.

Pro zařízení a/nebo software zakoupený od třetí strany platí samostatné obchodní podmínky dodávané s takovým zařízením a/nebo softwarem. Podrobnosti zjistíte u svého dodavatele.

Bezpečnost

Před použitím laserového systému si přečtěte příručku *Bezpečnostní informace o laseru XL* (Renishaw, obj. č. M-9908-0363) nebo příručku *Bezpečnostní informace o laseru XM* (Renishaw, obj. č. M-9921-0202).



Přechod z laseru XL na CARTO



Funkce importéru umožňuje snadný přechod ze softwarových aplikací LaserXL a RotaryXL na softwarovou sadu CARTO. Umožňuje importovat zkušební data a zkušební metody Laser10, LaserXL a RotaryXL, které poskytují data v jediném umístění databáze. Import zkušebních dat automaticky vytvoří zkušební metody a umožní použití stávajících programů součástí stroje. Video „Jak na to“ obsahuje pokyny k provedení procesu přechodu.

Najdete ho na stránce podpory CARTO:

<http://www.renishaw.com/carto-support>.

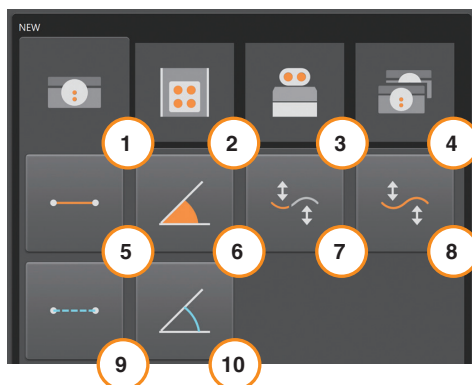
POZNÁMKA: Funkce importéru se nachází na vstupní stránce aplikace Explore.



Domovská obrazovka

Domovská obrazovka umožňuje uživateli nastavit nový test nebo použít stávající test z databáze. Chcete-li se z jakéhokoli místa vrátit na domovskou obrazovku, vyberte ikonu domečku v levém horním rohu obrazovky.

Nový test – XL-80



Při použití XL-80 vyberte ikonu „Lineární“, „Úhlový“, „Přímost“ (krátká nebo dlouhá vzdálenost) nebo „Dynamický“ (lineární nebo úhlový) pro nastavení nového testu ve vybraném režimu měření.

1	XL-80
2	XM-60
3	XR20
4	Duální laser XL-80
5	Lineární polohování

6	Úhlové chyby
7	Přímost (krátká)
8	Přímost (dlouhá)
9	Dynamická (lineární)
10	Dynamická (úhlová)

Dynamický režim – Umožňuje dynamické snímání dat pomocí XL-80 v plné snímací frekvenci 50 kHz v lineárním a úhlovém režimu. Při této frekvenci je čas omezen na 2 minuty dat.

Jsou zde k dispozici dva režimy snímání:

- Živá data
- Sběr dat

Uložená data jsou ve „formátu souboru“, ale lze je analyzovat přímo z aplikace Capture ihned po dokončení nebo lze procházet pomocí aplikace Explore.

Tato data nejsou aktuálně uložena do databáze.



Nový test – XM-60

Při použití XM-60 existují tři režimy, z nichž je možné si vybrat:

Režim založený na cíli – Počet a pozice cílů pro získávání dat jsou stanoveny před zahájením testu. Po dokončení testu lze výsledky uložit a otevřít v aplikaci Explore k provedení analýzy a vytvoření protokolu podle mezinárodních norem.

Proložení dynamických dat – Počet a polohy cílů a počet dynamických cyklů snímání dat přímostí jsou definovány před zahájením testu. Po dokončení testu lze výsledky uložit a otevřít v aplikaci Explore k provedení analýzy a vytvoření protokolu podle mezinárodních norem. Rozbalovací nabídka umožňuje uživateli pokračovat v nedokončeném testu.

Režim Free-run – Počet a pozice cílů nemusí být stanoveny před zahájením testu. Je vhodný k provádění neformálních měření. Horizontální přímost, vertikální přímost, pitch, yaw a roll jsou znázorněny ve vztahu k lineární poloze.

Nový test – Rotační

Pro měření osy otáčení pomocí XR20 vyberte tlačítko Rotační.

Rotační režim – Tento režim lze používat s XL-80 nebo XM-60. Postup práce je velmi podobný režimu založenému na cíli popsanému výše.

Mimo rotační osu – Režim mimo osu umožňuje snímání dat pro rotační osy, kde je umístění XR20 na střed obtížné nebo nemožné.

Nový test – Duální laser

Pro duální měření osy pomocí XL80 vyberte tlačítko Duální.

Duální – Možnost duální laserové kalibrace umožňuje současné snímání dat ze dvou laserů XL-80. To je vhodné zejména během kalibrace velmi velkých portálových obráběcích strojů, kdy lze dobu kalibrace zkrátit na polovinu. Software získá data ze dvou os. Obě osy mají stejné nastavení cílů a oba lasery pracují ve stejném režimu měření. Automatická kompenzace vlivu prostředí může být zajištěna použitím jednoho kompenzátoru vlivu prostředí XC-80, který působí na obou osách, nebo použitím dvou kompenzátorů vlivu prostředí XC-80, kdy každý působí na jedné samostatné ose.

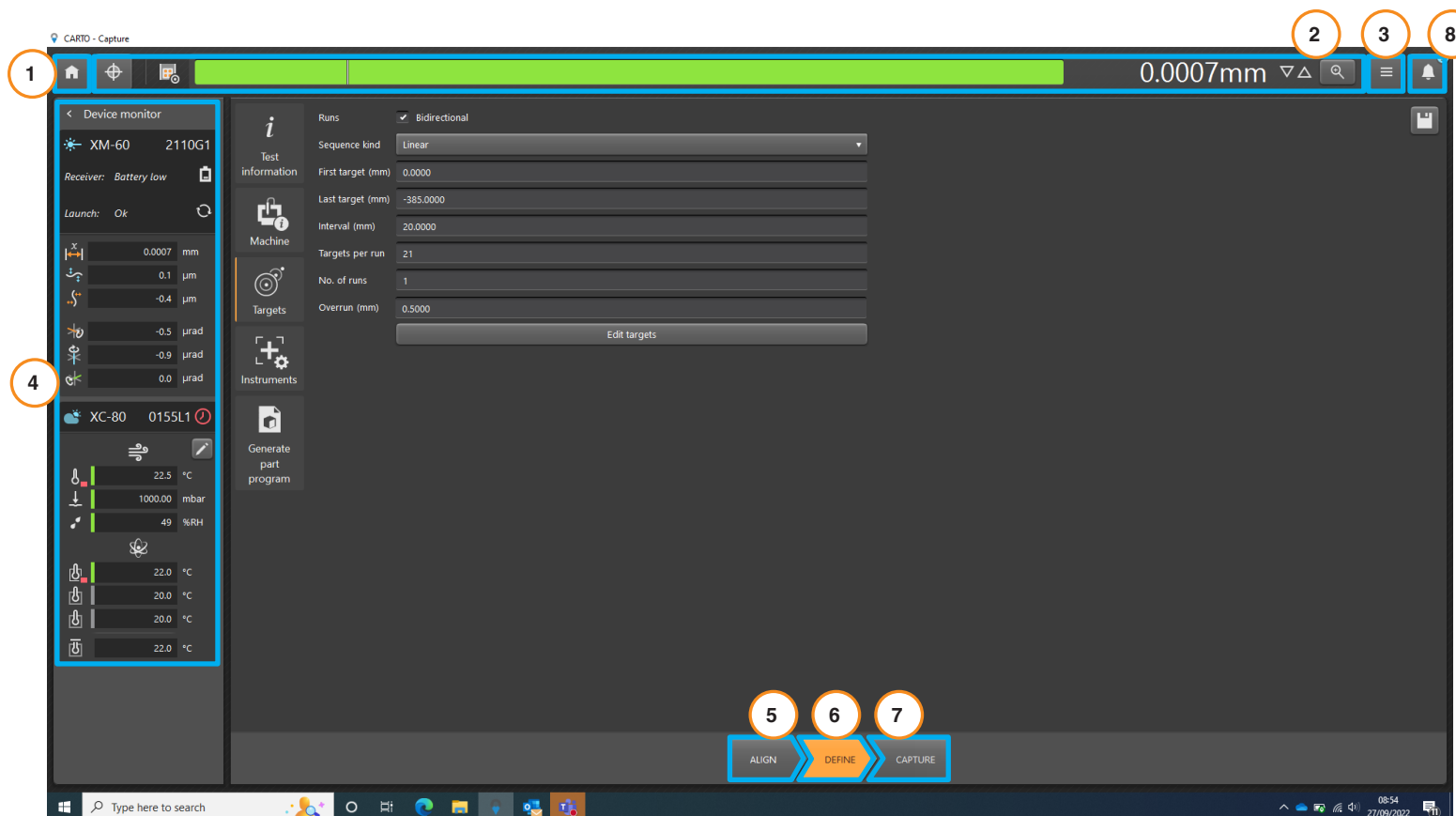
Otevření testu

Stiskněte ikonu „Otevřít test“ k zobrazení uložených testů v databázi. Chcete-li zobrazit více nebo méně podrobností o uloženém testu, zaškrtněte příslušná políčka v panelu „Sloupce“ na levé straně obrazovky nebo jejich zaškrtnutí zrušte. Sloupce lze také přesouvat podržením levého tlačítka myši na záhlaví sloupce a přetažením do strany. Výběrem metody testu a stisknutím ikony otevření se spustí nastavení nového testu s tím, že všechna políčka z tabulky „Otevřít test“ budou automaticky vyplněna.



Obrazovka měření

Níže uvedený obrázek zobrazuje hlavní oblasti rozhraní Capture.



1	Domovská obrazovka
2	Stavová lišta laseru
3	Více
4	Monitor zařízení
5	Záložka Vyrovnat
6	Záložka Definovat
7	Záložka Zachytit
8	Upozornění



Nastavení

Obecné

Úhlová optika – Změna mezi úhlovými optickými prvky Renishaw a HP.

Standard názvů chyb – Vyberte, zda jsou různé chybové směry pojmenovány ve formátu VDI 2617 nebo ve formátu ISO 230-1.

Povolit živou editaci cílů – Tento režim získávání dat by měl být používán s libovolnou osou, která se posune do polohy manuálně, nebo s osou, která zobrazuje svou polohu číselně, ale u které je obtížné umístit ji přesně do cíle.

V rámci tohoto režimu získávání dat vám software indikuje, kde se nachází další cíl, a po posunutí blíže k tomuto cíli vám umožní zadat skutečnou polohu osy odečtenou z panelu stroje. Software načte skutečnou polohu osy a vypočítá chybu.

Tento režim získávání dat je aktivní, když je zaškrtnuta možnost „Povolit živou editaci cílů“. Chcete-li zadat skutečnou polohu, vyberte cílovou polohu v tabulce na záložce „Zachytit“ a zadejte hodnotu.

Signál aktivace – Zaškrtněte políčko, pokud chcete, aby při každém zachycení dat zazněl zvukový signál. Zvuk a hlasitost signálu lze změnit v nastavení počítače.

Upozornění na kalibraci – Program CARTO standardně zobrazí varování, když se připojený systém XL-80, XM-60 nebo XC-80 přiblíží k datu doporučené rekaliibrace. Načasování těchto varování lze upravit nebo deaktivovat.

Jednotky

Typ – V okně „Nastavení“ můžete určit zobrazované jednotky a obecné preference. Přepnutím mezi „Metrickými“ a „Imperiálními“ jednotkami se všechny jednotky automaticky nastaví na zvolený systém.

Cílové jednotky

Lineární jednotky – Nastavení určuje jednotky používané pro vzdálenost mezi sousedními cílovými polohami.

Chybové jednotky

Lineární jednotky – Nastavení určuje jednotky používané k zobrazení hodnot lineárních chyb a chyb přímosti.

Přesnost lineárních jednotek – Hodnota určuje počet desetinných míst zobrazených u lineárních chyb a chyb přímosti.

Úhlové jednotky – Nastavení určuje jednotky používané k zobrazení úhlových chybových hodnot.

Přesnost úhlových jednotek – Hodnota určuje počet desetinných míst zobrazených u chybových hodnot v úhlovém režimu.

Jednotky okolního prostředí

Vyberte jednotky používané k zobrazení teploty a tlaku.

Jednotky rychlosti posuvu (pouze XR20)

Vyberte jednotky používané pro úhlový posuv.



Uživatelské přizpůsobení

Motiv – Vyberte, zda má mít aplikace Capture „světlý“ nebo „tmavý“ vzhled.

Informace uživatelského testu o návrzích autokompletace – V záložce „Definovat“ pro „Informace o testu“ je možné přidat „Vlastní informace“. Zde lze přidat možnosti pro rozevírací seznam automatického dokončování.

Pomozte zdokonalit CARTO

Zvolte, zda chcete sdílet technické informace, které pomohou zlepšovat systém CARTO.

Stavová lišta laseru

Lišta v horní části obrazovky oznamuje stav laseru.

Přepnutí znaménka

Stiskněte ikonu „Přepnutí znaménka“ k přepnutí používaného znaménka z kladného na záporné a opačně. Při používání XM-60 a některých režimů měření XL-80 není ikona „Přepnutí znaménka“ aktivní. V takových případech se používá automatická detekce chybových znamének.

Srovnávací rovina (pouze lineární měření)

Funkce „Srovnávací rovina“ stanoví aktuální polohu osy stroje jako referenční polohu. Všechna měření budou provedena ve vztahu k referenční poloze. Chcete-li minimalizovat chybu mrtvého chodu, určete nulový bod systému v poloze, kdy se optický odražeč přiblíží k laserové hlavě. Přečtěte si uživatelskou příručku pro *XL-80* (Renishaw, obj. č. F-9908-0683) nebo uživatelskou příručku pro *XM-60* (Renishaw, obj. č. F-9921-0201), kde najdete další podrobnosti.



Zobrazení síly signálu

„Zobrazení síly signálu“ značí, jak dobře je laserový systém vyrovnán s optickým odražečem a testovanou osou.

Barva lišty znázorňuje sílu signálu:

Zelená – Dobrá síla signálu.

Žlutá – Nízká síla signálu.

Červená – Paprsek blokován.

Síla signálu musí být zachována nad prahovou hodnotou „Paprsek blokován“, aby byl systém provozuschopný. Když se síla signálu znázorní žlutě, přesnosti měření systému se mohou velmi lišit od specifikace. Měli byste vyvinout veškeré úsilí, abyste při získávání dat maximalizovali sílu signálu. Dobrou praxí je zajistit, aby v průběhu testu byla zachována „dobrá“ (zelená) síla signálu.

Indikátor polohy

Zobrazení v režimu „Indikátor polohy“ (DRO) ukazuje polohu na ose podobně jako běžný digitální indikátor. Při spuštění testu se DRO vynuluje v poloze prvního cíle. Během testu DRO zobrazuje vzdálenost mezi prvním cílem a aktuální polohou. Chcete-li zvýšit nebo snížit počet zobrazených desetinných míst, použijte šipky nahoru nebo dolů napravo od DRO.

Zvětšené zobrazení

Okno „Zvětšené zobrazení“ poskytuje zvětšené zobrazení síly signálu a DRO. V režimu XL-80 stisknutím klávesy F7 přepnete na číselné zobrazení síly signálu.

Spuštění programu Renishaw Licence Manager

Ikona licencování otevře aplikaci Renishaw Licence Manager, která umožňuje aktivovat a vracet softwarové licence k produktům Renishaw.

≡ Více

Ikona „Více“ otevře seznam čtyř možností (lze k němu přistupovat také ze stránky „Domů“):

- Nastavení
- Návod
- Odkaz na stránky aplikace CARTO
- Informace o verzi programu CARTO

Upozornění

Zde se zobrazují softwarová upozornění, například „Zkontrolovat aktualizace“.



Monitor zařízení

„Monitor zařízení“ zobrazuje stav připojených zařízení:

Symbol	Stav
	Doporučené datum recalibrace se blíží
	Doporučuje se provedení recalibrace

Najedte kurzorem myši nad symbol hodin a zobrazí se další informace o upozornění. Dobu upozornění lze upravit nebo vypnout v nastavení.

Aktuální stav systémů se objeví pod názvem každého zařízení.

Procházení XR20

Tlačítko „Procházet“ umožňuje uživateli vyhledávat a připojovat se k XR20. Zobrazí se dialogové okno „Procházet XR20“ a automaticky se zahájí vyhledávání zařízení. Pokud zařízení není nalezeno hned napoprvé, stiskněte tlačítko hledání ještě jednou. Vyberte výrobní číslo zařízení, které si přejete použít, a klikněte na OK. Po připojení se diody na zařízení XR20 trvale modře rozsvítí. Pokud máte potíže s připojením, podívejte se do části „Diagnostika a řešení potíží“ v uživatelské příručce k XR20 (Renishaw, obj. č. F-9950-0400).



Následující seznamy vysvětlují význam každé stavové zprávy:

Stavové zprávy systému XL-80

Přehřívání – Laser je aktuálně v procesu zahřívání a není ještě připraven k použití.

OK – Laserové zařízení je připojeno a připraveno k použití.

Slabý paprsek – Síla laserového signálu přijímaného systémem XL-80 je slabá a přesnost měření systému může být nižší, než uvádí specifikace.

Ztráta paprsku – Síla laserového signálu přijímaného systémem XL-80 je příliš slabá k tomu, aby byl systém schopen provozu. Pokud k této situaci dojde v průběhu testu, je třeba test spustit znovu.

Nestabilní – V laserovém signálu přijímaném systémem XL-80 se vyskytují nepravidelnosti. Ty mohou být způsobeny nechtěnými odrazy vracejícími se do systému XL-80. Když se vyskytne tento chybový stav, přesnost měření systému může být nižší, než uvádí specifikace.

Ztráta dat – Počítač se spuštěným programem Capture je zaneprázdněný, takže data ze systému XL-80 se ztrácí. To by mohlo být způsobeno jinou běžící aplikací na počítači využívající velké množství výpočetního výkonu.

Nadměrná rychlost – Pohyb stroje je příliš rychlý a přesnost měření systému může být nižší, než uvádí specifikace. Pokud k této situaci dojde v průběhu testu, je třeba test spustit znovu.

Nasycení – Síla laserového signálu přijímaného systémem XL-80 je příliš vysoká a přesnost měření systému může být nižší, než uvádí specifikace. To může být způsobeno optikou, která je velmi blízko k jednotce, když se XL-80 nachází v režimu zvýšené citlivosti laseru.

Přetečení – Pro zařízení XL-80 existuje příliš mnoho dat k uložení. To může souviset s jinými procesy spuštěnými na počítači.

Chyba komunikace – Dochází k přerušení komunikace mezi XL-80 a počítačem. Může být způsobeno závadou USB kabelu.



Stavové zprávy vysílací jednotky systému XM

Kalibrace – Provádění procedury kalibrace otáčení.

Chybný kontrolní součet – Konfigurace vysílací jednotky je chybná. Pokud se při restartování systému tato zpráva nevymaže, kontaktujte zastoupení společnosti Renishaw.

Přerušení paprsku – Vysílací jednotka a přijímač nejsou vzájemně vyrovnány nebo je v dráze mezi vysílací jednotkou a přijímačem překážka. Pokud k této situaci dojde v průběhu testu, je třeba test spustit znovu. Tato chyba se automaticky vymaže, když test neprobíhá.

Přetečení vyrovnávací paměti – Systém XM má příliš dat k uložení. To může souviset s jinými procesy spuštěnými na počítači. Zavřete všechny aplikace a restartujte program CARTO.

Selhání diody – Byl detekován problém s laserovým signálem. Pokud se při restartování systému tato zpráva nevymaže, kontaktujte zastoupení společnosti Renishaw.

Chyba laseru – Byl detekován problém s laserovým signálem. Pokud se při restartování systému tato zpráva nevymaže, kontaktujte zastoupení společnosti Renishaw.

Nadměrná rychlost – Pohyb stroje je příliš rychlý a přesnost měření systému může být nižší, než uvádí specifikace. Pokud k této situaci dojde v průběhu testu, je třeba test spustit znovu. Tato chyba se automaticky vymaže, když test neprobíhá.

Přehřívání – Laser je aktuálně v procesu zahřívání a není ještě připraven k použití.

Nestabilní – V detekovaném laserovém signálu se vyskytují nepravidelnosti. Ty by mohly být způsobeny nechtěnými odrazy vracejícími se do vysílací jednotky. Když se vyskytne tento chybový stav, přesnost měření systému může být nižší, než uvádí specifikace.



Stavové zprávy přijímače systému XM

Vysoké rušení okolím – Přijímač detekoval silnou úroveň okolního osvětlení. Mohlo by narušovat přesnost měření otáčení.

Chybný kontrolní součet – Konfigurace jednotky přijímače je chybná. Pokud se při restartování systému tato zpráva nevymaže, kontaktujte zastoupení společnosti Renishaw.

Vybitá baterie – Baterie v jednotce přijímače nemá téměř žádnou zbývající energii a je třeba ji vyměnit.

Slabý signál – Laserový signál detekovaný snímačem roll je příliš slabý na měření. To může souviset s množstvím okolního osvětlení v prostředí. Snižte úroveň zdrojů okolního osvětlení v blízkosti XM-60. Restartováním softwaru nebo systému XM-60 je možné tuto chybu odstranit.

Slabý paprsek – Síla detekovaného laserového signálu je nízká a přesnost měření systému může být nižší, než uvádí specifikace. Tuto chybu lze opravit seřízením vyrovnaní komponent systému.

Přetečení vyrovnávací paměti – Přijímač XM má příliš dat k uložení. To může souviset s jinými procesy spuštěnými na počítači. Zavřete všechny aplikace a restartujte program CARTO.

Ztráta paprsku – Paprsek roll je blokován.

Nedostupné – Ztráta komunikace s přijímačem. Nejpravděpodobnější příčinou je, že je přijímač vypnutý nebo je vybitá baterie.

Roll mimo rozsah – Rozdíl v indikaci chyby Roll mezi vysílací jednotkou a přijímačem je příliš velký. Znovu vyrovnejte systém.

Přímost je mimo rozsah – Rozdíl v přímosti (vertikální nebo horizontální) je příliš velký. Znovu vyrovnejte systém.



Stavové zprávy XR20

Úsporný režim – Zařízení přešlo do úsporného režimu. Zařízení lze z tohoto režimu probudit kliknutím na DRO.

Chyba serva/snímače – Došlo k chybě ve zpětné vazbě serva, která způsobila, že zařízení ztratilo své referenční odkazy. Pravděpodobně to bylo způsobeno nadměrnými vibracemi nebo rušením během testu. Znovu proveďte referování a opakovaně spusťte test.

Přetečení vyrovnávací paměti – Zařízení XR20 má příliš mnoho dat k uložení. To může souviset s jinými procesy spuštěnými na počítači. Zavřete všechny ostatní aplikace a restartujte program CARTO.

Porucha snímače – Byl zjištěn problém se systémem snímačů XR20. Kontaktujte místní zastoupení společnosti Renishaw.

Není referováno – Došlo k navázání komunikace, ale zařízení XR20 nemá referenční odkazy.

Nízký stav nabití baterie – Baterie v zařízení nemá téměř žádnou zbývající energii a je třeba ji dobít.

OK – Referováno a zařízení je připraveno provést měření.

XR20 odpojeno – Došlo ke ztrátě komunikace s XR20. Nejpravděpodobnější příčinou je, že se zařízení vypnulo nebo je vybitá baterie.

Stavové zprávy systému XC-80

Když je zařízení XC-80 připojeno k počítači, ikona XC-80 zmodrá a zobrazí se výrobní číslo.

Symbol	Popis
	„Symbol vzduchu“ zobrazuje informace o teplotě vzduchu, tlaku vzduchu a relativní vlhkosti vzduchu (absolutní vlhkost jako procento maximální vlhkosti při aktuální teplotě).
	„Symbol atomu“ zobrazuje informace o teplotě materiálu ze snímačů teploty materiálu 1, 2 a 3 (pokud jsou připojeny). Pod třemi hodnotami snímačů materiálu je uvedena další hodnota zobrazující průměr všech připojených snímačů teploty materiálu. Když je zvolena možnost „Pevná teplota materiálu“, hodnota průměrné teploty materiálu bude nahrazena hodnotou uvádějící používanou pevnou teplotu materiálu.

Stavová lišta snímače – Vlevo od každé hodnoty snímače je stavová lišta s různými barvami, které představují následující stavy:

Symbol	Popis
	Snímač připojen a odesílá data.
	Snímač nepřipojen.
	Snímač připojen, ale byla zjištěna porucha.



Záložka Vyrovnat

XM-60

POZNÁMKA: U XM-60 je funkce záložky „Vyrovnat“ identická pro všechny režimy.

Ovládání záložky ve spodní části obrazovky poskytuje postup procesem měření (počínaje zleva). Zobrazené záložky se liší v závislosti na připojeném zařízení a použitém režimu měření.

Při používání zařízení XM-60 je první zobrazenou záložkou záložka „Vyrovnat“. Obsahuje terč pro vyrovnaní laserových paprsků s přijímačem a ukazatel pro vyrovnaní vysílací jednotky a přijímače pro měření chyby roll.

Pokud je zjištěno nevyrovnání přijímače ve směru pitch a yaw, při opuštění záložky „Vyrovnat“ se rozbalí „Rozšířená kontrola vyrovnaní“. V případě potřeby lze toto ignorovat opuštěním této záložky.

XR20

Při použití XR20 obsahuje záložka „Vyrovnat“ řadu ovládacích tlačítek. Ta pomáhají uživateli při nastavování laserového zdroje, aby dosáhl dobré síly signálu. Aby kroková tlačítka fungovala, uživatel musí zařízení XR20 zreferovat.



1	Reference	4	Posun o 180°
2	Posun o 0,5° po směru hodin	5	Posun o 0,1° proti směru hodin
3	Posun o 0,1° po směru hodin	6	Posun o 0,5° proti směru hodin

POZNÁMKA: Podržte delší dobu stisknutá tlačítka 2 nebo 6, čímž provedete následující pohyb: krok, pomalý posun, rychlý posun.



Kontrola okolního osvětlení

V režimu XM-60 existuje vlevo dole na záložce vyrovnání možnost „Kontrola okolního osvětlení“. Okolní osvětlení může ovlivnit přesnost měření chyby roll. Chcete-li zkontrolovat okolní osvětlení, stiskněte ikonu „Spustit“ a poté posuňte testovanou osu v celém rozsahu osy. Stiskněte ikonu „Zastavit“. Zaškrtnutí značí, že detekované okolní osvětlení je na normální a přijatelné úrovni. Žlutý trojúhelník značí, že detekované okolní osvětlení má příliš vysokou intenzitu a mohlo by případně ovlivnit měření chyby roll systému XM-60. Další údaje naleznete v kapitole „Opatření pro testování“ v uživatelské příručce k XM-60 (obj. číslo Renishaw F-9921-0201).

Když je systém vyrovnán, vyberte záložku „Definovat“ a přejděte na další fázi procesu.

Záložka Posun

Při měření mimo osu umožňuje záložka „Posun“ uživateli vypočítat vzdálenost od XR20 ke středu otáčení měřené rotační osy.

Záložka Definovat

Záložka „Definovat“ umožňuje nastavit parametry testu. Pokud je načtena stávající metoda testu a není potřeba ji upravovat, lze tuto fázi přeskočit.

POZNÁMKA: Pokud by bylo možné zvolenou zkušební metodu zlepšit, zobrazí se na záložce „Definovat“ výstražný symbol. Po najetí kurzorem na výstražný symbol se zobrazí podrobnosti o parametru, který možná bude potřeba změnit.

Informace o testu

Název testu – Zadejte název testu.

Obsluha stroje (volitelné) – Zadejte jméno obluhy provádějící test.

Poznámky (volitelné) – Zadejte libovolné informace, které mohou být užitečné.

Značky – K záznamu testu lze přidat značky, které usnadňují filtrování při prohlížení dat v aplikaci Explore.

Zákaznické informace – Přidejte klíčovou hodnotu a související informace k záznamu testu.



Stroj

Název (volitelné) – Zadejte název testovaného stroje.

Sériové číslo (volitelné) – V případě potřeby zadejte sériové číslo testovaného stroje.

Rozlišení cíle – Zadejte počet desetinných míst, která budou použita pro polohu cílů. Cílové rozlišení nesmí být vyšší než rozlišení testovaného stroje.

Geometrická osa – Vyberte osu v testu, která se shoduje s nastavením. V režimu XM-60 existuje také možnost „Automatická detekce“, což znamená, že pohybující se osa je detekována během automatické detekce chybových znamének.

Osa – Vlastní názvy os lze nakonfigurovat výběrem možnosti „Geometrická osa“ pro daný stroj a následně ručním zadáním „Názvu osy“. Aplikace Explore zobrazuje snímaná data s přiděleným názvem osy po provedení testu.

COE – Zadejte součinitel tepelné roztažnosti testovaného stroje. Používá se ke korekci měření, když je snímač materiálu připojen, aby zobrazoval výsledky v „NTP“ (normál, teplota a tlak).

Pevná teplota materiálu – Zaškrtněte políčko pevné teploty materiálu, chcete-li manuálně zadat konstantní hodnotu, která bude použita pro teplotu materiálu. Když je toto políčko zaškrtnuto, hodnoty ze všech připojených snímačů teploty materiálu budou ignorovány.

Chyba – Při nastavení úhlového testu nebo testu přímosti při použití XL-80 stanovte chybu, která je měřena. Bude stanovena orientací optiky ve stroji.

Nastavení aktivace (pouze dynamické)

Před aktivací – Doba před bodem aktivace.

Po aktivaci – Doba po bodu aktivace.

Zdroj aktivace

- **Manuální** – Spouští snímání dat pomocí klávesy F9, prostředního tlačítka myši nebo tlačítka aktivace v aplikaci.
- **TPin** – Spouští snímání pomocí sepnutí z externího zařízení.
- **Hodnota:**
 - **Vzestupná hrana** – Spustí se, když hodnota čtení laseru překročí prahovou hodnotu aktivace v kladném směru.
 - **Sestupná hrana** – Spustí se, když hodnota čtení laseru překročí prahovou hodnotu aktivace v záporném směru.
 - **Větší než** – Spustí se kdykoli, když je hodnota čtení laseru vyšší než prahová hodnota aktivace.
 - **Menší než** – Spustí se kdykoli, když je hodnota čtení laseru nižší než prahová hodnota aktivace.
- **Úroveň aktivace** – Kritérium pro libovolnou z uvedených možností „hodnoty“.



Cíle

Chody – Při stanovení cílové sekvence musí být stanoven směr, ze kterého bude každého cíle dosaženo.

- **Jednosměrný** – Stroj najíždí do každé polohy jen z jednoho směru.
- **Obousměrný** – Každého cíle je dosaženo z obou směrů.

Druh sekvence – Vyberte druh sekvence, ve které se stroj pohybuje mezi cíli pro získávání dat. Přečtěte si Přílohu, kde jsou uvedeny dráhy pohybů dostupných druhů sekvencí.

První cíl – U testované osy zadejte první polohu pro získaná data.

Poslední cíl – U testované osy zadejte poslední polohu pro získaná data.

Interval – U testované osy zadejte vzdálenost z každého cíle získávání dat do dalšího cíle získávání dat v řadě. Pokud je stanoven interval, zadání počtu cílů na chod není požadováno.

Cíle na chod – Zadejte počet cílů získávání dat pro každý chod (včetně prvního cíle a posledního cíle). Pokud je stanoven počet cílů na chod, zadání intervalu není požadováno.

Počet spuštění – Stanovte počet opakování cílové sekvence.

Přeběh – Stanovte požadovanou oblast obrátky na koncích os. U jednosměrných chodů je přeběh vzdáleností, o kterou se stroj posune pryč z prvního cíle před navrácením (viz obrázek 1 v Příloze – Druhy sekvencí). U obousměrných chodů je přeběh vzdáleností před prvním cílem a vzdáleností za posledním cílem, o kterou se stroj posune před navrácením (viz obrázek 2 v **Příloze – Druhy sekvencí**).

Upravit cíle – Okno „Upravit cíle“ lze použít ke kontrole sekvence cílů, které byly stanoveny výše. Chcete-li editovat cíl, vyberte jej a zadejte požadovanou cílovou polohu. Funkce „Nahodile rozdělit“ nastaví každou cílovou polohu na náhodnou hodnotu vzdálenou od nominální cílové polohy o méně než 30% intervalu.

Pouze pro Přizpůsobení dynamických dat:

Statická rychlost posuvu – Zadejte rychlost pohybu stroje při přesunu mezi statickými cíli.

Počet dynamických běhů – Stanovte počet opakování sekvence snímání dynamických dat.

Dynamická rychlost posuvu – Zadejte rychlost pohybu stroje při přesunu mezi dynamickými cíli.

Sub testy – U testů s více relacemi je možné přidávat nebo odebírat další sub testy. Pokud je rozsah měření delší než 6 m, software ve výchozím nastavení provede test s více relacemi. Tato funkce je určena pro měření systémem XM na velké vzdálenosti, nicméně lze přidat dílčí test pro měření libovolné délky.

Počet překrývajících se cílů – Upravte počet překrývajících se cílů, které se používají ke spojení dat mezi dvěma dílčími testy.



Záložka Instrumenty

Průměrování laseru

Průměrování – „Průměrování hodnot laseru“ může být používáno k překonání kolísání externích vlivů, jako jsou vibrace, slabá stabilita stroje nebo vzduchové turbulence. Vyberte z možností „Žádné“ (žádné průměrování), „Rychlé“ (krátkodobé průměrování) nebo „Pomalé“ (dlouhodobé průměrování): U většiny aplikací se doporučuje „rychlé“ průměrování dat.

„**Žádné**“ – Není použito žádné průměrování dat.

„**Rychlé**“ – Software průměruje hodnoty z laseru získané za jmenovité období 462,5 milisekundy a zobrazí výsledky v zobrazení měření. Pro průměrování je použita metoda Boxcar.

„**Pomalé**“ – Software průměruje hodnoty z laseru získané za jmenovité období 3,7 sekundy a zobrazí výsledky v zobrazení měření. Pro průměrování je použita metoda Boxcar.

Typ aktivace

Existují čtyři typy aktivace: polohové, manuální, TPin a časové

Aktivace polohou – Tento režim automaticky získává data porovnáním hodnoty laseru s cílovou polohou a automaticky zaznamenává hodnotu, když je stroj v rámci limitů uvedených pro „Toleranci“, „Období stability“ a „Rozsah stability“.

- **Tolerance** – Vzdálenost libovolné strany (plus nebo minus) cíle, kde jsou data získána, je považován za přijatelný. Pokud je vzdálenost mezi měřenou polohou stroje a cílem větší než hodnota „tolerance“, pak je hodnota „mimo toleranci“ a data nejsou získána.

- **Období stability** – Časové období, po které stroj musí setrvat v rámci „rozsahu stability“ (viz další definice), aby bylo měření zachyceno. Pokud měřená poloha pohybující se části stroje nesetrvá v rámci definovaného „rozsahu stability“ minimálně po období stability, data se nezískají.
- **Rozsah stability** – Maximální polohová odchylka, kterou stroj musí udržet, aby byla považována za dostatečně stabilní pro získávaný cíl. Pokud měřená poloha stroje kolísá o více než „rozsah stability“, kritérium „rozsahu stability“ není splněno a data nejsou získána.

Manuální aktivace – Získá data, když uživatel stiskne klávesu F9 na klávesnici nebo použije kolečko myši.

Aktivace TPin (vzdálené) (pouze XL-80) – Získá data, když je přijatý puls spínače prostřednictvím pomocného konektoru I/O. Existují různé způsoby, kterými lze puls spínače vytvořit, např.:

- Přímou z řídicího systému stroje
- Pomocí dotekové sondy
- Z relé nebo spínače

Další informace o spínání TPin naleznete v uživatelské příručce k *laserovému systému XL* (obj. č. Renishaw F-9908-0683).

Časová aktivace – Získá data pokaždé, když uplyne časové období.



Zjištění rychlosti posuvu (pouze XR20)

Existují tři typy zjištění rychlosti posuvu: automatická, manuální a sledování polohy.

- **Automatické** – Stroj provede pohyb přeběhu a XR20 automaticky vypočítá a použije posuv.
- **Manuální** – Když je zvoleno manuální zjištění rychlosti posuvu, musí být zadána rychlost posuvu, která se shoduje s programem součásti.
- **Sledování polohy** – Toto nastavení umožňuje uživateli provádět získávání dat v situacích, jako je manuální pohyb testované osy, pokud posuv není konstantní. Funguje na principu sledování síly signálu laseru a polohování optického prvku za účelem optimalizace signálu.

Prodleva před zamknutím (pouze XR20) – Některé obráběcí stroje mají na ose otáčení mechanickou brzdu pro zablokování osy mezi pohyby. Použití brzdy může často způsobit malé, ale měřitelné vibrace osy. Pokud k tomu dojde tehdy, když se XR20 pokouší o provedení bodu měření, vibrace v ose způsobí, že nebude možné získat data.

Pokud tomu chcete předejít, stanovte dobu prodlevy v sekundách, která zpozdí zahájení získávání dat u každého bodu. Díky tomu bude mít stroj čas zablokovat a stabilizovat osu, než software zahájí získávání dat.

Zakázkový optický faktor (pouze úhlové měření)

Úhlový faktor je odvozen od separace mezi dvěma odražeči v úhlovém odražeči. Při použití kalibrované úhlové optiky povolte možnost „Vlastní optický faktor“ a zadejte „Změřený úhlový faktor“ z kalibračního certifikátu.

POZNÁMKA: Toto platí pouze pro úhlovou optiku kalibrovanou společností Renishaw.

Uložení testovací metody

Když je proveden a uložen test XL-80, XM-60 nebo XR20, testovací metoda se automaticky uloží do databáze.

Chcete-li vytvořit testovací metodu, aniž byste museli spustit test, použijte ikonu „Uložit testovací metodu“ v pravém dolním rohu obrazovky na záložce „Definovat“.



Generování programu dílce

UPOZORNĚNÍ

Tento software vytváří CNC programy součástí, které by při spuštění mohly způsobit kolizi nebo poruchu stroje. Vytvořené programy součástí musejí před použitím zkontrolovat zkušení programátoři obráběcích strojů. Všechny programy by měly být před spuštěním zkontrolovány a měly by být poprvé provedeny nízkou rychlostí. Předpokládá se tedy, že uživatel je podrobně seznámen s provozem obráběcího stroje a jeho řídicího systému a zná umístění všech spínačů nouzového vypnutí. Pokud je také nezbytné obsluhovat stroj se sejmutými nebo deaktivovanými ochrannými kryty nebo bezpečnostními funkcemi, je zodpovědností obsluhy zajistit, aby byla přijata alternativní bezpečnostní opatření v souladu s návody k obsluze výrobce nebo příslušnými předpisy. Bezpečnostní postupy by měly být v souladu s posouzením rizik ze strany uživatele.

Definujte parametry, které budou použity k vytvoření programu součásti.

ID programu – Zadejte název vytvářeného programu součásti.

Posuv – Zadejte rychlost pohybu stroje při přesunu mezi cíli. Jednotky vzdálenosti jsou definovány z jednotek konfigurovaných v nastavení. Pokud je nastavena metrická hodnota, je vzdálenost zadána v milimetrech. Pokud je nastavena imperiální hodnota, je vzdálenost zadána v palcích. Čas je vždy uváděn v minutách. Pouze pro XR20 existují tyto možnosti jednotek: °/min, °/s, ot./min

Čas prodlevy – Zadejte délku času, po který má řídicí systém stroje setrvat v klidu v každé cílové poloze. Hodnota této prodlevy bude automaticky vytvořena na základě spínače „období stability“ a „průměrování“. Tu lze však zrušit zadáním nové hodnoty.

Typ řídicí jednotky – Pomocí rozevíracího seznamu zvolte řídicí jednotku stroje, pro který bude vytvořen program dílce.

Obsahuje výstrahu – Standardně jsou do vytvářených programů součástí vkládána textová upozornění. Chcete-li tento text vyloučit, zrušte zaškrtnutí políčka.

Obsahuje pohyby detekce znaménka – Je důležité definovat orientaci a směr os stroje ve vztahu k laserovému systému. Program Capture automaticky detekuje orientaci a směr os, když se osa X, Y a Z posune o malou vzdálenost (minimálně 100 µm). Standardně budou tyto malé pohyby zahrnuty do vytvořených programů součástí. Chcete-li vyloučit tyto pohyby z vytvářených programů součástí, zrušte zaškrtnutí políčka.

Vybrat osy – Pokud je na záložce stroje zadán vlastní název osy, zobrazí se možnost použít tuto nebo geometrickou osu v programu součásti.

Okno kontroly – Když je vytvořen program součásti, zobrazí se v okně kontroly. Toto okno použijte k pročitání vytvořeného programu součásti a případně k jeho manuální úpravě. Po kontrole vyberte ikonu „Uložit program dílce“, chcete-li soubor uložit.



Záložka Zachytit

Záložka „Zachytit“ je sekce sloužící ke spuštění testu, jakmile jsou definovány parametry testu. Graf a tabulka zobrazují výsledky získaných dat během testu a po něm. U obousměrných chodů jsou zpětné chody (z posledního cíle směrem k prvnímu cíli) naznačeny červenými liniemi na grafu a bílými šipkami v tabulce.

Chcete-li kalibrovat osy, které zobrazují polohu číselně, ale nemohou se posouvat přesně na definovaný cíl, je možné provést „živou editaci cílů“. Více informací je uvedeno v „Nastavení“.

Spuštění testu

Stiskněte ikonu „Spustit test“ k zahájení procesu získávání dat, když je stroj umístěn na prvním cíli. Pokud od posledního přerušení paprsku nedošlo ke stisknutí ikony srovnávací roviny, uživatel bude vyzván k tomu, aby datumoval systém.

Během lineárního měření osy systém XM-60 provádí postup automatické kalibrace roll po stisknutí „Spustit test“. Po dokončení se zobrazí výzva k provedení pohybů stroje, aby systém detekoval orientaci a směr os. Pokud nelze s jednou nebo několika ze tří os stroje pohybovat, stiskněte ikonu přeskočení os. V tomto případě se zobrazí 3D schéma a orientaci a směr přeskočených os je potřeba stanovit manuálně.

POZNÁMKA: Je možné „přeskočit“ maximálně 2 osy.

Na začátku testu rotační osy provede XR20 kalibraci úhlové optiky. Tím se velmi přesně změří separace dvou optických prvků v rotační hlavě a kompenzují se případné malé úhlové nerovnosti optického prvku.

Zastavení testu

Stiskněte ikonu „Zastavit test“ k ukončení procesu získávání dat. Data získaná během testu lze následně uložit a analyzovat.

Uložit

Stiskněte ikonu „Uložit“, aby došlo k uložení dat testu do databáze. Data bude následně možné kdykoli analyzovat v programu Explore.

POZNÁMKA: Data nejsou uložena, dokud není manuálně stisknuta ikona uložení.

Analýza

Stisknutím ikony „Analyzovat“ se otevře program Explore s daty z posledního uloženého testu. Další informace naleznete v uživatelské příručce k softwaru *CARTO Explore* (obj. č. Renishaw F-9930-1008).

Nastavení dynamické analýzy (pouze Přizpůsobení dynamických dat) – Nastavte počet cílů použitých pro dynamickou analýzu při zobrazení výsledku přímosti v aplikaci Explore.

Záložka Souhrn (pouze pro test s více relacemi) – Při snímání měření ve více relacích je přidána záložka Souhrn, která poskytuje náhled spojených dat pro test DDF a dat s korekcí chyb pro měření mimo osu.



Záložka „Definovat“ („Režim free-run“)

Záložka „Definovat“ umožňuje nastavit parametry testu. K dispozici jsou tři typy zachycení cíle:

Ruční

Data budou zachycena při každém stisknutí klávesy F9 na klávesnici nebo prostředního tlačítka myši.

Vyberte buďto rychlé průměrování (hodnoty z laseru jsou zprůměrovány za 462,5 ms) nebo pomalé průměrování (hodnoty z laseru jsou zprůměrovány za 3,7 s).

POZNÁMKA: Na základě použitého průměrování může dojít k tomu, že hodnoty polohy mohou zpožďovat čtení skutečné polohy osy. Dojde také k prodlevě mezi zastavením pohybu a ustálením hodnoty lineární polohy. Vzhledem k tomu by uživatelé měli stisknout tlačítko k sepnutí pouze tehdy, když se lineární poloha zobrazená v softwaru přestane měnit.

Automatické

Když zvolíte „automatické“ zachycení, data budou získána pokaždé, když bude zprůměrovaná lineární hodnota stabilní. Kritéria stability požadovaná pro spínač jsou taková, že laserový signál zůstává v rámci „rozsahu stability“ minimálně po „období stability“.

POZNÁMKA: Zprůměrovaná lineární hodnota musí být pro zachycení stabilní, a proto doba prodlevy stroje pro získání dat bude minimálně dobou průměrování (např. 3,7 s u pomalého průměrování) plus období stability.

Tolerance zachycení

Při návratu do polohy, která již byla získána, nový datový bod nahradí starý datový bod, pokud vzdálenost mezi nimi bude menší než „Zachytit toleranci“.

Plynulé

Když je zvoleno „plynulé“ zachycení, data lze získávat během pohybu bez nutnosti prodlevy. Data budou získána pokaždé, když se lineární poloha posune o „interval aktivace“.

POZNÁMKA: Pokud interval získaných dat bude vypadat jako nerovnoměrný, bude rychlost pohybu pro zvolený „interval aktivace“ příliš vysoká. Snižte rychlost pohybu, nebo zvýšte „interval aktivace“.



Záložka „Zachytit“ („Režim free-run“)

Vizuální indikátory

Vizuální indikátory umožňují živé zobrazení chyb pěti kanálů. Stupnici každého indikátoru lze nastavit úpravou čísla vedle ikony pera.

Zobrazit/skrýt chybové kanály

Existuje pět chybových kanálů, které lze zobrazit ve vztahu k lineární poloze. Přímo pod lištou síly signálu je panel se zaškrťovacími políčky, kterými můžete zvolit zobrazení či skrytí grafů chybových kanálů.

POZNÁMKA: I když je chybový kanál skrytý, data pro daný chybový kanál budou stále zaznamenávána na pozadí.

Spuštění a zastavení

Stiskněte ikonu „Spustit test“ k zahájení procesu získávání dat, když je stroj umístěn na prvním cíli. Pokud od posledního přerušení paprsku nedošlo ke stisknutí ikony srovnávací roviny, uživatel bude vyzván k tomu, aby datumoval systém. Stiskněte ikonu „Zastavit test“ k ukončení procesu získávání dat.

Použití odstranění sklonu

Nastavení koncového bodu se používá k odstranění chyby sklonu z chybových kanálů vertikální přímosti a horizontální přímosti, když přepínač „Použit odstranění sklonu“ přepnete do polohy „Zapnuto“.

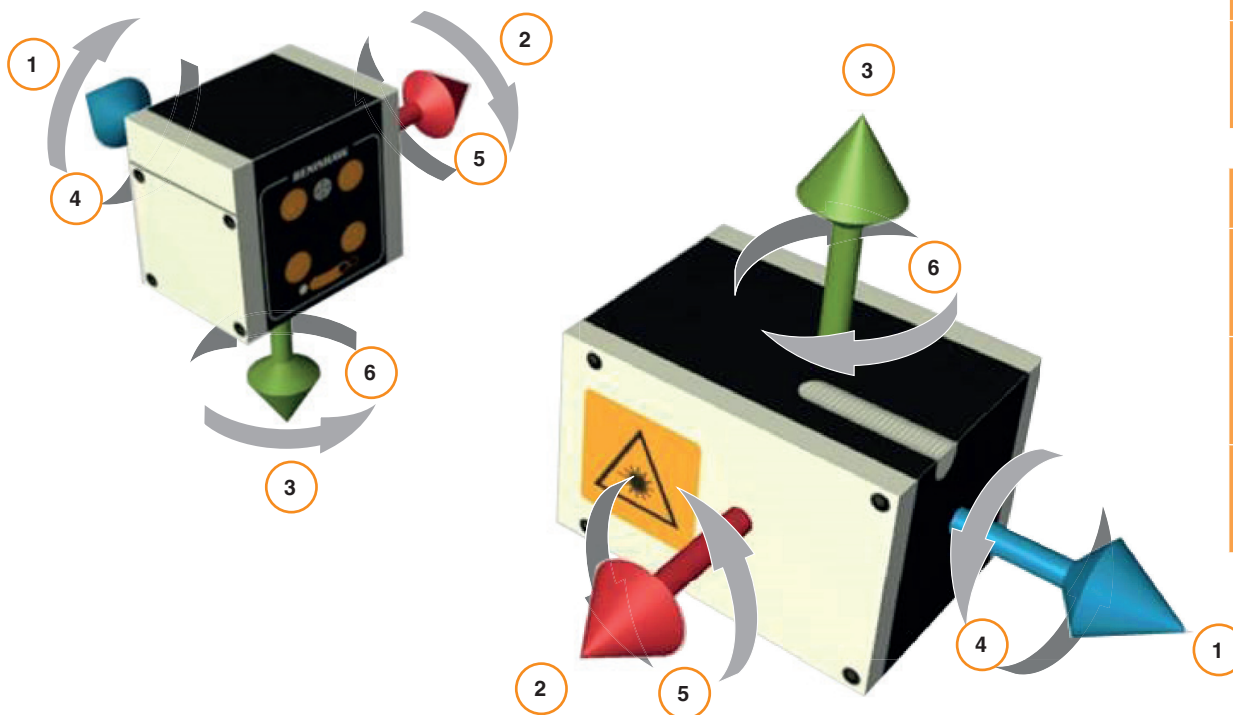
POZNÁMKA: Nastavení koncového bodu se použije pouze tehdy, když jsou získány minimálně tři datové body.



Grafy dat

- Vertikální tečkovaná čára zobrazuje aktuální lineární polohu.
- Horizontální tečkované čáry zobrazují aktuální chybové hodnoty.
- Tlačítko „Kopírovat“ umožňuje vložit jednotlivé grafy do jiných programů ve formě obrázku.
- Vedle každého grafu se zobrazuje ikona označující aktuálně zobrazovaný chybový kanál. Najedte kurzorem na ikonu, čímž zobrazíte název chybového kanálu.

Znaménková konvence použitá ke stanovení toho, který směr je pro chybové kanály kladný, je zobrazena zde:



Tabulka dat

Všechna získaná data se zobrazí v tabulce ve spodní části obrazovky. Do databáze se neuloží žádná data získaná v režimu Free-run. Tlačítko „Kopírovat“ umožňuje vložit data do jiných programů, např. do tabulkového procesoru.

Lineární polohování		
1	Pozice	
2	Horizontální přímost	
3	Vertikální přímost	

Úhlové chyby		
4	Roll	
5	Pitch	
6	Yaw	



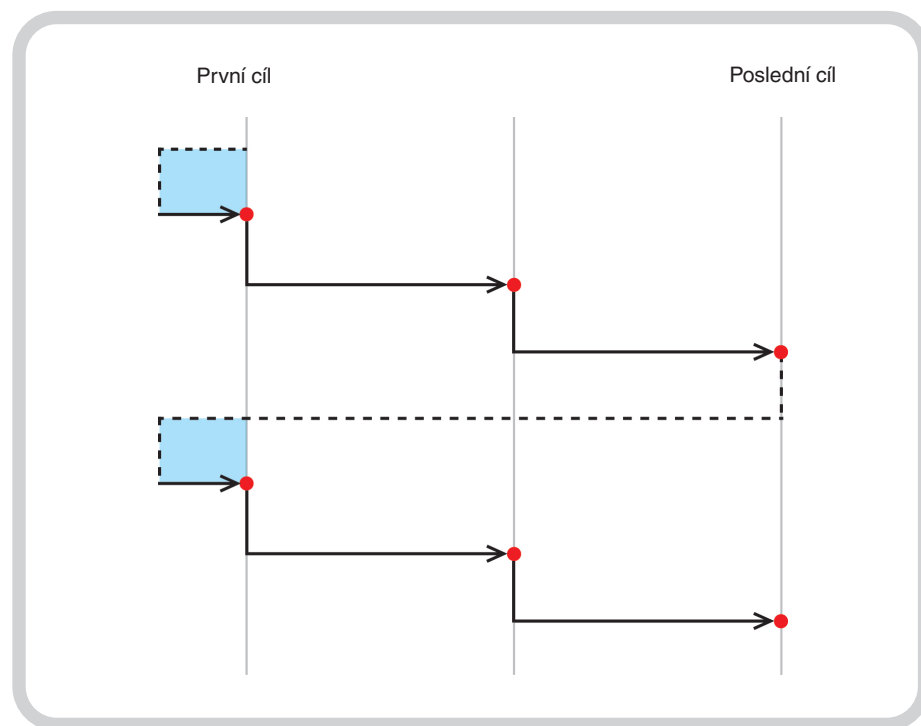
Příloha – Druhy sekvence

Lineární sekvence

V režimu „lineární sekvence“ je každého cíle dosaženo postupně.

Jednosměrná – Pokud je směr nastaven na jednosměrný, každého cíle je během každého chodu dosaženo jednou, počínaje prvním cílem a konče posledním.

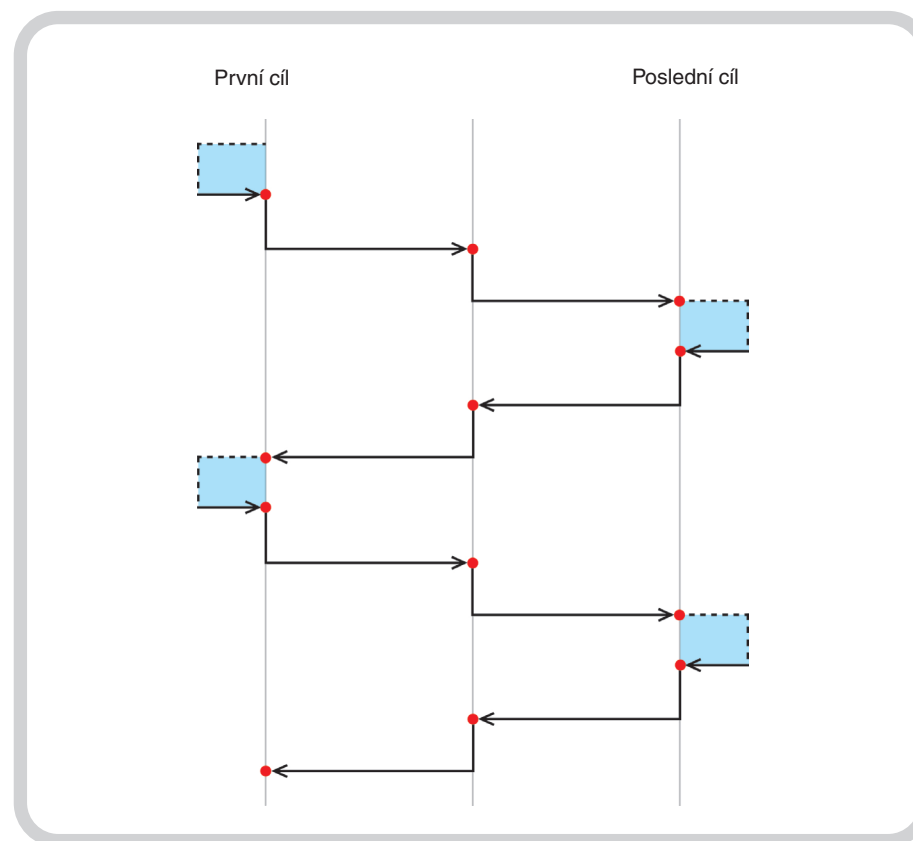
Obousměrná – Pokud je směr obousměrný, každého cíle je během chodu dosaženo dvakrát, tj. každého cíle je dosaženo z obou směrů.



Obrázek 1 Lineární data získaná 2 jednosměrnými chody

● = Cíl získán

= Pohyb přeběhu



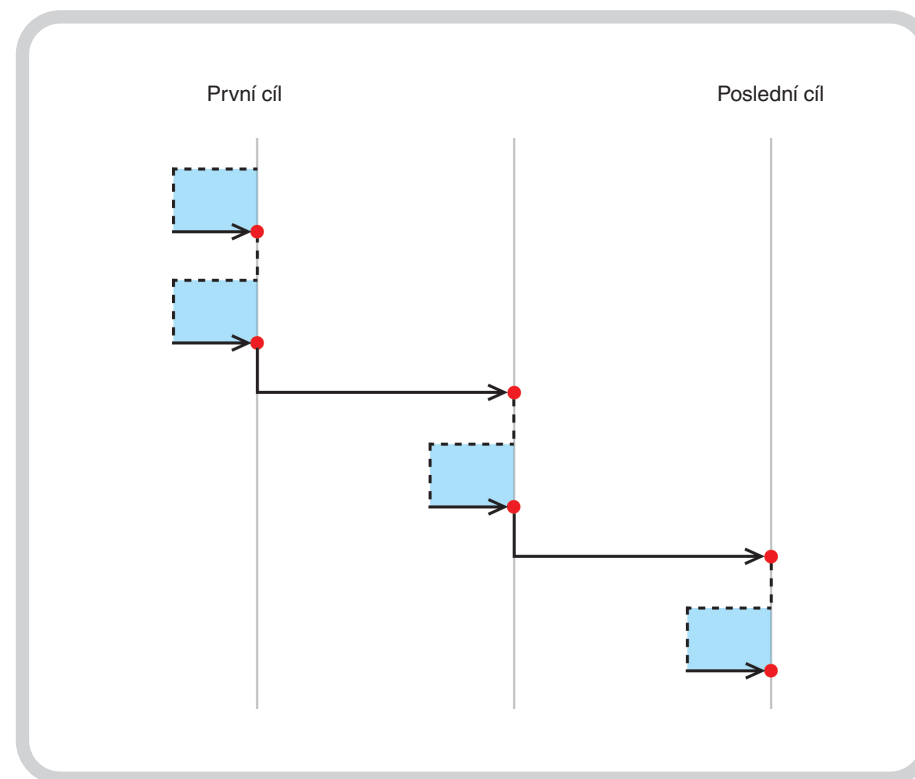
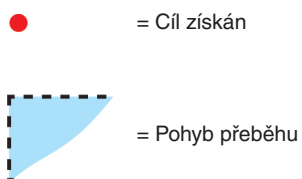
Obrázek 2 Lineární data získaná 2 obousměrnými chody



Vratná sekvence – jednosměrná

V režimu „Vratná sekvence“ je každého cíle dosaženo sekvenčně podle stanoveného počtu chodů.

Jednosměrná – Pokud je směr nastaven na jednosměrný, každého cíle je dosaženo pouze z jednoho směru. Po zastavení v každém cíli se stroj posune zpět směrem k předchozímu cíli o vzdálenost přeběhu a následně se vrátí do daného cíle. To se opakuje, dokud se počet dosažení cíle nerovná „počtu spuštění“. Stroj se následně posune do dalšího cíle v pořadí a proces se opakuje.

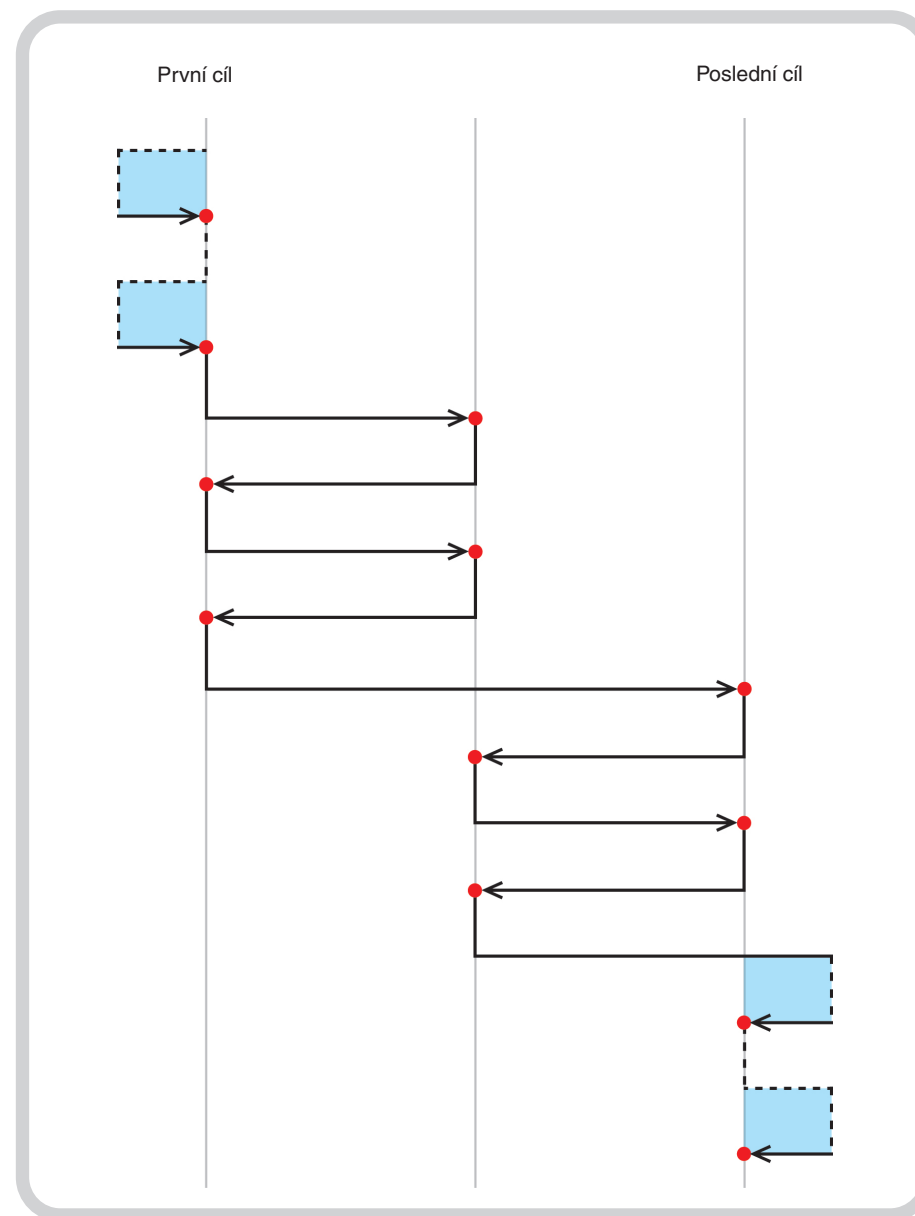
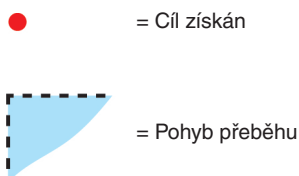


Obrázek 3 Vratná data získaná 2 jednosměrnými chody



Vratná sekvence – obousměrná

Obousměrná – Pokud je směr nastaven na obousměrný, pohyblivá část stroje se střídá mezi dvojicemi sousedních cílů a všechna dosažení jednoho cíle z jednoho směru jsou dokončena předtím, než je stejného cíle dosaženo z opačného směru. Během vratného testu se pohyblivá část pohybuje postupně podél trasy z prvního cíle do posledního a tím jsou postupně dokončeny všechny chody pro každý cíl.



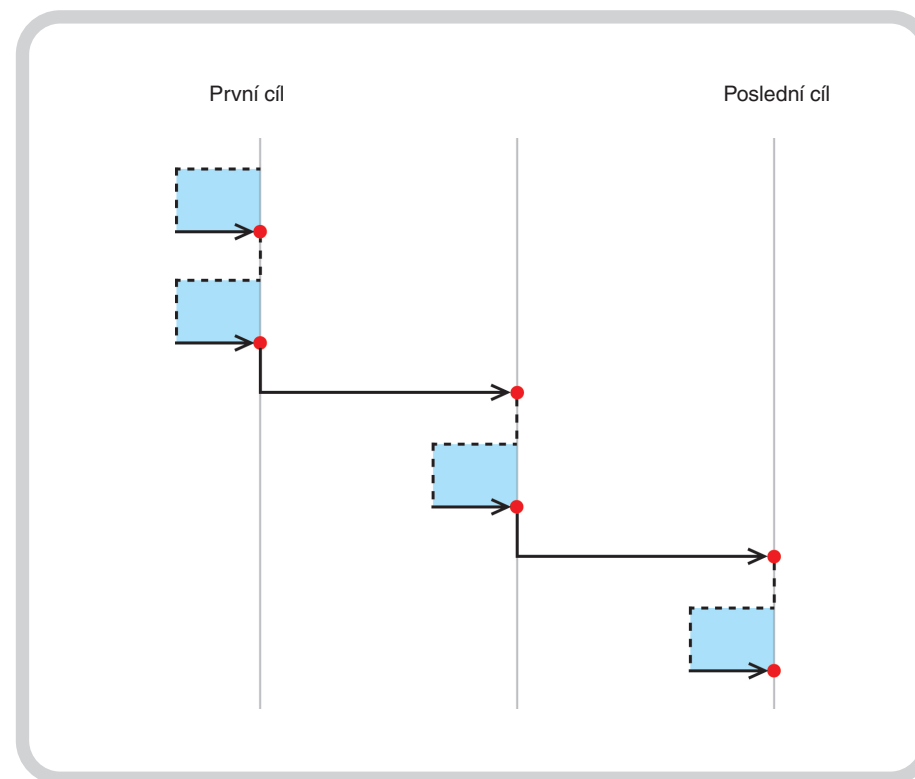
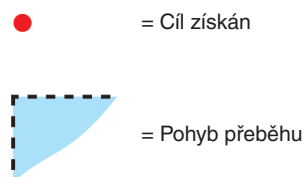
Obrázek 4 Vratná data získaná 2 obousměrnými chody



Kyvadlová sekvence – jednosměrná

V kyvadlovém režimu se pohyblivá část stroje pohybuje postupně přes cíle, počínaje prvním a konče posledním.

Jednosměrná – Pokud je směr nastaven na jednosměrný, každého cíle je dosaženo pouze z jednoho směru. Po zastavení v každém cíli se stroj posune zpět směrem k předchozímu cíli o vzdálenost přeběhu a následně se vrátí do daného cíle. To se opakuje, dokud se počet dosažení cíle nerovná „počtu spuštění“. Stroj se následně posune do dalšího cíle v pořadí a proces se opakuje

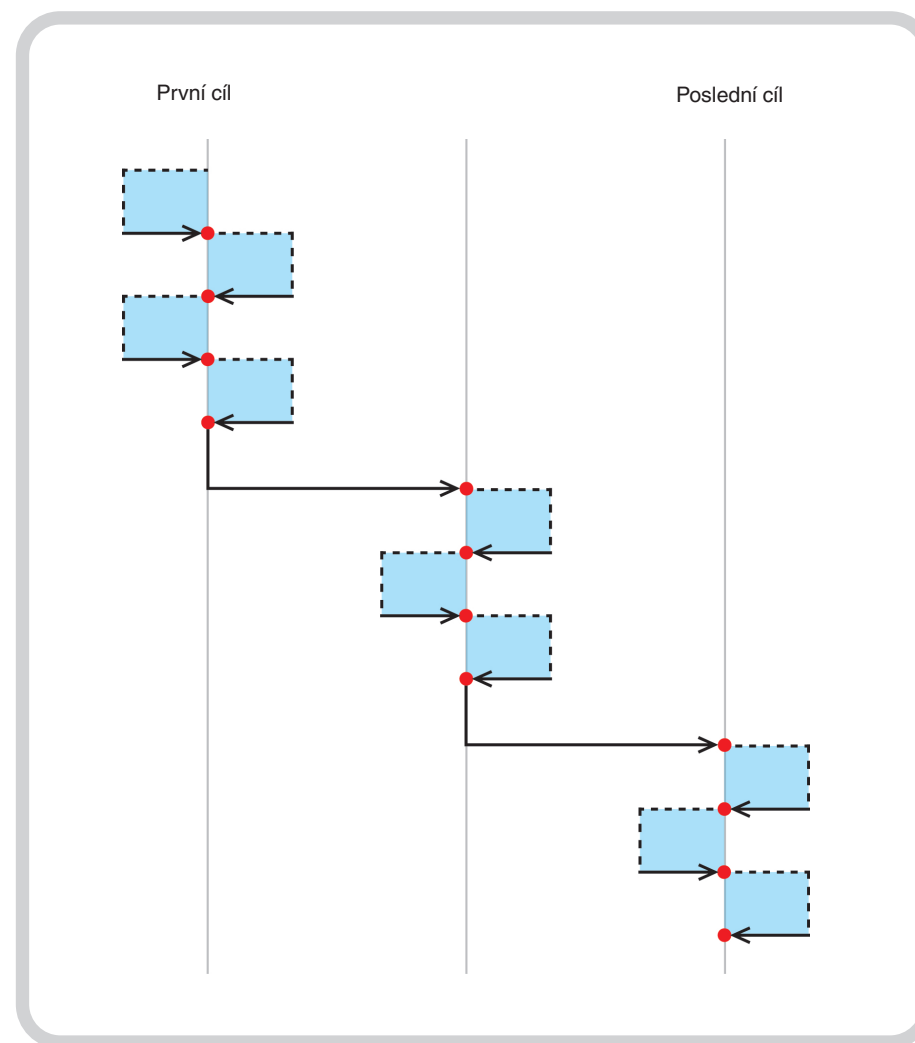
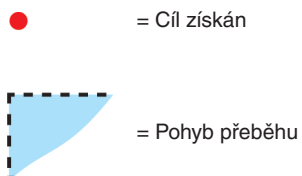


Obrázek 5 Kyvadlová data získaná 2 jednosměrnými chody



Kyvadlová sekvence – obousměrná

Obousměrná – Pokud je směr nastaven na obousměrný, každého cíle je dosaženo ze dvou směrů. Po zastavení v každém cíli se stroj posune pryč z cíle o přeběh a vrátí se do daného cíle v obou směrech. To se opakuje, dokud se počet dosažení cíle z obou směrů nerovná „počtu spuštění“. Stroj se posune do dalšího cíle v pořadí a proces se opakuje.



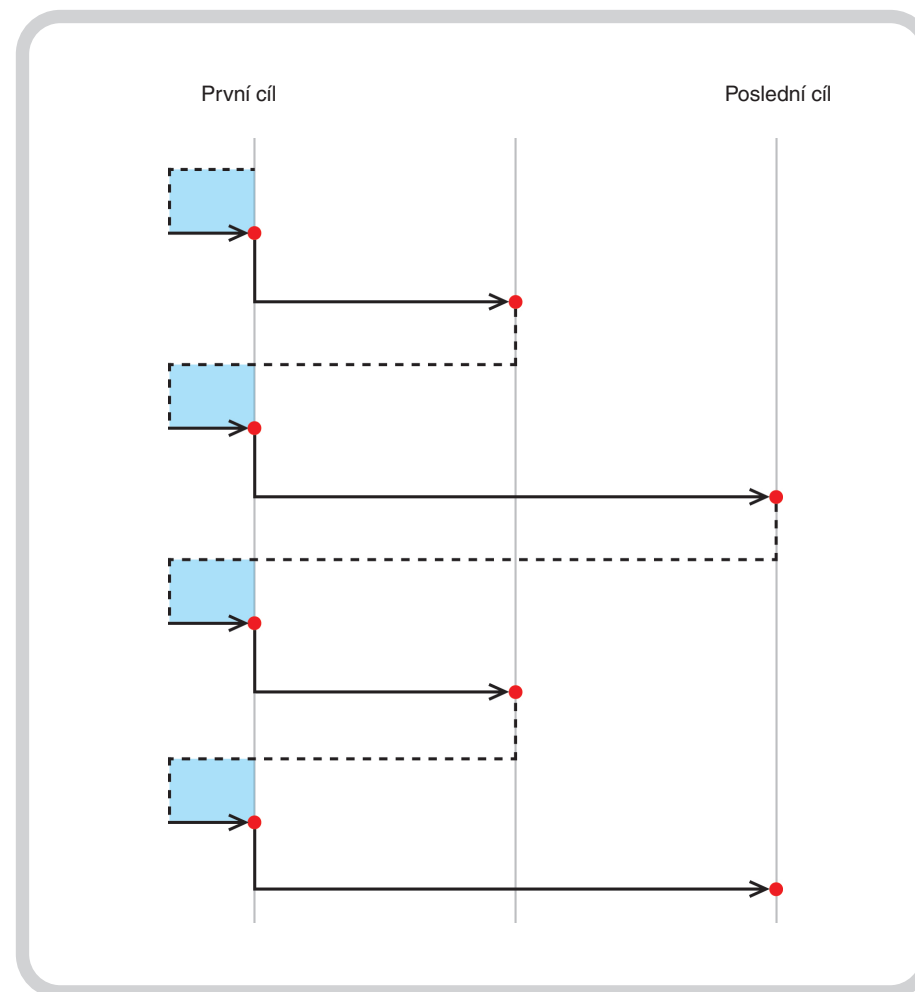
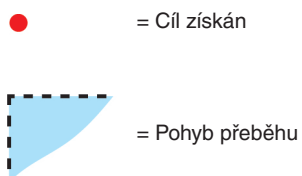
Obrázek 6 Kyvadlová data získaná 2 obousměrnými chody



Sekvence ISO-10360

V režimu „sekvence ISO-10360“ (pro použití pouze s lineárním měřením) se pohyblivá část stroje pohybuje z prvního cíle do každého z dalších cílů postupně a vrátí se k měření prvního cíle před dosažením každého následného cíle.

Když pohyblivá část stroje přejede z prvního cíle do posledního cíle, je dokončen jeden chod. Tento proces se opakuje u každého následného chodu.



Obrázek 7 Data ISO-10360 získaná 2 jednosměrnými chody

www.renishaw.com/kontakt

 #renishaw

 +420 548 216 553

 czech@renishaw.com

© 2018–2026 Renishaw plc. Všechna práva vyhrazena. Tento dokument se bez předchozího písemného souhlasu společnosti Renishaw nesmí kopírovat nebo reprodukovat, vcelku ani částečně, ani přenášet na jakékoli jiné médium či překládat do jiného jazyka. 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, Spojené království.

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. SPOLEČNOST RENISHAW SI VYHRÁZUJE PRÁVO PROVÁDĚT ZMĚNY TOHOTO DOKUMENTU A ZAŘÍZENÍ A/NEBO SOFTWARE A SPECIFIKACÍ ZDE UVEDENÝCH BEZ POVINNOSTI O TAKOVÝCH ZMĚNÁCH INFORMOVAT.

Obj. číslo: F-9930-1021-10-C
Vydáno: 02.2026