

Technické údaje

## VLT® AutomationDrive FC 302 s integrovaným regulátorem pohybu – pro aplikace s polohováním a synchronizací



Objevte přesné řízení polohování a synchronizace v moderním tanci.

Dosáhnete vysoce přesného polohování a synchronizace jednoduše jen pomocí měniče kmitočtu. Díky funkci IMC (Integrated Motion Controller) nahradí měnič **VLT® AutomationDrive FC 302** komplexnější regulátory polohování a synchronizace a ušetří čas i náklady.

Operace polohování a synchronizace se obvykle provádějí pomocí servopohonů nebo regulátoru pohybu. Nicméně řada těchto aplikací nevyžaduje tak vysokou dynamiku, kterou nabízejí servopohony.

Proto představuje měnič FC 302 s funkcí IMC hospodárnou, ale výkonnou alternativu k servopohonu v aplikacích polohování a synchronizace s jednou osou.

**Bez inkrementálního čidla**  
– ušetříte náklady a snížíte složitost

IMC lze použít v řadě aplikací, které byly dosud řešeny pomocí servopohonů, například:

- Otočné stoly
- Řezačky
- Balicí stroje

Měnič FC 302 můžete použít k řízení indukčního motoru nebo motoru s permanentním magnetem v režimu zpětné vazby od motoru nebo **bez ní** – bez nutnosti dalšího technického vybavení. Při bezsnímačovém řízení (bez zpětné vazby od motoru) se nejlepšího výkonu dosáhne s motorem s permanentním magnetem.

Nicméně výkon bezsnímačového řízení indukčních motorů postačuje v případě méně náročných aplikací.

S pomocí IMC **ušetříte čas a náklady:**

- Protože není zapotřebí žádné rozsáhlé programování a stačí méně komponent, zkracuje se doba přípravy, instalace a uvedení do provozu.
- Při bezsnímačovém řízení ušetříte další náklady na zařízení zpětné vazby, kabeláž a instalaci.
- Abyste ušetřili náklady na čidlo výchozí polohy a kabeláž, použijte funkci „návrat do výchozí polohy na úrovni momentu“ – tzv. „homing“.

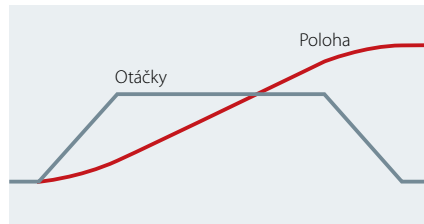
Řešení IMC poskytují **snadné a bezpečné nastavení:**

- Konfigurace se provádí prostřednictvím parametrů, není zapotřebí žádné rozsáhlé programování. Omezením složitosti se minimalizuje riziko chyb.
- Můžete přidat další funkce pomocí Inteligentního regulátoru provozu (SLC), který je s IMC plně kompatibilní.
- Pokud potřebujete znovu vyrovnat výchozí polohu během provozu, použijte funkci „návrat do výchozí polohy – synchronizace“.

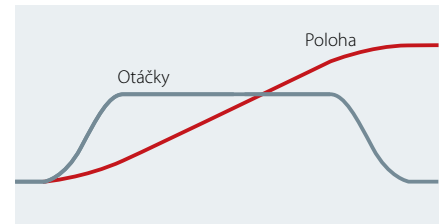
Funkce	Výhoda
Funkce řízení pohybu integrovaná do měniče kmitočtu	– Ušetříte náklady a čas vynaložené na další komponenty
Není zapotřebí žádné inkrementální čidlo ani jeho kabeláž	– Nižší nákupní cena díky menšímu počtu komponent – Robustnější instalace – Zkrácená doba elektrické a mechanické instalace
Žádný servopohon	– Snadnější a rychlejší nastavení – Bez nutnosti rozsáhlého programování – Nižší nákupní cena
Konfigurace prostřednictvím parametrů	– Bezpečný výsledek – Úspora času – Zabránění složitosti – Minimalizace rizika chyb spojených s rozsáhlým programováním
Synchronizace výchozí polohy – Obnovení kalibrace při každém cyklu	– Trvale vysoká úroveň přesnosti v systémech se skluzem
Návrat do výchozí polohy na úrovni momentu – Žádné čidlo	– Ušetříte náklady na pořízení, instalaci a údržbu dalšího vybavení

## Polohování

V režimu polohování ovládá měnič pohyb na určitou vzdálenost (*relativní polohování*) nebo k určité cílové poloze (*absolutní polohování*). Měnič kmitočtu vypočítá profil pohybu na základě cílové polohy, žádané hodnoty otáček a nastavení rampy (viz příklady na obr. 1 a 2 napravo).



Obr. 1. Profil pohybu s lineárními rampami



Obr. 2. Profil pohybu s S-rampami

Existují 3 typy polohování pomocí různých referenčních hodnot pro definování cílové polohy:

### ■ Absolutní nastavení polohy

Cílová poloha je relativní vůči definovanému nulovému bodu stroje.

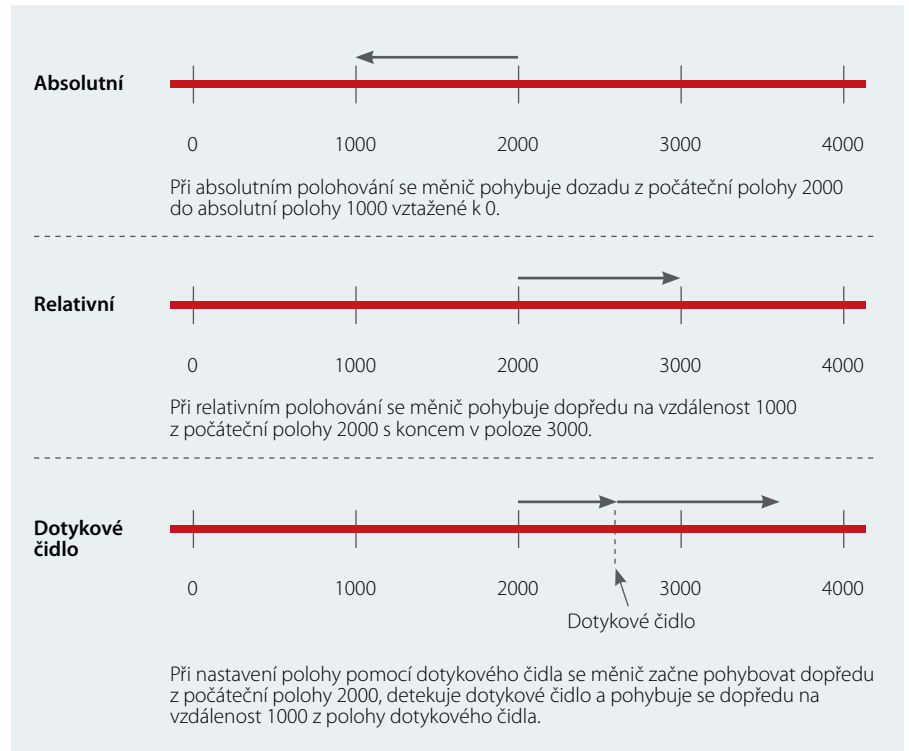
### ■ Relativní nastavení polohy

Cílová poloha je relativní vůči skutečné poloze stroje.

### ■ Nastavení polohy pomocí dotykového čidla

Cílová poloha je relativní vůči signálu na digitálním vstupu.

Na obrázku (obr. 3) je vidět různá výsledná poloha s nastavenou cílovou polohou (referenční) 1000 a počáteční polohou 2000 pro jednotlivé typy polohování.



Obr. 3. IMC podporuje 3 režimy polohování

## Synchronizace

V režimu synchronizace sleduje měnič kmitočtu polohu master; více měničů kmitočtu může sledovat stejnou polohu master. Signál master může být externí signál např. z inkrementálního čidla, virtuální signál master generovaný měničem kmitočtu nebo polohy master přenášené pomocí komunikační sběrnice Fieldbus. Převodový poměr a posunutí polohy lze nastavit pomocí parametru.

## Návrat do výchozí polohy

Při bezsnímačovém řízení a režimu uzavřené smyčky s návratem inkrementálního čidla do výchozí polohy je potřeba vytvořit referenční hodnotu pro fyzickou polohu

stroje po zapnutí. Je možné vybírat z několika funkcí návratu do výchozí polohy s čidlem nebo bez něho. Funkci synchronizace výchozí polohy lze použít k trvalému vyrovnání výchozí polohy během provozu, když v systému existuje určitý skluz. Například v případě bezsnímačového řízení s indukčním motorem nebo v případě skluzu v mechanické převodovce.