

# Inovativní systém pro logické řízení pohybu

Software IndraMotion MLC umožňuje využít všechny výhody, které poskytují současné prostředky pro automatizaci strojů a zařízení. Jde o ucelený systém, který integruje všechny řídicí prvky do jediné inovativní architektury. Ekonomicky výhodné a nadčasové automatizační prostředky lze vytvořit na základě celosvětově uznávaných standardů a mnoha různých funkcí pro řízení pohybu, ovládání robotů a logického řízení.

## Jednoduchý, otevřený, pružný

Software IndraMotion MLC se skládá z těchto složek:

- Logic Control – výkonný modul pro logické řízení PLC vyhovující standardům IEC,
- Motion Control – velmi výkonný modul řízení pohybu a polohy,
- Robot Control – unikátní modul pro řízení pohybu víceosých robotů,
- technologické funkce – je vybaven velkým množstvím předem připravených funkcí a knihoven.

Využíváním všech tří modulů, Motion Control, Robot Control a Logic Control, lze vytvořit jediný ucelený automatický systém,



Obr. 1. Ucelený systém IndraMotion MLC integruje všechny řídicí prvky do jediné inovativní architektury

jež lze přizpůsobit podle rozsahu řízeného procesu. Pro vypracování návrhu systému je určeno vývojové prostředí IndraWorks, které obsahuje funkce již připravené pro řízení technologických procesů.

Otevřenost je dána důsledným dodržáním mezinárodních průmyslových standardů. Programování logických funkcí vyhovuje standardu IEC 61131-3. Všechny funkce řízení pohybu jsou založeny na standardech Sercos a PLCopen.

Pružnost je dána použitou architekturou. Software IndraMotion MLC využívá otevřená hardwarová a softwarová rozhraní a obsahuje funkce umožňující synchronizaci všech strojů a zařízení pracujících s velkou přesností.

## Vývojové prostředí IndraWorks

Vývojové prostředí IndraWorks poskytuje rozsáhlé knihovny funkcí a transparentní da-

tové struktury, které lze snadno začlenit i do nejsložitějších aplikačních programů. Pro řízení pohybu v prostoru (3D) je k dispozici již vyřešená kinematika a transformace pro roboty. Velmi výkonný řídicí modul zajišťuje, že veškeré funkce a synchronizace probíhají v reálném čase. Vývojové prostředí IndraWorks má tyto funkce:

- správa několika projektů,
- průvodce konfigurací,
- nastavení parametrů pohonu,
- nástroje pro moduly logického řízení (Logic Control) a řízení robotů (Robot Control),
- projektové plánování HMI,
- editor nelineárních pohybů (*cam editor*),
- ovládání strojů,
- nástroje pro konfiguraci periférií,
- komunikace a diagnostika,
- uživatelská správa,
- správa firmwaru.

## Přínosy

Funkce pohonů lze velmi dobře synchronizovat díky modulu pro řízení pohybu a komunikačnímu systému Sercos. Implementace se urychluje využíváním velkého množství funkcí a připravených funkčních bloků. Bezpečnost investice je zaručena díky kvalitním a bezúdržbovým komponentám.

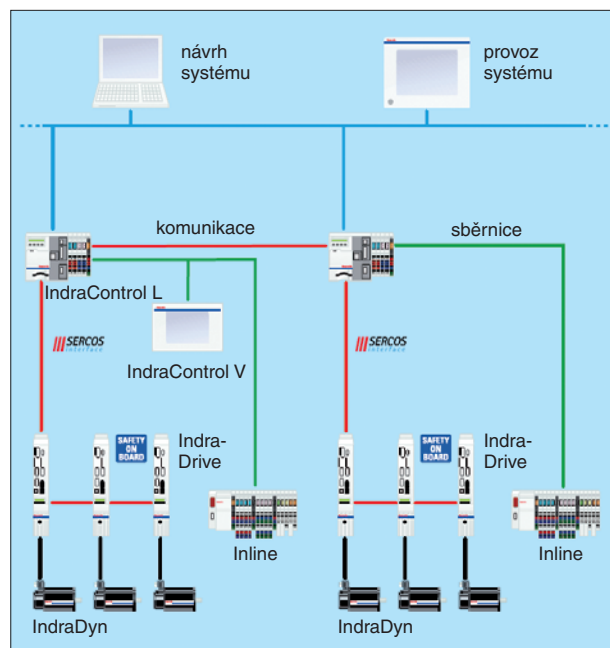
IndraMotion MLC nabízí rozsáhlé funkční knihovny, usnadňující použití velkého množství funkcí i v nejrozmanitějších technologických procesech. Vývojáři tím získávají nejen standardizované moduly PLCopen, ale i rozsáhlé funkce pro řízení pohybu.

## Jednodušší programování a vývoj

Všechny typy os jsou důsledně parametrizovány pomocí stejného dialogu, prohlížeč projektu (*Project Explorer*) poskytuje nezbytný přehled a funguje jako řídicí centrum pro všechna zařízení a funkce softwa-

ru IndraMotion MLC. V systému je integrován nástroj CamBuilder, který pomáhá při navrhování nelineárních sekvencí pohybu. Nástroj FlexProfile dovoluje pracovat s profily rozčleněnými na segmenty, díky čemuž je řízení strojních procesů velmi flexibilní.

Modul Logic Control, vyhovující standardům PLC (IEC 61131-3) a PLCopen, poskytuje více než stovku funkčních bloků pro programování. K řízení pohybu v prostoru (3D) pomocí modulu Robot Control je ve vývojo-



Obr. 2. Modulární architektura systému IndraMotion MLC a standardizovaná rozhraní poskytují otevřenost a pružnost v různých oblastech použití

vém prostředí IndraWorks k dispozici uživatelsky orientovaný jazyk RCL (*Robot Control Language*).

Vzhledem k otevřené podpoře standardu FDT/DTM lze přímo v prostředí IndraWorks parametrizovat i zařízení jiných výrobců.

## Otevřenost a modularita pro rozsáhlé použití

Pružnost systému IndraMotion MLC daná jeho modulární architekturou je ještě umocněna podporou komunikačních standardů Sercos II, Sercos III, Profibus, DeviceNet a Ethernet/IP. Díky této otevřené systémové architektuře je IndraMotion MLC ideální řešení pro všechny výrobní stroje v mnoha oblastech, jako je balicí a tiskařská technika, zpracovatelský průmysl, tvářecí stroje a montážní a manipulační technika.

(Bosch Rexroth, spol. s r. o.)