

# EtherNet/IP

## Umožňuje bezproblémovou komunikaci, řízení a flexibilitu na všech úrovních

V souladu s postupným rozvojem nových technologií přináší EtherNet/IP revoluci na trh průmyslové automatizace a řízení díky svému standardnímu, neupravenému přístupu k síti Ethernet v rámci celé instalace... od úrovně jednotlivých zařízení až po celopodnikovou úroveň.

To, co EtherNet/IP činí tak mocnou technologií, je jeho nemodifikovaný přístup, kterým převyšuje ve smyslu flexibility a snadnosti zavedení do praxe ostatní protokoly, které jsou na těch běžných standardních pouze založeny. U jiných proprietárních přístupů, jsou pro různé prvky automatizačních soustav, jako je polohování, řízení a bezpečnost, nezbytné různé sítě.

Technologie EtherNet/IP na druhou stranu byla vyvinuta k tomu, aby zajišťovala veškeré své schopnosti v rámci jediné sítě. A pokud je nainstalována jako součást Integrované Architektury společnosti Rockwell Automation, je potřeba také pouze jediné programovací prostředí, čímž se výrazně snižují náklady a časové nároky spojené s aplikacemi pracujícími s několika sítěmi a na několika platformách.

Tím, že je umožněno řízení měničů, polohování, bezpečnostních funkcí či vstupů a výstupů ve stejné, neupravené síti Ethernet shodné s tou v administrativní části podniku, mohou organizace lépe využívat své stávající struktury IT, z kterých vytěží více a účinněji směrem k dosažení vlastních podnikatelských cílů.

Společnost Rockwell Automation vyzdvihuje čtyři primární oblasti, ve kterých uživatelé získávají výhody z přístupu založeného na síti EtherNet/IP...

### Integrace řízení automatizačních technologií s IT

Díky sdílení společné sítě mohou automatizační infrastruktura a stávající podniková infrastruktura IT existovat vedle sebe a sdílet data neuvěřitelně účinným způsobem. Tato data lze poté používat a interpretovat formou aktuálních měřitelných veličin, např. celkové efektivity zařízení (OEE), ke správě využití energie a vytváření přehledu dat o výkonnosti zařízení, která mohou podávat okamžitý náhled do procesů nebo do aktuálního výkonu některého stroje.

#### Řízení vysokorychlostních synchronizovaných pohybů

Technologie CIP Motion v síti EtherNet/IP zajišťuje deterministické řízení pohybů v reálném čas v uzavřené smyčce, přičemž při doplnění o CIP Sync lze koordinovat několik pohybových os. Díky používání dat s časovou značkou ve spojitosti s jednoduchým modelem časování není nutná pevná synchronizační vazba mezi měničem a procesorem. Hodnoty dat v reálném čase se v koncovém zařízení nastavují v době, kdy se tato data používají, a není tak nutné pevně plánovat provoz sítě.

Společnost Rockwell Automation doplňuje tento nedávný vývoj uvedením nové generace hardwaru určeného k dokonalému využití těchto nových schopností. Jedná se o servoměnič Allen-Bradley Kinetix 6500 a pokročilý frekvenční měnič Allen-Bradley PowerFlex 755, které nabízejí schopnosti integrovaného řízení pohybů v síti EtherNet/IP. Tento přístup je v rámci průmyslu doslova průkopnický a díky němu mohou výrobci strojů nyní sjednotit obě technologie měničů ve standardní, nemodifikované síti.

### Integrace automatizace a řízení bezpečnostních funkcí

Řízení bezpečnostních funkcí v síti EtherNet/IP poskytuje uživatelům vyšší flexibilitu při nastavování bezpečnostních sítí, čímž mohou plnit požadavky aplikací, kde je nutné pokrýt velké vzdálenosti nebo kde jsou nezbytné větší velikosti bezpečnostních součástí nebo kapacity.

Integrace bezpečnostního a standardního řízení v jediné síti poskytuje příležitost k využívání společných nástrojů a technologií, z čehož vyplývá výhoda snížení nákladů spojených s konstrukcí, instalací, uvedením do provozu a údržbou. To uživatelům umožňuje integrovat jejich bezpečnostní sítě do stejné architektury sítě

Ethernet, která je využívána standardními řídicími systémy i zbytkem podniku. Jelikož tato síť využívá shodné switche a infrastrukturu jako standardní síť EtherNet/IP, jsou náklady na doplnění těchto bezpečnostních funkcí minimální.

#### Integrace procesních prvků

Síť EtherNet/IP nenabízí pouze úroveň výkonnosti srovnatelné s jinými protokoly na úrovni zařízení, jako jsou Profibus či Foundation Fieldbus. ale EtherNet/IP rovněž umožňuje komunikaci na vyšších úrovních bez nutnosti jakýchkoli dodatečných komunikačních bran nebo dodatečných hardwarových nebo softwarových součástí. Jsou to tyto schopnosti, které u společností využívajících procesního řízení podněcují přechod směrem k infrastruktuře vystavěné na síti EtherNet/IP.

#### Větší obrázek

Výhody sahají dále než jen k lepší konektivitě – používáním jediné sítě EtherNet/IP vzniká společná platforma pro konfiguraci, programování, uvádění do provozu, diagnostiku a údržbu stroje. Tím je zajištěna těsnější integrace a současně se tím výrobcům strojů poskytuje zjednodušená architektura, již potřebují k urychlení návrhářských a vývojářských činností. Díky používání společné sítě mohou u strojů splnit své potřeby na řízení a informace, vytvořit připojení do infrastruktury koncového uživatele a zajistit zabezpečený vzdálený přístup pro sledování zařízení a údržbu, jež představují další hodnoty navíc.

EtherNet/IP poskytuje vyšší schopnosti diagnostiky a odstraňování potíží. Ustavení společné podoby síťové architektury napomáhá výrobcům strojů při snižování nákladů a komplexity a posouvá úroveň integrace na další, vyšší stupeň.

EtherNet/IP dává výrobcům strojů rovněž přístup k dalším sofistikovaným vlastnostem. Mnohá zařízení a měniče pro síť EtherNet/IP nabízejí například vestavěné internetové stránky zajišťující rychlý přístup ke kritickým údajům o měničích. Obsluha může v reálném čase sledovat výkonnost, bezpečnost a údaje o síti, dále historii alarmů a chyb, ztracené pakety a výkonové špičky – to vše prostřednictvím internetového prohlížeče.

Tyto informace v reálném čase – společně se schopnostmi vzdáleného přístupu – napomáhá v udržování strojů v provozu. EtherNet/IP umožňuje strojům přenášet údaje o stavech zařízení zpět k výrobcům strojů, kteří poté mohou zajišťovat bezpečnou, vzdálenou diagnostiku. Využití schopností sítě EtherNet/IP z pohledu IT, jako jsou hlasové a obrazové přenosy, dává navíc výrobcům strojů a koncovým uživatelům obrazně řečeno oči a uši, které jim zprostředkovávají důkladné porozumění různým stavům strojů. Vykonalím nezbytných akcí předtím, než by došlo k selhání stroje, šetří výrobci strojů svým zákazníkům čas i peníze.

**Rockwell  
Automation**

Rockwell Automation Slovakia s.r.o.

Priemyselná 1/A  
821 09 Bratislava  
Tel.: 02/50 206 507  
raskcontact@ra.rockwell.com  
www.rockwellautomation.sk