

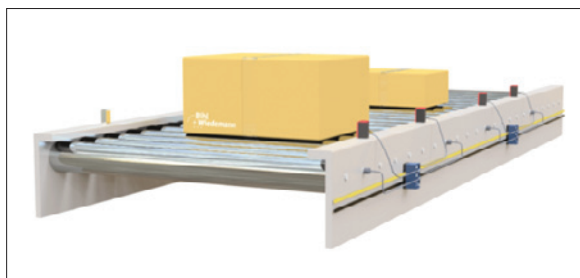
i v nových sítích ASi, protože všechny generace ASi pracují na stejném kabelu. Jestliže se sběrnice ASi již používá, není třeba vyměňovat stávající moduly. Jednoduše lze připojit další moduly ASi-5, např. v sekcích systému s dodatečnými požadavky na rychlost, objem dat nebo hustotu I/O.

K připojení uzlů ASi-5 na nadřazený komunikační systém je nutné doplnit pouze komunikační bránu Bihl+Wiedemann ASi-5/ASi-3. Tyto brány jsou k dispozici pro všechny běžné protokoly založené na Ethernetu (Profinet, EtherNet/IP, Modbus TCP, Ethernet Powerlink a EtherCAT). Obsahují dvojitý master a bezpečnostní monitor (obr. 2), server OPC UA a webový server pro snadnou správu z PC.

Bez modulů typu ASi-5 fungují nové komunikační brány ASi-5/ASi-3 přesně jako dřívější brány Bihl+Wiedemann, protože část ASi-3 zůstává nezměněna, a tím je zaručena plná kompatibilita s dřívější technikou a s technikou ASi všech ostatních výrobců. Mimochodem, kompatibilita je charakteristickou vlastností a předností ASi již více než dvacet let. To chrání investice nejen zákazníkům, ale i vývojářům.

Využití AS-Interface společností Amtek

Firma Amtek se rozhodla rozšířit svou nabídku o komponenty sběrnice AS-Interface od jejího největšího dodavatele, firmy Bihl+Wiedemann, z několika důvodů. Zaprvé je to v oblasti distribuce artikl, který dobře doplňuje oblast řídicích systémů a pohonů a není až tak široce zastoupen u jiných velkých dodavatelů automatizační techniky, kteří mají v Česku a na Slovensku svá zastoupení. Druhým důležitým důvodem je možnost kombinace s IO-Link. Mnozí dodavatelé u svých



Obr. 3. Válečkový dopravník – příklad zařízení realizovaného firmou Amtek, kde lze s výhodou využít ASi

demann, z několika důvodů. Zaprvé je to v oblasti distribuce artikl, který dobře doplňuje oblast řídicích systémů a pohonů a není až tak široce zastoupen u jiných velkých dodavatelů automatizační techniky, kteří mají v Česku a na Slovensku svá zastoupení. Druhým důležitým důvodem je možnost kombinace s IO-Link. Mnozí dodavatelé u svých

výrobků doplňují rozhraní IO-Link, ale to se velmi málo používá pro cyklické ovládní snímačů a výkonných prvků, spíše se tento postup využívá jen acyklicky, tedy k nastavování přístrojů. To je velká škoda a firma

Amtek by ráda na tomto poli prosadila alternativní přístup s použitím AS-Interface.

Hlavní motivací je ale využití ve vlastních ucelených projektech. Jde o stroje a zařízení založené na konstrukcích z hliníkových profilů, s mnoha snímači a akčními členy, často s použitím bezpečnostních zámků a dalších bezpečnostních prvků, mnohdy poměrně prostorově rozsáhlé (obr. 3). Právě v nich

je možné s výhodou využít flexibilní připojení senzorů, akčních členů a pohonů sběrnice AS-Interface a použití ASi-5 k tomu přidává možnosti dohledu a prediktivní údržby a obecně inteligentního sběru dat, to vše při významně úspoře nákladů.

(Amtek)

IO-Link od společnosti Murrelektronik – společně si rozumíme

Výrobní procesy a systémy jsou stále složitější, shromažďuje se stále více dat a vše se propojuje do sítí. Jednou z vhodných metod komunikace v průmyslu je IO-Link. Komunikační standard IO-Link umožňuje transparentní přenos dat od úrovně snímačů a akčních členů až po cloud.

Lze tedy říci, že IO-Link je společným jazykem pro decentralizovanou automatizační techniku výrobců a dodavatelů zařízení pro automatizační techniku. Ať už jde o první krok k digitalizaci, univerzální instalační systém, nebo koncept IIoT, vždy je možné použít flexibilní řešení s využitím standardu IO-Link, které lze implementovat kdekoli na světě.

Jak IO-Link funguje?

IO-Link umožňuje snímače a akční členy snadno integrovat do řídicích systémů strojů a zařízení a zajistit jim obousměrnou komunikaci. Na rozdíl od průmyslových sběrnic je IO-Link založen na topologii bod–bod, takže není nutné snímače a akční členy adresovat.

Kromě čistě provozních dat, analogových nebo dvoustavových, jsou přenášeny také údaje o zařízení a stavové informace. Další funkce usnadňují uvedení do provozu (prostřednictvím vzdáleného přístupu), nastavení a změny parametrů a výměnu snímačů a akčních členů během údržby. Signály

IO-Link jsou přenášeny digitálně. Na rozdíl od analogových signálů jsou proto odolnější proti rušení a lze je vést běžnými nestínnými kabely.

Co IO-Link přináší?

Jednoduchá instalace

Díky standardně zapojeným konektorům lze snímače a akční členy bez problémů připojovat a vyměňovat. Není nutné používat stíněné kabely a díky propojení bod–bod (*point-to-point*) není nutné adresování.

Bezproblémový servis

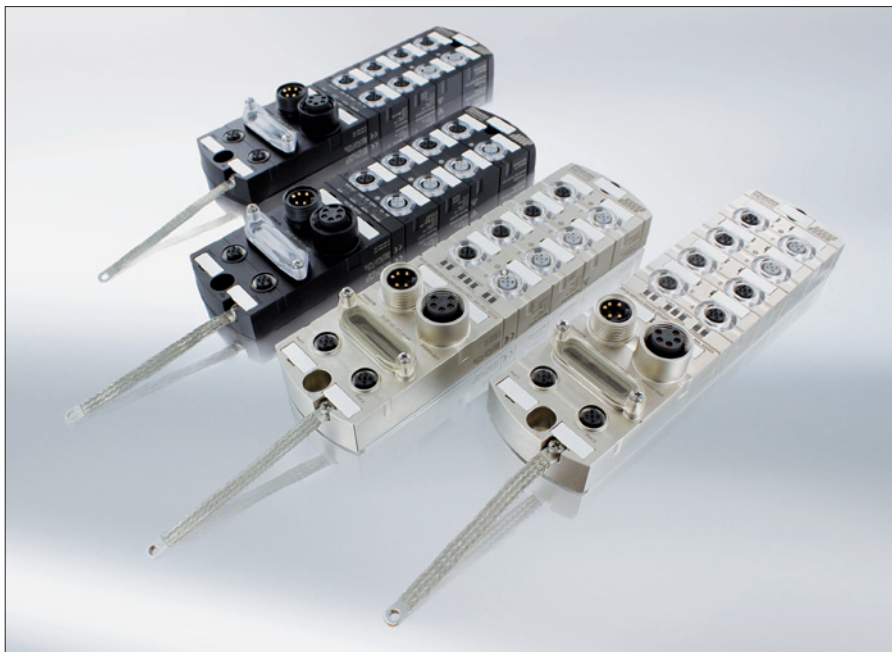
IO-Link umožňuje diagnostikovat problémy až ke snímači nebo akčnímu členu. To znamená, že zdroje chyb nebo komponenty, které je třeba vyměnit, lze rychle lokalizovat. Monitorování provozních dat umožňuje prediktivní údržbu. Je-li třeba zařízení vyměnit, lze to udělat bez ztráty nastavení parametrů, neboť všechny hodnoty jsou uloženy v řídicím systému.

Nákladově efektivní konfigurace

IO-Link umožňuje využívat standardizovanou architekturu strojů a přispívá tak ke snížení nákladů. Namísto široké škály snímačů a akčních členů stačí použít několik konfigurovatelných variant zařízení. Naproti tomu se rozšiřuje spektrum funkcí. Kromě toho konfigurovatelné řídicí jednotky a rozbočovače s multifunkčními porty snižují počet individuálních položek, které je třeba mít skladem jako náhradní díly.

Plug-and-play

Instalace a výměna komponent s rozhraním IO-Link jsou jednoduché a bez problémů. To zajišťují zařízení, jako jsou rozbočovače a převodníky, s předem nastavenými parametry. IO-Link je vhodný pro všechny typy signálů, digitálních i analogových, a umožňuje realizovat projekty průmyslového internetu věcí (IIoT) např. pro analýzu dat. To usnadňuje standardizaci architektury strojů. Díky svým dlouholetým zkušenostem v oblasti decentralní instalační techniky však odborníci společnosti Murrelektronik pro své zákazníky vyvíjejí také koncepty na míru a poskytují jim aktivní podporu při projektování a uvádění do provozu.



Obr. 1. Moduly MVK Pro a IMPACT67 Pro

Shoda s mezinárodními předpisy a normami

Aby bylo možné realizovat různé varianty uzemnění, jsou k připojení použity konektory s L-kódováním se čtyřmi nebo pěti póly. Čtyřpólové provedení lze uzemnit pomocí uzemňovacího pásku, pětipólové provedení (4+FE) pomocí konektoru.

Moduly IO-Link od firmy Murrelektronik rovněž mají všechna důležitá regionální a mezinárodní schválení a certifikáty a to z nich činí ideální nástroj pro globální použití.

Průmyslový internet věcí

Do modulů Pro-Master je integrováno standardizované rozhraní Standard Master

Interface (SMI). Tento standard, definovaný komunitou IO-Link v roce 2019, umožňuje navrhnout parametrizaci úrovně I/O nezávisle na řídicí jednotce a otevírá tak cestu k decentralizované automatizaci.

Konkrétně jsou moduly Pro-Master vhodné pro harmonizovaný přístup do cloudu pomocí protokolů IIoT, jako jsou OPC UA, JSON REST API a MQTT. Data s hodnotami parametrů, provozních a diagnostických veličin lze tedy používat nezávisle na užitém sběrnicovém protokolu.

Multifunkční jednotky master

Sběrnicové moduly MVK Pro a IMPACT67 Pro (obr. 1) z nabídky modulů s rozhraním IO-Link od společnosti Murr-

elektronik jsou všestranně použitelné. Jsou vybaveny osmi multifunkčními I/O porty a díky napájecím konektorům M12 s L-kódováním zvládnou i velké proudy. Moduly jsou tedy univerzální. Mohou mít ethernetové rozhraní pro sítě s protokoly Profinet, EtherNet/IP nebo EtherCAT. Díky již integrovanému standardizovanému rozhraní SMI je možné využít též protokoly vyšších vrstev OPC UA, MQTT nebo JSON REST API.

Uživatel tím celkově sníží náklady, zvýší produktivitu a získá nové možnosti servisu a údržby. Doba instalace a uvedení do provozu se výrazně zkracuje, protože IO-Link eliminuje potřebu složitě zapojených a prostorově náročných rozváděčů. Díky plastovému nebo kovovému pouzdrů s třídou krytí IP67 jsou moduly master obzvláště robustní.

Analýza dat a diagnostika

Kromě čistě provozních dat (I/O) přenášejí moduly MVK Pro a IMPACT67 Pro také další diagnostická data (s hodnotami napětí, proudu a teploty) pro příslušné porty a celý modul. Zjišťují se anomálie a pomocí analýzy dat lze optimalizovat technologické procesy podle zvolených kritérií. Díky protokolům IIoT je to dokonce možné bez řídicí jednotky, v cloudové aplikaci.

Integrované porty A/B je možné parametřovat jako porty pro IO-Link, digitální vstupy, digitální výstupy nebo jejich libovolnou kombinaci. Napájecí napětí se automaticky přepíná podle potřeby: na napájení akčních členů pro digitální výstupy nebo na napájení snímačů pro digitální vstupy. Díky dostatečnému proudovému napájení až 4 A na každém portu modul přímo obsluhuje zařízení s velkými energetickými požadavky bez dodatečného napájení.

(Murrelektronik CZ spol. s r. o.)

Průmyslové snímače a měřicí technologie



Vzdálenost a poloha



Teplota



Barva



Rozměry a povrch



www.micro-epsilon.cz | MICRO-EPSILON Czech Republic | 391 65 Bechyně | Tel. +420 381 412 011 | info@micro-epsilon.cz