

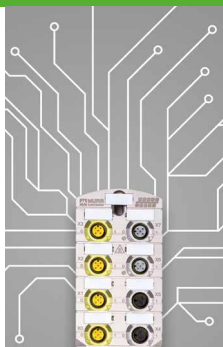
impulse

Časopis pro zákazníky společnosti Murrelektronik

MVK FUSION

Příležitost pro
standardizaci
procesů

více na straně 04



ILERNFABRIK 4.0

Elektrotechnická
škola v Tettangu:
Naučit se, pochopit
a používat

více na straně 06



OPPENWEILER

Nové výzkumné
a vývojové
centrum uvedeno
do provozu

více na straně 11



ÚVODNÍK

Vážená zákaznice, Vážený zákazníku,

přechod mezi technologiemi nabízí zajímavé příležitosti pro automatizaci. Umožňuje Vám úsporu času a nákladů. Pokud tento přechod využijete, pak posílíte svoji pozici na trhu, trvale. Procesy změny jsou samozřejmě spojené s výzvami a novými úkoly. Kdo chce jít s dobou, musí se intenzivně zabývat obchodními modely, informačními cestami a rychlostmi zpracování. Z tohoto důvodu vás na této cestě rádi doprovodíme. Nabízíme vám impulsy a podněty na cestě k „Next Level Solutions“. Spojíme vaše know-how znalosti s naší odborností a společně s vámi vyvineme řešení, která vás posunou vpřed.

Aby mohly v oboru automatizace vznikat i v budoucnosti převratné myšlenky, leží nám na srdci podpora mladých odborníků. Podporujeme iniciativy ve školách a na univerzitách. Na elektrotechnické škole v Tettangu byl zrealizován zajímavý projekt. V tomto vydání Impulsu vám představíme výukovou továrnu iLernfabrik 4.0 – v ní se studenti dostávají na novou úroveň. Na vyšší úroveň jsme se posunuli také v sídle naší firmy v Oppenweileru. Uvedli jsme do provozu nové vývojové centrum. Vytváří prostor pro komunikaci i pro soustředění. I v budoucnu budeme vyvíjet mnoho inovací. Vaším ziskem budou inovativní produkty a progresivní řešení a koncepce.

Stay connected!

Vaše vedení společnosti Murrelektronik


Stefan Grotzke


Veronika Capek


Jürgen Zeltwanger



NEXT LEVEL SOLUTIONS – POWERED BY MURRELEKTRONIK



Za každým specialistou

stojí silný tým.



Budoucnost je plná výzev,
a my máme ty správné
odborníky pro jejich pokoření.



www.murrelektronik.com/nextlevelsolutions



Smart Service for Smart Systems



**NEXT LEVEL
SOLUTIONS**
powered by Murrelektronik

Technologie se vyvíjejí. Někdy pomalu, někdy rychle, ale stále! Nacházíme se ve fázi komplexních změn jak ve společenských, tak i v technologických oblastech. Digitální transformace zaměstnává lidi na celém světě. Nabízí mnoho příležitostí, je však také spojena s výzvami a úkoly. Společnosti se musí vypořádat s novými obchodními modely, novými informačními cestami a vyššími rychlostmi zpracování.

V otázkách technologického vývoje jsme my ve společnosti Murrelektronik vizionáři. Když se objeví nové trendy a etablojí se jako standard, jsme od samého počátku u toho. Přitom naše myšlenky provází jedna otázka: Jak budou nové možnosti využity k užtku zákazníků? Ve výborech a pracovních skupinách, které se zabývají normalizací, spolupracujeme v přední linii.

Také ve službách našim zákazníkům vyžaduje technologický vývoj nové myšlenky. Aby bylo možné ve výrobě strojů a zařízení úspěšně zvládnout přechod od konvenčních analogových systémů k digitálním, inteligentním a na Ethernetu založeným komunikačním systémům, je zapotřebí silné know-how. Jednotliví pracovníci mohou podat důležité podněty, ale pro zhodnocení všech aspektů je důležité upřednostnit týmové myšlení.

Velkými technologickými znalostmi a smyslem pro vynikající služby se prezentujeme jako silný a kompetentní partner pro naše zákazníky. Jednáme s vámi jako rovný s rovným a náš dobře sehraný tým vás doprovází během všech fází životního cyklu vašich strojů a zařízení. Kombinace vašich odborných znalostí klíčových procesů a našeho know-how v oblasti automatizace umožňuje vyvinout optimální řešení pro váš úkol.

Technologický vývoj se dotýká mnoha oblastí ve vaší

společnosti a ve společnostech vašich zákazníků. Nákup může realizovat nové úspory. Projektant může s podporou našich odborníků optimálně rozmístit stroje. Operátor zařízení bude mít radost z technologie, která se snadno obsluhuje a myslí za něj. Management získá vizualizaci dat v reálném čase a je neustále informován o vyřízení. Celá organizace má prospěch z toho, že stroje již nemají neplánované prostoje, ale výroba je krátce přerušována pouze při předem stanovených cyklech údržby. To přispívá k vysoké ekonomičnosti a produktivitě „inteligentních“ strojů a zařízení.

Budeme Vás doprovázet ve velkých projektech, podpoříme Vás však i v malých úkolech; od fáze projektu přes uvedení do provozu až po podporu během provozu. Společně s Vámi se postavíme výzvám a příležitostem, které s sebou přináší změna technologií - a vypracujeme na míru šitá řešení, která budou dokonale přizpůsobena Vaším problémům. Již více než 40 let přicházíme v našem oboru s hodnotnými impulsy a jsme proto tím odborníkem, který Vás posune do další úrovně.

Technologický vývoj je určován pěti hlavními tématy:



OD PROFIBUS K PROFINET

... to znamená přechod od klasických uzavřených sběrníkových systémů k otevřeným a na Ethernetu založeným systémům. Pro Vás to představuje mnoho výhod! Technologie Ethernet umožňuje připojení světa strojů ke světu počítačů. Spojuje výrobní rovinu s rovinou kanceláří. Standard

PROFINET umožňuje vysoký výkon, charakteristické funkce a snadný servis při nízké náročnosti instalace. Kabelové instalace podle standardu Ethernet umožňují stabilní připojení. Pomocí switchů mohou být utvářeny flexibilní topologie a sítě vzájemně propojovány.

Jsmo aktivně zastoupeni v komisích, které se zabývají standardizací této technologie. Výsledkem je vysoká odbornost. Při školeních a konzultacích přímo na místě se s Vámi o toto know-how podělíme. Pomůžeme Vám při plánování a realizaci nových koncepcí automatizace – pro nové stroje a zařízení, stejně jako při „přestavbě“ stávajících strojů nebo při dovybavení stávajících výkonných zařízení.

ZAVEDENÍ SYSTÉMU IO-LINK

IO-Link je jediný normalizovaný mezinárodní standard pro utváření posledního metru k senzoru nebo akčnímu členu nezávisle na sběrnici. Tato inovace osvědčené připojovací technologie je rozhodujícím krokem pro nahrazení jednoduchých senzorů a akčních členů inteligentními zařízeními.

Zde je pro společnost Murrelektronik prioritou užitek zákazníků. Maximální flexibilita při plánování a při použití znamená technickou a ekonomickou bezpečnost pro výrobce a provozovatele zařízení.

Rozhodující výhodou pro Vás spočívá v tom, že můžete s minimálním úsilím integrovat do inteligentního řídicího a kontrolního systému i složitá zařízení s rozsáhlými parametry. Vaši zákazníci, tedy provozovatelé strojů a zařízení, mají prospěch z neustálé dostupnosti dat, která mohou být vyhodnocována v řídicím systému. Mohou měnit parametry za provozu a snad

no vyměnit zařízení. Tím je zajištěna transparentnost a dostupnost zařízení.

Protože nevyrábíme žádné senzory a akční členy, je naše poradenská služba nestranná. Naše komplexní produktové portfolio umožňuje připojení všech senzorů a akčních členů do testovaného a spolehlivého řídicího prostředí. Říkáme tomu „IODD on Board“. Integrujeme parametry Vašich zařízení do „IO Device Description“ (IODD) našich sběrníkových modulů. Pokud se připojí uložená zařízení IO-Link, jsou již všechna konfigurační data k dispozici.

SAFETY

Pokud jste potřebovali stroj nebo zařízení dimenzovat s ohledem na bezpečnost, zřizovali jste dosud druhý řídicí okruh, kterým byly – nezávisle na všech ostatních zařízeních – bezpečnostní senzory propojeny s řízením, které následně vypínalo akční členy.

Díky přechodu od pasivní k aktivní bezpečnostní technice mohou být integrovány bezpečnostní komponenty do „normální“ kabelové instalace zařízení. Tím je kompletní funkčnost stroje nebo zařízení integrována do jediné automatizační koncepce. Díky nižší náročnosti instalace je struktura mnohem jednodušší.

Našim zákazníkům nabízíme ekonomicky zajímavá řešení pro pasivní i aktivní bezpečnostní instalace. Můžete tak svá zařízení postupně převádět na moderní aktivní bezpečnostní techniku.



Naši certifikovaní bezpečnostní inženýři Vám přitom poskytnou radu a pomoc. Budou cennou pomocí při projektování Vašeho stroje nebo zařízení v souladu s normami.

INTERNET OF THINGS

Pod pojmem IoT chápeme především přenesení dat z inteligentních zařízení do cloudu. Tento proces probíhá nezávisle na systémech řízení a vytváří předpoklady pro předávání dat do nadřazeného řídicího systému. Tam je lze mnohostranně využít; pro preventivní údržbu, pro analýzy v reálném čase nebo pro transparentní řízení strojů a výrobních procesů.



Přenos dat do cloudu lze realizovat různými způsoby: pomocí LAN kabelu, jakož i prostřednictvím bezdrátového připojení k internetu.

Našim zákazníkům nabízíme různé způsoby, jak tento krok provést optimálně ekonomicky i technicky. Data můžete odeslat prostřednictvím rozhraní OPC UA do svého vlastního cloudu, nebo můžete využít cloud společnosti Murrelektronik, který je velmi komfortní a může být připojen přímo na systémy ERP. Přitom Vám poskytneme komplexní poradenství: Jsme Vaším partnerem od poskytování služeb přes připojení k systému až po programování speciálních rozhraní pro Váš dashboard.

MECHATRONICKÉ PRVKY

V oblasti elektrické instalace strojů a zařízení se prosazuje trend modulární struktury. Nabízíme Vám univerzální předprogramované sestavy vhodné pro různé výroby a systémy. Můžete je integrovat do Vaší automatizační koncepce jako standardní kom-

ponenty. To umožňuje kompaktní konstrukci a snižuje počet jednotlivých dílů ve Vašich strojích a zařízeních. S tímto přístupem lze realizovat kompletní systémová řešení pro instalace strojů a zařízení. Veškerá manipulace se zařízením bude díky snížení počtu komponent a různých dodavatelů mnohem snazší. Můžete se tak soustředit na Vaše klíčové procesy.



Tato modulární výroba strojů umožňuje velmi ekonomickou konstrukci, se kterou se snadno manipuluje. V době nedostatku odborných pracovních sil je to skutečná konkurenční výhoda. Při sestavování takových modulů nejsme omezeni pouze na naše produkty, ale doplňujeme je také vhodně dalšími komponentami od jiných výrobců. Společně vytváříme inteligentní řešení pro komplexní modulární sestavy.



MVK FUSION

... je příležitost ke standardizaci modulárních jednotek a otevírá tak dveře ke strategii jednoho modulu.

Modul PROFINET/PROFIsafe slučuje tři základní funkce instalační techniky:

- 01 digitální standardní senzory a akční členy
- 02 digitální bezpečnostní senzory a akční členy
- 03 IO-Link

Tato kombinace je nová a inovační. Umožňuje nové a převratné koncepty pro automatizaci. Instalace se zjednodušuje a urychluje.

Složitost v konfiguraci se díky MVK Fusion výrazně snižuje, neboť se plně provádí v inženýrském nástroji bezpečnostního řízení. Softwarový vývojář a elektrokonstruktér se nemusí učit specifické nástroje výrobce a studovat jeho příručky.

S MVK Fusion bude zapotřebí méně sběrníkových modulů na modulární jednotku, v nejlepším případě pouze jeden. To nabízí zajímavé možnosti pro řadu automatizačních aplikací.



Jeden modul pro maximální rozmanitost

Zvláštností sběrníkového modulu MVK Fusion je jeho rozmanitost. Spojuje tři základní funkce instalační techniky – digitální standardní senzory a akční členy, digitální bezpečnostní senzory a akční členy a také IO-Link.

- Dvě digitální standardní zásuvná místa je možné nakonfigurovat libovolně jako vstup nebo výstup – přesně tak, jak to vyžaduje daná aplikace.
- Čtyři bezpečnostní zásuvná místa zajišťují, že mohou být bez zvýšených nákladů do instalační koncepce zahrnuty téměř všechny digitální bezpečnostní požadavky.
- Dvě zásuvná místa IO-Link nabízejí velmi širokou škálu funkcí, protože integrují do sběrníkového systému i složité senzory a akční členy. Kromě toho jsou také vhodné pro nákladově efektivní rozšíření digitálních standardních signálů prostřednictvím hubů IO-Link.

To usnadňuje instalaci, šetří prostor a snižuje počet potřebných modulů.



Maximální flexibilita pro bezpečnostní aplikace

MVK Fusion slučuje bezpečnostní aspekty instalačního řešení v jednom modulu:

- Se třemi bezpečnými vstupními porty vždy po dvou kanálech jsou shromažďovány signály typických bezpečnostních senzorů, jako jsou nouzové vypínače, světelné závory, obouruční ovládání, bezpečnostní dveře atd. – až do maximální bezpečnostní úrovně PLe.
- Bezpečný výstupní port se dvěma bezpečnými výstupy může být konfigurován podle potřeb dané aplikace (spínání PP, PM nebo PPM) a umožňuje proto integraci nejrozumnějších typů akčních členů až po dvojité ventily a ventilové ostrůvky – i v tomto případě až do bezpečnostní úrovně PLe.
- Speciální IO-Link port třídy B zajišťuje, aby bylo možné zařízení IO-Link, jako jsou ventilové ostrůvky nebo huby, jednoduchým způsobem bezpečně vypínat až do bezpečnostní úrovně PLD.

MVK Fusion tak umožňuje dosažení vysokých bezpečnostních úrovní a nabízí optimální ochranu pro člověka a stroj.



Nastavení bezpečnostních parametrů na několik kliknutí myši

S MVK Fusion je konfigurace bezpečnostních senzorů a akčních členů působivě snadná: stačí pár kliknutí myši, kterými se vybere bezpečnostní funkce (např. světelné závory nebo nouzové vypínače) v inženýrském nástroji bezpečnostního řízení – a konfigurace je kompletně dokončena.

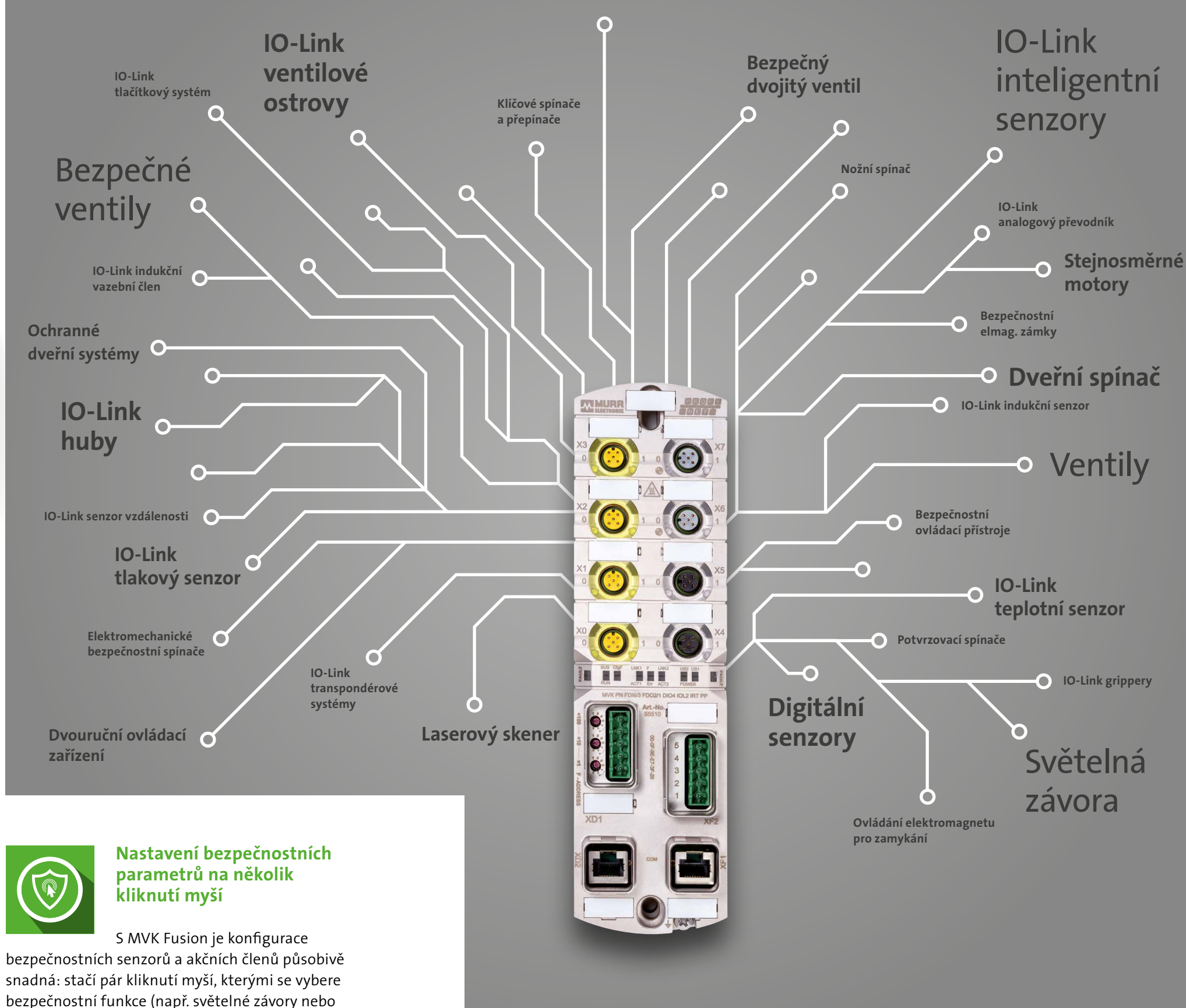
Uživatel – většinou softwarový vývojář a elektrokonstruktér – nepotřebuje žádné specifické znalosti parametrů modulu. Odpadá dodatečný pracovní krok ověření (výpočet CRC) prostřednictvím dalšího speciálního softwaru výrobce. Práce tak jde rychleji a šetří nervy, protože chybná zadání jsou vyloučena.



Vysoká výkonost

Moduly jsou vhodné pro aplikace s Conformance Class C (IRT), Shared Device a Netload Class III. Díky tomu nestojí nic v cestě aplikacím, kde je požadován maximální výkon a absolutní spolehlivost. MVK Fusion je 100% kompatibilní s PROFINET řešeními.

Nouzové zastavení



”

Již jen jeden modul na jednotku

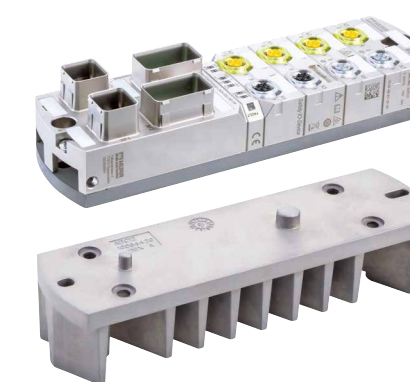
Se sběrníkovým modulem MVK Fusion postupujeme k podpoře standardizace modulárních jednotek. Díky tomu jsou možné nové a převratné koncepty pro automatizaci. Instalace se zjednodušuje a urychluje. V nejlepším případě bude zapotřebí pouze jeden modul na jednotku.



Michael Greiner,
Senior Product Manager

SKVĚLÁ VĚC

Pokud je **venkovní teplota obzvláště vysoká** (až 60 °C), nebo je třeba počítat s průchodem **obzvláště vysokých proudů** (až do 16 A), pak je možné na MVK Fusion jednoduše instalovat chladicí těleso ... Modul dále pracuje i v těchto **extrémních podmínkách**.

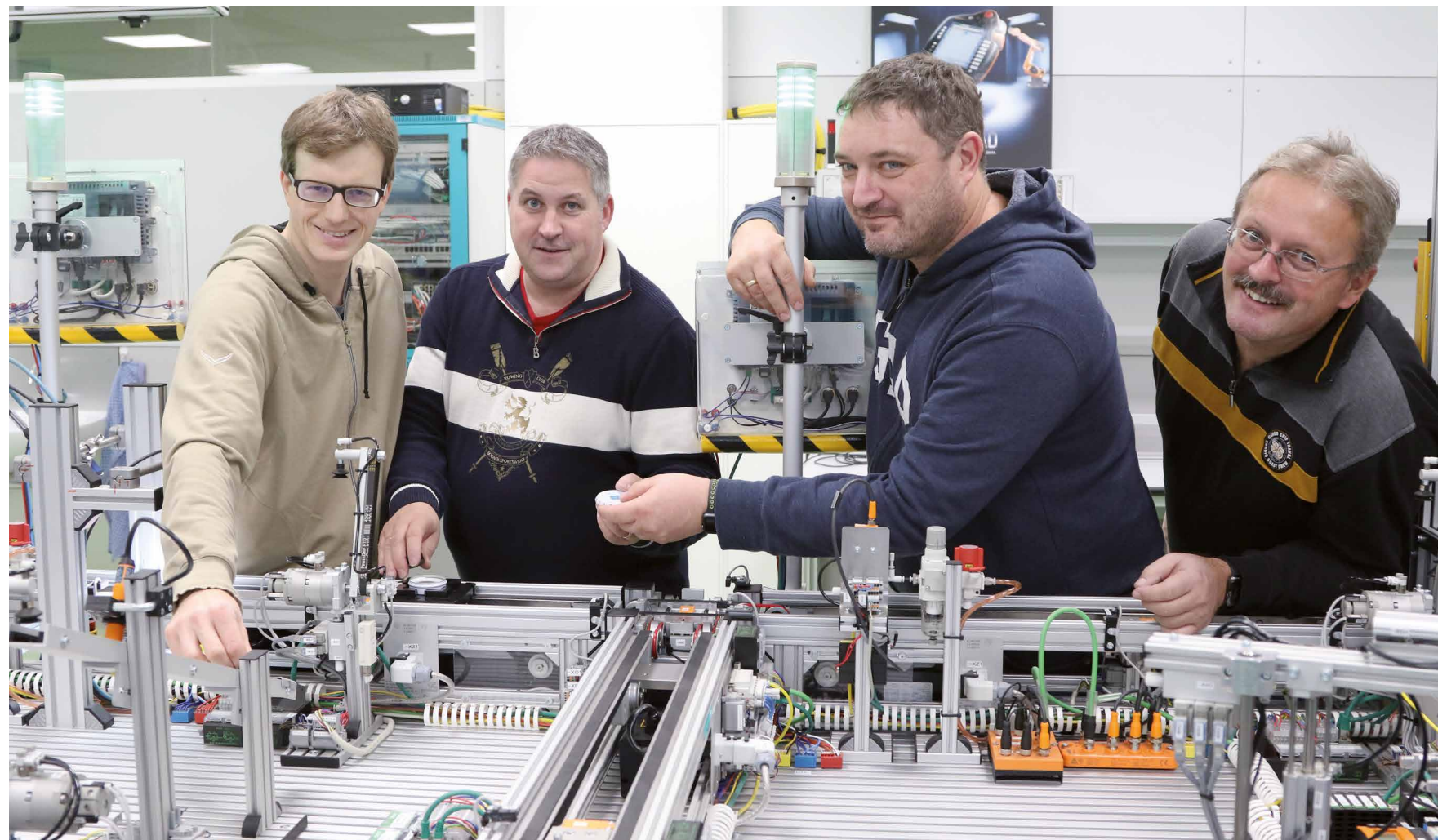


Široké spektrum využití a rozsáhlé diagnostické možnosti

- Plně zalisované robustní pouzdro z kovu otevírá široké spektrum využití – až po extrémní svářecí aplikace
- Modul ukládá chyby s časovým razítkem na integrovaném webovém serveru, i v případě výpadku napětí – heslem je chyby skutečně nalézat, nikoliv pouze hledat a redukovat prostoje
- Pomocí otočného přepínače se nastavuje bezpečnostní adresa přímo na modulu – a prostřednictvím adresy „000“ je také možné MVK Fusion obnovit do továrního nastavení
- Použití je možné i při vysokých okolních teplotách (až do 60 °C) v kombinaci s vysokými proudy (až do 16 A) – volitelný chladič pro tyto extrémní podmínky rozšiřuje možnosti využití
- Modul je možné použít – což je neobvyklé – i v obzvláště vysoko umístěných výrobních závodech (až do 3000 m.n.m)
- U každého jednotlivého kanálu jsou monitorovány chyby, jako je přetížení, zkrat senzoru nebo přerušení kabelu – rozsáhlé diagnostické možnosti zajišťují, že chyby je možné rychle identifikovat, analyzovat a odstranit

NAUČIT SE, POCHOPIT A POUŽÍVAT!

Na elektrotechnické vysoké škole v Tettangu se mladí lidé učí v iLernfabrik 4.0 – a společnost Murrelektronik k tomu poskytuje hardware.



Investovali spoustu času, aby svým studentům umožnili realistický vzhled do výrobního procesu: Gregor Kompa, Andreas Greck, Christian Schick a Martin Retzbach z Elektrotechnické školy v Tettangu.

Na elektrotechnické vysoké škole v Tettangu se studenti učí velmi prakticky. V nově otevřené výukové továrně iLernfabrik 4.0 je velmi realisticky modelově vytvořen celý výrobní řetězec, v němž jsou jako příklad produkce baleny do kontejnerů plastové žetony. Studenti mohou zažít na vlastní kůži, co znamená průmysl 4.0. Pro společnost Murrelektronik je nesmírně důležité, aby byly budoucí pracovní síly vzdělávány na nejvyšší úrovni – proto společnost ráda podporuje takové progresivní inovační projekty poskytnutím hardwarových komponent pro automatizační techniku. I při projektování poskytla společnost Murrelektronik své poradenství.

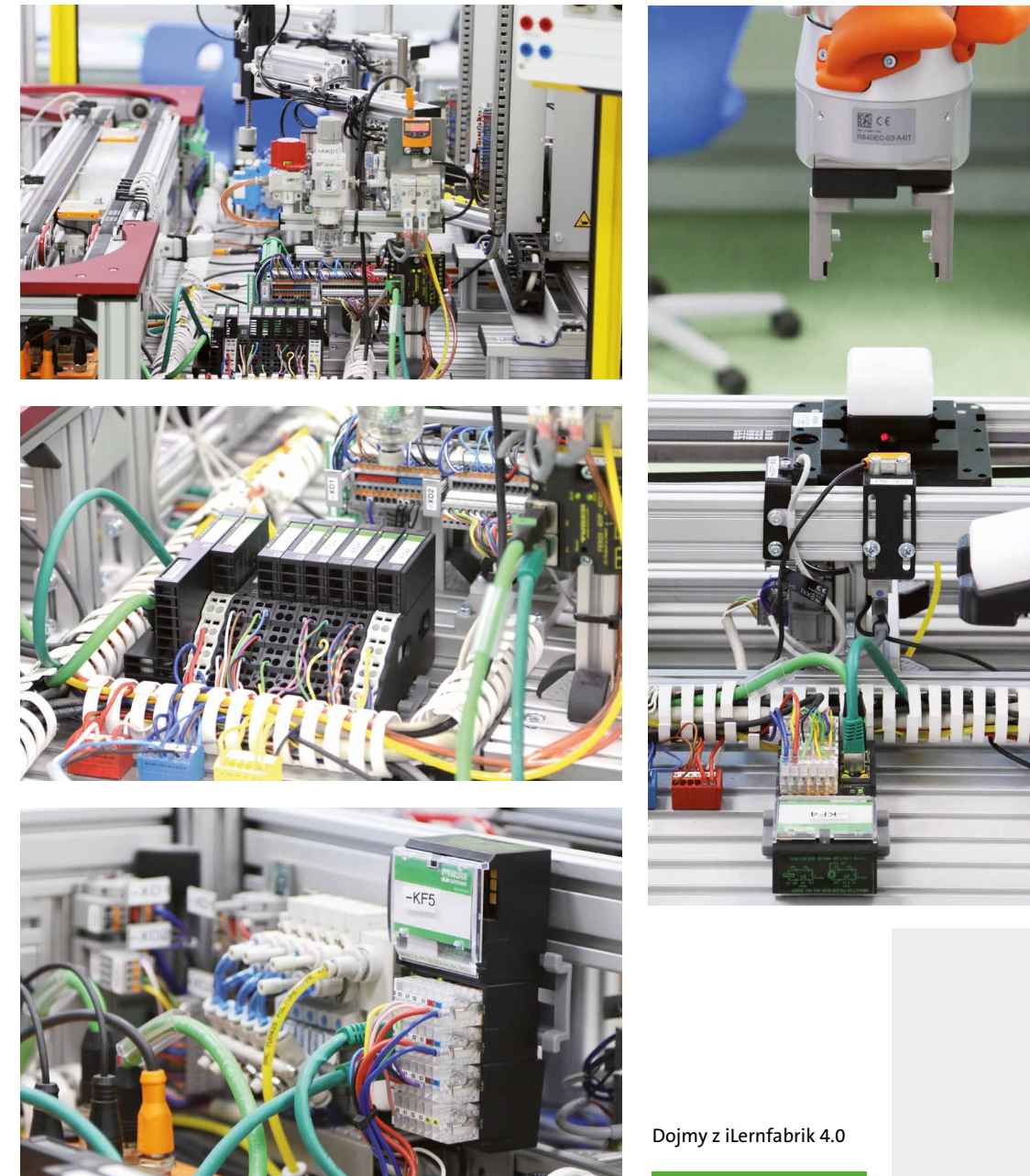
Elektrotechnickou školu v Tettangu navštěvuje každý školní rok téměř 1000 studentů. Jsou vzděláváni v oblasti automatizační techniky, elektrotechniky a informačních technologií. Taková specializace je v Německu jedinečná. Není to žádná náhoda, že se kolem tohoto města usadilo mnoho elektrotechnických podniků. Mnozí ředitelé firem si své znalosti osvojili na této elektrotechnické škole. Mnozí studenti studují na elektrotechnické škole v denním studiu, jiní při zaměstnání, večerně a o víkendech. Navštěvují vyučování takřka jako dobrovolně – a proto se škola velmi snaží, aby jim poskytla atraktivní nabídku. To platí pro dobu vyučování, pro úzkou spolupráci s podniky – a pro výuková témata, která studenti zaujmou, nadchnou a motivují k navštěvování školy.

Když ministerstvo hospodářství, práce a bytové výstavby Bádenska-Württemberska vypsal program pro budování modelových výukových továren na odborných školách, ucházela se elektrotechnická škola cílevědomě o účast na tomto programu. Na těchto

výukových továrnách se mají prakticky připravovat odborníci a budoucí pracovníci na požadavky digitalizace. Účast školy byla schválena a škola tak získala finanční podporu pro výstavbu této laboratorní továrny jak od zemské vlády, tak i od zřizovatele školy, zemského okresu Bodamské jezero. Tím byla pokryta první část objemu investic ve výši 1,1 milionu eur – kromě toho musela najít elektrotechnická škola pro svůj projekt partnery z průmyslu. Záměrem bylo získat peníze. Firmy však poskytly dokonce své produkty a komponenty a vložily do vybudování iLernfabrik 4.0 vlastní pracovní dobu a know-how. Výuková laboratoř byla slavnostně uvedena do provozu v říjnu 2018.

V zařízení jsou nyní osazena automatizačními komponenty od mnoha výrobců, což je velmi žádoucí, říká učitel Christian Schick: „Studenti by měli vidět a pochopit, jak spolu komponenty vzájemně fungují.“ Zařízení se skládá ze šesti modulů s mnoha senzory a akčními členy, které vzájemně spolupracují a – po zadání zakázky přes webové rozhraní – provádí v několika pracovních krocích balení plastových žetonů do kontejnerů. Proces probíhá ve velké rozmanitosti: s kontejnery v různých tvarech, velikostech a barvách, což vyžaduje vysoký stupeň flexibility automatizačního řešení.

Společnost Murrelektronik je v iLernfabrik 4.0 zastoupena vysoce výkonným hardwarem. Pro elektrické propojení senzorů a akčních členů s řízením se používá sběrníková stanice Cube20S a kompaktní sběrníkové moduly Cube20. Tyto systémy poskytují vysokou instalační hustotu, aby bylo možné na minimálním prostoru připojit velmi mnoho kanálů. Studenti mohou u těchto modulů vidět, jak se připojují na svorky jednotlivé vodiče v krytí IP20. Pokud mají být do zařízení doplněny další funk-



Dojmy z iLernfabrik 4.0

ce, mohou být v případě Cube20S díky modulární konstrukci snadno a rychle do řady připojeny další moduly. Aby bylo možné účinně integrovat senzory a akční členy, které se nacházejí trochu mimo hlavní oblast zařízení, jsou zde osazeny moduly sběrníkového systému Cube67. Jsou nainstalovány v bezprostřední blízkosti procesu, odkud se do systému integrují komponenty pomocí velmi krátkých přípojných kabelů. Zde se využívá prefabrikovaná přípojná technologie M8 a M12, která snižuje riziko chyb zapojení na minimum. Součástí instalačního řešení je také kompaktní sběrníkový modul Impact67 společnosti Murrelektronik, který ukazuje další možnost, jak do instalace ekonomicky integrovat senzory a akční členy.

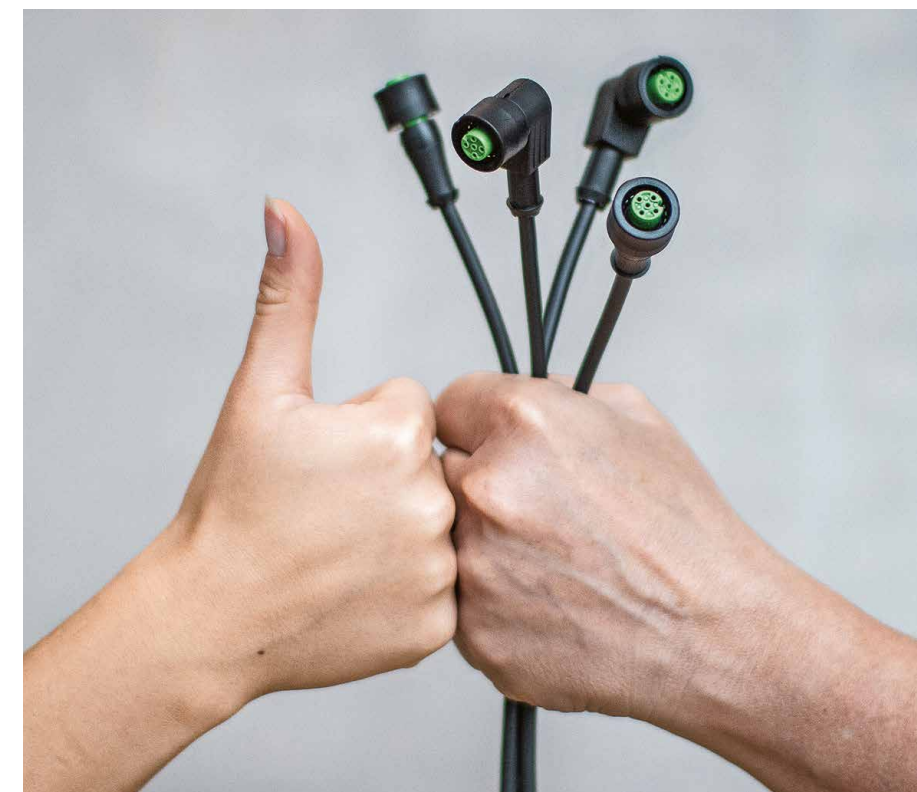
Studenti se ve výukové továrně iLernfabrik 4.0 učí velmi prakticky. Zpracovávají otázky, se kterými se budou setkávat také v každodenní činnosti ve firmě. Mezi takové otázky může například patřit, že se budou studenti zabývat úkolem, jak je možné do iLernfabrik 4.0 integrovat tlačítko, kontrolku nebo dokonce celou funkční jednotku, jako je automatické podávací zařízení, a tím zvýšit stupeň automatizace. Několik dalších příkladů: Jak lze postupovat při výměně některého přístroje v zařízení, aniž by bylo způsobeno zastavení stroje na dlouhou dobu, které by bylo v „reálném životě“ velmi nákladné? Jak mohou být vizualizovány procesy v zařízení, aby bylo možné rozpoznat, zda výměna signálů mezi jednotlivými účastníky funguje bezproblémově? Jak lze do zařízení integrovat řešení pro prediktivní údržbu?

„Mnoha úkoly, na kterých se studenti na zařízení pracujeme, se pak zabývají také ve svých podnicích,“ říká učitel Andreas Greck a vidí v tom také zajímavý aspekt pro společnost, které pro iLernfabrik 4.0 poskytly materiál: „Studenti pracují s komponentami a poznávají je. Pokud se budou muset ve své profesní každodenní práci rozhodnout pro produkty některého dodavatele, pak samozřejmě rádi sáhnou po těch, s nimiž již měli dobré zkušenosti.“

Jürgen Zeltwanger, jednatel společnosti Murrelektronik (CSO, CTO), rád podporuje ambiciózní práci školy a jejích učitelů: „Podporujeme iLernfabrik 4.0 elektrotechnické školy, protože chceme, aby studenti získali co nejlepší vzdělání. V Tettangu se to daří díky působivému zaměření na praxi.“

M12 Push-Pull

UNIVERZÁLNÍ RYCHLOPŘIPOJOVACÍ SYSTÉM



Kdo často instaluje kabely M12, položil si již určitě otázku, zda neexistuje spolehlivý rychlopřipojovací systém, který by byl univerzální a odolal nejrůznějším zatížením. **Do budoucna odpověď zní: Ano!**

M12 Push-Pull je jednotný systém, s nímž lze s časovou úsporou připojovat kabely M12. Přední výrobci konektorů spolupracovali, aby mohli trhu poskytnout standardizovaný produkt nejvyšší kvality.

Připojení probíhá prostřednictvím systému Push-Pull. Technik může proto bez nástrojů a velmi rychle nainstalovat kabel, který má stejnou formu konektoru ve srovnání s „tradičním“ M12 – kdo instaluje mnoho kabelů, zkrátí si dobu instalace o 80 %. Zejména při instalacích v omezeném prostoru jsou konektory s technologií připojení Push-Pull velmi praktické.

Existuje riziko, že rychlost půjde na úkor bezpečnosti procesu? **Jasná odpověď: Ne, právě naopak.** U systému M12 Push-Pull se konektor (samec resp. samice) „zaklapne“ do přesně konstruované kontury, a díky tomu je spojení v připojeném a zajištěném stavu těsné podle krytí IP67. Zvukové a hmatové zpětné hlášení podá technikovi jistotu o úspěšném provedeném připojení.

Naše prognóza: Nový standard M12 Push-Pull ještě více postrčí vzestupný trend konektorů M12 a učiní z nich pro mnoho dalších aplikací první volbu. Úspěšný příběh konektorů M12 bude pokračovat.

FLEXIBILITA SE POČÍTÁ,

KDYŽ JE KAŽDÝ STROJ ODLIŠNÝ.

Firma Hager sází při automatizaci svých zkušebních zařízení na modulární decentralní kompaktní systém Cube67 společnosti Murrelektronik.



Kdo si nechává provádět nebo rekonstruovat elektroinstalaci v domě nebo v bytě, setká se téměř s jistotou s produkty a řešeními značky Hager. Tato společnost je celosvětově předním specialistou na automatizaci budov a na elektroinstalaci. Po celém světě není rozmístěna jen prodejní síť firmy Hager, také výrobní závody se nacházejí na všech kontinentech. V nich se vyrábí podle nejvyšších standardů kvality. Žádná komponenta se nedostane do obchodu, dokud nebude do detailu prověřena její funkčnost. Pro tyto testy jsou zapotřebí prvotřídní zkušební zařízení. V tomto případě platí: pokud jsou nároky vysoké, je nejlepším řešením vzít věci do vlastních rukou. Proto si Hager sám vyrábí stroje a zařízení pro testování svých produktů. Tým, který se o tuto výrobu stará a disponuje pozoruhodným know-how, sídlí ve městě Obernai ve východní Francii.

Při hledání optimální instalační koncepce pro automatizaci testovacích zařízení je hlavní výzvou pro tým Hager skutečnost, že žádný stroj není jako druhý. Neustále je třeba brát v úvahu nové aspekty. U různých produktů musí být kontrolovány velmi odlišné kvalitativní vlastnosti a funkce. Po celém světě rozeseté výrobní závody, v nichž se testovací zařízení používají, stanovují velmi rozmanité požadavky, které musí být zohledněny. Jen několik málo oblastí instalace může být konstruováno podle opakujících se vzorů. Úkol je ještě o to složitější, že hustota vstupů a výstupů je vždy velmi vysoká, prostoru pro ně však velmi málo. Důležité je také, že stroje musí být dokončeny v krátkém čase, protože poptávka po vysoce výkonných a spolehlivých testovacích zařízeních v rámci skupiny Hager je vysoká a cykly pro zavádění nových výrobků jsou velmi úzce koordinova-

né a závazné. Pro instalační koncepci to znamená, že musí být velmi flexibilní – a proto rozhodli odpovědní pracovníci firmy Hager, že bude použit modulární decentralní kompaktní systém Cube67 společnosti Murrelektronik.

Rozhodující přednost: flexibilita

První výhodou flexibility je, že se systémem Cube67 může Hager využít nejrůznější IO moduly. Podle potřeby se do instalace začlení komponenta se čtyřmi nebo osmi zásuvnými místy. V některých strojích se používají moduly se zásuvnými místy M12, často však Hager využívá také obzvláště kompaktní moduly se zásuvnými místy M8. Tím se šetří místo a umožňuje shromáždit mnoho vstupů a výstupů na malém prostoru. Moduly se umísťují přímo vedle senzorů a akčních členů – tedy přímo v procesu, například na pneumaticky poháněných jednotkách nebo na podavačích. Odtud mohou elektrokonstruktéři propojit senzory a akční členy pomocí velmi krátkých kabelů, což snižuje náročnost při provádění instalace a šetří náklady. Druhou výhodou flexibility je pro firmu Hager multifunkčnost portů. Elektrokonstruktéři mohou rozhodnout pro každé zásuvné místo, zda jej chtějí využívat jako vstup nebo výstup – a mohou tedy ze standardních modulů vytvořit „na míru šité“ kombinované moduly, se kterými mohou propojit jak senzory, tak i akční členy v blízkosti modulu. Díky multifunkčnosti je možné snížit počet variant modulů, jakož i celkový počet potřebných modulů, což přináší výhody co do nákladů, prostoru i instalace. Kromě toho mohou elektrokonstruktéři firmy Hager také jednoduchým způsobem přímo na místě ovládat ventily pomocí přípojek ventilových ostrůvků Cube67 (vícepólové konektory).

Jeden kabel pro data a napájení

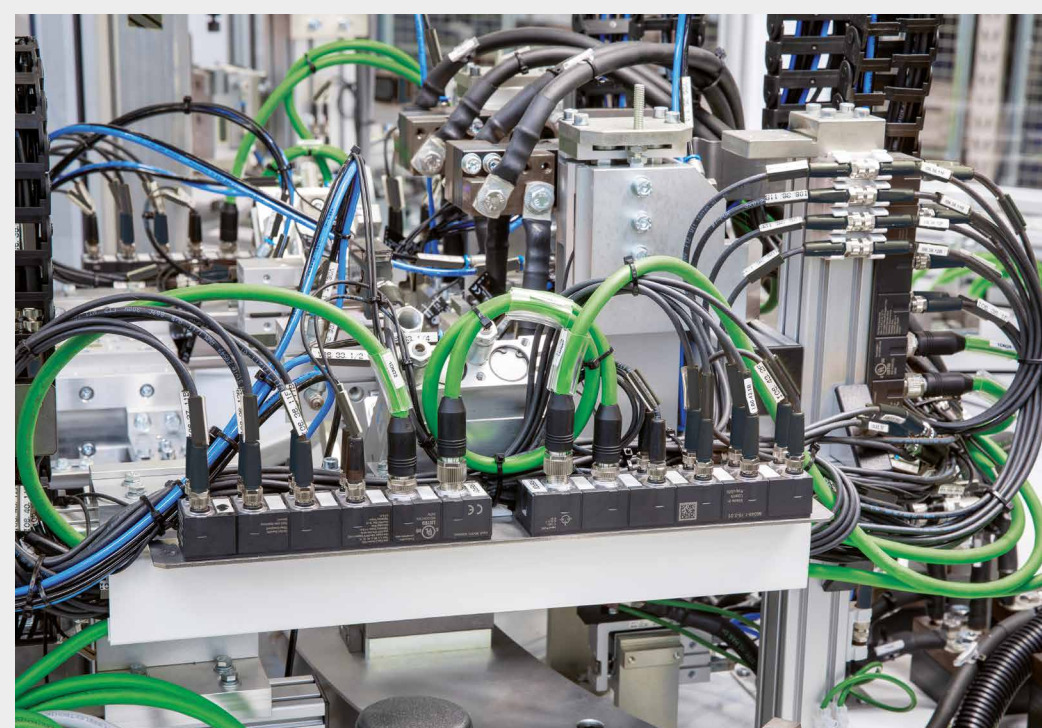
Další velkou předností pro firmu Hager je, že moduly systému Cube67 společnosti Murrelektronik je možné se sběrníkovým uzlem propojit pouze jedním systémovým kabelem. Kromě toho se vedení propojuje sériově od jednoho modulu k dalšímu. Vytváří se hvězdicová topologie vedení, která poskytuje maximální flexibilitu. Systémový kabel přenáší jak data, tak i energii pro napájení senzorů a akčních členů – není tedy nutné instalovat k modulům dva samostatné kabely. Tímto způsobem mohou elektrokonstruktéři dosáhnout výrazného zjednodušení instalace. Potřebují jen poloviční počet kabelů a jsou dvakrát tak rychlí – nehledě na skutečnost, že je možné pro elektroinstalaci plánovat celkově méně prostoru. To představuje velkou výhodu zvláště ve vlečných řetězech, kde je často velmi málo místa. Systémové vedení Cube67 společnosti Murrelektronik bude firmě Hager dodáno předmontované, přesně v požadovaných délkách. Nebude proto nutné montovat na kabely konektory, což má dvě výhody: firma Hager ušetří čas a má jistotu, že bude vyloučena celá řada možných zdrojů chyb, protože funkčnost prefabrikovaných kabelů od společnosti Murrelektronik se 100% kontroluje ještě ve výrobním procesu.

Vysoká disponibilita díky diagnostice pomocí Cube67

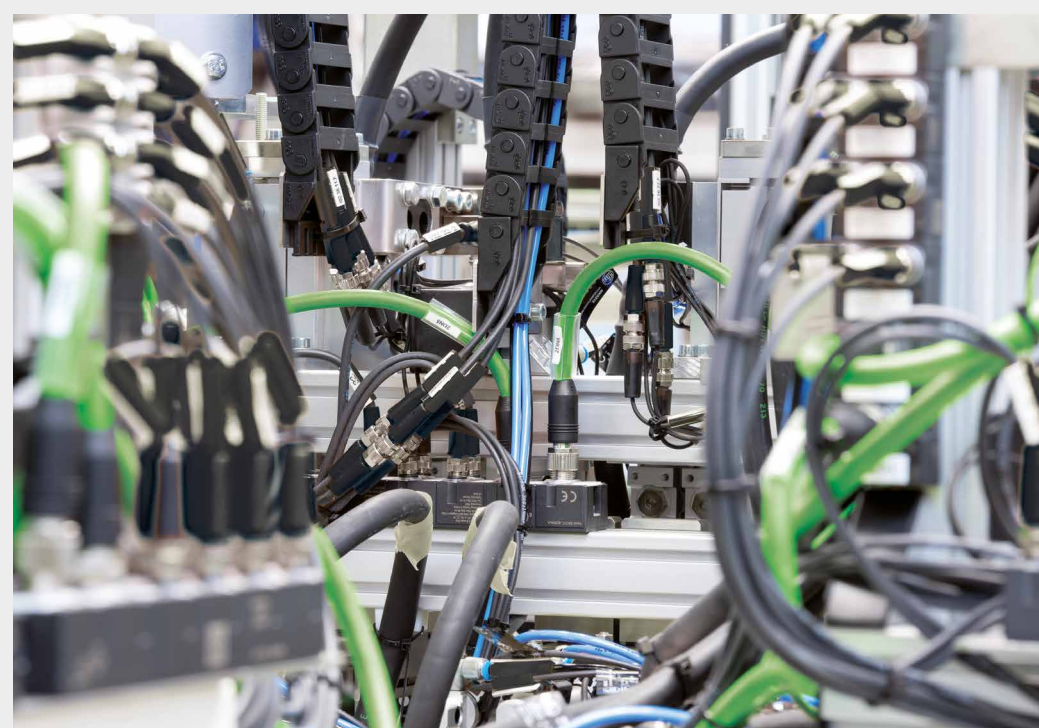
Pro ekonomičnost strojů firmy Hager je velmi důležitá vysoká disponibilita. Z tohoto důvodu je nezbytné rychle odhalovat a odstraňovat chyby. K tomu využili elektrokonstruktéři rozsáhlé diagnostické možnosti systému Cube67, které personálu údržby na místě usnadní hledání příčiny problému, její analýzu a od-

stranění pomocí vhodných opatření. Technici z výrobních závodů firmy Hager jsou k tomu školeni svými kolegy v Obernai. A pokud by přece jen proti očekávání došlo k problému, který nelze snadno vyřešit, může se vzdáleným přístupem přes Internet „zapojit“ tým z Obernai.

Technologický přechod „od PROFIBUS k PROFINET“ zvládli odpovědní pracovníci firmy Hager úspěšně již před několika lety. Ohledně instalační koncepce mohou hovořit o dobrých zkušenostech. Díky koncepci Cube pro „změnu protokolu beze změny systému“ bylo možné jednoduše vyměnit sběrníkový uzel a připravit tím zařízení pro použití v nadřazeném systému PROFINET. V rovině pod sběrníkovým uzlem mohla zůstat struktura nezměněná. Náročnost dokumentace a programování, ale také náklady na vnitřní procesy nebo udržování zásob byly díky tomu velmi nízké. Také v současné době těží firma Hager z koncepce společnosti Murrelektronik. Zatímco asi 80 procent strojů a zařízení je pro integraci do systémů PROFINET připraveno, je zde naopak 20 procent v prostředí sítě Ethernet/IP. Zde platí, co se již podařilo při přechodu ze sběrnice na Ethernet: stačí jednoduše vyměnit sběrníkový uzel - a dál lze pokračovat podle již známých principů.



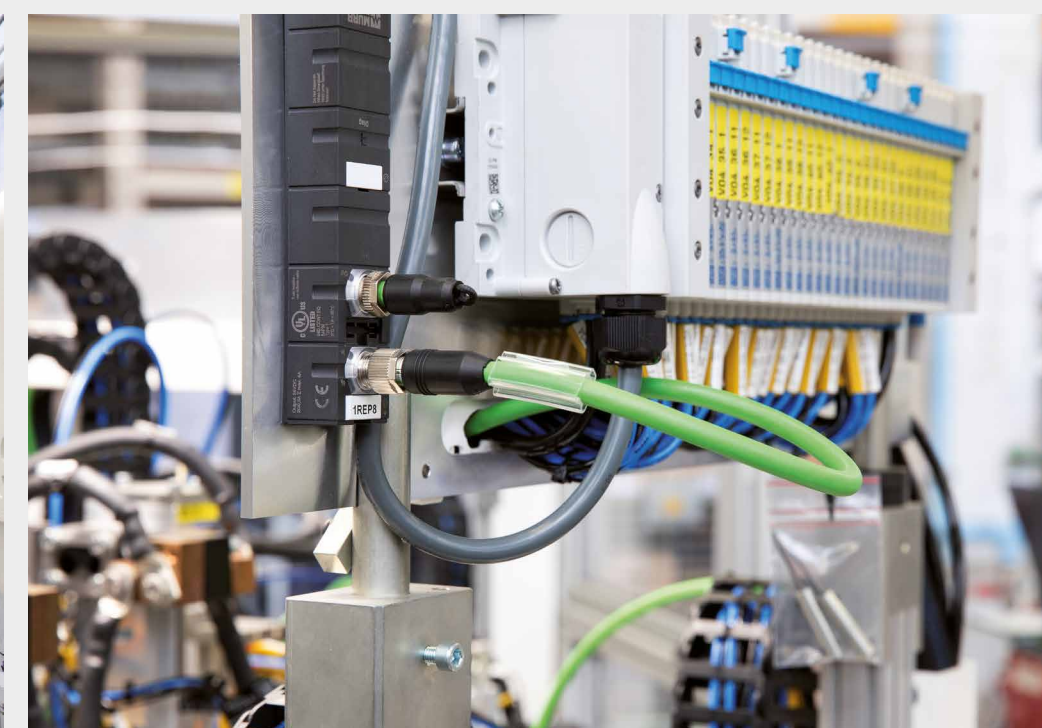
Elektrokonstruktéři mohou rozhodnout pro každé zásuvné místo, zda jej chtějí využívat jako vstup nebo výstup – a mohou tedy ze standardních modulů vytvořit „na míru šité“ kombinované moduly.



Systémové vedení, které přenáší data i energii, představuje velkou výhodu ve vlečných řetězech, kde je často velmi málo místa.



Moduly se umísťují přímo vedle senzorů a akčních členů – tedy přímo v procesu, například na pneumaticky poháněných jednotkách nebo na podavačích.



Pomocí přípojek ventilových ostrůvků Cube67 (vícepólové konektory) je možné ovládat ventily jednoduchým způsobem přímo na místě.

nexogate

INTELIGENTNÍ VYUŽITÍ DAT

Murrelektronik Cloud je úžasné místo pro inteligentní využití strojních dat – a nexogate je rozhraní do prostoru průmyslových zařízení.

Mnoho lidí v podniku má velký zájem o aktuální procesní data: management, údržba, programátoři a servisní personál... Data jsou využívána pro různé účely; například pro řízení výroby, pro plánování využití personálu nebo pro organizaci údržby a oprav.

Cloud společnosti Murrelektronik poskytuje přístup k aktuálním datům osobám, které o ně mají zájem, a sice přesně k těm informacím, které jsou pro ně důležité. Prostřednictvím řídicího panelu (dashboard) je možné data online vyvolat, kdykoliv, kdekoliv a na jakémkoliv mobilním terminálu. Jací pracovníci obdrží jaké informace, je předem nadefinováno. Je například možné, aby plánovač výroby získal informace o aktuálním výstupním výkonu některého zařízení, pracovník údržby naproti tomu informace o teplotě servomotorů.

Někdy dochází ve výrobním procesu k problémovým stavům. V takovém případě je nutná rychlá reakce, aby se zabránilo vážnějším poruchám nebo dokonce drahým výpadkům. Pro tento účel se v řídicím panelu nastaví prahové hodnoty pro ukazatele, které nesmí být překročeny. Přijde informace – jako e-mail nebo

jako (šifrovaná) zpráva přímo do telefonu. Nyní je možné jednat včas!

Přenos dat snadno a rychle

Rozhraní, které přenáší data z prostoru průmyslového zařízení do cloudu, je Nexogate společnosti Murrelektronik. Kompaktní komponenta pro rozvaděče se zapojí jako další účastník do komunikačního systému (Ethernet nebo PROFINET) a přenáší data přes mobilní síť do cloudu společnosti Murrelektronik. Výhoda této metody: Přenos probíhá nezávisle na stávající místní IT infrastruktuře. Prostřednictvím LAN připojení mohou uživatelé přenášet informace dokonce do svého vlastního cloudového systému.

Poradenská kompetence společnosti Murrelektronik

Při zřízení cloudu a integraci rozhraní nexogate do automatizační koncepce stroje nebo zařízení poskytují aplikační inženýři společnosti Murrelektronik cennou podporu – od první myšlenky až po uvedení do provozu a ještě dále.



Krátká reakční doba

Ve strojích a zařízeních se shromažďuje obrovské množství dat. S pomocí cloudu společnosti Murrelektronik a s rozhraním nexogate je inteligentní využití těchto dat velmi snadné. Tato transparentnost umožňuje krátké doby reakce, zajišťuje možnost plánování a usnadňuje prediktivní údržbu.



Bianca Schoch
Cloudová expertka
společnosti Murrelektronik

Nové vývojové centrum

Prostor pro kreativitu a inovace



Bernd Waser: Naši zaměstnanci by se měli v našich prostorách cítit pohodlně. To jim umožní vyvíjet vynikající produkty a řešení pro naše zákazníky.

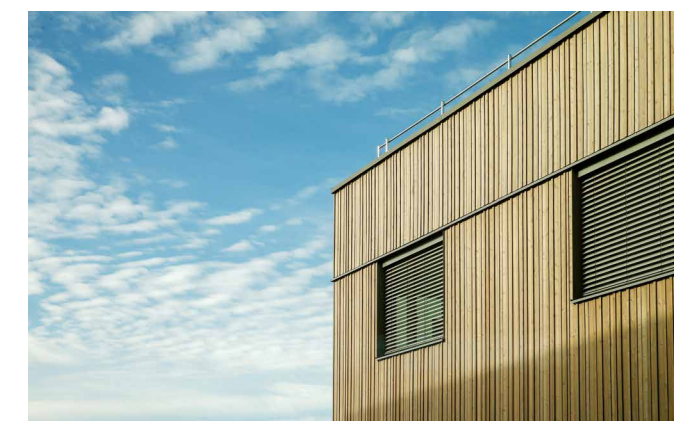
Společnost Murrelektronik uvedla do provozu nové vývojové středisko ve svém firemním sídle v Oppenweileru. Pracovníci mají k dispozici další prostor o ploše 3754,38 m². Vzniká tak v přeneseném významu také mnoho prostoru pro kreativitu a inovace.

Bernd Waser, vedoucí vývoje pro Automation & Power ve společnosti Murrelektronik, vysvětluje: „Při navrhování našeho nového vývojového centra jsme kladli velký důraz na to, abychom umožnili dobrou a cílevědomou komunikaci mezi pracovníky.“ V komunikačních prostorách se mohou pracovníci společnosti Murrelektronik scházet ke spontánním rozhovorům a malé problémy řešit společně přímou cestou. Pro koncentrované pracovní nasazení jsou k dispozici rozmanitá a různě utvářená místa pro

samostatnou práci, kde mohou pracovníci v klidu pracovat na svých dobrých nápadech.

Skutečnost, že jsou různé týmy a pracovní oblasti vývojového procesu umístěny v jedné budově, posiluje spolupráci a zjednodušuje komunikaci. Pro usnadnění vstupu technických učňů a studentů do profesního života byl také jejich výukový prostor umístěn do budovy vývoje.

Při výběru materiálů kladla společnost Murrelektronik důraz na dobré pracovní prostředí. Rozsáhlé využití dřeva zaručuje vysokou pobytovou kvalitu. Stěny s hliněnými omítkami poskytují příjemné klima interiéru.



Social Media



Sledujte Murrelektronik!

Vzrušující zprávy z oblasti automatizačního průmyslu lze nalézt na našich kanálech sociálních medií...

Dodávky společnosti Murrelektronik

RYCHLE A SPOLEHLIVĚ

V případě vašich objednávek u společnosti Murrelektronik se můžete spolehnout, že příslibený termín dodávky dodržíme. Kladete dále důraz na krátké dodací lhůty? Chcete snížit náročnost plánování, udržovat zásoby co nejmenší a provádět u nás odvolávky pro vaši potřebu materiálu flexibilně a v krátkém časovém horizontu? Tyto požadavky splníme!

Naše organizace je zaměřena přesně na vaše potřeby. S vyváženým poměrem skladování a rychlou, na zakázku zaměřenou výrobou MEX (Murrelektronik Express) zajistíme, že vámi požadované produkty opustí naše logistické středisko bezprostředně po obdržení vaší objednávky a v krátké době dorazí k vám. Aby byly obzvláště poptávané produkty pro expedici k dispozici vždy v dostatečném množství, zavedli jsme v naší výrobě velmi sofistikovaný živý monitoring. Upřednostňujeme výrobní zakázky podle aktuálního stavu zásob a vyrábíme proto nejprve to, co bude bezprostředně zapotřebí. Díky tomu vyrábíme v podstatě v souladu s cyklem objednávek od zákazníka. To je možné díky skutečnosti, že naši výrobu zaměřujeme důsledně na flexibilitu a rychlost. Snížili jsme naše doby přípravy na strojích a můžeme proto pracovat v malých sériích a vyrábět ve One Piece Flow, což přináší flexibilitu a snižuje průběžné časy na minimum. Výroba probíhá v minimálním čase a zapotí se pouze jedna osoba: balíkový kurýr.



Murrelektronik ve Švédsku

Velké odborné znalosti a skvělý týmový duch

Společnost Murrelektronik je zastoupena ve více než 50 zemích po celém světě! Protože je Švédsko partnerskou zemí pro veletrh v Hannoveru v roce 2019, představujeme naši pobočku v této skandinávské zemi prochnuté inovacemi a podnikatelským duchem...

Velkou předností společnosti Murrelektronik ve Švédsku jsou odborné znalosti ve všech oblastech automatizační techniky na mimořádně vysoké úrovni a obzvláště silný týmový duch. Jednatel Johan Oscarsson říká: „Naše vnitřní struktury tyto přednosti dokonale znázorňují. Podporujeme naše zákazníky s velkým nadšením, aby se jejich projekty nikdy nedostaly do potíží. Naše týmy úzce spolupracují a vzájemně se podporují. Kromě toho se můžeme spolehnout na dobrou spolupráci globální podpory společnosti Murrelektronik.“

Švédská pobočka sídlí v Helsingborgu, v jižní části této skandinávské země. Dále je společnost Murrelektronik zastoupena prodejními kanceláři v metropoli Göteborgu a v hlavním městě Stockholmu. Tato země má velkou historii v průmyslových inovacích. V současné době je hlavním tématem zaměření na automatizační techniku a řešení pro průmysl 4.0.



Johan Oscarsson dává nahlédnout do struktury zákazníků společnosti Murrelektronik ve Švédsku: „Pocházejí z nejrozličnějších průmyslových odvětví, například z automobilového průmyslu, z oblasti potravinářské techniky, lékařské techniky nebo mobilní hydrauliky.“ Zákazník, který se jasně vymyká, je Epiroc - vedoucí partner pro produktivitu v oblasti těžebního průmyslu a infrastruktury: Ať již jsou jeho stroje a zařízení používány kdekoli na světě: konektory pocházejí vždy od společnosti Murrelektronik.

VELETRHY V ROCE 2019 PRO VÁS PŘÍMO NA MÍSTĚ!

Být v úzkém kontaktu s našimi zákazníky je pro nás velmi důležité – a proto se v roce 2019 účastníme mnoha veletrhů, abychom vás informovali o **nejnovějších produktech, řešeních a konceptech automatizační techniky**. Zde malá ukázka...



01.04.–05.04.2019	Hannover Messe	Hannover (Německo)
08.04.–11.04.2019	Automate	Chicago, IL (US)
10.04.–13.04.2019	AHTD Spring	Amelia Island, FL (US)
14.05.–16.05.2019	Smart Automation Austria	Linec (Rakousko)
15.05.–16.05.2019	Automation Expo Ticino	Bellinzona (Švýcarsko)
20.05.–23.05.2019	NI Week	Austin, TX (US)
05.06.–06.06.2019	automation & electronics	Curych (Švýcarsko)
05.06.–06.06.2019	all about automation	Essen (Německo)

Zúčastníme se také **mnoha oborových setkání, seminářů a zákaznických akcí**. Přehled všech termínů naleznete na našich webových stránkách...

TECHNOLOGICKÉ DNY 2019

Když se mění technologie, jste u nás informováni z první ruky. Proto vás zveme na naše technologické dny. Následujte nás na cestě za nejnovějšími trendy v oblasti automatizační techniky.

Na našich **kompaktních seminářích** získáte za jeden den přehled ve dvou oblastech. Na našich **intenzivních seminářích** probíráme jedno téma až do detailu.

30.04.2019	Hannover	Kompaktní semináře IO-Link – poslední metr Od senzoru do cloudu – potenciály připojení IoT
03.06.2019	Oppenweiler	Kompaktní semináře Od PROFIBUS k PROFINET Safety made easy
04.06.2019	Oppenweiler	Kompaktní semináře IO-Link – poslední metr Od senzoru do cloudu – potenciály připojení IoT
05.06.2019	Oppenweiler	Intenzivní seminář IO-Link – poslední metr
06.06.2019	Oppenweiler	Intenzivní seminář Od PROFIBUS k PROFINET
07.06.2019	Oppenweiler	Intenzivní seminář (půldenní) Safety made easy
24.09.2019	Hannover	Kompaktní semináře Od senzoru do cloudu – potenciály připojení IoT Safety made easy
25.09.2019	Chemnitz	Kompaktní semináře Od senzoru do cloudu – potenciály připojení IoT Safety made easy
26.09.2019	Lauf an der Pegnitz	Kompaktní semináře Od senzoru do cloudu – potenciály připojení IoT Safety made easy



Chcete další informace nebo se přihlásit?

Jednoduše pošlete e-mail paní **Marianně Dück** (marianne.dueck@murrelektronik.de) nebo nás kontaktujte telefonicky na čísle 07191/47-4607. Rádi Vám pomůžeme s rezervací hotelu, kontaktujte nás prosím i v této věci.