



impulse

Zákaznický časopis Murrelektronik

MASI68

Jak nejsnáze dostat jablko do láhve?

➤ více na straně 02



SYSTÉMY KANBAN

Logistika pro pokročilé

➤ více na straně 03



BEST PRACTICE

Neobvyklé použití modulu MVK Metal

➤ více na straně 06



EDITORIAL



Milí zákazníci,

projektanti a uživatelé posuzující koncepce rozvodu I/O signálů na strojích a zařízeních se rozhodují pro tu nejvhodnější variantu podle velmi rozdílných kritérií.

Pro některé je důležitá pořizovací cena...takoví jdou za nejlevnější nabídkou. Jiní kladou důraz na možnosti rozšiřování... takže je důležité mít k dispozici několik volných portů. Další svou pozornost zaměřují na diagnostické funkce... v případě závady je důležité ji neprodleně identifikovat a odstranit, neboť se počítá každá minuta.

A jakou roli zde hrajeme my? Potřebujeme splnit požadavky zákazníků ve všech jejich aspektech, proto je pro nás nezbytné nutně mít všechny tyto přístupy neustále na zřeteli.

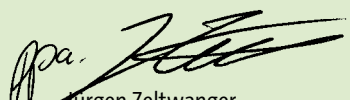
V úzké spolupráci s našimi zákazníky vyvíjíme koncepce elektrických rozvodů odpovídající jejich potřebám. Je-li to možné, nepřícházíme s jedinou nabídkou řešení, ale snažíme se představit několik alternativ. Zákazníkům dáváme možnost rozhodnout se podle jejich vlastních kritérií. Lze předložit např. dvě technické varianty rovnocenné atraktivní cenou, různá modulární uspořádání umožňující budoucí rozšiřování rozvodu nebo dvě varianty zaměřující se na snadnou identifikaci závad a minimalizaci prostojů.

Otázka na zákazníka poté zní: „Budeme realizovat tento návrh, nebo nic?“, ale: „Který z těchto návrhů se vám nejvíce zamlouvá?“.

Ve vydání časopisu Impulse 25 vám stručně představíme některé z elektrických rozvodů, které jsme realizovali spolu s našimi zákazníky – počínaje velmi jednoduchým systémem modulů MASI68 a konče použitím výkonných sběrnice modulů systému Cube67.

Podívejte se a popřemýšlejte, které z řešení je to pravé pro vás!

Stay connected – jsme stále ve spojení!


Jürgen Zeltwanger
výkonný ředitel pro marketing a rozvoj

JAK UNIKNOUT Z LABYRINTU INSTALACÍ?



S chytrým řešením od Murrelektronik!

JAK UNIKNOUT Z LABYRINTU INSTALACÍ?



Účelně provedené elektrické rozvody efektivně spojují všechny I/O body na strojích a zařízeních s jeho řídicí jednotkou.

Pojem „nákladová efektivita“ lze vykládat různými způsoby. Do hry vstupují aspekty typu **náklady na materiál, doba potřebná na instalaci rozvodů, úroveň servisu** atd. a na ně se v různých společnostech pohlíží odlišně. Jde pouze o otázku přístupu.

A proč jsme tu my?

Naše společnost má 30 let zkušeností v oboru decentralní instalační techniky. Ve spolupráci se svými zákazníky

realizujeme mnoho úspěšných projektů. Uvádíme na trh zcela nové produkty a neustále zdokonalujeme ty stávající.

Naši zákazníci těží z našich zkušeností, neboť jim nabízíme více variant řešení. Z technického hlediska jsou většinou možná různá uspořádání, jako např. kruhové a liniové struktury, hvězdicové topologie... a tyto varianty máme propracovány.

Dále je to na vás!

Zvolte si chytré řešení od Murrelektronik, které splňuje vaše technické požadavky a zároveň bere v úvahu i důležitý aspekt minimalizace nákladů.

MASI68

JAK NEJSNÁZE DOSTAT JABLKO DO LÁHVE?



MASI68 – jednoduchý rozvodný systém pro:

- výrobní stroje a strojní zařízení
- balicí stroje
- skladovou techniku a dopravníky
- montážní a manipulační techniku
- automobilový průmysl

Modul Murrelektronik MASI68 maximálně usnadňuje řešení distribuovaných rozvodů – např. u plnicích strojů!

Distribuované rozvody s moduly MASI68 jsou mimořádně jednoduché. Lze je rychle nainstalovat, jsou vysoce variabilní, technicky na výši, efektivně použitelné a zároveň velmi odolné. Díky těmto vlastnostem představují mimořádně zajímavé řešení široce použitelné v mnoha nejrůznějších oblastech.

Rozvody s moduly MASI68 lze přes brány snadno začlenit do nadřazených sběrnicevých systémů. To znamená, že jednou vyprojektovaný rozvod lze bez dalších úprav použít na mnoha dalších zařízeních a strojích téhož konstrukčního pojetí. Stačí jen vyměnit bránu tvořící rozhraní. Jde o realizaci principu „Výměna řídicí jednotky bez výměny řídicího rozvodu“ v praxi – neboť konkrétní rozvod I/O signálů na stroji nezávisí na nadřazené sběrnici.

A v čem vám mohou být moduly MASI68 přínosné?

porty, jako moduly vstupní, výstupní nebo smíšené. Rozvod lze koncipovat jako modulární – přesně podle potřeb dané úlohy, a to i při složitých topologiích. Variabilita je značná. Mnohé z modulů MASI68 nabízejí možnost rozšíření, což umožňuje do stávajícího rozvodu snadno přidat nové komponenty.

MASI68 znamená rychlou montáž

Moduly MASI68 se instalují v bezprostřední blízkosti senzorů a akčních členů, takže lze použít krátké propojovací kabely, opatřené konektory M12. Společnost Murrelektronik zde dodržuje svou zásadu „Plugged...what else“, a tudíž nabízí také mimořádně široký výběr velmi kvalitních kruhových konektorů M12 se zalitými přívodními kabely.

MASI68 znamená efektivní techniku přenosu

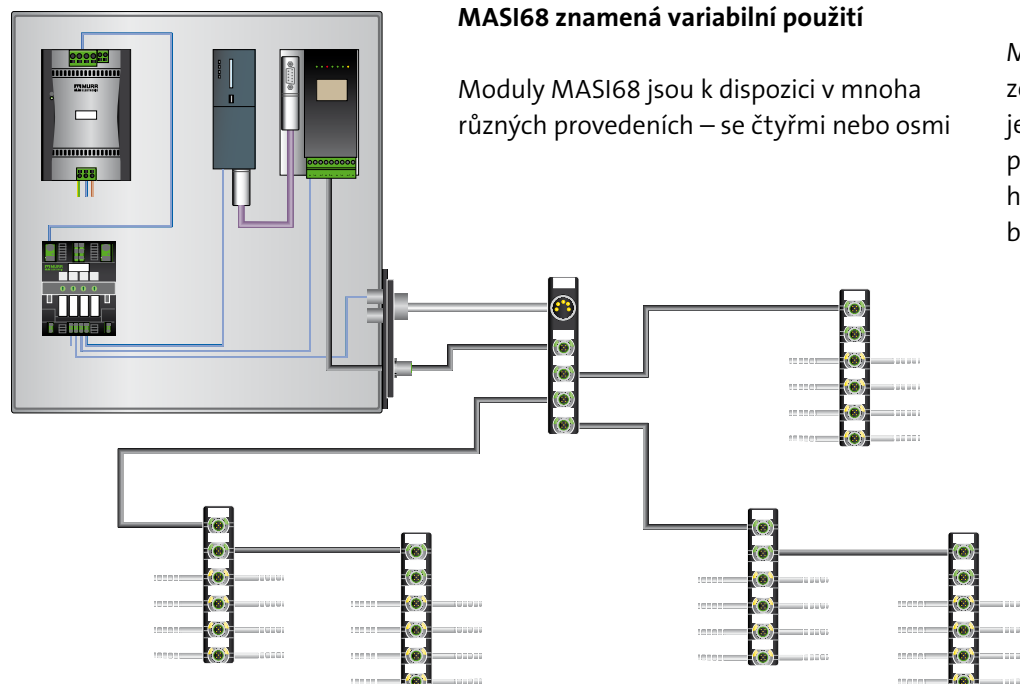
Data i napájení jsou vedeny nestíněnými čtyřžilovými kabely. Jejich rozbočení probíhá bez použití prepínačů, což výrazně snižuje náklady, zejména v případě rozsáhlých rozvodů s velkým počtem účastníků rozprostřených po větší ploše. Jde o techniku robustní a snadno osvojitelnou.

MASI68 znamená odolné provedení

Moduly MASI68 mají stupeň krytí IP68 a jsou zcela zalité. Protože jsou dokonale těsné, lze je použít i v těch nejnáročnějších provozních podmínkách. Nadstandardní úroveň dílenského zpracování modulům zajišťuje dlouhodobě spolehlivou bezchybnou činnost.

MASI68 znamená variabilní použití

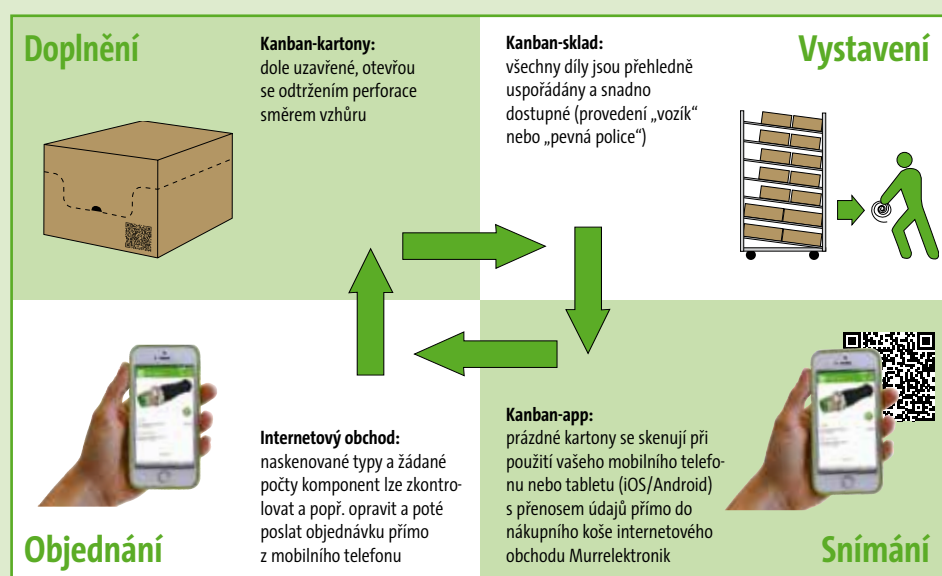
Moduly MASI68 jsou k dispozici v mnoha různých provedeních – se čtyřmi nebo osmi



SYSTÉM KANBAN SPOLEČNOSTI MURRELEKTRONIK

LOGISTIKA PRO POKROČILÉ

SPRÁVNÉ VÝROBKY VE SPRÁVNÝCH MNOŽSTVÍCH VE SPRÁVNÝCH ČASECH
NA SPRÁVNÁ MÍSTA, VE SPRÁVNÉ KVALITĚ A ZA SPRÁVNÉ CENY...



Časový tlak a posunuté lhůty dodání – to jsou skutečnosti, kterých se výrobci strojů obávají a které v nich často vyvolávají nervozitu. A příčinou jsou mnohdy zdánlivé maličkosti:

- Termín uvedení stroje do chodu bylo nutné odložit, protože nebyl včas dodán propojovací kabel.
- Dodatečně instalovaný senzor nelze připojit, neboť potřebný kabel zrovna není skladem.
- Kabel dodaný podle projektu je příliš krátký, protože musí být veden jinudy, než bylo původně naplánováno.

Problémům tohoto typu nelze zamezit ani při co možná nejdetailnějším řízení projektu. Předem do detailu naplánovat potřebu kabelů a konektorů je velmi obtížné. Částečně proto, že přesné délky kabelů a provedení konektorů často nejsou zřejmé dříve, než se začne s jejich instalací.

Časový tlak v této fázi stavby stroje je často velmi značný. V tu chvíli chybějící komponenta, sama o sobě v kategorii důležitosti „C“, představuje nepřekonatelnou překážku a jakákoliv prodleva v dodání, byť sebekratší, je příliš dlouhá.

Se systémem Kanban společnosti Murrelektronik se lze takovýmto stresovým situacím vyhnout!

Jde o logistický systém nastavený podle konkrétních potřeb firem, který zajišťuje včasné uvedení zařízení do provozu ve stanovené lhůtě. Zaručuje, že kabely a konektory nezbytné k provedení rozvodu na stroji jsou vždy k dispozici, aniž je nutné ve firmě trvale udržovat velké skladové zásoby. Systém Kanban přenáší skladování – i objednávání, budete-li si přát – do prostředí výroby. Výsledkem je úspora času, peněz a nervů!

Zavést systém Kanban je velmi snadné:

1. Společnost Murrelektronik a její zákazník společně sestaví individuální výběr z nabídky kabelů a konektorů (M8, M12, 7/8", ventilové konektory atd.).
2. Celkové množství komponent, o němž se očekává, že bude spotřebováno v období do dalšího doplnění zásob, se rozdělí do dvou krabic. Tím se zajistí, že budou včas vystaveny následné objednávky.
3. Vybere se optimální sestava polic – může být statická nebo pojízdná. Krabice s komponentami se v policích přehledně uspořádají v logickém pořadí, aby se předešlo dlouhému vyhledávání.
4. Komponenty jsou dodávány v praktických kartonech v provedení Kanban. Do toku materiálu lze začlenit i komponenty ze stávajících zásob.
5. Při změně potřeb lze stávající výběr ihned upravit.

NOVINKA! 24/7-MAINTENANCE STATION PRO TECHNICKOU ÚDRŽBU

Stroj se zastaví uprostřed noci z důvodu poruchy elektronické součástky. Vyměnit ji je jednoduché, ale výdejní okénko ve skladu je zavřené. Vyhledka na pěkně dlouhý prostoje? Ne! Existuje i jiná možnost – využít služeb příručního skladu 24/7-Maintenance Station, který vydá náhradní díly specificky zvolené zákazníkem pro jeho stroje bez ohledu na denní dobu. Odběr dílů je automaticky zaevidován, čímž se zabráňuje vzniku skladového manka. Příruční sklad je doplňován v předem určených intervalech podle rozvrhu stanoveného zákazníkem.

24/7-Maintenance Station je v současné době v přípravě. Pokud máte zájem o tento typ skladování, kontaktujte nás!



KRÁTKÉ ZPRÁVY

PĚNOVÝ OBAL

OPTIMÁLNÍ OCHRANA VÝROBKŮ

Společnost Murrelektronik zavedla nový způsob balení svých transformátorů a transformátorových zdrojů. Používá nyní obal z obzvláště hutné pěnové hmoty, který těsně kopíruje vnější tvar výrobku a lépe pohlcuje rázy a vibrace působící při dopravě. Nová metoda umožňuje velmi spolehlivě ochránit před poškozením exponované vnější díly zařízení (např. upevňovací patky, svorky atd.). Vybrána byla na základě výsledků velmi důkladných ověřovacích zkoušek, když jako jediná uspěla při pádových zkouškách prováděných podle požadavků zasilatelské firmy. A další přednost – tento balicí materiál lze beze zbytku recyklovat!

MASI68

JEDEN MODUL PRO NAPĚŤOVÉ I PROUDOVÉ SIGNÁLY

Nový modul řady Murrelektronik MASI68 výrazně zjednodušuje elektrické rozvody. Jde o kombinovaný analogový modul, který zpracovává napěťové i proudové analogové signály a je použitelný také jako rozšiřovací. Modul má čtyři měřicí kanály, které lze jednotlivě konfigurovat. V rozvodech se signály rozdílné povahy (napětí a proud) tedy nyní stačí namísto dříve nutných dvou jednoúčelových analogových modulů použít jeden kombinovaný modul.

MIRO BT

BEZDRÁTOVÝ PŘENOS SIGNÁLU

Kompaktní moduly MIRO BT a MIRO BT IO jsou určeny ke spolehlivému bezdrátovému přenosu signálů prostřednictvím rádiových vln. Používají se tam, kde systémy založené na propojení kabely narážejí na své meze. Oba moduly řady MIRO BT používají moderní techniku Bluetooth, umožňující jim bezdrátově komunikovat na vzdálenost až 100 m. Moduly obsahují unikátní identifikační kód (tzv. Bluetooth ID), takže vždy komunikují se správnými účastnickými stanicemi. Zatímco moduly MIRO BT zajišťují bezdrátové připojení stanic Profibus-DP k síti Profibus, moduly MIRO BT IO jsou určeny k realizaci dvoubodových spojů mezi stroji a strojními zařízeními.

MALÁ SOUČÁSTKA, VELKÉ ÚSPORY

VENTILOVÉ KONEKTORY SNIŽUJÍCÍ SPOTŘEBU ENERGIE

Energetická hospodárnost obráběcích strojů je stále důležitým tématem. Je dobře známo, že i poměrně jednoduchá opatření přinášejí při použití ve velkých rozvodech velmi brzy značné úspory. Jednou z takových maličkostí jsou ventilové konektory Murrelektronik MSUD se sníženou spotřebou. Jde o prefabrikované ventilové konektory tvaru A, které v okamžiku záběru dodávají 100 % jmenovitého výkonu a poté, v ustáleném stavu, snižují svůj příkon na 60 až 40 % jmenovitého (použitím modulace šířkou pulzu – PWM). Při velkém počtu ventilů na stroji je výsledná úspora značná.

ODOLNÉ A SPOLEHLIVÉ



xtrème

ROZVODNÉ SYSTÉMY PRO MOBILNÍ POUŽITÍ



VRCHOLNÉ VÝKONY V EXTRÉMNÍCH PODMÍNKÁCH

S ROZVODNÝMI BOXY A KONEKTORY ŘADY XTREME OD SPOLEČNOSTI MURRELEKTRONIK LZE SNADNO REALIZOVAT ELEKTRICKÉ ROZVODY VHODNÉ I DO NEJTĚŽŠÍCH PROVOZNÍCH PODMÍNEK.

Produkty určené k mobilnímu použití jsou vystaveny častým velkým změnám teploty a působení UV záření. Jsou obklopeny prachem, ostříkovány tryskající vodou (IP66K) i pod vysokým tlakem a s čistícími prostředky (IP69K) a občas jsou i ponořeny (IP68). Musí odolávat působení vibrací, olejů a hydraulických kapalin. Zkrátka musí splňovat ve všech ohledech nejkrajnější požadavky.

Na speciálních vozidlech se dosud převážně používají rozvody realizované samostatnými jednožilovými kabely, při jejichž instalaci je třeba ručně manipulovat s mnoha jednotlivými komponentami (kabely, kabelové svazky, kabelové koncovky). Je také nutné používat rozměrné kabelové kanály a průchodky. Mimoto se rozvody se samostatnými vodiči vyznačují setrvalými problémy s těsností.

K odstranění stávajících problémů společnost Murrelektronik nabízí pro mobilní použití modulární konektorový systém komponent řady XTREME, který je obdobou systémů osvědčených v oboru stavby výrobních strojů. Zkušenosti potvrzují, že rozvod sestávající z prefabrikovaných propojovacích kabelů a rozvodných boxů lze namontovat za výrazně kratší dobu.

Skupina komponent Murrelektronik XTREME sestává z následujících produktů:

M12 XTREME – odolné propojovací kabely

Všechny kovové součásti použitých konektorů jsou vyrobeny z korozi-vzdorné oceli. Na šestihranné matice konektorů lze použít momentový klíč Murrelektronik zajišťující „slyšitelně těsné spojení“. Axiálně-radiální pojistka



a zdokonalený profil těsnicí vložky zajišťují spojení trvale těsné i při působení vibrací. Plášť kabelu je vyroben z velmi kvalitního polyuretanu černé barvy – je poddajný a odolný proti otěru i působení UV záření.

MSUD XTREME – ventilový konektor pro nejtěžší podmínky

Ventilové konektory MSUD XTREME jsou zcela zalité, a tudíž i absolutně těsné. Silikonové těsnění nekřehne a je zajištěno proti ztrátě. Upevňovací šroub je vyroben z korozi-vzdorné oceli. Plášť je z polyuretanu. Ventilové konektory jsou opatřeny stavovou světelnou diodou (LED) a obsahují zabudované komponenty potlačující vyzařované elektromagnetické rušení.

MVP XTREME – zcela zalitý nárazuvzdorný rozvodný box

Box má pouzdro z plastu odolávajícího UV záření. Závitové vložky pro konektory jsou vyrobeny z korozi-vzdorné oceli. Velmi jasně svítící světelné diody umožňují snadno rozpoznat provozní stav zařízení. Skříňka MVP XTREME má osm portů M12, z nichž každý může přenášet jeden nebo dva signály. Zalité hlavní připojovací kabely o délkách od 3 do 30 m mají plášť z polyuretanu a jsou vhodné k použití ve vlečných řetězech.

TYPICKÉ OBORY POUŽITÍ MOBILNÍCH ROZVODŮ:

- zemědělské stroje (traktory, kombajny)
- lesnické stroje
- stavební stroje (stavba silnic, tunelů)
- vozidla pro čištění komunikací a pro odvoz odpadků
- průmyslové vozíky (vysokozdvíhové a paletové)
- jeřáby (pevně nainstalovaná i mobilní zařízení)

„ZELENÁ TOVÁRNA“

INOVAČNÍ METODA S POUŽITÍM STANDARDNÍCH KOMPONENT

KOMPONENTY ZNAČKY MURRELEKTRONIK ŘÍDÍ ELEKTRICKY POHÁNĚNÉ SVĚRKY A POMÁHAJÍ ZMENŠIT SPOTŘEBU ENERGIE

Mnoho výrobních firem, zejména z automobilového průmyslu, sní o „zelené továrně“. Chtějí chránit své zdroje a cestou zmenšení spotřeby snížit své výdaje za energii.

Firma Univer dodává praxí prověřená zařízení pro svařovny karoserií automobilů. Vedle klasických pneumatických přidržovacích svěrek používá i svěrky poháněné elektricky. Jedním z jejích významných partnerů je společnost Murrelektronik, a to především díky nabídce osvědčených standardních sběrníkových modulů MVK Metal, hromadně používaných v automobilkách.

O výhledech do budoucna diskutují Markus Oerder, výkonný ředitel firmy Univer GmbH, a Peter Ohr, zodpovědný ve společnosti Murrelektronik za péči o klíčové zákazníky z oblasti automobilového průmyslu.

Ve svařovně se k základnímu rámu karoserie upevňuje mnoho výlisků z plechu a dalších kovových dílů. Aby bylo možné je přivařit, musí se tyto díly předem zafixovat na přesně určených místech, k čemuž se používají velké počty jednotlivých svěrek. Tradiční jsou svěrky poháněné pneumaticky.

V poslední době vzrostl zájem o elektrické svěrky. Proč?

MARKUS OERDER: Zatímco pohon s elektromotorem má běžně účinnost větší než 80 %, pneumatický pohon je na tom obecně podstatně hůř. Ovšem z pohledu nákladů má použití elektrických komponent smysl teprve tehdy, když ze zařízení odpadne veškerá pneumatika jako taková. Elektricky poháněné svěrky jsou tudíž zajímavé hlavně tam, kde se již používají svařovací kleště, řezačky a zdvihací zařízení s elektrickým pohonem.

Zajímavé ovšem není jen hledisko nákladů. Elektricky poháněné svěrky mají také technické přednosti. Na rozdíl od pneumatiky umožňují např. realizovat jednotlivé děje a funkce nezávisle na sobě. To odpovídá potřebám svařoven, kde se na jednotlivé lince současně svařují různé modely karoserií. Dále také umožňují podrobněji analyzovat průběh a kvalitu výrobního procesu. Firma Univer je specialista v oboru elektrických svěrek. Dodala např. kompletní zařízení svařoven karoserií automobilkám Lancia a Alfa Romeo.

MARKUS OERDER: To nám v krátké době přineslo mnoho cenných poznatků z praxe. Uspěli jsme také při ověřovacích zkouškách u dalších výrobců automobilů, např. u firmy General Motors.



V současné době dodáváme elektricky poháněné svěrky především pro menší projekty a použití v průmyslu tam, kde neexistuje žádný pneumatický rozvod.

Celkově se tedy elektrické svěrky tak úplně široce neprosadily. Proč?

MARKUS OERDER: Momentálně jsou dražší. Souvisí to jednak s počty používaných jednotek a také, a to zejména, s investičními náklady, které přechod na elektrické komponenty vyžaduje. Vezmou-li se však ceny stanovené pro stejné počty kusů a tyto se porovnají s nezbytnými náklady na nové zařízení, budou obě částky téměř stejné. Navíc projektanti často předpokládají, že elektrický systém nelze sestavit a provozovat jinak než při použití nákladné speciální techniky a s velkými provozními náklady v důsledku velké spotřeby energie.

Tak to ovšem být nemusí, jak potvrzují výsledky projektů řešených společně oběma společnostmi. Peter Ohr ze společnosti Murrelektronik spolupracuje s Markusem Oerderem déle než rok. Na začátku byl sdílený kontakt do závodu automobilky Ford v Kolíně nad Rýnem. Peter Ohr se poté začal intenzivně zabývat problematikou použití elektricky poháněných svěrek z elektrického hlediska. Zjistil, že elektrická svěrka napájená běžným napětím 24 V vyžaduje na začátku a během přidržovací fáze poměrně velký napájecí proud. Při až 5 000 svěrkách na jedné lince je tudíž třeba najít inteligentní způsob, jak energii nejen vyrobit, ale zejména jak ji rozvést.

A to je místo, kde lze uplatnit komponenty Murrelektronik?

PETER OHR: Určitě! Diskuse s firmou Univer napověděly, že bychom mohli zajistit napájení elektricky poháněných svěrek při použití našich standardně vyráběných komponent. Okamžitě jsme zahájili dlouhodobé vytrvalostní zkoušky, které byly úspěšné.

Co to znamená pro výrobce automobilů?

PETER OHR: K ovládní svěrek mohou použít náš standardní modul MVK Metal, který je již ve velkých počtech nainstalován v mnoha automobilkách. To také znamená, že mohou použít jim známou a osvědčenou techniku. Nemusí se učit pracovat s ničím novým ani rozšiřovat sklad o další náhradní díly. A související potřebě inteligentního napájení může Murrelektronik vyjít pohotově vstříc dodávkou svého napájecího zdroje Emparro67.

Společnosti Murrelektronik a Univer společně vytvořily funkční sestavu, na které technikům v automobilkách demonstrují, jak je nová metoda jednoduchá.

Jakou má daný princip budoucnost?

MARKUS OERDER: Naším cílem je dostat se do čela v oboru přidržovací techniky. Proto sledujeme nejnovější techniku a technologické postupy a příslušně do této oblasti investujeme. Elektricky poháněné svěrky a způsoby jejich začlenění do vyšších celků jsou pro nás velmi důležité. K prosazení této techniky na trhu uzavíráme strategická partnerství. Ve spolupráci se společností Murrelektronik nyní můžeme nabídnout inovaci v oboru svařování automobilových karoserií.



HALDER GMBH

NEOBVYKLÉ POUŽITÍ MODULU MVK METAL

Text & fotografie:
Alexander Hornauer

**OPRAVDU NEVŠEDNÍ POUŽITÍ:
VÝROBCE LESNICKÝCH STROJŮ
VYUŽÍVÁ MODULY MVK METAL
NA MOBILNÍM ODKORŇOVAČI**



Mobilní odkorňovač
v činnosti

Sběrníkové rozvody elektrických signálů využívající modul MVK Metal jsou osvědčenou součástí výrobních linek vyznačujících se vysokou mírou automatizace. Občas je ale tento odolný sběrníkový modul použit i tam, kde to je na první pohled velmi překvapivé. Pěkným příkladem je mobilní odkorňovač od firmy Halder GmbH. Tento výrobce lesnických strojů se sídlem na jihu Německa modernizoval svůj stroj při použití modulu MVK Metal, komunikujícího s nadřazeným systémem po moderní komunikační sběrnici Profibus.

Stroje používané v lesnictví musí být mimořádně odolné. To platí i pro mobilní odkorňovač, který pracuje postupně na různých místech v zalesněných oblastech na jihu Německa. Odkorňovač je postaven na podvozku tvořeném třínápravovým nákladním automobilem s přívěsem a vznikl přestavbou z původně čtyřnápravového kamionu značky MAN. Z ovládacích kabin odkorňovač obsluhují dva pracovníci, kteří zručně přemísťují dlouhé a těžké kmeny jednotlivě na vozidlo, kde jsou rychle zbaveny kůry, a oloupané je ukládají na hromadu na druhou stranu cesty.

„Náš mobilní odkorňovač byl uveden do provozu v roce 1996,“ říká Berthold Halder, šéf firmy, jehož koníčkem je stavba strojů. Odkorňovač ročně odpracuje asi 1 200 hodin, někdy více, někdy méně. „Momentálně má náš stroj celkem odpracováno téměř 38 000 provozních hodin.“ Je to spolehlivé a odolné zařízení, jež zatím úspěšně odolává nástrahám rozbahněných lesních cest, prudkým lijákům, vedrům i mrazu i neustálým vibracím.

Služeb mobilního odkorňovače nejčastěji využívají menší pily bez vlastního pevně nainstalovaného odkorňovacího zařízení. Mobilní odkorňovač je velmi užitečný také tehdy, když je třeba, aby dřevo brzy vyschlo, neboť kmeny zbavené kůry schnou mnohem rychleji. „Během 45 minut dokážeme zpracovat asi 100 plnometrů dřeva,“ říká Berthold Halder. A to už je pěkná hromada. Vozidlo za jízdy i jedenáct hydraulických čerpadel vlastního odkorňovače pohání jeden společný motor o výkonu 500 koňských sil (373 kW).

Nože odlupující z kmene kůru mají hydraulické odpružení a jsou namontovány na rotujícím bubnu poháněném výkonným hydraulickým motorem. Odkorňovaný kmen strojem protahují podávací válečky. Odstředivka na kůru, s nastavitelnou polohou, dopravuje oloupanou kůru na zvolené místo u kraje cesty. Rychlost pohybu v každém z pohybových uzlů lze individuálně nastavit. U odstředivky se tím např. řídí vzdálenost, na kterou odlétá naloupaná kůra. Na stroji je nainstalováno mnoho senzorů sledujících provozní stav akčních členů, včetně např. indukčních senzorů přiblížení na výsuvných stabilizačních podpěrách. Tyto senzory hlídají, aby podpěry byly při pojezdu vozidla zataženy.



Berthold Halder, šéf firmy

Jako celek odkorňovač obsahuje velký počet I/O zařízení. „Asi dvě třetiny z nich jsou akční členy a třetina jsou senzory,“ vysvětluje Halder. Při první instalaci elektrického rozvodu na odkorňovači, před více než dvaceti lety, bylo použito tradiční provedení s jednožilovými kabely. Alois Öhler, specialista na automatizační techniku od firmy R&Ö, se na to pamatuje: „Bylo to celé hodně náročné, protože jsme pokládali a protahovali kabely dlouhé až 20 metrů.“ S postupem doby byl rozvod na stroji neustále zjednodušován, zčásti i s použitím prvních sběrníkových komponent. Když se posléze ukázala jako nezbytná jeho důkladná modernizace, Halder věděl, že tentokrát chce na stroj nainstalovat rozvod signálů I/O výhradně na bázi sběrnice Profibus. Öhler dodává: „Při hledání komponent vhodných pro naše speciální použití jsme se mohli s výhodou opřít o naše dlouholeté zkušenosti.“

„Zcela zalité moduly jsou mechanicky odolné a dokonale těsné.“

Společně se dohodli, že použijí sběrníkové moduly MVK Metal od společnosti Murrelektronik. Jedním z důležitých argumentů přitom byla jejich vynikající odolnost proti vnějším vlivům. Öhler k tomu říká: „Moduly MVK Metal jsou díky kovovému pouzdru a úplnému zalití prostě trvale dokonale těsné.“ Doplnkové pryžové silentbloky absorbují podstatnou část energie vibrací a moduly spolehlivě pracují za všech po-

P&S MASCHINENBAU GMBH

JAK JEDNODUŠE UVOLNIT MÍSTO V ROZVÁDĚČI

**PŘECHODEM NA SBĚRNICOVÝ ROZVODNÝ SYSTÉM CUBE67
ZDOKONALILA SPOLEČNOST P&S MASCHINENBAU GMBH
SVÉ PRODUKTY**

O rozbrušovací stroje od firmy P&S Maschinenbau GmbH je na trhu trvalý zájem. Díky novému elektrickému rozvodu s použitím sběrníkového systému Cube67 od společnosti Murrelektronik mají tyto stroje velmi dobré vyhlídky i do budoucna. Systém Cube67 uvolňuje místo v rozváděči, zjednodušuje rozvod I/O signálů na stroji a nabízí komplexní diagnostiku.

Před zavedením systému Cube67 byly senzory a akční členy na rozbrušovacím stroji spojeny s přizpůsobovacími moduly v rozváděči jednotlivými jednožilovými kabely. Zapojit takový rozvod bylo přirozeně časově velmi náročné. Především však přizpůsobovací moduly spolu se svorkovnicemi zabíraly v rozváděči hodně místa. Aby umožnili budoucí rozšíření funkcí svého nejprodávanějšího stroje, hledali elektroprojektanti ve firmě P&S Maschinenbau způsob, jak ve stávajícím rozváděči uvolnit prostor pro nové komponenty.

větrnostních podmínek, i v mrazu (jmenovitý rozsah provozní teploty modulu MVK Metal je od -25 až do $+55$ °C), bez jakýchkoliv poruch. „Nemáme žádné problémy ani při 20 stupních Celsia pod nulou,“ svěřuje se Berthold Halder a s lehkým úsměvem dodává: „Ovšem zrovna tuto přednost nijak nevyužijeme. Přestože pracujeme za každého počasí, při deseti stupních pod nulou musíme končit, protože od této teploty níže už nedokážeme oddělit kůru od jádra kmene.“

Velkým přínosem při modernizaci rozvodu na odkorňovači byly multifunkční porty modulu MVK Metal. „Ty poskytly potřebnou variabilitu. Každý jednotlivý port jsme mohli nastavit a použít buď jako vstupní, nebo jako výstupní, přesně tak, jak jsme potřebovali,“ vysvětluje Alois Öhler. Ve výsledku se kompletní sběrnice rozvod podařilo realizovat s použitím jen poměrně malého počtu modulů. Nevyužité porty jsou spolehlivě utěsněny zásepkami. K tomu se ovšem přistoupilo jen zřídka, přičemž většina portů je využita dokonce dvojnásobně, nejčastěji k připojení dvojitéch ventilových konektorů v řídicích obvodech hydraulických čerpadel. Dále si Öhler cení prefabrikované propojovací kabely s konektory M12. Přínosem je pro něho zejména šestihran na šroubení konektorů, který oceňuje slovy: „Umožňuje nám při použití momentového klíče konektor jak správně dotáhnout, tak i v případě potřeby při údržbě rychle vyjmout.“

Další velkou předností sběrnice rozvodu s moduly MVK Metal je, že pracovníci obsluhující stroj mohou mnoho případných problémů vyřešit na místě sami. „Stane-li se, že sběrnice modul na stroji přestane pracovat, stačí vzít náhradní modul, nastavit potřebné adresy a moduly navzájem zaměnit,“ vysvětluje Berthold Halder. O vše ostatní se postará systém automatického rozpoznávání topologie rozvodu. Takto se lze vyhnout situacím, kdy by bylo nutné přerušit práci a navrátit se do firmy nebo uprostřed lesa nákladně hledat a odstraňovat příčinu poruchy – i když zde jde o úvahu spíše teoretickou, neboť k poruchám v podstatě nedochází. Berthold Halder říká: „Po pravdě jsme se dosud setkali jen s jediným výpadkem konektoru v síti Profibus s následným přerušením činnosti sběrnice systému, a ten byl způsoben jeho nesprávným použitím.“ Nicméně již byly zahájeny práce na dalším projektu, v jehož rámci se počítá s instalací displeje v kabině řidiče a s využitím možností modulu MVK Metal v oblasti diagnostiky.

V kabině řidiče vozidla a ve dvou menších, distribuovaných ovládacích kabinách na odkorňovači jsou nainstalovány rozvody s moduly systému Murrelektronik Cube20. „V těchto kabinách není příliš mnoho místa, takže je třeba použít kompaktní komponenty s co nejmenšími požadavky na prostor,“ říká Berthold Halder a k tomu konstatuje: „Tyto moduly jsou přirozeně vystaveny rázům a vibracím provázejícím provoz vozidla stejně jako moduly MVK Metal.“ To ovšem nepředstavuje problém. „Vodiče jsou zde zapojeny do pružinových svorek zajišťujících spolehlivý kontakt,“ připomíná Alois Öhler a současně také oceňuje, že svorky jsou velmi dobře přístupné.



Modul MVK Metal v těsné blízkosti ovládaného zařízení (s dvojitými ventilovými konektory)



Systém Cube20S v rozváděči v kabině řidiče



Modul MB Cap pro vyrovnávání poklesů napájecího napětí

Pro Bertholda Haldera je dále důležité, aby sběrnice rozvod byl neustále napájen, bez jakéhokoliv přerušení. Kritická je z tohoto hlediska fáze spouštění motoru vozidla, kdy spouštěč spotřebovává mnoho energie. „Může se stát, že dojde k poklesu nebo i úplnému přerušení napájecího napětí, třeba krátkodobě, ale podle těch nejhorších scénářů možná i na několik sekund,“ poznamenává Halder. V takových případech pomáhá udržet napětí 24 V pro napájení řídicího systému a sběrnice rozvodu vyrovnávací modul Murrelektronik MB Cap.

Ve výsledku je Berthold Halder s produkty a systémy od společnosti Murrelektronik nanejvýš spokojen: „Pomáhají nám dosahovat toho, co je pro nás důležité – že náš stroj pracuje a že nestojíme v dešti v lese a neztrácíme čas při hledání závad.“ Jde o komponenty s malými rozměry, ale velkým přínosem.



P&S Maschinenbau GmbH

- založena v roce 1996
- sídlo v bavorském Chamu
- 70 zaměstnanců

Rychle se objevil nápad využít provozní komunikační sběrnici. Při takovém uspořádání se ovšem komponenty musí „přenést“ z rozváděče do nevlidného prostředí na rozbrušovací stroji, kde jsou vystaveny mnoha ohrožujícím vlivům. Mohou přijít do styku s oleji, mimořádně tvrdým karbidovým brusným prachem apod.

Z uvedeného důvodu se projektanti rozhodli použít modulární sběrnice rozvodný systém Cube67 od společnosti Murrelektronik. Jeho zcela zalité kompaktní moduly jsou natolik odolné a těsné, že je mohou naprosto bez obav umístit v téměř libovolném prostředí a tím dosáhnout svého primárního cíle – získat volné místo v rozváděči.

Rozvod signálů I/O na rozbrušovací stroji při použití modulárního sběrnice rozvodného systému Cube67 je pro firmu P&S Maschinenbau přínosný vedle úspory místa v rozváděči i v mnoha dalších ohledech. Například se výrazně zkrátila doba

potřebná na instalaci rozvodu. Proč? U systému Cube 67 stačí mezi sběrnice rozvodný uzel a jednotlivou rozvodnou skříňku položit jediný hybridní spojovací kabel a ten současně obstarává přenos dat i napájení zařízení. Další atraktivní vlastností systému Cube67 je nabídka komplexní diagnostiky až na úroveň jednotlivých kanálů. Pro případ výskytu závady jsou obsluze k dispozici diagnostické nástroje umožňující zjistit příčinu problémů bez jejího pracného a zdoluhavého hledání na stroji. Tím se pochopitelně dosahuje větší dostupnosti stroje. Protože v systému Cube67 lze dále dále ovládat každý jednotlivý kanál, může obsluha mnohdy provést servisní zásah na dálku, bez návštěvy stroje. Tuto funkci ocení zejména menší firmy, v nichž má jeden „univerzalista“ na starosti současně několik různých strojů či zařízení.

ONLINE SHOP

PŘEHLEDNĚ ZOBRAZENÉ
KOMPLEXNÍ INFORMACE


Chcete se
dozvědět více?

shop.murrelektronik.com


INTERNETOVÝ OBCHOD SPOLEČ-
NOSTI MURRELEKTRONIK ZÍSKAL
OCENĚNÍ GOLDEN-CART-AWARD

Nový internetový obchod společnosti Murrelektronik získal ocenění Golden-Cart-Award 2014 v kategorii B2B-Commerce. Získání tohoto ocenění, udělovaného firmou OXID eSales AG, je pozoruhodným úspěchem. S použitím její „open source“ platformy eCommerce je po světě vytvořeno více než 12 000 internetových obchodů.

Určit vítěze nebylo snadné. O ocenění usilovalo mnoho zdatných soupeřů. V závěrečném klání porota nejvýše ocenila skvělý nákupní zážitek, který internetový obchod Murrelektronik poskytuje. Jde o obchod vytvořený ve spolupráci s internetovou agenturou Netformic ze Stuttgartu, který uceleným a informativním způsobem nabízí souhrnné údaje o výrobku s velmi přehledně uspořádanými detaily. Podle názoru poroty je v odvětví B2B potřeba dát přednost takovýmto strukturám před předváděním barvami hýřících obrázků, strojených videí a animací.

Internetový obchod Murrelektronik nabízí více, než co umožňuje standardní software. Je navíc obohacen o různé aplikace a funkce užitečné v odvětví B2B.

Janko Strauß, marketingový manažer projektu, má ze získaného ocenění upřímnou radost. „Naším cílem bylo nabídnout zákazníkům společnosti Murrelektronik nejlepší obchod B2B v celém elektronickém průmyslu. Chtěli jsme, aby bylo vyhledávání a výběr produktů co nejsnazší. S firmou OXID se nám to podařilo,“ říká a pokračuje: „Ocenění je důkazem, že si lidé v oboru uvědomují, jak mnoho času a úsilí je třeba vynaložit na realizaci systému, který je orientovaný na zákazníka.“

PRVOTŘÍDNÍ KVALITA

Společnost Murrelektronik je známá prvotřídní kvalitou svých produktů! Abychom vám ukázali, jak to děláme, natočili jsme video o výrobě našich transformátorů.

Virtuální procházka naší výrobou, důsledně vybudovanou na principu jednokusového toku výrobků (one-piece-flow), vám působivě objasní, proč jsou naše transformátory nejlepší na trhu. A současně se také dozvíte, proč dokážeme vyrábět tak rychle, spolehlivě a pružně.

Užijte si video!



YouTube video


ZÍSKALI JSME PRESTIŽNÍ
OCENĚNÍ NEJVYŠŠÍ
DŮVĚRYHODNOSTI

Murrelektronik CZ patří mezi hrstku českých společností, které se mohou oficiálně pochlubit Certifikátem AAA – Hodnocení nejvyšší důvěryhodnosti.



Během uplynulých deseti let jsme splnili nejpřísnější kritéria kredibility a spolehlivosti. Patříme mezi 0,09% z celkového počtu 2.500.000 českých firem, které se pyšní certifikací nejvyššího ratingového hodnocení.

A čemu vděčíme za náš úspěch?

Nabízíme nejen špičkové produkty, ale dlouhodobě se specializujeme na řešení, jež jsou přínosná právě vašemu podnikání. Jsme rádi, že rostete společně s námi a děkujeme... za náš úspěch vděčíme právě Vám, našim partnerům.

3						7		
	5			9	2			
				8		4		1
		4				5		2
		3			7		9	
		8		1			3	
				3	6		4	
1	4					3	7	
6		2			5			

EPIZODA 25

MURPHY



SUDOKU S MURPHYM

Nepůjde to tak úplně snadno, ale takové už Sudoku je. Jakmile správně vyberete první čísla, zbytek již často vyjde sám...

Hezkou zábavu!
Murphy

Řešení:

8	1	6	5	7	4	2	3	9
9	2	3	8	2	6	5	4	1
5	4	2	9	1	6	4	8	7
2	6	9	4	3	8	6	5	7
7	8	1	2	5	8	9	3	4
3	5	7	6	9	4	1	2	8
1	5	4	3	8	9	2	7	6
6	9	8	7	6	2	1	5	4
6	2	4	1	4	5	9	8	3

