

## Po úspěšných zkouškách připraveni na stav nouze

Každý testovací program prováděný podle přísných pravidel zajistí požadovanou vysokou kvalitu komponent a pomáhá při bezpečném zvládnutí problémů sítě bez přerušení komunikace (obr. 2). Informace v ka-

talogových listech produktu, např. o době rekonfigurace pro určité velikosti sítě (podle počtu používaných switchů), tak nepředstavují pouze teoreticky vypočtené hodnoty, ale hodnoty potvrzené rozsáhlými testy, které platí i při nepříznivých situacích v síti. Série testů systému dokončená na konci každého vývojového projektu zajistí, že síto-

vé komponenty Siemens z řady Scalance a Ruggedcom jsou připraveny na jakýkoliv myslitelný případ nouze, a mohou tak být využity i v sítích s mimořádnými požadavky na dostupnost.

Michael Kasper,  
Siemens AG

# ProSoft Technology - vyzařovací kabel a bezdrátový I/O systém

Společnost ProSoft Technology na své tisícové konferenci uvedla na trh dva výrobky zaměřené na bezdrátovou komunikaci. Prvním je distribuovaný vstupně-výstupní systém, který je plně bezdrátový. Společnost ProSoft Technology se rozhodla jít cestou, kdy při koupi zákazník obdrží rovnou dva výrobky v páru, které jsou předem naprogramované, a jediné, co musí udělat, je zapojit je do zásuvky. Druhým výrobkem je vyzařovací kabel. Ten umožňuje dostupnost rádiového signálu i v místech, kde je to jinak obtížně realizovatelné. Své využití nalezne především podél tras, kde se pohybují stroje či vozíky. Nabízí tak jednoduché řešení při zahlcení elektromagnetických frekvencí v areálu podniku.

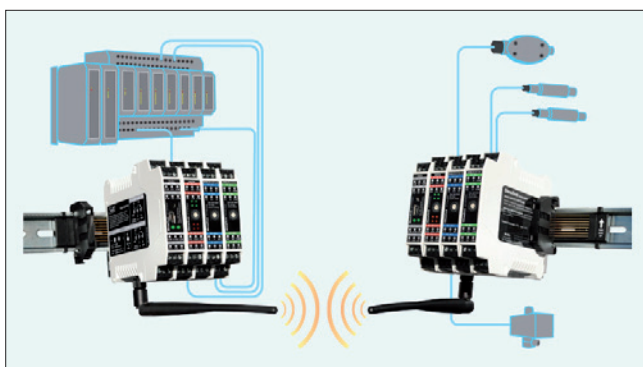
## Bezdrátové vstupně-výstupní systémy

Tradiční metody realizace bezdrátového I/O systému využívají rádiové vlny a Ethernet. Tento model ve většině úloh funguje dobře, nicméně údržba a zavádění takových systémů mohou být časově náročné procesy spojené s velkými náklady. Bezdrátový I/O systém od společnosti ProSoft Technology minimalizuje náklady, výpadky a drahé prostroje během instalace sítě.

Jaký je rozdíl mezi bezdrátovým I/O systémem firmy ProSoft a tradičním I/O systémem?

U tradičního distribuovaného I/O systému je použit bezdrátový Ethernet. Síť bezdrátového Ethernetu je nutné na místě řídit a spravovat. To však neplatí pro bezdrátový I/O systém od firmy ProSoft Technology, který využívá zjednodušenou podobu bezdrátové komunikace navrženou pro spolehlivé a zabezpečené propojení dvou míst (obr. 1). Na rozdíl od tradičního modelu systém od firmy ProSoft nevyžaduje žádné programování nebo konfigurová-

ní síťového protokolu. Zařízení jsou prodávána v páru, již naprogramovaná, aby komunikovala právě spolu. Signál je zabezpečen 128bitovým klíčem AES, aby bylo zajištěno, že se k informacím dostanou opravdu pouze tato dvě zařízení. Individuální I/O moduly mohou číst digitální signál 24 V DC a analogový 0 až 10 V nebo 4 až 20 mA. Digitální modul má čtyři vstupy a čtyři výstupy, zatímco analogový má pouze dva vstupy a dva výstupy. Každý I/O systém může obsahovat až šestnáct modulů, v důsledku čehož pak jde o až 32 digitálních nebo šestnáct analogových I/O.



Obr. 1. Bezdrátový I/O systém ProSoft využívá místo běžné sítě WiFi proprietární spojení bod-bod

## Kabel jako anténa

Proč by někdo chtěl, aby se kabel choval jako anténa? Přece jen bylo věnováno mnoho let výzkumu a vývoji, aby kabely byly odstíněny a nevysílaly do okolí žádné elektromagnetické vlny. Ukázalo se však, že vyzařovací kabel, tedy kabel, který je využit jako anténa, může mít široké uplatnění, a to nejenom v průmyslu. Jeho nejčastější implementací jsou těžko přístupná místa, kde běžné antény selhávají či kde je třeba signálem pokrýt dlouhou trasu, jako je např. tunel.

Co je to vyzařovací kabel?

Vyzařovací kabel je v podstatě dlouhá, flexibilní anténa se sloty pro vysílání radiofrekvenčních signálů (obr. 2). Tento kabel může být instalován do tunelů, podél železnice či

do rozlehlé a členité továrny. Tedy všude, kde by zavádění běžných antén bylo nemožné či velmi obtížné.

Typický koaxiální kabel je izolován kovovým pláštěm tak, aby z kabelu neunikal žádný elektromagnetický signál. Díky tomu lze dosáhnout kvalitního spojení a zabránit interferenci s rádiovými frekvencemi v okolí. Bez kovového pláště by se kabel choval přesně jako anténa a šířil by signál vzduchem. Těm, co pamatují analogové kabelové televize, je možná známý jev, kdy bylo vidět na určitém kanálu obraz „ducha“. Místo pouhého příjmu videosignálu z koaxiálního kabelu byl přijímán také signál vzduchem, který byl vyzařován špatně stíněným koaxiálním kabelem.

Stejný princip, který kdysi způsoboval „rozmazanou televizi“, se vrací zpět, tentokrát ovšem s úmyslným vyzařováním signálu. Rozdíl mezi špatně izolovaným kabelem a vyzařovacím kabelem je ten, že kabel k vyzařování určený je vyráběn se sloty, které umožňují vysílání signálu na specifické frekvenci. Kabel je navržen tak, aby přijímal a vysílal signál pouze o určené frekvenci



Obr. 2. Vyzařovací kabely obsahují sloty – „okénka“, která vyzařují signál dané frekvence a všechny ostatní frekvence odstíní, aby nedocházelo k rušení.

Další výhodou vyzařovacích kabelů je schopnost přivést rádiový signál na libovolné místo. Jelikož se používání bezdrátové komunikace stále rozšiřuje, továrny začínají být přehlcené všemožnými rádiovými signály se

společnými frekvencemi, což způsobuje potíže výrobcům, kteří bezdrátovou komunikaci musí použít. S vyzařovacím kabelem však může velké množství zařízení komunikovat bezdrátově bez jakýchkoliv problémů. Vyzařovací kabel totiž vysílá signál pouze jedním určitým směrem na předem stanovenou a fixní vzdálenost. Zatímco podniková síť WiFi posílá data každému, kdo naslouchá, vyzařovací kabel může komunikovat pouze s žádanými zařízeními.

Největší výhoda vyzařovacího kabelu tkví v téměř neomezené flexibilitě. Kabel může vést podél libovolné cesty, aby poskytl bezdrátový přenos dat v místě, kam se signál

běžné antény nedostane. Jedno z prvních využití tohoto kabelu bylo uvnitř silničních a železničních tunelů. V průmyslu kabel najde využití např. v členitých skladištích s mnoha železnými stojany a zařízeními, od kterých se rádiové vlny odrážejí, nebo podél montážní linky.

### Závěr

Distribuované I/O systémy ProSoft jsou jednoduché řešení, když zákazník nechce platit navíc za údržbu a spravování sítě. Systém lze snadno implementovat na libovolné zařízení. Poradí si jak s analogovým, tak

i s digitálním signálem a navíc je modulární, přičemž umožňuje rozšíření až na šestnáct modulů.

Vyzařovací kabel poskytuje konzistentní tok dat na těžce dostupných místech. Nezahluje rádiové frekvence, jelikož vysílá jenom v místech, kde je signál zapotřebí. Výhodné je zavedení těchto kabelů především tam, kde se pohybují stroje po předem dané trase. Vyzařovací kabely mají být např. použity na trase A pražského metra k poskytnutí mobilního připojení cestujícím v tunelech.

[Tiskové zprávy ProSoft Technology 2016.]

Josef Černý

## CeMAT 2016 ve znamení digitalizace

Odborníci na logistiku by neměli proměškat letošní veletrh CeMAT v Hannoveru. Je pořádán pouze jednou za dva roky a letos proběhne od 31. května do 3. června. Hannoverští výstaviště má dostatek volných ploch k představení jeřábů, zvedacích plošin a vysokozdvizných vozíků, avšak návštěvníci se na tomto veletrhu seznámí také s plně automatizovanými přepravními systémy, regálovou a skladovou technikou a automatickými identifikačními systémy. K vidění budou rovněž robotizovaná logistická pracoviště i balicí technika. Obaly a různé typy štítků a jiných značících prostředků si budou moci zájemci prohlédnout v sekci Empack a Label&Print.

Speciální sekce Logistics IT představí v hale 27 řídicí systémy a logistický software. Právě informační a řídicí logistické systémy nabývají v současnosti na významu vzhledem k digitalizaci, která se prosazuje v mnoha oborech. Podle aktuální studie profesního sdružení BVL (*Bundesvereinigung Logistik*) s názvem *Logistika a IT jako motor inovací pro hospodářství Německa* vede indivi-

dualizace produktů a flexibilita výroby a obchodu k atomizovaným a stále kolísavějším tokům zboží. Logistika proto musí reagovat na tyto změny především lepším propojením



Obr. 1. Venkovní plocha hannoverského výstaviště ožije v době veletrhu CeMAT prezentací jeřábové a zdvihací techniky

a potřebuje systémy podporované informační technikou.

Na veletrhu CeMAT bude vedle intralogistiky zastoupena i externí logistika, a to v severní části haly 27, ve výstavním prostoru [transport.logistic@CeMAT](mailto:transport.logistic@CeMAT). Tento projekt vznikl díky spolupráci pořadatele veletrhu CeMAT, Deutsche Messe, a pořadatele veletrhu logistiky a mobility Transport lo-



Obr. 2. Informační a řídicí logistické systémy jsou v době digitalizace na vzestupu

gistic v Mnichově, Messe München. Také Transport logistic je pořádán ve dvouletém cyklu, ovšem na rozdíl od veletrhu CeMAT vždy v lichých letech (příští ročník bude 9. až 12. května 2017). Oba obory spojují snahy o digitalizaci logistických a dopravních procesů. To se odráží také v hlavním tématu veletrhu CeMAT 2016 Smart Supply Chain Solutions, které obrací pozornost k digitalizovanému a propojenému dodavatelskému řetězci.

Čtenáři časopisu *Automa* získají volnou vstupenku na CeMAT kliknutím na tento odkaz: [www.cemat.de/promo?v8pax](http://www.cemat.de/promo?v8pax). Jakmile se návštěvník zaregistruje, bude mu e-mailem zaslána elektronická jednodenní vstupenka k vytištění. (ev)

### ► Siemens PLM Connection 2016: Digitalization Transforming Business

Moderní výrobky obsahují mechanické, elektrické i softwarové prvky. Jejich vývoj je stále složitější. Zároveň roste poptávka po kusových výrobcích přesně podle požadavků zákazníků a rostou i požadavky na ergono-

mický a estetický design výrobků. Doba vývoje výrobků se přitom významně zkrátila, zatímco požadavky na kvalitu jsou stále větší.

Vnímáte-li uvedené trendy, je na čase na ně správně reagovat. Společnost Siemens PLM Software rozumí současným požadavkům a dlouhodobě pracuje na řešení podpory procesů, které vede k efektivnímu podniku.

Konference Digitalization Transforming Business seznámí účastníky s nejnovějšími

technologickými trendy, poskytne jim možnost seznámit se s odborníky na danou problematiku a vyměnit si zkušenosti s jinými firmami v oboru. Konference se uskuteční 1. června 2016 v Brně. Účastníci jsou srdečně zváni i na společenský večer, který konferenci zahájí 31. května 2016. Více informací a registrace na [www.siemensplm-connection.cz](http://www.siemensplm-connection.cz).

(ed)