

Beckhoff Roadshow 2018 – komunikace a kybernetická bezpečnost

Na začátku listopadu se uskutečnila tradiční Beckhoff Roadshow. Letos ve třech dnech a třech městech – v Bratislavě, Brně (obr. 1) a v Praze. Stěžejními body letošního setkání byla důležitá a aktuální témata – kybernetická bezpečnost řídicích systémů, ethernetové sítě s TSN, EtherCAT a další komunikační sběrnice.

Nové produkty a služby představil v krátkém úvodu jednatele společnosti Tomáš Halva. Další řečníci se věnovali problematice komunikací v prů-



Obr. 1. Beckhoff Roadshow v Brně

ce v nejrůznějších prostředích od lokálních databází typu historian po cloud jsou vzhledem k uplatnění standardních protokolů samozřejmostí. Zmíněn byl také nový vizualizační nástroj TwinCAT HMI, který je řešen pomocí HTML5 a proto nevznikají problémy s nejrůznějšími podobami zobrazovacích zařízení – terminálovými počítači, tablety, mobily atd. Vzhledem k jednoduchosti řešení nenastávají potíže s topologií hubů a přepínačů. TwinCAT je velmi výhodný u systémů reálného času s velkými požadavky na rychlost, na minimální zpoždění, náklady na instalaci infrastruktury a na její jednoduchou konfiguraci.

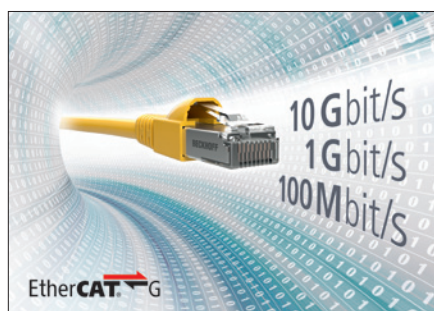
V dalších prezentacích byla pozornost posluchačů obrácena ke kybernetické bezpečnosti v průmyslových aplikacích. Byla představena metoda synchronizace v sítích TSN – *Time Sensitive Networking*. To je rozsáhlá množina doporučení, jejíž hlavní výhoda v oblasti automatizace a průmyslové informatiky je streamování dat v reálném čase. S tím souvisejí požadavky na kybernetickou bezpečnost, která v zásadě vychází ze základních požadavků na důvěrnost (třetí strana nepřečte obsah), na integritu (třetí strana nezmění obsah) a autentizaci (nikdo cizí se nemůže vydávat za účastníka komunikace).



Obr. 2. Transportní systém XPlanar

myslovém prostředí a zvláště s ohledem na oblast průmyslového internetu věcí.

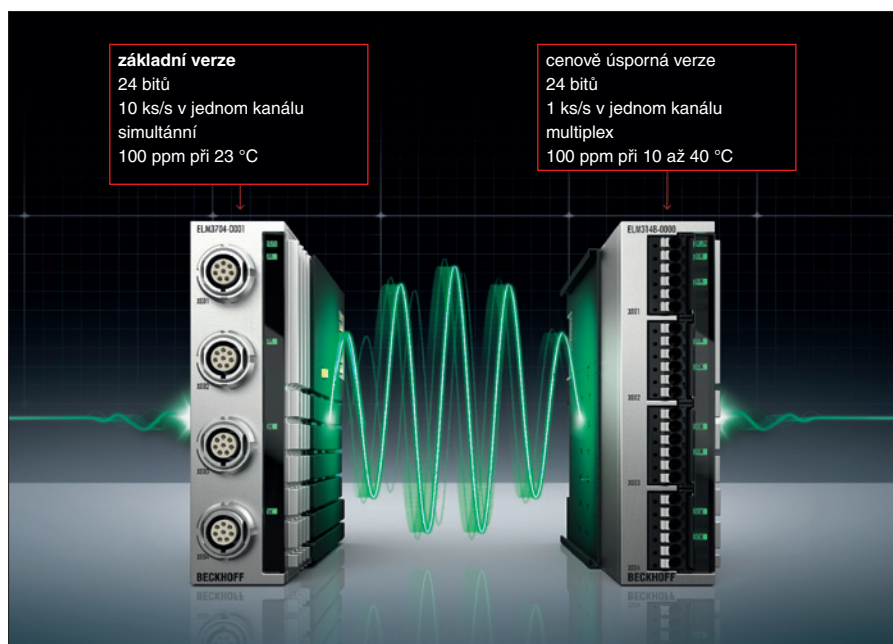
Opět byl prezentován software TwinCAT jako optimální řešení pro komunikaci průmyslových PC s oblastmi automatizace a informatiky, respektující požadavky protokolů MQTT a OPC UA. Beckhoff se aktivně podílí na práci na standardech pro tyto protokoly a uplatňuje je ve svých produktech. To umožňuje bezproblémov



Obr. 3. EtherCAT G je určen pro úlohy náročné na rychlý přenos velkého objemu dat v reálném čase



Obr. 4. Vestavný počítač CX7000 Embedded PC



Obr. 5. Měřicí modul ELM314x ve srovnání se standardní verzí ELM314x

komunikaci s produkty třetích stran. Komunikace mezi vlastními produkty zaměřenými na nejrůznější obory – energetika, strojírenství apod., a dále zpracování dat v informa-

Prezentace se věnovaly i praktickým rozborům kybernetických útoků, byly předvedeny některé z metod použitých v konkrétních útocích, bylo poukázáno na setrvačnost

Co představila společnost Beckhoff na veletrhu SPS IPC Drives

Jako každoročně se společnost Beckhoff představila také na listopadovém veletrhu SPS IPC Drives v Norimberku. Beckhoff jej vždy využívá k představení nových produktů a trendů v automatizaci.

Dopravníky

Velkou pozornost návštěvníků upoutal systém XPlanar. Jde o vozíky, které se volně pohybují v magnetickém poli nad základní deskou. Pohyb je tedy bezdotykový, bezhlučný a bez opotřebení. Jednotlivé vozíky se jako malé létající koberečky pohybují nezávisle na sobě a řídicí systém zajišťuje, aby nedošlo k jejich kolizi. Systém mohou zájemci vidět na obr. 2, ale mnohem lepší je videozáznam na <https://youtu.be/xiw5xwk-fAHY> (začít na 1:55). Povrch základní desky může být z korozivzdorné oceli, skla nebo potažen plastem. Systém je tedy vhodný také do prostředí se zvýšenými požadavky na hygienu, do čistých prostor nebo do vakua.

Tomáš Halva, ředitel české pobočky společnosti Beckhoff, mi v Norimberku řekl, že mezi českými zákazníky stále sílí zájem o transportní systém s autonomními vozíky XTS. Ten sice už není novinkou, ale i ve stánku na SPS IPC Drives mu byla věnována velká plocha i pozornost návštěvníků. Bylo jej možné vidět v různých variantách: v celokovovém provedení, v provedení z korozivzdorných materiálů odolném proti čistícím procesům v potravinářství nebo v několikapatrovém provedení, kde se vozíky mezi patry přemísťují tak, že se jeden segment dráhy může pohybovat svisle mezi jednotlivými patry. Ve stánku byly rovněž představeny kombinace s průmyslovým robotem a se systémy strojového vidění.

Podle Tomáše Halvy jsou již realizovány zajímavé projekty i v České republice, zejména v potravinářské výrobě.

Komunikace

Další novinkou, která byla na veletrhu představena, je EtherCAT G (obr. 3). Jde o rozšíření sběrnice EtherCAT o variantu s přenosovou rychlostí 1 Gb/s. Všechny vlastnosti sběrnice EtherCAT jsou však zachovány a v jedné síti je možné kombinovat větve s EtherCAT G a běžnou variantou EtherCAT s rychlostí 100 Mb/s.

Varianta EtherCAT G je určena pro úlohy, které vyžadují rychlý přenos velkých objemů dat, např. streamování videa, přenos dat v měřicích systémech s velkou přesností a vysokou frekvencí vzorkování nebo pro extrémně náročné systémy řízení pohybu.

Ve stánku již bylo možné vidět i panel s variantou EtherCAT 10G (jeho logo je i na doprovodném obrázku), ale jak upozornil Tomáš Halva, konkrétní produkty s touto technologií zatím nejsou dostupné.

Nové cenově úsporné průmyslové počítače pro menší úlohy

Hlavní částí sortimentu společnosti Beckhoff však jsou průmyslové počítače. Novinkou v sortimentu jsou počítače CX7000 Embedded PC. Tento počítač je vybaven procesorem ARM Cortex-M7 (400 MHz). Je ideální jako malý řídicí modul pro jednodušší úlohy, ve srovnání s běžnými malými PLC však má výrazně větší paměť. Standardně je vybaven paměťovou kartou 512 MB s možností rozšíření až na 8 GB. K dispozici je osm vstupů a čtyři výstupy. V softwaru TwinCAT jim lze přiřadit potřebný režim: digitální vstup, čítač, inkrementální snímač, analo-

vý vstup (s rozlišením 12 bitů) nebo výstup s PWM. Kromě těchto vestavěných I/O je možné připojit další rozšiřující moduly I/O.

Měřicí modul s 1 ks/s

Sortiment měřicích modulů byl doplněn cenově výhodným modulem ELM314x se dvěma až osmi kanály, přesností až 100 ppm a tisícem vzorků za sekundu. Na obr. 5 je jeho srovnání se standardní verzí.

Nové bezpečnostní moduly TwinSAFE

Poslední novinkou, o níž se chci zmínit, jsou bezpečnostní řídicí moduly TwinSAFE nové generace, vhodné pro optimální přizpůsobení specifickým požadavkům bezpečnostních úloh. Vstupně-výstupní moduly EL6910 TwinSAFE Logic umožňují distribuovat realizaci bezpečnostních funkcí. Nově jsou v sortimentu tyto moduly:

- TwinSAFE EtherCAT Terminal EL1918: digitální svorkový modul s osmi bezpečnostními vstupy,
- TwinSAFE EtherCAT Terminal EL2911: bezpečnostní napájecí terminál 24 V, 10 A, navíc se čtyřmi bezpečnostními vstupy a jedním bezpečnostním výstupem,
- TwinSAFE EtherCAT Box EP1957-0022: kombinovaný modul s osmi bezpečnostními vstupy a čtyřmi bezpečnostními výstupy s krytím IP67.

Distribuce bezpečnostních funkcí do jednotlivých modulů dovoluje vytvořit velmi granulovaný, dobře přizpůsobitelný systém. Centrální bezpečnostní modul, je-li vůbec třeba, jen zpracovává akumulovaná data. Celý proces projektování je tak jednodušší a rychlejší, zrychluje se také validace systému a lepší přehled usnadňuje údržbu i případné změny.

Petr Bartošík

výrobci a jejich neochotu změnit jak hardware, tak firmware po nalezení bezpečnostních chyb. V poslední přednášce byla prezentována doporučení a tipy pro svět IPC, které mohou posluchači sami realizovat či je společnost Beckhoff již zahrnuje do svých řešení.

Na Beckhoff Roadshow nešlo pouze o firemní novinky, ale akce především poukázala na širokou problematiku, která se týká soudobých řešení v průmyslu, IoT, chytrých domech a městech, komunikacích a bezpečnosti. Posluchači si kromě

odborných informací odnesli jednoznačný dojem, že Beckhoff se aktivně účastní řešení diskutovaných problémů, což ho řadí k předním společnostem v oboru průmyslové automatizace.

Radim Adam

► FOR PASIV 2019 vyroste: bude největší a nejkomplexnější v oboru

Sedmý ročník veletrhu For Pasiv, zaměřeného na nízkoenergetické, pasivní a nulové budovy, se stane ve dnech 7. až 9. února 2019 největším veletrhem svého druhu v Česku. Odborníkům i laikům se předsta-

ví na větší ploše než loni, s více vystavovateli a s významně rozšířenými expozicemi v oboru vytápění. Nabídne kompletní služby pro realizaci staveb na jednom místě.

Kromě mnoha významných inovací a přesunu na větší plochu se příští ročník veletrhu For Pasiv vrátí k tradičnímu spojení s veletrhem For Wood, jehož plánovaný dvanáctý ročník nahradí předchozí projekt Cesty dřeva. Jeho oborové zaměření na dřevěné stav-

by, konstrukce a výrobky v maximální míře zasahuje poptávku nejen návštěvníků, ale i vystavovatelů.

Ideální svým zaměřením je veletrh For Pasiv především pro prezentaci firem, které se orientují na návrh a realizaci domů, financování, stavební materiály, moderní stavební technologie, ovládání domů, rekuperaci, podlahové vytápění, kotle a další. Více informací na: www.forpasiv.cz. (ed)