

# Průmyslová elektronika jako klíčový prvek digitální transformace

Digitalizace průmyslu a propojení výrobních zařízení podél celého hodnotového řetězce pomocí inteligentní průmyslové elektroniky a nejmodernějších komunikačních technologií jsou cílem transformačního procesu, jehož aktéři se setkají na veletrhu *electronica 2022*, konaném od 15. do 18. listopadu. Zde budou na fórech *IIoT & Cyber Security Forum* a *Power Electronics & Embedded Systems Forum* diskutovat o nejdůležitějších trendech.

Průmyslová elektronika také podléhá známým požadavkům na zvyšování rychlosti a výpočetního výkonu a snižování ceny. Musí však být rovněž robustní a schopná celá léta pracovat v prostředí, kde nejsou výjimkou vlhkost, vibrace, vysoká teplota nebo korozivní látky.

Průmyslové polovodičové součástky neaspírají na vítězství v závodech o miniaturizaci. Ačkoliv procesory společností Apple pro Macbooky a iPhone již dosahují 3nm struktury, průmyslová elektronika zůstává podle sdružení ZVEI v rozsahu mezi 65 a 800 nm. Takové součástky jsou levnější, ale zároveň robustnější a jejich životnost je delší. Na veletrhu *electronica 2022* budou ilustrovat stav tohoto odvětví přední světoví výrobci čipů pro průmyslovou elektroniku – mezi nimi Bosch, Infineon, NXP, Renesas, STMicroelectronics, Texas Instruments, Toshiba Electronics nebo Vishay Intertechnology.

## Výkonová elektronika pro Evropu

Podle německého sdružení ZVEI se na spotřebě polovodičových součástek v Evropě podílí 26 % průmysl. A velkou část tvoří výkonová elektronika. Součástky pro výkonovou elektroniku na rozdíl od „konvenčních“ součástek snesou extrémně velké proudy a napětí při spínání, ovládání a přeměně elektrické energie. Z tohoto hlediska mají lepší vlastnosti karbid křemíku (SiC) nebo nitrid galia (GaN) než tradiční křemík (Si). Přínosy materiálů se širokým zakázaným pásmem součástkám jsou



Obr. 1. Podle německého sdružení ZVEI se na spotřebě polovodičových součástek v Evropě podílí 26 % průmysl a velkou část z nich tvoří výkonová elektronika (foto: Messe München)

větší spínací frekvence, lepší účinnost, vyšší průrazné napětí, menší tepelné ztráty a menší rozměry. K předním výrobcům, kteří budou na veletrhu zastoupeni, patří Bosch, Infineon, Onsemi, Renesas, Rohm, STMicroelectronics nebo Vishay.

Součástkám s širokým zakázaným pásmem se bude věnovat speciální sekce Fóra výkonové elektroniky ve středu 16. listopadu od 10:00 do 13:30.

## Snímače: smyslové orgány pro průmysl

Automatizovaná výroba s flexibilními procesy potřebuje data, spoustu dat. Očekává se, že průmyslové firmy budou tvořit 60 % celkového objemu generovaných

dat. Důvodem je IIoT (průmyslový internet věcí) a jeho nespočet bezdrátových a kabelových snímačů. Vyznačují se velkými požadavky na přesnost, pracovní frekvenční rozsah a robustnost.

Tyto snímače jsou také často schopné pracovat v reálném čase a kromě záznamu aktuálních měřených hodnot stále častěji připravují a zpracovávají signály na místě (*edge computing*). Snižuje se tak spotřeba elektřiny a zmenšuje objem dat přenášených do cloudu.

## Snímače pro digitální dvojčata

Inteligentní snímače rovněž snižují úsilí potřebné k vytvoření a provozu digitálních dvojčat tím, že odstraňují nákladný přenos surových dat. Digitální obrazy doprovázejí stroje, systémy a produkty po celou dobu jejich životního cyklu.

Typické úlohy zahrnují monitorování provozu v reálném čase a prediktivní údržbu.

Fórum IIoT a Cyber Security, které bude součástí veletrhu, se bude věnovat i využití sítí 5G a metod umělé inteligence.

## Další informace

Více informací o veletrhu zájemci najdou na <https://electronica.de/>. Společnost Expo-Consult+Service, spol. s r. o., která v České republice zastupuje pořadatele veletrhu *electronica*, společnost *Messe München*, nabízí zájemcům o aktivní účast pomoc se zajištěním expozice.

[Tisková zpráva *Messe München*, 2. 8. 2022.]

Petr Bartošík

## ► EtherCAT Technology Group: osobní setkání jsou zpět!

Poté, co pandemie zastavila svět, větší na akcí nyní začíná znovu – a to za aktivní účasti sdružení EtherCAT Technology Group (ETG).

První akcí byl veletrh SPS Italia v Parmě, kde ETG prezentuje komunikační systém EtherCAT ve svém stánku již deset let. A již zde se ukázalo, co v předchozích dvou letech chybělo: mnoho informací je sice možné sdílet ve virtuálním světě a dostanou se i k těm, kteří na veletrh přijít nemohou, ale webinar nikdy nemůže nahradit přímé setkání.

Sdružení ETG bylo také na veletrhu Hannover Messe, který byl odložen na začátek června: ve společném stánku ETG bylo zastoupeno 48 spoluvystavovatelů s více než 500 různými produkty EtherCAT. Přestože celkový počet návštěvníků veletrhu Hannover Messe byl výrazně nižší než dříve, počet zájemců ve stánku ETG byl srovnatelný s rokem 2019.

Konečně na veletrhu *Embedded World* v Norimberku, který byl rovněž odložen na červen, zavládl opět skutečný veletržní pocit: skvělá návštěvnost, mnoho diskusí a velký zájem o EtherCAT. Veletrh je místem setkání vývojářů, takže otázky týkající se komunikačního systému EtherCAT jsou často velmi specifické pro implementaci. Je

dobře, že v týmu ETG je mnoho technických expertů, kteří se mohou tvářit v tvář setkat s vývojovými inženýry a podpořit jejich projekty.

Schůzky vývojářů věnované kompatibilitě EtherCAT – běžně nazývané *Plug Fests* – musely být v roce 2021 nahrazeny týdnem testování interoperability na dálku. Tato forma, kdy se vystřídal celý týden webinarů, setkání odborníků a vzdálené testování, byla členy ETG mimořádně dobře přijata. Přesto se 45 účastníků s radostí opět setkali v reálném životě. Začátkem července se konal evropský EtherCAT *Plug Fest*, který tentokrát hostila firma Weidmüller v německém Paderbornu. Další akce *Plug Fest* jsou letos plánovány v USA a v Japonsku. (Bk)