

HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

SPECIÁLNÍ PŘÍLOHA

AMPER

V novém formátu

Mezinárodní veletrh elektrotechniky, elektroniky a energetiky se po roce vrací na brněnské výstaviště, nově v režii společnosti Veletrhy Brno.

Více dat a komfortu

Moderní elektroinstalace se mění v komplexní systémy propojující fotovoltaiku, nabíjení elektromobilů, chytré ovládání domácnosti i prediktivní údržbu, říká v rozhovoru Vladimír Janypka z ABB.

► Rozhovor

Anežka Hesová
anezka.hesova@economia.cz



Kyberútok naživo, drony, internet věcí. Veletrh Amper láká na nevšední zážitky, zvukná jména a networking

Mezinárodní veletrh elektrotechniky, elektroniky a energetiky se po roce vrací na brněnské výstaviště, nově v režii společnosti Veletrhy Brno. Ta chce tradiční akci obléct do nového formátu a připravuje na třetí březnový týden široké spektrum prezentací, workshopů, konferencí a byznysových příležitostí. „Naší ambicí je veletrh systematicky posouvat, oslovit ještě silněji cílovou skupinu s rozhodovacími pravomocemi a nasměrovat jej k vyšší obchodní relevanci,“ říká Jan Kubata, generální ředitel Veletrhů Brno.

Akci vnímá pořadatel jako přirozené rozšíření svého portfolia průmyslových a technologických veletrhů, mezi které patří Mezinárodní strojírenský veletrh, Urbis nebo Agrishow. „Elektrotechnika, elektronika a energetika jsou dnes úzce propojené s průmyslem, automatizací i digitalizací,“ vysvětluje Kubata a věří, že toto mezioborové propojení bude mít přidanou hodnotu i pro účastníky a návštěvníky.

Návrat velkých značek

Seznam vystavovatelů Amperu zaujme nejen svou délkou, ale především účastí významných firem, které se letos na akci znovu objeví po několikaleté pauze. Patří k nim třeba společnosti ABB, Rittal, Eplan, Schneider Electric nebo Hager. „Jsme rádi, že se podařilo přivést zpět velká jména, která nějakou dobu na veletrhu chyběla. Návrat těchto firem je pro nás zároveň velkým závazkem do budoucna. Ukazuje to, že Amper znovu získává důvěru významných hráčů trhu,“ komentuje to obchodní ředitel Veletrhů Brno Lukáš Helan. Akce se ale zúčastní také zajímaví nováčci, například

firma Innomotics, která představí moderní elektropohony a jejich přínos pro efektivní a udržitelný průmysl.

Výrazné rozšíření čeká v letošním roce i doprovodný program konferencí, odborných seminářů a workshopů. Zaměřit se má na širší záběr témat, ale také na interaktivnější formáty, které motivují účastníky k intenzivnímu networkingu, sdílení zkušeností a navazování obchodních partnerství.

Kyberbezpečnost, chytré podniky i domácnosti

Hlavním dějištěm programových aktivit bude Amper stage v pavilonu P. Tam se první den veletrhu odehraje série příspěvků o kyberbezpečnosti, ať už z hlediska kontroly dodavatelského řetězce, hrozeb autonomních útočných AI agentů nebo v souvislosti s nástupem nových kvantových počítačů. Návštěvníky čeká dokonce ukázka reálného kybernetického útoku včetně autentického vyjednávání s vyděrači.

Odpoledne bude Amper stage patřit populárnímu influencerovi Pepovi Libickému, který ve spolupráci s experty z firmy ABB uvede praktické zlepšováky pro chytrou domácnost využitelné v novostavbách i při rekonstrukcích stávajících budov. „Kromě špičkových technologií představíme chytrá a elegantní řešení pro každou domácnost. A nebudeme je jen předvádět, návštěvníci si budou moci novinky ve světě elektrotechniky sami otestovat,“ slibuje ředitel jednotky ABB Elektrotechnika v ČR Vladimír Janyпка.

V úterý se také uskuteční výrobní konference Smart Industry – Amper Edition. Ta otevře pohled na ekonomický potenciál jednotlivých segmentů průmyslu nebo princip „dual use“ technologií – tedy otázku, zda nové techno-

logie obstojí i v širším průmyslovém využití. Mezi hlavními řečníky konference bude například uznávaný ekonom Lukáš Kovanda nebo Michal Nevěžil z PwC ČR.

Nad rámec samotné konference nabídne Smart Industry vlastní expozici v pavilonu P, která bude přístupná po celou dobu veletrhu. Na ploše 180 metrů čtverečních návštěvníci najdou konkrétní řešení v oblasti digitalizace údržby, práce s daty, pokročilých vizualizací, umělé inteligence či internetu věcí. Vyzkouší si tu třeba netradiční formu prezentace technologií: soubor ve stolním fotbale s automatizační technikou společnosti B&R.

Podnik na vlastní pohon

Druhý den veletrhu se zaměří na energetiku a efektivitu průmyslu. V Kongresovém centru na brněnském výstavišti proběhne odborná konference o fotovoltaice a akumulaci, kterou organizačně zaštiťuje Solární asociace a asociace AKU-BAT CZ. Účastníci se tam dozvědí podrobnosti o povolování a instalaci solárních panelů, ale také aktuální informace o situaci na trhu s bateriovými systémy.

Cech topenářů a instalatérů České republiky mezitím v pavilonu P představí možnosti využití tepelných čerpadel pro průmysl, hotely nebo bytové domy a v pavilonu A se současně uskuteční odborný seminář o bezpečnosti

strojních zařízení v souladu s novou evropskou legislativou. „Detailně rozebereme revizované povinnosti hospodářských subjektů, nové definice ‚podstatné změny‘ a specifika digitálních návodů k použití,“ uvádí pořadatel, kterým je časopis ElektroPrůmysl.cz ve spolupráci se vzdělávací agenturou LPE.

Na hlavním pódiu Amper stage se bude v rámci velkého panelu Elektrotechnické asociace ČR diskutovat o energetické soběstačnosti podniků, od účinnosti elektrických pohonů přes energetické komunity až po transformaci energie z obnovitelných zdrojů.

Na komunitní energetiku se zaměří také celodenní konference Unie komunitní energetiky a vůbec poprvé se na letošním veletrhu Amper uskuteční konference DronyX, reagující na rostoucí roli bezpilotních technologií v oblasti inspekcí, monitoringu, průmyslové logistiky i bezpečnosti. I ta je naplánována na druhý veletržní den a nabídne jak strategický přehled o trendech v dronových řešeních, tak konkrétní příklady jejich využití v praxi. Součástí projektu DronyX bude expozice dronů přímo na výstavní ploše v pavilonu P.

AI ve firemní praxi

Společným tématem třetího dne veletrhu bude digitální transformace českého průmyslu. Na Amper stage se vystřídají zástupci Elektrotech-



Setkání odborníků Loňský ročník veletrhu Amper navštívilo 26 tisíc lidí, kterým se představilo 440 vystavovatelů z 25 zemí.
Foto: BBV

Příloha: Amper
• Ředitel speciálních projektů Aleš Mohout • Editor Martion Knížek (martin.knizek@economia.cz) • Grafika a zlom Vizualní studio Economia • Obcod a inzerce Daniel Hort (daniel.hort@economia.cz)



WebLog 250: M-Bus Master
s dotykovou obrazovkou



papouch.com

System pro vyhodnocení měření energií v bytových domech

sbírá data z měřičů tepla, elektroměrů, vodoměrů, plynoměrů

obsahuje databázi spotřeby a automaticky odesílá emaily uživatelům

snadné a pohodlné on-line řešení pro bytový dům



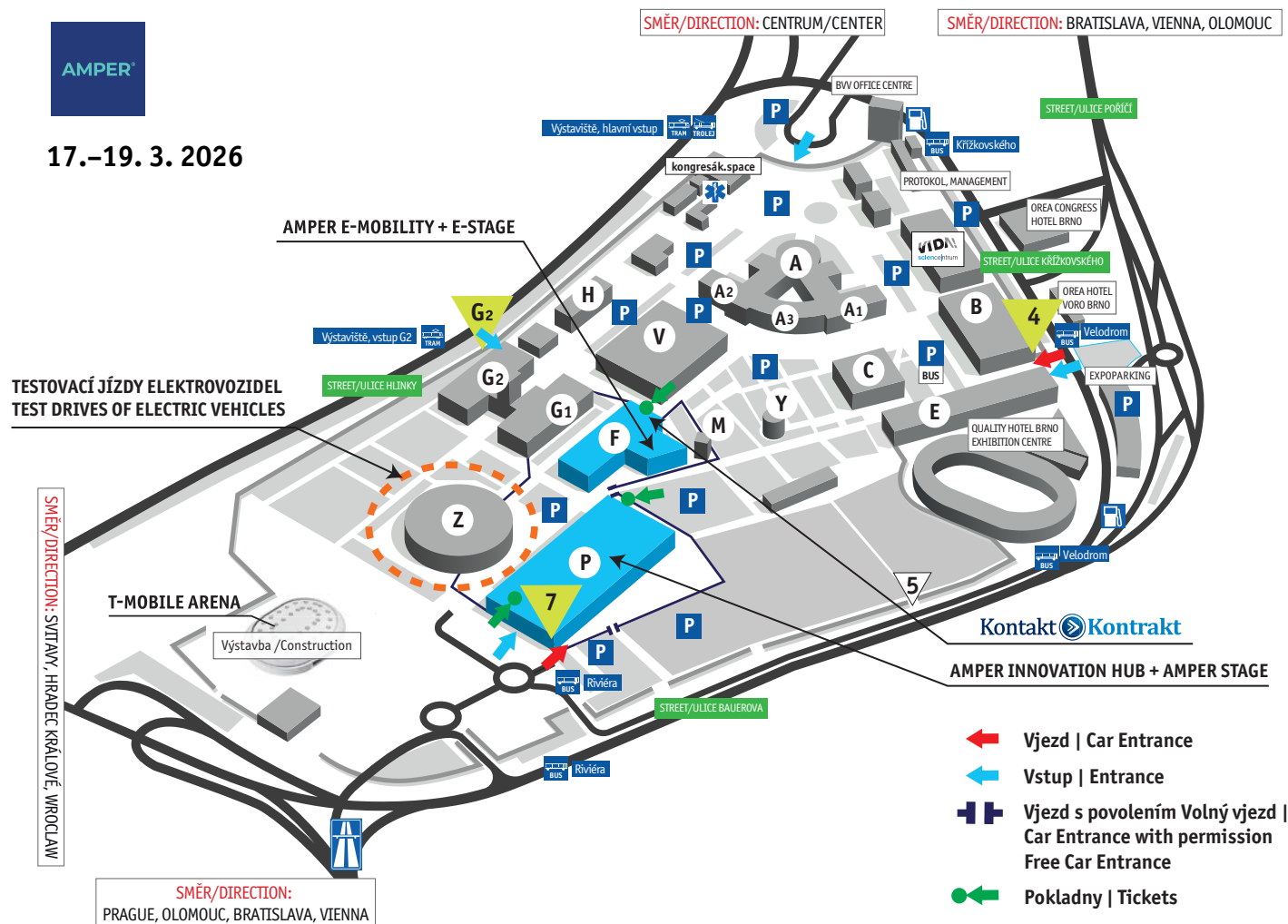
nické asociace ČR s experty z různých firem, kteří proberou bezpečný převod papírových dokumentů do digitálního prostředí, využití negenerativních algoritmů umělé inteligence nebo budování AI kompetencí ve firmách.

Další novinkou letošního ročníku veletrhu je E-stage věnovaná elektromobilitě. Kromě poradenského centra a testovacích jízd tu bude probíhat program s debatami o nabíjení, pozáručním servisu, rozvoji vzdělávání techniků nebo zkušenosti Městské policie Tábor, která jako první v republice začala využívat vozy Tesla Y.

Z veletrhu si však účastníci mohou odnést víc než jen nové vědomosti. Rozšířený program zahrnuje cílené obchodní propojování Kontakt-Kontrakt, jež se osvědčilo u jiných brněnských veletrhů. Jde o strukturovaný networking, který umožňuje naplánovat si B2B jednání mezi výrobcí, dodavateli, integrátory i investory. Kontakt-Kontrakt pracuje s řízeným propojováním potenciálních partnerů a posouvá veletrh směrem k platformě pro efektivní a cílená obchodní jednání.

Pozornosti neunikne ani průmyslový design. V rámci veletrhu se bude letos poprvé udělovat Cena za průmyslový design Amper, pomocí které chtějí pořadatelé upozornit na kvalitní technická řešení nejen z hlediska výkonu, ale i konstrukčního, ergonomického a uživatelského zpracování. Vítězný exponát vybere nezávislá porota složená z odborníků v oboru. „Zařazení této ceny podtrhuje ambice veletrhu posouvat diskusi o kvalitě technických řešení do širšího kontextu, směrem k odpovědnému vývoji a vyšší přidané hodnotě,“ uzavírá Kubata.

Článek vznikl ve spolupráci se společností BVV



Inzerce

Your Global Automation Partner

TURCK

TECHNOLOGIE TURCK:
KLÍČ K DIGITALIZOVANÉ VÝROBĚ



EtherNet



IO-Link

VELETRH AMPER
17.–19.3.2026 | Hala P | Stánek 402

**TAS
Desktop**



turck.cz/dip

► Rozhovor

Miroslava Kohoutová
miroslava.kohoutova@economia.cz



Elektroinstalace nabízejí více dat a komfortu. Roste význam konektivity a sdílení informací

Moderní elektroinstalace se mění v komplexní systémy, které propojují fotovoltaiku, nabíjení elektromobilů, chytré ovládání domácnosti i prediktivní údržbu. Rostou nároky na konektivitu, kyberbezpečnost i kvalifikovanou pracovní sílu. „Dnes musí jednotlivá zařízení mezi sebou komunikovat a předávat si informace. Zařízení, která dříve plnila jedinou technickou funkci, mají nad sebou celý řídicí systém,“ vysvětluje Vladimír Janypka, ředitel jednotky ABB Elektrotechnika.

Jaké trendy ovlivňují moderní domácí elektroinstalace?

Trendy souvisí s tím, čemu říkáme chytrá domácnost. Jde o používání zařízení, která zvyšují na jedné straně komfort uživatelů, na druhé přinášejí úspory domácnosti a umožňují optimálně pracovat s elektrickou energií. Tu potřebujeme na ovládání většiny komponentů chytrého domu, od regulace stínící techniky po nabíjení elektromobilu. Dalším trendem je integrace zařízení, která ještě donedávna nebyla v domácnostech běžná. Ať už fotovoltaických systémů, jež přibýly po období energetické nejistoty, nebo nabíjecích stanic souvisejících s růstem elektromobility. V domácnostech přibývají nové prvky a ty vyžadují komplexitu systémů. V elektroinstalacích se objevují stále nové prvky, se kterými si musíme umět poradit jak na uživatelské úrovni, tak té instalační. Zároveň se objevuje i další oblast, o které se dříve prakticky nemluvilo – kybernetická bezpečnost. I když v domácích elektroinstalacích jsme v ní zatím spíše na začátku.

Je možné elektroinstalace připravit na technologie, které budou existovat třeba za dvacet let?

Dvacet let je dlouhá doba, ale jsou tu některé zásadní předpoklady. Jednou z klíčových věcí, která do budoucna rozhodne o kvalitě užívání, je dopředu počítat s dostatečným dimenzováním příkonu. Důležitým prvkem je mechanická příprava – dostatek průchodů, instalačních prostor a chrániček, aby bylo možné instalaci v průběhu let upravovat.

Nezbytné je také myslet na datovou infrastrukturu. Dříve stačila zásuvka u televize, dnes je potřeba mnohem rozsáhlejší strukturovaná kabeláž po celém bytě a opět dostatek chrániček. Je nutné vyhradit i místo v technické místnosti. A samozřejmě mít dostatečně dimenzovaný rozvaděč pro nízkonapěťovou elektroinstalaci. To všechno jsou kroky, které umožní elektroinstalaci v průběhu její životnosti škálovat a optimalizovat.

Jakou roli hraje u elektroinstalací design?

Design je obecně jejich velmi důležitou součástí. Platí to zaprvé u prvků, které jsou přímo součástí interiéru, protože je to něco, co má uživatel domácnosti každý den na očích. Ovládací prvky, vypínače, zásuvky a další viditelné

komponenty elektroinstalace jsou velkým tématem. A zákazníci jejich vzhled často řeší více než technické a funkční hledisko. Design ale také hraje roli u prvků, které uživatel přímo nevidí. Týká se to všeho, co je ukryté v rozvaděči. Jističů a spínacích prvků prošly vývojem jak z hlediska materiálů, tak vzhledu a současný trend směřuje k miniaturizaci a integraci funkcí.

Když se přesuneme k firemním zákazníkům, vidíte u nich ještě nějaké další trendy?

Jedním z důležitých trendů je dnes oblast údržby. Těch aspektů je řada, ale zmínil bych především to, že už se nepracuje s klasickým modelem pravidelné údržby v pevných časových intervalech, jak bylo dříve běžné. Směřujeme k prediktivní údržbě. Zákazníci chtějí poruchám předcházet, ne je jen zpětně řešit. K tomu je zásadní konektivita zařízení a možnost sběru dat. Díky datům z reálného provozu dokážeme lépe předcházet poruchám.

Velké množství dat s sebou nese rizika kybernetických útoků. Jak kybernetická bezpečnost ovlivňuje oblast elektroinstalace?

V domácnostech to zatím není tak výrazné téma, na rozdíl od průmyslu nebo energetiky. Proto ABB v této oblasti investuje do vývoje nových zařízení. Na veletrhu Amper například představíme náš vzduchový jistič, který je jako jediný na světě vybavený certifikací kybernetické bezpečnosti IEC 62443-4-2 Security Level 2. Chrání data, technologii i obsluhu v kritických aplikacích a díky prediktivní diagnostice zajišťuje provoz bez výpadků.

Jak rychlý je vývoj elektroinstalací a jak obtížné je reagovat na neustálé změny?

Tradičně šlo o velmi konzervativní obor, který dlouhá léta fungoval v zajetých kolejích. To znamenalo určitou stabilitu. Dnešní vývoj zvyšuje nároky na řízení decentralizovaných zdrojů a na výrobce zařízení. Ta musí být schopna komunikovat a průběžně si předávat informace, aby byla celá soustava řiditelná. Zařízení dříve plnila jedinou technickou funkci – jistič byl prostě jistič. Dnes je to jistič, který má nad sebou řídicí systém. A vše je v jednom. Tohle je trend. Internet věcí, umělá inteligence a s nimi rostoucí nároky na konektivitu a spolehlivou komunikaci.

Jaké výzvy před vámi stojí? Jak se bude obor vyvíjet v následujících letech?

Obor dnes stojí před velmi konkrétní výzvou: nedostatkem kvalifikované pracovní síly. V energetice je to obzvláště citelné, protože jde o odbornou, vysoce kvalifikovanou práci, která vyžaduje specifické vzdělání i praxi. Podle některých studií má do roku 2031 růst poptávka po instalačních službách tempem kolem 24 procent ročně. To znamená dvě věci: jednak bude odborníků objektivně nedostatek, jednak na ně bude větší tlak, protože jejich odbornost musí být širší než dříve.

Už to není jen prostá elektroinstalace – dráty, rozvaděč, jističí prvky, zásuvka. Dnešní instalace zahrnují integraci dalších prvků. Když jsme si ve firmě porovnávali situaci na evropských trzích, kolega z Nizozemska uváděl, že se u nich počet elektroinstalatérů či elektromontérů za posledních pět let zdvojnásobil – zhruba z 9000 na 18 tisíc, a dál roste.

A výzvy z pohledu technologií?

Jednou z výzev je dostupnost materiálů a kolísání cen klíčových surovin. Například cena mědi se od loňského srpna do dneška zvýšila zhruba o 30 až 40 procent, a přitom jde o zásadní materiál pro většinu elektrotechnických prvků. Další oblastí je rostoucí míra konektivity a sdílení informací v systému. S tím souvisí již zmiňované nároky na kybernetickou bezpečnost.

Jedním z rostoucích trendů je modulární výstavba. Jaké možnosti nabízí pro elektroinstalace?

Z pohledu české legislativy je modulární výstavba teprve na začátku, ale na evropské

úrovni je to jednoznačný trend. Bude se tomu věnovat i naše prezentace na veletrhu Amper, kde kolega představí konkrétní případové studie z Nizozemska a Belgie.

Výstavba se díky modularitě zrychlí a do určité míry sjednotí, což je v situaci, kdy bytová výstavba nestačí poptávce, velmi relevantní. Druhý přínos je v samotné elektroinstalaci. Ta se přesune z nestálých podmínek stavby do továrního prostředí, kde je možné pracovat efektivněji, přesněji a s větší mírou automatizace. Prefabrikované komponenty umožní výrazně zrychlit celý proces a zvýšit kvalitu provedení. Aby to ale bylo možné, je nutná změna legislativy. Dnes platí, že vodič spojující dva prvky musí být pevně připojen na obou stranách. Modulární výstavba však vyžaduje, aby na prefabrikovaných dílech byly konektory, které se propojí až na místě. To současné české normy neumožňují. Dá se ale očekávat, že s dalším vývojem evropských standardů se tato možnost objeví i u nás.

Prozradíte, na co dalšího se mohou návštěvníci veletrhu Amper těšit?

Vlajkovou lodí celé výstavy je pro nás již zmiňovaný jistič SACE Emax 3. Dále budeme prezentovat systém pro monitoring a energetický management, zařízení ABB InSite, které lze umístit do libovolného rozvaděče a které umožňuje dosáhnout energetických úspor. Z oblasti chytré domácnosti ukážeme novou generaci vypínačů a ovládacích prvků, jež umožňují přeměnit standardní elektroinstalaci na chytrou domácnost bez nutnosti systémového programování či dodatečné kabeláže.

VLADIMÍR JANYPKA

■ Vystudoval ČVUT v Praze se zaměřením na řídicí a automatizační komponenty a Business Institut v Praze, kde získal titul MBA se specializací na Executive Management.

■ Ve společnosti ABB působí od roku 2017 v divizi ABB Elektrotechnika, která poskytuje produkty a řešení pro distribuci a řízení elektrické energie na úrovních nízkého a vysokého napětí, elektromobilitu a domovní instalace.

■ Zastával také několik řídicích rolí ve společnostech zabývajících se elektrotechnikou a průmyslovou automatizací.





Manufacturing High Complexity Products for the Global EMS Market

Accelerate your business with **advanced contract manufacturing** that guarantees **reliable electronics** and **full-system assembly** from prototype to serial production. We ensure faster time-to-market, consistent quality, and confidence at every stage of your product's lifecycle.

Kitron Czech provides state-of-the-art technology, expert engineering, and high standards of production, supported by globally recognised certifications. With 10,000 m² of automated production space and three SMT lines, we deliver high-quality complex, high-mix, low-volume manufacturing for global customers.

Visit us at the AMPER exhibition to learn how our expertise and capabilities can support your business and add value to your next project.

Let's meet in **AMPER®**
March 17–19 **Hall F | Stand 213**



3000+
Employees



300+
Engineers



35+
SMT lines



60+
Years of History



11
Countries



100 000+
Manufacturing Area (m²)

GLOBAL PRESENCE

NORDICS & NORTH AMERICA

CENTRAL & EASTERN EUROPE

ASIA PACIFIC

REGIONAL EXPERTISE

Our Market Sectors: CONNECTIVITY | ELECTRIFICATION | INDUSTRY | MEDICAL DEVICES | DEFENCE/AEROSPACE

Odhalte budoucnost kvality energie

Proč měřit kvalitu elektrické energie?
Analýza kvality elektrické energie měří kvalitu dodávky energie a zajišťuje bezpečnost dodávek do veřejných a průmyslových energetických sítí.
Bezpečnost a udržitelnost systému zásobování elektrickou energií je systémovým kritickým faktorem pro infrastrukturu moderních společností a firem. Výkon tohoto systému je základním předpokladem úspěšné transformace výroby energie na obnovitelné zdroje energie a rovněž základem pro spolehlivost výroby a tím i efektivitu velkých průmyslových a výrobních závodů.

Cesta k úspěšnému energetickému přechodu – základním požadavkem je kvalita sítě

Za účelem dosažení CO₂ neutrality prochází systém zásobování energií největší transformací ve své historii. Na jedné straně se to děje formou zvýšené integrace decentralizovaných a vysoce kolísavých řešení výroby energie, jako je fotovoltaika, větrná a vodní energie, provázená řešeními úložných systémů pro regulaci volatility. Spotřebitelská strana energetického systému se však také rychle rozvíjí směrem k vyšší efektivitě a přechodu na obnovitelné zdroje energie, a tím ke stále vyššímu počtu tepelných čerpadel, nabíjecích stanic a připravovaných inovací zcela nových technologií v sítích. Nepředvídané výpadky a problémy v systémech dodávky elektřiny mohou mít vážné důsledky pro majetek a hospodářskou činnost. Je proto nezbytné chápat a neustále monitorovat systémy dodávek elektřiny jako páteř mo-

derní společnosti. Zásobování elektrinou musí být bezpečnější, stabilnější a efektivnější díky nepřetržitému sledování, aby bylo možné síť aktivně regulovat pomocí získaných naměřených dat. Abychom toho dosáhli, naše rozvodné síť musí být transparentní a měřitelná. Monitorování nejdůležitějších parametrů sítě v souladu s normou EN50160 pro kvalitu napětí nebo s normou IEC61000-2-2 a rovněž monitorování v souladu s příslušnými kodexy přenosové soustavy (nebo směrnice o připojení) k tomu mohou významně přispět.

Měření kvality elektrické energie – měření, rozpoznávání, působení proti trendům a předcházení interakcím
Měření kvality energie poskytuje informace o elektrických parametrech napájecího systému, jako je napětí, proud, frekvence, účinník, harmonické a supraharmonické a mnoho dalších proměnných jako je úroveň mihání.

Společnost A. Eberle nabízí systémové řešení zahrnující přístroje na měření kvality elektrické energie pro všechny napěťové úrovně a vysoce kvalitní analytický software „WebPQ“. Problémy v síti, jako jsou kolísání napětí, přepětí nebo podpětí, harmonické a různé typy jalového výkonu a toků zátěže tak mohou být spolehlivě zaznamenávány a vyhodnocovány. Cílem je analyzovat jevy, které vedou k poruchám a závadám zařízení a systémů, jakož i efektivitu a životnost spotřebitelů a výrobců v rané fázi, aby bylo možné včas zahájit protipatření.



Řešení pro nepřetržité monitorování energie a analýzu kvality energie ve veřejných a průmyslových energetických sítích
Sledování kvality dodávek a poruch sítě v okamžiku změny a souvisejících složitých výzev – na všech úrovních napětí. S analyzátory kvality energie v síti řady »PQSys« a s analytickým softwarem »WebPQ« máte vždy nezbytný přehled, který potřebujete, abyste do své sítě vnesli transparentnost.

Výhradní zastoupení pro Českou a Slovenskou republiku

A. Eberle s.r.o.
Fügenerova 916/1
CZ - 678 01 Blansko
Tel + 420 721 256 395
e-mail: a-eberle@a-eberle.cz



Máte nějaké dotazy týkající se našich řešení kvality napájení nebo jiné dotazy?
Jednoduše navštivte následující odkaz nebo naskenujte QR kód a klikněte na „Dotaz na produkt“:
www.a-eberle.de/PQSys.
Pokud si přejete domluvit si schůzku a prohlédnout si naše řešení, jednoduše nás kontaktujte e-mailem na adresu:
a-eberle@a-eberle.cz.

Expert v Česku navádí opraváře v Mexiku. Česká platforma Lumnio přepisuje pravidla průmyslové údržby

Marcela Štefcová
autori@economia.cz



Ocenění na výstavě v Hannoveru, zakázky pro Armádu ČR i České dráhy – česká platforma Lumnio radikálně mění pravidla průmyslové údržby. Rychle roste a její tvůrci sází na umělou inteligenci, která sestaví pracovní postup automaticky z videa. AI asistent zastoupí seniorního kolegu a simultánní překlad s pomocí umělé inteligence odstraní jazykovou bariéru v mezinárodních servisních týmech. „Základem je rychlost, jednoduchost a přesnost. Kdo nebude rychlý, nebude vůbec,“ říká Bohuslav Paule, ředitel Pocket Virtuality, která je součástí skupiny CSG a stojí za vývojem aplikace Lumnio. Její novinky představí společnost na letošním veletrhu Amper.

S jakými technologickými novinkami v Lumniu na veletrh přicházíte?

Představíme tři inovace a všechny jsou úzce spojené s umělou inteligencí. První je Lumnio Asistent, což je chytrý chatbot určený pro techniky. Jeho vstupy tvoří firemní technická dokumentace, schválené pracovní postupy či online data ze strojů a jeho úkolem je na dotaz uživatele rychle najít správné řešení nastalé situace. Pokud na opravu technicky síly nestačí, asistent umí rovnou vytvořit úkol k řešení pro experta na vyšší úrovni. Druhou novinkou je automatizovaná tvorba pracovních návodů přímo z videa, které technik natočí. AI ze záznamu automaticky navrhne pracovní návodku – jednotlivé kroky, výřezy z videa, popisy. Bez jakéhokoli zásahu člověka, což pochopitelně šetří čas a lidské zdroje. A třetím důležitým směrem je online překlad jazyků v reálném čase přímo při práci. To ocení naši zákazníci poskytující vzdálený servis pro zahraniční trhy. Jazyková bariéra tam často komplikuje spolupráci.

Zmínil jste automatickou tvorbu návodů pomocí AI. Znamená to, že umělá inteligence dnes zcela nahradí člověka při sepsování manuálů?

Nenahradí, minimálně zatím... Nedokážeme suplovat experta, který stoprocentně ví, jak se má daný úkon udělat správně. Zdroj takzvané pravdy musí být vždy na straně zákazníka. Ten už ale postup nemusí sepsávat od stolu. Technik v provozu postup natočí a z tohoto videa se pak s využitím AI automaticky stane osnova pracovní návodky. Systém sám rozpozná kroky, napíše do manuálu například „nyní povol těchto šest šroubů“ a připojí k tomu zvětšenou fotografii nebo desetisekundové video lokalizované pro konkrétní úkon. Obrovsky to zvyšuje srozumitelnost návodů oproti klasickému učení z textu a umělá inteligence zde vlastně zastane obrovské penzum administrativní práce juniorního pracovníka. Vše samozřejmě musí v závěru ještě prověřit odborník.

V čem vidíte největší praktický přínos Lumnia pro podniky?

V jednoduchosti, rychlosti a univerzálnosti. Vzdálená asistence je jeden z klíčových přínosů. Technik v terénu má k dispozici pracovní postupy, a pokud přesto nedokáže situaci vyřešit, spojí se přes chytré brýle nebo mobil s expertem kdekoli na světě. To je ostatně obsahem naší případové studie, kterou budeme na Amperu prezentovat spolu se společností CNC Doctors z Milevska.

CO JE LUMNIO?

■ Český průmyslový software využívající technologie rozšířené reality a umělé inteligence pro přenos know-how, digitalizaci pracovních postupů, vzdálenou asistenci a dokumentaci servisních zásahů. Lumnio vyvinula pražská firma Pocket Virtuality (založena 2017, součást skupiny CSG od 2023).

■ Platforma pomáhá bojovat s chronickým nedostatkem kvalifikovaných techniků a ztrátou klíčového know-how. Pomocí umělé inteligence a rozšířené reality digitalizuje složité pracovní postupy, čímž nahrazuje neefektivní papírové manuály.

■ Od uvedení na trh v listopadu 2024 získala přes 30 zákazníků – mimo jiné České dráhy, DB Schenker, Linde nebo Wienerberger.

Ale stejně zásadní, a přitom v podnicích často podceňovaná, je standardizace pracovních postupů a jejich dokumentace. Přetížené firmy nemají kapacity, aby správně zpracovaly své postupy. Příklad z mé praxe: sjelo se pět techniků, každý prováděl stejnou kontrolu jinak dlouho. Když se dohodli na optimálním postupu, zjistili, že danou operaci dokážou provádět výrazně efektivněji. A pak přišel odborník z centrály a zjistil, že přesto zapomněli na klíčový měřicí krok. To jsou přesně situace, kde Lumnio pomáhá. Technik postup natočí, následně vznikne vizuální návodka, která může obsahovat povinné kroky. Servisní pracovník tak musí například povinně vyfotit součástku před čištěním i po něm. Díky tomu vznikne neprůstřelný protokol i s časovým a obrazovým dokladem, že servis skutečně provedl, což lze zpětně snadno auditovat v případě jakýchkoli problémů. V tomto směru intenzivně spolupracujeme s Českou společností pro údržbu, která pomáhá tyto naše vytvořené postupy rovnou certifikovat podle přísných oborových norem.

Nejsou servisní postupy strojů popsány už od výrobců?

Výrobci sice technickou dokumentaci a servisní postupy ke svým strojům dodávají, ale dokumentace bývá velmi obsáhlá a kvůli tomu málo přehledná. Příkladem z praxe je armádní obrněné vozidlo Titus od společnosti Tatra Defence Vehicle, ke kterému sice manuál samo-

zřejmě existuje, ale čítá tisíce stran. Představa, že by voják v polních podmínkách otevřel 5000 stran papíru a snažil se v nich rychle dohledat návod, jak vyřešit aktuální situaci, je naprosto absurdní. My se proto snažíme podchytit tento problém a spolupracujeme přímo s výrobcí už při první tvorbě praktických a vizuálních návodů. To je jeden z cílů našeho dalšího rozvoje.

Jak Lumnio řeší kybernetickou bezpečnost?

Zákazníci se nás ptají, proč nepoužít rovnou ChatGPT nebo Gemini, když je zdarma. Odpověď je prostá: protože by tím zveřejnili svou interní dokumentaci. My pracujeme výhradně v uzavřeném datovém prostředí zákazníka. Navíc ne každý zaměstnanec smí nebo potřebuje vidět všechno. AI asistent poskytuje informace pouze na základě schválených přístupových práv konkrétního zaměstnance. Splňujeme nejvyšší bezpečnostní standardy, mimo jiné proto, že působíme v obranném průmyslu. Chystáme se na zakázku v sektoru státních ICT a kybernetické bezpečnosti a věříme, že systém projde i tímto testem.

Jak funguje obchodní model?

Lumnio je čistý SaaS, tedy nabízíme řešení jako službu. Zákazník platí pravidelně předplatné, žádná velká jednorázová investice. Firmy tak získají flexibilitu, možnost snadno škálovat nebo kdykoli skončit. Jediný hardware, který je třeba pořídit, jsou chytré brýle – primárně v současné době nabízíme RealWear. Brýle zapůjčujeme v rámci pilotního projektu, takže zákazník nemusí investovat ani do hardwaru, dokud si systém nevyzkouší. A i následně si je může pronajmout v rámci měsíčních poplatků za celou službu. Jinak platforma je plně mobilní, běží na jakémkoli mobilu nebo tabletu. Má otevřený API a lze ji snadno propojit s nadřazenými ERP nebo facility management systémy pro předávání a přijímání dat.

Kam směřuje vývoj a expanze Lumnia?

Jádro zákazníků je zatím v Česku, ale postupně se rozšiřujeme i do zahraničí. Už máme zákazníka v Mexiku, USA, chystáme se na Slovensko, do Polska, Německa, na Balkán. Ozývají se firmy z Japonska, Jižní Koreje nebo Saúdské Arábie. Na výstavě EMO v Hannoveru jsme získali stovky užitečných kontaktů a nyní hledáme v těchto zemích vhodné partnery, kteří znají zákazníky, jazyk i místní zvyklosti a dokážou zajistit první úroveň podpory.

Co se týká vlastního vývoje, tak jednoznačně budeme pokračovat s integrací AI. Všude tam, kde šetří čas uživatelů nebo pomáhá přetíženým seniorním technikům. Vidíme to jako přirozenou cestu: čím víc rutinních rozhodnutí zvládne asistent, tím víc kapacity zbude lidem na skutečně složité situace.

Spolupracujeme i se zajímavými start-upy. Například čerstvě s Vertical Images, který pomocí dronů s infračervenými kamerami monitoruje střechy průmyslových hal a detekuje závady dříve, než jsou viditelné. Naše brýle pak technika navedou s přesností na centimetry přímo na zjištěné místo, kde závadu opraví a zdokumentuje. To je hezká ukázka toho, kam se využití rozšířené reality v průmyslu posouvá – ze servisu do preventivní diagnostiky. Obecně software není nikdy hotový. Kdo se přestane vyvíjet, za rok zastará. A s tempem, jakým jde AI vpřed, to platí dvojnásob. Za půl roku možná naši vývojáři nebudou vůbec psát kód – budou jen formulovat zadání a kontrolovat výstupy.

Text vznikl ve spolupráci se společností Pocket Virtuality



Pokud technik nedokáže situaci vyřešit, spojí se přes chytré brýle nebo mobil s expertem kdekoli na světě, vysvětluje Bohuslav Paule, ředitel Pocket Virtuality.

Foto: HN – Honza Mudra



Elektrické systémy a komponenty

- Vývoj a výroba kabelových svazků
- Montáž elektromechanických celků
- Návrh a prodej průmyslových rozvaděčů
- Prodej komponentů
- EN 9100, IATF 16949 a další
- CARPORTbusiness – nabíjení budoucnosti



31

LET
NATRHU



Tel.: +420 731 471 041

Hruškové Dvory 118, Jihlava, 586 01, CZ

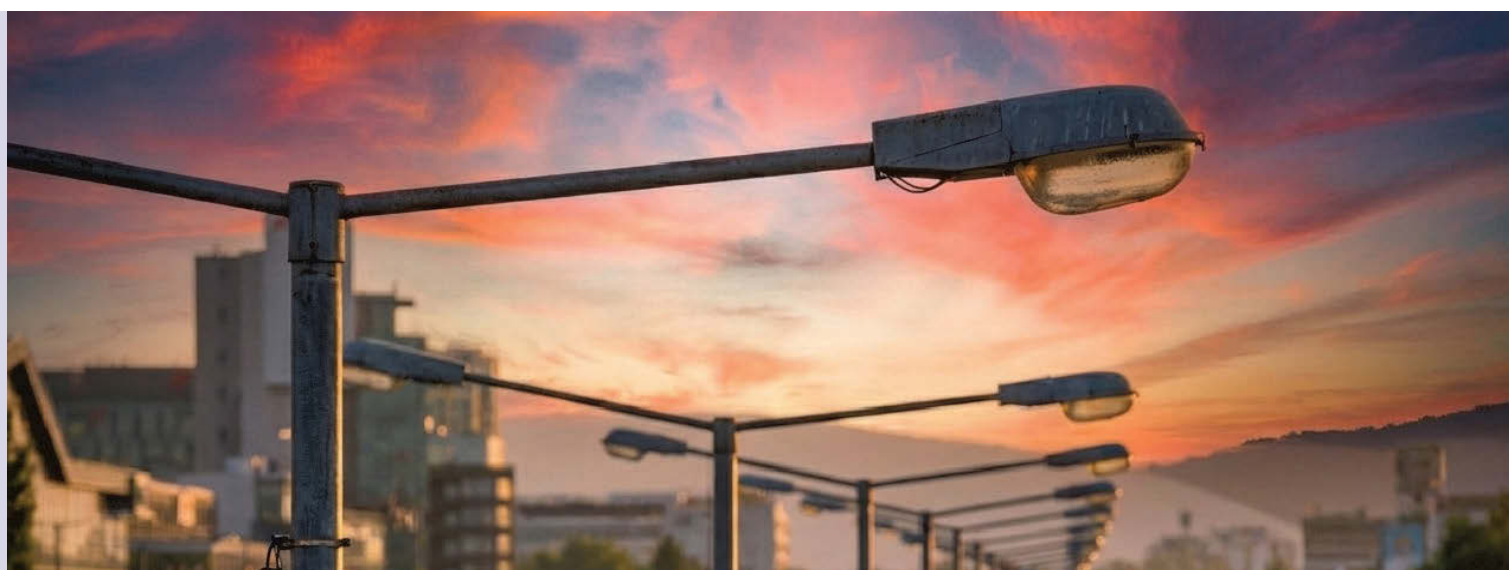
www.kosyka.cz

HN065486



ELV PRODUKT a.s.
Nitrianska 3
903 12 Senec
Slovenská republika

Tel.: +421 2 20 202 615
E-mail: elv@elv.sk
www.elv.sk



Nájdete nás na výstave AMPER 2026 v hale P/228

HN065597

RealTime

TECHNOLOGIES

**VELETRŽNÍ
CENY**

PARTNER PRO STABILNÍ A KONKURENCESCHOPNOU VÝROBU



X-RAY COUNTER

Víceúčelový rentgenový systém pro
počítání komponent a kontrolu výroby

VELETRŽNÍ CENY NA CELÝ SORTIMENT

UVEĎTE NA STÁNKU
PROMO KÓD: **REALTIME F3.24**
A ZÍSKEJTE VELETRŽNÍ CENY!

Navštivte nás na veletrhu
AMPER | stánek F3.24
www.realtimetec.cz



KOMPLEXNÍ SLUŽBY



VZDĚLÁVÁNÍ
IPC & ESD,
certifikovaná školení



VÝROBA
Conformal coating,
Rework PCBA



DISTRIBUCE
Široké portfolio,
předních výrobců



HN0AMPRTT

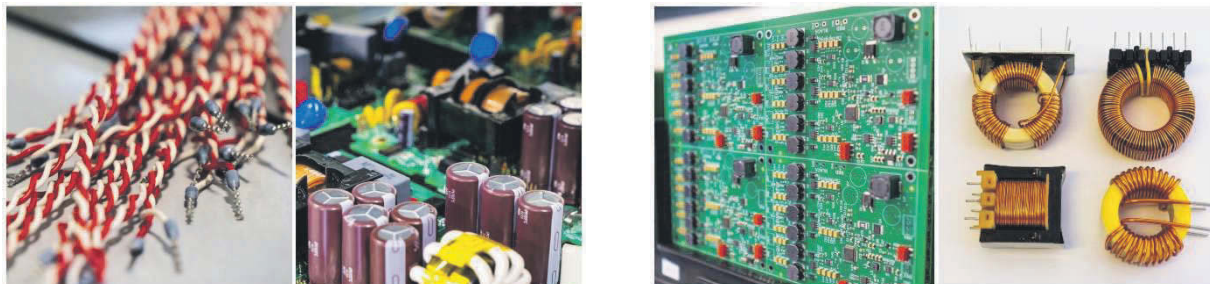


Na jihu Moravy, nedaleko jaderné elektrárny Dukovany, se nachází město Moravský Krumlov, kde sídlí naše firma **VPS Elektro, s. r. o.**

Naše společnost byla založena v roce 1996 a od svého vzniku si vybudovala pevné postavení na trhu. Důležitou součástí strategie naší společnosti je neustálý vývoj a inovace, které umožňují naší firmě držet krok s rychle se měnícím trhem a požadavky zákazníků. Klademe důraz na kvalitu, individuální přístup a flexibilitu, což oceňují jak domácí, tak zahraniční odběratelé. Díky našim klientům máme příležitost se dál rozvíjet a vždy se snažíme dělat maximum dle požadavků a přání našeho zákazníka. Velmi si ceníme našich dlouhodobých klientů a jejich spolupráce. Chceme být unikátním vývojovým, výrobním a technologickým centrem pro zákazníky, kteří hledají komplexní řešení. Nabídneme Vám možnosti, zajistíme materiál, potřebné vyrobíme a všechny procesy propojíme. Integrujeme vývojové, výrobní, projektové a servisní kapacity v oblasti elektroniky, mechaniky a světelné techniky. Díky vlastním vývojovým kapacitám a certifikaci ISO na management kvality garantujeme vysokou spolehlivost a kvalitu našich produktů.

V naší firmě Vám nabízíme:

- » OSAZOVÁNÍ DPS
- » VÝROBA VINUTÝCH DÍLŮ
- » KABELOVÁ KONFEKCE
- » CNC, 3D TISK
- » VLASTNÍ VÝROBA



Nebojíme se čelit novým výzvám, a proto jsme se s rostoucí poptávkou rozhodli zvětšit prostory naší firmy. Hledáme nové zaměstnance na pracovní pozice

» OPERÁTOR/KA DO ELEKTROVÝROBY » TECHNICKÁ PODPORA VÝROBY » TECHNOLOG NAVÍJENÍ » TECHNOLOG OSAZOVÁNÍ DPS »



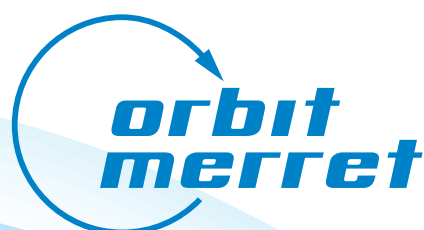
www.vps-elektro.cz



ELEKTRO
TECHNOLOGIE KNOW-HOW VÝROBA



HN065592



Měřením přinášíme hodnoty...

Řídíme. Měříme. Automatizujeme.

Český výrobce měřicích přístrojů a systémů pro MaR, IoT, automatizaci a robotizaci. Spojujeme přesné měření, vlastní vývoj a spolehlivá průmyslová řešení.



www.orbitmerret.eu

Navštivte nás
na výstavě AMPER
stánek P-428

Přijďte se seznámit s naší novou
generací měřicích přístrojů
a s inteligentním automatickým
skladovým systémem.

HN00RBIT