

Novinky v řídicích systémech pro energetiku a průmysl pro rok 2018

Kybernetická bezpečnost, nové protokoly v komunikacích či aplikačně nezávislá diagnostika řídicího systému. To jsou hlavní trendy ve vývoji řídicích systémů pro letošní rok české společnosti ZAT.

S technologiemi a know-how příbramské firmy ZAT se můžete setkat především ve světě. „V současné době jde na export téměř 70% naší produkce. Kromě Evropy se nám daří dostávat i na exotické trhy Indonésie, Karibiku, Asie i Afriky, náš řídicí systém najdete také na sluneční elek-

trárně v Austrálii. Kromě znalosti tamních legislativ a přizpůsobení se specifickým požadavkům zákazníků je to především i díky neustálým inovacím,“ říká Ivo Tichý, člen představenstva ZAT.

ZAT představil čtvrtou generaci řídicího systému SandRA (Safe and Reliable Automation) v roce 2011. „V současné době se zaměřujeme na rozšíření jeho funkčnosti, kybernetické bezpečnosti a na inovace zvyšující kvalitu dodávek,“ konstatuje Pavel Kulík, technický ředitel společnosti ZAT.

ROZŠÍŘENÍ TECHNOLOGIÍ PRO VVER 1200 I MALÉ REAKTORY

V oblasti jaderné energetiky patří ZAT mezi přední světové dodavatele. Jeho technologie a know-how najdete na 10% jaderných elektráren ve světě a na třetině v Evropské unii. „Naše řídicí systémy nasazujeme na reaktory typu VVER 1000 a 440. V letošním roce se zaměřujeme na vývoj řízení pro reaktory VVER 1200. Chceme tím rozšířit portfolio produktů a podílet se tak na výstavbě nových jaderných elektráren s touto technologií,“ upřesňuje Karel Stočes, ředitel divize Jaderná energetika. Na opačném výkonnostním pólu stojí malé reaktory. Podle Stočese se firma

KOMUNIKACE I KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST

Aktuálním tématem letošního roku je vzdálený přístup. Týká se především topologicky rozsáhlých systémů, jako

se podílí společně se Škodou JS. „V obou případech navazujeme na naše stěžejní produkty, což jsou regulační a bezpečnostní systém řízení pohonů regulačních kazet reaktoru a regulační systém výkonu reaktoru,“ říká Stočes. Podle něj tak firma reaguje na trend vývoje jaderných technologií ve světě, kde chce podchytit část trhu.

UPLATNĚNÍ V DISTRIBUCI ENERGIE I OBNOVITELNÝCH ZDROJÍCH

ZAT významně rozšiřuje své pole působnosti i v dalších oblastech energetiky. Příležitosti pro uplatnění řídicího systému SandRA se firmě otevírají v distribuci elektrické energie i v obnovitelných zdrojích. ZAT v současné době významně investuje do oblastí akumulace energie, kde s rozvojem obnovitelných zdrojů vidí příležitost pro uplatnění svých produktů u regulace frekvence a řízení nabíjecího/vybíjecího cyklu akumulátoru.

DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA

Ve vývoji řídicího systému SandRA se ZAT zaměřil také na oblast inženýrských nástrojů, kde firma vyvinula aplikačně nezávislý diagnostický systém. V případě nestandardní události, například resetu stanice, ztrátě komunikace s jednotlivými deskami nebo pouhým překročení rozsahu některého ze vstupů aj. se událost automaticky přenesla na diagnostickou stanici a zaznamená se do databáze. „Každému typu události je možné přiřadit jednu z osmi úrovní důležitosti a podle této úrovně události třídit a vyhledávat. Díky centrálnímu zpracování má uživatel rychlý přehled, k jaké události a v jakém čase na jednotlivých stanicích došlo,“ upřesňuje Kulík.

SIMULACE ŘÍZENÉ TECHNOLOGIE V REÁLNÉM ČASE

ZAT se nezaměřuje pouze na novinky ve vývoji řídicího systému a jeho funkčnosti. Důležitý je také proces neustálého zlepšování kvality dodávek. Mezi tyto inovace patří simulace řízené technologie v reálném čase, na jejímž vývoji firma spolupracovala se západočeskou univerzitou v Plzni. „Jsme schopni simulovat některé typy řízených technologií, v současné době jde o jaderný reaktor, parní turbínu a generátor. Již při zkouškách v závodě můžeme velmi dobře odladit řídicí software tak, aby aplikace v reálném provozu byla provedena co nejrychleji a bez potíží,“ doplňuje Kulík. Ukázka simulace řízení výkonu jaderného reaktoru byla součástí letošního Zákaznického dne, kde ZAT svým zákazníkům a partnerům představil nové technologie.

KONFIGURÁTOR HARDWARU, ZKUŠEBNÍ EMC KOMORA I INTEGROVANÝ TESTER

Nástrojem, který zvyšuje kvalitu projektů ZAT, je také konfigurátor hardwaru. Jde o webovou aplikaci, která slouží především projektantům při tvorbě prvotní sestavy řídicího systému. Inovací v podobě obměny novým přístrojovým vybavením prošla i komora pro testování odolnosti řídicích systémů proti elektromagnetickému rušení. Na zákaznickém dnu se mohli zákazníci seznámit s jednotlivými typy zkoušek a jejich průběhem. Další novinkou, která směřuje ke zvýšení kvality produkce, je integrovaný tester komponent stanic SandRA Z100.

NOVÉ APLIKACE V ŘÍDICÍM SYSTÉMU SANDRA

V oblasti nových aplikací řídicího systému SandRA firma v loňském roce uvedla na trh trenážer budící soupravy generátorů, který už nasadila v polské teplárně Katowice. „Dalším novým produktem, který jsme vloni instalovali na instrumentaci SandRA Z110, je synchronizátor generátoru. V případě zakázky na vodní elektrárně Lipno byl ještě součástí aplikace budící soupravy, dnes už máme při-

10%

jaderných elektráren ve světě a třetina v Evropské unii využívá technologie a know-how firmy ZAT.

pravený projekt na samostatnou dodávku fázovače,“ upřesňuje František Kural, ředitel divize Energetika. Další inovací je automatická sekundární regulace napětí a výkonů. Firma v letošním roce pracuje i na certifikaci nadotáčkové ochrany turbíny. Příležitosti pro uplatnění řídicího systému SandRA se otevírají i v oblasti řízení rozvodu, které ZAT úspěšně realizuje na elektrárnách Lipno, Mělník, Opatovice či na Kubě.

INTERNET VĚCÍ

Oblast internetu věcí je zajímavá také pro průmyslové aplikace. ZAT v tomto směru přichází s novou produktovou řadou určenou ke sběru a bezdrátovému přenosu dat. Jde o energeticky nenáročné moduly bez potřeby síťového napájení, které přenášejí šifrovaná data on-line na dispečink pomocí bezdrátové komunikace sítě IoT - LoRa, SigFox, IQRF. Zařízení může bez údržby sbírat a přenášet data několik let. „Využití vidíme například u tepláren nebo v plynárenství,“ konstatuje Václav Janoch, ředitel divize Smart Systémy.

SMART SYSTÉMY

Oblast plynárenství spadá v ZAT pod divizi Smart systémy. Zaměřuje se především na řízení distribuce plynu, kde klade důraz na kybernetickou bezpečnost a zabezpečení VPN v komunikačních sítích. „V oblasti telemetrických stanic jsme nově vyvinuli software pro řízení regulačních a předávacích stanic plynu s plně integrovaným web serverem obsahujícím speciální přenosové protokoly včetně podpory wi-fi,“ upřesňuje Janoch. Do divize Smart systémů se řadí i drážní systémy, kde ZAT dodává technologie už řadu let. Zaměřuje se na dodávky dispečerské řídicí techniky, dálkové diagnostiky technologických systémů a elektrodíspečinků. „Aktuálně pracujeme na virtualizaci serverů. Do našeho řídicího systému jsme implementovali nové technologie, a to autentizaci komunikačních protokolů, zabezpečenou komunikaci pomocí šifrování i chybová hlášení na úrovni TRAP zpráv. V tomto roce chystáme zaintegrovat do všech našich dodávek databázi Perlinax DB, která spravuje data v jednotném systému,“ dodává Janoch.

ŠPIČKOVÁ VÝROBA

Řídicí systémy společnosti ZAT mají životnost patnáct a více let. Ceněnou vlastností mezi klienty je především jejich bezporuchovost a bezpečný chod. Je to také dáno kvalitou výroby i bezpečnostními procesy. ZAT investoval v posledních letech do výroby přes 30 mil. korun a disponuje moderními linkami schopnými osadit i nejmenší součástky dostupné na trhu. Významnou inovací v loňském roce byl například nákup nové pájecí pece HOTFLOW. Podle Kulíka je výkon pece 250 až 300 desek řídicího systému SandRA za hodinu. Firma představila na zákaznickém dnu také nový přístroj TED 22, díky němuž směřuje k výrobě bezpapírové dokumentace. **/f/**



TED 22 vyvinutý vývojáři ZAT