

ZAT v roce 2015 ve znamení řídicího systému SandRA

Společnost ZAT, a. s., nabízí od roku 2014 pod značkou SandRA novou generaci svého komplexního systému pro řízení technologických procesů, stejně jako dosavadní řídicí systémy ZAT předurčeného k realizaci i nejnáročnějších automatizačních úloh v energetice i jinde v průmyslu.

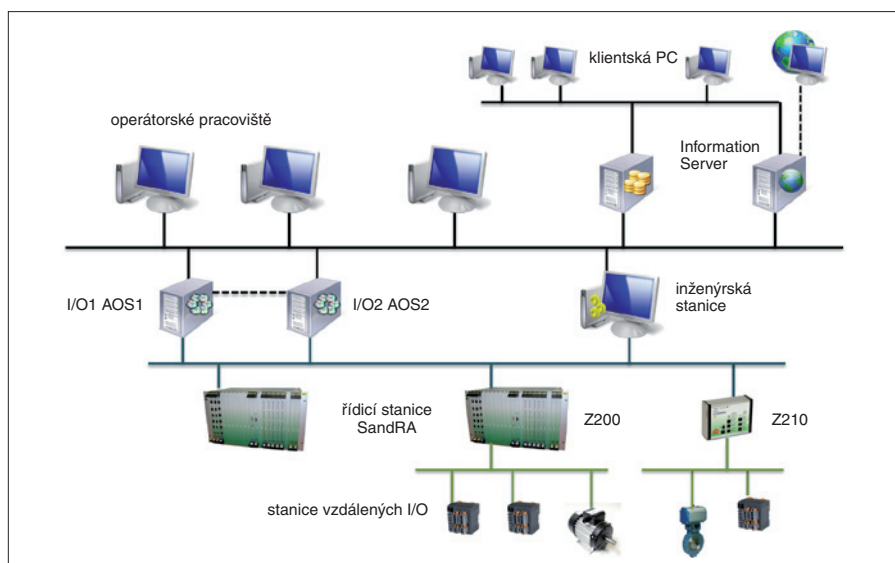
Společnost ZAT je se svou 50letou historií v oboru průmyslové automatizace spoluzakladatelem tohoto oboru ve světě. Je globálním dodavatelem zaměřujícím se na automatizaci

s dodávkami prvních řídicích stanic nových řad Z200 a Z100. Po úspěšném intenzivním vývoji na všech úrovních struktury řídicího systému ZAT (HMI/SCADA, návrhové ná-

ročná průmyslová odvětví vyžadující vysokou spolehlivost a dlouhou dobu provozního života řídicího systému. Široké spektrum nabízených technických prostředků a variabilita jejich uspořádání (obr. 1) umožňují použití systému SandRA k řízení jak rozsáhlých technologických celků typu energetického výrobního bloku, tak i malých technologických zařízení.

Řídicí systém SandRA jednotně pokrývá všechny tři úrovně řízení technologického procesu – od provozní (provozní přístroje, vzdálené jednotky I/O) přes řídicí (řídicí stanice, speciální jednotky, systémový software a softwarové nástroje) až po úroveň operátorského rozhraní (funkce HMI/SCADA, produkty značek Wonderware, Reliance, ControlWeb). Jeho přednostmi jsou zejména:

- struktura typu DCS, zajišťující robustní a spolehlivé řízení (výběrem prvků, uspořádáním systému, různými typy a úrovněmi redundance prvků),
- nové perspektivní řady řídicích stanic SandRA Z200 a Z100,
- otevřenost, umožňující integrovat zařízení od jiných výrobců,
- sjednocené pokročilé nástroje pro projektování, konfigurování a správu řídicího systému (projektová databáze Pertinax, jednotný programovací prostředek Pertinax 6 – viz obr. 2, nástroj PernetSim k simulaci komunikace s řídicími stanicemi),
- variabilita a individuální řešení – vlastní vývoj a výroba umožňují snadno přizpůsobit řídicí systém požadavkům zákazníka,
- dlouhá doba provozního života, zajištěná servisními službami s podporou vlastního vý-



Obr. 1. Principiální struktura řídicího systému SandRA

v průmyslových odvětvích s vysokými požadavky na spolehlivost a bezpečnost a individuální řešení řídicího systému podle potřeb zákazníků, typicky v oborech energetiky, těžby nerostů, dopravy a zdravotnictví. Používá vlastní řídicí systém i automatizační prostředky jiných renomovaných značek. O dlouhodobě stabilním růstu a důvěryhodnosti společnosti svědčí i ekonomické ukazatele, např. téměř zdvojnásobení tržeb ze 3,5 miliardy korun v letech 1994 až 2004 na 6,3 miliardy v letech 2005 až 2014 a aktuálně rozpracované zakázky v ceně 800 milionů korun.

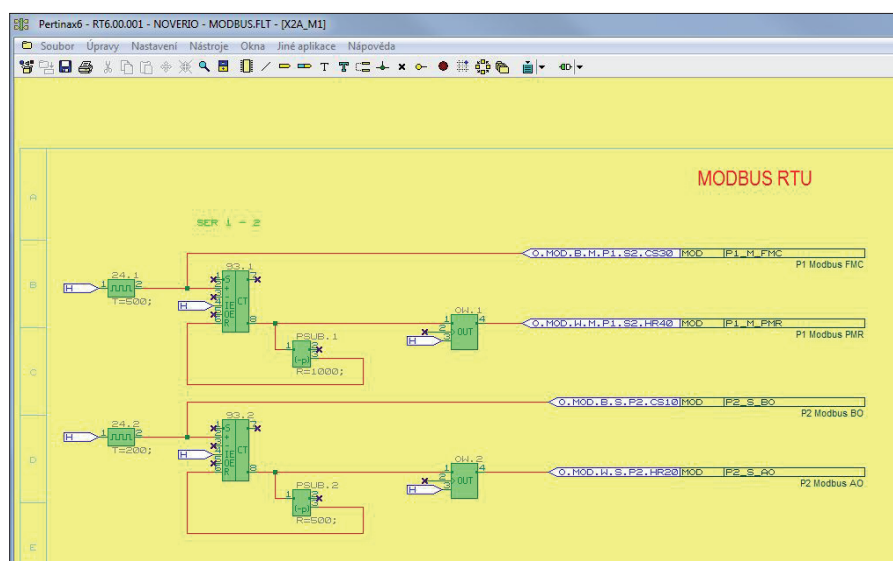
Na výročním Zákaznickém dni ZAT 2015 v Plzni dne 15. ledna 2015 s mottem *Proč právě s námi* informovali pracovníci společnosti ZAT návštěvníky z řad jejich zákazníků a dodavatelů o situaci a novinkách v oborech činnosti společnosti za rok 2014 a výhledech do budoucna. Středem pozornosti byl především řídicí systém SandRA a jeho současné i plánované použití.

SandRA - nová generace řídicího systému ZAT

Obchodní značku SandRA jako akronym názvu *Safe and Reliable Automation* zavedla společnost ZAT v roce 2011 v souvislosti

stroje, řídicí stanice) byla v roce 2014 značka SandRA rozšířena na celý řídicí systém ZAT.

Značka SandRA tak nyní reprezentuje moderní komplexní řídicí systém třídy DCS (*Distributed Control System*) určený pro ná-



Obr. 2. Pertinax 6 – prostředí pro projektování, programování, vývoj aplikačního softwaru a komplexní správu řídicích stanic ZAT (funkce Editor, Simulátor, Analyzátor)

voje a výroby a možnou postupnou modernizací řídicího systému při zpětné kompatibilitě s předchozími řídicími systémy ZAT, – reference z použití v širokém spektru oborů. Řídící stanice řady SandRA Z200 jsou nabízeny ve dvou základních provedeních, a to (obr. 3):

- Z200: otevřený systém v 19" rámu, široký sortiment desek, obecné funkce, velký výpočetní výkon (obecné použití v systémech kontroly a řízení zejména v energetice, ale i jinde),
- Z210: kompaktní řídicí stanice s malým počtem I/O, vhodné jako lokální stanice ke sledování a řízení výměňkových stanic, malých vodních elektráren, produktovodů, plynárenských zařízení, čistíren odpadních vod, jako komunikační brány atd. – novinka roku 2014.

Desky a bloky řady SandRA Z100 jsou, na rozdíl od jednotek řady Z200, určeny pro speciální účely, tzn. „šité na míru“ konkrétní řídicí úloze nebo typizovanému produktu. Jde zejména o jednodeskové regulátory, bloky realizující bezpečnostní (kategorie „B“) a další funkce v jaderných elektrárnách, např. řízení pohonů regulačních tyčí jaderného reaktoru atd. Jako podskupina zde figurují kompaktní přístroje pro energetiku řady SandRA Z110 (aktuálně např. regulátor buzení synchronního generátoru AVR Z110 a číslicové synchronizační zařízení DSD Z110). Veškeré desky/bloky řady Z100 mají vlastní procesorové jádro shodné koncepce, které provádí řídicí algoritmy.

Jako vzdálené stanice I/O jsou v systému SandRA používány celosvětově osvědčené moduly I/O systému X20 od rakouské firmy B&R (podporované v nástroji Pertinax).

Novinky roku 2014

Významnými novinkami v systému SandRA zavedenými v roce 2014 jsou zejména:

- nová varianta řídicí desky pro Z200 s typovým označením BB0001M2 k realizaci rychlých řídicích úloh, zpětně kompatibilní s dosavadní BB0001M1,

- několikaúrovňové časování řídicích úloh jako klíč k efektivnějšímu chodu řídicího systému,
- modul Pertinax 6 – konfigurátor stanice s funkcí křížové kontroly mezi hardwarovou a softwarovou konfigurací stanice,
- zdokonalení v nástroji Pertinax 6: např. integrace protokolu SNMP pro správu a diagnostiku zařízení IT (PC, aktivní síťové

- nové kompaktní řídicí stanice SandRA Z210 (viz shora) typu UC0005A1 (USB, Ethernet 100BASE-TX), s dodávkami od druhého čtvrtletí 2015 UC0006A1 (jako UC0005A1, protokol Powerlink, kruhová redundance) a UC0007A1 (jako UC0005A1, integrované I/O, WiFi IEEE 802.11 54Mb/s).

Směry dalšího rozvoje

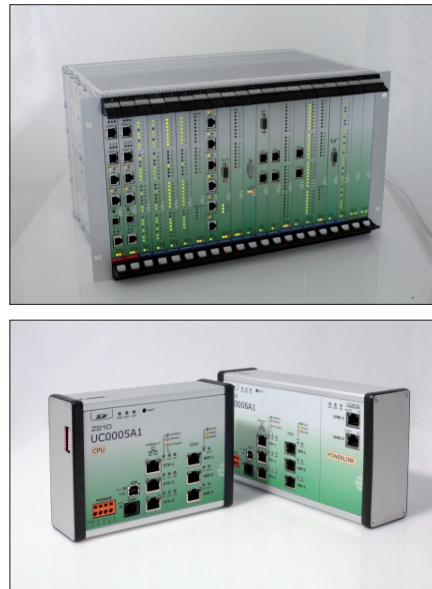
Řídící systém SandRA bude dále rozvíjen směrem prohlubování integrace nástrojů pro projektování, správu a údržbu systému, rozvoje diagnostických a simulačních nástrojů, rozšiřování komunikačních možností a dalšího vývoje hardwaru a softwaru pro bezpečnostní úlohy kategorií SIL 3 a „B“.

Systém SandRA je i středobodem všech zakázek realizovaných aplikačními útvary společnosti ZAT v současnosti i do budoucna. Úplný výčet zde není možný, takže namátkou alespoň některé zakázky a záměry aktuální pro rok 2015:

- *Automatizace pro jadernou energetiku* se zaměří na inovaci produktu *Systém skupinového a individuálního řízení regulačních mechanismů reaktoru (RRCS)* a na vývoj nových produktů *Rychlé odpojení silového napájení (RTB)* a *Pohavarijní monitorovací systém (PAMS)*,
- *Automatizace pro klasickou energetiku* bude realizovat mj. významné modernizační zakázky pro Elektrárnu Opatovice, v zahraničí pro elektrárny Gardabani (Gruzie) a Rente (Kuba) a pokračovat v dodávkách řídicího systému synchronizace otáčecího zařízení firmě Doosan Škoda Power,
- *Automatizace technologických procesů* bude mj. realizovat „vzdálenou“ dodávku řídicího systému pro tepelnou sluneční elektrárnu VastSolar – Jemalong v Austrálii s elektrickým výkonem 1,1 MW, rozpracovanou v roce 2014.

Další informace včetně prezentací z přednášek ze Zákaznického dne ZAT 2015 jsou dostupné na www.zat.cz.

(sk)



Obr. 3. Na otevřené řídicí stanice Z200 (nahore) a kompaktní řídicí stanice Z210 (dole) systému SandRA je od října 2014 standardně poskytována záruka deset let

- prvky, UPS apod.); komunikace s elektroměry protokolem M-Bus po Ethernetu; funkční blok pro výpočet životnosti parní turbíny atd.),
- automatizovaný tester desek SandRA k testování všech garantovaných parametrů (je připravována verze určená k testování u zákazníka),
- vývoj, realizace a úspěšné ověření prototypu regulátoru výkonu jaderného reaktoru typu VVER na platformě SandRA Z100 (spolupráce se Škoda JS),

► Setkání uživatelů B&R v Šanghaji ukázalo cestu do budoucna

V reakci na silící tlak na koncové uživatele a výrobce strojů implementovat řešení pro chytré výrobní závody (tzv. smart factory), která výhodně slučují informační a automatizační techniku, uspořádala společnost B&R China pravidelné setkání uživatelů na téma, jak se nejlépe vypořádat s touto výzvou. Třicet procent účastníků pocházelo z řad koncových uživatelů, což dokazuje snahu propojit užší spolupra-

ci dodavatele automatizační techniky, výrobce strojů, koncové uživatele a integrátory systémů.

Výkonný ředitel B&R China Xiao Weirong prezentoval svou vizi, jak může průmyslová automatizace reagovat na problémy, které tento obor čekají: „Aby současné společnosti zůstaly konkurenceschopné, musí koncoví uživatelé a výrobci strojů vytvořit společnou platformu pro průběžné inovace. Společnosti dodávající automatizační jim musí poskytnout nejen produkty, ale společně s trvale udržitelnými řešeními také školení, podporu a hlavně nástroje pro správu provozu technologií.“

Společnost B&R na akci prezentovala svůj systém pro řízení procesů APROL a jeho hotová řešení určená pro nejdůležitější obory správy hospodaření s energiemi, řízení údržby a sběru výrobních dat. Otevřená architektura systému APROL umožňuje kombinovat výhody informační a automatizační techniky v praxi.

Dále byla představena řešení pro pokročilé metody údržby, škálovatelná a modulární PC se zobrazovacími panely a vysoce výkonné moduly reACTION technology s dobou odezvy 1 μs. Všechny představené produkty a řešení výrazně napomáhají integraci světa výrobců strojů a koncových uživatelů. (ed)