

Český DCS od firmy ZAT řídí chod podzemního zásobníku plynu Štramberk

Distribuované řídicí systémy (DCS) se používají k řízení procesní výroby nebo v energetice. Protože jsou poměrně složité, není mnoho firem, které je nabízejí. Vesměš jde o giganty jako ABB nebo Siemens. Česká republika má mezi dodavateli DCS také několik zástupců. Společnost ZAT vlastní DCS už několik let implementuje v jaderných elektrárnách. V poslední době se uplatňují také v tepelné či vodní energetice a plynárenství.

Systém SandRA českého výrobce ZAT řídí chod např. Elektrárny Opatovice, téměř ze sta procent Jadernou elektrárnu Dukovany, v současné době se instaluje ve vodní elektrárně Lipno I. Téměř rok běží v podzemním zásobníku plynu (PZP) ve Štramberku, kde byl tento systém implementován v technicky náročné dvojitě redundanci na úrovni procesorů. Ta zajišťuje především spolehlivost chodu podzemního zásobníku. Řídicí systém SandRA jistí chod procesorů, síťové komunikace a napájení. V praxi to znamená, že může nastat porucha procesoru na jakéko-



Obr. 1. Řídicí systém SandRA Z210 je vhodný pro řízení výměňkových stanic, malé vodní elektrárny, monitorování a řízení produktvodů, regulační a předávací stanice v plynárenství, zásobníky plynu, čističky odpadních vod a další provozy

liv ze tří stanic PLC, zároveň se může porouchat napájecí zdroj či přerušit jedna z komunikačních cest, ať už poruchou switche, nebo přerušením optické sítě, a zásobník i v těchto případech poběží na 100 % – operátor poruchu zaznamená pouze upozorněním, že je třeba ji odstranit. Další výhodou, která plyne z redundance na úrovni procesorů, je možnost provádět úpravy řídicího systému bez nutnosti jeho odstavení.

High-tech technika z dílny českých vývojářů

Řídicí systém PZP Štramberk je postavený na platformě SandRA Z200 (jde o zkratku *Safe and Reliable Automation*), která je navržena pro řízení technologických celků v nejnáročnějších podmínkách s velkým důrazem na spolehlivost. Operátorskou část zajišťuje vizualizační systém InTouch od Wonder-



Obr. 2. Podzemní zásobník plynu Štramberk

ware, který je do celého systému plně integrován. Jádrem DCS je projektová databáze Pertinax, díky níž je možné do systému libovolně zasáhnout z jednoho místa (inženýrské stanice) a odtud změnu distribuovat do celého systému.

„Na PZP Štramberk pokračují práce i v letošním roce. Postupně modernizujeme řídicí systémy jednotlivých sond a začleňujeme je do DCS. Používáme k tomu řídicí jednotky SandRA Z210. Celkem jde o 57 sond, kompletní obměna bude realizována do konce roku 2017,“ upřesňuje Václav Janoch, ředitel divize Smart Systems.

Největší projekt ZAT s řídicím systémem v redundantním provedení

Objem zakázky činil bezmála šest milionů korun. Pro ZAT byl projekt významný především z pohledu největší implementace systému SandRA Z200 v redundantním provedení. „Řídicí systém jsme přizpůsobovali zákaz-

níkovi na míru v průběhu realizace projektu. Úzce jsme spolupracovali s našim vývojovým oddělením při úpravách projektové databáze Pertinax či firmwaru, které v průběhu oživování řídicího systému bylo nutné přizpůsobit aktuálním potřebám,“ doplňuje Lukáš Pinta, vedoucí skupiny Plynárenství ZAT.

Spolupráce se skupinou innogy

Společnost innogy Gas Storage je největší provozovatel zásobníků plynu v ČR a vlastní PZP Štramberk. Řídicí systém ZAT byl v PZP Štramberk zprovozněn již v 90. letech minulého století, ještě za firmy Transgas (později RWE Transgas). Přibližně před třemi lety se koncern innogy rozhodl modernizovat řízení všech svých šesti zásobníků plynu v České republice. Jako první byl vybrán PZP Štramberk, jehož dosavadní DCS byl na konci životního cyklu. „Firma nás požádala o zpracování informativní nabídky na DCS od tří světových výrobců, firem ABB, Siemens a Emerson Process Management. V nabídce jsme jako čtvrté řešení uvedli náš řídicí systém SandRA. A to je zaujalo. Nový řídicí systém jsme navíc instalovali za plného provozu, tedy bez zbytečných finančních ztrát způsobených odstávkou,“ doplňuje Lukáš Pinta.

Projekty pro plynárenství

V oblasti plynárenství nachází řídicí systém SandRA největší uplatnění v předávacích a regulačních stanicích plynu. Vzhledem k tomu, že plynárenská soustava je již vybudovaná a rozšiřována je zřídka, jde většinou o rekonstrukce již existujících systémů. V předávacích stanicích s velkým průtokem plynu ZAT používá systém SandRA

Technický popis projektu modernizace řídicího systému PZP Štramberk (innogy GS)

- redundantní architektura,
- řídicí stanice: tři Z200 (šest procesorů), 96 analogových vstupů (HART), 32 digitálních výstupů, 32 digitálních vstupů,
- rozšiřující moduly I/O: deset modulů X20 od B&R (96 analogových vstupů, čtyři analogové výstupy, 216 digitálních vstupů, 96 digitálních výstupů),
- 57 sond (komunikace prostřednictvím radiomodemu Racom) – více než 1 100 vstupních signálů, téměř 800 výstupních,
- celkem 20 000 proměnných (projektová databáze Pertinax),
- tři operátorské stanice (InTouch),
- jedna inženýrská stanice.

Z200. V loňském roce jej příbramští inženýři zprovoznili v předávacích stanicích Měcholupy a Velké Němčice. V obou případech byla konečným zákazníkem společnost Net4Gas.

V menších předávacích a regulačních stanicích firma používá systém SandRA Z210. Tyto malé kompaktní stanice uvedla na trh v roce 2015 a ihned si získaly mnoho zákazníků. Loni je firma dodala do přibližně dvaceti předávacích a regulačních stanic. Konečnými zákazníky byly u předávacích stanic opět Net4Gas a v případě regulačních stanic GridServices (dříve RWE Distribuční služby).

Celkem bylo v telemetrických stanicích pro firmu Net4Gas instalováno ve 114 lokalitách téměř 150 PLC, z toho dvě Z200 a 33 Z210. Modernizováno je tedy zatím 20 %. Firma GridServices používá systémy ZAT v 34 stanicích, z toho přibližně třetina byla modernizována na Z210.

Pro Net4Gas firma ZAT v současné době realizuje další zakázku, a to dodávku telemetrického rozváděče do trasového uzávěru Jenišovice. Vzhledem k chybějícímu zdroji elektrické energie jsou součástí instalace také dva solární panely se 70kg lithiovou baterií. Řídicí systém tak bude napájen pouze solární energií.

Novinky ve vývoji a kybernetické bezpečnosti

Řídicí systém SandRA je podle potřeb zákazníků neustále vylepšován. ZAT ročně investuje do jeho vývoje 40 milionů korun. Mezi významnější inovace patří např. webový server, který bude využit k místnímu dohledu nad řídicími stanicemi na sondách PZP Štramberk. Od poloviny letošního roku řídicí systém SandRA také podporuje šifro-

vanou komunikaci pomocí OpenVPN, která posiluje kybernetickou bezpečnost v sítích Ethernet. Ta bude do konce roku použita v minimálně pěti stanicích u zákazníka GridServices. Systém rovněž nově podporuje komunikační protokoly Powerlink a Profibus. Oba budou implementovány v roce 2018 v ostrém provozu. Novinky ve vývoji řídicího systému firma představuje každým rokem v lednu na svém zákaznickém dnu. Nadcházející patnáctý ročník se koná 25. ledna 2018 v Příbrami pod názvem Inovace a kvalita. Podle Iva Tichého, člena představenstva ZAT, a. s., jsou zváni nejenom spolupracující firmy a partneři, ale i všichni zájemci o novinky ve vývoji řídicích systémů a jejich fandové (www.zat.cz).

Denisa Ranochová,
ZAT, a. s.

Závěry z podnikatelské mise v Rusku

Dne 24. listopadu 2017 podepsali zástupci českých firem, které se účastnily podnikatelské mise do Ruska, na fóru v Jekatěrinburgu devět dohod o spolupráci. Součástí mise, pořádané Svazem průmyslu a dopravy ČR spolu s Hospodářskou komorou a Komorou pro hospodářské styky se Společenstvím nezávislých států, byla také následná jednání asi 400 firem za účasti českého prezidenta Miloše Zemana.

Obchodní cesty se zúčastnila rekordní podnikatelská delegace čítající 132 firem – nejvíce v novodobé české historii. Podnikatelské mise se zúčastnily firmy z oboru energetiky, strojírenství, zemědělství, potravinářství, výroby zemědělských a dopravních prostředků, ale také služeb, např. právní kanceláře, bankovní instituce nebo představitelé lázeňství. Celkově bylo v Jekatěrinburgu podepsáno devět smluv v souhrnné hodnotě 19 miliard korun:

- smlouva o výrobě mezi PRO.MED.CS Praha, a. s., a ZiO Zdrojovje,
- memorandum o porozumění mezi JOB AIR Technic, a. s., a Technic ONE,
- protokol o dohodě o budoucí spolupráci mezi Zetor Tractors, a. s., a KEMZ,
- dohoda o vzájemných projektech mezi Pradomex, a. s., a Uralvagonzavod,
- smlouva o dílo na výstavbu kryogenní kompresorové stanice v rámci komplexu NICA Dubna,
- memorandum o porozumění k prozkoumání obchodních příležitostí v oblasti turbovrtulových motorů, stejně jako identifikování možné synergie pro růst turbovrtulového sortimentu na ruském trhu,
- smlouva GE Aviation Czech se společností UZGA (Ural Works of Civil Aviation) o autorizovaném servisním středisku motoru GE řady H,



Obr. 1. Rusko-české podnikatelské fórum v Jekatěrinburgu

- memorandum (kontrakt) na dodávku tří kogeneračních jednotek Quantum,
- ujednání o podpoře vlády Samarské oblasti v záměru společnosti BRISK Tábor, a. s., zavést výrobu senzorů pro ruský automobilový průmysl ve městě Togliatti.

Mezi další uzavřené dohody během české mise v Rusku patří:

- smlouva o společné výrobě modálních kotelen Thermona na území Sverdlovské oblasti,
- smlouva o součinnosti firem při modernizaci tramvají Tatra a jejich úpravě na časově bezbariérové,

- kontrakt mezi společnostmi Zimatechnik, s. r. o., a Fobos-TS.

Další čtyři memoranda se týkala navázání či prohloubení spolupráce mezi univerzitami a podpory turistického ruchu. Za českou stranu je podepisovala Jihočeská centrála cestovního ruchu a Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

„Celou cestu považuji za velký úspěch pro český export i celou ekonomiku. Během mise se potvrdil zejména velký potenciál zakázek v ruských regionech, za což jsem velmi rád. České firmy získaly velmi dobré kontrakty z různých částí Ruské federace,“ řekl k misi prezident Hospodářské komory ČR Vladimír Dlouhý.

„Rusko není jednoduchý trh a podpora státu tady obchodním vztahům významně pomáhá. Proto mě těší, že jsme zde mohli doprovodit prezidenta a vypravit rekordně velkou podnikatelskou misi. Chtěl bych poděkovat oběma komorám za spolupráci na přípravě mise. Organizačně to pro nás nebylo nic jednoduchého. O to víc si cením spokojenosti účastníků. Svaz průmyslu podporuje naše exportéry dlouhodobě, letos jsme vypravili celkem dvanáct misí a příští rok budeme pokračovat,“ komentoval prezident Svazu průmyslu a dopravy Jaroslav Hanák.

(JH)