

výrobních postupů vznikají i různorodé požadavky na výrobní zařízení a provozní přístroje v této části technologie. Původní koncepce nevyžadovala provozní přístrojové vybavení (snímače a akční členy) v provedení s certifikací ATEX do prostředí s nebezpečím výbuchu. Nové výrobní požadavky si však vynutily změnu této koncepce. Komplexní výměna provozních přístrojů za snímače a akční členy s certifikací ATEX byla zamítnuta vzhledem k velkým nákladům a bylo zvoleno řešení spočívající v galvanickém odpojení přístrojů v okamžiku detekce výbušného prostředí. Samotné odpojení je prováděno v nevybušné zóně pomocí relé s pozlacenými kontakty. Toto řešení splnilo všechny technické požadavky provozovatele výroby a současně bylo cenově přijatelné.

### Realizace systému, dokumentace a validace

Veškeré činnosti spojené s implementací systému řízení a monitoringu (návrh, projektová dokumentace, kódování, instalace, testování a uvedení do provozu) byly vykonány v souladu s GAMP 4, TickIT, ISO 9001, ISO 20000 a ISO 27000.

Projektová dokumentace byla vytvořena v rozsahu určeném v GAMP 4, tj. *function*

*specification, software design specification, software module design specification a hardware design specification*, a to pro každou část systému (MES Pharis, řídicí systém, měření a regulace).

Projektová dokumentace byla schválena koncovým uživatelem v procesu *design review*. Shoda mezi specifikacemi a skutečnými dodávkami byla ověřena v rámci instalační kvalifikace. Shoda dílčích funkcí systému byla ověřena během operační kvalifikace. Celkem bylo provedeno přibližně 1 700 testů, z nichž každý byl řádně zdokumentován.

### Přínosy řešení

Porovnáním stavu před implementací systému řízení výroby a monitoringu a po ní lze potvrdit, že klíčové požadavky zákazníka byly splněny a že postupem času, kdy se uživatelé se systémem seznamovali, byly z jejich pohledu objevovány další přínosy řešení:

- průběh výroby je zaznamenáván automaticky, včetně odečtu dosažených hodnot provozních veličin,
- všechny provozní veličiny jsou historizovány – lze zpětně analyzovat výrobní postup,

- technolog vytváří recepturu, a tím současně pracovní postup, kterým je obsluha ve výrobě vedena,
- bylo dosaženo velkého komfortu při řízení sušáren – technolog si sám stanovuje průběh tlaku a teploty v čase (to nebylo bez dálkového řízení dříve možné),
- provozní regulace (zejména regulace pH) je nyní téměř bezobslužná při současném nárůstu kvality regulace,
- detailní EBR poskytuje vyčerpávající informace, které jsou neocenitelné při auditech a propouštění výrobků,
- evidence zařízení a jejich stavů nyní umožňuje optimalizovat jejich využití a plánování servisních prohlídek,
- komplexní evidence alarmů pomáhá obsluze reagovat na nestandardní situace při výrobě, včetně stanovení příčin alarmu,
- databáze AuditTrail pomáhá zejména vedoucím pracovníkům při šetření nestandardních událostí způsobených lidskou obsluhou,
- díky bilančním ukazatelům je proces analýzy vyrobené šarže efektivní a časově nenáročný – odpadá ruční analýza velkého množství papírových podkladů a navíc efektivita rapidně roste se zvyšujícím se počtem porovnávaných šarží.

(UNIS, a. s.)

### ► Spolupráce Sercos a FDT

Sdružení Sercos International a FDT Group podepsala v listopadu 2008 dohodu o vzájemné spolupráci. Na jejím základě vznikne doplněk ke specifikaci FDT pro Sercos III. Sercos III se tak stane prvním komunikačním systémem založeným na průmyslovém Ethernetu a pracujícím v reálném čase, který je kompatibilní s FDT.

FDT je programové komunikační rozhraní mezi provozními přístroji a inženýrskými

mi softwarovými nástroji. Díky kompatibilitě FDT a Sercos III bude možné zařízení připojená na Sercos III s ovladači DTM na dálku konfigurovat nebo analyzovat jejich činnost pomocí různých inženýrských softwarových nástrojů využívajících FDT.

Podle Flavia Tolfi, ředitele FDT Group, pomůže propojení FDT a Sercos III, dvou otevřených standardů používaných ve světě průmyslové automatizace a podporovaných mnoha výrobci a dodavateli automatizační techniky, zredukovat náklady na

oživení nových zařízení a posílí bezpečnost investic uživatelů do nové automatizační techniky.

Sběrnice Sercos III se zatím používá převážně pro komunikaci s pohony. Kompatibilita s FDT pomůže rozšířit oblast použití této sběrnice. „Je to důležitý krok k tomu, aby se sběrnice Sercos III stala univerzální sběrnicí pro všechny úlohy v průmyslové automatizaci, kde je třeba komunikovat v reálném čase,“ řekl Peter Lutz, ředitel Sercos International.

(Bk)



VÝROBNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM




ISO/IEC 17799  
ANSI/ISA-88  
ISA-95.00.01-2000  
21 CFR Part 11



- Vhodný pro jakékoliv průmyslové odvětví
- Integrace se stávajícími systémy (ERP, CRM, LIMS, DCS, PLC...)
- Výrobní inteligence na všech stupních řízení
- Efektivní řízení výrobního procesu
- Sledování výrobních ukazatelů
- Dokladování výroby, zajištění kvality
- Demo a interaktivní ceník online
- Tenký klient

www.unis.cz



Více na [www.pharis.cz](http://www.pharis.cz)

UNIS, a.s., JUNDROVSKÁ 33, 624 00 BRNO, CZECH REPUBLIC  
PHONE: +420 541 515 603, FAX: +420 541 210 361, e-mail: [info@pharis.cz](mailto:info@pharis.cz)