

Technická specifikace – Specializovaný software

Popis stávajícího technického řešení – společné pro všechny položky

Současný řídicí systém slouží k automatizovanému provozu zařízení, včetně sledování a průběžného vyhodnocování informací z jednotlivých částí technologie. Řídí celý proces výroby, monitoruje stav zásob jednotlivých komponent. Dávkuje jednotlivé komponenty a dohlíží na shodu s kontrolním vážením. V případě neshody zastavuje proces a upozorňuje operátora, eviduje spotřeby jednotlivých komponent a poskytuje podklady pro inventarizaci zásob i hotové produkce.

Hlavní části současného řídicího systému jsou:

- centrální řídicí systém (stanice) – PLC je automat od firmy Siemens: SIMATIC S7- 400, CPU 414-3 PN/DP s moduly vzdálených vstupů na bázi ET200S. Umístěn v hlavní rozvodně ve střední části výrobní haly (úroveň podlahy rozvodny je +4 m)
- autonomní PLC stanice: převážně z produkce Siemens (SIMATIC S7). Napojený na dotykové operátorské panely různých výrobců. Pro ovládání technologických uzlů. Umístěny ve skříních u výrobních zařízení.
- komunikace na úrovni PLC stanic je na bázi Profibus DP a Industrial Ethernet
- SCADA: vizualizační a ovládací stanice se SW na platformě WinCC. Umístění ve velínu, který se nachází nad rozvodnou (úroveň podlahy velínu je +7,5 m).
- komunikace PLC – SCADA: metalický ethernet na bázi TCP/IP
- SW pro tvorbu receptur, plánování výroby a evidence zakázek: na platformě WINREZ
- skladové a účetní systémy zadavatele: Navision 5 a Money S5
- podniková síť intranet: kombinace metalických (1 GB/s) a optických (10 GB/s) vedení

Požadované technologie:

Systém pro monitorování a ovládání technologie z mobilního zařízení

Softwarová aplikace zajišťující zabezpečené řešení pro ovládání a monitorování výrobní technologie přes stávající přenosná (mobilní) či vzdálená komerční zařízení uživatele jako jsou mobilní telefony, tablety, notebooky či desktopy.
Požadavky:
Umožňující vzdálené plnohodnotné monitorování a ovládání stávající výrobní technologie
Umožňující nastavení stupňovitých ovládacích práv pro různé uživatele
Kompatibilní či napojitelné na stávající řídicí systémy výrobní technologie zadavatele
Umožňující nepřetržitou (24/7) možnost použití
Bez nutnosti speciální trvalé či pravidelné údržby či správy
Adaptabilní budoucím změnám ve výrobní technologii – s minimálními požadavky na modifikaci aplikace při změně výrobní technologie
Zabezpečená komunikace, např. přes HTTPS a SSL certifikáty
Pro přenos do/z koncových přenosných zařízení využívat síť veřejného internetu (v rámci standardního datového připojení mobilních operátorů); pro přenos do/z koncových vzdálených zařízení využívat stávajících LAN sítí zadavatele
Nezávislost na koncových zařízeních a na jejich prohlížečích
Bez nutnosti instalace dodatečných aplikací na koncová zařízení
Uživatelsky přívětivé ovládání na koncových zařízeních

Flexibilní použití – bez nutnosti trvalého aktivování (spuštění) na koncovém zařízení
Umožňující proměnlivý počet současně připojených aktivních koncových zařízení, minimálně však jednoho uživatele.
Včetně všech potřebných časově neomezených licencí. Pokud je počet aktuálně připojených koncových zařízení omezen licencí, nesmí být vyžadována instalace licence na koncovém zařízení, licencování koncových zařízení a jejich počtu musí být plovoucí, např. řízeno ze serveru aplikace

Systém pro napojení do ERP systémů nebo MS Office

Softwarová aplikace pro online komunikaci (napojení) výrobních technologií do ERP systémů nebo do MS Office. Aplikace umožňující přenos výrobních dat do systémů vyšší úrovně za účelem informací a jejich dalších zpracování (vyhodnocení, analýzy, atd.)
Požadavky:
Musí stávajícím koncovým zařízením zadavatele prostřednictvím intranetu umožnit přístup k online proměnným, historickým datům (grafy, alarmy, události) a archivům stávajícího systému řízení a monitorování výroby
Kompatibilní či napojitelné na stávající řídicí systémy výrobní technologie zadavatele
Umožňující nepřetržitou (24/7) možnost použití
Bez nutnosti speciální trvalé či pravidelné údržby či správy
Včetně všech potřebných časově neomezených licencí, jsou-li zapotřebí

Systém pro dávkovou výměnu dat s IT systémy

Softwarová aplikace pro dávkovou výměnu dat s IT systémy (MES/ERP). Aplikace umožňující nakonfigurování přenosu výrobních dat do IT systémů a obráceně požadavků z IT systému do řídicích systémů výrobních linek.
Požadavky:
Musí zajistit jak konfiguraci, tak po té samotnou výměnu dat mezi stávajícími řídicími systémy výrobní technologie a IT systémy
Musí umožnit jak kontinuální výměnu dat, tak výměnu dat na základě požadavku či inicializovanou výskytem určité události
Kompatibilní či napojitelné na stávající řídicí systémy výrobní technologie zadavatele
Umožňující nepřetržitou (24/7) možnost použití
Bez nutnosti speciální trvalé či pravidelné údržby či správy
Včetně všech potřebných časově neomezených licencí, jsou-li zapotřebí

Systém vzájemné komunikace mezi výrobními celky

Softwarové propojení jednotlivých technologických celků a jejich dílčích řídicích systémů tak, aby navzájem online komunikovaly a dokázaly online komunikovat s centrálním informačním systémem zadavatele.
Požadavky:
Rozšířit množství online komunikovaných informací (veličin) mezi stávajícími autonomními řídicími systémy jednotlivých výrobních linek a stávajícím centrálním řídicím systémem.
Pro přenos dat upřednostňovat průmyslové sběrnice a sítě a příslušné komunikační protokoly před použitím vstup/výstupních modulů.
Rozšířit množství online komunikovaných informací (veličin) jak mezi autonomními stávajícími řídicími systémy zadavatele a stávajícím centrálním SCADA systémem, tak mezi stávajícím centrálním řídicím systémem zadavatele a stávajícím centrálním SCADA systémem
Na úrovni centrálního SCADA systému zajistit:

online sledování a ovládání výrobních strojů
sledování a ukládání provozních a poruchových stavů zařízení za účelem analýzy a k dalšímu využití, např. pro prediktivní údržbu
počítání, sledování, ukládání a vyhodnocování provozních hodin strojů pro evidenci a k dalšímu využití, např. pro prediktivní údržbu
sledování a ukládání měřených veličin za účelem analýzy a optimalizace výrobního procesu.
z měřených hodnot počítat spotřeby surovin, tyto hodnoty ukládat a využívat k optimalizaci výroby a minimalizaci spotřeb energií a nákladů.
možnost exportu uložených hodnot pro potřeby podnikového managementu
centrální správu receptur (vytváření, evidenci a ukládání v zabezpečené podobě)
řízení výroby (plánování výrobních dávek volbou z uložených receptur)
automatické online předávání plánu výrobních dávek ze SCADA systému do řídicích systémů jednotlivých výrobních celků (linek) a jejich centrální řízení a koordinaci
automatické online sbírání a ukládání informací o vyrobené produkci (druh, množství, ...) včetně informací o použitých komponentech a metodách každé jednotlivé navážky
automatická dávková komunikace s účetním a skladovým systémem
Centrální SCADA systém zadavatele musí umožnit poskytování dat informačnímu systému zadavatele
Centrální SCADA systém zadavatele musí umožnit nastavení stupňovitých ovládacích práv pro různé uživatele
Online komunikace musí probíhat v reálném čase vyhovujícím stávajícím cyklům běhu programů dotčených řídicích systémů a nesmí tyto řídicí systémy nadměrně zatížit, tj. nesmí dojít k výraznému prodloužení stávajících cyklů běhu programů
Komunikace musí být kompatibilní či napojitelné na stávající řídicí systémy výrobní technologie
Umožňující nepřetržitou (24/7) možnost použití
Bez nutnosti speciální trvalé či pravidelné údržby či správy
Včetně všech potřebných časově neomezených licencí, jsou-li zapotřebí