



Optimalizácia údržby zvyšuje efektívnosť diagnostiky, údržby a správy výrobných zariadení

Siemens ponúka inteligentné riešenie pre údržbu, diagnostiku, údržbu závislú od stavu a správu technických zariadení pre priemyselné podniky. Údržba závislá od stavu zariadení poskytuje zvýšenie produktivity prostredníctvom zvýšenej dostupnosti výroby.

Ponúkame produkty a systémy podporujúce údržbu integrovaných automatizačných riešení od úrovne polnej inštrumentácie cez úroveň MES až na najvyššiu úroveň ERP. Efektívny „asset management“ so SIMATIC Maintenance Station na základoch SIMATIC WinCC procesnej vizualizácie alebo SIMATIC PCS7 procesného riadiaceho systému zvyšuje dostupnosť vašich prevádzok.

Plant asset management s inteligentnou údržbou

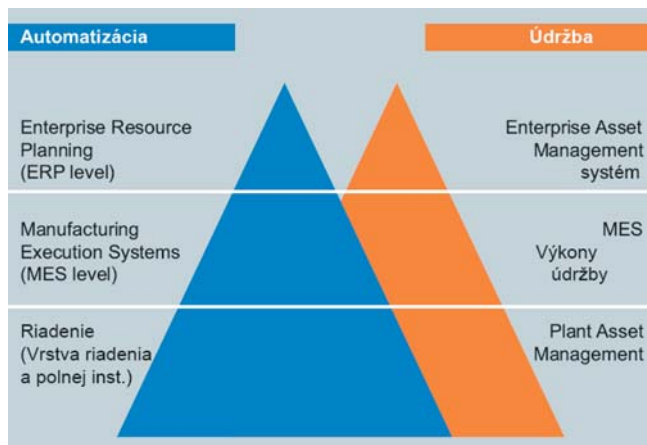
„Plant asset management“ umožňuje pracovníkom údržby jednoznačne identifikovať jednotlivé „assety“, ako sú komponenty, systémy a časti technológií, a zhodnotiť jednotlivé opatrenia potrebné na chod strojov a prevádzok. Tieto opatrenia znamenajú vykonať správny údržbársky výkon v správnom čase a s minimálnym úsilím (nákladmi). Vďaka tejto štruktúre možno dosiahnuť automaticky vyššiu dostupnosť prevádzky.

Rozhraním spájajúcim svet automatizácie a údržby je riadiaci systém, ktorý umožňuje poskytnúť inžinierske a HMI komponenty priamo pre potreby údržby. Množstvo informácií, ktoré dokáže poskytnúť riadiaci systém prostredníctvom systémovej a procesnej diagnostiky, umožňuje pracovníkom údržby vykonať rýchle a správne opatrenia na udržanie výroby v maximálnej dostupnosti.

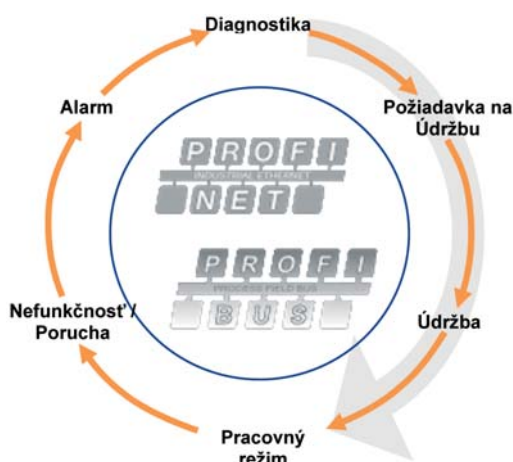
Inteligenciu v rámci údržby možno implementovať na základe nasledujúcich stratégií:

1. Korektívna údržba

Zamestnanci údržby reagujú na vzniknutú situáciu v čase, keď sa prejaví chyba, čo vedie väčšinou k prestojom výroby. Vďaka efektívnej diagnostike možno presne a rýchlo určiť miesto výskytu chyby a rýchlo izolovať problém, čo vedie priamo k skráteniu prestojov. Tento proces môže podporiť dodatočná procesná diagnostika (PDIAG), ktorá umožní zachytiť aj poruchy v rámci strojných častí technológie. Korektívnej údržbe pomáhajú aj systémy zálohovania programového vybavenia strojov (SIMATIC ADDM) a vzdialený prístup (SIMATIC TeleService, WebNavigator), ktoré môžu priniesť ďalšie skrátenie času potrebného na odstavenie technológie.



Obr.1



Obr.2

2. Preventívna údržba

Umožňuje vykonávať údržbu počas odstávok a skôr, ako nastane problém zastavenia technológie. Riešenie Siemens podporuje plánovanie týchto údržbárskych úloh vďaka vysokej transparentnosti dát a dostupnosti informácií priamo z polných prístrojov, ako sú napríklad informácie o motohodinách, počte zopnutí či o počte prechodov ventilov medzi krajnými polohami.

3. Prediktívna údržba

Umožňuje vykonávať údržbu na základe stavu zariadení. Možno vytvoriť stratégie podľa typu prevádzky a typu zariadenia a implementovať typické podmienky priamo do algoritmov vyhodnocujúcich stav zariadenia. Alebo využiť inteligentné zariadenia, ktoré sú schopné reportovať svoj stav, ako napríklad percentuálne znečistenie meracích členov, zostávajúci čas činnosti (RLT pre SIRIUS motorické vývody), meranie prúdu s typickou záťažou (SIMOCODE).

Totally Integrated Automation (TIA) – tiež na efektívnu údržbu

Úplne integrovanú automatizáciu ako jednoliaty systém možno použiť na automatizáciu aj na údržbu: SIMATIC Maintenance Station zobrazuje informácie pre údržbu automatizačnej techniky prevádzky v prostredí SIMATIC WinCC alebo SIMATIC PCS7. Bez ohľadu na to, o aké zariadenie ide, či už je to riadiaci systém, sieťový komponent, stykač, ochrana, meranie alebo pohon, všetky zariadenia so svojou funkcionalitou automaticky vystupujú jednotne v rámci vizualizácie. Konfigurácia SIMATIC Maintenance Station je veľmi jednoduchá vďaka jednotnej integrácii komponentov v rámci TIA konceptu do jedného konfiguračného nástroja. V rámci konfigurácie sa automaticky využívajú informácie z HW konfigurácie SIMATIC STEP7, diagnostické komponenty HMI staníc, SIMATIC SNMP OPC server na prístup k dátam sieťových zariadení a počítačov a iné zaužívané techniky. Vďaka využitiu výkonného SCADA systému ako základu vizualizácie možno budovať komplexné diagnosticko-údržbárske centrá pre komplexné a rozsiahle prevádzky na báze architektúry klient – server s podporou redundancie na všetkých častiach systému.

Transparentná diagnostika so SIMATIC Maintenance Station

SIMATIC Maintenance Station poskytuje jasnú a aktuálnu informáciu o stave procesu. Potrebné dáta sú automaticky komunikované z jed-



notlivých zariadení a zobrazované v jednotnej forme. Každé zariadenie je zobrazené ako grafický symbol (intuitívny obrázok) s dynamickým zobrazením stavu. Po kliknutí sa zobrazí systém okien. Pri všetkých zariadeniach sa používajú jednotné systémy obrazoviek „faceplat“ a symboly vyjadrujúce ich stav. Symbol stavu vyjadruje:

- stav zariadenia,
- urgentnosť požiadavky,
- stav údržbárskych opatrení.



Obr.3 Vybraté symboly z PCS 7 asset management-u

Okrem grafických symbolov možno pre každé zariadenie nájsť aj jeho názov, opis, typ, umiestnenie, podľa zvyklostí I&M, tiež vyfiltrované alarmové správy a obrazovku správy životného cyklu údržbárskej požiadavky. Všetky informácie sú hierarchicky usporiadané v rámci technológie od pohľadu na celú technológiu až po detail konkrétneho zariadenia, čo umožňuje pracovníkom údržby rýchly prístup k potrebným pohľadom. Informácia o stave zariadenia sa automaticky prenáša na nادرadené zariadenie v systéme a v konečnom dôsledku až na najvyššiu úroveň náhľadu na prevádzku.

Záver

Použitie systému údržby z produkcie Siemens má priamy vplyv na:

- redukciu prestojov,



Obr.4 Hierarchia obrazoviek údržbárskej stanice

- vyhnutie sa prestojom,
- zníženie nákladov na údržbu,
- prehľadnosť a spätnú dosledovateľnosť údržby.

Celý systém je otvorený do budúcnosti vďaka jeho jednoduchšej škálovateľnosti a neobmedzuje používateľa vo výbere komponentov. V prípade požiadaviek ho možno použiť presne podľa potrieb zákazníka od najjednoduchších až po veľmi komplexné prevádzky a zariadenia.

Viac informácií nájdete na www.siemens.com/maintenance alebo na uvedenom kontakte.

SIEMENS

Siemens s.r.o.

Ing. Filka Marián
Siemens I IA AS
Stromová 9, P.O.BOX 96
837 96 Bratislava
Tel.: 02/59 68 24 26
Fax: 02/59 68 52 40
e-mail: simatic.sk@siemens.com
<http://www.siemens.sk/automatizacia>