

Monitoring strojních zariadení

Bez pomoci počítačov je výpočet objemu výroby v tabakovej továrni problémový a náchylný na chyby. Monitorovací systém na báze PC, ktorý automaticky zbiera výrobné dáta a uchováva záznamy, môže rapidne vylepšiť riadenie logistiky závodu a údržbu strojov. Celkové riadenie fabriky je schopný nezanedbateľne zdokonaľiť aj prispôsobený MES systém spojený s využitím sieťovej komunikácie.

Istá čínska tabaková továreň má svoje výrobné linky automatizované za pomoci PLC systémov. Ešte donedávna sa však pri počítaní množstva vyrobených cigariet a iného materiálu musela spoliehať na manuálnu prácu a jej inžinieri museli manuálne kontrolovať a ukladať záznamy nachádzajúce sa v pamäti PLC systémov, aby prostredníctvom nich mohli vytvárať analýzy potrebné pre účely údržby a opráv.

Vďaka monitorovacím systémom na báze PC od spoločnosti Advantech inštalovanými vedľa výrobných zariadení, sú príslušné dáta zobrazované na dotykových obrazovkách a prenášané do riadiaceho centra, čo v konečnom dôsledku značne napomáha k zníženiu chybovosti a zvýšeniu celkového riadenia.

Systémové požiadavky

Tabaková továreň je komplikované prostredie s celou škálou výrobných zariadení vrátane strojov na sekanie, sušičiek, strojov vyrábajúcich cigarety, baliacich zariadení a ďalších. V továrni sa tiež vyskytuje široký rozsah teplôt a elektrických napätí, preto musia byť priemyselné počítače robustné a spoľahlivé.

Navyše, priemyselné počítače musia byť vybavené rozširujúcim slotom PCI pre vloženie kariet pre komunikáciu s príslušnými PLC systémami na výrobných linkách. Vzhľadom na to, že monitorovací systém musí zbierať a ďalej prenášať veľký objem dát, pre priemyselné počítače sa vyžadujú výkonné procesory a spoľahlivé ethernetové rozhranie.

Popis systému

Monitorovacie systémy tabakovej továrne sú samostatné zariadenia od spoločnosti Advantech špeciálne navrhnuté pre tohto zákazníka. Každý systém sa skladá z bezventilátorového priemyselného počítača (UNO-3282) a 19-palcového TFT dotykového panela (FPM-3191G), ktorý slúži ako komunikačné rozhranie. Panel má nerezové šasi a krytie predného hliníkového panela NEMA/IP65, čiže vlastnosti vhodné do drsného a prašného prostredia.

UNO-3282 je výkonný automatizačný počítač s procesorom Intel Core 2 Duo. Vďaka dvom rozhraniám PCI (2 x PCI alebo 1 x PCIe a 1 x PCI) umožňuje spojenie s PLC systémami na úrovni zariadenia. Disponuje tiež dvoma ethernetovými LAN portami s rýchlosťou 1 Gbit/s pre spojenie s monitorovanými strojmi. Redundancia LAN a batériou zálohovaná pamäť SRAM zabezpečujú konzistenciu ethernetového pripojenia a prenosu dát dokonca v prípade poruchy ethernetu alebo napájania. Na prístrojovej úrovni prevádzkové stroje a PLC systémy navzájom komunikujú cez protokol Profibus.

Záver

Nasadenie monitorovacieho systému umožňuje zobrazovať všetky dáta súvisiace s výrobou a prevádzkou strojov na termináloch a uchovávať ich v databáze reálneho času vrátane informácií o množstve vyrobených cigariet, miere nepodarkov, statuse PLC systémov, atď. Prináša úsporu manuálnej práce pri počítaní cigariet a redukuje objem prác v oblasti údržby strojov. Čo je však dôležitejšie, zlepšuje efektívnosť vnútornej logistiky a celkového riadenia závodu.

www.advantech.com

-bb-