

Tester tlakových spínačů, TRW Autoelektronika

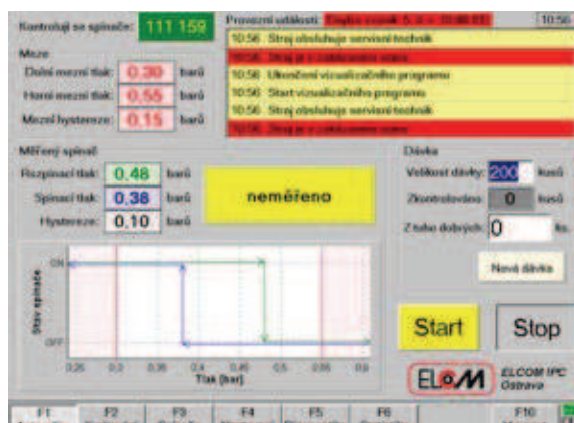
Jednou z oblastí působení společnosti ELVAC IPC je vývoj a výroba řídicích jednotek pro jednoúčelové stroje a to jak pro nově vyvíjené tak pro renovaci stávajících strojních zařízení. Základními požadavky, na které je při vývoji kladen důraz, jsou spolehlivost a bezpečnost provozu a komfort obsluhy.

Situace

Spolehlivost a bezpečnost provozu automatu pak závisí zejména na spolehlivosti podsystému řízení v reálném čase a jeho rychlosti reakce na změnu stavu stroje. Tyto podmínky splňuje vhodný systém PLC nebo průmyslový počítač s operačním systémem reálného času.

Vysoký komfort obsluhy naopak zajišťuje podsystém vizualizace a ovládání a dosahuje se jej využitím sofistikované grafické nadstavby, jež poskytují standardní moderní operační systémy. Takový podsystém je postaven na výkonném průmyslovém počítači, vybaveném některým z operačních systémů Microsoft Windows nebo Linux. Z důvodů úspory kapacity solid state disků a omezení množství nepotřebných aplikací jsou z operačních systémů Microsoft nasazovány zejména MS Windows XP Embedded (ELVAC IPC je smluvním partnerem společnosti Microsoft pro OEM instalace MS Windows XP Embedded). Při nasazení systému Linux používá naše společnost vlastní kompilace dle konkrétních požadavků aplikace.

Výše popsané technické prostředky byly aplikovány testeru tlakových spínačů TTS-01, který byl vyvinut pro společnost TRW Autoelektronika s. r. o., Benešov u Prahy, a jehož generálním dodavatelem byla sesterská společnost ELVAC AUTOMATION. Tento tester je plně automatizován, přičemž testované snímače tlaku oleje se postupně pohybují na otočném stole, kdy v každé z pozic probíhá některá z dílčích operací.



Řešení

Obsluha řídicího systému je rozčleněna do několika úrovní. Každá úroveň je určena jinému okruhu pracovníků od běžných zaměstnanců, jejichž úroveň umožňuje pouze základní ovládání stroje, kde nehrozí žádné nebezpečí ani pracovníkům ani stroji až po servisní techniky, na jejichž úrovni je možné vkládat a upravovat technologický předpis činnosti automatu nebo také zcela zablokovat řídicí logiku a ovládat stroj ručně. Do řídicího systému je rovněž zabudován propracovaný systém diagnostiky. Stroj automaticky hlásí poruchové stavy na ovládacím panelu nebo i zasláním SMS či e-mailu. Je možné podrobně sledovat okamžitý stav stroje. Řídicí jednotka si také zaznamenává historii stavů a činností stroje a historii zásahů obsluhy.

Stroj nastavuje tlak vzduchu v tlakovém spínači a kontroluje stav jeho elektrického kontaktu. Tlak je možné nastavovat napouštěním a vypouštěním přes škrtící ventily nebo spojitým nastavováním pomocí proporcionálního ventilu. Nastavený tlak se kontroluje tlakovým čidlem. Řídicí systém vyhodnotí, zda je chování elektrického kontaktu spínače v souladu s nastavovanými hodnotami tlaku a pokud zjistí, že není, vyhodnotí, zda je závada opravitelná či nikoliv. Podle tohoto hodnocení pak každý testovaný spínač vyřadí do příslušného zásobníku. Po naplnění zásobníku dobrých spínačů nastaveným počtem kusů zastaví automatické testování a vyčká na výměnu zásobníku a pokyn obsluhy k zahájení testování nové dávky. Změřené parametry každého spínače se archivují pro pozdější hodnocení celkové kvality výroby.

Produkty a technologie

1 ks ... pracovní stanice IEC Integra osazená dvousystémovým PC a IO kartami
OS MS Windows XP Embedded

