

Energieffektivisering fokus inom pneumatik

Digitala verktyg för att mäta exempelvis tryck, flöde och dagpunkt har funnits länge och de används främst för att energieffektivisera de pneumatiska systemen även om de också bidrar till ett effektivare underhåll.

Det berättar Torbjörn Lundberg, VD på SMC, och han fortsätter med att konstatera att den typen av verktyg har ökat kraftigt ute i industrin under de senaste åren.

– Suget efter sensorer som kan ge mycket ny information är många gånger större idag än för bara några år sedan, en förklaring till det tror jag är att priserna har sjunkit drastiskt för den typen av produkter. Idag kan du köpa en mycket avancerad sensor för en hundralapp, så data har helt enkelt blivit billigt och då ökar efterfrågan.

Rätt sensorer kan göra stor nytta

Genom analys av data som tillhandahålls av sensorer kan maskinanvändare definiera maskinens "normalläge", riktmärket för standardprestanda. Därifrån blir det enkelt att leverera två viktiga resultat: förstå om något avviker från den typiska kurvan (och därmed förutsäga kommande fel som en del av en riktad underhållsstrategi); och identifiera potentiella processförbättringar.

– Med rätt sensorer kan tillverknings- och processanläggningar dra nytta av både historiska data och realtidsdata, där de senare är väsentliga för att förhindra "det oförutsägbara" innan det händer. Ett mindre fel leder trots allt som oftast till ett större och dyrare.

Att priset på sensorer gått ner beror till stor del på att tekniken har utvecklats snabbt, tack vare Bluetooth och wifi har data blivit lättillgängligt och data har även blivit lättare att lagra.

– Hela hanteringen av mycket data samtidigt har möjliggjorts idag på sätt som inte fanns möjligheter till tidigare.

På väg mot tillståndsbaserat underhåll

Även om skälet till en hög digitalisering inom pneumatiken har varit energieffektivitet blir nu möjligheterna till ett effektivare underhåll också alltmer intressant för industrin.

– Större fokus på hållbarhetsaspekter bidrar till att kunderna hellre byter en komponent när det verkligen behövs i stället för att göra det enligt ett schema vare sig den är redo för byte eller inte.

Utvecklingen går därför mot alltmer av tillståndsbaserat underhåll och inom pneumatiken kompletterar man de traditionella mätarna för tryck, position och flöde med vibrationsmätare och temperaturmätare.

SMC's VD Torbjörn Lundberg.



Fotocred: SMC

– När data från alla de mätningarna mäts i realtid och jämförs med historiska data kan avvikelser hittas som gör att åtgärder kan sättas in i tid. På det sättet säkerställer man både att akuta stopp kan undvikas på grund av att en komponent fallerat innan ett schemalagt byte och att man inte behöver byta komponenter lika ofta.

Ännu inte redo för AI och maskininläring

Däremot ser inte Torbjörn Lundberg att man ute i industrin ännu är redo för att ta steget över till att använda AI och maskininläring i någon större omfattning. Att exempelvis bestämma intervall för larm sker fortfarande manuellt.

– Även om kunderna gärna installerar digitala verktyg som kan samla in information via många olika sensorer vill de fortfarande behålla kontrollen över hanteringen av insamlade data och göra analyserna själva, de litar inte helt på att en maskininlärningsalgoritm kan göra analyserna lika bra ännu.

SMC har dock precis tagit fram en produkt med egen intelligens som drar egna slutsatser av insamlade data.

– Den ställdes ut på Scanautomatic i oktober i år och rönte stort intresse, berättar Torbjörn Lundberg.

Trådlös kommunikation nästa steg

Som nästa större utvecklingssteg inom pneumatiken ser Torbjörn Lundberg övergången till trådlös kommunikation via wifi som den mest troliga.

– Många problem som uppstår vid överfö-

ringen av information till och från enheter i produktionen beror på kabelfel av olika slag. Ett sätt att undvika sådana fel är att undvika kablar helt och hållet. Vi har haft en trådlös fältbuss sedan ett par år tillbaka, men tekniksiftet att gå över till wifi-överföring av signaler går trögt och är fortfarande i sin linda.

Men på sikt kommer de ske är han övertygad om eftersom kablar medför så pass många problem. Förutom att det blir väldigt många olika kabeldragningar i en komplex produktionsprocess kan även andra problem uppstå som att det bli glapp i kopplingarna eller att kablarna ligger i kabelvagnar där de kan klämmas med brott i skärmningen.

– Flera av problemen med mycket kablar innebär att störningar från omgivande processer kan ta sig in och förvanska informationen. Med trådlös kommunikation uppstår aldrig den typen av störningar mellan basenhet och fjärrenheter, vilket är en av de stora vinsterna med trådlös kommunikation.

Genom en trådlös kommunikation undviker man även kostsamma kabelbrott som gör att produktionen står still under den tid det tar att byta eller laga kabeln.

– Många kan kanske känna en viss oro för att signalöverföring via wifi kan innebära att data kan komma på avvägar, men den risken är nästan obefintlig. Dels så använder man bara lokala moln dels så använder vi i vår trådlösa fältbuss frekvenshoppning vilket innebär att den byter kanal var femte millisekund. Så utan nyckeln till frekvensbytena så kan man inte komma åt någon data, konstaterar Torbjörn Lundberg.

Ylva Sjönell