

Teknologi hjælper maskinbyggere til at kunne tilbyde forbedret tilgængelighed

Kommentar af Robert Brooks, europæisk marketingchef – levnedsmidler

Den vedvarende stræben efter stadigt bedre udnyttelsesgrad af en maskine (OEE: Overall Equipment Effectiveness) er i de senere år blevet et omdrejningspunkt for slutbrugere i levnedsmiddelindustrien. OEE er dog ikke en samtale, som slutbrugerne rent rutinemæssig indgår i med deres maskinleverandører; fokus er snarere på områder som basislinjens hastighed, cyklustider og den generelle ydeevne.

Men hvis maskinbyggerne kan tage OEE i betragtning i deres maskindesign og efterfølgende vise, hvordan deres maskindesign kan bidrage til forbedrede OEE-resultater, kan de give sig selv en markant konkurrencemæssig fordel.

Et område, hvor maskinbyggere kan øve stor indflydelse på OEE for slutbrugerne, er i maskinens tilgængelighed. Eksempelvis kan indbygget diagnosticering og overvågningsalgoritmer påpege udviklingsmæssige problemer, inden de bliver kritiske, og derved kan brugerne udføre forebyggende foranstaltninger i de planlagte vedligeholdelsesintervaller. Dette er systemer, som maskinbyggere nemt kan bygge ind som en del af maskindesignet - uden meromkostninger.

Tænk f.eks. på en udløser eller cylinders driftstid. Med en enkelt indlæring kan controlleren lære de optimale bevægelsesgange i begge retninger, og grænser kan angives, hvorved der kan laves regler for tidligt varsel og for en alarm, hvis udløserens driftstid falder uden for disse regler, og der forudses et muligt forestående problem.



"Som standard kan maskinbyggere designe muligheden for at forudsige problemer, inden de bliver et reelt problem, ind i systemet og derved hurtigt og effektivt udbedre fejl".

Robert Brooks, europæisk marketingchef

Den samme tankegang kan anvendes på sensorer på produktionslinjen. Styringssystemet kan overvåge sensorens ydeevne, hvor grænseværdier indstilles til at udløse alarmer, når outputtet nærmer sig tolerancegrænserne. Endvidere er der overvågning af servomomentværdierne med kendskab til, hvad der er optimalt, og med indstilling af alarmer til at registrere, om disse momentværdier bevæger sig ud af toleranceområdet. Det kræver blot en enkelt indlæringsrutine i første omgang. Controlleren tager sig af alt andet derfra.

Derefter kan maskincontrolleren vise disse advarsler og alarmer på en HMI lokalt for maskinen eller fjerninformere ingeniørerne, hvorved operatørerne får rigeligt med tid til at se på de pågældende enheders drift og tage hurtige og passende forholdsregler, inden der opstår fejl.

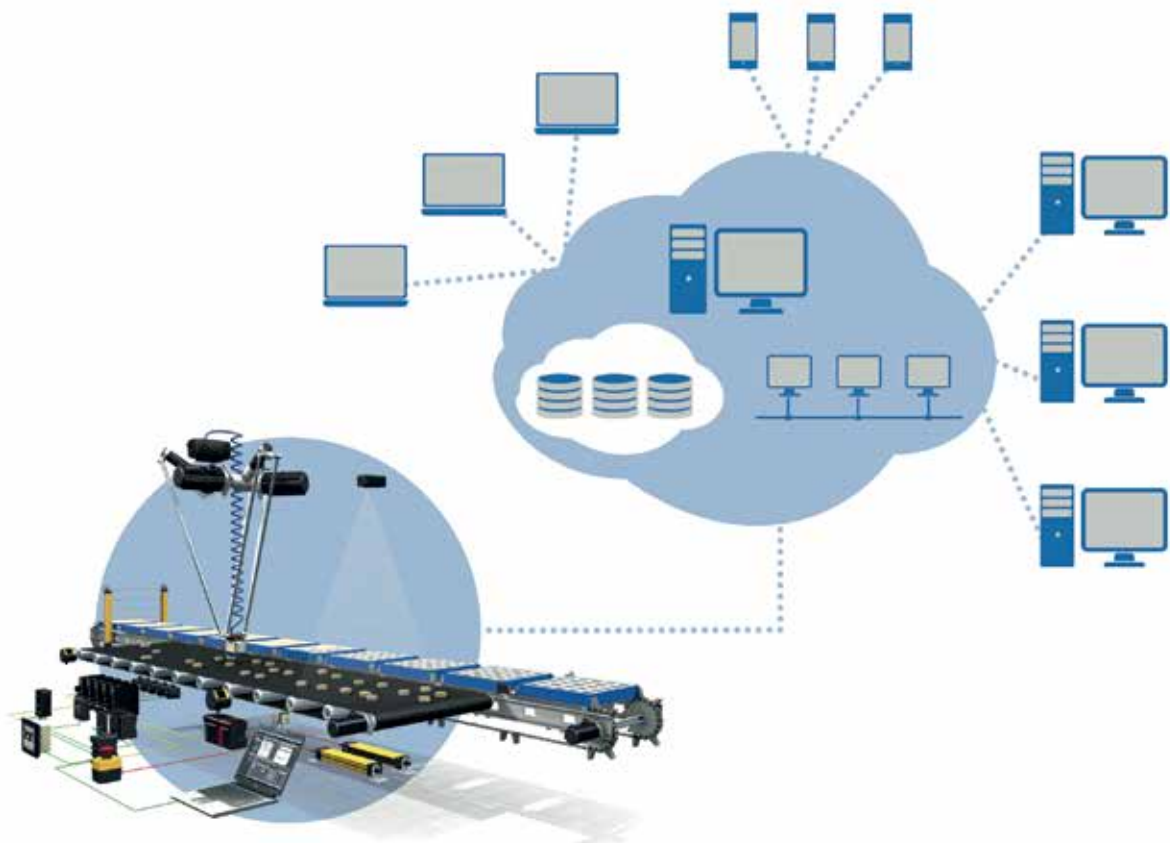
Faldende produktomstillingstid

En yderligere fordel ved automatisering er, at det kan påvises for kunden, hvordan f.eks. omstillingstiden fra en produktstørrelse eller emballeringsstil til en anden kan reduceres betydeligt.

“One push configuration” er nu en standardfunktion i automatiseringsteknologier som Omrons Sysmac platform. Når operatøren kan konfigurere hele linjen fra en enkelt trykknop på en HMI, forkortes produktomstillingstiden dramatisk, hvorved linjen nemt og hurtigt kommer i gang igen.

Et andet område, der skal tages i betragtning, er ikke planlagt nedetid og de omkostninger, som det måtte have for slutbrugeren. Nutidens automatiseringsudstyr er naturligvis pålideligt, men selv det mest pålidelige udstyr kan uventet svigte. Hvis den fejlbehæftede del er et komplekst stykke elektrisk udstyr, som har gennemgået omfattende programmeringsarbejde, kan slutbrugeren opleve betydelig nedetid.

Maskinbyggere kan her tilbyde deres slutbrugere fordelene ved funktionaliteten sikkerhedskopiering/gendannelse, måske med alle de kritiske programindstillinger og parametre, der er gemt på et SD-kort. Alt dette kan hjælpe slutbrugeren til at få en maskine hurtigt i gang igen. For maskinbyggeren betyder det en forbedring i deres omdømme for at kunne levere maskiner, der er nemme at vedligeholde, men det betyder også, at der er et mindre behov for at fjerne egne ingeniører fra vigtige designprojekter og over på ikke udbyttegivende vedligeholdelsesarbejde eller support.



Det er også vigtigt at bemærke, at ingen af de funktioner, som kan bidrage til at forbedre maskinens tilgængelighed, behøver at være en udfordring at implementere for maskinbyggeren. For eksempel har Omron gjort noget ved kravene for indlæringsaktivering, overvågning, forvarsler og alarmer gennem nye funktionsblokke i Sysmac automatiseringsplatformen.

Sammenfattende kan maskinbyggere som standard designe muligheden for at forudsige problemer, inden de bliver et reelt problem, ind i systemet. Derved kan man hurtigt og effektivt udbedre fejl og drastisk forøge hastigheden for produktionsomstilling, hvorved slutbrugerne kan øge tilgængeligheden og opnå gennemgående gode OEE resultater.

