



Kundecase

Robotterne kommer – og du kan styre dem fra en PLC.

Slut med at vente på robotspecialisten. Vedligehold og justeringer i opsætningen af robotter kan klares af automationsteknikere direkte i en PLC ved hjælp af mxAutomation, der er udviklet i samarbejde mellem Siemens og KUKA. Systemet er i brug hos en stor dansk industrivirksomhed.

Fem robotter på to fabrikker står for palleteringen for en stor leverandør til byggeindustrien. Robotter styres via PLC'er med mxAutomation, og hverken opsætning eller vedligehold kræver særlige robotkundskaber. Robotten her er en KR700PA fra KUKA.

Af Leif Osmark, freelance journalist

Byggematerialerne bliver pakket til perfektion hos en større dansk leverandør, der for nylig har taget nye palleteringsløsninger i brug på to fabrikker. Centralt i palleteringen på den første fabrik er to robotter på hver 700 kilo fra KUKA, og centralt i valget af dem var, at de kan styres direkte fra Step 7 i de Simatic S7-400 PLC'er, som virksomheden benytter i forvejen.

“Interfacet er fuldstændig det samme, som automationsteknikerne er vant til at bruge,” siger Kim Bjerg Hansen, leder af automationsafdelingen i C&H System.

C&H System har udviklet, designet og implementeret hele palleteringsanlægget på begge fabrikker, og den opgave indebærer samtidig programmeringen af robotterne. I dette tilfælde blev løsningen lavet i tæt samarbejde med KUKA og Siemens, netop fordi den nye måde at styre robotterne på var vigtig for slutkunders beslutning.

“Kunden har tidligere haft nogle uheldige erfaringer med et andet robotanlæg, men vi fik arrangeret et møde med os, KUKA og en tysk specialist i mxAutomation, som vi fulgte op med et besøg hos Siemens i Nürnberg. Her fik de set mulighederne for at integrere robotstyringen i deres eksisterende automationsudstyr, og det overbeviste dem,” siger Kim Bjerg Hansen.

mxAutomation er udviklet af KUKA i tæt samarbejde med Siemens, og med mxAutomation flyttes biblioteket af funktionsblokke fra robot-controlleren over i PLC'en.

Hurtig omstilling, nem fejlretning

I dag er der stort set dagligt nyheder i erhvervsmedierne om, hvordan robotter bliver mere og mere udbredt og forbedrer produktiviteten i danske virksomheder. Men på ét punkt er udviklingen ikke fulgt med udbredelsen, for antallet af robotprogramører vokser ikke i samme takt som udbredelsen af robotterne.

“Knaphed på kompetencer er en af de udfordringer, som mxAutomation er med til at løse. Der er mange flere PLC-programører, end der er KUKA-programører, og det betyder, at kunderne i langt de fleste tilfælde selv kan stå for fejlrettelser, vedligehold og tilpasninger i robotens bevægelsesmønstre,” siger Kim Reeslev, der er KUKA's Country Manager for Danmark.

“I tilfældet med den her omtalte kunde, så har virksomheden konstant et stort antal automationsteknikere på vagt. Opstår der

en fejlmelding på robotten, kommer den direkte i PLC'en, og de kan styre det fra Siemens HMI i et interface, de kender i forvejen. Virksomheden er ikke afhængig af at have en robotspecialist på arbejde – eller endnu værre, vente på at få besøg af en robottekniker udefra,” fortsætter han.

Det udsagn bakkes op af Kim Bjerg Hansen fra C&H System, der selvfølgelig yder service og vedligehold på de anlæg, de sætter op rundt omkring i verden.

“Den pågældende kunde har altid maintenance folk på vagt, og det betyder meget for opetiden, at de selv kan se, hvorfor robotten står stille. Med den her løsning kræver det ikke specifikt kendskab til en KUKA-robot, men blot kendskab til Step 7. Så sandsynligheden for, at der er mindst én person på arbejde på fabrikken, der kan hjælpe, er meget stor, uanset hvad tid på døgnet det er,” siger han.

Nemmere support

mxAutomation medfører også fordele i de tilfælde, hvor kunden alligevel bliver nødt til at bede C&H System om hjælp. Opsætningen foregår via standardblokke i Step 7, og i flere tilfælde kan supporten klares ved at sende skærmdumps på e-mail og supplere med et telefonopkald. Men selv hvis der er behov for fysisk support, er mxAutomation også med til at nedbringe ventetiden på en tekniker af den simple årsag, at der heller ikke på supportsiden nødvendigvis er behov for en KUKA-ekspert.

“Vores anlæg står i hele verden, og nogle gange løber vi ind i så lavpraktiske problemer, som at man skal have visum for at komme ind i landet, og det kan tage lang tid. Hvis kunden ikke selv kan løse problemet med udgangspunkt i vores instrukser, så kan vi sende stort set hvem som helst af vores medarbejdere ud, og de fleste problemer kan løses af én mand, som ikke behøver være robotekspert. Selv hvis der skulle opstå et visumproblem, så er der sikkert en af vores medarbejdere, der i forvejen har visum til det pågældende land, og så kan han løse opgaven, uanset om han er robotekspert eller ej,” siger Kim Bjerg Hansen.

Bedst til få robotter

Ved hjælp af standardblokke i biblioteket kan automationsteknikerne også lave hurtige omstillinger eller helt justere i robotternes bevægelsesmønstre. I takt med digitaliseringen og at vi bevæger os tættere på den 4. industrielle revolution, bliver den hurtigere omstilling endnu vigtigere for fleksibiliteten i produktionen, og i den for-



Produktspecialist

Kim Meyer-Jacobsen
23 38 98 63
kim.meyer-jacobsen@siemens.com



Key Account Manager

Birger Lindegaard
Salgsansvarlig
birger.lindegaard@siemens.com



C&H System

C&H System fra Næstved leverer skræddersyede proces- og produktionsanlæg til kunder i det meste af verden. Blandt specialerne er pakke- og palleteringsanlæg, og anlæggene leveres komplet med automation og styring, også af robotter.



Hos C&H System i Næstved samles og testes hele anlæg, inden de sendes til kunden. Skabet til styringen af en palleteringsrobot studeres her af Kim Bjerg Hansen (C&H System), Kim Meyer-Jacobsen (Siemens), Kim Reeslev (KUKA) og Birger Lindegaard (Siemens).



“For at lære kundens medarbejdere grundprincipperne i robotprogrammering og mxAutomation afholdt vi et tredageskursus. Fordi det er så simpelt, begyndte nogle af dem på tredjedagen at lege med hardcore programmering af robotcontrolleren,” siger Kim Bjerg Hansen, C&H System.

bindelse er det en stor fordel for kunderne, at produktionen kan omstilles hurtigt og uden at tilkalde specialister udefra.

“Hastigheden fra idé til produktion af produkt er meget højere i dag end før i tiden, og derfor bliver hurtighed i omstillingen et salgs- og produktionsparameter. Tiden, hvor man modtog en robot, fik programmeret nogle kørselsmønstre og kørte de samme mønstre på en produktionslinje i fire år, er forbi. Med mxAutomation kan brugerne selv gå ind i PLC'en og rette den datablok, som ændrer kørselsmønstret,” siger Kim Meyer-Jacobsen, der er produkt-specialist i Siemens.

Hidtil har udviklingen inden for robotter især været drevet af bilindustrien, der er præget af gigantiske produktionslinjer med mange robotter. Bilindustrien er fortsat trendsetter inden for robotverdenen, og her giver det ikke den store mening at skifte til et produkt som mxAutomation, da en fabrik med mange robotter i forvejen har mange robotspecialister og har nemt ved at tiltrække dem.

“mxAutomation er derimod perfekt til virksomheder, der lige som kunden i det her tilfælde har to eller tre robotter i en produktionslinje, og hvor robotstyringen så kommer til at stå som en black box midt i en produktion, hvor alt andet styres via PLC'er. Med mxAutomation samler vi al styring i samme interface, og det er lige meget, om det er i Step 7 eller i TIA-portalen. Det gør det overskueligt, brugervenligt og giver stor sikkerhed for slutkunderne,” siger Kim Meyer-Jacobsen.

Fordel for maskinbyggerne

Robotterne skal stadig have indkodet alle tænkelige bevægelsesmønstre og koordinatsystemer, men med mxAutomation sker det langt inden, den når ud til slutkunden. Set fra C&H Systems side er der tale om en tretrinsrakat.

“KUKA leverer klodserne, og så bygger vi det. Vi har taget standardblokke og puttet ind i nogle andre standardblokke, så det fuldstændig ligner de standarder, kunden har i forvejen. Interfacet er det samme, men blokkene i biblioteket er afhængige af funktionen. Selv har vi flere tusinde funktionsblokke, men for at bevare overskueligheden for kunden får de kun de nødvendige til den eksisterende produktion og de mest forudsigelige udvidelser. Så kan vi nemt udvide med flere, hvis produktionsbehovene ændrer sig. Hvis du åbner blokkene og søger ind til kernen, finder du måske en lukket blok, der er udviklet af Siemens og KUKA, men for slutkunden er det oftest irrelevant,” siger Kim Bjerg Hansen.

Derimod kan det være relevant for maskinbyggerne, fordi “byggeklodserne” er de samme fra gang til gang.

“For vores OEM-kunder er mxAutomation en stor fordel, fordi det er gentagelse på gentagelse. I selve robotten vil der stadig være noget adresse- og PROFINET-opsætning, men når du drejer nøglen over til “automatisk ekstern”, har du ikke brug for robotens betjeningspanel længere og kan lave al programmering i en PLC,” siger Kim Reeslev fra KUKA, der spår en stor udbredelse af mxAutomation blandt OEM-kunder og store, globale virksomheder, der ønsker at udvide produktpaletten.