

Overzicht in machinesoftware

Gemakkelijk beheren van opties in machinesoftware

De dagen dat een machinebouwer steeds opnieuw dezelfde standaard machine met één en dezelfde standaard configuratie kon leveren – jaar in, jaar uit – liggen inmiddels ver achter ons. De snelheid waarmee markten en processen evolueren, vragen namelijk voortdurend om nieuwe generaties machines. Voor de machinebouwer betekent dit een wildgroei aan besturingssoftware, die ook nog eens lastig te onderhouden is. Om beter grip te krijgen op de vele opties zijn machinebouwers naarstig op zoek naar een passende oplossing. B&R speelt hier nu op in met de introductie van mapp CodeBox.

Het nadien doorvoeren van aanpassingen aan het besturingssysteem van bestaande machines is een vak apart. Het ontwerpproces moet immers steeds opnieuw doorlopen worden. Niet alleen kost dat veel tijd en geld, ook neemt de kans op programmeerfouten in de machinebesturing toe. Voor machinefabrikanten die klanten hebben met meerdere machines van hetzelfde type, met steeds verschillende opties is de uitdaging nog groter. Elke machineconfiguratie heeft namelijk een iets andere besturingssoftware, die ook nog eens onderhouden dient te worden. Dit kan al snel zodanig complex worden dat het geheel niet meer te overzien is.

CodeBox

Christoph Trappl, Product Manager mapp Technology bij B&R, vertelt: “Voor onze organisatie was het duidelijk dat er voor machinebouwers een passende oplossing moest worden bedacht om eenvoudig nieuwe opties te kunnen toevoegen of hierin kleine wijzigingen aan te kunnen brengen, zonder dat daarbij aanpassingen moeten worden gedaan aan de hoofdbesturing. Zo ontstond het idee om mapp Technology uit te breiden met de sleutelklare applicatie mapp CodeBox.”

Werking

Het programmeren van basisfunctionaliteiten geschiedt bij B&R in de vertrouwde ontwikkelomgeving van Automation Studio. In dit stadium dient te worden aangege-

ven welke opties voor de machine nadien beschikbaar moeten zijn. Dit kan via mapp CodeBox. Al deze data worden vervolgens toegevoegd op een zodanige wijze, dat de machinebouwer de eenmaal geprogrammeerde basisfunctionaliteiten nadien nooit meer hoeft aan te passen, tenzij de functie van de machine in de loop der jaren verandert. Doordat de software voor de opties strikt gescheiden wordt gehouden van de software van de basisfunctionaliteiten, is de kans aanzienlijk kleiner dat ongewenste programmeerfouten in de oorspronkelijke machinebesturing terechtkomen. De ideale manier dus om de verschillende machinevarianten te beheren.

Praktijk

Hoe werkt mapp CodeBox in de praktijk? Stel, een machinebouwer wil een bestaande productielijn in een papierfabriek uitbreiden met een extra lopende band. Zodra de bijbehorende I/O-module is geplaatst, wordt deze volautomatisch herkend door Automation Runtime van B&R. Met behulp van mapp CodeBox kunnen vervolgens de extra functionaliteiten worden toegevoegd. In tegenstelling tot voorheen, heeft dit geen consequenties voor het bestaande besturingsprogramma van de productielijn. Deze hoeft niet te worden aangepast en evenmin hoeft er gewerkt te worden met een ontwikkeltool. Dit alles kan namelijk in één keer worden ondervangen als gewerkt wordt met mapp CodeBox.

Flexibiliteit

Wetenswaardig is dat mapp CodeBox een HTML5-applicatie is die uitgevoerd kan worden in elke gewenste webbrowser. Om het geheel zo laagdrempelig mogelijk te maken, is bewust ervoor gekozen om machinefuncties te programmeren met behulp van ladderdiagrammen. Ladderdiagrammen zijn, als ze gereed zijn, namelijk eenvoudig op te slaan en toe te voegen aan mapp CodeBox. Vanuit deze laatstgenoemde module kunnen ze dan weer probleemloos worden overgezet naar andere machines of worden teruggeplaatst in de oorspronkelijk ontwikkelde besturingssoftware.

Registratie energieverbruik

Behalve dat met mapp CodeBox het beheer van machineopties aanmerkelijk wordt vereenvoudigd, is mapp CodeBox voor opera-



Doordat mapp CodeBox gebaseerd is op webstandaarden, is de content toonbaar op elk medium.

tors de tool bij uitstek om relatief eenvoudig nieuwe functionaliteiten toe te voegen. In de oorspronkelijke machinebesturing is namelijk van te voren reeds gedefinieerd uit welke functies en variabelen een operator aan de lijn mag kiezen en welke variaties ongewenst zijn. Met andere woorden: zodra bijvoorbeeld nieuwe energiegebruikers aan het mapp Energy component worden toegevoegd, worden automatisch de juiste gegevens verzameld en wordt het extra energiegebruik per direct gevisualiseerd zodat de operators te allen tijde een duidelijk overzicht hebben.

Platformonafhankelijk

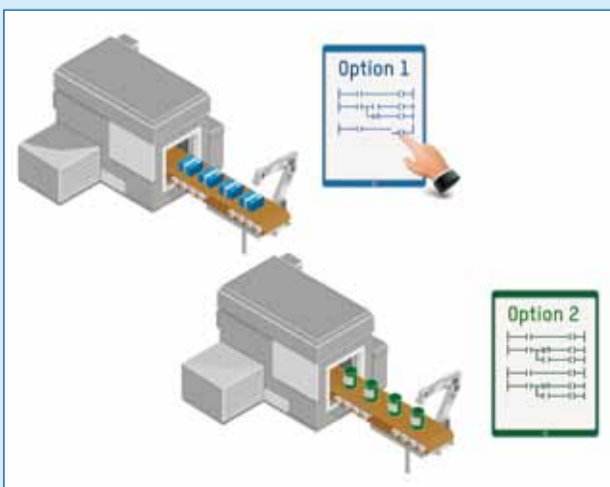
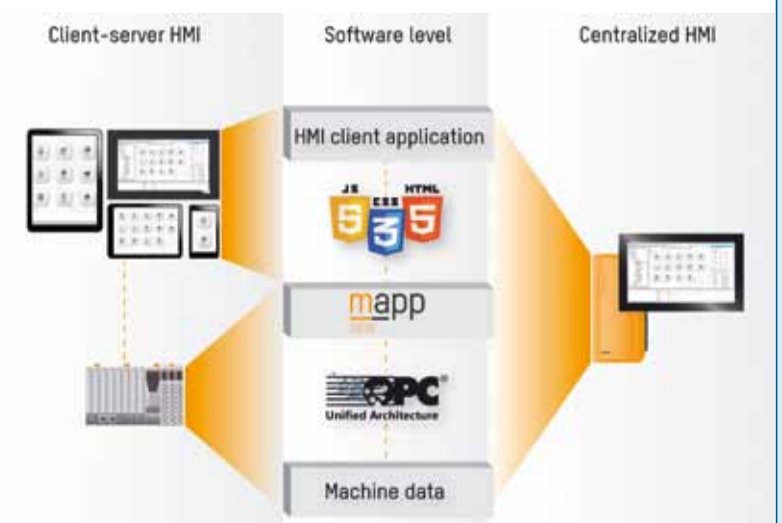
Onderling worden al deze mapp componenten gekoppeld via mapp Links. De mapp Link applicatie verzamelt automatisch in het hele proces de juiste data voor bijvoorbeeld mapp Energy. Een programmeur hoeft hiervoor geen extra programmaregels meer te schrijven. Zo kan dus met mapp CodeBox een hele fabriek worden voorzien van een conditiemonitoring- of energiemonitoringsysteem. Noemenswaardig tot slot is dat mapp CodeBox platformonafhankelijk is. mapp CodeBox is, indien gewenst, volledig te integreren in een HMI-applicatie met mapp View.

Voor meer informatie zie www.etotaal.nl/achtergrond. Artikel “Overzicht in machinesoftware”.

www.br-automation.com

Web en engineering hand in hand

De hedendaagse smartphone is hét ultieme schoolvoorbeeld van uitgekende elektronica met een optimaal werkende gebruikersinterface. Evenals gebruikers van smartphones stellen ook operators hoge eisen aan de gebruikersinterface. Inspelend op deze trend ontwikkelde B&R daarom mapp View. Dit verbindt de wereld van de engineers met het wereldwijde web. Voortaan hebben programmeurs van industriële automatisering alle tools die nodig zijn om intuïtieve HMI (Human Machine Interface) applicaties te ontwikkelen binnen handbereik, zonder dat ze volleerd website-ontwikkelaar hoeven te zijn.



Figuur 1. Machine-opties eenvoudig te programmeren in ladderdiagrammen met mapp CodeBox.