TEKNISK UDVIKLING
Automatik & proces
www.automatik.nu
41. årgang | januar/februar 2016
BRANCHEFORENINGERNES MEDIEPARTNER
nr. 1

På SPS/IPC/Drives 2015 præsenterede de førende firmaer i branchen deres nyheder, som i høj grad var præget af 'Industri 4.0'- konceptet.

SPS/IPC/Drives 2015:

Fortsat messesucces i Nürnberg

Automatiseringsmessen SPS/IPC/Drives i Nürnberg satte igen rekord, både med hensyn til antallet af besøgende og udstillere.

Af John Steenfeldt-Jensen

FAGMESSE. Med 64.386 besøgende på tre dage og 1.666 udstillere bekræftede fagmessen SPS/IPC/Drives 2015, der blev afholdt i Nürnberg i slutningen af november måned 2015, endnu en gang sin position som Europas førende fagmesse for elektrisk automatiseringsteknik.

Fra lokal til international messe

Efter, som besøgende på messen gennem mange år, at have fulgt messens udvikling fra at være en lokal og meget tysk fagmesse til nu at være en af branchens vigtigste, internationale messer, må man stille sig selv spørgsmålet: Hvad er årsagen til, at SPS/IPC/Drives - med en enkelt lille undtagelse - har haft konstant fremgang, mens mange andre industrimesser har lidt under de hårde krisetider og kæmpet mod både faldende antal udstillere og faldende antal besøgende?

Har fastholdt sit koncept

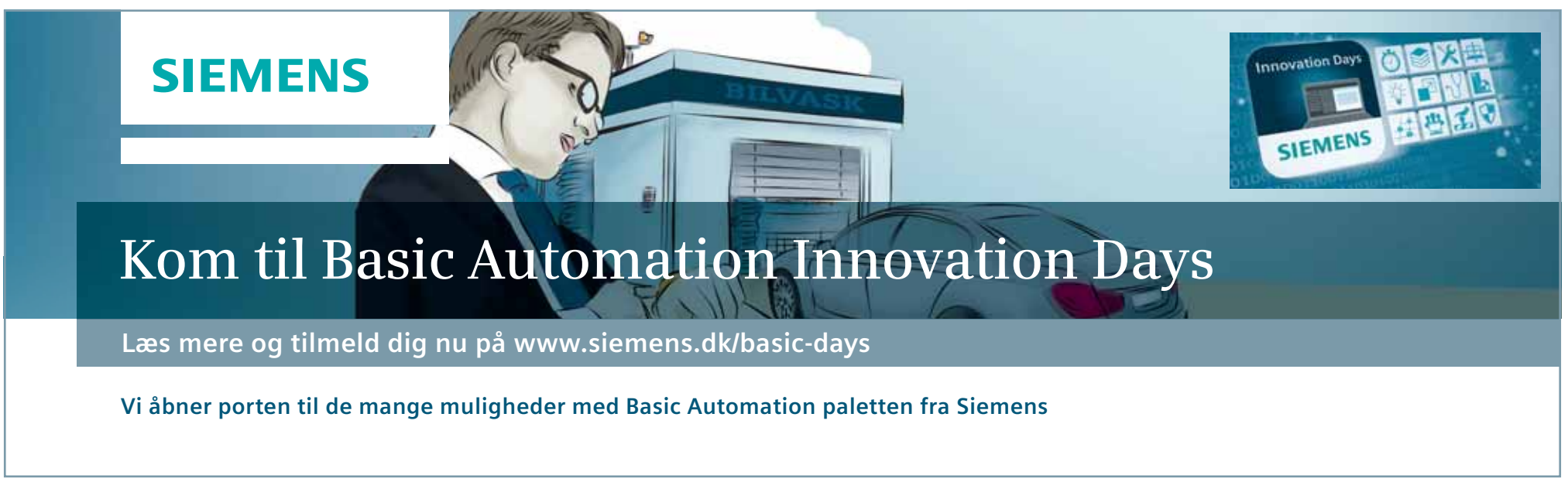
En af de vigtigste årsager er uden tvivl, at messen har holdt fast i sit meget klare koncept, som er elektrisk automatiseringsteknik og transmissionsteknik, og ikke er faldet for at udvide konceptet til andre, tilgrænsende områder for - i første omgang - at tiltrække flere udstillere. En anden årsag til succesen er selvfølgelig, at Nürnberg ligger lige i det sydtyske, industrielle 'smørhul' i delstaterne Bayern og Baden-Württemberg med store industrivirksomheder som Siemens, Festo, BMW, MAN, AUDI, Porsche, Robert Bosch, Mercedes-Benz, m.fl. 'lige rundt om hjørnet'. Dette potentiale af både besøgende og udstillere medvirker selvfølgelig til, at messen er kommet ind i en positiv vækstspiral med flere udstillere, der tiltrækker flere besøgende, hvilket tiltrækker flere udstillere o.s.v.

En messe med nyheder

SPS/IPC/Drives har gennem de senere år også fået status som en 'nyhedsmesse', hvor de førende firmaer i branchen præsenterer deres nyheder på internationale pressekonferencer og store, informative messestande. Eksempelvis havde Siemens 'en stand', der fyldte en hel messehal, hvor der i alle tre messedage var tykt af besøgende.

AUTOMATIK & PROCES har besøgt SPS/IPC/Drives 2015, og vi vil i dette og de kommende numre viderebringe nogle af de mange produktnyheder, der var på messen.

Den næste SPS/IPC/Drives 2016 finder sted i Messecenter Nürnberg i dagene 22.-24. november 2016.



Industri 4.0:

Digitalisering er nøglen til fremtidens produktion

Gennem organisationen 'Plattform Industrie 4.0' er Festo med til at sætte målene og midlerne for at gennemføre industriens omstilling til Industri 4.0. Firmaet bidrager til at fremme denne udvikling gennem sine innovative produkter og ved omstillinger på sine egne fabrikker til Industri 4.0.

Af John Steenfeldt-Jensen

Festos fabrik i Ostfildern-Scharnhausen, omsætter man ikke blot Industri 4.0 i sine produkter, men også i sine egne produktionsprocesser. Eksempelvis ved samarbejde mellem mennesker og robotter.

INDUSTRI 4.0. Festo er en af de virksomheder, som helt fra starten engagerede sig kraftigt i udviklingen af konceptet 'Industrie 4.0', som for alvor blev introduceret på Hannover Messen 2011.

På sin årlige, internationale pressekonference i Scharnhausen i december måned fortalte adm. direktør Dr. Eberhard Veit, Festo AG & Co. KG., om Festos strategi med hensyn til Industri 4.0, og om hvordan Festo forestiller sig den fremtidige udvikling. I første omgang frem mod realiseringen af Industri 4.0, men også den efterfølgende udvikling mod Industri 5.0.

Industri 4,0 er en løbende proces

- Festo erkendte på et tidligt tidspunkt, at implementeringen af Industri 4,0 er en løbende proces, der involverer udfordringer, men også byder på et stort potentiale for automatiseringsindustrien, indledte Eberhard Veit, og fortsatte: - De vigtigste elementer i den industrielle digitalisering er de enkelte komponenter, der kan styre og regulere sig selv og kommunikerer med hinanden inden for det samlede system. Opgaverne for de mennesker, der er involveret i processerne, er også skiftet fra blot at betjene maskiner til at løse komplekse problemer. Ved tilrettelæggelsen af fremtidens produktion har Festo derfor valgt, strategisk at koncentrere sig om en trehed bestående af ny teknologi, state-of-the-art uddannelse og videreuddannelse samt at sætte mennesket i centrum.

> *Konkurrencedygtighed på globalt plan.*

Fortsat konkurrencedygtighed

- For fremstillingsvirksomheder i højlønslande giver Industri 4.0 mulighed for at forblive konkurrencedygtige på globalt plan. Især i Tyskland kan sammensmeltningen af produktionsteknologi og IT betyde meget for effektiviteten, idet der her ikke blot findes stor viden og innovationskraft. Med sine offentligt finansierede forskningsaktiviteter er det politiske system også med til at sikre succes for de ændringer, der sker med overgangen til Industri 4.0.

'Plattform Industrie 4.0' sætter kursen

- Grundlaget for en ensartet forståelse af begrebet Industri 4.0 skabes og sikres i det daglige gennem et tæt samarbejde mellem de industrielle organisationer og det politiske system i sammenslutningen 'Plattform Industrie 4.0'. Ud over teknologiske standarder udvikles her også forretningsmodeller og nye samarbejdsformer, der vil styrke den globale konkurrenceevne for industrien. - I tværfaglige grupper samarbejder deltagerne i ‚Plattform Industrie 4.0' intensivt om emner som standardisering, forskning og sikkerhed, men også med forhold vedrørende nye indsatsområder og uddannelse. Vi taler her om konverteringen af traditionel, industriel produktion til et fuldt netværksbaseret, fleksibelt produktionssystem. For at forblive konkurrencedygtige må vi tage initiativet og med vores opfindsomhed være med til at forme denne nye udvikling, forklarer Eberhard Veit.

Digitalisering er fundamentet

Denne transformation af produktionsverdenen er baseret på digitalisering, som er en afgørende faktor i sammensmeltningen af den virtuelle og den virkelige verden. Direktør for Product Supply Dr. Claus Jessen, Festo AG & Co. KG. ser store muligheder i dette: - Digital forædling vil føre til flere og flere intelligente produkter. I fremtiden vil de enkelte elementer i et samlet system være i stand til at kommunikere med hinanden og autonomt styre og regulere sig selv. De er kernen i industriel digitalisering og understøtter produktionen gennem øget funktionalitet - fra selvforsyning af energi til tilstandsovervågning. Hos Festo arbejder vi endvidere tæt sammen med vore kunder om at udvikle nye koncepter og forretningsmodeller - fra udvikling af kommunikationskompatible komponenter med decentral intelligens og disses integration i overordnede automatiseringsmiljøer til nye servicemodeller.

Industri 4.0 i Festos egen produktion

Hos Festo omsætter man ikke blot Industri 4.0 i sine produkter, men også i sine egne produktionsprocesser. Der er allerede iværksat pilotprojekter med den nye teknologi i Festos fabrik i Ostfildern-Scharnhausen, og der er her også muligheder for yderligere innovationer og implementeringer i fremtiden. På denne måde kan nye, relevante teknologier afprøves i praksis for at holde sig ajour med udviklingen i branchen.

Kvalifikationer som en succesfaktor

Mennesket er og forbliver det centrale element i moderne produktion, men vil blive tildelt flere og flere nye opgaver. - Menneskets værdiskabende rolle i den industrielle proces har udviklet sig fra at være maskinoperatør til at være problemløser. Der vil opstå nye krav, som medarbejderne vil blive uddannet til gennem efteruddannelse og træning. I stigende grad bliver uddannelse den afgørende succesfaktor, forklarer Claus Jessen. Derfor spiller uddannelse og træning en central rolle på fabrikken i Scharnhausen. Dette er et spørgsmål af stor betydning for Claus Jessen, som i sin egenskab af direktør for Product Supply spillede en ledende rolle i at skabe den nye fabrik: - Vi har integreret en 'Learning Factory' i vores fabrik, hvor vi kan formidle undervisning på en praktisk måde, direkte på stedet, slutter Claus Jerssen.

Med Industri 4.0 har Festo en integreret tilgang til industriel automatisering og procesautomatisering, der tager i lige høj grad lægger vægt på teknologier, den menneskelige operatør og uddannelse.

iStart softstart

Digital iStart soft-start og soft-stop til de fleste applikationer. Inklusiv motorbeskyttelse og indbygget bypass, hvilket sikrer en fremragende ydeevne - alt sammen i et lille kompakt design.

17-1100 A / 208-690 V.

Se progam på www.klee.dk

Softstartere

SOLCON POWERED

digitale, analoge, heavy duty etc.

KLEE

BRD. KLEE A/S T 43 868 333 E klee@klee.dk www.klee.dk

Set på SPS/IPC/Drives 2015:

Plug & play backplanekoncept til system integration

PR electronics A/S præsenterede på fagmessen SPS/IPC/Drives 2015 sin brugervenlige og pålidelige monteringsløsning mellem DCS/PLC/SIS-systemet og Exbarrierer/signalisolatorer: PR backplane.

BACKPLANE. PR electronics A/S har udvidet sit Ex-interface sortiment med et nyt og innovativt backplanekoncept, PR backplane, der medfører en mere fleksibel montering og enkel ledningsføring i ét kompakt design. Systemet egner sig til større, industrielle procesinstallationer, og kan nemt integreres med en række DCS-, PLC- og SIS-standardsystemer.

Reducere omkostninger og tid

PR backplane er en enkel, fleksibel og pladsbesparende løsning, der kan bruges sammen med alle PR 9000enheder til enten Ex eller ikkeEx-applikationer. Ved at montere enheder fra 9000serien i et PR backplane kan man reducere både omkostninger og tid i forbindelse med installation og ibrugtagning og forenkle reservedelsstyringen.

Ud over øget tilgængelighed og behov for mindre tavleplads opfylder det robuste og pålidelige backplane IEC 611322standarden for vibration og mekaniske rystelser og er samtidig godkendt til zone 2applikationer.

Plads til 30 % flere I/O

Med PR backplane kan man optimere pladsen i tavlen for større ydeevne og nem vedligeholdelse, idet den kan installeres enten vandret eller lodret, hvorved man opnår stor installationsfleksibilitet i tavlen. Der er endvidere plads til flere indgange og udgange (I/O) i tavlen end ved konventionelle systemløsninger. Med PR backplane kan der være op til 30 % flere I/O på den samme plads.

PR backplane er designet til at forenkle kabelføring og installation med en enkel klikafogpå funktion for udskiftning af enheder. Man kan vælge PR backplanet i enten 8, 16 eller 32 I/O-modul-slots konfigurationer for højere kanaltæthed.

En integreret løsning

PR backplane fungerer som en integreret løsning, idet man nemt kan tilslutte et DCS, SIS eller PLCsystem til processignalerne, og det er endvidere designet til at passe til en række forskellige I/Okort. Systemredundans understøttes i henhold til hvert DCS/SISkoncept, og for at opnå større tilgængelighed og optimere systemoppetiden er spændingsforsyningen til PR backplane som standard redundant. Systemdiagnosticering er mulig via et statusrelæ med alarm for alle loop, modul eller backplanefejl. Denne feature giver øjeblikkelig feedback og muliggør hurtig systemvedligeholdelse. Modulerne i PR backplane kan nemt og sikkert tilsluttes/udskiftes, mens systemet er i drift (hotswap).

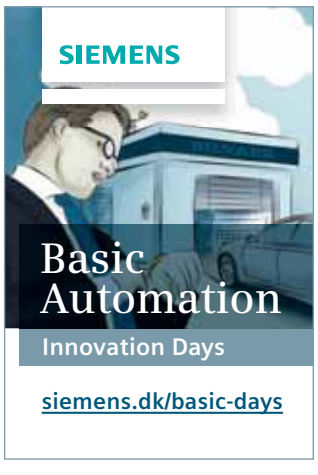
Kontrol og programmering af eventuelle tilsluttede HARTenheder er mulig via en HARTkonnektor, der som standard findes på alle backplanes for analoge signaler. Denne HART-konnektor muliggør tilslutning til en HART multiplekserløsning.

Display giver adgang til nye funktioner

På system 9000-enhederne kan man montere et PR 4501 display, hvilket giver adgang til nye funktioner i procesenhedslaget, herunder lokal displayvisning, signalsimulering og konfiguration af enheder med universel samt temperaturindgang. Ved at montere et PR 4511 display på system 9000-enhederne kan man udnytte den hurtige og præcise digitale kommunikation og signalstabilitet som følge af tilgængeligheden af redundante procesdata. Med et PR backplane kan man være sikker på en pålidelig systemsammenkobling, der optimerer installation, ibrugtagning og vedligeholdelse markant.

jsj

Product Commercialization Manager, Niels Præst, PR electronics A/S, præsenterede PR electronics nye og innovativt backplanekoncept, PR backplane, på fagmessen SPS/IPC/Drives 2015 i Nürnberg.



BITVA
TEKNISKE LEVERANDØRER

Tryktransmittere til alle opgaver

WIKA's tryktransmittere kan leveres i mange udførelser, som dækker de fleste måleopgaver. Vi opdeler typerne efter anvendelsesområde og de krav der stilles fra processen.
Som udgangspunkt vælger vi mellem 4 standardtyper, der alle udemærker sig alle ved at være state of the art i deres segment.

www.plesner.as
Tryk Temperatur Niveau

Carl A. Plesner A-S | Klintehøj Vænge 6 | DK-3460 Birkerød
Tlf.: 4581 9600 | www.plesner.as | carl@plesner.as

Insatech A/S udvider sortimentet med produkter fra Hellan Strainer,

og introducerer flammespærre

Hellan Strainer har 55 års erfaring med produktion af applikationer "world wide" og programmet dækker:

NYHED

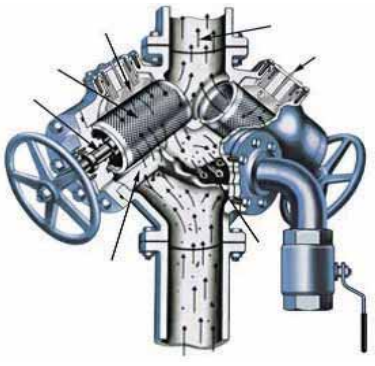
- Strainer i T og Y design med simplex og dublex filtre
- Selvrensende Strainere både med manuel betjening og med motor

Alle typer kan leveres på basis af et bredt materialesortiment bl.a. bronze, rustfrit stål SS316, Duplex, SMO og titanium m.fl.

HELLAN®

Design:

Filtrene er typisk udformet som tromler der separat kan renses på skift ved f.eks. manuelt at dreje håndhjulene.
Herved afskrabes opsamlet skidt og drænes fra via et adskilt kammer så hovedflowet altid er kontinuerligt og rent.



Flammespærre fås i forskellige design:

- In-line
- Rørafslutning ved udluftning og vacuum bryder

Hellan Strainers enheder er solgt til mange forskellige anvendelsesområder:
Olie & gas, kraftværker & dampapplikationer, marine, industri samt fertilizer & procesindustri

Vi her hos Insatech står til rådighed for dimensionering og vejledning i valg af de rette ventiler til specifikke applikationer.

Vil du vide mere, så kontakt:

Finn Iversen
Product Manager - Valves
Mobile +45 2761 4509
fiv@insatech.com

Ronny Rahbek
Sales Engineer - Valves
Mobile +45 2761 4535
rra@insatech.com

Flammespærre

INSATech

Mennesker - Ideer - Løsninger

Insatech A/S • Algade 133 • 4760 Vordingborg • Tlf. +45 5537 2095 • www.insatech.com

Ny bacheloruddannelse skal takle ingeniørmanglen

Fra sommeren 2016 tilbyder DTU en ny bacheloruddannelse med navnet 'General Engineering'. Uddannelsen skal bidrage til at afhjælpe ingeniørmanglen på det danske arbejdsmarked.

General Engineering er både til videreuddannelse og arbejdsmarkedet.

UDDANNELSE. En ny bacheloruddannelse, 'General Engineering', er netop blevet godkendt og vil kunne søges ved sommeroptaget i 2016. Danmark mangler allerede i dag ingeniører og naturvidenskabelige kandidater, og alle prognoser peger på, at tendensen fortsætter længe endnu. Med den nye bachelorretning ønsker DTU at bidrage aktivt til at afhjælpe dette problem.

General Engineering skiller sig ud fra resten af DTU's bacheloruddannelser, der alle er orienteret mod en bestemt ingeniørdisciplin. Og på General Engineering får de studerende ikke kun en bred ingeniørfaglig basisuddannelse med en grundig indføring i de naturvidenskabelige grundfag matematik, fysik og kemi. De lærer også at bringe deres viden i spil forhold til konkrete industrirelaterede problemstillinger.

Forberedelse til den virkelige verden

-Vi har bygget det, vi kalder design-build-elementet, ind i uddannelsen fra første semester. Det er et praktisk kursusforløb, hvor man kombinerer sin viden på tværs af fagene til at løse nogle reelle ingeniørproblemer. På den måde forbereder vi de studerende til at møde den virkelige verden," siger studieleder for General Engineering Luise Theil Kuhn.

> *De studerende får en bredere international horisont.*

I løbet af de tre år arbejder de studerende sig gradvis hen imod en specialisering, der peger frem mod en optagelse på en kandidatretning på DTU eller et andet universitet i Danmark eller udlandet. De fire specialiseringer afspejler en nyfortolkning af de klassiske ingeniørområder og ligger inden for emnerne life science, materialeteknologi, it-teknologi og grøn energiteknologi.

Appellerer til unge i hele verden

Med en bachelor i General Engineering vil man være kvalificeret til at søge ind på en lang række forskellige kandidatuddannelser, men uddannelsen vil også være relevant for et arbejdsmarked, som efterspørger generalistkompetencer parret med forretningsforståelse og evner for kommunikation.

Uddannelsen er tilrettelagt, så den appellerer til unge mennesker i hele verden; undervisningen foregår på engelsk, og optaget dimensioneres, så 50 procent af de studerende har en international baggrund.

-Vi håber, at en del af de internationale studerende efter endt uddannelse vil ønske at komme ud på de danske arbejdspladser. Samtidig vil det internationale studiemiljø også bidrage til, at de danske studerende får en bredere international horisont, siger rektor Anders Bjarklev.

hassel.

Fakta om General Engineering

- Modellen med en bred ingeniørfaglig bacheloruddannelse er allerede kendt fra en række tekniske universiteter i Europa og Nordamerika.
- Uddannelsen er dimensioneret til over de næste fire år at nå op på 150 nyoptagne studerende årligt.
- General Engineering henvender sig til uddannelsessøgende, der har en dansk gymnasial ungdomsuddannelse med matematik på A-niveau og kemi, fysik og engelsk på B-niveau.
- Gymnasiaster med en International Baccalaureate,udenlandske studerende, der har en gymnasial uddannelse og opfylder adgangskravene svarende til matematik på A-niveau og kemi, fysik og engelsk på B-niveau.

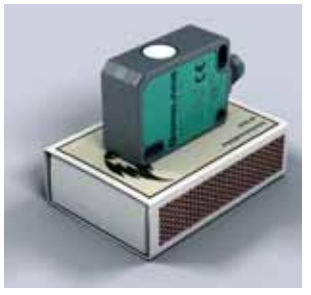
Rustfri, hygiejnisk og IP 69K
... med Kollmorgen servo systemer

- Simpel integration til de fleste PLC systemer
- Udvidet FB til Siemens og A/B PLC systemer
  - Punkt til Punkt bevægelser
  - Gantry mode for synkrone akser
  - Flyvende medfølge-bevægelser
  - CAM styret applikationer
- Alle motorer med et-kabel teknologi
- AKMH-serien IP 69 K Rustfri stål – fødevare godkendt EDHEG
- PDMM – drev serien:
  - Servodrev, motion controller og PLC i én enhed
  - Komplet maskinstyring for flere akser
  - Kan integreres under de fleste PLC systemer

Tlf. 43 71 80 88
Fax 43 71 80 38
www.deltaelektronik.dk

DELTA ELEKTRONIK A/S

ULTRALYD KAN SE I MØRKE



Fotocelle med lyd

F77-serien er en ny generation af ultralydssensorer i et miniature fotocellehus. Sensorerne fås i samme typer som vi kender fra fotocelle-teknologi: med baggrundsafblænding, refleks eller separat sender og modtager.

- Lyd hører alle farver med samme nøjagtighed
- Lyd blændes ikke af blanke overflader
- Lyd detekterer transparente materialer hver gang!
- Lyd fungerer i støvede omgivelser
- Rækkevidde op til 800 mm

Yderligere information:
www.pepperl-fuchs.dk/f77

Pepperl+Fuchs A/S
Telefon: 70 10 42 10
Mail: info@dk.pepperl-fuchs.com · www.pepperl-fuchs.dk

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

Semco Maritime A/S:

Akkrediteret trykkalibrering, tests og reparation af procesindustriens instrumenter og udstyr

Semco Maritime A/S er blevet certificeret til at udføre DANAK-akkrediteret trykkalibrering. Samtidig udbyder man hele palletten af services, tests, reparationer og kalibreringer af industrielektronik og procesinstrumentering.

Af John Steenfeldt-Jensen

Kalibreringstekniker Anette Elbæk Jensen, t.v., og kalibreringstekniker Finn Rabjerg i det akkrediterede trykkalibreringslaboratorium.

KALIBRERING. Semco Maritime A/S har udført kalibrering, tests, fejlfinding og reparation af elektronik, måle- og kalibreringsinstrumenter og procesinstrumentering siden 1980. Man har nu taget skridtet fuldtud, idet man siden august 2015 har udvidet sine kompetencer med DANAK-akkrediteret trykkalibrering. Semco Maritime A/S kan således foretage trykkalibreringer i området ÷0,95 - 2600 bar(g). Det betyder, at man ud over Force er den eneste udbyder i Danmark, der er certificeret til at udføre akkrediteret trykkalibrering fra 1200 til 2600 bar.

Alt inden for instrumentering og ventiler

Ud over akkrediteret trykkalibrering har Semco Maritime A/S også gennem mange år udført sporbare kalibreringer på elektriske måleinstrumenter som eksempelvis multimetre, meggere, tangamperemetre og multiloop-kalibratorer samt på måleudstyr som termometre, temperaturkalibratorer og tørblokke. Desuden udfører man kalibrering og test af AGA og ABA anlæg, kalibrering af gasdetektorer og test af røgdetektorer, flammedetektorer og øvrigt ABA-udstyr og -anlæg. I forbindelse med eksempelvis tests, kalibrering og certificering udfører man også justeringer og reparationer på både elektroniske måleinstrumenter, mekaniske manometre, reguleringsventiler og sikkerhedsventiler.

I ventilværkstedet udfører reparatør Claus Sørensen justeringer, tests og reparationer af reguleringsventiler og sikkerhedsventiler.

Smertefrit certificeringsforløb

- Grunden til, at vi valgte at blive certificeret til at udføre DANAK-akkrediteret trykkalibrering var, at vi selv havde behov for - uden unødige forsinkelser - at have akkrediterede instrumenter til rådighed til tests. Endvidere var der også stigende krav fra kunder og myndigheder, herunder Arbejdstilsynet og DNV, om at vi kunne foretage akkrediteret kalibrering. Specielt i forbindelse med trykprøvninger og tests af sikkerhedsventiler er det blevet et krav, at testmanometre er akkrediteret kalibreret, fortæller manager Flemming Thomsen, Semco Maritime A/S.

- Selve certificeringsforløbet med bl.a. opbygning af kalibreringsprocedurer tog cirka tre måneder og forløb ret smertefrit. Dette skyldtes bl.a. at vore medarbejdere på instrumentværkstedet alle har mange års erfaringer med tests, reparationer og kalibrering. Kalibreringstekniker Anette Elbæk Jensen har således været 12 år på kalibreringsværkstedet, kalibreringstekniker Finn Rabjerg har været 28 år på elektronik- og instrumentværkstedet og kalibreringstekniker Finn Jacobsen har 24 års erfaring, heraf syv år med akkrediteret kalibrering. Også vor QA-afdeling og ledelse har medvirket positivt til det smertefrie certificeringsforløb.

Certificeret af DANAK og ILAC-MRA

- I forløbet skulle vi også samkøre vore certificeringer efter ISO 9002 kvalitetsstandarden og ISO 17025 kalibreringsstandarden. Dette betyder eksempelvis, at vi skal dokumentere, at en reparatør ikke har kalibreret et instrument, han selv har repareret, men at dette er blevet udført af en anden person.

Vor certificering er udført af Den Danske Akkrediteringsfond, DANAK, der er det nationale akkrediteringsorgan i Danmark og dermed også af den internationale organisation International Laboratory Accreditation Corporation - Mutual Recognition Arrangement, ILAC-MRA. Dette er af stor betydning for os, idet vi arbejder globalt. Det betyder også en nemmere accept af vore trykkalibreringer, trykprøvninger og sikkerhedsventil-tests, siger Flemming Thomsen.

Kalibreringstekniker Finn Jacobsen, t.v., og manager Flemming Thomsen, t.h. i laboratoriet, hvor der kan udføres sporbare kalibreringer på temperaturmåleudstyr.

> *Medarbejdere med mange års erfaringer.*

> *Zoneklassificeret 20-fods værkstedscontainer til offshore-platforme.*

Kunder i mange sektorer

Kalibreringer, tests, justeringer og reparationer sker hovedsageligt på Semco Maritimes laboratorier og værksteder på havneområdet i Esbjerg, hvor man er tæt på de store kunder inden for offshore industrien og olie- og gasindustrien. I øvrigt henvender man sig til alle typer virksomheder i procesindustrien eksempelvis den farmaceutiske industri, fødevareindustrien, vand- og spildevandssektoren etc.

▷▷▷▷

Også kalibreringer m.v. ude hos kunderne

I forbindelse med disse opgaver foretager Semco Maritime A/S også kalibreringer ude hos kunderne, hvor man på stedet bl.a. kan udføre sporbare kalibreringer og konfigurering af tryk-, niveau- og temperaturtransmittere, fejlfinding på procesanlæg, indkøring af reguleringsventiler, looptest, el-check og funktionstest af mobile enheder, test, fejlfinding og kalibrering af de fleste typer gasdetektorer og test og fejlfinding på brand- og gasalarmeringsanlæg.

Planlægger og styrer kalibreringsintervaller

Ud over at foretage tests, reparationer og kalibrering på egne værksteder og laboratorier, kan Semco Maritime A/S planlægge og styre kundernes kalibrerings- og testintervaller. Man kan også formidle kalibrering inden for områder, som man ikke selv dækker, og hjælper med at få sendt udstyr til ekstern kalibrering hos et af de indenlandske eller udenlandske kalibreringsinstitutter, man samarbejder med.

Test og reparation af sikkerhedsventiler

Foruden kalibreringsopgaver kan Semco Maritimes ventilværksted også tilbyde test og reparationer af sikkerhedsventiler og andre typer ventiler. I forbindelse med dette, har man til brug på offshore platforme en såkaldt zoneklassificeret 20-fods værkstedscontainer, som kan sejles ud til platformene. Til hovedsageligt landbaserede opgaver har man en 8-fods værkstedscontainer, som kan flyttes ud på fabrikker etc. til længerevarende opgaver. Med udstyret og værktøjet i disse værkstedscontainere kan man teste og dokumenterer sikkerhedsventilernes funktion, samt reparere disse.

Manager Flemming Thomsen, t.v., og Commissioning Supervisor Steen Bertelsen foran Semco Maritimes nye hovedsæde, der blev indviet den 21. december 2015.

> *DANAK-akkrediteret trykkalibrering siden august 2015.*

DAu-konference:

Dataintegration i dit industrielle IT-setup

Tirsdag den 23. januar 2016 afholder Dansk Automationsselskab, DAu, en konference med titlen: 'Dataintegration i dit industrielle IT-setup' hos Schneider Electric A/S i Ballerup.

DATAINTEGRATION. Fremtidens fabrik skal være smart. Intelligent. Datadrevet. Den skal styres fra distancen, og der skal være valid og robust realtime data til alle produktions-KPI'er.

Vi kender buzz-ordene og de flotte visioner. Men hvor store er gevinsterne ved at samle procesdata og sætte sine KPI'er op efter dem? Og hvad gør man, når man både skal håndtere sit gamle zombi-grej og maskindinosaurer med nye cloud-løsninger og remote styring? Er det overhovedet rentabelt at forsøge at samle dine data i et samlet, sikkert og enkelt system?

Mange fordele ved at integrere data

Formålet med DAu-konferencen 'Dataintegration i dit industrielle IT-setup' er at præsentere de mange fordele, der er ved at integrere data i et samlet standardiseret produktionssystem. På konferencen vil der blive vist, hvordan man kan optimere produktionen, hvordan virtuelle servere kan teste nye arbejdsgange, og hvordan cloud-løsninger giver helt nye muligheder for at samle og dele data.

Få værdi af data

På konferencen vil der også blive anvist en pragmatisk tilgang til, hvordan man kan håndtere sine forskellige IT-systemer, så man får værdi ud af sine data. Der vil blive givet input til, hvordan OT-strategien skal være, hvis man skal forbinde Windows 95 med den seneste cloud-løsning uden produktionsstop – og helst uden at svække integriteten, fortroligheden og tilgængelighed af data.

Foredrag og cases

På konferencen vil der være indlæg fra de fremmeste eksperter, som har både teoretisk viden og praktisk erfaring med at arbejde med dataintegration i industrivirksomheder. Endvidere vil førende virksomheder fortælle om 'best pratice', så man kan få inspiration og praktiske fif til at styrke dataintegrationen og høste værdien af data i sin egen virksomhed.

Yderligere oplysninger, tilmelding m.v. på: www.dau.dk

jsj

Set på SPS/IPC/Drives 2015:

Messe i Siemens-land

Siemens præsenterede på sin stand konkrete løsninger og produkter til elektrificering, automatisering og digitalisering af industrielle processer samt realisering af Industrie 4.0 og den digitale fabrik.

Af John Steenfeldt-Jensen

Siemens 'stand', som fyldte en hel messehal på cirka 5.300 m². Der var godt fyldt op alle messedagene.

AUTOMATISERING. SPS/IPC/Drives har gennem de seneste år udviklet sig til verdens største og vigtigste fagmesse for elektrisk automatiseringsteknik og transmissionsteknik. Årsagerne til dette er flere, men en af de mest indlysende er, at messen finder sted i en af de regioner i Europa, hvor der er den stærkeste koncentration af store, internationale industrivirksomheder. En af disse er Siemens AG med store produktions- og udviklingsfaciliteter 'lige rundt om hjørnet' i Erlangen 23 km fra Nürnberg.

Lars Limkilde, Siemens A/S, præsenterede nye SIMATIC HMI'er.

Den digitale fabrik

SPS/IPC/Drives er altså en messe midt i Siemensland, hvilket også afspejlede sig i størrelsen af Siemens 'stand', som fyldte en hel messehal på cirka 5.300 m², hvortil kom diverse 'udenomsfaciliteter' til personale, mødelokaler, café m.v.

Standens forskellige afdelinger koncentrerede sig om den del af Siemens virksomhed, der omhandler automatisering og transmissionsteknik, og der var også nok at tage fat på inden for disse områder med hensyn til en integreret portefølje af hardware, software og tjenesteydelser til elektrificering, automatisering og digitalisering af industrielle processer. Præsentationen fokuserede primært på den del af Siemens portefølje, der sigter mod at opbygge den digitale fabrik, hvor alle værdiskabende processer er digitalt understøttet, og Siemens har udviklet en portefølje, der vil gøre det muligt for deres industrikunder - store som små og mellemstore - at udvikle sig hen imod den digitale fabrik.

> *Alle processer er digitalt understøttet.*

Produkter til Industrie 4.0

- Vi har på et meget tidligt tidspunkt været opmærksomme på det vækstpotentiale, der ligger i at digitalisere både i diskret produktion og i procesindustrien, og målrettet tilpasset vort produktudbud til den digitale fabrik. Med en række konkrete produkter og løsninger vil vi på SPS/IPC/Drives 2015 demonstrere, hvordan vores kunder allerede nu - trin-for-trin - kan indlede overgangen til Industrie 4.0, sagde direktør Klaus Helmrich, Siemens AG, ved en pressekonference i forbindelse med SPS/IPC/Drives 2015.

Både industriel automatisering og procesautomatisering

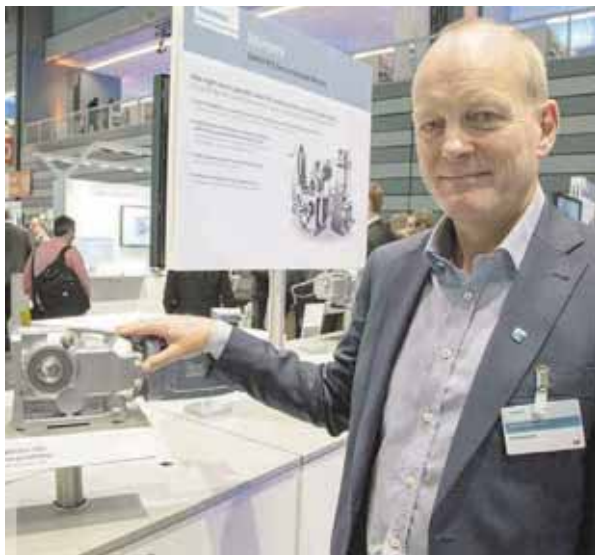
Siemens fokus på udfordringerne i digitalisering afspejledes også i det slogan, man havde valgt til SPS/IPC/Drives 2015: 'On the way to Industrie 4,0 - Driving the Digital Enterprise'.

- Ved at reducere time-to-market og hjælpe dem til at opnå en hurtigere, mere fleksibel og mere effektiv produktion, støtter vi vore kunder i deres bestræbelser på at blive mere konkurrencedygtige, fortsatte Klaus Helmrich. - De processer, der skal udføres ved enkeltstyk- og serieproduktion, adskiller sig betragteligt fra procesindustrien, hvorfor de kræver forskellige løsninger, sagde Klaus Helmrich. - Vores produktportefølje til den digitale fabrik dækker alle disse behov gennem hele værdikæden, og det uanset størrelsen af virksomheden. På denne måde er hele udviklingsprocessen hen imod den digitale fabrik - fra den virtuelle verden til den vir-

Michael Nielsen, Siemens A/S, fortalte om, hvordan de forskellige SIMATIC-enheder kan anvendes i den digitaliserede fabrik.

> *Siemens 'stand' på cirka 5.300 m².*

Direktør Klaus Helmrich, Siemens AG: - Vi har på et meget tidligt tidspunkt været opmærksomme på det vækstpotentiale, der ligger i at digitalisere både i diskret produktion og i procesindustrien, og målrettet tilpasset vort produktudbud til den digitale fabrik.



Ulf Lindhard, Siemens A/S, viste den nye gearede servomotor SIMOTICS S-1FG1.

> *'On the way to Industrie 4,0'.*

Ulf Lindhard, Siemens A/S, ved det digitaliserede multi-carrier-system til emballerings- og påfyldningsmaskiner udviklet i samarbejde med Festo.

kelige verdens produktion - problemfrit forbundet gennem en kontinuerlig strøm af data fra produktdesign til service og vice versa. På denne måde hjælper vi vore kunder med at skabe et mere individualiseret produktdesign samt en betydelig forbedring af fleksibiliteten i deres produktionsprocesser, hvorved deres time-to-market bliver forkortet.

25 ægte nyheder

- Vore kunder har fordel af vores omfattende og førende udbud inden for automatisering og software, som bliver stadig mere tæt integreret med digitalisering, og som vi løbende udvider. På dette års SPS/IPC/Drives, vil vi præsentere en række produktinnovationer i hele vort brede produktspekter, sagde Klaus Helmrich. - Af disse er 25 ægte nyudviklinger, der vil blive særligt fremhævede som højdepunkter på standen. Inden for software er dette eksempelvis PLM Software Teamcenter i den nye Version 11 samt den ligeledes nye Version 9.0 af Simatic Process Device Managers. Med hensyn til industriel kommunikation præsenteres nye telecontrol systemer, og inden for industriel sikkerhed bliver der lanceret nye Scalance produkter. Til MindSphere - Siemens Cloud for Industry introduceres en ny konnektorboks til sikker opsamling og transmission af maskin- og anlægsdata til 'skyen', sluttede Klaus Helmrich.

Digital transformation af industrielle processer

Som det vigtigste højdepunkt på messestanden præsenterede Siemens ikke blot sin brede produktportefølje inden for automatisering, men med udgangspunkt i denne også den digitale fabrik og de fire hjørnestene i den digitale transformation af industrielle processer: Software, kommunikationsløsninger, sikkerhedskoncepter og -løsninger samt data-baserede tjenester. Ud over præsentationen af den digitale fabrik centralt på standen, var der også to andre messehøjdepunkter, der præsenterede praksisbaserede løsninger til elektrificering, automatisering og digitalisering af industrielle processer.

Digitaliseret multi-carrier-system

Den første af disse var et multi-carrier-system til emballerings- og påfyldningsmaskiner udviklet i samarbejde med Festo. Simulering og efterfølgende engineering ved hjælp af TIA Portalen (Totally Integrated Automation) tillader en meget fleksibel håndtering af varer, der gør det muligt at individualisere maksimalt helt ned til enkeltstykproduktion. Gennem opkobling til den åbne 'Siemens Cloud for Industry', genereres alle maskinens produktionsdata herfra og kan problemfrit hentes og evalueres under drift. Maskinen var et repræsentativt eksempel på digitalisering inden for maskinbygning fra engineering til operativ drift. Fordelene ved denne type maskiner er højere proceskvalitet som følge af simulering, forbedret fleksibilitet på grund af hurtig og enkel tilpasning til nye emballageformater og kortere time-to-market gennem modularisering og simulering.

Virtuel engineering

Det andet messehøjdepunkt illustrerede, hvordan elektrisk strømforsyning i praksis integreres i digitale, industrielle processer. Med et styreskab af typen Sivacon sicube 8MF1 som eksempel, kunne de besøgende se, hvordan virtuel engineering af et styreskab ved hjælp af en 'Digital tvilling' kan overføres til konkret automatisering af produktion. Integrationen af den elektriske strømforsyning i digitale miljøer sker her på tre niveauer: automatiserede engineeringprocesser med et omfattende spektrum af software og data, industriel automatisering ved hjælp af åbne grænseflader og enheder, der kan kommunikere, samt et koncept til integreret energieffektivitet med systemer, komponenter og software til måling af energidata. Resultatet er forbedret tilgængelighed til komponenter og anlæg.

Alt til din proces på ét sted - hos Løwener

Flowmålere

Ultralydsmålere

Displays

Hedland VA flowmålere

Køleenergi

Pumper

Vakuumteknik

Blæsere

Tætninger

Aspirationsanlæg

V. Løwener A/S
Smedeland 2 • 2600 Glostrup
Tlf. +45 43 200 300 • Fax +45 43 430 359
E-mail: vl@loewener.dk • www.loewener.dk
ServiceCenter Stilling • Niels Bohrs Vej 31 C • 8660 Skanderborg

LØWENER

Albertslund Varmeværk:

Nyudviklede brønddæksler giver bedre arbejdsmiljø og tættere lukning

Albertslund Varmeværks nye brønddæksler til fjernvarmebrønde fra Harde Staal ApS er en ideel kombination af god funktionalitet og godt arbejdsmiljø, idet de er tætte for overfladevand og uden besvær kan åbnes og lukkes af én person.

Af John Steenfeldt-Jensen

Som det kan ses, er dækslerne så tætte, at korrosivt overfladevand ikke kan komme ned i ventilbrønden. Ligeledes kan ses den automatiske sikkerhedslås og låsepalen, der skal aktiveres før dækslet igen kan lukkes.

> *Udskiftningen af dækslerne er en investering i fremtiden.*

BRØNDDÆKSLER. Albertslund Varmeværk, der er en del af Albertslund Forsyning, har fået udskiftet en stor del af dækslerne til deres underjordiske fjernvarmebrønde med en ny type dæksler fra den danske producent Harde Staal ApS, som forhandles af Gustaf Fagerberg A/S. Fjernvarmebrøndene, eller teknikkamrene, som de også kaldes, rummer eksempelvis ventiler, målere, tryktransmittere, termometre, m.v. samt udstyr, der sender aflæsninger direkte til varmeværkets SRO-anlæg.

En investering i fremtiden

- Vi ser udskiftningen af dækslerne til vore fjernvarmebrønde som en investering i fremtiden, siger ledningsassistenterne Søren Thorsø Madsen og Johnni Nielsen, Albertslund Varmeværk, samstemmende, og fortsætter: - Det er selvfølgelig vigtigt for os, at dækslerne er så tætte, at der ikke trænger fugt og evt. vejsalt ind i brøndene, hvilket kan ødelægge ventilerne. Det er imidlertid lige så vigtigt, at dækslerne er så lette at håndtere, at vi undgår tunge løft.

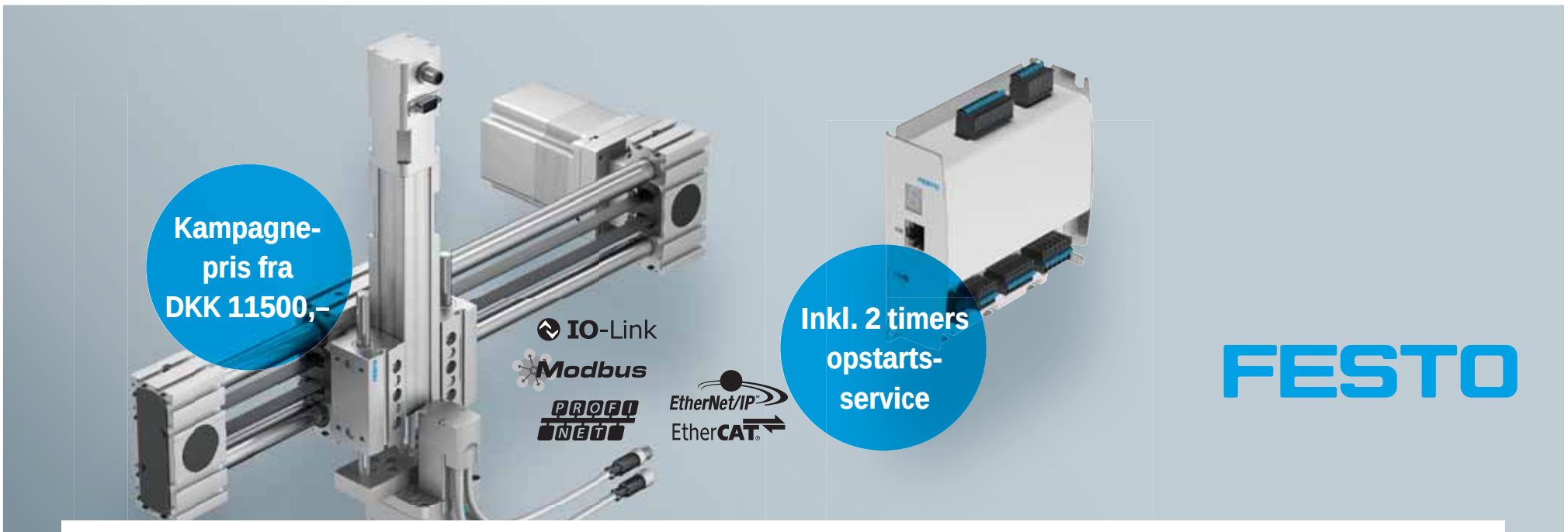
Kan åbnes af én mand

- Tidligere skulle der to mand til at åbne et dæksel. Dette kan en enkelt mand nu klare uden problemer, hvilket betyder at vi har en lettere dagligdag og et betydeligt bedre arbejdsmiljø for driftspersonalet. Vi har hovedsageligt installeret støbte dæksler men også enkelte store, svejste dæksler på op til 1.600 x 1.600, og har kun positivt at sige omkring dækslerne, idet de er en ideel kombinationen af god funktionalitet og godt arbejdsmiljø, siger Søren Thorsø Madsen og Johnni Nielsen.

En komplet fjernvarmeløsning

Dækslerne indgår i en ny produktlinje hos Gustaf Fagerberg A/S, omfattende en komplet fjernvarmeløsning af støbte og svejste dæksler fra Harde Staal ApS samt Gustaf Fagerbergs egenproduktion af præisolerede ventilsystemer til fjernvarmedrift.

Dækslerne fra Harde Staal ApS er meget brugervenlige og fremstilles som støbte dæksler i sejjern i størrelserne Ø 600 – Ø 800, eller som svejste dæksler fremstillet i galvaniseret stålplade i standardstørrelser op til 1.600 x 1.600. På forespørgsel produceres der endvidere dæksler i svejst udførelse på specielle mål samt i andre materialer som eksempelvis aluminium. Alle dæksler leveres som standard til 40 tons belast-



Du ønsker mindre kompleksitet.
Du ønsker kostoptimerede elektriske bevægelser.
Vi har en færdig og samlet løsning til dig.

→ WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.

Optimised Motion Series: kostoptimerede elektriske bevægelser
Konceptet gør positionering lettere end nogensinde før. Og er væsentligt billigere end almindelige elektriske positioneringssystemer: Modulerne kan nemt kombineres og skrues sammen uden ekstra monteringsbeslag. Controllerne kan forbindes til alle førende industrielle netværk.
Ring 70 21 10 90 for mere information. **www.festo.dk/OMS**

ning. Efter ønske kan svejste dæksler produceres i en højere belastningsklasse.

Opfylder kravene i normen EN124

Dækslerne er afprøvet og godkendt af Force Technology og opfylder kravene iht. den europæiske norm EN124, der angiver retningslinjer med hensyn til belastning, placering, konstruktion, og styrkemæssig afprøvning af dæksler. Ud over kravene i den europæiske norm EN124 stiller de regionale myndigheder krav til dækslernes fri åbning og funktion. I Danmark er det beskrevet i Arbejdstilsynets meddelelse, vurdering af løft nr. 4.05.2. af oktober 1994 dækslers fri åbning.

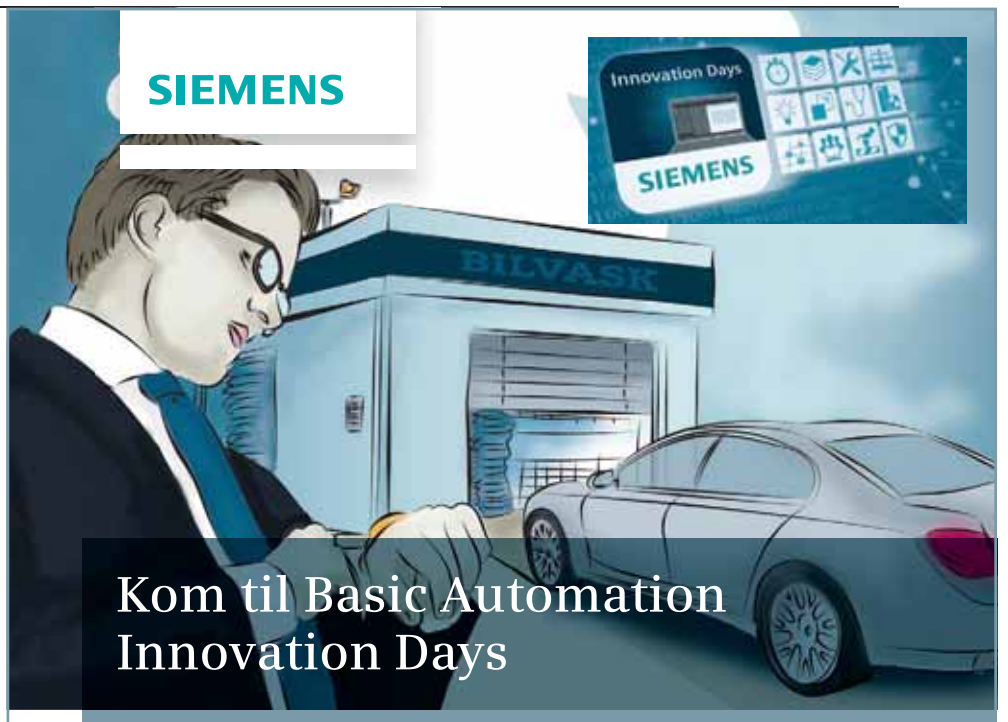
Tætte for overfladevand

Alle dæksler er designet med aflastningsfjedre og gasdæmper samt fedtsmurte hængsler og låsebolte, hvilket gør det let at åbne og lukke dem. Med hensyn til ergonomi opfylder dækslerne Arbejdstilsynets krav om tunge løft. Når dækslerne åbnes helt aktiveres en sikkerhedslås automatisk, og en låsepal skal aktiveres før dæksel igen kan lukkes. Når dækslet er lukket, er det fastspændt og låst, og derved fikseres en silikonepakning, som ligger i et spor. Sammen med et vandtæt nøglehul betyder dette at dækslerne så tætte, at korrosivt overfladevand ikke kan komme ned i ventilbrønden. Når dækslerne er lukket, er de fastspændte og låste og har derfor ikke samme problem med slidtage som andre produkter på markedet. Når dækslet er lukket korrekt, opstår der således ingen slidtage på hverken pakning eller anlægsfladen. Dækslerne leveres enten med fast karm til fortovsinstallation eller flydende karm til vejbaneinstallation og kan leveres med kundespecifikt logo efter ønske.

Yderligere oplysninger om Harde brønddæksler kan fås på: www.fagerberg.dk.

> *Et betydeligt bedre arbejdsmiljø for driftspersonalet.*

Ledningsassistenterne Johnni Nielsen, t.v. og Søren Thorsø Madsen, Albertslund Varmeværk, sammen med salgschef for fjernvarme René Graugaard, Gustaf Fagerberg A/S, ved en af Albertslund Varmeværks mange fjernvarmebrønde.



Kom til Basic Automation Innovation Days

Den 9.-11. februar

Kom med en tur i vaskehallen, hvor du vil se, hvor enkelt og skalerbart du kan løse mindre automationsopgaver med Simatic S7-1200 PLC'er, Sinamics frekvensomformere og Sirius koblingsmateriel.

Teknikken i vaskehallen danner rammen for dagen. Løsningerne starter ved de helt enkle, og efterfølgende vil der løbende blive bygget flere features på. Derudover vil du blive oplyst om fordele og ulemper ved valg af forskellige komponenter og teknologier.

Dato og sted

9. februar – Viborg:
Best Western Golf Hotel

10. februar – Børkop:
Comwell Kellers Park Vejle

11. februar – Køge:
Comwell Køge Strand

Tilmeld dig nu på www.siemens.dk/basic-days

Det er gratis at deltage.

KOMPLET PROGRAM AF LYSTÅRNE

FØLSGAARD 1/1-2016 EKSKLUSIV MITSUBISHI ELECTRIC

FØLSGAARD
Din TeknikPartner
www.hf.net • Tel. 4320 8600

SPS/IPC/Drives 2015:

Bemærkelsesværdig messerekord i Nürnberg

SPS/IPC/Drives 2015 er Europas vigtigste fagmesse for elektrisk automatiseringsteknik og transmissionsteknik. Årets hovedtema var 'Industrie 4.0', som blev behandlet i både fora og på særudstillinger.

Af John Steenfeldt-Jensen

Endress+Hauser var en af de få udstillere, der udelukkende præsenterede procesautomatisering.

Organisationen bag Profibus og Profinet præsenterede sine muligheder for de mange professionelle fagfolk.

For maskinbyggerne havde SPS/IPC/Drives 2015 meget at byde på.

MESSE. Fagmessen SPS/IPC/Drives 2015 i Nürnberg satte igen rekord og befæstede dermed sin position som Europas vigtigste fagmesse for elektrisk automatiseringsteknik og transmissionsteknik.

64.386 fagfolk besøgte messens 1.668 udstillere i løbet af tre messedage i slutningen af november 2015. Det er en stigning på over 13 % i besøgstallet og over 4 % i antallet af udstillere i forhold til messen i 2014.

IGUS havde en stor stand, hvor man præsenterede det store produktprogram af bl.a. energikæder, fleksible kabler, vedligeholdelsesfrie lejer, lineære systemer m.v.

Danfoss udstillede sit produktprogram inden for automatisering og drivteknik gennem sit tyske datterselskab.

Dr. Susanne Krichel præsenterede Festos berøringsløse transport- og håndteringssystem SupraMotion 3.0, der fungerer ved hjælp af superledere og meget kraftige permanentmagneter. Læg mærke til de fire, fritsvævende stålcylindre.

Danske udstillere og besøgende

Fra Danmark var der syv udstillere: Concens A/S, Danotherm Electric A/S, DELTA, Hoyer Motors - Svend Hoyer A/S, JVL Industri Elektronik A/S, Scancon Encoders A/S og Secomea A/S. Desuden udstillede bl.a. Danfoss og PR electronics gennem deres tyske datterselskaber. Antallet af danske besøgende er ikke oplyst, men fra de udstillende firmaer lyder det samstemmende, at flere og flere danske fagfolk besøger messen.

Tilfredse udstillere og besøgende

- For mit messeteam og mig kulminerede et års intensivt arbejde i tre fantastisk gode messedage, og vores største belønning var at se de mange tilfredse ansigter hos både udstillere og besøgende i løbet af og ved afslutningen af messen. Det giver os ny energi til nu at arbejde frem mod SPS/IPC/Drives 2016, siger Vice President for SPS/IPC/Drives Sylke Schulz-Metzner, Mesago Messemanagement GmbH.

Årets højdepunkter

- Det nyetablerede udstillingsområde for Industrie 4.0 samt VDMA-forum og ZVEI-forum med foredrag og demonstrationer blev dette års højdepunkter og nød særlig stor popularitet. På Industrie 4.0 – 'Automation meets IT' benyttede de besøgende lejligheden til at blive grundigt informeret om Industrie 4.0 - den netværksbaserede og digitalt styrede produktion - og om samspillet mellem automatisering og IT. Eksperter og fagfolk inden for forskning, produktudvikling og praktisk anvendelse informerede om og drøftet den nyeste udvikling inden for produkter og software, samt hvordan det er muligt at realisere Industrie 4.0 i praksis, fortæller Sylke Schulz-Metzner.

64.386 besøgende.

JVL Industri Elektronik A/S har gennem mange år udstillet på SPS/IPC/Drives, og præsenterede flere nyheder inden for integrerede servo- og stepmotorer, samt for første gang en fuldt integreret, lineær aktuator specielt til fødevareindustrien.

Udstillingsområdet for Industrie 4.0 samt VDMA-forum og ZVEI-forum tiltrak mange besøgende til et stort antal foredrag og demonstrationer.

Mange særudstillinger

På en ledsagende særudstilling præsenterede 14 udstillere IT-baserede automatiseringsløsninger og otte udstillere udstillede deres løsninger på, hvordan ordrebehandling og produktionsprocesser kan styres vedhjælp af MES. Endvidere demonstrerede 16 udstillere under titlen 'SmartFactory KL' den intelligente fabrik på tværs af forskellige firmaer. Andre særudstillinger i de relevante messehaller var fællesstanden 'Wireless in Automation' med 12 udstillere, 'AMA Centers for Sensors and Measurement' med 14 udstillere og 'Machine Vision Pavillion' med 19 udstillere.

De mange nyheder på SPS/IPC/Drives 2015 vil blive omtalt særskilt i dette og kommende numre af AUTOMATIK & PROCES.

Den næste SPS/IPC/Drives 2016 finder sted i Messecenter Nürnberg i dagene 22.-24. november 2016.

No longer miss a bus with our Safety Gateways

Safety Basic Monitor with switchable AS-i Master – the new cost brake for 3 safe signals or more

Safe Link over Ethernet

Safety Technology by Bihl+Wiedemann

- Safe Link over Ethernet: The simplest way of coupling many safe signals
- Optimal PLC connection via fieldbus, all diagnostic data in the controller, safety and standard signals mixed
- Universally expandable with Safety I/O Modules + Standard I/O Modules in IP20 or IP67, Speed Monitors for up to 40 axis, Safety Relay Output Modules

More information on your application safety at:
www.bihl-wiedemann.dk
Bihl+Wiedemann Nordic ApS I Phone: + 45 70 27 60 20
DK - 3450 Allerød I Fax: + 45 70 27 60 21

All products already meet the new standard + All products already meet the new standard +
NEW STANDARD
EN ISO 13849-1:2008
INSIDE!

Bihl + Wiedemann
THE AS-INTERFACE MASTERS

V. Løwener A/S:

Ny afdeling med stærk fokus på procesindustrien

V. Løwener A/S har samlet sine procestekniske produkter og kompetencer i en ny afdeling.

Af John Steenfeldt-Jensen

Markedschef Lars Nissen-Petersen, t.v., og konsulent Claus Clausen, t.h., i V. Løweners showroom.

PROCES. V. Løwener A/S har i mange år gennem sin Industriafdeling været leverandør af produkter til procesindustrien, men for at styrke fokus på procesautomation og procesteknik etablerer man fra 1. januar 2016 en ny, selvstændig afdeling med eget budget og egen økonomi. V. Løwener A/S vil herefter være leverandør og samarbejdspartner med et bredt udvalg af kapital- og forbrugsvarer sektioneret inden for områderne: procesteknik, industriteknik, værkstedsteknik og entreprenørmateriel.

Erfarne konsulenter

Afdelingen består af fire erfarende konsulenter inden for hver deres specialområde samt en serviceleder, der styrer service på de procestekniske produkter. Claus Clausen, der er bestyrelsesformand i V. Løwener A/S, tilknyttes i en periode som korttidskonsulent for at bidrage med sin mangeårige viden om automationsbranchen.

> *Aspirations- og røgdetekteringssystemer på Amalienborg og i Folketinget.*

Nye produkter kommer til

Fra starten får Procesteknisk afdeling ansvaret for salg og markedsføring af en lang række produkter, som V. Løwener A/S har forhandlet i en årrække, men det er planen, at der i den nærmeste fremtid skal suppleres med nye produkter, der kan styrke og komplettere produktporteføljen, som i dag består af produkter inden for: pumper og vakuum, flow- og niveaumåling, tætninger, filterprodukter, afregningsmålere til forbrugsvand samt aspirationssystemer til detektering af røg og gas.

Pumper i alle afskygninger

Inden for pumper og vakuum markedsføres et bredt program af både enkeltstående pumper og komplette pumpeløsninger og pumpesystemer til forskellige behov, eksempelvis sanitære pumper, pumper til fødevarer, vakuumpumper og - som noget nyt - producenten Bora's store program af kapselblæsere.

Konventionelle og avancerede flow- og niveaumålere

V. Løweners program inden for flow- og niveaumåling omfatter et meget bredt program af flowmålere som eksempelvis magnetisk induktive flowmålere, pitotrør, VA-målere, ultralydsflowmålere samt oliemålere. Kort sagt et bredt udvalgt af gasmålere, dampmålere samt flowmålere til luft og væsker, herunder Vortex-flowmåler, turbineflowmålere samt masseflowflowmålere og diverse differenstrykflowmålere.

Vandmålere med fjernaflæsning

Desuden markedsfører man UV-systemer til rensning, behandling og desinfektion af vand, fugtighedsmålere og doseringsudstyr samt vandmålere til industrien og afregningsmålere til forbrugsvand. Inden for disse kan specielt nævnes Beacon AMA, der er den nye generation af vandmålere med trådløs dataaflæsning og tidstro databehandling, som giver mulighed for såvel on-site som mobil aflæsning af vandforbrug ved hjælp af Smartphone, iPad eller bærbar PC. Med disse målere får vandværkerne adgang til et helt nyt informationsunivers, der sikrer dem en langt højere grad af synlighed, overblik og kontrol.

Tætninger og filterprodukter

Inden for tætninger, der også hører til i Procesteknisk afdeling, har V. Løwener A/S et stort program af mekaniske akseltætninger, O-ringe, tætningsringe, vibrationsdæmpere og X-ringe og inden for filtrering kan man bl.a. levere filterhuse- og elementer til luft, filterhuse- og poser til sterilfiltrering af væsker, gasser og dampfiltrering, filterhuse- og poser til væsker samt selvrensende filtre.

Detektering af røg og gas

Med hensyn til aspirationssystemer til detektering af røg og gas forhandler V. Løwener A/S systemet ICAM Mardu, der hører til de absolut hurtigstvirkende og mest anerkendte aspirations- og røgdetekteringssystemer på markedet. ICAM er bl.a. velegnet til lagerhaller, datahuse, IT-rum, telefoncentraler, elektronikfremstilling, køle- og fryserum, herunder også vanskeligt tilgængelige steder, hvor konventionel detektering ikke er tilstrækkelig. Der er i dag talrige unikke installationer i Danmark, bl.a. i Folketinget, på Amalienborg, i et stort antal datahuse samt i industrivirksomheder, hvor der forekommer eksplosive og brandfarlige miljøer.

Konsulent Claus Clausen, V. Løwener A/S, præsenterer et gennemskåret eksemplar af en væskerings vakuumpumpe af fabrikatet Travaini.

Optimerer elektromekaniske løsninger med modulært aktuatorsystem

Parkers nye aktuarsystem er designet til pålidelighed, høj ydeevne, brugervenlighed og optimeret konstruktion.

Aktuarsystemet giver komplette, kompakte løsninger.

AKTUATORER. Parker Hannifin tilbyder det komplette modulære lineære elektriske aktuatorsystem. Systemet er en del af Parker's ORIGA System Plus, hvis modulære koncept gør det muligt at kombinere pneumatiske OSP-P og elektriske OSP-E aktuatorer, hvor sidstnævnte endvidere kan kombineres med gear, motorer og controllere. Systemet er designet til absolut pålidelighed, høj ydeevne, brugervenlighed og optimeret konstruktion – det modulære system opfylder selv de mest krævende applikationer.

Højere hastigheder og præcise bevægelser

Modul systemet OSP-E består af 7 forskellige elektriske aktuatorer fordelt på:

Elektriske aktuatorer med tandrem til applikationer med behov for højere hastigheder og præcise bevægelser samt positionering for længere bevægelser.

Elektriske aktuatorer med spindel til applikationer med større drivkraft, præcis bevægelse og positionering. Denne aktuator kan kombineres med servomotorer og stepmotorer, som igen kan kombineres med forskellige controllere - alt opbygget som moduler.

Aktuatorsystemet giver komplette, kompakte løsninger, som er lette at installere og enkle at eftermontere. Den brede vifte af monteringsmuligheder giver stor installationsfleksibilitet.

www.parker.com

hassel.

Termolomme til sanitære opgaver

Wika har udviklet en dedikeret serie af elektriske termometre til sanitære opgaver. Hjørnestenen i den nye serie er en helt nyudviklet termolomme, der er optimeret til de krav der gælder for bioteknologiske processer.

Termolommen integreres i rørsystemet ved orbital svejsning, en metode som udemærker sig ved at være hurtig og billig, samtidig med den giver en defineret, ren svejsesøm. At benytte denne form for samling betyder samtidig at der ikke længere skal benyttes pakninger i forbindelse med målepunktet. Afskaffelsen med pakninger minimerer risikoen for forurening af processen, samtidig med vedligeholdet af målepunktet reduceres til et minimum.

Selve termolommen er således integreret i et rørstykke, der er presset en lille smule sammen omkring montagestedet for selve sensoren, som derved har fået en selvrensende effekt, der optimerer de hygiejniske egenskaber på termolommen.
Udformningen, som er helt unik, og derfor er blevet patenteret, forhindrer eventuelle aflejringer af produktrester og rensevæske, samtidig med tømning og rengøring er lige så let som på ethvert andet rørstykke, hvilket er med til at gøre rense processen meget sikrere.

Kort sagt er de hygiejniske risici, der kan hidrøre fra en temperaturføler minimeret!

Miniature termometer til sterile processer

WIKA har introduceret et miniature termometer til sterile processer med Ex-godkendelse.

Termometeret der hedder TR21 er det eneste instrument på markedet, der kombinerer et hus på kun 19 millimeter i diameter med eksplosionssikring. Termometeret er klassificeret iht. den nye IECEx standard for anvendelse i eksplosionsfarlige områder klassificeret som zone 1, både for gas og støv.

TR21 leveres med en række hygiejniske procestilslutninger, som Clamp, mejerikobling og Varivent®, alle udført og testet i overensstemmelse med 3A og EHEDG standarderne. Overfladeruheden er standard 0,76um, men kan som option leveres elektropoleret med ruhed på 0,38um. Derudover er TR21 klassificeret IP68/IP69K og kan autoklaveres i op til 20min. ved en temperatur på 134°C og et spuletryk på 3 bar.

Termometeret kan anvendes i området fra -50°C til + 250°C og konfigureres ved hjælp af softwarepakken WIKAsoft TT, der kan downloades gratis fra www.wika.com.

Kombinationen af høj sikkerhed og kompakt størrelse i et hygiejnisk design betyder at TR21 kan benyttes over alt i fødevare- og medicinalindustrien.

TEMPERATURMÅLING

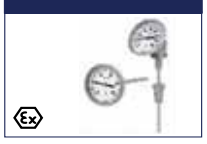
sanitære processer

Termometre

53
Industri

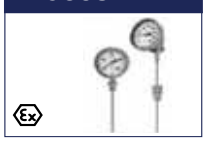
Område -50…+50 til 0…500°C
Str. 3”, 5”
Fås med væskefyldning
Datablad: TM 53.01

54
Industri



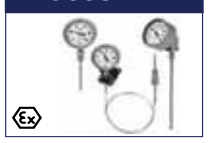
Område -30…+50 til 0…500°C
Str. 63, 80, 100, 160mm
Fås med væskefyldning
Datablad: TM 54.01

55
Proces



Område -70…+30 til 0…600°C
Str. 63, 100, 160mm
Fås med væskefyldning
Datablad: TM 55.01

73
Proces



Område -80…+60 til 0…700°C
Str. 100, 160mm
Fås med væskefyldning og kapillarrør
Datablad: TM 73.01

Termometre og sensorer med udgangssignal

55 m. 8xx
Industri m. alarm

Område -70…+30 til 0…600°C
Str. 63, 100, 160mm
Fås med væskefyldning
Maks. 4 kontaktpunkter
Datablad: TM 55.01

73 m. 8xx
Proces

Område -80…+60 til 0…700°C
Str. 100, 160mm, 144x144mm
Fås med væskefyldning og kapillarrør
Maks. 4 kontaktpunkter
Datablad: TV 27.01

54 Twin-Temp
Proces

Område -30…+50 til 0…250°C
Str. 63, 80, 100, 160mm
Fås med væskefyldning og kapillarrør
Maks. 4 kontaktpunkter
Datablad: TV 15.01

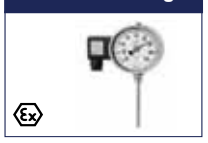
TR10
PT100

Område -200…+600°C
1 x Pt100, 2 x Pt100
Fås som 2, 3 eller 4-leder
Datablad: TE 60.02

TGT70
Industri m. analog

Område -30…+50 til 0…250°C
Str. 100mm
Fås med væskefyldning og kapillarrør
4...20mA, 0,5…4,5VDC
Datablad: TV 18.01

TGT73
Proces m. analog



Område -70…+30 til 0…600°C
Str. 100, 160mm
Fås med væskefyldning
4...20mA
Datablad: TV 17.01

TCS
Termostat

Område -30…+10 til 160…250°C
Fås med kapillarrør
1 x SPDT eller 1 x DPDT
Datablad: TV 31.70, TV 31.64, TV 31.60

TR75
Batteri

Område -40…+450°C
Str. 100mm
3 ½ digit LCD display
Batteri op til 10 års levetid
Datablad: TE 60.75

Komplette enheder for direkte montage

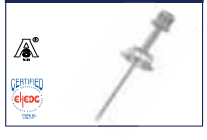
74

Område 0…120 til 0…160 °C
Str. 100mm
Medieberørtet dele: 1.4435
Fås med væskefyldning
Clamp, Varivent®, NEUMO BioControl®
Datablad: TM 74.01

74 m. 8xx
Alarm

Område 0…120 til 0…160 °C
Str. 100mm
Medieberørtet dele: 1.4435
Maks. 4 kontaktpunkter
Clamp, Varivent®, NEUMO BioControl®
Datablad: TV 27.02

TW22
Clamp



Clamp typer:
- ISO 2852
- DIN 32676
- Tri-clamp

Datablad: TW 95.22

TW22
Indsvejsning

Tilslutningstype:
- Kugle
- Diverse sanitære svejsetilslutninger

Datablad: TW 95.22

TW22
Aseptisk

Tilsiutningstype:
- DIN 11864-1
- Varivent®
- NEUMO BioControl®

Datablad: TW 95.22

TW22
Gevind

Tilslutningstype:
- DIN 11851
- SMS
- IDF

Datablad: TW 95.22

TW22
Flange

Aseptisk flange, som:
- DIN 11864-1

Datablad: TW 95.22

TW25
Indsvejsning

Udformning af følerlomme:
- Lige
- Tilspidset
- Reduceret

Datablad: TW 95.25

FDA (Food and Drug Administration)

NSF (National Sanitation Foundation)

EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group)

ATEX (directive 94/9/EG)

3-A Sanitary Standards, Inc.

USP (U. S. Pharmacopeia)

Transmittere

T12
Analog

Input: Modstandsværdi, Pt 100 eller Termoelement
Output: 4…20mA
Programmerbar via PC

Datablad: TE12.03

T19
Analog

Input: Pt 100
Output: 4…20mA
Justerbart område

Datablad: TE19.03

T24
Digital

Input: Pt 100
Output: 4…20mA
Programmerbar via PC

Datablad: TE24.03

T32
HART®

Input: Modstandsværdi, Pt 100 eller Termoelement
Output: 4…20mA HART
Programmerbar via PC

Datablad: TE32.04

T53
Profibus PA®
Foundation™Fieldbus

Input: Modstandsværdi, Pt 100 eller Termoelement
Output: Profibus PA, FF
Programmerbar via PC

Datablad: TE32.04

Display

DI25
Panel

Input: Multifunktion
Output: 3 x alarm, 1 x analog
Dimension: 96 x 48mm
4 digit LED, 16mm

Datablad: AC 80.02

DI32
Panel

Input: Multifunktion
Output: 2 x alarm
Dimension: 48 x 24mm
4 digit LED, 10mm

Datablad: AC 80.13

A-AS-1

Input: 4…20mA, 0…5VDC, 0…10VDC
Output: 4…20mA, 0…5VDC, 0…10VDC, 2 x alarm
Dimension: 38 x 29mm
Tilslutning M12 x 1,5
4 digit LED, 7mm
Datablad: AC 80.09

A-AI-1

Input: 4…20mA
Output: 4…20mA
Dimension: 48,5 x 48,5mm
Tilslutning DIN 175301-803 A
4 digit LCD, 10mm
Datablad: AC 80.07

TR21-A
Miniature

Område -50…250 °C
Sensor PT100, PT1000
Output: 4…20mA
Clamp, Varivent®, NEUMO BioControl®, DIN11851, SMS og Svejsekugle
Datablad: TE 60.26

TR21-C
Miniature

Område -50…250 °C
Sensor PT100, PT1000
Output: 4…20mA
Clamp, Varivent®, NEUMO BioControl® og DIN11851 (fast)
Datablad: TE 60.28

TR20
Flush

Område -50…250 °C
Sensor PT100
Fås som 2, 3 eller 4-leder
NEUMO BioControl®
Datablad: TE 60.20

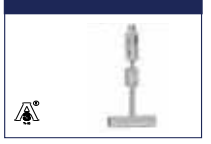
TR22-A

Område -50…250 °C
Sensor PT100
Fås som 2, 3 eller 4-leder
Clamp, Varivent®, NEUMO BioControl®, DIN11851, SMS og Svejsekugle
Datablad: TE 60.22

TR22-B
Indsvejsning

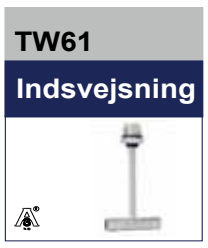
Område -50…250 °C
Sensor PT100
Fås som 2, 3 eller 4-leder
WIKA indsvejsningslomme (pat.)
Datablad: TE 60.23

TR21-B
Miniature



Område -50…250 °C
Sensor PT100
Output: 4…20mA
WIKA indsvejsningslomme (pat.)
Datablad: TE 60.27

TW61
Indsvejsning



WIKA indsvejsningslomme (patenteret)

Datablad: TW 95.22

TW61
Indsvejsning

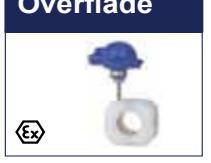
WIKA indsvejsningslomme (patenteret)

Datablad: TW 95.22

TR25
Rørføler

Område -50…250 °C
Sensor PT100
Fås som 2, 3 eller 4-leder
Clamp, NEUMO BioControl®
DIN11851 og SMS
Datablad: TE 60.25

TR51
Overflade



Område -20…160 °C
Sensor PT100
Fås som 2, 3 eller 4-leder
Rørdim. DN 25, 40 eller 50mm
Datablad: TE 60.51

983
Rørføler m. 2 målepunkter

Område -50…150 °C
0…0,6 til 0…40 bar
Clamp, NEUMO BioControl®
DIN11851 og SMS
Datablad: DS 98.46

WIKA
Part of your business

Kalibrering af temperatur

SIKA er Europa's førende producent af temperaturkalibratorer. SIKA var bl.a. de første der introducerde en tørblokkalibrator til indstriel anvendelse. I dag omfatter programmet en lang række varianter der dækker måleområder fra -30 til 850°C.

Tørkalibratoren består af en elektrisk opvarmet metalblok, hvis temperatur styres af en præcis temperaturregulator ud fra et internt reference termometer. Metalblokken omslutter en aftagelig indsats, der benyttes for tilpasning af termometers diametre. Indsatsen fremstilles individuelt til den enkelte bruger, med et eller flere huller, således at kalibreringsprocessen kan forløbe uden for mange udskiftninger af indsatsen.
En tørkalibrator kan anvendes i området mellem -55 og +650°C – måleusikkerheden afhænger af tilpasningen mellem føler og indsats, men vil typisk ligge i et område mellem 0,15 og 0,8K.

Vådkalibratoren er opbygget som tørkalibratoren, men metalblokken er i dette tilfælde erstattet af en tank, der kan indeholde et flydende medie, samt en omrører der sikrer at bassinets temperatur holdes ensartet. Tanken er varmeisoleret fra huset, og kan lukkes med et stål låg for sikker transport. Tankvæggen indeholder reference termometret, der også anvendes til styring af temperaturen.

Vådkalibratorer anvendes i intervallet -35 til +255°C, måleusikkerheden er typisk på 0,1-0,3K

Multifunktionskalibratoren er kombinationsløsningen, der kan fungere både med metalblok og væskebad. Lidt afhængig af udførelsen/tilbehøret kan denne type også anvendes til kalibrering af overfladeføler og infrarøde termometre.
Multifunktions kalibratorer anvendes normalt i området -35 til +165°C med måleusikkerheder på op til 0,1K.

Datablad:

Temperaturområde	Funktion / Tolerance				Egenskaber			Blok design [mm]							Model	
	LI Mikro bad	DB Tørblok	IR Infrarød	SU Overfla.	Integreret måleinstrument	Ekstern reference sensor	PC interface	Ø Diameter 18	28	60	7 x 6.5	Dybde 100	150	200		
-55 …. +200°C		0.4 °C							✓				✓		Tørblok	TP 17 200
		0.2 °C					✓		✓				✓		Tørblok	TP 17 200 S
		0.2 °C				✓	✓		✓				✓		Tørblok	TP 37 200 E
-35 …. +165°C		1 °C							✓				✓		Tørblok	TP 17 165 M
		0.4 °C							✓				✓		Tørblok	TP 17 165
		0.2 °C					✓		✓				✓		Tørblok	TP 17 165 S
		0.1 °C					✓		✓				✓		Tørblok	TP 38 165 E
		0.1 °C			✓	✓	✓		✓				✓		Tørblok	TP 38 165
	0.1 °C						✓			✓			✓		Mikro bad	TP M 165 S
	0.1 °C	0.3 °C	0.5 °C				✓			✓			✓		Multifunktion mikro bad	TP M 165 S
	0.1 °C	0.3 °C	0.5 °C	1 °C		✓	✓			✓			✓		Multifunktion mikro bad	TP M 165 S-U
	0.1 °C	0.3 °C	0.5 °C	1 °C		✓	✓			✓			✓		Multifunktion mikro bad	TP 3M 165 E
		0.4 °C								✓			✓		Tørblok	TP 17 166
		0.2 °C					✓			✓			✓		Tørblok	TP 17 166 S
		0.2 °C	0.5 °C				✓			✓			✓		Multifunktion tørblok	TP 17 166 S
		0.2 °C	0.5 °C	1 °C		✓	✓			✓			✓		Multifunktion tørblok	TP 17 166 S-U
		0.2 °C				✓	✓		✓				✓		Tørblok	TP 37 165 E
		0.2 °C	0.5 °C	1 °C		✓	✓			✓			✓		Multifunktion tørblok	TP 37 166 E
-10 …. +100°C		0.05 °C					✓				✓		✓		Tørblok	TP 17 Zero
RT …. +200°C		1 °C						✓				✓			Tørblok	TP 18 200 E
RT …. +225°C	0.2 °C						✓			✓			✓		Mikro bad	TP M 225 S
	0.2 °C	0.4 °C	0.5 °C				✓			✓			✓		Multifunktion mikro bad	TP M 225 S
	0.2 °C	0.4 °C	0.5 °C	1 °C		✓	✓			✓			✓		Multifunktion mikro bad	TP M 225 S-U
RT …. +265°C	0.2 °C						✓			✓			✓		Mikro bad	TP M 255 S
	0.2 °C	0.4 °C	0.5 °C				✓			✓			✓		Multifunktion mikro bad	TP M 255 S
	0.2 °C	0.4 °C	0.5 °C	1 °C		✓	✓			✓			✓		Multifunktion mikro bad	TP M 255 S-U
RT …. +450°C		0.6 °C								✓			✓		Tørblok	TP 17 450
		0.3 °C					✓			✓			✓		Tørblok	TP 17 450 S
		0.3 °C	0.5 °C				✓			✓			✓		Multifunktion tørblok	TP 17 450 S
		0.3 °C	0.5 °C	1 °C		✓	✓			✓			✓		Multifunktion tørblok	TP 17 450 S-U
RT …. +650°C		1 °C							✓				✓		Tørblok	TP 17 650 M
		0.8 °C							✓				✓		Tørblok	TP 17 650
		0.4 °C					✓		✓				✓		Tørblok	TP 17 650 S
		0.2 °C					✓		✓				✓		Tørblok	TP 38 650 E
		0.2 °C			✓	✓	✓		✓				✓		Tørblok	TP 38 650
RT …. +850°C		1 °C						✓	✓			✓		✓	Tørblok	TP 18 850 E
400 …. +1300°C		2 °C					✓		✓					✓	Tørblok	TP 28 1300 E

PLESNER.AS
Klintehøj Vænge 6
DK-3460 Birkerød

+45 45 81 96 00
carl@plesner.as
www.plesner.as

NORTEC 2016:

Dansk ministerbesøg og „Danish Business Day“

Fra den 26. til 29. januar afholdes industrimessen NORTEC i Hamburg Messens haller. Her udstilles produkter og løsninger inden for bl.a. maskinindustri, automation og vindenergi samt fra luftfarts- og skibsindustrien.

Den danske fællesstand på NORTEC 2014.

FAGMESSE. Den tyske industrimesse NORTEC i Hamborg åbner i 2016 dørene for 15. gang og set med danske øjne, bliver det et yderst spændende jubilæum. Ikke mindst fordi Erhvervs- og vækstminister, Troels Lund Poulsen besøger messen den 27. januar 2016. I den anledning har Hamburg Messe besluttet, at gøre onsdagen til „Danish Business Day“. Dagen byder på spændende indlæg og rig mulighed for networking for danske virksomheder.

Dansk fællesstand

Tyskland er fortsat Danmarks største eksportmarked og den tyske metal- og fremstillingsindustri oplever nu stabilitet og fremgang efter krisen, hvilket også smitter af på den danske eksport til vores sydlige nærmarked. CFU, Center for Underleverandører, som igen i 2016, står for den danske fællesstand på NORTEC, har indgået et samarbejde med Danish Export Association, til fordel for danske virksomheder, som gerne vil ind på det tyske marked, eller styrke eksporten til Tyskland.

Business Development manager, Halldor Halldorsson fra Danish Export Association mener, at der er et stort potentiale for danske virksomheder i Nordtyskland. Danske kompetencer er også efterspurgte syd for grænsen, da man her ved, at den danske metal- og fremstillingsindustri er karakteriseret ved høj kvalitet og en høj grad af fleksibilitet.

Beslutningstagere og indkøbere fra hele Nordtyskland

Den danske repræsentant for Hamburg Messe & Congress, Standesign A/S hilser samarbejdet og ministerens besøg meget velkommen. Direktør Andre Minier, som har repræsenteret Hamburg Messe i Danmark i 20 år, er begejstret over, at NORTEC-messen bakkes op fra dansk side.

NORTEC er en vigtig industrimesse, som tiltrækker beslutningstagere og indkøbere fra hele Nordtyskland, overvejende fra brancher som maskinindustri, automation og vindenergi samt fra luftfarts- og skibsindustrien. Knud Hareskov fra CFU glæder sig da også over besøg af branchefolk, når der i anledningen af ministerens besøg afholdes reception på fællesstanden.

Danske udstillere inden for mange fagområder

De danske udstillere får rig mulighed for at fremvise kompetencer og produkter inden for automation, plast, metal, værktøj, maskinforarbejdning og meget mere, når messen den 26.-29. januar besøges af mere end 12.000 fagfolk.

TAMA ApS har været med som udstiller på NORTEC-messen 14 gange og direktør Frank Söllmann betegner messen som meget vigtig for salget i Nordtyskland. - Vi udstiller sammen med vores tyske samarbejdspartner, som kommer fra Hamborg. Det tyske marked har altid været vores vigtigste marked, specielt Nordtyskland som jo ligger lige for. Der er ligeså meget industri i Hamborgområdet som i hele Danmark. Som dansker bliver man altid godt modtaget og danske firmaer har et godt ry hernede, udtaler Frank Söllmann, som også deltager på messen i 2016.

For yderligere informationer om besøg eller deltagelse på NORTEC fås hos den danske messeagent Standesign A/S på: www.hamburg-messe.dk.

jsj

Nem og sikker aftapning af spændingen

De nye „spændingstyve“ med skæreklemmeteknik fra WAGO registrerer spændingen på en isoleret leder og fastgøres blot med ét vrid uden brug af værktøj.

SPÆNDINGSTYVE. Den konstante og omfattende dataregistrering er en væsentlig forudsætning for en bæredygtig energistyring. Foruden detaljerede angivelser om strømforbruget gives der især også vigtige informationer om spændingen. Med de nye „spændingstyve“ kan spændingen nu aftappes nemt og sikkert. Årsag: „Spændingstyvene“ i serie 855 er udstyret med skæreklemmeteknik, således at et isoleret rundkabel kan få kontakt uden brug af værktøj og med et enkelt vrid. Da det ikke er nødvendigt at adskille kablet, er „tyvene“ især velegnede til eftermontering i eksisterende anlæg.

Pålidelig registrering

De nye spændingsaftapningsenheder kan anvendes til ledertværsnit fra 2,5 til 6 mm² samt fra 10 til 16 mm². „Spændingstyven“ er desuden forsynet med en integreret 2A-sikring, og dermed opfyldes kravet om beskyttelse mod kortslutning og overbelastning som standard i henhold til DIN VDE 0100. „Spændingstyvene“ i serie 855 er velegnede som tilslutning til 3-fasede effektmålemoduler fra WAGO-I/O-System 750. Her bliver måledata registreret, bearbejdet og overført. I forbindelse med Rogowski-spolerne samt plug in- og split core-strømtransformerne kan strømme og spændinger registreres pålideligt. WAGO tilbyder dermed et omfattende program til energidataregistrering.

jsj

| EC12-100K |

CX2000 – multicore på DIN-skinnen.

Den modulært ekspanderende embedded-pc-styring.

www.beckhoff.dk/CX2000

Med CX2000-serien bringer Beckhoff multicore-processorer på DIN-skinnen: Dermed dækker embedded-pc'erne til SPS og Motion Control effektområder, som tidligere har været forbeholdt industri-pc'er. Den modulært ekspanderende serie af embedded-pc'er med robust metalkabinet baseres på tre CPU-grundmoduler:

CX2020 | 2nd Generation Intel® Celeron® @1,4 GHz, single-core (uden blæser)
CX2030 | 2nd Generation Intel® Core™ i7 @1,5 GHz, dual-core (uden blæser)
CX2040 | 2nd Generation Intel® Core™ i7 @2,1 GHz, quad-core

CPU-grundmodulet indeholder:
- 1 DVI-I-, 4 USB- og 2 ethernetporte
- Multi-Options-Interface til feltbusmaster- og -slaves eller serielle grænseflader
- Modulær grænsefladeudvidelse: 8 x Ethernet 1 GBit, 8 x seriel eller op til 16 USB 3.0
- Modulær I/O-udvidelse: Beckhoff-busklemmer eller EtherCAT-klemmer (IP 20)

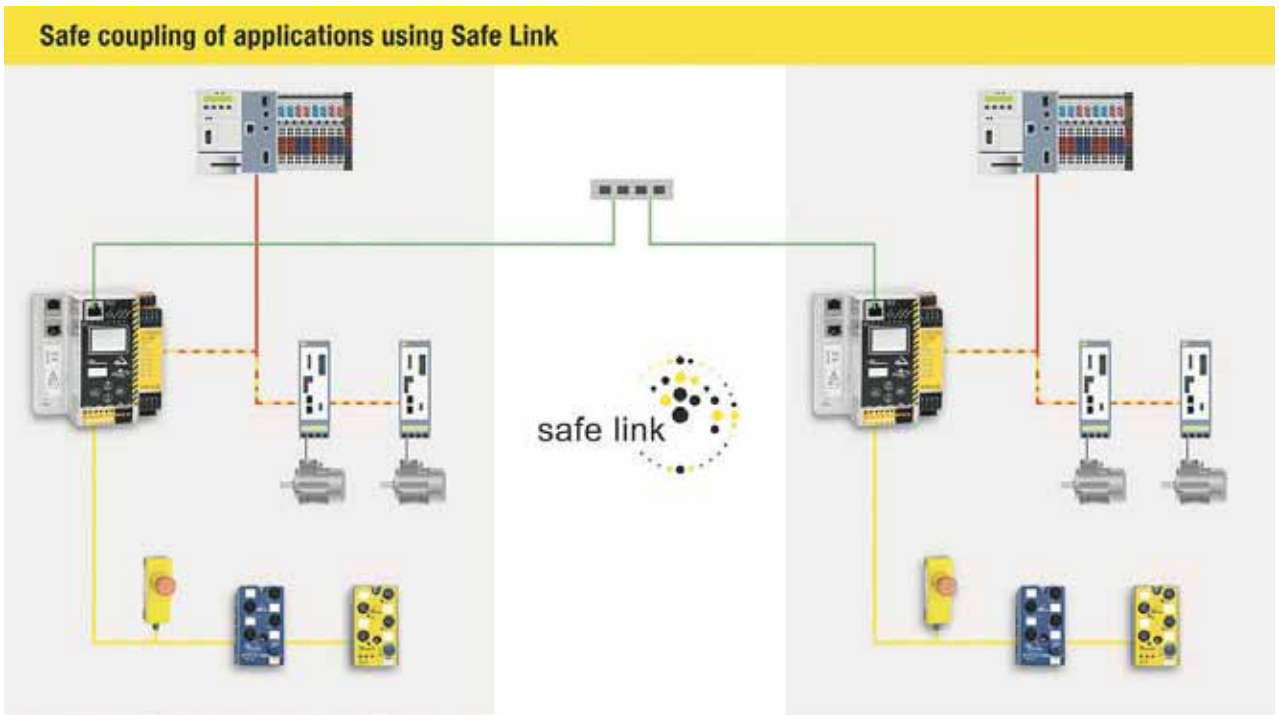
IPC
I/O
Motion
Automation

New Automation Technology BECKHOFF

Set på SPS/IPC/Drives 2015:

Ny AS-i Safety Gateway med højere hastighed til styring af drev

Med den nye AS-i Safety Gateway BWU3160 fra Bihl+Wiedemann kan drev direkte styres og overvåges sikkert uden en yderligere sikkerheds-PLC ved hjælp af CIP Safety og automationsbussen Sercos.



Med en sikker opkobling over Ethernet fra Bihl+Wiedemann kan flere drev nu sikkert overvåges og styres ved hjælp af Safe Link og CIP Safety på Seros - selv når de er installeret i forskellige maskiner eller anlægsdele.

SIKKERHED. Specielt i Tyskland har samarbejde mellem konkurrenter en lang tradition eksempelvis i brancheorganisationerne Verein Deutscher Maschinenbau Anstalten, VDMA, og Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, ZVEI. Endnu mere specifikt er samarbejdet mellem virksomhederne i de forskellige brugerorganisationer inden for automatiseringsteknologi: Her samler alle medlemmer deres fælles ekspertise for at udvikle fælles systemer, med hvilke de - som konkurrenter - går ud på markedet med hver deres produkter.

> *Samarbejde mellem konkurrenter.*

Jan Efland, Bihl+Wiedemann Nordic ApS, præsenterede på SPS/IPC/Drives 2015 den nye AS-i Safety Gateway BWU3160, som giver helt nye muligheder i sikker maskinkommunikation med drev.

Samarbejde mellem firmaer

Dette er naturligvis kendt i de relevante brancher. Mindre kendt er det, at samarbejdet mellem automatiseringsspecialister ikke kun foregår på organisationsniveau, men også fungerer fint i meget specifikke, individuelle tilfælde. - Hvis en kunde aktivt efterspørger noget, så er vi altid parate til at løse specialopgaver sammen med andre firmaer, siger administrerende direktør Jochen Bihl, Bihl+Wiedemann GmbH i forbindelse med fagmessen SPS/IPC/Drives 2015 i Nürnberg. - Derfor kan jeg kun opfordre brugere og maskinbyggere til proaktivt at formulere deres ønsker og dermed opmuntre deres leverandører til yderligere at optimere samarbejdet om de produkter, der anvendes i maskiner.

Ny AS-i Safety Gateway

Et aktuelt eksempel på dette er den nyeste AS-i Safety Gateway BWU3160 fra Bihl+Wiedemann, som giver helt nye muligheder i maskinkommunikation med drev: Ved hjælp af CIP Safety og automationsbussen Sercos kan gatewayen sikkert og direkte styre drev fra Bosch Rexroth uden den tidligere obligatoriske, ekstra sikkerheds-PLC. I standardudførelsen styres drevene fortsat af en standardcontroller mens sikkerhedsfunktionerne udføres en gateway, der udvælger sikkerhedsfunktionerne i drevene og lukker dem ned i tilfælde af, at der opstår tvivl.

Ønske fra kunder

Initiativet til at udvikle det nye produkt kom fra kunder, der ønskede at kombinere det bedste af to verdener på den mest omkostningseffektive måde: AS-i Safetys utroligt simple sikkerhedsteknik og den globalt anerkendte drevteknologi fra Bosch Rexroth. Udviklingen af løsningen gik meget hurtigt, idet de to producenter stak hovederne sammen og fandt en fælles løsning på udfordringen. Meget enkelt? - Jeg må indrømme, at det var en hård opgave at få arbejdet gjort, siger Jochen Bihl. - Men det var absolut besværet værd.

> *Helt nye muligheder i kommunikation med drev.*

Et unikt produkt

Det produkt, der kom ud af det, kan med rette beskrives som unikt. Den nye AS-i Safety Gateway til CIP Safety kombinerer to AS-i Masters i to AS-i netværk. Dette giver op til 62 tokanals sikkerhedsindgange samt yderligere tre, der er integreret direkte i gatewayen. Antallet af sikkerhedsudgange er også imponerende: Seks hurtige, elektroniske sikkerhedsudgange integreret direkte i gatewayen giver højere hastighed og sikrer, at forbindelsen fra AS-Interface til CIP Safety er i stand til at håndtere kraftfuld drevteknologi. Og det bedste af det hele er, at ved at anvende Safe-Link fra Bihl+Wiedemann kan gatewayen udvides til næsten 2.000 sikre ind- og udgange - uden ekstra omkostninger.

Kun ét kabel

Gatewayens egenskaber er dog langt fra det hele. Med CIP Safety på Sercos-bussen reduceres også antallet af kabler og dermed omkostningerne: Der er kun ét kabel: Sercos-kablet, der overfører både styringsdata og sikre data. Og drev med integreret sikkerhedsteknologi er udelukkende forbundet via Sercos-kablet. Det betyder, at der ikke er behov for ekstra kabler, eksempelvis til sikker nedlukning af drev.

Kommunikation via Sercos er hurtig, fordi sikkerhedsprogrammet kører direkte i gatewayen og kommunikerer med de sikre drev uden omveje. Dette gør også programmeringen enkel og klar. Den nye gateway fra Bihl+Wiedemann kan således anvendes som en såkaldt CIP Safety Originator uden en yderligere, sikker styring. Det har også den meget positive sideeffekt, at de økonomiske omkostninger bliver væsentligt reduceret.

Dobbelte fordele

Sercos-brugere profiterer dobbelt med AS-i Safety Gateways fra Bihl+Wiedemann. For det første overvåges drev på den mest enkle og den mest omkostningseffektive måde, og for det andet kan man udnytte alle fordelene ved AS-Interface i netværk med enkle sensorer og aktuatorer. Med andre ord - alle de fordele ved AS-i, som i løbet af meget kort tid er blevet kendt over hele verden, og som har gjort det til næsten de-facto standard.

Sikker hastighedsovervågning

For Bihl+Wiedemann er denne innovation en komplettering af firmaets produktprogram for sikker hastighedsovervågning. I betragtning af den hastigt voksende betydning af dette, har firmaet i de seneste år arbejdet på højtryk med udviklingen af højeffektive løsninger. Resultatet er et produktsortiment, der har den samme bredde som de teknologiske muligheder for implementering af sikkerhedsfunktioner og så multifaceteret som de krav, markedet stiller: Hastighedsmonitorer for sensorer og roterende encodere samt hastighedsovervågning i gatewayen, i modulet eller direkte i drevet. - Vores produktportefølje er nu så fuldstændig, at vi har det rigtige koncept for næsten enhver applikation, siger medstifter og administrerende direktør Bernhard Wiedemann, Bihl+Wiedemann GmbH.

Et kvantespring

For AS-Interface betyder denne innovation måske endnu mere - det er et kvantespring. Fordi den nye gateway dybest set er den første AS-i komponent, der ikke kun fungerer, som sikkerhed for sensorer og aktuatorer og som dataleverandør til et højere fieldbus-niveau, men også er en sikkerheds-PLC, der selvstændigt udfører styringsopgaver inden for drevteknologi. **jsj**

Spar tid og penge med Garanti+ pakken

Vores tekniske ekspertise kan spare dig både tid og penge!

Med Garanti+ pakken får du nemlig et års ekstra garanti, som træder i kraft fra det tidspunkt hvor du modtager dit instrument - så ved du, at dit produkt er dækket. Som en del af Garanti+ pakken kan du også få dit instrument idriftsat af en Endress+Hauser tekniker uden ekstra omkostninger. Hvis du vælger at idriftsætte selv, tilbyder vi et instrumentcheck inden for de første seks måneder for at sikre, at alt kører som det skal.

Læs mere om Garanti+ pakken på vores hjemmeside: www.dk.endress.com/Garanti+pakken

Endress+Hauser A/S
Poppelgårdvej 10-12
DK-2860 Søborg

Telefon +45 70 131 132
Fax +45 70 132 133
info@dk.endress.com
www.dk.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

10 klassiske faldgruber ved automatisering

Seniorkonsulent og automationsekspert Bo Genefke, Teknologisk Institut giver gode råd til om automatisering.

Tiden for mere automation i dansk industri er kommet.

AUTOMATION. Timingen for et større gennembrud for robotter og automation i dansk industri er kommet. Priserne er nu nede på et niveau, hvor de fleste kan være med. Samtidig er fleksibilitet i de tilgængelige robotløsninger kravlet op på et niveau, der undergraver de fleste undskyldninger.

Men hvordan opnår man så automationens gevinster? Bo Genefke, seniorkonsulent og automationsekspert fra Teknologisk Institut, deler nu 10 gode råd til ting, du skal sørge for at undgå, når du har startet automationsprocessen og vil sikre, at den ender succesfuldt. De første fem kommer i denne artikel, og de næste fem kommer om 14 dage.

1. Man automatiserer ikke strategisk

Mange er bange for, at deres produktionsmetoder kan blive kopieret. Men det skal man kun frygte, hvis løsningen er simpel og hurtig gennemskuelig. Hvis man derimod sammentænker ens produkt, ens gode medarbejderes evner og opbygning af anlægget, bliver det vanskeligt at kopiere. For at det nu skal lykkes, skal konkurrenten jo kopiere alle tre dele - og deres indbyrdes relation - hvilket ikke er helt så enkelt. Man har altså udviklet en specialløsning, og netop her ligger din virksomheds mulighed for at vinde og „blive den bedste i klassen".

Apropos de gode medarbejdere, så bør man - når man investerer i produktionsudstyr - også medtænke et indirekte eller direkte løft af vidensniveauet hos medarbejderne.

2. Man sammentænker ikke produktionsudstyrets muligheder med produktet

Design for manufactoring er ikke ny viden - at man skal optimere sit produkt, så det er billigst og lettest at producere. Fakta er bare, at det er der ikke mange, der gør. Primært nok fordi, at det er en tværfaglig disciplin, hvor både designere og ingeniører må give sig. Ligeledes er det vigtigt, at udviklingsmedarbejderne altid tænker ind, hvordan produktionsudstyret skal benyttes af de forskellige medarbejdere.

Det skal hertil pointeres, at når man først har designet produktet så optimalt til produktion som overhovedet muligt, er der så få arbejdsgange tilbage i produktets kostpris, at lønargumentet for den geografiske placering af produktionen er uinteressant.

3. Man undervurderer tiden, det tager at overføre viden

Når man investerer i nyt produktionsudstyr, hænder det tit, at det tager længere tid at få anlægget op i fuld drift, end både man selv troede og leverandøren meldte ud. Det er faktisk mere reglen end undtagelsen, når man igangsætter et anlæg, der skal udføre en ny proces, som man ikke har „inhouse"-viden om.

Fakta er, at videnoverførsel i automationsprocessen tager tid. Årsagen skal bl.a. findes i det kultursammenstød, der opstår i sådan en proces. Løsningen udtænkes og udvikles i mange tilfælde af teoretikere, men skal udføres af praktikere på fabriksgulvet.

4. Man tilpasser ikke organisationen til de nye krav, som automatisering kræver

Grundlæggende er det jo sådan, at ændrer man noget grundlæggende for det ens organisation laver, så skal organisationen også ændres tilsvarende. Men én ting er at vide det, en anden ting er at få det gjort. Søg evt. inspiration hos andre, der har været igennem en tilsvarende udvikling. Og husk, for at være en god reference skal organisationen selv have kørt anlægget i minimum et år, for så har de prøvet det på egen krop.

Man skal derudover huske at oplære de enkelte funktioner i organisationen til den nye virkelighed. Det er ikke kun operatørerne på anlægget, der skal oplæres. Det skrævvrider organisationen. Vedligeholdsmanden, kvalitetsmanden, indkøberen, lederne osv. skal også vide, hvordan tingene i bund og grund virker, så de tør give sig i kast med udstyret. På denne måde er der ingen, der kommer til at stå alene.

Så sørg for som minimum, at alle bliver introduceret til anlægget svarende til deres funktion. Da dette tit kan være svært at vide på forhånd, anbefaler jeg kraftigt, at man sammen med anlægget køber et „klippekort". Dette virker på den måde, at et klip svarer til én dags arbejde og/eller oplæring, og skal være afsluttet et år efter aflevering.

Men det er nu ens egen organisation, der byder ind med, hvad man ønsker leverandøren skal levere eller oplære i. På denne måde retter leverancen sig netop til det niveau, som modtagerne er på.

5. Hvis det skulle gå galt, så hiver man advokaterne frem

Skulle det ske, at man som virksomhed ikke er tilfreds med leverandørens endelige løsning, når man når dertil, kan man vælge at gå ned af to veje. Den ene vej fører til advokatkontoret, mens den anden ender med, at du står tilbage med en løsning, der virker. For hvis man i stedet for at ty til advokatbistand finder nogle erfarne eksperter, der kan rette op på situationen, vil man i de fleste tilfælde bruge pengene (og sin tid) bedre.

6.Man undlader at procesoptimere forinden og fastholder kulturbestemt produktionstid

Hvis man ikke har automatiseret udstyr/løsninger, skal der startes med at optimere produktionen. Dette kan gøres eksempelvis med Lean. Når man har fået styr på produktionsflowet, vil man have identificeret sin reelle produktionstid m.m.

Desværre er meget afhængigt af, hvordan medarbejderne "plejer" at arbejde. Dette kan man lige så godt få indrettet inden automatiseringen – ellers trækkes denne kultur med over. Husk at tabt produktionstid er tabt for altid, idet robotterne ikke bare løber hurtigere. Bemærk at det også henover døgnet er varierende produktionshastigheder. Dette skal også tænkes ind i takttiden for det automatiske anlæg, ellers betaler man for noget, der kører alt for hurtigt, eller også kan det aldrig følge med.

Man skal sætte sig ind i OEE, og husk på en OEE på eksempelvis 75 pct. Slet ikke er så dårligt – specielt som et startmål.

7. Man over- eller undervurderer sine egne eller leverandørens evne

At vurdere sin egen organisations eller leverandørens evne til at løse en automationsopgave er nok noget af det sværeste, men det er en afgørende faktor for, om man får succes. Det er her vigtigt, at man ser på en organisation som en gruppe af personer. Det høres tit, at virksomheder ikke vil købe hos en lille eller enkeltpersons virksomhed. Her skal man huske, at det er personen eller personerne, der løses opgaverne og ikke den pæne facade.

Fakta er, at jo mere kompleks en automatiseringsopgave er, jo mere personafhængig er opgaven. Her er det vigtigt at vide, hvor personen med de rette kompetencer er. Hvis han findes internt, er han dedikeret til opgaven, eller skal han blot løse den parallelt med alt andet? Den går ikke. Sidder han hos leverandøren, så sørg for, at han er dedikeret til opgaven og ikke "kun" er med på referencen. Her er der kun en vej, og det er at gå ud og tage grundige referencer, både internt og eksternt.

8.Man skelner ikke mellem kendt og ukendt proces

Når man ønsker at automatisere en proces, er det vigtigt at vide, om det er en proces, der før er blevet automatiseret eller om det er første gang, der skal automatiseres.

Er det en kendt proces, så skal man sætte sig ind i kvalitetsmålingsmetoden og hvilket GTS-institut, der dækker processen. Så ved man, hvor man skal gå hent ved eventuelt tvist – eller endnu bedre: lad dem være bisidder på projektet.

Er det en ukendt proces automatiseringsteknisk, men udføres manuelt, så skal man også sætte sig ind i kvalitetsmålingsmetoden og hvilket GTS-institut, der dækker processen. Men her er det vigtigt at have dem med i hele udviklingsforløbet. Et GTS-institut kan hjælpe med at starte et forprojekt, der efterviser om processen kan udføres automatisk.

Når man ønsker at automatisere en proces, er det desuden altafgørende, at personen med procesviden også er med fra dag 1, og er med til at præge løsningen.

9. Man opbygger ikke sikkerhedssystemet, der tilgodeser operatøren og processen

At lave noget, der er sikkert, er ikke noget problem. Problemet er, at det som udgangspunkt er lettest og billigst at lave den gammeldags løsning, hvor man trykker nødstop, og så stopper alt, der har med anlægget/linjen at gøre. Hvis der er flere styringer i et anlæg/linjen, mister de dog synkroniseringen. Emner, der er under bearbejdning mistes, da der ikke kan genstartes fra, hvor udstyret er kommet til osv. Det ender derfor med at blive den dyreste model.

Det er vigtigt at tage udgangspunkt i, hvordan operatørerne oplever og betjener systemet. Med ovenstående scenarie vil det hurtigt blive sådan, at man overvejer, om det nu også er nødvendigt at trykke nødstop med pris og genstartproblemerne i tankerne. Man begynder derved nemt at omgå sikkerheden, hvilket er et alvorligt skråplan.

Men med de sikkerhedssystemer, der er på markedet i dag, er ovenstående scenarie ikke nødvendigt.

10. Man sammenligner sig med sine konkurrenter på et misvisende grundlag

Kig ikke så meget på konkurrenternes regnskab, hvis man vil sammenligne sin egen produktion med deres. Kig hellere på brancheanalyser, tag på virksomhedsbesøg og netværk med andre i branchen. På denne måde får man en fornemmelse af den trend, som virksomheder lig ens egen bevæger sig mod. Analyseværktøjet AIM kan herudover give svar på flere punkter i ens produktion, f. eks. hvor automatiseret ens virksomhed er i forhold til en relevant sammenligningsgruppe samt hvilke performance-forbedringer, som netop ens virksomhed kan forvente af øget automatisering.

En ting er sikkert. De, der ikke gør noget, bliver overhalet. Spørgsmålet er kun, om det er venstre eller højre om og med hvilken hastighed.

hassel.

Problem:

Hvem leverer sikre rørsamlinger og kompensatorer til dit rørsystem ?

Løsning:

Det gør Armatec - med trækfaste rørkoblinger fra Straub samles rørene let og hurtigt uden svejsninger - og med Willbrandt kvalitets-gummikompensatorer beskyttes dit rørsystem mod rystelser og termiske bevægelser

Armatec er en kompetent og fleksibel partner. Vi lagerfører et stort udvalg af de mest gængse gummikompensatorer og rørkoblinger på vores lager i Glostrup.

STRAUB-rørkoblinger og WILLBRANDT-gummikompensatorer anvendes typisk på spildevand, køleanlæg, varmeanlæg, havvand, olie/gasanlæg samt på skibe og offshore-anlæg.

Armatec kan levere en patenteret rørkobling ”FIRE FENCE” med flammeskærm og sprinklergodkendelse. FIRE FENCE overholder de nyeste regler under IMO/IACS og kan klasses med bl.a. DNV, Lloyd’s samt Bureau Veritas.

ARMATEC™
concepts for flow technology

Armatec A/S · Mjølnersvej 4-8 · DK-2600 Glostrup · Telefon 4696 0000 · Fax 4696 0001· www.armatec.dk

Ingeniørvirksomhed gør AAU-prototype til 3-i-1 apparat

Nordjysk ingeniørvirksomhed vil videreudvikle prototype fra Aalborg Universitet til et smart nyt 3-i-1 instrument, som gør det lettere at teste effektelektroniske komponenter til brug i energibranchen.

TESTAPPARAT. PowerCon i Hadsund med 15 ansatte, gør nu med InnoBoosterstøtte fra Innovationsfonden en gruppe –forskere fra Aalborg Universitets lyse idé til et fikst og færdigt industrielt anvendeligt apparat. PowerCon udvikler i forvejen teknologi, som omsætter energi fra vindmøller og andre vedvarende kilder til stabil strøm i elnettet.

Grundige tests og nøjagtige målinger kan forhindre komponenter i at stå af og brænde sammen. Det slår PowerCon og AAU på i den fælles præsentation af det kommende apparat til energibranchen.

Apparat der kan måle alt

- Det er et sats fra vores side, for der findes ikke noget helt tilsvarende på markedet. Men der var stor interesse for prototypen fra 30-40 mulige kunder fra industrien, da vi sammen med forskerne fra AAU viste den frem på en stor effektelektronik-messe i Tyskland tidligere i år. Derfor tror vi på det, fortæller ingeniør og forretningsudvikler Peter Castberg Knudsen, PowerCon.

Idéen til TPT eller Triple Pulse Tester, som apparatet hedder, udspringer af forskningen i det strategiske forskningscenter IEPE (Intelligent Efficient Power Electronics).

Adjunkt Ionut Trintis fra Institut for Energiteknik er blandt ophavsmændene, og han leverer en kort og præcis beskrivelse af, hvad det kan:

- Det er en maskine, som kan måle alt.

Målingerne giver nøjagtige oplysninger om modulers spænding, strøm og effekttab - og dermed også om kvaliteten af de testede komponenter. I dag foregår den type test manuelt med en kombination af flere dyre måleinstrumenter. Fremover skal det kunne gøres automatisk. Prototypen fra AAU har vist, at det er muligt.

- Når det bliver lettere at bruge end de nuværende løsninger, kan det også udvide brugerskaren og markedet. Et produkt, der frigør ressourcer, vil altid være mere interessant for virksomhederne. Men først skal vi have slået hul på markedet, så det bliver vigtigt at designe det, så prisen er konkurrencedygtig, siger Peter Castberg Knudsen.

Licensaftale – og gensidig tillid

Den opgave kommer ansatte fra PowerCon og Aalborg Universitet nu til at samarbejde om. Parterne har indgået en licensaftale, som honorerer Aalborg Universitet for forarbejdet, samtidig med at den knytter AAU-forskerne til det videre arbejde med at teste og kvalitetssikre det kommende produkt.

Men tilliden mellem os og AAU betyder mere end selve kontrakten. Det handler også om, at vi gerne vil være med til at understøtte det arbejde, universitetet udfører på vores faglige område, understreger Peter C. Knudsen.

Idéer der bliver til produkter

Energiprofessor Stig Munk-Nielsen fra AAU, som leder IEPE-forskningscentret og også selv er inde over TPT-apparatet, er glad for rollefordelingen:

- Det er vigtigt for os med adgang til ingeniørerne i industrien, fordi de giver input til vores forskning. Samtidig er det dem og de virksomheder, de er ansat i, der som her kan tage vores idéer og gøre dem til produkter, der gør gavn og skaber arbejdspladser.

En stor del af arbejdet bag Triple Pulse Tester er udført af ingeniør og softwareprogrammør Thomas Poulsen i forbindelse med hans specialeprojekt på Institut for Energiteknik, som han afsluttede tidligere i år. Han er nu ansat i den nordjyske teknologivirksomhed 2operate.

Ud over Innovationsfonden har Det Obelske Familiefond støtter den bagvedliggende forskning.

hassel.

Set på SPS/IPC/Drives 2015:

Ultrahurtig kommunikation og strømforsyning med ét kabel

EtherCAT P er navnet på Beckhoff Automations løsning af ét-kabelautomatisering på maskin- og anlægsniveau, som blev præsenteret på fagmessen SPS/IPC/Drives 2015 i Nürnberg. Løsningen giver besparelser både på materialer og montage og formindsker pladsbehovet i styreskabe, i kabelkæder og i maskiner.

På fagmessen SPS/IPC/Drives 2015 præsenterede adm. direktør Michael Nielsen, Beckhoff Automation ApS, den nyudviklede ét-kabelløsning EtherCAT P, der samler EtherCAT-kommunikation og spændingsforsyning i ét kabel.

AUTOMATISERING. Med EtherCAT P præsenterede Beckhoff en teknologisk nyhed, der samler EtherCAT og strømforsyning på ét standard Ethernet-kabel med 4 ledere. I løsningen er integreret en 24 V DC-forsyning af EtherCAT P-slaver og de tilsluttede sensorer og aktorer. Us (system- og sensorforsyning) og Up (periferispænding til aktorer) er galvanisk adskilt med hver især op til 3 A strøm til de tilsluttede komponenter.

Alle EtherCAT-fordele som eksempelvis frit valg af topologi, høj hastighed, optimal udnyttelse af båndbredden, bearbejdning af signaler, højpræcis synkronisering, omfattende diagnoser m.v. bevares. Strømmene fra Us og Up kobles direkte op på 100 Mbit/s-kablets ledere, hvilket resulterer i en meget prisgunstig og kompakt tilslutning.

Fra 24 V-sensor til 600 V-drev

EtherCAT P byder på en række fordele, både i forbindelse med små separate I/O-stationer i samledåser og decentrale I/O komponenter. For at undgå forvekslinger med Standard-EtherCAT-slaver er der udviklet en særlig stikserie til EtherCAT P, som dækker alle anvendelsesbehov fra 24 V I/O-niveauet til drev med 400 V AC eller 600 V DC og strøm på op til 64 A.

Ét-kabelautomatisering

Med muligheden for også at overføre højere strømstyrker baner EtherCAT P vejen for en automatisering uden styreskabe. Ét-kabelautomatisering er kendetegnet ved, at automatiseringskomponenter eller små, decentrale samledåser i maskiner eller anlæg kun forsynes med de nødvendige styringsdata og den nødvendige strømforsyning via ét kabel med tilhørende afgreninger, hvorved store styreskabe helt kan undværes. EtherCAT P-porteføljen vil i den kommende tid blive suppleret med flere infrastrukturkomponenter.

Systemkomponenter i IP 20 og IP 67

Beckhoff tilbyder en omfattende produktserie til EtherCAT P bestående af infrastrukturkomponenter, I/O-systemer samt kabelsæt og stik. EtherCAT-P-Box-serien EPP egner sig eksempelvis til brug direkte i maskiner eller anlæg. Disse kompakte og robuste IP-67-I/O-moduler fås til et bredt signalspektrum, lige fra standard-digital-I/O´er til komplekse analog- og måleteknologier.

jsj

Den nye højtrykspumpe, Multitec DN 200, leveres med fire forskellige hydraulikker, og med to til seks trin.

Multistagepumpe med lang levetid

KSB har introduceret en ny, støjsvag og energieffektiv multistage-højtrykspumpe med et bredt flow- og trykområde.

PUMPER. KSB-gruppen, som i Danmark repræsenteres af Grønbech & Sønner A/S, har udvidet deres Multitec pumpeserie med en ny højtrykspumpe, Multitec DN 200, der leveres med fire forskellige hydraulikker, og med to til seks trin. Pumpen er designet til tryk op til 40 bar og er velegnet til anvendelse i forbindelse med vandforsyning, afvanding, trykforøgning eller brandslukningssystemer. Max. løftehøjde er næsten 400 m og max. flowrate er 850 m³/h.

Mindre støjende

Pumperne drives af 4-polede elmotorer med effekter på op til 1.000 kW. Hvis man sammenligner de nye pumper med pumpesæt med højere hastighed og mindre nominel diameter, vil man se, at de nye pumper ved 1450 o/min (50 Hz) eller 1750 o/min (60 Hz) vil opnå samme max. flowrate, men de vil køre bemærkelsesvis roligere og støje meget mindre. Energieffektivitet, lang levetid og lavt støjniveau er meget vigtige parametre for vandsektoren. Derfor har KSB fokuseret på at optimere hydraulikkerne med rigtig høje virkningsgrader til følge, hvilket medfører lave effektoptagelser og minimale driftsomkostninger. Det lave omløbstal bidrager desuden til reduceret slid, og har dermed en positiv indflydelse på både levetid og ydeevne.

Mange materialekombinationer

Max. temperatur for pumpemediet bør ikke overstige 60 °C. Pumpesættene har en max. vægt på 1,6 tons med pumpehus af nodulært støbejern og pumpehjul af bronze. For at dække så mange applikationer som muligt, kan pumpesættene udstyres med flere forskellige standardiserede enkelt-mekaniske akseltætninger, alternativt med den ældre type akseltætning via paksnor. Ledeskovlene, som leder vandet fra trin til trin, kan leveres i gråt støbejern eller bronze, og de er beskyttet mod slid af lukkede udskiftelige spaltringe. Pumpeakslen er lejret i kuglelejer i begge ender.

Bredt flow- og trykområde

Multitec DN 200-pumpen dækker et bredt flow- og trykområde med sine flow-optimerede hydrauliksystemer og leverer en høj grad af driftsstabilitet ved absolut minimale energi- og vedligeholdelsesomkostninger. Multitec-pumpen kan leveres i horisontal eller vertikal udførelse.

jsj

Klembøsninger

- Dag til dag levering
- Stål / rustfri
- Selvcentrerende
- Concentricitet 0,02 - 0,04 mm

	Type	Smallest Product inner Ø and torque		Biggest Product inner Ø and torque	
	BAR	Ø 5mm	6Nm	Ø 100mm	11.790Nm
	BAR QPQ	Ø 5mm	6Nm	Ø 50mm	1.900Nm
	BAR STAINLESS	Ø 6mm	3Nm	Ø 40mm	400Nm
	COM-A	Ø 19mm	270Nm	Ø 100mm	9.560Nm
	COM-A STAINLESS	Ø 20mm	110Nm	Ø 50mm	700Nm
	COM-AS	Ø 19mm	320Nm	Ø 100mm	11.300Nm
	COM-B	Ø 6mm	12Nm	Ø 100mm	14.300Nm
	COM-B STAINLESS	Ø 10mm	22Nm	Ø 50mm	910Nm
	COM-C	Ø 19mm	294Nm	Ø 100mm	9.400Nm
	COM-CB1	Ø 18mm	310Nm	Ø 100mm	13.100Nm
	COM-CB2	Ø 18mm	270Nm	Ø 100mm	9.800Nm
	COM-CB3	Ø 14mm	120Nm	Ø 50mm	1.800Nm
	COM-D	Ø 19mm	353Nm	Ø 100mm	15.000Nm
	COM-L	Ø 25mm	810Nm	Ø 100mm	27.900Nm
	COM-LL	Ø 25mm	900Nm	Ø 100mm	32.900Nm
	COM-LLH	Ø 42mm	3290Nm	Ø 120mm	38.400Nm

	Type	Smallest Product inner Ø and torque		Biggest Product inner Ø and torque	
	COM-R	Ø 6mm	2Nm	Ø 120mm	6.170Nm
	E	Ø 15mm	46Nm	Ø 50mm	1.900Nm
	E-N STAINLESS	Ø 15mm	46Nm	Ø 50mm	1.900Nm
	MSA	Ø 19mm	170Nm	Ø 50mm	1.625Nm
	MSD	Ø 15mm	55Nm	Ø 50mm	1.900Nm
	MSD-N STAINLESS	Ø 15mm	45Nm	Ø 50mm	1.550Nm
	MSM	Ø 6mm	5Nm	Ø 14mm	48Nm
	MSM-N STAINLESS	Ø 6mm	5Nm	Ø 14mm	48Nm
	SIG STAINLESS	Ø 4mm	3Nm	Ø 40mm	105Nm
	SSG	Ø 14mm	61Nm	Ø 60mm	1.290Nm
	TT 5-16	Ø 5mm	9Nm	Ø 16mm	149Nm
	TT 17-35	Ø 17mm	174Nm	Ø 35mm	681Nm
	ST	Ø 10mm	39Nm	Ø 65mm	3.940Nm
	ST-B	Ø 11mm	30Nm	Ø 75mm	6.000Nm
	ST-R STAINLESS	Ø 10mm	22Nm	Ø 60mm	1.450Nm
	ST-K	Ø 15mm	125Nm	Ø 100mm	5.590Nm

MOBRA A-S

Meget mere information: **www.mobra.dk**
Ring eller mail og få vort 800 siders katalog tilsendt.
Eller download kataloget som PDF på www.mobra.dk

MOBRA A-S · NIMBUSVEJ 5 · 2670 GREVE · TLF.: 43 90 61 00 · **www.mobra.dk · info@mobra.dk**

Reducerede tavlemål med kompakte tavlekomponenter

Med Omrons nye, kompakte tavlekomponenter kan tavler i typiske applikationer gøres op til 20 % mindre.

TAVLEBYGNING. Omron Electronics A/S har introduceret et omfattende sortiment af kompakte tavlekomponenter, der er udviklet med henblik på pladsbesparelse i styretavler. De kompakte komponenter er en stor hjælp til at levere fleksible styringer og det er samtidig meget lettere at lave fremtidige ændringer og udvidelser af tavlen.

20 % pladsbesparelse

Tavler, hvor de nye komponenter anvendes, kan i typiske applikationer gøres op til 20 % mindre end med konventionelle komponenter. Dette er en vigtig fordel i moderne produktionsmiljøer, hvor det er i høj kurs, at styretavler optager så lidt plads som muligt. Andre fordele ved mindre tavler er reducerede omkostninger både til tavlen og ved transport af tavlerne til produktionsstedet.

Ultra-slanke komponenter

Omrons nyeste kompakte tavlekomponenter omfatter de ultra-slanke G9SE sikkerhedsrelæer, der kun er 17,5 eller 22,5 mm brede, afhængigt af modellen, samt S8BA UPS (Uninterruptible Power Supplies), som er de mindste i deres klasse, og alligevel kan tilbyde praktisk plug-in installation og op til 10 års batterilevetid. Også trykknapper og andre on-panel tavlekomponenter med en maksimal dybde på kun 70 mm er inkluderet i den brede portefølje.

Komponentdata on-line

Som en yderligere hjælp til tavlekonstruktøren er data tilgængelige for alle tavlekomponenterne via en on-line-dataportal. Oplysningerne fra denne portal kan importeres direkte til førende tavledesignprogrammer, herunder EPLAN og Zuken E3 og om kort tid PC Schematic. Der tilbydes også 2D- og 3D CAD filer i de vigtigste formater, hvilket gør det nemt at optimere pladsen i tavlen.

jsj

Simatic Basic Automation Innovation days:
En tur i vaskehallen

Tre dage i februar 2016 afholder Siemens 'Simatic Basic Automation Innovation days' tre steder i Danmark. Fokus vil være på anvendelsen af Simatic S7-1200 PLC'er til mindre automationsopgaver.

AUTOMATISERING. Siemens indbyder interesserede fagfolk til gratis at deltage i sine Simatic Basic Automation Innovation days, der afholdes i dagene 9. – 11. februar 2016 i henholdsvis Viborg, Børkop og Køge, hvor man vil åbne porten for de mange muligheder med Basic Automation paletten fra Siemens. En dag med ny inspiration til enkle og smarte løsninger.

Vaskehallen som eksempel

Deltagerne kommer med en tur i vaskehallen, hvor de vil få udførlige informationer om, hvor enkelt og skalerbart man kan løse mindre automationsopgaver med Simatic S7-1200 PLC'er, Sinamics frekvensomformere og Sirius koblingsmateriel.

Teknikken i vaskehallen danner rammen for dagen, og indholdet vil have en ude-fra og- ind tilgang, hvor løsningerne starter ved de helt enkle, og efterfølgende vil der løbende blive bygget flere features på:

Uden for og inde i hallen

Der startes ude med portstyring/styring af motorer ved hjælp af motorstarter, softstarter, frekvensomformer og sikkerhed, hvorefter man går ind i hallen og ser på styring af pumper, bevægelige dele ved hjælp af Basic Automation og kommunikation m.v.

Deltagerne vil opleve, hvordan man med forskellige komponenter kan løse den samme opgave - der er sjældent kun én løsning. Desuden vil de blive informeret om fordele og ulemper ved valg af forskellige komponenter og teknologier.

Det er gratis at deltage. Tilmelding og yderligere informationer kan fås på: www.siemens.dk/basic-days.

jsj

Smørefrie tribo-glidelejer til hurtig kørsel ved høje omdrejningstal

Det nye materiale iglidur L500 egner sig bl.a. til ventilatorer og elektromotorer

GLIDELEJER. igus GmbH fra Køln videreudvikler konstant sit udbud af kunststoffer til bevægelsesanvendelser og kan nu med iglidur-materialet L500 præsentere en specialist til særligt høje hastigheder. Som et resultat af årtiers forskningsarbejde hos igus af smøre- og vedligeholdelsesfrie kunststoffer er iglidur L500 en attraktiv løsning alle steder, hvor der køres med vedvarende høje omdrejningstal, bl.a. i elektromotorer og blæsere.

Med iglidur L500 har motion plastics-eksperten igus udviklet et nyt glidelejemateriale, der egner sig optimalt til kontinuerlig drift med høje hastigheder og lav belastning. Materialet kombinerer ekstraordinære kørsels- og slitageegenskaber. Der er mulighed for varige rotationsbevægelser på op til 5 m/s. Og dette kan endda lade sig gøre ved ekstreme omgivelsesbetingelser, f.eks. temperaturer fra -100 °C til +250 °C og mediekontakt. iglidur L500 er bl.a. kendetegnet ved sin ringe optagelse af fugt og varmeudvidelse.

Alternativ til sintermetallejer

Sinterlejer anvendes ofte til anvendelsesområder med høje hastigheder og lav belastning. Derfor indsættes de ofte i elektromotorer. På grund af deres opbygning er sinterlejer mere modtagelige over for stød og kanttryk end massive lejer. Desuden begrænser olieimprægneringen det temperaturområde, som lejerne kan anvendes i, og forhindrer tørløb. I testkørsler med iglidur L500 viste det sig, at slitagen af sinterlejer til sammenligning var højere ved alle kørte hastigheder, i nogle tilfælde endda op til fem gange så høj. Takket være de positive materialeegenskaber muliggør iglidur L500 smørefri drift af elektromotorer, blæsere eller ventilatorer, hvor sinterlejer tidligere har fundet anvendelse. Standardglidelejer, der lever op til bestemmelserne i RoHS-direktivet, er på lager fra juli. Derudover er materialet allerede nu tilgængeligt til udvikling og produktion af skræddersyede geometrier og lejeløsninger. *www.igus.dk*

hassel.

Den tyske producent af lagerautomatløsninger Kardex Mlog har udstyret deres systemer med et højfleksibelt og intelligent dobbeltkamera-system fra Mobotix. Kameraet tjekker, at paller bliver rigtig placeret, så dyre afbrydelser og nedetid på lageret undgås.

Optimeret produktion med intelligent videoovervågning

For industri- og produktionsvirksomheder er en gnidningsfri drift afgørende, idet besværlige arbejdsgange, fejl og afbrydelser kan koste dyrt på bundlinjen. To virksomheder har med hjælp fra avancerede overvågningssystemer løst driftsudfordringer og øget effektiviteten.

OVERVÅGNING. I dag handler videoovervågning om meget andet end at holde ubudne gæster væk. I en tid, hvor konstant fokus på omkostningsreducering og effektivisering er hverdag for de fleste virksomheder, kan installationen af et avanceret overvågningssystem være med til at løse vigtige driftsudfordringer i mange industri- og produktionsvirksomheder. Kameraer kan nemlig nemt varetage opgaver, der er besværlige og ofte farlige for medarbejderne – og derved øge effektiviteten.

For at effektivisere den komplicerede brænding har den tyske porcelænsfabrik Seltmann fået installeret et netværksbaseret overvågningssystem fra den tyske overvågningsproducent Mobotix. Alle ovnens niveauer er nu inden for synsvidde, takket være intelligente IP-kameraer, der leverer billeder i høj kvalitet.

Overvågning af porcelænsproduktion

Et af de steder, hvor man med hjælp fra et avanceret overvågningssystem har øget effektiviteten i produktionen og samtidig højnet sikkerheden, er hos den tyske porcelænsfabrik Seltmann. Virksomhedens fabrik huser en af verdens største brændingsovne til hård porcelæn, der kører døgnet rundt 365 dage om året. Ovnen er designet med tre uafhængige niveauer bygget oven på hinanden, og det gør det vanskeligt og besværligt for medarbejderne at holde øje med de forskellige brændingsprocesser.

For at effektivisere den komplicerede brænding har Seltmann derfor fået installeret et netværksbaseret overvågningssystem fra den tyske overvågningsproducent Mobotix. Alle ovnens niveauer er nu inden for synsvidde, takket være intelligente IP-kameraer, der leverer billeder i høj kvalitet. På den måde kan medarbejderne let spotte årsager til driftsforstyrrelser - uden at gå på kompromis med sikkerheden og sætte livet på spil. At de hurtigere kan reagere - og reagere rigtigt - sparer fabrikken for både unødige forsinkelser og produktionsomkostninger.

Lagersystemer udstyret med kameraer

Succesfuld lagerstyring er livsnødvendig for virksomheder, der distribuerer og sælger alverdens produkter. Selv små afbrydelser kan få store konsekvenser. Dels er det farligt, når medarbejdere skal bestige meterhøje reolsystemer for at finde ud af, hvad der forårsagede afbrydelsen, dels koster det tid - og penge. Derfor har den tyske producent af lagerautomatløsninger Kardex Mlog udstyret deres systemer med et højfleksibelt og intelligent dobbeltkamera-system fra Mobotix. Kameraets to sensormoduler, der er monteret på venstre og højre side af højlageret, tjekker, at paller bliver rigtig placeret, så dyre afbrydelser og nedetid på lageret undgås. Ved driftsstop behøver medarbejdere nu ikke længere kravle op for at identificere årsagen - kameraerne gør alt arbejdet, og overvågningsbillederne kan bruges til at bestemme, hvor mange medarbejdere og hvilket udstyr, der kræves, når uheldet sker - så driften hurtigt kan komme tilbage på sporet.

Selv om der er langt fra tysk porcelænsproduktion til lagerstyring, viser begge eksempler, hvordan avanceret overvågningsteknologi kan tænkes ind i driften. Kravene til en overvågningsløsning kan variere fra meget generelle til meget specifikke, og de mange muligheder og teknologier inden for avanceret overvågning i dag gør, at løsningen kan skræddersys til den enkelte virksomhed.

Yderligere oplysninger på: www.mobotix.com

jsj

Automatik SikkerhedsGuide:

Identifikation og mærkning del-1

Det elektriske materiel på maskinen skal have samme mærkning, identifikation og betegnelser som de tilsvarende symboler i el-dokumentationen. Man må ikke kunne tage fejl.

Af Jørgen Sommer.

INFO. IEC/EN 60204-1 omhandler elektrisk materiel på maskiner, således også maskinstyringstavler.

Maskinens styretavle skal dokumenteres efter kravene i IEC/EN 60204-1 og standard IEC/EN 61082-1, IEC/EN 60617 (symboler), IEC/EN ISO 81346 (Referencebetegnelser).

Pictogram eller symbol

Oplysninger og advarsler på maskinen skal helst bestå i umiddelbart forståelige symboler eller piktogrammer. Alle skriftlige eller verbale oplysninger og advarsler skal være formuleret på det

fællesskabssprog, som operatørerne forstår.

Mærkning generelt

Det er vigtigt, at CE-mærkningen anerkendes fuldt ud som den eneste mærkning, der garanterer maskinens overensstemmelse med maskindirektivets krav.

Det elektriske materiel, der installeres på maskinen, skal mærkes med leverandørens navn, varemærke eller andet identifikationssymbol.

Advarselsskilt i henhold til symbol 13 i ISO 3864 og IEC 60417-5036, hvor der er el-farer.

Alle advarselsskilte. navneplader, identifikationsskilte og mærkninger skal anbringes holdbart, hvilket normalt betyder, at skiltene ikke kan limes på maskinen; men at de skal fastgøres med skruer - popnitter eller tilsvarende solid fastgørelse.

Advarselsskilt

Det skal være tydeligt at iagttage advarselsskiltet på kapslingernes låger eller dæksler.

Advarselsskiltet behøver dog ikke at værc placeret på: En kapsling der indeholder forsyningsadskilleren; et operatør-maskine-interface; en betjeningsstation (manøvrepult) og en enkelt indretning rend dens egen kapsling for eksemplet et endestop.

Funktionel identifikation

Udover krav til farvemærkning for trykknapper skal styreindretninger, optiske indikatorer og displays, der anvendes til mand-maskine-interface, (specielt til sikkerhed) være tydeligt funktionsmærket. Denne mærkning skal anbringes enten på selve enhederne, eller umiddelbart ved siden af disse.

Styreaktuatorer

Til mærkning af styreaktuatorer findes der forskellige metoder som for eksempel at en farvet plade forsynet med et funktionssymbol anbringes i selve styreakluatoren og at en lampe med symbolet på lampeglasset kvitterer for udførelse af funktionen.

Symbolerne til funktionsmærkning bør aftales mellem bruger og leverandør og bør så vidt muligt følge reglerne i IEDC 60417 eller SIO 7000.

Funktions mærkning

Ifølge standarden IEC/EN 60204-1 harmoniseret under Maskindirektivet 2006/42/EF skal styre-indretninger, optiske indikatorer og display være tydeligt og holdbart mærket med funktion enten på eller tæt ved enheden.

Advarselsskilt ved farer for varme i henhold til IEC 60417-5041

Sådanne mærkninger skal aftales mellem leverandør og bruger af materiellet. Dette gælder især komponenter, der har sikkerhedsmæssige funktioner eller som anvendes til menneskemaskine interface. Som eksempler kan nævnes Start, Stop, Skiftevis Start og Stop, Hold to Run funktion og lignende.

Mærkning af udstyr

Udstyr som for eksempel en maskintavle skal mærkes holdbart og tydeligt (synligt efter installationen). Der skal på kapslingen i nærheden af hver forsyning være fastgjort en mærkeplade.

Mærkning fortsættes i Automatik nr. 2.

Kvalitetsledelse betaler sig

Det betaler sig at implementere effektive kvalitetssystemer i virksomhederne. Dette viser en ny publikation baseret på ISO 9000.

Af Jørgen Sommer.

BOG. Da ISO 9000 bølgen tog fart gennem 1990'erne, førte den en slags nyt liv med sig i virksomhederne. Processer blev endevendt, nye initiativer blev taget på kvalitetsfronten, hindringer blev ryddet af vejen, medarbejderne og hele organisationen blev påvirket. Det har givet dansk industri og forfatteren Jørgen Biegel en masse erfaring, som danner grundlag for publikationen, en bog på 378 sider om kvalitetsledelse.

Teori og praktik

Jørgen Biegel har været med i hele denne proces som konsulent og rådgiver i mange forskellige virksomheder. Publikationens teorier er derfor tydeligt relateret til praksis i virksomheder som Jørgen Biegel har haft et nært samarbejde med i mange år. Og der er stof til eftertanke for enhver virksomhed der er i gang med ISO 9000 eller som skal.

Publikationen giver indsigt i hvordan kvalitets- og organisationsbegreber er blevet forstået samt, hvilke hindringer, der er for implementering af effektive kvalitetssystemer.

Forfatteren fortæller ud fra sin praktiske erfaring, at det betaler sig for virksomhederne at implementere kvalitetsledelse, kvalitetsstyring og kvalitetskontrol og hvorfor.

Direktørens oplevelse

I publikationen fortæller Jørgen Biegel om en virksomheds ledelse som ikke har inddraget medarbejderne væsentligt i udvikling af virksomheden, men blev opmærksom på dette forhold og tog skridt til at ændre det. Direktøren fra pågældende virksomhed skrev i en telefax (forkortet citat fra publikationen):

„--- det kom bag på mig, at mine medarbejdere opfattede mig som diktatorisk og selv ville beslutte det hele. Det var også forbavsende, hvor stort et ansvar og arbejdsområde, de ønskede. På et møde gennemgik jeg, en jobbeskrivelse og vi drøftede ønsker om opgaver og opgavefordelingen. Til næste gang lavede alle nøglemedarbejdere deres egen jobbeskrivelse, som vi så drøftede. Denne proces har resulteret i, at vi ved, hvem der gør hvad og har en bedre forståelse for hinandens arbejde.“

Der er sikkert mange ledere på alle niveauer i store eller mindre virksomheder, der kan se sig selv i lignende problemstillinger og som derfor også kan have glæde af publikationen til at opnå virksomhedens resultater med større kvaliltet og indtjening.

6 branche relaterede cases

Publikationen beskriver og analyserer seks forløb – 6 cases - som danske industrivirksomheder har gennemgået for opbygning af kvalitetssystemer. Forfatteren har valgt typiske danske virksomheder inden for seks velkendte brancher i dansk erhvervsliv med overvægt på elektroniksektoren. De omhandlede virksomheder har Jørgen Biegel, som konsulent, haft nært samarbejde med. De seks cases er:

- Handel, service og produktionsydelse med 12 ansatte.
- Maskinfabrik, underleverandør med 60 ansatte.
- Elektronik, apparatproducent med 20 ansatte.
- Elektronik, apparatproducent med 40 ansatte.
- Elektronik og software med 80 ansatte.
- Elektronikkomponenter med 240 ansatte.

Fakta

Publikationen er skrevet for alle målgrupper, virksomheder som er ISO 9001 cerfificeret, virksomheder der er kørt i stå eller overvejer at implementere systemet, undervisere og mange andre der interesserer sig for kvalitetsledelse og udvikling.

Om forfatteren

Rådgivende ingeniør Jørgen Biegel fra TEKKVA Consult har skrevet flere bøger blandt andet: Procesforbedringer med CMM, Elektronikudvikling, Softwareudvikling, Kvalitetsarbejde og Kvalitetsstyring i Japan.

Om bogen

Udgivelse: November 2015
ISBN 978-87-7112-403-3
Aalborg Universitetsforlag
Antal sider 378
Pris kr. 200,00

Stort potentiale i automatisering for danske virksomheder

Mangel på tid, mangel på viden om automatisering og i nogen grad mangel på kapital er konkrete dørstoppere for adgangen til at hente gevinsterne.

Der er et tocifret milliardbeløb at hente, hvis danske virksomheder øger automatiseringen.

AUTOMATION. Der er et tocifret milliardpotentiale at hente, hvis danske virksomheder øger deres investeringer i nyt automatiserings- og produktionsudstyr, viser en analyse fra IDA. Men selv om potentialet er stort, så tøver mange, især mindre virksomheder med at indføre ny produktionsteknologi, viser analysen.

Virksomheder nan øge produktiviteten 18–24 %

Deltagerne i undersøgelsen vurderer, at virksomhederne kan øge produktiviteten med mellem 18 og 24 %, hvis de investerer i robotter og anden produktionsteknologi, som kan effektivisere produktion og processer. Med en årlig bruttoværditilvækst i industrien på godt 230 mia. kr. i 2014, svarer det til et automatiseringspotentiale på mellem 41 og 55 mia. kr.

De mindre virksomheder tøver

Men analysen viser også at det ikke bare er lige til for virksomheder at automatisere. Mangel på tid, manglende viden om automatisering og i nogen grad mangel på kapital, er konkrete dørstoppere for adgangen til at indfri gevinsterne. Mens de større virksomheder har set fordelene – og derfor investerer – i automatisering, viser analysen, at det i høj grad er de mindre virksomheder, der tøver med investeringerne.

-Hovedgrebet for mig at se, er at øge den aktive og opsøgende rådgivning af SMV'erne. Det kan fx ske ved, at der afsættes en ambitiøs og øremærket pulje, hvorfra produktionsvirksomhederne kan få faglig rådgivning af relevant GTS institut eller privat rådgiver, siger Cornelius Olesen, formanden for IDAs erhvervs- og vækstudvalg.

Automatisering er mere end robotter

Selv om Danmark i international målestok er godt med, når det gælder automatisering, er der imidlertid ingen grund til at slække på tempoet. Nogle af de lande, som Danmark hidtil har kunnet konkurrere med takket være effektive produktionsteknologier, investerer nemlig selv massivt i robotter og automatisering i disse år.

Men øget produktivitet handler også om mere og andet end robotter. At øge produktiviteten kan i mange tilfælde også handle om at tage forholdsvis enkle metoder og værktøjer i brug. Fokus på øget oppetid i produktionen gennem systematisk stoptidsregistring er et eksempel på noget som giver basis for løbende forbedringer.

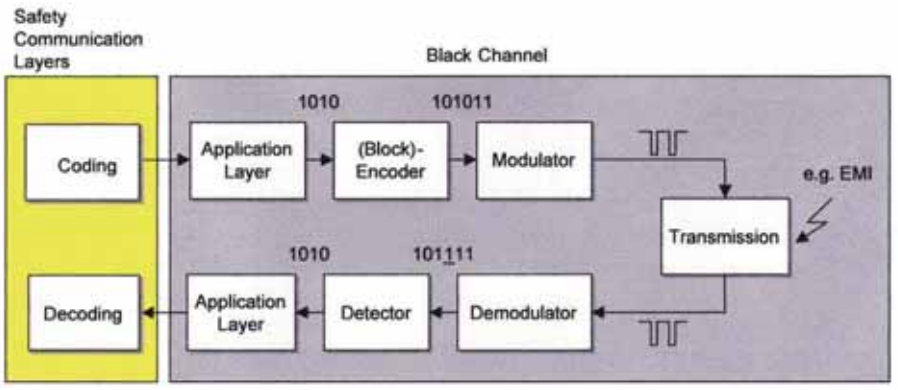
hassel.

Maskindirektivet ... kommunikation

Sikkerhed og netværk del-6

Artiklen omhandler kort om sikkerhedstyper: Sort og hvid kanal metode, fakta om netværkstyper som Gateway Teknologi, medie converter og repeater og dæmpning.

Af Jørgen Sommer.



Illustrationen viser en kommunikations kanal med forstyrrelse

NETVÆRK. Annex B i standard IEC/EN 61784-3 vises nedenstående model, der har til formål at være et sammenligningsgrundlag og som er blevet benyttet af nogle vurderingsorganer.

Modellen vist i figuren (Black Channel) bliver først og fremmest benyttet til kalkulation/evaluering af sandsynligheden at der er et særligt antal af urolige bits inden for sikkerheds kommunikations lag.

Sort-kanal

Modellen antager at uafhængige fejldetekteringsmekanismer bliver brugt af begge *sort-kanaler* og sikkerheds kommunikations lag. Når som helst en fejldetekteringsmekanisme i en sort kanal svigter skal fejldetekterings mekanismen til sikkerheds kommunikationslaget være god nok til alene at sørge for den nødvendige resterende fejlrate.

Bit-fejl model

En funktions fejldetekteringsmekanisme i den sorte kanal vil bortfiltrere visse bit-fejl mønstre og således skal fejldetekteringsmekanismen af sikkerhedslaget tage hensyn til en særlig bit-fejl model.

Standarden anviser en række grundligninger som kan anvendes til vurdering af resterende fejlrate eller som et grundlag til mere sofistikerede fremgangsmåder.

Vurderings guide

I IEC/EN 61784-3 Annex D beskrives en vurderingsguide. Hensigten med denne guide er at den kan bruges ved vurdering og test af kommunikationssystemer til transmission af sikkerheds-relaterede meddelelser.

Sikkerheds kommunikationen finder sted mellem forskellige procesenheder i et sikkerhedsstyringssystem og/eller mellem intelligente sikkerheds sensorer/aktuatorer og procesenheder i et sikkerheds styrings system.

Det anbefales at benytte denne guide ved vurdering af en speciel kommunikationsprofil eller et kommunikations system samt sikkerheds-relaterede enheder, der bruger disse profiler.

Se standard IEC/EN 61784-3 som fås ved Dansk Standard.

Dokumentationen

Til testen eller vurderingen skal der leveres en dokumentation som skal specificere den eksakte operationsbetingelse.

Ingen afvigelser fra disse betingelser er tilladt under nogen omstændigheder.

Betingelserne er nævnt i IEC/EN 61784-3 om EMC: 5.8.2 - Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).

Den sorte kanal

Dette afsnit definerer to generelle typer af sikkerheds kommunikations koncepter:

- Den sorte kanal metode.
- Den hvide kanal metode.

Den sorte kanal type kræver kun bevis for design eller validering af sikkerhedskommunikationslaget (SCL) efter standarden IEC/EN 61508.

Det er muligt for design af en sikkerheds enhed at bruge en forud vurderet og godkendt hardware/software komponent som sørger for en bestemt af SCL's funktioner.

Hvis designeren implementerer denne komponent på dens specificerede måde kan man udelade en sikkerheds vurdering af selve komponenten i henhold til IEC/EN 61508.

Sådanne anstrengelser kan reduceres til vurderingen af den sikkerhedsrelaterede teknologi af enheden og den korrekte implementering af SCL komponenten.

Vurdering

Check af dokumentation og implementering indenfor systemet som specificeret: Validering og verifikation af beregningerne leveret af fabrikanten.

Verificering af parametrene som er nøvendig for disse beregninger.

Den hvide kanal

Denne sikkerhedstype som den hvide kanal er kræver, at alle relevante hardware og software komponenter er designet, implementeret og valideret i henhold til IEC/EN 61508.

Normalt kan den individuelle hvide kanals fremgangsmåder evalueres ved brug af en af modellerne som omtalt i standardens tillæg A.

Se standard IEC/EN 61784-3 fra Dansk Standard.

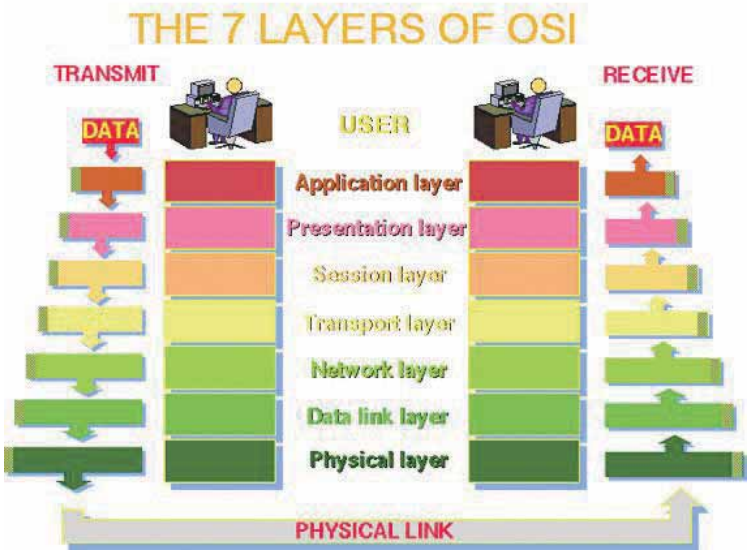
Gateway Teknologi

Den mest grundlæggende kommunikation benytter dele af OSI modellen.

Lag 1 repræsenterer det laveste niveau, det vil sige den fysiske kommunikations linje og dens elektriske signaler.

Lag 7 er bruger-niveauet, hvor datamodellen gør det muligt for to indretninger at udveksle og forstå udvekslede data.

En sammenligning: Selv om vi hører en tale skal vi forstå hans sprog for være i stand til forstå betydningen af data. Indretninger, der bruger et almindeligt lag 7 og som taler det samme sprog kan frit udveksle data som begge indretninger forstår.



Grundlæggende kommunikation benytter dele af OSI modellen. Lag 1 er det fysiske niveau og Lag 7 er bruger-niveauet.

RS-232 interface

En grundlæggende RS-232 interface definerer Lag 1 og sikrer at to RS-232 enheder indbyrdes kan forbindes uden elektriske konflikter.

For at kunne kommunikere og oversætte/fortolke (interpret) data mellem to enheder er det nødvendigt at tilføje protokol software i begge enheder. Software skal definere reglerne for kommunikation og dataformater.

CAN protokol

Den populære CAN protokol, som bruges i de fleste automobile applikationer har kun kommunikation på Lag 2.

Inde i en bil bruger sælgeren CAN som kommunikationslink, men sælgeren tilføjer egen Lag 7 protokol på toppen af CAN for at gøre det forståeligt for al node kommunikation inde i bilen.

Alle andre CAN noder uden for bilen er ikke i stand til at deltage i kommunikationen, hvis samme Lag 7 protokol ikke er implementeret.

Enheder fra mange forskellige leverandører skal indbyrdes forbindes og derfor er der mange åbne Lag 7 protokoller baseret på CAN, som DeviceNet og CANopen.

To DeviceNet noder fra to forskellige sælgere/leverandører kan kommunikere og udveksle data fordi de bruger samme Lag 7 protokol.

Ethernet og TCP/IP protokoller

Disse protokoller dækker over OSI modellens Lag 1-4 som giver flere funktioner og egenskaber end CAN teknologien.

To Ethernet noder kan indbyrdes forbindes med henblik på at kommunikere, men TCP/IP sørger kun for dataenes transportmekanismer og udfører service opgaver som etablering af forbindelser, håndtering af gentaget transmission, hvis nogle kommunikations bit er ødelagte.

To noder, som bruger Ethernet og TCP/IP kan kun tale til hinanden, men de forstår ikke hinanden fordi de ikke bruger samme "sprog".

Lag 7 er ikke defineret af TCP/IP protokollen. På toppen af TCP/IP skal der være applikationer som SNMP, http, FTP mv. for at være i stand til at udveksle og proces, hvilke som helst data fra netværket.

Alle disse IT protokoller er standardiserede Lag 7 protokoller.

I det industrielle områder er der ekstra Lag 7 protokoller, som håndterer realtime data udveksling. To eksempler er EtherNet/IP (IP=Industial Protokol) og Modbus-TCP som begge bliver brugt på toppen af TCP/IP protokol.

Medie converter og repeater

Mediekonvertere opererer normalt i Lag 2 området i OSI modellen.

De tager de elektriske signaler fra et fysisk medie og konverterer dem til et andet fysisk medie.

Et eksempel er RS-232 til RS-422 og/eller RS-422 til RS-232, hvor konverteringen reformaterer de elektriske signaler mellem disse to netværk.

Et andet eksempel er et Ethernet 100 Mbit CAT5 Cable til/fra 100 Mbit Fiber converter.

Medie konvertere er meget nyttige i industriapplikationer, når man skal fra et fysisk medie til et andet bliver signalerne bare reformateret; de giver ikke nogen ekstra værdi til applikationen.

Attenuation

Da signaler føres i et netværkskabel bliver de forringede og bliver forvrængede i en proces, som kaldes attenuation/dæmpning. Hvis et kabel er langt nok vil dæmpningen efterhånden gøre et signal ukendelig.

En Repeater gør det muligt at øge signalers hastighed. Den arbejder i OSI's fysiske lag med at regenerere netværkssignalet og så gensendes signalet på andre segmenter.

Grundlæggende benyttes Repeatere til at skabe længere afstande mellem noderne i netværket. Repeateren tager et svagt signal fra et segment, regenerer det og sender det til det næste segment.

Repeatere oversætter, fortolker eller filtrerer ikke noget som helst.

For at en Repeater kan arbejde skal begge segmenter som Repeateren sammenføjer have den samme tilgangs (access) metode. For eksempel kan en Repeater ikke forbinde et segment, der bruger CSMA/CD (Ethernet) til et segment, der bruger Token Passing.

Reference

Det kan anbefales læseren at se eller købe standarden IEC/EN 61784-3, der fås ved Dansk Standard for dybere indsigt i emnet.

PUMPE GRUPPEN A/S
www.pumpegruppen.dk

SIEMENS
www.siemens.dk

SENTEK
www.sentek.dk

E direct
www.e-direct.endress.com

DANOVA®
www.danova.dk

Emco Controls
FLOWMÅLING
www.emco.dk

FAGERBERG
www.fagerberg.dk

Endress+Hauser
People for Process Automation
www.dk.endress.com

GRANZOW A/S
INDUSTRIAL SOLUTIONS since 1935
www.granzow.dk

Kjærulf Pedersen a/s
Førende producent af temperaturfølere
www.kp-as.com

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS
www.burkert.dk

BITVA
TEKNISKE LEVERANDØRER
www.bitva.dk

BECKHOFF
New Automation Technology
www.beckhoff.dk

PLESNER.AS
Tryk Temperatur Niveau
Flow Ventiler Fittings
www.plesner.as

HF
Din TeknikPartner
www.hf.net

ABB
www.abb.dk

MCH
MESSECENTER HERNING
www.mch.dk

PFI FLOWTEKNIK
www.pfiflowteknik.dk

Parker
www.parker.com

GRØNBECH & SØNNER AS
TROVÆRDIG - KOMPETENT
www.g-s.dk

LØWENER
www.loewener.dk

askalon process
www.askalon.dk

LISCO Analytical
www.liscotech.dk

FESTO
www.festo.dk

Automatik
HJEMMESIDE
www.automatik.nu

Læs bladet på nettet

Få din web annonce i bladet og på Automatiks hjemmeside, ring til Jørgen Blangsted på telefon direkte 4346 6710

Økonomi & Marked

Momsgodtgørelse af byggemodningsudgifter

Husk at få godtgjort moms af byggemodningsudgifter mv. afholdt før 2011

Har virksomheder, der sælger byggegrunde, haft udgifter til byggemodning, advokat, revisor mv. inden reglerne om moms på byggegrunde trådte i kraft den 1. januar 2011, men endnu ikke har solgt de grunde som udgifterne vedrører, kan momsen af udgifterne godtgøres ved fradrag som indgående moms på momsangivelsen for den sidste momsperiode i 2015. Udnyttes retten til momsfradrag ikke nu, mistes retten til fradrag definitivt.

SKAT har netop udsendt et styresignal (SKM2015.676), hvori SKAT udtaler, at hvis ikke retten til godtgørelse udnyttes i den sidste momsperiode i 2015, mistes retten til godtgørelse helt, idet den almindelige 3-årige ret til genoptagelse ikke gælder, når der er tale om en overgangsregel.

Godtgørelse af moms af byggemodningsudgifter mv.

I forbindelse med indførelsen af moms på salg af byggegrunde blev der vedtaget en overgangsregel, hvorefter sælgere af byggegrunde, der havde udgifter til byggemodning, advokat, revisor mv. inden reglerne om moms på byggegrunde trådte i kraft den 1. januar 2011, kan få godtgjort momsen af fradragsberettigede byggemodningsudgifter mv., der ikke tidligere er fradraget.

Fradraget gives i forbindelse med salget ved, at virksomheden medregner købsmomsen som indgående moms på momsangivelsen for den momsperiode, hvori momsen af salget af byggegrunden mv. skal medregnes som udgående moms.

For byggegrunde, der ikke er solgt inden udgangen af 2015, gives godtgørelse ved fradrag som indgående moms på momsangivelsen for den sidste momsperiode i 2015.

Udgifterne skal kunne dokumenteres på forlangende, og dokumentationen skal opbevares i fem år fra anmodningstidspunktet - det vil sige fra udløbet af den momsperiode, hvori godtgørelsen er medregnet i momsangivelsen.

Jævnfør SKATs styresignal fortabes retten til godtgørelse, hvis ikke den godtgørelsesberettigede moms medtages som indgående moms på momsangivelsen for den sidste momsperiode i 2015.

PKF
Accountants & business advisers

Munkebo Vindelev
Statsautoriseret
Revisionsaktieselskab

Tlf. 43 96 06 56
www.pkf.dk

Artiklen er skrevet af:

Jesper Lomborg
Revisor HD (R)

Peter Eriksen
Statsautoriseret revisor

PKF Munkebo Vindelev
Statsautoriseret
Revisionsaktieselskab

Tlf. 43 96 06 56
www.pkf.dk

Tryktransmittere til alle opgaver

WIKA's tryktransmittere kan leveres i mange udførelser, som dækker de fleste måleopgaver. Vi opdeler typerne efter anvendelsesområde og de krav der stilles fra processen.

Som udgangspunkt vælger vi mellem 4 standardtyper, der alle udemærker sig alle ved at være state of the art i deres segment.
Vælger du en af disse typer, så får du en tryktransmitter der giver det bedste forhold mellem pris og ydelse, leveret med den korteste leveringstid, til din næste måleopgave.

Kontakt Plesner.as for at høre mere om de mange muligheder.

BITVA TEKNISKE LEVERANDØRER
www.plesner.as
Tryk Temperatur Niveau
Flow Ventiler Fittings

Tlf.: 45819600
carl@plesner.as

Virksomheder:

Rekordår for Festo

Økonomisk har 2015 været et rekordår med ekspansion og en stærk tro på fremtiden, der har præger automationsspecialisten Festo. Ikke alene i Danmark men globalt, hvor virksomheden skaber en værdi for sine kunder, der ligger langt over værdien af selve produkterne.

Salgschef John Brorup, Festo A/S: - Hver dag går vi på arbejde for at lære om vores kunders behov og vilkår, for bedre at kunne skabe produktivitet og værdi for kunderne.

VÆKST. I forhold til vækst bliver 2015 et rekordår for Festo, som kommer ud af året med en vækstrate, der ligger højere end nogen sinde inden finanskrisen, og det får topledelsen til at tro på, at man har fat i noget af det rigtige: det, som både markedet og kunderne efterspørger.

- Især inden for den avancerede del af automatisering ser vi, at mange af vores store og loyale kunder har det rigtig godt. Det er kunder, der arbejder med en kombination af pneumatisk og elektrisk automation. Robotteknologien er en del af dette, men i 20 % - 30 % af tilfældene er robotter ikke hurtige nok, konstaterer salgschef John Brorup, Festo A/S.

Skaber værdi i flere lag

Da Festo er en familieejet virksomhed, og dermed ikke afhængige af en række ejere med hver sin mening om retningslinjerne, kan man tillade sig en lang række tiltag, der ellers ville være utænkelige. Som eksempelvis det store milliardbeløb i Euro, der er afsat til en 5-års plan, hvor forskning og udvikling står i centrum.

I det hele taget står læring i fokus for de fleste aktiviteter, for kun gennem læring kommer man forrest.

- Hver dag går vi på arbejde for at lære. Lære om vores kunders behov og vilkår, for gennem læring opstår forståelse, og med forståelse kan vi opfylde vores kunders behov samt skabe produktivitet og værdi for kunderne, pointerer John Brorup.

Ved at skabe værdi i flere lag uden om selve produkterne tilføjer Festo noget helt unikt, der ikke nemt lader sig kopiere. Det kan kun lade sig gøre på grund af en kompetent medarbejderstab, der repræsenterer en både stor og langvarig erfaring, som står til kundernes rådighed.

Sundt dansk automationsmarked

Ifølge Festos salgschef er det danske automationsmarked i dag både sundt og i vækst. Måske ikke med samme buldrende fremfart, der kendetegnede tilstandene inden finanskrisen, men godt på vej. Denne udvikling så Festo allerede under finanskrisen, og indrettede virksomheden derefter. Således 'går' Festo i dag på fire ben, som ikke alene er optimeret til dagens markedsforhold, men tillige er medvirkende til at sikre virksomhedens fortsatte vækst og succes.

- Vi arbejder dels med kundetilpassede løsninger, dels med vores traditionelle pneumatikprodukter, dels med en platform af elektriske bevægelsesløsninger, som det er meget nemt at arbejde med, og sammensætte på kryds og tværs. Og endelig arbejder vi med procesautomation, hvor vi i de senere år har udviklet vores platform af aktuatorer og positionerer til medieventiler, der blandt andet anvendes i den farmaceutiske industri samt inden for vand, spildevand og energi, fastslår John Brorup.

jsj

Beckhoff Automation skifter adresse på Sjælland

Pr. 1 november 2015 er Beckhoff Automations sjællandske kontor flyttet til Solrød.

FLYTNING. For at understøtte sine aktiviteter på Sjælland er Beckhoff Automation flyttet til nye og bedre lokaler i Solrød, hvor der, ud over at rumme kontorer og servicefaciliteter også bliver mulighed for at kunne afholde møder, kurser og seminar for kunder.

Det sjællandske kontor vil fast have tilknyttet Jan Finn Pedersen og Rasmus Jensen.

Beckhoff Automations nye adresse på Sjælland vil være:
Beckhoff Automation ApS, Solrød Centret 12B, 2680 Solrød Strand. **jsj**

BITVA
TEKNISKE LEVERANDØRER

Navne:

Jannik Larsen

er blevet ansat som Key Account Manager hos Wexøe A/S, hvor han primært skal beskæftige sig med salg og rådgivning af industriel automation til maskinbyggere på Sjælland og Fyn. Jannik Larsen har arbejdet i automatikbranchen de sidste otte år og har blandt andet erfaring fra en af Rockwell Automations ældste samarbejdspartnere på Sjælland.

Lars Juul

er blevet ansat som administrerende direktør i Mariendal El-Teknik A/S. Sammen med ejeren Keld Ramlov vil Lars Juul udgøre direktionen i selskabet. Lars Juul har en teknisk uddannelse som elektriker og stærkstrømsingeniør samt en merkantil uddannelse. Han kommer fra en stilling som adm. direktør i Elcon, hvor han igennem de seneste ni år har haft stor andel i Elcons vækst i Danmark.

Henrik Bjørn Andersen

er blevet udnævnt til ny campuschef på Erhvervsakademi Dania i Hadsten. Henrik Bjørn Andersen, der er maskiningeniør og tidligere underviser, skal i fremtiden skal stå i spidsen for afdelingens medarbejdere og fire videregående tekniske uddannelser til energiteknolog, automationsteknolog, El- og VVS-installatør. Han har tidligere været leder i forskellige virksomheder, og har de sidste par år undervist i blandt andet HVAC, projektledelse og klimateknik på Erhvervsakademi Dania.

Kasper Revsbech

er blevet ansat i Prevas A/S som Software Developer til afdelingen i Aarhus. Kasper Revsbech er uddannet civilingeniør i elektronik ved Aalborg Universitet og har været Ph.d. studerende inden for emnet "Opstilling af deterministiske modeller for Ethernet og specielle switche". Han kommer fra en stilling hos Intelligent Systems, hvor han arbejdede med bl.a. high-level controls software og netværksløsninger.

Preben Trærup

er blevet ansat i Prevas A/S som Software Developer til afdelingen i Aarhus. Preben Trærup kommer fra en stilling som selvstændig konsulent og har lang erfaring med blandt andet linux-udvikling inden for flere forskellige brancher.

Automatik TEKNISK UDVIKLING
ANNONCER & ADRESSEÆNDRING
Jørgen Blangsted
jb@folkebladet.dk • telefon 43 46 67 00

Automatik TEKNISK UDVIKLING www.automatik.nu

AUTOMATIK
Glostrup Torv 6
2600 Glostrup
Telefon 43 46 67 00
www.automatik.nu

Ansvarshavende redaktør
Adm. direktør
Mette Hviid Togsverd

Forlagschef
Jørgen Blangsted
jb@folkebladet.dk

Redaktion
John Steenfeldt-Jensen

Jørgen Sommer

Jylland: Thomas Hasselriis
Alstrupvej 78, Alstrup
9700 Brønderslev
Tlf. 98 88 70 22

Abonnement:
Kr. 350,-
jb@folkebladet.dk

Ansvarlige udgivere
Jørgen Blangsted & Mette Hviid.
Oplag: 14.600 expl.
Trykoplag: 15.000 expl.

Postbesørges den sidste uge i hver måned, undtaget juli og november til udvalgte modtagere i dansk industri.

Bladet påtager sig intet ansvar for fejl i annoncer og tekst, samt for tekst og billeder, der tilsendes uopfordret.

Eftertryk og erhvervsmæssig affotografering af bladets tekst og annoncer er ikke tilladt.

Tryk: Dansk AvisTryk

ISSN 1902-0228
A/S reg. nr. 60513

Samarbejder med, og er talerør for følgende:
Brancheforeningen for Industriel Teknik, Værktøj og Automation (BITVA), Dansk Automations Selskab (DAu), Dansk Robotforening (DIRA), Landsudvalget for Kemotekkere og Mekatronisk Selskab (MS) samt Profibus Danmark.

TEKNISK UDVIKLING
Automatik & proces
www.automatik.nu
BRANCHEFORENINGERNES MEDIEPARTNER

ANNONCER & ADRESSEÆNDRING
Jørgen Blangsted • Glostrup Torv 6 • 2600 Glostrup
jb@folkebladet.dk • telefon 43 46 67 00

FAGERBERG

God kvalitet bringer processen på rette vej.

Produkter, rådgivning og service.

Gustaf Fagerberg A/S - Kornmarksvej 8-10 - 2605 Brøndby
Tlf.: +45 43 29 02 00 - Fax: +45 43 29 02 02
e-mail: fagerberg@fagerberg.dk - www.fagerberg.dk

THIS IS INCREASED EFFICIENCY

Kit servomotorer

Præcis og robust mekanik
Reduceret vægt for mekaniske systemer
Optimal for dit design

Parker's NK-serie er en innovativ og komplet løsning, som muliggør fuld integration af en motor i et forenklet mekanisk system. Denne fremgangsmåde sikrer, at begrænsninger mht. maskinens størrelse udnyttes til maksimal effekt, hvilket resulterer i en mere nøjagtig, pålidelig og robust løsning end traditionelle konstruktionsmetoder.

Tel. 4356 0400 • www.parker.com/eme/nk

Parker

ENGINEERING YOUR SUCCESS.