Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

teknisk nyt

Nr. 4, april 2020 - 58. årgang



Sundhedsdrone i luften over Fyn

Hannover Messe 2020 flyttes til juli

Den populære mobile automatisering

Skibe skal sejle på alternative brændstoffer

Stadigt stigende krav til elektromotorer

Kompakt og nøjagtig stepmotor
- reducér dit energiforbrug **op til 47%**
www.eegholm.dk/stepmotorer



eegholm
Solutions Simplified

teknisk nyt

INDHOLD

Hannover Messe 2020 flyttes til juli	side 4
AI-styret drone	side 6
Bliv uddannet i blockchain	side 8
Sundhedsdrone over luftrummet på Fyn	side 10
Det oplagte makkerpar	side 12
VR-udstyr sikkerhedstester mobile robotter	side 16
Mobile robotter gør arbejdspladsen mere sikker	side 18
Etisk regelsæt for kunstig intelligens	side 22
Trucks udstyres med PLC og software	side 26
Skibe skal kunne sejle på metanol	side 32
Stadigt stigende krav til elektromotorer	side 34
Nyt grønt brændstof til skibe	side 36



Forsiden:

Til lands, til vands og i luften. Denne vending beskriver ganske rammende indholdet i denne udgave. Til vands forskes der i grønnere brændstofløsninger til skibe, og automatiseringsteknologien er blevet mobil både til lands og i luften; den er kommet på fire hjul og på vingerne. De mobile robotter er blevet meget populære - og samtidig er dronerne over os. Læs blandt andet om en sundhedsdrone, der skal bringe blodprøver og medicin mellem Ærø, Svendborg og Odense.
Pressefoto: SDU/Syddansk Universitet.

Findes også på www.techmedia.dk



Hannover Messe 2020 flyttes til juli

Verdens største industrimesse, Hannover Messe - der skulle have været afholdt i april - er blevet flyttet til juli under overskriften: bedre sent end aldrig. Den nye termin hedder den 13.-17. juli.



Mobile robotter gør arbejdspladsen mere sikker

Når trucks og medarbejdere færdes sammen, er der risiko for påkørsler og personskader. Et flertal af arbejdsgiverne ser nu mobile robotter som et middel til at højne sikkerheden. Det viser en ny analyse.



Stadigt stigende krav til elektromotorer

Slutbrugernes krav, ny lovgivning og øget fokus på bæredygtighed. Det er nogle af kræfterne bag et større og mere presserende behov for energieffektive elektromotorer.

Hold også øje med www.tekniskFOKUS.dk

TechMedia
Naverland 35
DK-2600 Glostrup
Telefon 43 24 26 28

Ledelse:
Adm. dir. Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde
Direktør Susanne Eine

Formål:
Målgruppe: Konstruktions-, projekterings- og driftsingeniører og -teknikere i maskin- og procesindustri.
Målsætning: At informere målgruppen om den tekniske/teknologiske udvikling inden for automation, elteknik, hydraulik, pneumatik, laboratorieteknik, maskinteknik, miljøteknik og procesteknik.

Redaktion:
Helle Friemann Nielsen, ing., (ansvh.)
hfn@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 37

Bladsekretær:
Pia Nielsen
Telefon 43 24 26 72

Annoncer:
Claus Flyckt Hansen
ch@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 75

Annonceproduktion:
Marianne Dieckmann
md@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 82

Layout:
Michael B. Boesen

Abonnement:
Ændring/opsigelse sendes til:
abonnement@techmedia.dk
Bestil abonnement direkte på:
www.techmedia.dk

Produktion:
TechMedia A/S

Tryk:
PE Offset A/S

Udkommer:
12 gange om året

Oplag:
4.148 stk.
Online læsere pr. måned: 507

Eftertryk af bladets redaktionelle artikler er forbudt. Citater fra Teknisk Nyt skal ske med tydelig kildeangivelse. Enhver form for gengivelse af artikler, herunder illustrationer, forudsætter udgiverens skriftlige tilladelse. Redaktionen kan ikke påtage sig ansvaret for materiale, der indsendes uopfordret.

ISSN: 0040-232X (tryk)
ISSN: 2245-6597 (online)

Scan og hent Teknisk Nyt's medieinformation 2020 hér!

Hent QR Scanner, hvor du normalt henter apps.

UK: Huson European Media - Tel.: (+44) 1932-564999 - USA, New York: Huson International Media - Tel.: +1 212 268 3344
USA, California: Huson International Media - Tel.: +1 408 879 6666 - Germany: Huson International Media - Tel.: (+49) 89-9500-2778

LIGE VIRKSOMHEDER *LEJER* BEDST

Hvornår er din innovationsevne højest?
Når du er blandt innovative mennesker, har det en afsmittende effekt af viden på dig og din virksomhed. Det kaldes for "agglomerationseffekten". Derfor siger vi, at lige virksomheder lejer bedst.

Danmarks førende udviklingsmiljø
Hvorfor er det vigtigt at være med i Danmarks førende udviklingsmiljø? Alle analyser viser, at høj innovation er fundamentalt for virksomheders vækst.

I DTU Science Park ser vi den meget positive side af agglomerations effekten. Virksomhederne i vores community er innovative udover normalen, og det ses tydeligt ved at næsten 73% af virksomhederne har lanceret nye produkter, services eller koncepter alene i 2019.

LEJ **et kontor**
og bliv en del af vores community



DTU
Science Park

DTUSCIENCEPARK.DK/LEJERBEDST

Hannover Messe 2020 flyttes til juli

Verdens største industrimesse, Hannover Messe - der skulle have foregået fra den 20. til den 24. april - er grundet den verserende coronavirus blevet flyttet til juli under overskriften: bedre sent end aldrig. Den nye termin hedder fra den 13. til den 17. juli

Af Helle Friemann Nielsen

Arrangøren bag Hannover Messe 2020 - Deutsche Messe AG - tog i begyndelsen af marts konsekvensen af den verserende coronavirus og har i samråd med de tyske sundhedsmyndigheder besluttet at udskyde messen.



Denne beslutning er i fuld enighed med de to medarrangører, VDMA (German Engineering Federation) og ZVEI (German Electrical and Electronic Manufacturers' Association).

For omfattende tiltag

Hvis messen skulle finde sted i april, anbefalede de tyske sundhedsmyndigheder Deutsche Messe at følge rådene fra Robert Koch-instituttet, der inkluderer en række omfattende forhold ved et så stort arrangement. Eksempelvis skulle der være temperaturmålestationer ved alle indgange, og der måtte ikke lukkes folk ind i messehallerne fra højrisikoområder - ej heller folk, som havde været i kontakt med folk fra højrisikoområderne. Dette ville betyde en striks vurdering af alle messedeltagere, fra udstillere og besøgende, til serviceudbydere, standpersonale og cateringfirmaer.

Disse tiltag er Deutsche Messe ikke i stand til at imødekomme. Og det ville i øvrigt betyde for omfattende restriktioner for både udstillere og besøgende - hvorved messen ikke længere ville opfylde sit formål om at være verdens største platform for industrielle løsninger.

Og da udstillernes, de besøgendes, de ansattes og publikums helbred er en topprioritet, blev beslutningen om at udskyde messen til juli taget.

Ny termin i juli

-Med den nye termin i juli tilbyder vi vores udstillere den først tilgængelige mulighed for at præsentere deres innovationer til et globalt publikum.

Sådan lyder det fra dr. Jochen Köckler, Deutsche Messe AG, i en pressemeddelelse.

-I lyset af de globale økonomiske udfordringer, som coronavirussen har skabt siden udbruddet, udgør den nye dato store muligheder. Her kan verdens mest betydningsfulde messe skabe fremdrift for den globale økonomi på et tidligt stadie, siger han videre.



Dr. Jochen Köckler, Deutsche Messe AG.



VDMA støtter fuldt op om Deutsche Messes beslutning.

-Med de udfordringer, som coronavirussen har skabt, er en udsættelse den bedste løsning, siger Thilo Brodtmann, VDMA. Vi antager, at situationens alvor vil aftage i løbet af de kommende måneder, og at industrien vil nyde godt af et fornyet syn på forretningssituationen i juli.

-Beslutningen kommer på det rigtige tidspunkt (den 4. marts, red.), understreger Wolfgang Weber, ZVEI, og tilføjer:

-Som et internationalt vigtigt show er setuppet, at messen samler mennesker fra hele verden. Dette kan kun ske, hvis der ikke er helbredsrisici ved at mødes.

■

www.hannovermesse.de

Hannover Messe 2020 ville efter planen have samlet 6.500 udstillere og op mod 220.000 besøgende fra hele verden.



Gør arbejdspladsen til et sikrere sted

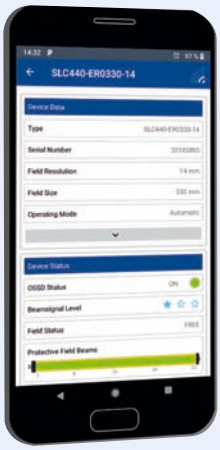
Det nye SLC440 sikkerhedslysgitter (IP69)

- Perfekt for fødevare industrien
- Hygiejnisk design - kapslingsklasse IP69
- Meget robust beskyttelseskappe i polykarbonat
- Endekapsel og forskruning i 316 rustfrit stål



Det nye sikkerhedslysgardin med Bluetooth BLE

- Sikkerhedslysgitter SLC440 / COM med Bluetooth interface (Bluetooth Low Energy)
- Viser status og diagnostiske data på smartphone eller tablet
- Status data i aktuel tid
- Hurtigere problemløsning - højere oppetid på maskinen
- Lang rækkevidde - globalt anvendeligt



GIT SECURITY AWARD 2020 FINALIST

www.schmersal.dk

SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

AI-styret drone

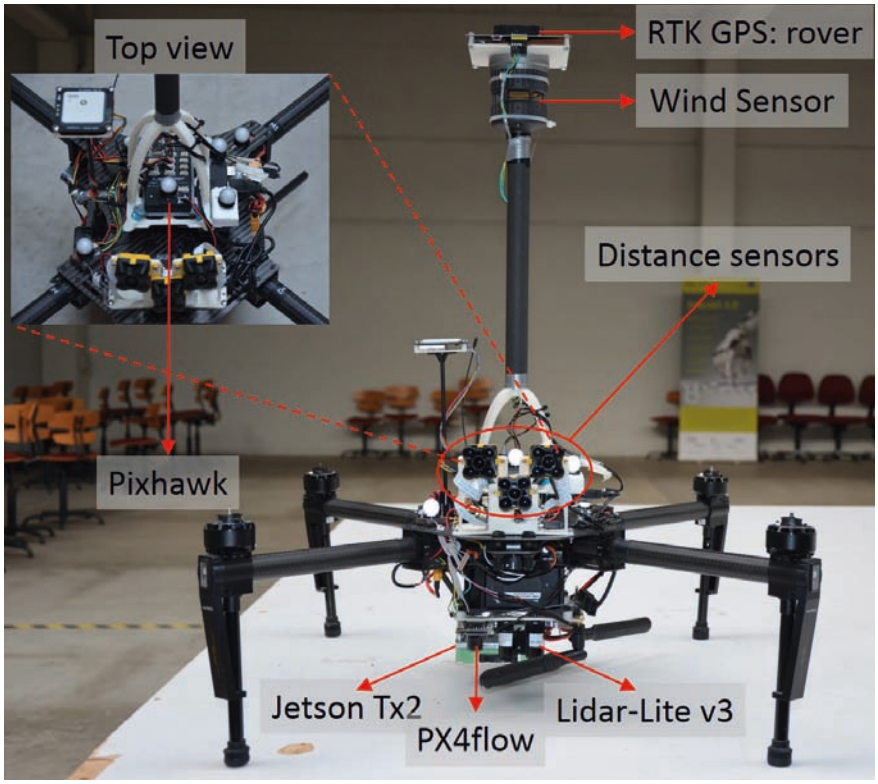
Dronepiloter kan blive overflødige i fremtiden. Nu har ny forskning ladet kunstig intelligens overtage styringen af droner, der kan scanne og opmåle terræn og udgravninger - og samtidig selv tage højde for vindpåvirkning

Et forskningsprojekt på Aarhus Universitet i samarbejde med Danmarks Tekniske Universitet kan meget vel betyde langt hurtigere, billigere og lettere opmåling og dokumentation af eksempelvis grusgrave og kalkbrud i fremtiden.
Projektet har nemlig ladet kunstig intelligens overtage styringen af de menneskekontrollerede droner, som man i dag bruger til selvsamme opgave.

Fuldautomatisk proces

-Vi har gjort hele processen fuldstændig automatisk. Vi fortæller dronen, hvor den skal starte, og hvor bredt et stykke af væggen den skal affotografere, og så flyver den zigzag hele vejen og lander automatisk, siger lektor Erdal Kayacan, som er ekspert i kunstig intelligens og droner ved Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet.
Opmåling og dokumentation af grusgrave, kalkbrud, klintevægge og andre lignende naturlige og menneskeskabte formationer foretages i dag oftest af droner, der affotograferer det pågældende område. Optagelserne lægges efterfølgende ind på en computer, der automatisk omdanner det hele til en terrænmodel i 3D.
Men dronepiloter er bekostelige, og opmålingerne tidskrævende, da dronen skal styres manuelt med samme konstante afstand til udgravningens vægge, og samtidig skal dronens kamera altid holdes vinkelret på væggen.
Desuden skal der være et bestemt overlap i de billeder, der tages, således at computeren bagefter kan »sy« billederne sammen til en stor 3D-figur.

Forskningsprojektet er udarbejdet i samarbejde med Center for Olie og Gas ved DTU. Resultaterne af projektet bliver fremvist til European Control Conference til maj 2020.



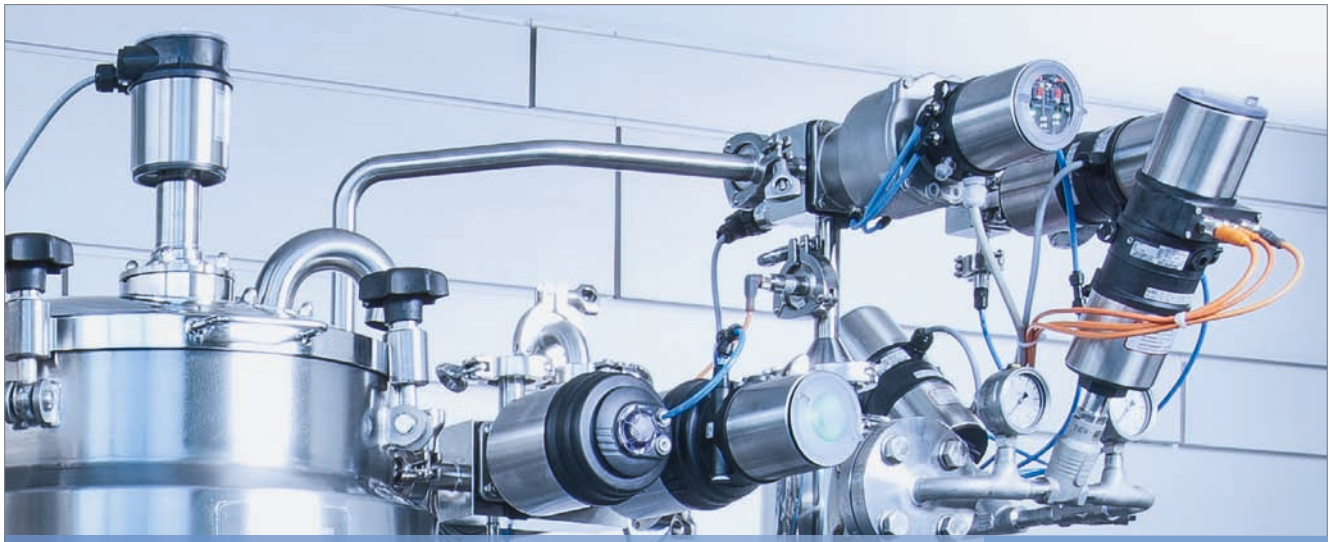
AI-styret drone, der selv kan opmåle naturlige og menneskeskabte formationer. OBS: Den vertikale stang og vindsensoren er benyttet udelukkende til tests af den gaussiske procesmodel og er ikke en del af det endelige udstyr. (Foto: Erdal Kayacan).

Det er denne proces, forskere fra Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet, nu har automatiseret med en kunstig intelligens.

Vind er den store udfordring

-Vores algoritme sikrer, at dronen altid har samme afstand til væggen og konstant sørger for at positionere kameraet til at være vinkelret på væggen. Samtidig har vi givet den kunstige intelligens mulighed for at estimere vinden og tage højde for den, når den flyver, fortæller Erdal Kayacan videre.
Og dermed har forskerne taget højde for en af de store udfordringer, der ellers er forbundet med autonom droneflyvning: Vindpåvirkning.
-Den gaussiske procesmodel, vi har designet til opgaven, forudsiger den vind, dronen bliver påvirket af i den nærmeste fremtid. På denne måde kan dronen klarkøre og korrigere sin rute på forhånd, siger Mohit Mehndiratta, en besøgende ph.d.-studerende på Institut ved Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet.
I dag skal der ikke meget mere til end en brise for at blæse en drone ud af kurs, men ved hjælp af såkaldt gaussiske processer har teamet taget højde for både vindstød og den generelle vindhastighed.
-Dronen måler ikke vinden, den estimerer vinden på baggrund af de inputs, den får fra sine bevægelser. Dronen reagerer således på den kraft, vinden påvirker dronekroppen med, præcis ligesom når vi mennesker korrigerer vores bevægelser, når vi udsættes for en kraftpåvirkning fra vinden, siger lektoren.

www.au.dk
www.dtu.dk



Når der er fokus på sikkerhed og hygiejne, kan du stole på os.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

I applikationer med strenge krav til hygiejnen, spiller Cleaning-in-Place (CIP) en meget vigtig rolle. Driftssikre og effektive processer og sikker dosering og styring af rengøringsmedier er nøglefaktorer inden for fødevaresikkerhed.

Vores løsninger sikrer:

- **Pålidelig styring af væsker**
  ved hjælp af membranventiler, sædeventiler eller komplette blokløsninger.
- **Driftssikker procesautomation**
  med hurtige skift og direkte feedback.
- **Optimal kvalitetskontrol**
  med analyse-, niveau-, tryk- eller temperatursensorer, der kan spore afvigelser på et tidligt stadie og dermed forebygge fejl.



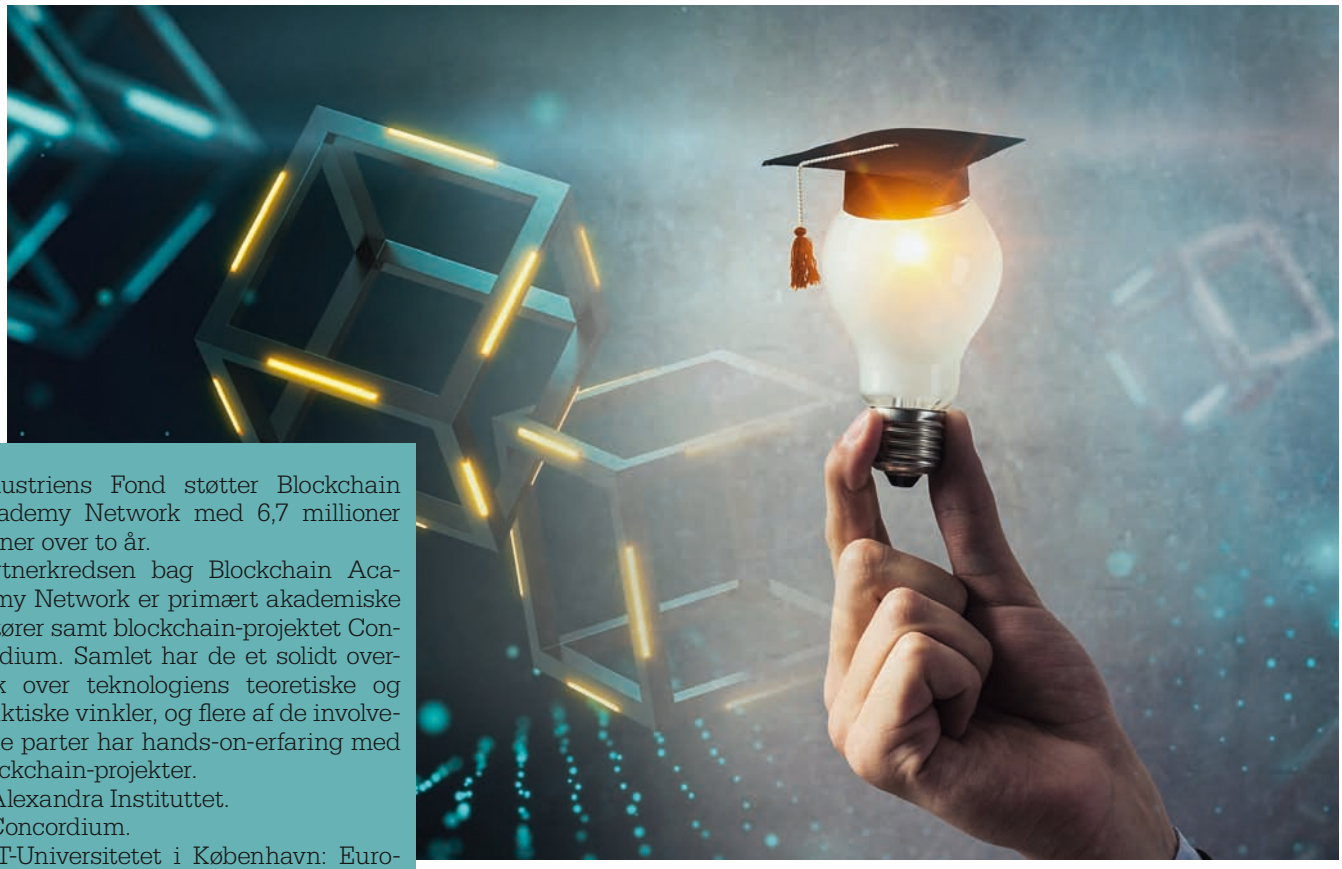
Systemløsninger til fremtidens industri.

We make ideas flow.
www.burkert.dk

Vil du vide mere?
Ring til os på tlf. 4450 7500

Bliv uddannet i blockchain

Et nyt initiativ skal uddanne danske virksomhedsledere i blockchain-teknologien. Det sker på Blockchain Academy Network, der består af erhvervsrettede og akademiske aktører, som skal sikre, at danske virksomheder kan høste fordelene af den fremadstormende teknologi



Industriens Fond støtter Blockchain Academy Network med 6,7 millioner kroner over to år.
Partnerkredsen bag Blockchain Academy Network er primært akademiske aktører samt blockchain-projektet Concordium. Samlet har de et solidt overblik over teknologiens teoretiske og praktiske vinkler, og flere af de involverede parter har hands-on-erfaring med blockchain-projekter.

- Alexandra Instituttet.
- Concordium.
- IT-Universitetet i København: European Blockchain Center.
- Aarhus Universitet: AU Engineering, blockchain-enheden i AU-DIGIT og Concordium Blockchain Research Center Aarhus.
- Instituttet for Fremtidsforskning.

Blockchain Academy Network skal uddanne virksomhedsledere i brugen af blockchain-teknologi gennem et nyt toårigt projekt.
Formålet med initiativet, som er rettet mod både topledere og tekniske ledere i dansk erhvervsliv, er at give dem både teknologisk, forretningsmæssig og ledelsesmæssig indsigt i blockchain.
Partnerne bag initiativet er Alexandra Instituttet, Concordium Blockchain Research Center på Aarhus Universitet, Instituttet for Fremtidsforskning, European Blockchain Center på IT-Universitetet i København og virksomheden Concordium.

-Blockchain-teknologien kan løse helt specifikke problemer som for eksempel at kunne opbevare data, så de er umulige at manipulere, men hvis der kommer forkerte data på en blockchain, så opbevarer den bare de forkerte data sikkert. Det er sådanne eksempler på viden, vi skal opkvalificere i danske virksomheder, forklarer chef for Security Lab, Gert Læssøe Mikkelsen fra Alexandra Instituttet.
-Gennem en serie af lektioner beskriver vi de kommercielle og samfundsmæssige implikationer, giver topledelsen et realistisk indblik i teknologiens muligheder og afdækker risici for decentral værdiskabelse, siger professor Roman Beck, fra European Blockchain Center på IT-Universitetet i København.
-Blockchain-teknologien rummer mange muligheder for at demokratisere markedskræfterne yderligere til gavn for danske virksomheder. Det er vigtigt at uddanne ledelsen i teknologiens muligheder og i de faktorer, der spiller ind, når man vælger en blockchain-teknologi. I Concordium er vi på forkant med blandt andet de stigende regulatoriske krav fra myndighederne, sikkerheden og de »grønne« blockchain-løsninger. Alt sammen er vigtige faktorer for virksomheder, så de kan høste potentialet af blockchain-teknologien, siger Lone Fønss Schrøder, CEO i Concordium.

En perlerække af eksempler

Ud over de mange uddannelsesaktiviteter etablerer det nye projekt også et blockchain-panel, der skal stimulere en fælles, fremtidsorienteret dialog om, hvordan konkurrenceevnen i dansk erhvervsliv kan styrkes fra et blockchain-perspektiv.
-Med etableringen af Blockchain



Academy Network skabes et dansk samlingssted med blockchain-teknologien som omdrejningspunkt. Projektet skal samle både danske og internationale erfaringer og bringe dem ud i dansk erhvervsliv gennem aktiviteter og uddannelsesforløb. På den måde kan danske virksomheder blive bedre rustede til at arbejde med teknologien og omsætte den til forretning, siger administrerende direktør Thomas Hofman-Bang fra Industriens Fond og peger på blandt andet de syv andre projekter, som fonden har iværksat gennem sit fokus på blockchain-teknologien:

-I projekterne findes en masse læring, metoder og konkrete virksomhedseksempler. Og det gør der også andre steder i Danmark og i udlandet. Alt det skal Blockchain Academy Network samle op på og bringe videre til danske virksomheder, siger Thomas Hofman-Bang.

www.alexandra.dk
www.concordium.com
www.industriensfond.dk

Kort fortalt ...

... skal projektet levere uddannelses- og formidlingsaktiviteter, der bygger på valide cases og forskningsbaserede metoder til opnåelse af en konkret og værdibaseret tilgang til blockchain i dansk erhvervsliv.
Etablere et tæt samarbejde med industri- og erhvervsorganisationer for at opnå rækkevidde og for at gøre uddannelsesaktiviteter og fremtidsscenarier så relevante og case-specifikke som muligt.
Iværksætte netværksaktiviteter og indsamle erfaring og læring fra andre blockchain-projekter støttet af Industriens Fond. Det vil dels gavne de konkrete uddannelsesaktiviteter og dels bidrage til drøftelsen af fremtidige strategiske indsatser/uddannelsestilbud målrettet virksomhederne.



Sundhedsdroner i luftrummet over Fyn

Et partnerskab er i gang med at udvikle droner til transport af blodprøver og medicin mellem Ærø, Svendborg og Odense. Nu har partnerskabet fået tilladelse til at foretage de første rutinemæssige flyvninger

Et partnerskab bestående af SDU, OUH, Falck, Holo, Unifly og Scandinavian Avionics er i rammerne af projektet HealthDrone i gang med at udvikle droner til transport af blodprøver og medicin mellem Ærø, Svendborg og Odense.
Efter måneders træning i »kravlegården« i UAS Denmark Testcenteret i HCA Airport er en vigtig milepæl nået: Partnerskabet har fået tilladelse til at foretage de første rutinemæssige BVLOS-flyvninger, og testflyvningerne er netop begyndt. Dronerne fra HealthDrone-projektet flyver således videre ud i luftrummet.



(Pressefoto: Falck).

BVLOS står for »Beyond Visual Line of Sight«, og det refererer til flyvninger, hvor dronen flyver så langt væk, at den ikke længere kan ses af piloten.

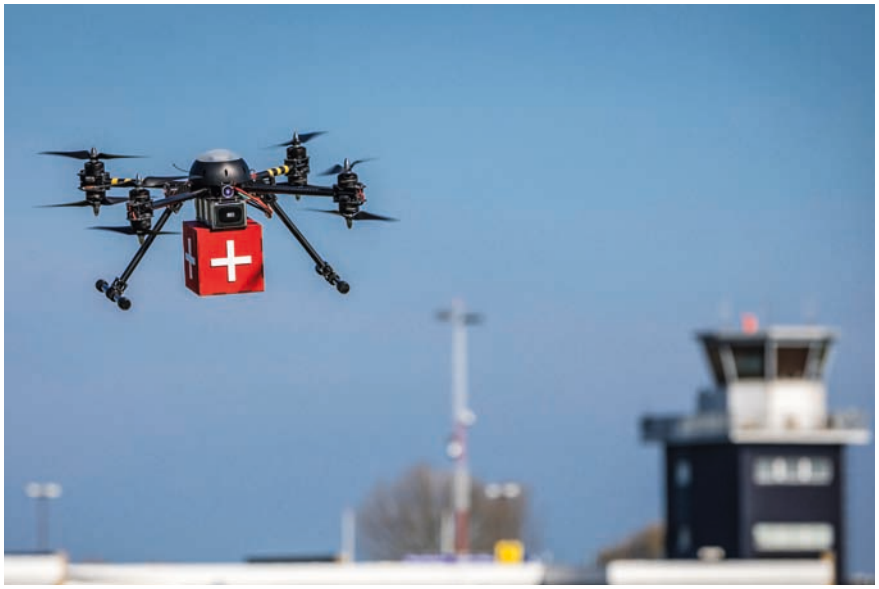
Droner kan spottes af borgere

Tilladelsen giver forskerne mulighed for at teste dronerne over markerne på Nordfyn, og det har stor betydning for projektets fremdrift, fortæller projektleder Kjeld Jensen fra SDU.
-Reglerne for droneflyvning er meget restriktive. Som udgangspunkt skal der altid være en pilot til stede, der skal kunne se dronen med det blotte øje. Det betyder i praksis, at den maksimale rækkevidde er omkring 500 meter. I Healthdrone-projektet forsøger vi at overkomme barriererne for, at sundhedsdroner kan flyve mellem sygehuse, lægeklinikker og plejehjem, forklarer han.
-Nu har vi for første gang fået dispensation til at gennemføre flyvninger, der ligger uden for den eksisterende lovgivning, og vi har fået et godt samarbejde med Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen og med Naviair, der leverer trafikstyring til luftfarten. Det er et meget vigtigt skridt i projektet, siger Kjeld Jensen.
Med den nye tilladelse vil borgere, der bor tæt på HCA Airport, cirka to gange om ugen kunne spotte sundhedsdroner uden for lufthavnens hegn. Dronerne flyver dog stadig i et lukket luftrum. Senere skal dronerne også testes i åbne luftrum, hvor de skal navigere udenom andre flyvende objekter - lige fra lægehelikoptere til luftballoner.

Revolutionerer sundhedssektoren

Faktisk har dronerne potentiale til at kunne revolutionere hele sundhedssektoren, som vi kender den, fortæller Peder Jest, der er lægelig direktør på OUH.
-I dag bliver blodprøver fragtet frem og tilbage i biler, og patienter bliver kørt på hospitalet for at blive udredt. I mange tilfælde ender de med at sidde og vente i akutmodtagelsen for så at blive sendt hjem igen. Det koster tid og ressourcer. Hvis vi kan få dronerne til at flyve blodprøver og udstyr frem og tilbage, vil der opstå

Rittal – The System.
Faster – better – everywhere.
Enklere
• Digital konfiguration
• Ensartet data kvalitet
• Intelligent engineering
NU TILGÆNGELIG!
ENCLOSURES
POWER DISTRIBUTION
CLIMATE CONTROL
FRIEDHELM LOH GROUP



(Pressefoto: SDU).

mulighed for, at patienter i højere grad kan blive undersøgt og behandlet i deres eget hjem, hvilket har en lang række fordele, siger han.
Droner er dermed en god mulighed for at udvikle den sundhedsfaglige transport i det præhospitale, pointerer Nicolai Søndergaard Laugesen, der er ansvarlig for Falcks droneengagement og kontrakterne med de offentlige kunder.
-Vi skal altid have patienten i centrum, og i dag spænder det langt videre end at bringe patienter på hospitalet. Det handler om, at patienterne hurtigt skal have højt kvalificeret medicinsk behandling, og den kan begynde allerede derhjemme eller i ambulancen. Vi skal bidrage til, at specialiseret hjælp fra store hospitaler og patienterne kommer tættere på hinanden - også når det gælder patienter i udkantsområderne, og her kan droner gøre en forskel, mener han.

Erfaringer udbredes til andre brancher

HealthDrone-projektet handler altså om at tilføre værdi til sundhedsvæsenet, men derudover bidrager projektet med kommercielle og industrimæssige perspektiver på, hvordan droner på sigt kan integreres i vores hverdag.
Hos Holo, som er Europas førende operatør af selvkørende løsninger, sætter man pris på at være partner i HealthDrone-projektet og dermed høste værdifulde erfaringer til gavn for både sundhedssektoren og andre brancher:
-Nye transportmidler som selvkørende køretøjer og droner skaber bedre mobilitet. Med HealthDrone viser vi, hvordan netop dronetransport kan forbedre sundhedssektoren med hurtigere diagnosticering, bedre behandling og effektiviseringer. Derfor ser vi som operatør et stort potentiale for at skalere løsninger som denne både i sundhedsvæsenet og i samfundet generelt, lyder det fra Mathias Vinter, projektleder i Holo.

Starter på Ærø

Eftersom sundhedsdronerne skal flyve sammen med den øvrige luftfart, er det vigtigt, at der er styr på sikkerheden, fortæller Ronni Østergaard, der er direktør i Unifly Nordic, som leverer dronetrafikstyringen kaldet UTM til projektet.
-Vores UTM sikrer, at sundhedsdronerne integreres korrekt i luftrummet, så de efterlever den danske og europæiske lovgivning og herunder de høje krav til flyvesikkerheden, fortæller han.
Partnerskabet forventer at starte rutinemæssige flyvninger på Ærø til sommer.

www.sdu.dk
www.sundhedsdroner.dk



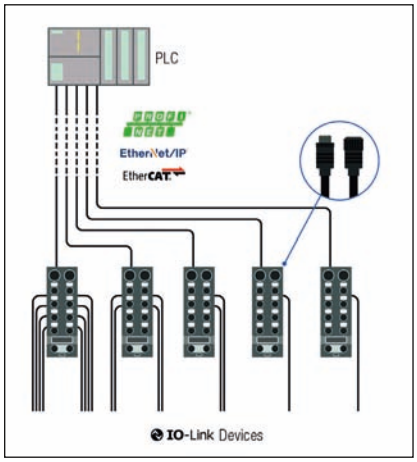
Kjeld Jensen er lektor på SDU og projektleder på HealthDrone-projektet. (Pressefoto: SDU).

AX/KX SYSTEM PERFEKTION.
De nye kompakttavler og kompakte kabinetter.
IT INFRASTRUCTURE
SOFTWARE & SERVICES
RITTAL
www.rittal.dk

Det oplagte makkerpar

Alle taler om digitalisering. Og alle véd det: Uden intelligente sensorer og aktuatorer til at opsamle og dele proces- og diagnosticeringsdata virker konceptet ikke. Ofte anvendes IO-Link som feltbus, og parres denne med ASi-5 som forbindelse til den digitaliserede smarte fabrik, opnås et ideelt makkerpar. De to teknologier supplerer hinanden perfekt

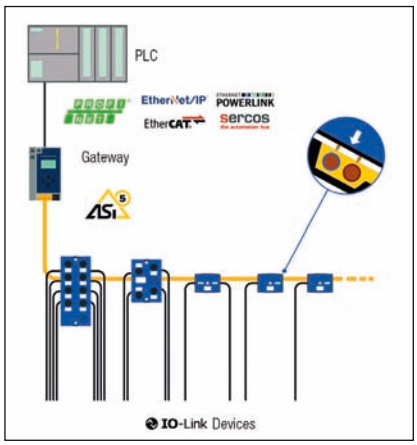
Sensorers og aktuatorers intelligens og kommunikationsevne er afgørende for en vellykket digitalisering.
Disse enheder indsamler cykliske data til processtyring, acycliske data til diagnostiske formål; de detekterer funktionsfejl og kan parametreres fra et højere automatiseringsniveau. Hertil kommer, at de er i stand til at sende data til IIoT, som kan bruges som grundlag for nye service-, forretnings- og optimeringsmodeller.
Fordelene er øget fleksibilitet, kvalitet og tilgængelighed - fra systemplanlægning til brug og vedligehold.



IO-Link-løsning fra andre producenter.

Intelligente feltenheder - især med IO-Link - er derfor populære.
For brugere, der beskæftiger sig intensivt med IO-Link, vil det - når det kommer til den praktiske gennemførelse - altid være et spørgsmål om teknisk og økonomisk effektiv integration af IO-Link-enhederne i automationsmiljøet.
Aktuelt dominerer strukturer, hvor intelligente sensorer og aktuatorer er forbundet med IO-Link-mastere i feltbusmoduler, som igen skal tilsluttes controlleren direkte eller via switche ved hjælp af en Ethernet-baseret feltbus.
Men dette er ikke altid den ultimative løsning.

En anden ulempe opstår ved tilslutning af individuelle, distribuerede sensorer. Selv om der kun kan bruges én IO-Link-masterport, skal man her generelt bruge Ethernet-moduler



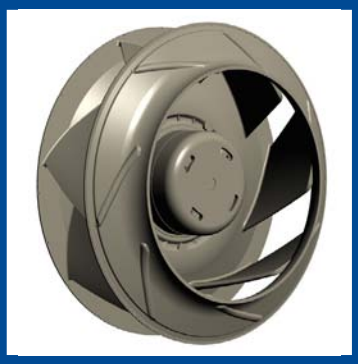
IO-Link-løsning fra Bihl+Wiedemann.

med fire eller otte IO-Link-masterporte - hvilket gør omkostningerne for en enkelt forbindelse meget højere.

Den elegante løsning

Med den nye generation af AS-interface, ASi-5, fra Bihl+Wiedemann sker opsamlingen af IO-Link-signaler meget mere elegant og effektivt.
For det første gælder de dokumenterede fordele ved AS-interface stadig: Den reducerede kabling sammenlignet med feltbusløsninger, den enkle montering på det gule ASi-kabel ved hjælp af piercingteknologi, den frie topologi, fleksibiliteten med hensyn til opkoblingen til stort set enhver fællescontroller, omkostningseffektiv integration af sikkerhed i en og samme infrastruktur. Endvidere er der også mulighed for mere effektivt at hente data fra intelligente enheder i marken ved hjælp af IO-Link og til at sende disse data ved høj hastighed - selv med stor databåndbredde - hvilket var en del af ASi-5 allerede i konceptfasen.
Med op til 32 byte pr. slave og en cyklustid på 1,27 millisekunder er ASi-5 i øjeblikket den mest fleksible og bekvemme IO-Link-partner til den digitale fabrik. Besværlig kabling af Ethernet til maskinen er ikke påkrævet.
Og med 1-port IO-Link-masterversionen som en aktiv distributør tilbyder Bihl+Wiedemann også et omkostningseffektivt alternativ til dataindsamling fra et mindre antal intelligente enheder.
ASi-5 og IO-Link er således ideelle partnere - de konkurrerer ikke med hinanden, men supplerer hinanden perfekt. Og med OPC UA-serveren i ASi-5/ASi-3-fieldbus-gatewayen er den rette industri 4.0-grænseflade allerede indbygget. Som en kompatibel kommunikationsarkitektur muliggør den eksempelvis direkte tilgængelighed af sensordata, måleværdier eller styringsdata for systemer på højere niveau og cloud computing - uden at skulle omveje parallelt med feltbussen.
ASi var fra begyndelsen designet som et kablingsystem for enkel, omkostningseffektiv og pålidelig integration af sensorer på det laveste feltniveau. Løsningen er senere blevet udvidet i retning af mere komplekse moduler og sikkerhedsteknologier.
Med ASi-5 kan nu selv højtydende IO-Link-enheder med stor databåndbredde tilsluttes uden nogen begrænsninger. Hvor IO-Link-tilslutning hidtil har krævet en fire- eller otte-port master med Ethernet-forbindelse, kan Ethernet-forbindelse til alle slaver nu knyttes til ASi-netværket via en enkelt Ethernet-forbindelse i ASi-5/ASi-3 fieldbus gateway fra Bihl+Wiedemann.
Herved er brugeren i stand til at forbinde et væld af IO-Link-masters per ASi-netværk på en maksimal kabellængde på 200 meter. Hertil anvendes ASi-5 slaver med integrerede IO-Link-masterporte, som ved hjælp af piercingteknologi monteres på ASi-kablet, præcis hvor de skal bruges og ▶

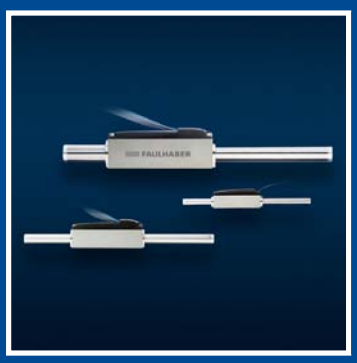










En virksomhed i bevægelse...

FAULHABER · IMS™ · MAE™ · ECOFIT Moteurs et Ventilateurs

PRECIZIKA METROLOGY · PiezoMotor® · rosenberg THE AIR MOVEMENT GROUP

ROTEK · Minebea European Operations · ADDA · ETRI®

DC elektromotorer · Stepmotorer · AC synkronmotorer · Linear DC-Servomotorer
Encodere · Elektromagneter · Blæsere · Ventilatorer

COMPOWER elektromotorer

Compower · Marielundvej 29 · DK-2730 Herlev
Telefon: 44 92 66 20 · Telefax: 44 92 66 02 · info@compower.dk · www.compower.dk

dermed bliver koblet til gatewayen. Tilslutning af IO-Link-enheder til den pågældende masterport udføres som hidtil ved hjælp af et M12-stik og kabel med en maksimal kabellængde på 20 meter. Dette enkle princip er ideelt til at indsamle mange sensorsignaler med minimal kabling og IP-administration.

Fra små til store miljøer

ASi-5's høje omkostningseffektivitet ved indsamling af data fra enheder i et feltmiljø er anvendelig selv i det mindst mulige scenario, hvor kun en enkelt IO-Link-enhed skal tilsluttes.
I modsætning til Ethernet-baserede feltbusløsninger med deres fire- og otte-portsløsninger omfatter rækken af IO-Link-mastere fra Bihl+Wiedemann en-, to- og fire-port og snart otte-port-versioner. Den har aktuelt den fineste granularitet; det vil sige mulige grader af underopdeling. Det er dermed den mest fleksible porteføljе på markedet. Især de aktive distributører med en og to IO-Link-porte tilbyder ekstremt økonomiske integrationsmuligheder for IO-Link-enheder.
Samtidig giver en-port IO-Link-master mulighed for at vokse sammen med applikationen ved at indarbejde intelligente sensorer og aktuatorer, hvis det er nødvendigt.
På grund af granulariteten fungerer ASi-5 også i store projekter. De Ethernet-noder, der findes på markedet, tilbyder fire eller otte tilslutningsmuligheder for IO-Link-enheder. På en stor maskine, der har mange intelligente sensorer og aktuatorer, betyder dette besværlig kabling gennem switche samt betydelig it-indsats og IP-styring. Med ASi-5 kan man teoretisk tilslutte op til 96 ASi-5 slave/IO-Link-mastermoduler på én Ethernet-node pr. ASi-netværk, hver med op til otte IO-Link-porte. Med én ASi-5 gateway til to ASi-netværk vil der være 2 x 96 x 8 = 1.536 IO-Link-indgange.
Det er indlysende, at integrationsfaktoren af ASi-5-løsningen på næsten 200 repræsenterer en ekstrem reduktion af indsats og udgifter på IP-niveau.

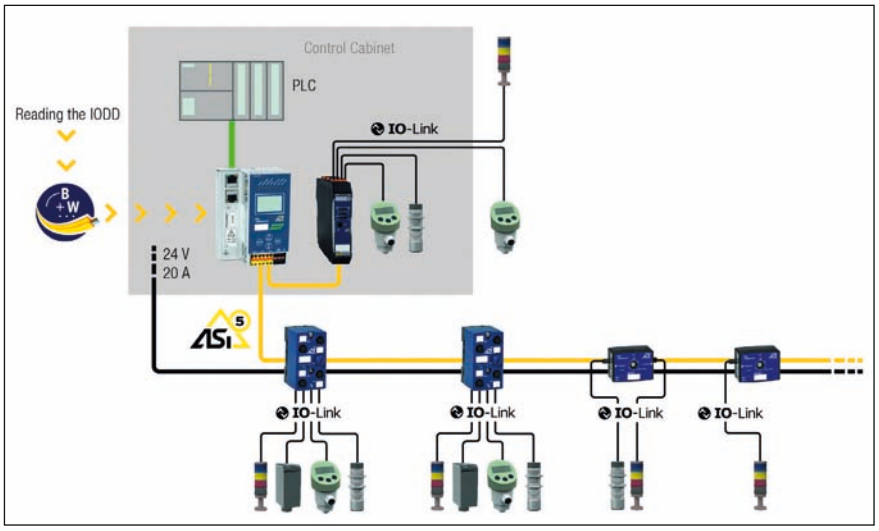
Producent-neutral tilslutning

Intelligente sensorer og aktuatorer udbydes i stort tal af mange producenter på markedet. Uanset hvilken sensor brugeren vælger, passer ASi-5 altid, fordi IO-Link er det samme for alle udbydere.
Dette betyder, at IO-Link-enheder fra forskellige udbydere i samme ASi-netværk ikke er noget problem. I betragtning af den store båndbredde og de korte cyklustider, der nu er tilgængelige med ASi-5, vil nogle applikationer med IO-Link-enheder blive implementeret for første gang med dette installationssystem, mens andre i fremtiden vil være i stand til at drage fordel af den højere ydeevne med hensyn til proceshastighed og nøjagtighed.
Producentens uafhængighed og interoperabilitet er også garanteret i form af højniveau-controllere med deres forskellige feltbusgrænseflader: ASi-5/ASi-3 fieldbus gateways fra Bihl+Wiedemann er i øjeblikket tilgængelige som varianter for Profinet, EtherCat, Ethernet/IP, Modbus TCP og Sercos - og flere er på vej. De understøtter ikke kun standard binære sensorer og IO-Link-enheder, men også valgfrit ASi Safety at Work.

Tilhørende software

Med Asimon og ASi Control Tools360





Nem integration af IO-Link-enheder via ASi-5.

- sidstnævnte til applikationer uden sikkerhedsteknologi - tilbyder Bihl+Wiedemann to intuitive softwareprogrammer, der gør planlægning, konfigurering og parametrering af ASi-netværk særligt enkelt, sikkert og hurtigt.

Værktøjerne giver mulighed for at integrere IO-Link-enheder i AS-Interface-netværket lige så nemt som normale ASi-slaver.

Selvfølgelig kan IO-Link-brugere fortsætte med at bruge deres egne parametreringsværktøjer. ASi-5 slave/IO-Link-masteren trækker derefter konfigurationen af IO-Link-modulet ud og gemmer den.

Men Asimon360 og ASi Control Tools360 går meget længere: Takket være den integrerede IODD-oversætter er det muligt meget enkelt - som for andre ASi-enheder - at opsætte IO-Link-enheder i en software og endvidere at gemme deres konfiguration på computeren.

En funktion i begge softwareprogrammer, som IO-Link-brugerne er specielt glade for, er online bus-information. Dette gør det nemt at idriftsætte ASi-slaver og IO-Link-enheder og at konfigurere og overvåge indgange og udgange live.

Fejl i ASi-netværket ses på et øjeblik med klare og målrettede instruktioner for fejlretning, alle ASi-slaver og IO-Link-enheder kan vælges og adresseres individuelt, indgange kan diagnosticeres, udgange sættes op og parametre kan ændres live. Det sidste punkt gavner i særdeleshed IO-Link-integrationen: Brugeren genkender straks de konkrete effekter af de opdaterede indstillinger for en IO-Link-sensor og kan optimere konfigurationen med det samme, hvis det er nødvendigt, eksempelvis ved at ændre en grænseværdi eller ved at rotere skærmbilledet på enhedens display så det passer til installationen.

Software-suiten betyder også en simplificering, idet tidligere ASi-3-brugere nu kan konfigurere alle deres ASi-5-applikationer ved at downloade en gratis opdatering for integrationen af data i controlleren og levering af værdifuld support med hensyn til diagnostik og fejlfinding. Alt dette gør IO-Link til det perfekte valg.

www.bihl-wiedemann.dk



VR-udstyr sikkerhedstester mobile robotter

I fremtiden vil de mobile robotter være meget mere synlige i samfundet - blandt andet på hospitaler og fabrikker. Og det kræver, at robotterne er sikre at omgås. Det testes nu med blandt andet tracking-udstyr fra virtual reality-industrien



Mobile robotter er efterhånden at finde rigtig mange steder, og da de kører blandt mennesker, er sikkerheden omkring robotten essentiel. Derfor undersøger Teknologisk Institut, hvordan forskellige punkter på mobile robotter bevæger sig, når robotterne bremser og accelererer. Til dette anvendes udstyr fra virtual reality-industrien, der **røber**, om mobile robotter er sikre.

-Det tillader os at fortælle noget om, hvor stabil robotten er i alle retninger, når den bevæger sig - om tyngdepunktet flytter sig, og om den rent faktisk overholder de bremselængder, som producenten har sat i deres manual, siger konsulent med fokus på mobile robotter hos Teknologisk Institut Kasper Camillus Jeppesen.

Sikre, mobile robotter

Teknologisk Institut indviede i 2019 Cobot Lab, der hjælper danske virksomheder med succesfuld og sikker implementering af kollaborative robotter - et begreb som typisk leder tankerne hen på stationære robotarme i nærkontakt med mennesker. Men man må ikke glemme de mobile robotter i denne sammenhæng. Det påpeger forretningsleder Mads Mathiesen fra Teknologisk Institut.

-Virksomheder er også nødt til at gøre sig tanker om, hvilken sikkerhedsstrategi man vil benytte i integrationen af mobile robotter, siger han.

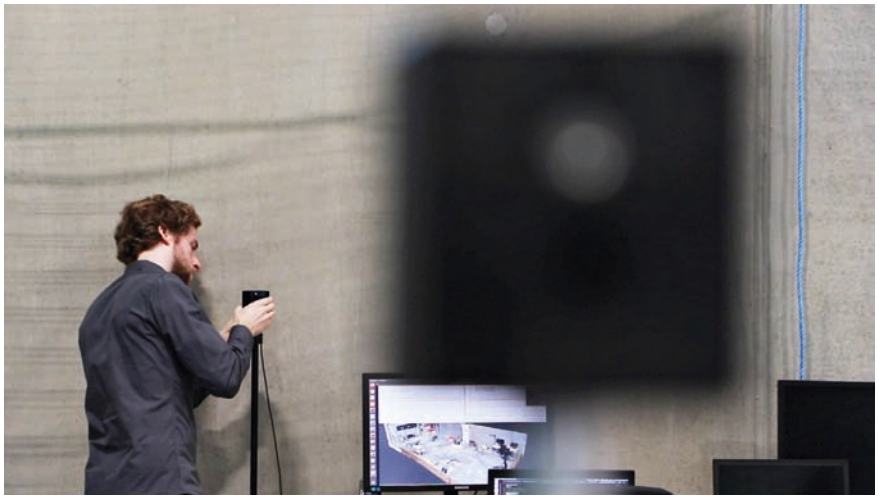
-Varierende underlag og hældning på underlaget i kombination med varierende payloads kan påvirke de mobile robotters evner til at undgå kollision og opretholde dynamisk stabilitet. Hvis forholdene afviger væsentligt fra de scenarier, der er testet fra producenten, kan det være nødvendigt at validere den faktiske løsning som del af den samlede CE-mærkning, tilføjer han.

VR tracker nedbremsning og stabilitet

Teknologisk Institut har anvendt tracking-udstyr fra virtual reality-industrien, hvor stationære enheder udsender infrarødt lys, som trådløse modtagere kan bruge til at beregne, hvordan modtagerne er placeret i forhold til hinanden samt i forhold til de stationære enheder.

-Det vil sige, jo flere vi placerer af dem på robotten, jo flere punkter kan vi tracke hen over nedbrems-







ningen, forklarer Kasper Camillus Jeppesen.
Kasper Camillus Jeppesen tilføjer, hvor vigtigt det er, at robotten er sikker - uanset hvilke modifikationer eller hvilken last man kører rundt med.
-Hvis man som firma har købt en mobil robot, og man gerne vil have den til at transportere ting rundt i eksempelvis et varelager, så kan det være, at man har installeret hylder,



skabe eller andet på robotten, som gør, at den faktisk kunne ende med at blive ustabil, når den tager sving hurtigt, eller når den nødstopper, afslutter han.

Sikkerhed skal tænkes ind fra starten

Mads Mathiesen vurderer, at potentialet for kollaborative, mobile robotter er stort med den stigende efterspørgsel på kundetilpassede løsninger, som giver en produktion med lav volumen og høj miks.
-De giver en unik mulighed for at have maksimal fleksibilitet i produktionen og kan udfordre konventionelle løsninger med statiske installationer af transportbånd, siger han og fortsætter.

-Men som med alle andre kollaborative løsninger på markedet skal sikkerheden tænkes ind fra starten for at udnytte de fulde potentialer i teknologien og dermed implementere sikre, kollaborative, mobile robotter. Teknologisk Institut arbejder på at udvide Cobot Lab med udstyr, egenskaber og kompetencer til måling af parametre for mobile robotter, der har indflydelse på deres sikkerhed - både henvendt til firmaer, der har eksisterende mobile robotter, de søger modificeret eller vil bruge på utraditionel vis, men også til integratorer, producenter og startups, som laver udvikling af mobile robotter.

www.teknologisk.dk

EGE YOUR SENSOR SPECIALIST

Flow-sensorer
Niveau-sensorer
Induktive sensorer
Process-sensorer

Pålidelige induktive sensorer til barske omgivelser



- extreme temperaturer –60 °C til +250 °C
- høj tæthedsgrad IP 68 / IP 69
- ATEX / IECEx
- offshore sensorer
- kundetilpassede sensorer

EGE-Elektronik ApS
Forstallé 79 • DK-6200 Aabenraa
T 7027271 **F** 70207272
info@ege-elektronik.com
ege-elektronik.dk

Arbejdsmiljøløft:

Mobile robotter gør arbejdspladsen mere sikker

På mange arbejdspladser i industrien færdes medarbejdere blandt trucks og anden tung trafik, der kører rundt på fabriksarealerne. Det giver risiko for sammenstød, påkørsler og personskader. Et flertal af arbejdsgiverne ser nu mobile robotter som et middel til at højne sikkerheden. Det viser en ny analyse



I de sidste fem år har mobile robotter vundet indpas i mange forskellige industrier, som har én ting til fælles: De transporterer dagligt store mængder af materialer og varer på tværs af store fabriksarealer i hele processen fra varemodtagelse til vareudlevering.

Hvert år kommer tusindvis af medarbejdere til skade på jobbet som følge af pallestablere og gaffeltrucks. En undersøgelse har vist, at der i Tyskland alene sker omkring 40 arbejdsulykker hver eneste dag med gaffeltrucks og palleløftere - og ifølge ESAW (European Statistics on Accidents at Work) har cirka 10 procent af alle skader forårsaget af gaffeltrucks alvorlige konsekvenser for de involverede.

Sådan behøver det ikke være. Robotter kan øge sikkerheden markant.

Teknologiudviklingen har gjort det muligt at automatisere denne transport med sikre mobile robotter, der på intelligent vis tager hensyn til bløde trafikanter på arbejdspladsen. Avancerede sensorer og sikkerhedsalgoritmer sørger således for, at de autonome mobile robotter automatisk undgår forhindringer, samtidig med at de med lyd- og lyssignaler kan gøre opmærksom på deres tilstedeværelse.

Ny analyse

Set i det lys er det ikke overraskende, at 78 procent af lederne i industrien nu planlægger at optimere intern logistik med selvkørende mobile cobots.

I 2024 ventes stort set alle større arbejdspladser at bruge mobile robotter for at sikre en optimeret gennemløbstid og produktivitet. Det viser en dugfrisk analyse foretaget blandt 117 virksomhedsledere inden for industri, grossist- og logistikvirksomheder. Analysen er lavet af Klausen & Partners for Mobile Industrial Robots A/S (MiR), der er frontløber inden for mobile robotter globalt, både rent teknologisk, sikkerhedsmæssigt og hvad angår markedsandel.

Fuldautomatisk linje

I de sidste fem år har mobile robotter vundet indpas i mange forskellige industrier, som har én ting til fælles: De transporterer dagligt store mængder af materialer og varer på tværs af store fabriksarealer i hele processen fra varemodtagelse til vareudlevering.

Et af eksemplerne er amerikanske Cabka, der på en fabrik med et areal på 37.000 kvadratmeter producerer paller af genbrugsplast i Missouri, USA. Her er mobile robotter fra MiR blevet en del af en ny fuldautomatisk produktionslinje.

En robotarm læsser de færdige paller direkte på en MiR500-robot, som er udstyret med en MiR-palleløfter. MiR-robotten transporterer de færdige paller væk fra produktionsgulvet til et særskilt klargøringsområde, så snart de er produceret, så produktionsgulvet hele tiden er ryddet. I klargøringsområdet bliver pallerne

KIRKEBJERG PARKVEJ 47
2605 BRØNDBY
TLF. 43 96 20 77
oj@osvald.dk

OSVALD JENSEN A/S

GEAR –TANDHJUL

www.osvald.dk



Amerikanske Cabka har en fabrik med et areal på 37.000 kvadratmeter, hvor de producerer paller af genbrugsplast. Her er mobile robotter fra MiR for nylig blevet en del af en ny fuldautomatisk produktionslinje.

kvalitetstjekket og pakket, og gaffeltrucks kan så transportere de færdige paller til lageret og læsseramperne, uden at det er nødvendigt at have fabriksarbejdere til stede.
Ønsket om at forbedre arbejdsmiljøet og sikkerheden er en af de vigtigste årsager til, at Cabka har udskiftet nogle af virksomhedens gaffeltrucks med MiR-robotter i virksomhedens amerikanske fabrik:
-Med MiR-robotterne er vi ikke bekymrede for, at folk går i vejen, for MiR-robotten stopper bare, hvis man kommer for tæt på. Hvorimod der med palleløftere eller gaffeltrucks er en risiko for, at nogen bliver ramt. Robotten mindsker altså en del bekymringer omkring sikkerheden, fortæller projektleder Wayne Kearney hos Cabka.
Uden MiR-robotten kræver anlæggets indretning, at medarbejdere og gaffeltrucks skal manøvrere rundt om stabler med paller, der er under behandling samt færdige paller i en lang og smal gang med meget trafik. Det går ud over sikkerheden.
MiR-robotternes indbyggede sikkerhedsfunktioner gør dem ideelle til områder, hvor der er medarbejdere til stede.

Stigning på 162 procent

Ifølge International Federation of Robotics (IFR) steg antallet af automatiske transportsystemer med 162 procent alene fra 2017 til 2018.
Mange virksomheder bruger allerede autonome robotter til at transportere emner mellem for eksempel

Analysen af barrierer og udfordringer for automatisering i industrien er foretaget af Klausen & Partners for Mobile Industrial Robots. Hele analysen kan læses her: www.mobile-industrial-robots.com/en/report/.



lagre og produktionslinjer, og der er modeller på markedet, som automatisk kan transportere tungt gods på paller. Det gælder blandt andet MiR500 og MiR1000 fra Mobile Industrial Robots (MiR): Det er mobile robotter, der kan flytte op til 500 og 1.000 kg gods på størrelse med en europalle.

Væk med gående transport

Også i Kina ser man stor værdi i at eliminere gående transport, hvor medarbejdere manuelt transporterer emner og varer rundt. En mobil robot kræver ikke ekstra plads.

-MiR-robotter er nemme at installere og fleksible at anvende, uden at man skal ændre noget på infrastrukturen i virksomheden. De gør det muligt for os at frigøre vores medarbejderressourcer fra intern transport, så trafikken kører glat, mens de kan bruge deres tid på at øge produktiviteten. På vores fabriksgulv er der meget gående færdsel og megen transport af materialer, så vi er meget optaget af at højne sikkerheden for personalet. Det bidrager MiR-robotterne i høj grad til, siger Zhou Chaowei, direktør i Infinitus.

Oprindelig havde Infinitus forestillet sig at investere i AGV'er (Automated Guided Vehicles), men det viste sig, at det ville være for omkostningstungt og ufleksibelt at installere og anvende, fordi teknologien kræver faste spor i gulvet.

Med mobile robotter og flådestyring kan man med nogle klik på en tablet ændre robotters ruter og stoppesteder, ligesom den selv manøvrerer uden om skiftende forhindringer på en fabrik.



På fabriksgulvet er der meget gående færdsel og megen transport af materialer, så hos Infinitus i Kina er man meget optaget af at højne sikkerheden for personalet. Det bidrager MiR-robotterne i høj grad til.

www.mobile-industrial-robots.com
www.cabka.com
www.infinitus-int.com

Ny robot

Hvert år siden 2017 har MiR lanceret en ny robot. Og således også i år: Nyskabelsen MiR250 er spækket med de allernyeste teknologier og kan navigere smidigt og effektivt i miljøer med stor trafik af mennesker. Den er samlet set hurtigere, sikrere og mere agil end alle andre løsninger i samme kategori på verdensmarkedet.

Den nye robot kan køre 7,2 km i timen. Den er konstrueret i et kortere og lavere design, så den bedre kan navigere under trange forhold - eksempelvis igennem døre med en bredde på 80 cm.

-Jo mere agile mobile robotter er, jo større nytte kan de gøre. Mange steder i industrien er kvadratmeter en mangelvare. Trenden er, at mobile robotter bliver installeret i eksisterende miljøer. Vi oplever stor efterspørgsel i industrien på robotter, der både kan køre ind under ting, kan navigere smalle steder, i små elevatorer, og som kan dreje hurtigt omkring hjørner. Vi har bygget præcis den robot, som markedet har sukket efter, udtaler CEO i MiR, Thomas Visti.

-Vi har desuden optimeret antallet af timer, MiR-robotten kan køre per døgn, idet MiR250 kan oplades dobbelt så hurtigt som andre mindre mobile robotter. Det svarer til tre timers ekstra køretid per døgn, når robotten kører i døgndrift. Det er også en mulighed at skifte til et andet batteri på to minutter, hvis man slet ingen nedetid ønsker, fortæller han videre.

Autonome mobile robotter er designet til at samarbejde med mennesker uden eksterne sikkerhedsforanstaltninger. Derfor er det vigtigt, at sikkerheden er i top, og med flere integrerede sikkerhedsfunktioner end nogen anden mobil robot, er MiR250 markedets sikreste, og den lever op til gældende sikkerhedsstandarder. MiR har udskiftet en række standardkomponenter i MiR250 med endnu stærkere komponenter, så robotten har lang levetid, samtidig med at den er skabt til industrielle miljøer.

MiR250 er fleksibel og kan hurtigt skræddersyes til den enkelte kundes behov med forskellige topmoduler. MiR tilbyder nu også et standardmodul under navnet MiR Shelf Carrier, der kan monteres på MiR250, så robotten kan hente og aflevere reoler, ligesom den kan få rullebånd, robotarme, skabe og andre applikationer monteret fra MiRs store netværk af tredjeparts leverandører.





Universelt anvendelig

Pro-face HMI'er er universelt anvendelige. De forbinder med mere end 800 forskellige industrielle controllere, og danner dermed let bro mellem de forskellige enheder.

Revolutionerende betjening

Unikke og intuitive betjeningsmuligheder som swiping, pinching, zooming og scrolling giver høj brugervenlighed og mulighed for at zoome ind på hver detalje uden at miste overblikket.

Komplet kontrol

Du kan administrere eller overvåge dine maskiner, indsamle data eller udføre systemvedligeholdelse eksternt overalt i verden via pc, smartphone eller tablet. Med Pro-face Connect har du en klar cloud-løsning til sikker ekstern adgang.

Vil du vide mere så kontakt os på:
salg@pro-face.dk / 88302300,
så står vi klar til hjælpe dig.



pro-face.dk

Pro-face
by Schneider Electric

Etisk regelsæt for kunstig intelligens

Bosch fastlægger et etisk regelsæt for kunstig intelligens og tager stilling i debatten. De overordnede principper lyder, at AI skal være sikker, pålidelig og forklarlig - og at mennesker skal have kontrollen over kunstig intelligens. Det er vigtigt, at brugerne har tillid til de AI-baserede løsninger; her skal alliancer og partnerskaber styrke denne tillid

Bosch har udarbejdet en række bindende etiske regler for brugen af kunstig intelligens (Artificial Intelligence - AI) i sine intelligente produkter.

Boschs etiske regelsæt for AI er baseret på følgende grundprincip: Mennesker skal have kontrollen over alle AI-baserede beslutninger.

-Kunstig intelligens skal være til gavn for mennesker. Vores etiske regelsæt for AI giver vores medarbejdere en klar ramme for udviklingen af intelligente produkter, udtaler Boschs CEO, Volkmar Denner, ved åbningen af årets Bosch Connected-World (BCW) i Berlin.

-Vi vil gerne have, at folk har tillid til vores AI-produkter, fastslår han.

AI er en teknologi, der har afgørende betydning for Bosch. Det er virksomhedens mål, at ethvert Bosch-produkt enten indeholder AI eller er blevet udviklet eller produceret ved hjælp af AI inden 2025. Virksomheden har udstukket det mål for sig selv, at deres AI-produkter skal være sikre, pålidelige og forklarlige.

-Tilliden vil kun opstå, hvis folk ikke betragter AI som en »sort boks«. Denne tillid vil være en afgørende kvalitetsfaktor i den forbundne verden, forklarer Michael Bolle, som er CDO og CTO hos Bosch.

Boschs mål er at producere AI-baserede produkter, der vækker tillid. Det etiske regelsæt er baseret på virksomhedens ledende princip: »Invented for Life«, som kombinerer en stræben efter innovation med en sans for det samfundsmæssige ansvar. Bosch har planer om at uddanne 20.000 af sine medarbejdere i brugen af AI i løbet af de næste to år. Virksomhedens etiske regelsæt for AI, der omhandler ansvarlig brug af teknologien, vil indgå i uddannelsesprogrammet.

Mennesker skal have kontrollen

Ifølge Boschs etiske regelsæt for AI må kunstig intelligens ikke træffe beslutninger, der påvirker mennesker - uden menneskeligt tilsyn. Desuden skal kunstig intelligens fungere som et redskab for mennesker.

Der beskrives tre forskellige tilgange. Fælles for dem er, at i de AI-baserede produkter, som Bosch udvikler, vil mennesker bevare kontrollen over alle beslutninger, som teknologien træffer.

Den første tilgang betragter udelukkende kunstig intelligens som et ▶



Et hurtigt overblik

Et hurtigt overblik over retningslinjerne i Boschs etiske regelsæt for AI lyder, at alle Boschs AI-produkter afspejler virksomhedens grund-motto og ledende princip: »Invented for Life«, som kombinerer en stræben efter innovation med en sans for vores samfundsmæssige ansvar.

AI-beslutninger, der påvirker mennesker, må ikke træffes uden menneskeligt tilsyn. AI skal fungere som et hjælpemiddel og et redskab for mennesker.

Bosch udvikler sikre, pålidelige og forklarlige AI-produkter.

Tillid er en af vores virksomheds grundværdier, og man lægger stor vægt på, at AI skaber tillid.

Når virksomheden udvikler AI-produkter, overholdes legalitetsprincippet og andre etiske principper.

Summit Electronics overtager forhandlingen af **PCB Piezotronics** komplette program af industrielle sensorer i Danmark

PCB PIEZOTRONICS INC
MTS SYSTEMS CORPORATION

Accelerometre og vibrations sensorer

PCB Piezotronics fremstiller præcisionsaccelerometre til måling af vibrationer, stød, acceleration og bevægelse til overvågning, kontrol og test.



Vibrations transmittere

Overvåg vibrationsniveau i anlægs- og procesmaskiner. Få afgørende data der fører til øget produktivitet og rentabilitet.



Indicator/Alarm



Bearing Fault Detector



Universal Transmitter

Vibrationsswitche

En vibrations switch er en simpel beskyttelsesanordning, der registrerer vibrationer og udløser en alarm eller slukker for en maskine, hvis vibrationen overstiger et forudindstillet niveau.



Indvendig visning

Electronic Switches



USB Switches



Mechanical Switches

SUMMIT ELECTRONICS

Member of Summit Group

www.summit.dk | info@summit.dk | +45 48 47 59 19 | Stamholmen 147 DK-2650 Hvidovre Danmark

Kunstig intelligens er en global katalysator for udvikling og vækst. I god tid før indførelsen af bindende EU-standarder har Bosch derfor besluttet aktivt at tage fat på de etiske spørgsmål, som brugen af denne teknologi rejser. Virksomheden har baseret sine overvejelser på værdier som dem, der er nedfældet i FN's menneskerettighedserklæring.

hjælpemiddel - eksempelvis i beslutningsstøttesystemer, der hjælper folk med at klassificere genstande eller levende ting (»human-in-command« - mennesket træffer beslutningen).
I den anden tilgang (»human-in-the-loop« - mennesket kan gribe ind) træffer et intelligent system selvstændige beslutninger, som mennesker dog kan tilsidesætte når som helst. Eksempler herpå kan være delvist automatiseret kørsel, hvor den menneskelige fører kan gribe direkte ind i for eksempel en parkeringsassistents beslutninger.
Den tredje tilgang benyttes inden for anvendelsesområder som nødbremsesystemer. Under udviklingen af denne type intelligente produkter fastlægger eksperter visse parametre, som udgør grundlaget for AI-beslutningerne. Men mennesker kan ikke gribe ind i selve beslutningsprocessen. Efterfølgende kan teknikere kontrollere, om maskinen har overholdt de regler, den menneskelige programmør har udstukket. Om nødvendigt kan parametrene derefter ændres (»human-on-the-loop« - mennesket sætter rammerne for beslutningen).

Skaber tillid sammen

Bosch håber, at virksomhedens etiske regelsæt for AI vil bidrage til den offentlige debat om kunstig intelligens.
-Eftersom kunstig intelligens vil få indflydelse på samtlige aspekter af vores liv, er den debat utrolig vigtig, mener Volkmar Denner.
Det vil kræve mere end blot teknisk knowhow at skabe tillid til intelligente systemer - der er også behov for en tæt dialog mellem politikere, forskere og offentligheden. Derfor har Bosch tilsluttet sig »the High-Level Expert Group on Artificial Intelligence« et organ udpeget af Europa-Kommissionen til at undersøge spørgsmål som de etiske aspekter ved kunstig intelligens. Som medlem af et globalt netværk, der i øjeblikket omfatter syv lokaliteter, og i samarbejde med University of Amsterdam og Carnegie Mellon University i Pittsburgh i USA forsker virksomheden også i sikker, tillidsvækkende AI.
Tilsvarende investerer Bosch som stiftende medlem af forskningsalliancen Cyber Valley i Baden-Württemberg 100 millioner euro i opførelsen af en AI-campus, hvor 700 af virksomhedens egne eksperter snart vil arbejde side om side med eksterne forskere og nystartede virksomheders medarbejdere.
Og sidst, men ikke mindst, arbejder Digital Trust Forum, et udvalg stiftet af Bosch, på at fremme tæt dialog mellem eksperter fra førende internationale sammenslutninger og organisationer. Udvalgets 11 medlemmer skal mødes på Bosch ConnectedWorld 2020.
-Vores fælles mål er at gøre tingenes internet sikkert og tillidsvækkende, forklarer Michael Bolle.

www.bosch.dk

Samarbejde om digitale løsninger

Rockwell Automation og Accenture planlægger sammen at udvikle en digital løsning, der skal hjælpe industrikunder til at videreudvikle deres nuværende produktionsløsninger og dermed transformere hele deres »connected enterprise«.
Samarbejdet har til formål at udnytte ekspertisen hos begge virksomheder til at give nye muligheder for øget optimering af den industrielle forsyningskæde. Ved at give kunderne en samlet pålidelig og kompetent leverandør af digitale løsninger vil samarbejdet gøre kunderne bedre i stand til at udnytte Industrial Internet of Things (IIoT) mere effektivt og ultimativt opnå målbar øget vækst.
På baggrund af positive reaktioner fra industrien på disse typer digitale produkter har de to selskaber indledt samarbejde om at udvikle løsninger og services, der skaber værdi i den industrielle værdikæde. Indtil nu har samarbejdet blandt andet ført til, at der er skabt en prototype til supply chain management, som er designet til at optimere leverandøromkostninger samt forbedrede muligheder for præcist at spore produkter - to særligt vigtige investeringsområder for industrielle virksomheder med vækstplaner.
-Vores kunder er på udkig efter målbare forretningsmæssige resultater, når de investerer i vores software, produkter og løsninger. Sammen med Accenture kan vi hjælpe industrielle virksomheder med at kvantificere de økonomiske fordele af deres investering og hurtigt og effektivt udnytte denne værdi, siger Blake Moret, der er bestyrelsesformand og CEO hos Rockwell Automation.
-Ved at samarbejde kan vi reducere kompleksiteten og risikoen og opnå bedre resultater med en bred ekspertise, der dækker hele virksomheden, fortsætter han.
Rockwell Automation vil bidrage med førende industriel automationsteknologi samt domain expertise, herunder IIoT-software FactoryTalk InnovationSuite og Analytics. Desuden bidrager Rockwell Automation med levering af netværksservices, sikkerhed af produktionsit samt applikationsudvikling, installation, integration og support.
Accenture vil bidrage med kompetencer inden for forretningsløsninger og tekniske funktioner, herunder konsulentydelser, analytics, applikationsudvikling, systemintegration, change management og support.
-Industrielle virksomheder, der ønsker hurtigere vækst, har brug for en mere effektiv produktion og mere effektive produktionsprocesser. Disse processer skal også gøre det muligt at udvikle nye produkter og services, siger Mike Sutcliff, der er group chief executive hos Accenture Digital.
-Vores samarbejde med Rockwell Automation vil føre til digitale løsninger og services, som vil gøre en stor forskel for vores kunder i deres bestræbelser på at transformere deres virksomhed, slutter han.

www.rockwellautomation.com
www.accenture.com

Moving Forward
in Power and Motion

Hydra Specma

Hydra-Grene og Specma bliver til HydraSpecma

I 2016 købte Hydra-Grene den svenske hydraulikproducent Specma. Siden da har vi været en samlet virksomhed på koncernniveau, og nu er det tid til, at vi samles under samme fane.

MOVING FORWARD IN POWER AND MOTION

I HydraSpecma vil vores mål fortsat være at tilføre værdi til *Power & Motion* i industrien. Lige fra enkelte komponenter til komplette løsninger. Vores vigtigste opgave er at være markedets bedste solution provider. Det gør vi ved at garantere stabil drift, høj leveringssikkerhed og levere hydraulik i verdensklasse på tværs af kontinenter.

VI GLEMMER ALDRIG, HVOR VI KOMMER FRA

Vi står på skuldrene af over 100 års erfaring i branchen. Selvom vi nu hedder HydraSpecma, glemmer vi aldrig, hvor vi kommer fra.
Vi har skabt solide handelstraditioner og kerneværdier, der er til at føle på:
Vi sætter en ære i ærlig øjenkontakt, faste håndtryk og gensidig tillid. Og det bliver vi ved med.
For ordentlighed går aldrig af mode.

OM HYDRASPECMA:

Nordens førende hydraulikvirksomhed

Har afdelinger i Danmark, Sverige, Finland, Norge, Polen, Storbritannien, USA, Brasilien, Indien og Kina

1.250 medarbejdere verden over

Lagerførende i op mod 100.000 hydraulikkomponenter – lige fra fittings, slanger, pumper og motorer til komplette systemløsninger.

Læs mere på **www.hydraspecma.com/namechange**

Trucks udstyres med PLC og software

Ubegrænset fleksibilitet, højeste intelligens og størst mulige sikkerhed er afgørende konkurrenceparametre for næste generations førerløse trucks til industrien. Dette opnås ved at udstyre standardtrucks med PLC'er, scannere og styringssoftware, så de kan køre ubesværet rundt

Første generation af Automated Guided Vehicles (AGV) kom på markedet allerede i 1950'erne. For at få dem til at køre korrekt fra A til B har der været anvendt alt fra skinner og wirer til radiobølger og magneter.
Den tid er passé.
For med introduktionen af programmerede førerløse trucks er fleksibiliteten højere end nogensinde før. Ved hjælp af scannere, softwareprogrammering og en indbygget PLC i trucken kan den køre ubesværet, hvor man ønsker det og uden nogen form for opgravning af gulv eller ophæng af wirer i produktionen og på lageret.
Global AGV (det tidligere AGV Scandinavia) blev etableret i 2016 af truckleverandøren NC Nielsen og automatiseringsvirksomheden Bila. De øjnede et behov i markedet for at udstyre standardtrucks med åbne systemer, så de kunne komme på markedet langt hurtigere og udføre opgaverne mere effektivt end konkurrenterne. For Global AGV tager det højst tre måneder at levere og installere de intelligente, førerløse trucks til kunderne.



Løfter barren for automatisk logistikoptimering

-Med vores førerløse trucks har vi løftet barren for, hvilke opgaver AGV'erne kan løse. AGV'erne er meget fleksible, da de hurtigt og let kan sættes ind på nye ruter og varetage nye opgaver alt efter kundens ønske og behov. Dermed løser de førerløse trucks to udfordringer: Dels imødekommer de manglen på truckførere, og dels frigiver de ressourcer i virksomheden, så man kan bruge medarbejderne til langt mere værdiskabende opgaver i produktionen og/eller på lageret, siger Søren Linde Bjørnskov, der er teknisk projektchef i Global AGV.

-Som produktions- og udviklingsvirksomhed har vi nøje undersøgt, hvordan vi kan skabe den mest intelligente og sikre løsning til både små og store virksomheder. Vi har specialiseret os i at lave små, hurtige installationer, som kan skaleres i takt med virksomheders behov og med væsentlig hurtigere time-to-market end konkurrenterne, fortæller han videre og fortsætter:

-Derudover har vi samlet al styring, navigation og sikkerhed på én platform/PLC, fordi det giver vores kunder størst mulig frihed. Med et åbent kontrolsystem opnår vi højeste performance og fleksibilitet i vores

Beckhoffs PLC i den førerløse truck samler og styrer al kommunikation mellem de enkelte enheder og softwaremoduler, herunder:

- CAN-bus (en kommunikationsstandard anvendt i automobilindustrien).
- Navigationssystemet der bestemmer, hvor AGV'en skal køre.
- Sikkerhedssoftwaren Beckhoff TwinSafe.
- Linde Truck Controller.

Global AGV's førerløse trucks kan styres via pc, tablet eller mobiltelefon.





Produktionschef Søren Linde Bjørnskov og programmør og servicetekniker Morten Justesen, begge fra Global AGV.

trucks, så de kan udføre flere opgaver uden uheld eller sikkerhedsrisici. Derudover kommunikerer vores AGV'er med økonomisystemet, når eksempelvis varer er leveret på lageret og klar til fragt.

Alt på én platform i skyen

Global AGV valgte Beckhoff Automation A/S som leverandør af PLC'erne i hver truck for at være herre i eget hus. Global AGV programmerer selv og stiller alle logdata og kommandoer til rådighed for kunderne via en webserver. Ændringer i programmeringen og fejlmeldinger foregår dermed i realtid.

-Tidligere var der flere styringssystemer i AGV'en, men ved at samle kommunikation mellem enhederne på én softwareplatform i skyen bliver det væsentlig nemmere at programmere og diagnosticere fejl. Vi kan selv tilføje forskelligt software til platformen, blandt andet brugerinterface, og har vi brug for at ændre eller udbygge løsningen til en kunde, gør vi det. Det er enkelt og fleksibelt at arbejde med, og med nyeste teknologi fra Beckhoff opererer de førerløse trucks med en meget præcis timing, siger Morten Justesen, programmør og servicetekniker, Global AGV.

Mindre slid og større sikkerhed

Sikkerheden er optimal i Global AGV's førerløse trucks, og derfor er antallet af skader og uheld samt slid væsentligt reduceret sammenlignet med manuelle trucks.

Truckene er udstyret med sikkerhedssensorer og scannere hele vejen rundt, og de nedsætter automatisk farten i de forskellige sikkerhedszoner, der er oprettet. Hvis noget eller nogen nærmer sig AGV'ens inderste sikkerhedszone, stopper de helt. De førerløse trucks reagerer på alt inden for en forudbestemt radius.

-Sikkerheden i vores førerløse trucks er baseret på Beckhoff TwinSafe software. Det interessante er, at ser vi på slid alene, forøges levetiden med mellem tre-fem år på vores førerløse trucks. Årsagen er, at de førerløse trucks ikke bliver udsat for vrid og bump, som de manuelle trucks gør, siger Søren Linde Bjørnskov.

Indtil videre har Global AGV solgt førerløse trucks til 50 virksomheder og forventer at kunne levere 100 trucks om året inden for kort tid samt opstarte eksport til en række europæiske lande.

www.beckhoff.dk
www.agvscandinavia.dk





Ny tre-fingret gripper til cylindriske emner



OnRobot A/S står bag et komplet sortiment af plug-and-produce-robotværktøjer designet til cobots - og virksomheden fortsætter med at drive innovationen fremad. Det sker nu med lanceringen af den kompakte 3FG15-gripper med tre fingre og en slaglængde på 150 mm.
3FG15 er et stærkt alternativ til større og mindre fleksible tre-fingrede grippere, der findes på markedet i dag. Den nye gripper egner sig blandt andet godt til at føde en maskine med emner på op til 15 kilo, hvor der både kræves stor præcision og fleksibel håndtering.
Den gør præcisionshåndtering af cylindriske dele, hvilket ellers hidtil har været svært at automatisere, let at programmere og implementere. Det betyder også, at fleksibiliteten øges, fordi gripperen let kan omstilles til forskellige emnestørrelser.
-Vores nye 3FG15-gripper med tre fingre blev udviklet som en reaktion på de eksisterende, pneumatiske tre-fingrede grippere, der er større og mindre fleksible, fortæller CEO i OnRobot, Enrico Krog Iversen.
-Vi har med RG2- og RG6-serierne længe defineret markedet for elektriske parallelgrippere, og vi ser frem til at tage fat på nye markedssegmenter og applikationer med en ny tre-fingret gripper, der giver brugerne mulighed for at implementere meget hurtigere, selv ved meget præcis og fast positionering, siger han videre.
3FG15-gripperen har en maksimal slaglængde på 150 mm, der let kan håndtere flere processer. Det innovative tre-fingrede design med en payload på 15 kg giver et stærkt, stabilt greb ved både selvlåsende greb (internt) og friktionsgreb (eksternt), hvilket giver fleksibilitet i enhver implementering.

Ideel til CNC-maskinbetjening

Gripperens udformning, som er særligt udviklet til maskinbetjeningsopgaver, centrerer automatisk emnerne, hvilket resulterer i et stærkt, stabilt greb og præcis positionering i maskinens patroner.
Med en gribekraft fra 10 N til 240 N kan 3FG15 konkurrere med langt mindre fleksible fingergrippere.
Gripperen er desuden ideel til pakkings- og palleteringsapplikationer og er umiddelbart kompatibel med alle større kollaborative eller lette industrielle, robotarme takket være OnRobots nye prisbelønnede One System Solution; en platform, der giver en samlet mekanisk og elektrisk grænseflade mellem robotarmene og alle OnRobots robotværktøjer.

www.onrobot.com

Assistentsystem til montage af rækkeklemmer

At montere rækkeklemmer i en styretavleproduktion er en krævende proces med en høj grad af added value. Der er et stort omkostningspres og en stigende efterspørgsel efter reducerede leveringstider. Et assistentsystem til montagen hjælper med at reducere fejl og forkorter inaktive perioder samt søgning efter produkter.
Assistentsystemet Mount Assist fra Phoenix Contacts produktprogram, ClipX, benytter en såkaldt »pick-by-light«-teknologi, som gør det muligt for teknikere at koncentrere sig om added value-aktiviteter uden at opleve begrænsninger i deres arbejdsproces. På denne måde understøtter systemet teknikerne, når de håndterer reservedele og udfører montageopgaver. Den digitale kerne i pick-by-light-teknologien tilbyder tilslutning til softwareværktøjet Project Complete og er baseret på et research-samarbejde med Chair of Production Systems på Ruhr University i Bochum, Tyskland. Det sikrer dataflowet fra softwaren direkte til produktionen. ClipX-produktprogrammet er en del af Complete line-systemet til styretavler.

www.phoenixcontact.dk

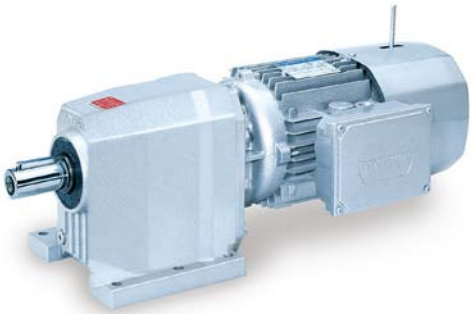


Brammer A/S er certificeret Bonfiglioli BEST Partner i hele Norden og er lagerførende i et bredt udvalg af gear med udgangsmoment fra 10 til 100.000 Nm. Med eget bearbejdnings- og montageværksted og omfattende lager, kan vi klare selv meget specielle løsninger med kort leveringstid.

Gear typer:

- Planetgear
- Snekkegear - med standard og rustfri hulaksel
- Keglehjulsgear
- Tandhjulsgear
- Fladgear

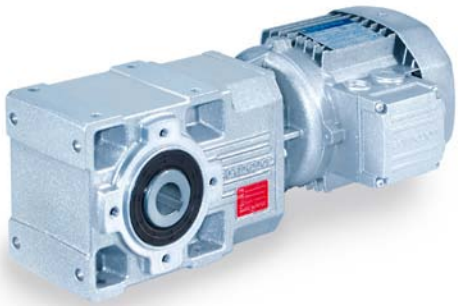




Specielle applikationer:

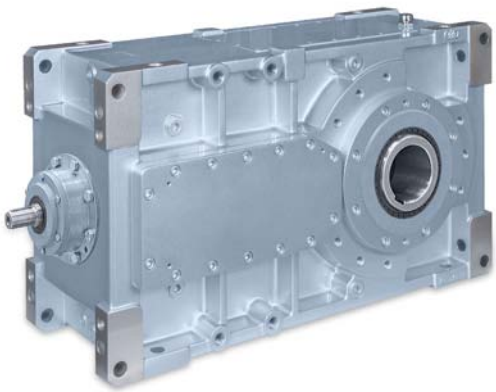
- Diesel elektrisk fremdrift
- Winch drev med motor, gear og frekvensomformer
- Thruster drev











DENMARK
Tel: +45- 76 40 87 00
E-mail: info.denmark@brammer.biz
24-h. service: + 45 24 45 74 03

SWEDEN
Tel: +46-(0) 42-38 03 00
E-mail: info.sweden@brammer.biz
24-h. service: +46 70 885 5431

FINLAND
Tel: +358-(0) 9-342 4300
E-mail: info.finland@brammer.biz
24-h. service: +358 40 5007 474

NORWAY
Tel: +47-55 39 10 00
E-mail: info.norway@brammer.biz
24-h. service: +47 918 33 073

Vigtigt europæisk fokus på databeskyttelse og brug af kunstig intelligens



En fælles europæisk tilgang til, hvordan vi skaber den nødvendige tillid til digitalisering og brugen af kunstig intelligens, er et centralt udgangspunkt for at udnytte teknologiernes store potentialer, uden at den enkelte borger føler sig utryg.
Det mener formanden for Ingeniørforeningens fagtekniske netværk IDA IT, Kåre Løvgren, i forbindelse med at EU-Kommissionen med Margrethe Vestager i spidsen i februar fremlagde en hvidbog for kunstig intelligens og de overordnede linjer i en plan for, hvordan EU bliver klar til den digitale tidsalder.
-Hvis vi gerne vil bevare kontrollen over, hvilke veje den teknologiske udvikling skal gå, er det en rigtig god idé at stoppe op og trække vejret. I dag er det ikke-europæiske techgiganter, der ligger inde med en stor del af borgernes persondata, og langt størstedelen af forskningen i kunstig intelligens sker i Kina og USA. Derfor er det fornuftigt, at EU benytter lejligheden til at markere, hvor grænserne går, og hvor EU skal bevæge sig hen, siger han.
Kåre Løvgren understreger, at det ikke må ende med en teknologiforskrækkelse fra EU's side.
-Vi skal hverken træde bremsen helt i bund - eller gå i bakgear. Eksempelvis er der enorme potentialer i teknologi og kunstig intelligens, hvis man bruger det rigtigt. Det sker hver eneste dag i sundhedsvæsenet og frigiver tid til personalet. Omvendt kan kunstig intelligens også bruges til profilering og identifikation af borgerne, og det åbner for en meget relevant diskussion om den enkeltes ret til privatliv, siger han.
Udspillet fra Margrethe Vestager lægger op til, at offentlige myndigheder skal kunne kontrollere, at for eksempel ansigtsgenkendelse er udviklet i overensstemmelse med europæiske værdier og regler.
-Det er så spørgsmålet, om medlemslandene kan blive enige om, hvilke værdier og regler der er fælles, for allerede nu er der store forskelle i de europæiske lande. Storbritannien er i øjeblikket ved at indføre kameraer med ansigtsgenkendelse, hvilket giver mulighed for identitetskontrol i realtid, Serbien har købt ny overvågningsteknologi fra Kina, og herhjemme har politiet og flere politiske partier talt positivt om brug af ansigtsgenkendelse, siger formanden for IDA IT.
EU's persondataforordning (GDPR) sikrer som udgangspunkt den enkelte EU-borger en lang række rettigheder i forbindelse med personfølsomme oplysninger, og netop beskyttelsen af privatlivets fred må man fra EU's side ikke gå på kompromis med, mener Kåre Løvgren.
-Udspillet har naturligvis også fokus på at skabe nyskabelser og innovation i Europa. Her kunne der være en styrke i at lave åbne og etisk forsvarlige systemer, der måske ikke er så avancerede, men som vi har tillid til at bruge. Disse systemer kan jo udvikles i Europa, så privatliv og sikkerhed bliver vægtet højere end penge og kontrol, siger han.

www.ida.dk

Redundansmoduler

RS Components (RS) lagerfører nu en ny serie af DIN-skinnemonterede redundansmoduler fra TDK-Lambda.
Modulerne DRM40 og DRM40B er udviklet til automatiseringsapplikationer, hvor man vil undgå driftsstop på grund af spændingsbortfald. Enhederne forbindes mellem to identiske strømforsyninger og belastningen.
Redundansmodulet sikrer, at belastningen forsynes med strøm, selv om én af strømforsyningerne svigter. Modulerne har lysdioder på frontpanelet, som indikerer, at begge strømforsyninger er afbalancerede; det vil sige indstillet, så de leverer den samme mængde strøm. Derudover har DRM40 to isolerede statusudgange, der tillader fjernovervågning af de tilsluttede strømforsyninger.
Enhederne er meget kompakte med mål på kun 35 x 125 x 124 mm. De har et driftstemperaturområde på -40 til +70°C. Arbejdsspænding på 10 til 30 V. Effekttab på kun otte watt ved fuld belastning (2 x 20 A).
Serien opfylder sikkerhedsstandarderne IEC/EN/UL60950-1, IEC/EN/UL62368-1 og UL508 for en række brancher og anvendelsesområder.

www.dk.rs-online.com



POSITIVE ENERGY

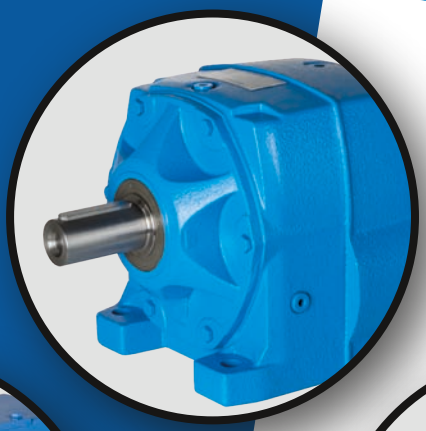
SINCE 1923

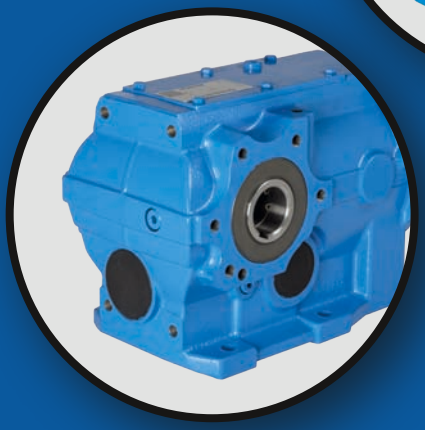
TANDHJULSGEAR

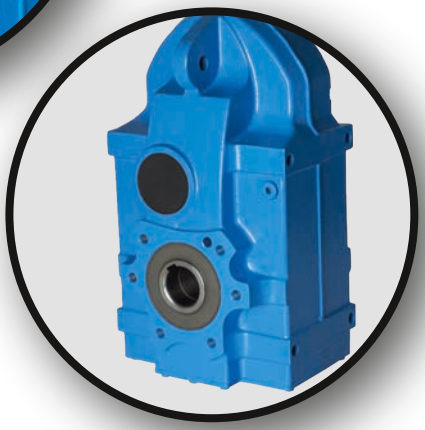
Tak og være Premium Stephans innovative serie af tandhjulsgear tilbyder vi en stor bredde af forskellige typer, høj pålidelighed og korte leveringstider.

- Udskiftelige med andre europæiske mærker
- Monterings kit indebærer ca. 20 minutters monteringstid
- IEC-adapter til standardmotor
- Lagerførte produkter indebærer hurtig leveringstid.

PREMIUM STEPHAN





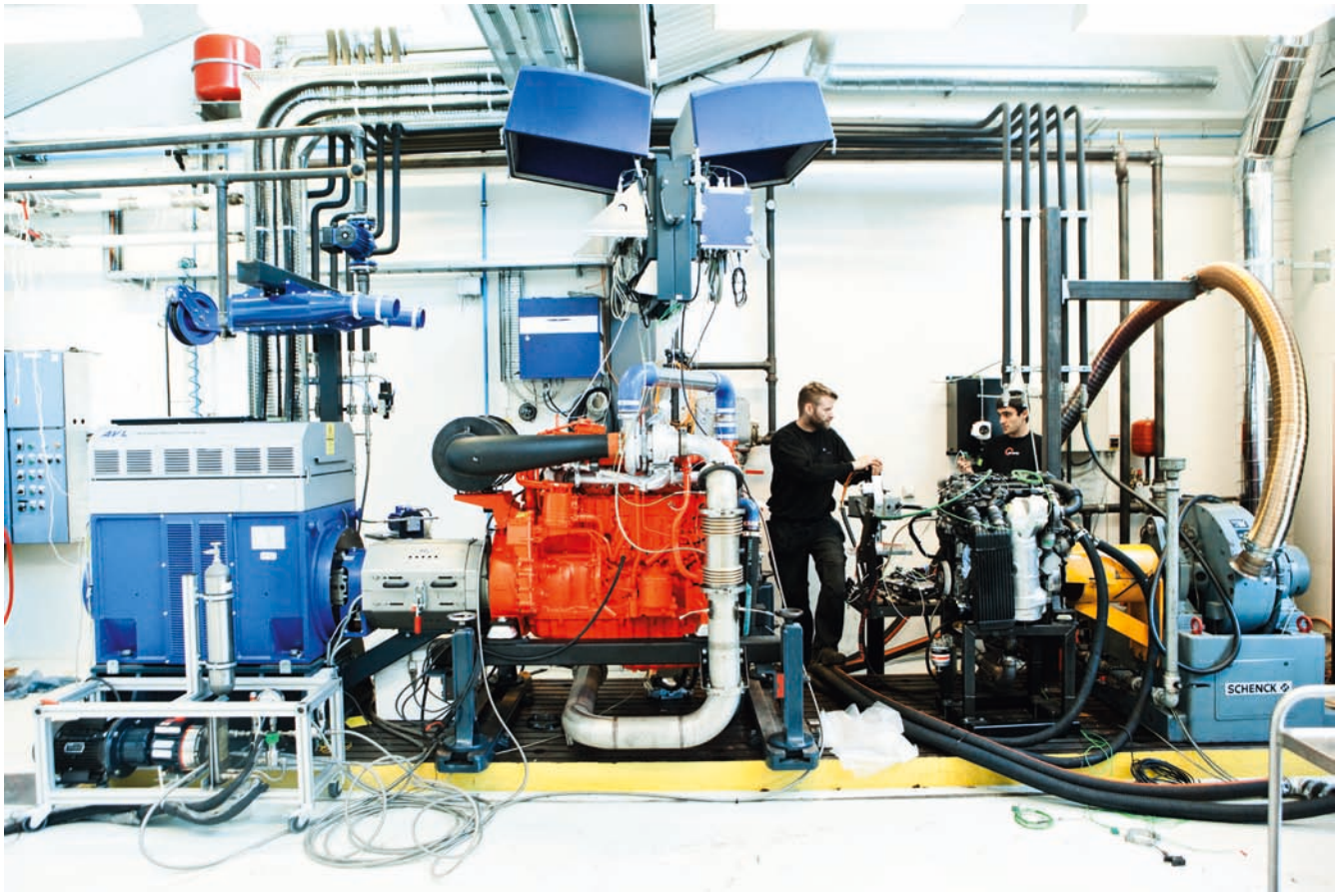


BUSCK

70271290 • www.busck.eu • info@busck.eu

Skibe skal kunne sejle på metanol

Et nyt projekt vil udvikle en eftermonteret løsning til eksisterende dieselskibe, så de kan sejle fossilfrit på det alternative brændstof metanol. Men en dieselmotor kan ikke fungere på metanol, så projektet arbejder med en række tekniske motortiltag



Tests af metanol i Teknologisk Instituts motorlaboratorium inden test på større MAN marinedieselmotor hos Alfa Laval. (Foto: Teknologisk Institut).

Fremtiden kræver alternative drivmidler. FN og den internationale maritime organisation IMO ønsker, at skibsfarten skal reducere drivhusgasser med 40 procent i 2030 og 50 procent i 2050.

Her er et af de mest lovende fossilfrie brændstoffer til fremtidens skibsfart metanol. Nu skal et nyt projekt udvikle teknologi til at ombygge eksisterende dieselskibe til fremtidens brændstoffer som eksempelvis metanol.

-Metanol soder ikke, har meget lav partikeldannelse og kan fremstilles CO_2-neutralt af blandt andet biogas eller træ. Men i dag kan metanol kun anvendes med dual-fuel-teknologi; det vil sige, at skibet har diesel som støttefyring. Dette kræver også en meget dyr ombygning af motorerne, siger seniorspecialist Kim Winther, Teknologisk Institut.

Genvej til fossilfri

Et nyt projekt, metanol som brændstof i marinedieselmotorer, som er støttet af Energistyrelsens støtteprogram EUDP, vil gøre det økonomisk muligt for mange eksisterende skibe at sejle på metanol. Teknologisk Institut er projektleder, og derudover deltager MAN Energy Solutions, Nouryon Surface Chemistry, Alfa Laval, DTU og Nordic Green.

-Med projektet ønsker vi at skabe en genvej, så skibe med dieselmotorer kan blive fossilfrie. Vi vil finde frem til en enkel løsning til eksisterende motorer, så skibsfarten kan erstatte diesel med metanol som et CO_2-neutralt alternativt brændstof, siger seniorspecialist Kim Winther, Teknologisk Institut, om bevæggrunden for projektet.

Efterspørgsel på alternative løsninger

MAN Energy Solutions oplever en del efterspørgsel på motorer til alternative brændstoffer og ønsker med projektet at kunne tilbyde en økonomisk, effektiv løsning til deres firetaktsmotorer.

-Vi ønsker at dække markedet for skibsmotorer til mange forskellige brændstoffer. Metanol er prismæssigt et godt alternativ til diesel. Samtidig er det muligt at skaffe metanol overalt i verden, og det er let at



(Foto: Colourbox).

transportere. Derfor giver projektet god mening for os, fortæller ingeniør Klaus Petersen fra MAN Energy Solutions.

Optimale additiver

Dieselmotorer kan som udgangspunkt ikke fungere på metanol. Derfor skal der i projektet arbejdes med en række tekniske tiltag, dog uden større indgreb i selve motoren.

Der skal blandt andet tilføjes luftforvarmning på motoren, og en anden brændstof-booster skal udvikles af Alfa Laval. Desuden vil den hollandske kemikoncern Nouryon, tidligere en del af Akzo Nobel, undersøge, hvilken tilsætning af additiver der er optimal for den pågældende dieselmotor.

-Jeg er overbevist om, at projektet vil lykkes, så jeg forventer, at vi kommer til at tilbyde en attraktiv servicepakke til metanol, når projektet er slut. Denne servicepakke skal helst være konkurrencedygtig på prisen og sikre, at vi stadig kan sejle med så høj ydelse som muligt, siger Klaus Petersen, MAN Energy Solutions. ■

www.teknologisk.dk
www.man-es.com



Stadigt stigende krav til elektromotorer

Slutbrugernes krav, ny lovgivning og et større fokus på bæredygtighed. Det er nogle af drivkræfterne bag et stadig større og mere presserende behov for energieffektivitet. Elektromotorer forbruger 66 procent af den globale industrielle energi, og der er et stort potentiale for at nedbringe CO_2-udledningen og samtidig spare penge

Elektromotorer forbruger en betydelig del af den samlede energiproduktion, hvorfor de potentielle fordele ved højere energieffektivitet er enorme.
Alene i EU forbruger cirka otte milliarder motorer næsten halvdelen af den europæiske produktion af el. Globalt set bliver to tredjedele af al industriel energi brugt af elektromotorer.
Ved at bruge mere energieffektive motorer kan det globale energiforbrug reduceres med ca. 300 TWh el om året i 2030. Det svarer cirka til det årlige forbrug af el i hele Storbritannien. Og modsat - uden omfattende effektiviseringer - forventes motorernes energiforbrug at stige til 13.360 TWh pr. år mod 2030, hvilket vil øge CO_2-udledningen med 8,570 millioner ton pr. år.

Ambitiøse slutbrugere

En stærk drivkraft bag øget energieffektivitet er lokal lovgivning, der til stadighed stiller skarpere og skarpere krav til producenterne og leverandørerne af elektrisk udstyr. I EU har den seneste revision af økodesigndirektivet været gældende siden september 2019.
I 2021 og 2023 udvides omfanget af direktivet yderligere.
Men mens stramningerne i sig selv sætter ambitiøse mål, er de kun en del af billedet.
-Slutbrugernes krav til mere bæredygtige og omkostningseffektive løsninger er på nuværende tidspunkt en stærk drivkraft bag behovet for mere energieffektive applikationer. Ofte går de længere og hurtigere end det, lovgivningen kræver, siger Maarten de Beun, der er segment manager, Industrial Pumps hos Hoyer Motors.
-I flere af vores største segmenter, for eksempel industrielle pumper og HVAC, er der forskellige faktorer, der alle går mod en større energieffektivitet, såsom FN's globale mål. I mange tilfælde overstiger slutbrugernes økonomiske og miljømæssige prioriteringer rent faktisk de lovmæssige krav, og de udfordrer OEM-producenterne til at følge med. Vi har for eksempel leveret flere store projekter med IE4-motorer, siger han videre.

Fokus på total cost of ownership

Fokus på energieffektivitet er også en af årsagerne til, at flere slutbrugere overvejer sammenhængen mellem indkøbspris og driftsomkostninger, når de investerer i nye applikationer, som for eksempel pumper, ventilation og hydraulik. Her spiller den valgte motoreffektivitet en væsentlig rolle.
-Baseret på en levetid på 10-15 år overstiger købsprisen for en elmotor i gennemsnit ikke engang fem procent af de samlede ejeromkostninger. Energiforbruget derimod udgør i gennemsnit 92 procent af de samlede ejeromkostninger. Og i mange tilfælde er levetiden på motoren endda længere. Det understreger yderligere, at der er et solidt grundlag for at vælge mere energieffektive motorer, fortsætter han.



IE4 og VFD

Hoyer har en række forskellige redskaber, der kan hjælpe kunderne med at opnå de ønskede målsætninger for energieffektivitet.
IE2- og IE3-motorer fås som standard, mens asynkrone IE4-motorer fremstilles on-demand til projekter og kundetilpassede løsninger. Motorer med integreret frekvensomformer - VFD - kan forbedre den generelle effektivitet i applikationer med op til 50 procent ved at levere mere præcis styring og lavere energiforbrug end et traditionelt system.
I fremtiden arbejder Hoyer Motors på at lancere et program af IE4/IE5-permanentmagnetmotorer, da denne motortype er endnu mere effektiv for flere applikationer end asynkrone motorer med standardrotor.
-Med vores eksisterende sortiment af IE2-, IE3- og IE4-motorer og vores ekspertise inden for VFD-løsninger er vi godt rustet til at være en aktiv energipartner for vores kunder. Vi ønsker at støtte deres fremtidige mål for øget energibesparelse og reduktion af CO_2-udledningen, slutter Maarten de Beun.

Energieffektivitet og FN's globale mål

FN's globale mål fungerer som en fælles ramme for de mange aspekter i jagten på øget energieffektivitet.
Det gælder i særdeleshed mål 7.3, der kræver, at hastigheden for forbedring af energieffektiviteten fordobles globalt inden 2030 - og mål 9.4, der kræver, at infrastrukturen og industrien opgraderes inden 2030 for at gøre dem mere bæredygtige og øge effektiviteten i udnyttelsen af ressourcer.
Hos Hoyer Motors ligger hovedfokus på to udvalgte globale mål:

- Mål 7: Bæredygtig Energi.
- Mål 9: Industri, Innovation og Infrastruktur.

■

www.hoyermotors.dk



Vi tilbyder ekspertise indenfor proces applikationer gennem vores produkter, løsninger og services.

SUPPORT + SUCCES

Du optimerer din proces til maksimal sikkerhed, pålidelighed og effektivitet, med minimal indvirkning på miljøet.

Kunder over hele verden har tillid til os, når det kommer til procesautomatisering. Vores fælles mål er sikkerhed, tilgængelighed og effektivitet. Vi er med dig altid, overalt.

People for Process Automation

Vil du vide mere?
www.dk.endress.com

Endress+Hauser

Nyt grønt brændstof til skibe

Gas fremstillet af bioaffald og vind kan måske være et alternativ til den fossile olie, som særligt de store containerskibe anvender. Et forskningsprojekt undersøger nu gassen dimetylæter som et bud på fremtidens klimavenlige skibstrafik. Projektet skal også kigge på, hvordan marinemotorer kan indrettes til at anvende denne form for brændstof, og hvordan motorens spildvarme udnyttes bedst muligt

I øjeblikket arbejder den maritime branche på højtryk for at finde grønne alternativer til den fossile olie, som særligt de store containerskibe anvender. Det kræver ikke kun et nyt og effektivt brændstof, men også at distribution og en sikkerhedsmæssig forsvarlig opbevaring af brændstoffet under sejladsen kan opfyldes. Et samarbejdsprojekt mellem Kina, Maersk Line og forskere på DTU vil i de kommende år undersøge, om gassen dimetylæter, forkortet DME, kan være løsningen på udfordringen. DME kendes i vores del af verden bedst som det drivmiddel, der anvendes i eksempelvis hårspray. I Kina bliver DME produceret og anvendt i langt større udstrækning, blandt andet som flaskegas til de mange kinesiske køkkener uden elektricitet.

-DME har mange fordele som brændstof. Det er først og fremmest enkelt at producere og med en høj energivirkningsgrad. Det er ikke en drivhusgas, den er ikke giftig og kan opbevares sikkert med høj energitæthed ved lavt tryk, helt ligesom campinggas, siger lektor Anders Ivarsson, DTU Mekanik, der er leder af projektet

-I modsætning til mange af de andre alternative brændstoffer til skibe såsom naturgas og metanol, så er DME også nemt at antænde i en dieselmotor, som typisk findes på et stort skib. Det betyder, at man bedre kan optimere motorens virkningsgrad uden at ofre dens pålidelighed. Samtidig soder DME ikke, ligesom udledningen af NOx er meget lav, når DME's helt særlige forbrændingsegenskaber udnyttes optimalt, siger Anders Ivarsson.



(Foto: www.pixabay.com).

Grøn gasproduktion

Projektet vil i de kommende år undersøge, om det kan blive konkurrencedygtigt at producere grøn DME, ligesom det skal undersøges, hvordan marinemotorer kan indrettes til at anvende DME som brændstof.

Den nuværende produktion af DME sker fortrinsvis i Kina ved hjælp af kul og naturgas, så en del af projektet er at undersøge, om det i stedet er muligt at fremstille gassen ved brug af biomasse og brint hentet fra vindmøllernes elproduktion. Begge dele findes i rigt mål i Kina, hvor landbrugets affaldsprodukter kan indgå, og brintproduktionen kan ske af den overskydende el, når elnettets behov er opfyldt.

Kendskabet til DME's forbrændingsegenskaber under højt tryk skal også udvides. Dets egenskaber skal både afdækkes teoretisk og eksperimentelt med samme type forsøg, som i de sidste 30 år har bidraget til en stor forståelse af dieselsprayforbrænding.

Forsøgene vil ske i DTU Mekaniks nyetablerede højtryksforbrændingslaboratorium for at få indsigt i, hvordan DME indsprøjtes optimalt under motorlignende forhold.


(Foto: www.pixabay.com).

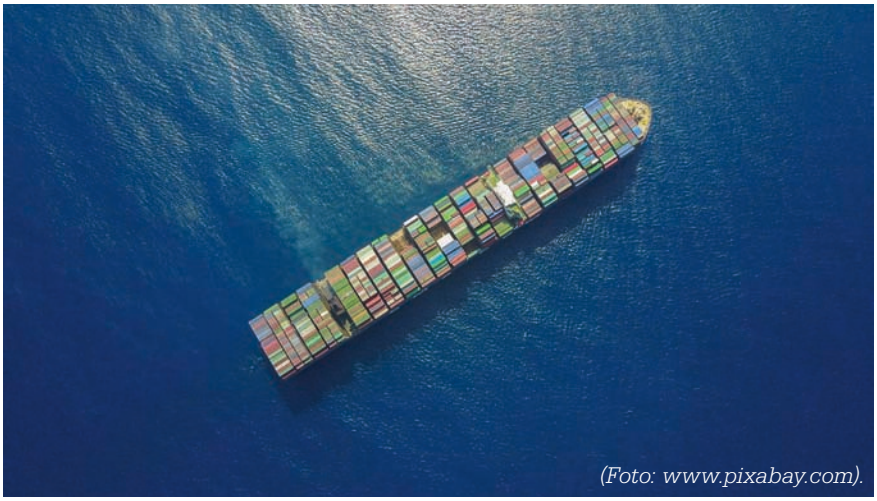
DME som brændstof i marinemotor

-En del af forsøgene vil have fokus på, hvordan spildvarmen fra en motor, der drives af DME, kan anven-

des. Fordi gassen ikke indeholder svovl eller danner sod ved forbrænding, vil spildvarmen herfra kunne bruges direkte i varmevekslere, som via en turbine kan levere strøm til skibet. Det vil kunne erstatte de nuværende motorer, der bruges til eksempelvis at køle containere i lasten og dermed formindske CO_2-udslippet yderligere, siger Anders Ivarsson.

DTU har i forvejen erfaring med anvendelse af DME i dieselmotorer. I den forbindelse skal dieselmotor forstås som princippet for motoren, der er opfundet af Rudolf Diesel. I dieselmotorer selvantænder brændstoffet, når det under højt tryk sprøjtes ind i komprimeret varm luft. I gnistmotorerne, der findes i benzinbiler, benyttes derimod en gnist til at antænde en forberedt blanding af luft og brændstof.

Dieselmotoren vil fortsat være det bedste valg til tung trafik, fordi den både har lavere brændstofforbrug og større holdbarhed end benzinmotorer. DME som brændstof vil løse dieselmotorens største problem, som er udledningen af sod og NOx. I moderne dieselkøretøjer fjernes sod og NOx effektivt, men dyrt, med filter og katalysator. På skibe er den form for røggasrensning en særlig udfordring, fordi det optager meget plads, der ellers kunne være brugt til lasten.



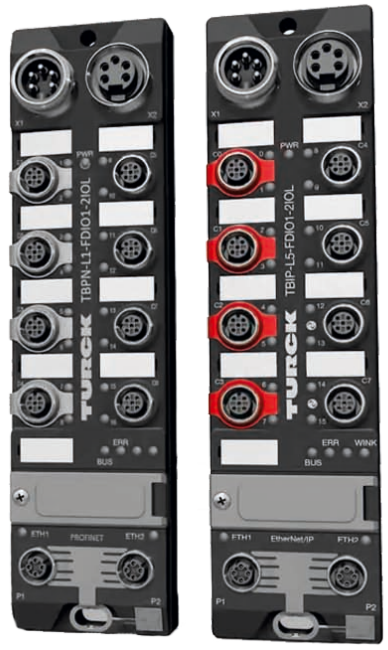
(Foto: www.pixabay.com).

Projektet er delvis støttet af Udenrigsministeriet og administreret af Danida Fellowship Center.
Deltagelse af en række store kinesiske partnere er etableret sammen med China-Europe Productivity Center. Udover kinesiske partnere deltager Maersk Line, Alfa Laval, Green Hydrogen og Danfoss i projektet, der ledes af DTU Mekanik.

Business case

Projektet afsluttes med en businesscase, der skal vise, om DME vil være et godt brændstofvalg for eksempelvis Maersk, når rederiet skal indkøbe nye skibe, der skal leve op til virksomhedens ambition om at blive CO_2-neutral i 2050.

www.dtu.dk



Integreret safety controller KUN HOS HF



Se filmen scan koden

- IP67 – Spar kabinettet
- Fra -40 °C til +70 °C - Bredt anvendelsesområde
- M12 stik - Ingen mulighed for fejlmontage!
- Hybrid modul med Safety I/O og op til 32 traditionelle I/OP

Plug-and-play - alt at vinde

HF FØLSGAARD
Din TeknikPartner
www.hf.net • tlf: 4320 8600

Mobil idriftsættelse- og serviceløsning

I mobilitetens tidsalder forventer kunderne i stigende grad mobile løsninger til den effektive håndtering af den installerede drevløsning direkte på stedet.
Nord Drivsystems imødekommer dette krav med udviklingen af en app til diagnose, analyse, overvågning og parametrisering af drevsystemer fra Nord. Den nye Nordcon App med Nordac Access BT - en Bluetooth-dongle - leverer en mobil idriftsættelses- og serviceløsning og giver brugere nye muligheder for styringen og optimeringen af deres Nord-drev. Det fremskynder idriftsættelsen, forenkler vedligeholdelsen og muliggør en hurtig rettelse af fejl. Dermed kan nedetider og omkostninger mindskes.
Den dashboardbaserede visualisering er nyttig til overvågning og fejldiagnose af drev. Med hjælpefunktionen og hurtig adgang til parametre er parametriseringen af drevenheder let og enkel. Derudover har appen yderligere praktiske funktioner såsom en sikkerhedskopierings- og gendannelsesfunktion til enkel håndtering af drevparametre samt en individuelt konfigurerbar oscilloskopfunktion til analyse af drevet.
Videovejledninger og muligheden for direkte kontakt med Nord Support bistår brugerne yderligere i deres arbejde.

En løsning til mobil brug

Nordac Access BT fungerer som en bro mellem drevsystemet og appen. Donglen er forbundet til softwaren via Bluetooth og bruges direkte på frekvensomformeren. Brugere har derfor praktisk adgang til drevets data og forbliver i fuld kontrol over adgangen.
Nordac Access BT kan således bruges uden appen, eksempelvis til at gemme parameterdata. Hvis frekvensomformeren er beskadiget, eller drevet skal udskiftes, kan de oprindelige parametre nemt indlæses fra donglen. Parameteroverførsel mellem et drev og en pc er også mulig.
Nordcon App og Nordac Access BT



Nordcon App og Nordac Access - en mobil idriftsættelses- og serviceløsning til alle drev fra Nord.

fås til al Nord drevelektronik og kan dér anvendes sammen med decentrale frekvensomformere samt styreskabsløsninger og med valgfrie moduler.
Appen er tilgængelig for iOS- og android-operativsystemer i App Store eller Google Play.

www.nord.com

Kompakte motormonterede drev

B&R Industrial Automation forenkler udviklingen af modulære maskiner med kompakte remotedrev med introduktionen af to særdeles kompakte motormonterede drev. De to nye tilføjelser til Acopos-motorserien fremmer udviklingen af modulære anlæg og maskiner. De reducerer installationsomkostningerne og sparer skabsplads.
De nye enheder dækker et effektområde op til 0,35 kW, og den mindste version måler kun 60 mm x 90 mm (b x h). På trods af de kompakte dimensioner har de et fuldt integreret servodrev, der gør det muligt at styre sløjfer så hurtige som 50 µs. De fås både med integreret gearkasse og bremse.
Enhederne har to forbindelser til hybridkablet, så der kræves kun et enkelt kabel for at tilslutte til kontrolkabinettet. Hybridkablet transmitterer både strømforsyningen og Powerlink-kommunikationen.



De kompakte motormonterede drev letter udviklingen af modulære anlæg og maskiner.

Yderligere Acopos-motorenheder tilføjes let via serieforbindelse. De unikke 300° drejelige forbindelser letter også installationen. Tiden og omkostningerne ved kabling reduceres markant.
De nye motorvarianter har et bredt spændingsområde fra 24 til 60 VDC. Takket være den lave spænding er det ikke nødvendigt med en særlig uddannelse for at udskifte enheder. Det er også muligt at føre regenerativ bremseenergi tilbage i DC-bussen, hvilket kan reducere energiforbruget med op til 30 procent.

Integreret sikkerhed

STO sikkerhedsfunktion (safe torque off) leveres som standard på motormonterede drev. Det styres via hybridkablet, så ingen ekstra ledninger er nødvendige.
Multi-turn, multi-turn med batteri og single-turn er tilgængelige encoder-varianter.
Acopos-motorer er designet til brug i barske miljøer. De har IP65-beskyttelse og kræver hverken ventilatorer eller køleplader.

www.br-automation.com/da

Ny hygiejnisk hardware

Producenter af fødevarer og farmaceutiske produkter kan bedre beskytte integriteten af deres produkter ved hjælp af ny hygiejnisk, industriel styringshardware fra Rockwell Automation. De nye hygiejniske Allen-Bradley Kinetix-servomotorer og en ny version af den grafiske terminal Allen-Bradley PanelView Plus 7 i rustfrit stål - den første NSF-certificerede HMI-terminal - bidrager begge til at minimere kontaminering under produktionen og lette efterlevelse af regler og standarder.

Servomotoren

De nye hygiejniske Kinetix VPH-servomotorer kan forbedre maskinens pålidelighed og samtidig forbedre forbrugernes sikkerhed ved at opfylde strenge hygiejniske standarder.

Det hygiejniske design - herunder et kabinet i rustfrit højkvalitetsstål og en glat overflade - kan holde til afvaskning og reducerer risikoen for kontaminering.

Nogle servomotorer svigter efter få uger, fordi de bliver udsat for rengørings- og desinfektionsmidler. Alternativt kan motorer afdækkes og beskyttes under rengøringsprocessen, men det skaber en længerevarende rengøringsproces og kan medføre kontamineringsrisici.

-Vores nye, hygiejniske servomotorer gør rengøringen og desinficeringen nemmere og mere effektiv. På den måde reduceres maskinernes nedetid, og udstyrets samlede effektivitet forbedres, udtaler Wendy Du, product manager hos Rockwell Automation.

Servomotorerne er designet i overensstemmelse med de sanitære standarder EHEDG og 3-A. De er IP69K- og NSF-certificerede. De integreres enkelt med Allen-Bradley Kinetix 5500 og 5700 servodrevplatformene ved hjælp af enkeltkabelteknologi, som hjælper med at optimere maskinens hastighed og nøjagtighed. Og de fås i en række forskellige størrelser og udgaver, der kan imødekomme en række forskellige applikationer inden for fødevareproduktion og farmaceutisk produktion.

Terminalen

PanelView-terminalen i rustfrit stål kan bruges på en maskine i en »splash«-zone eller i en zone med kontaminerende elementer uden overdækning eller isolation. Dette hjælper med at beskytte produktkvaliteten og forenkler rengøringsprocesserne, samtidig med at forhindringer i forhold til operatøren og HMI-panelet fjernes, så operatørerne bedre kan overvåge produktionen.



-I forbindelse med produktion af føde- og drikkevarer skaber efterspørgslen efter et større produktsortiment et behov for mindre, mere fleksible maskiner, hvor HMI-delen er placeret tæt på processen, udtaler Dan Henneberry, business manager hos Rockwell Automation.

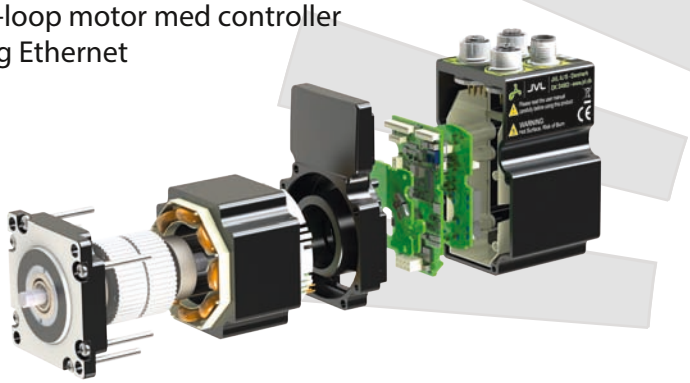
-Versionen af vores PanelView Plus 7-terminal i rustfrit stål lever op til de strenge krav i forhold til kontaminering og rengøring og gør dette muligt, siger han videre.

Produktet er branchens første universelle HMI-terminal, der er certificeret af National Sanitation Foundation (NSF). Den er IP69K-klassificeret, som giver mulighed for kemisk højtryksrensning ved høje temperaturer. Den har også en fødevaregodkendt silikonepakning med en tydelig blå farve, der gør det nemt for produktionsmedarbejderne at bemærke, om den er beskadiget og skal udskiftes.

www.rockwellautomation.com/da

JVL
intelligent motors
JVL A/S
www.jvl.dk
sales@jvl.dk

Integrerede
ServoStep-motorer
Closed-loop motor med controller
ePLC og Ethernet



NEMA 17/23/34/43 (0,36 til 25 Nm)
Høj opløsning 409600 cnt/rev.
Absolut Multiturn Encoder

Alt i én enhed

ePLC
RS485

EtherNet/IP
EtherCAT
sercos
the automation bus
PROFINET
CANopen
WLAN
ETHERNET POWERLINK
Modbus
Bluetooth

Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup

| EK11-08DK |

Servoklemme til motorer med One Cable Technology

Direkte tilslutning af AM8100-servomotorer til 12-mm-busklemme



www.beckhoff.dk/EL7201-0010

Standard-klemme med integreret servo i EL7201-serien til Beckhoff-EtherCAT-klemmesystemet en fuldstændig servoforstærker til motorer op til 200 W. Den nye variant EL7201-0010 supporterer "One Cable Technology" (OCT) fra servomotor-serien AM8100:

- Direkte tilslutning af power og feedback signal i ét kabel til 12-mm-busklemme
- Det betyder bl.a. en markant reducering af materiale- og idriftsættelsesudgifterne.
- EL7201-0010 supporterer direkte tilslutning af servomotorer AM81xx (0,19 Nm til 1,35 Nm).
- To hurtige indgange giver mulighed for præcis positions-latch.
- Alle AM8100-motorer får absolut feedback (single- eller multiturn) og et elektronisk typeskilt.

New Automation Technology **BECKHOFF**