



SIEMENS

Ingenuity for life

Industry Information

Marts 2018

Inspirerende kundecase

Digitalisering sætter skub i produktiviteten hos National Oilwell Varco

Deltag i Innovation Days

Nye perspektiver inden for procesautomation

www.siemens.dk/ind

Har du og din virksomhed en digitaliseringsstrategi?

Vigtigt er, at du tager stilling og allerede nu træffer de beslutninger, der gør, at din automationsstrategi peger i den rigtige retning.

I Siemens mener vi, at vi har et rigtigt godt bud på en langsigtet og robust digitaliseringsstrategi, der både tager udgangspunkt i din konkrete hverdag, og som samtidig sikrer, at du tager de rigtige valg for dig og din virksomhed.



Frank Faurholt
Salgsdirektør
Automation, Industrial Communication
& Digitalization



Dit overblik

Kundecases

- 04 Ny solfangerteknologi baner vejen
- 12 Digitalisering sætter skub i produktiviteten
- 20 Tæt samarbejde resulterer i innovativt afgangprojekt

Inspiration

- 08 Få det maksimale ud af dine data
- 10 Dataudveksling i cloud'en
- 11 Tag testen: Digital Benchmarker
- 19 Maksimer opetiden med Sinema Server V14
- 23 Derfor skal du deltage på kursus hos Sitrain
- 26 Intelligent energistyring i TIA-portalen
- 28 DS/HD 60364 – opfylder du kravene?
- 29 Anvend ET 200SP, når du planlægger langsigtet
- 32 Sinamics erstatter Micromaster
- 36 Kvaliteten af din temperaturmåling
- 37 Minimal fejlvisning på magnetisk induktive flowmålere

Nyheder

- 18 Prisoptimerede Managed 2-Layer switches
- 25 TIA-portalen V15
- 33 Safety V15
- 34 Operatørpaneler
- 38 Kompakt frekvensomformer

Tips

- 24 Upload uden brug af TIA-portalen
- 30 Sådan reducerer du tidsforbruget for Motion-programmering

Event

- 35 Innovation Days – Nye perspektiver inden for procesautomation
- 39 Arrangementkalender



Chefredaktør

Melina Høj Andersen
29 38 10 18
melina.andersen@siemens.com

Layout og produktion: Siemens Communications and Government Affairs

Tryk og repro: PrinfoHolbæk-Hedehusene-Køge

Oplag: 2.200 stk.

Vi tager forbehold for trykfejl og prisændringer.

Kundecase

Ny solfangerteknologi baner vejen for den grønne omstilling hos Brønderslev Forsyning.

Brønderslev Forsyning A/S havde en vision om at producere fjernvarme ved hjælp af solenergi. Denne vision er nu realiseret i et nyt banebrydende anlæg. For første gang i verden idriftsættes et biomassebaseret Organic Rankine Cycle-anlæg, der i kombination med et solvarmeanlæg kan udnytte ny teknologi på en spændende og "grøn" måde. Siemens er samarbejdspartner og leverer teknologi samt avanceret software til anlægget.



Ud fra et ur og GPS-kordinatsystem beregner styringen automatisk trugenes stilling i forhold til solens stråler, så de opfanger mest mulig stråling.

Hos Brønderslev Forsyning er man netop i gang med at teste det nye anlæg, der sammenkobler CSP-solfangeranlægget (Concentrated Solar Power) og biomasseanlægget. Anlægget vil producere strøm ved hjælp af en ORC-turbine (Organic Rankine Cycle). Aalborg CSP A/S har udviklet det unikke CSP-anlæg, som både kan producere fjernvarme alene eller fjernvarme og el i kombination direkte fra solenergi. Det knapt 27.000 m² store anlæg, som bliver det første af sin slags i verden, kan med Siemens teknologi effektivt reguleres via en app til en smartphone eller tablet.

Avanceret sun-tracking teknologi

”Brønderslev Forsyning havde en vision om at producere fjernvarme fra solenergi på en ny måde. I stedet for at bruge vand i anlægget, har vi valgt at benytte en termisk olie, som opvarmes til 330°C i solanlægget. Den varme olie kan benyttes til opvarmning af fjernvarmevand, eller kan føres gennem en turbine og hermed producere strøm. Solanlægget styres parallelt med et biomasseanlæg, for således at opnå den mest optimale energiproduktion i kombination af de to anlæg,” forklarer Project and Engineering Director Jacob Juul, Aalborg CSP A/S.

Det er Aalborg CSP, der har udviklet og designet den avancerede CSP-Solfanger, som består af regulerbare, buede spejle også kaldet ”parabolske trug”. Truget reflekterer og koncentrerer solens stråler på et receiverrør, hvori bio-olie opvarmes. Med en avanceret sun-tracking teknologi, hvor softwaren er udviklet af Siemens, justeres og optimeres spejlenes retning i forhold til solens daglige gang på himlen.

Det var projekt- og ingeniørafdelingen hos Aalborg CSP, der kontaktede Siemens om en teknologisk løsning til det kombinerede anlæg.

”Vi kontaktede forskellige leverandører til levering af automatik og komponenter, og her kom Siemens med den bedste løsning. Det var vigtigt for os, at løsningen kunne standardiseres og kostoptimeres med sigte på fremtidige projekter. Desuden var det også afgørende, at vi kunne få den nødvendige support, hvilket er særdeles vigtigt i et krævende udviklingsprojekt som dette. Her var Siemens ganske enkelt det bedste kort,” fremhæver projektleder Ejgil Juul Troelsen, som har fulgt projektet tæt gennem hele testperioden.

Det grønne kombinationsanlæg er baseret på grundig test

I tæt samarbejde med Brønderslev Forsyning gennemførte Aalborg CSP en omfattende forundersøgelse om effekten ved at benytte koncentreret solenergi som supplement til et biobaseret kraftvarmewærk.

Efter en testperiode gik det nye, storskala-anlæg i drift i 2016. Anlægget producerer 16,6 MWth til Brønderslevs borgere.

Solfangeranlægget, som er installeret på en stor mark i umiddelbar nærhed af Brønderslev Forsyning, består af 400 stk. parabolske trug, som er fordelt i 40 rækker af 125 meter med et samlet overfladeareal på 26.929 m².

De parabolske trug indsamler og reflekterer den koncentrerede solstråling på et receiverrør, som indeholder en miljøvenlig og termisk bio-olie. Strålingen fra solen varmer olien op til 330 °C og genererer varmeproduktion eller el via gennemstrømning i en turbine. Denne måde at producere energi på – i kombination med biomasseanlægget – er unik og den første af sin art ikke kun i Danmark, men i hele verden.

Energien kan også lagres i en akkumulerings-tank, hvilket giver mulighed for overdimensionering af anlægget, og det kan således dække en større del af den årlige produktion sammenlignet med de flade paneler.

Fjernopkoblet styring af solanlægget. På billedet er Ejgil Juul Troelsen ved at indstille soltrugene.





SiPlus hardware inkl. software til TIA-portalen

Billig og grøn energi til borgerne

”Den samlede investering i det nye grønne anlæg udgør 320 mio. kr. og vil i nærmeste fremtid levere både fjernvarme og el til Brønderslevs 6500 husstande. Med det nye anlæg går vi rent teknologisk nye veje, og vi er da også lidt stolte over, at anlægget er det hidtil første af sin slags,” forklarer Varmechef Poul Vestergaard Jensen, Brønderslev Forsyning A/S.

Med kombinationen af de to teknologier forventer Brønderslev Forsyning at øge andelen af den grønne energi i fjernvarme-produktionen til over 80 % allerede i 2017. Så ud over at det i fremtiden vil få væsentlig betydning for prisen på fjernvarme i Brønderslev Kommune, er Brønderslev Forsyning ligeledes et forbillede i at vise vejen mod den grønne omstilling i Danmark.

I 2018 ændres reglerne for statens tilskud til biomasseanlæg med ORC-teknologi, og det kommer til at berøre Brønderslev Forsyning.

”Med de nye teknologier forventer vi at kunne producere 25 mio. kroner billigere el og fjernvarme, og det vil betyde, at vi kan holde energiprisen ud mod forbrugerne på

samme niveau – eller endda lavere, når tilskuddet falder bort,” uddyber Poul Vestergaard Jensen.

CSP-teknologien er testet af DTU

CSP-teknologien er baseret på de paraboliske trug, som koncentrerer og reflekterer solenergien ind på et indre receiverør, der indeholder den opvarmede bio-olie. De buede spejle skaber en langt højere effektivitet end de almindelige solfangere med flade paneler, og derfor er de paraboliske trug den mest effektive type solfangere på markedet. Det indre receiverør sikrer en stabil ydelse selv ved lavere temperaturer, da røret er isoleret af en glaskappe med vakuum, som modvirker varmetab. Selv under normale fjernvarmetemperaturer er testresultaterne lovende. Et CSP-panel genererer nemlig den mest effektive ydelse pr. m² solfangerareal, hvilket er testet af Danmarks Tekniske Universitet.

Solar Tracking teknologi fra Siemens

Siemens har udviklet den avancerede software til tracking af solen.

Hver række af paraboliske trug reguleres automatisk via en PLC samt I/O moduler, der styrer de tilkoblede komponenter såsom ventiler, pumper, motorer, temperatur- og flowsensorer.

Hver PLC-controller indeholder softwareprogrammet, som aktiverer eller deaktiverer de styrende komponenter alt efter soltrugenes ønskede position i forhold til solen. Ud fra et ur og GPS-koordinatsystem beregner styringen automatisk trugenes stilling i forhold til solens stråler, så de opfanger mest mulig stråling og dermed genererer mest mulig energi.

”Trugene flytter sig i snit en halv grad hvert andet minut i takt med solens gang over himlen, og ligeledes indstiller trugene sig



Jacob Juul, Aalborg CSP, fortæller om udviklingsprojektet, der er det første af sin slags i Danmark og i hele verden.

også efter vejret. Sensorerne sørger for, at anlægget lukker sig selv ned automatisk, hvis der opstår vanskelige vejrforhold som fx vind på over 15 meter pr. sekund eller kraftig regn. Der er altså tale om et fuldautomatisk system, som sikrer maksimal udnyttelse af solens energi,” forklarer Application Engineer Karsten Thorsen fra Siemens.

Alle komponenter programmeret på TIA-portalen

Det er et PROFINET netværk, der binder kommunikationen sammen, således at soltrugene kan kommunikere indbyrdes med hinanden og udveksle oplysninger om driften. Netværket er ligeledes forbundet med anlæggets hovedstyring, som er placeret i den nye bygning, der huser Brønderslev Forsynings flisanlæg samt de store akkumuleringstanke.

”Hermed kan man koble mellem sol- og træflisproduktion og dermed få mest muligt udbytte af anlæggets samlede producerede energi,” uddyber Karsten Thorsen.

Alle komponenter er samlet på Siemens engineering softwareplatform TIA-portalen.

”Det betyder, at alle komponenter kan kommunikere med hinanden, og det gør det nemt at arbejde med. Samtidig giver det overblik over processen og detekterer udfald eller fejl på anlægget,” fremhæver Karsten Thorsen.

I baggrunden ses det nye anlæg med rækkerne af soltrug hos Brønderslev Forsyning.



Her ses nogle af de bærende kræfter i projektteamet, fra højre: Max B. Andersen fra Siemens, Ejgil Juul Troelsen fra Aalborg CSP og Karsten Thorsen fra Siemens.

Understøtter Danmarks ambitiøse energimål

Aalborg CSP har fået tilskud til at udvikle projektet fra Energi-styrelsens særlige støtteprogram, som er Det Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP). Udvikling af teknologier baseret på grøn energi har stor politisk bevågenhed i disse år. Ifølge regeringens energistrategiplan for 2050 er det Danmarks mål at være blandt de tre mest energieffektive lande i verden i 2020, samt at blive 100 % uafhængige af fossile brændsler i 2050. Målene er mulige at nå, hvis virksomheder som fx Aalborg CSP, Brønderslev Forsyning og Siemens tænker innovativt og samarbejder om at udvikle nye grønne teknologier.





Få det maksimale ud af dine data.

Når vi snakker digitalisering, bringes Industrial Internet of Things (IIoT) ofte på banen. Vi opsamler i dag massive mængder af data i decentraliserede systemer som fx Scada, MES/MOM og andre produktionsdatabaser. Hvis vi derimod begynder at opsamle nogle af disse data centralt og begynder at se på dem i en større sammenhæng, kan vi på den måde skabe betydelig merværdi for virksomheden. I Siemens har vi et stærkt bud på en åben Industrial IoT platform. Vi kalder den for MindSphere.



Produktspecialist
Anders Novi Handberg
20 45 61 34
anders.handberg@siemens.com

“Mere end 50 % af al data i verden blev skabt sidste år... men mindre end 0,5 % blev analyseret eller anvendt.”



Produktspecialist
Morten Kromann
20 37 35 08
morten.kromann@siemens.com

MindSphere

Det er et åbent industrielt IoT operativsystem, en platform som slutbrugere, maskinbyggere og applikationsudviklere kan bruge til at udvikle, udbygge og drive applikationer i "skyen". Maskinbyggere og applikationsudviklere kan få adgang til platformen via åbne grænseflader og bruge det til deres egne serviceydelser og analyser – for eksempel til online overvågning af globalt distribuerede værktøjsmaskiner, industrielle robotter eller industrielt udstyr såsom kompressorer og pumper.

MindSphere består af tre komponenter: MindConnect og MindSphere i fællesskab kan betragtes som Platform as a Service (PaaS) samt MindApps, der kan betragtes som Software as a Service (SaaS).

Disse tre services ligger oven på et infrastruktur fundament (IaaS) som eksempelvis SAP Hana, Amazon AWS eller (i nær fremtid) Microsoft Azure, hvor MindSphere sikrer en fælles snitflade til de forskellige komponenter. Her håndteres fx brugeradministrationen, opsætning af MindConnect-laget og ikke mindst selve datalagringen.

MindConnect

MindConnect er dit interface til produktionsapparatet også kaldet gateway. Via en

række dedikerede hardware- og softwarekomponenter kan du nemt, hurtigt og sikkert samle data op fra dit udstyr.

Med hardware-komponenterne MindConnect Nano eller MindConnect IoT2040 kan du vha. den indbyggede S7-driver opsamle data fra Siemens udstyr og med OPC UA-driveren kan du opsamle data fra øvrige systemer.

Med MindConnect FB PLC-blokkene kan du let integrere forbindelse til MindSphere direkte til en S7-1500 Controller og på den måde få data op i MindSphere uden ekstra hardware. PLC-blokkene downloader du via Siemens Industry support portalen.

Med MindConnect LIB softwarebiblioteket, der er en samling af C-komponenter, kan du integrere MindConnect ind i dit eget udstyr.

MindApps

MindApps er de applikationer, der analyserer og visualiserer de opsamlede data, og her kan du enten anvende de Apps, der allerede er udviklet fx Siemens Fleet Manager og Visual Analyzer eller udvikle dine egne apps/services vha. programmerings-interface (API).

Fleet Manager og Visual Analyzer er den standard App, der følger med MindSphere,



og her konfigureres de enheder, der skal tilsluttes, og du kan få visualiseret dine enheder og data helt enkelt. Det er muligt at oprette regler for notifikation samt downloade data til lokal analyse. En smart funktion er, at bruger kan notificere med en e-mail, når der opstår forskellige hændelser.

Hvis du gerne vil i gang med at udvikle dine egne applikationer, tilbyder vi nu adgang til en udviklingsplatform, samt en række standardkurser for både udvikling af basale visualiseringsapplikationer til avancerede analyseapplikationer.



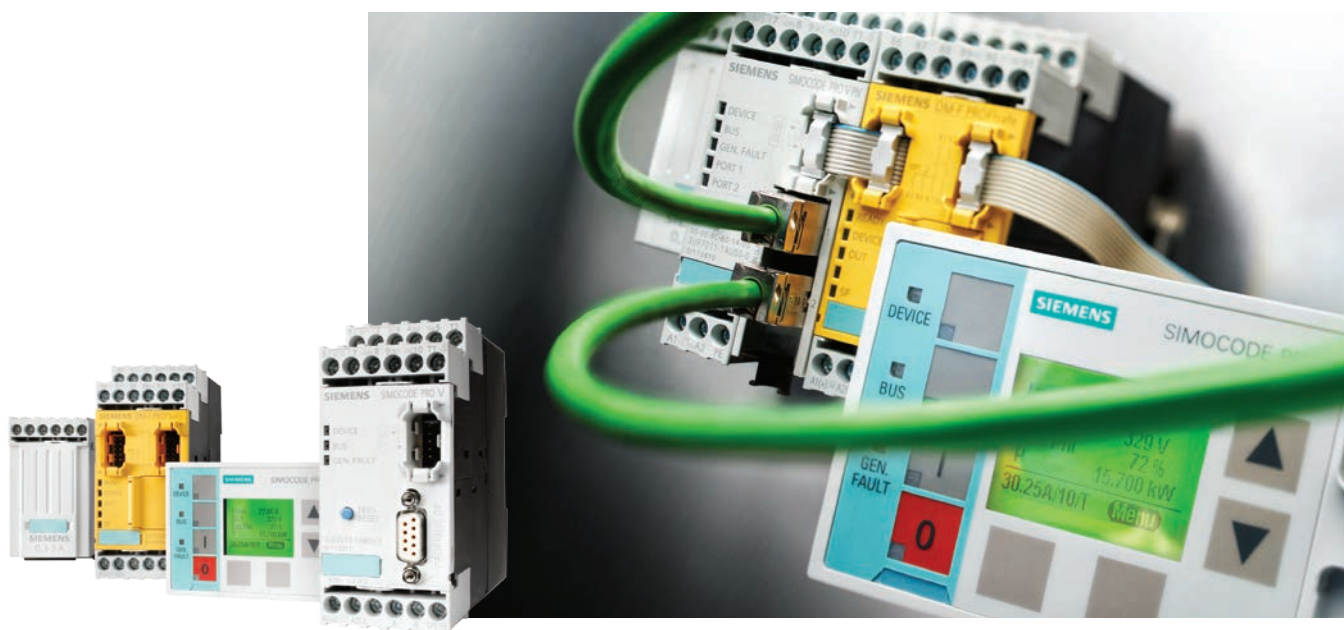
Vil du vide mere?
 Få et hurtigt overblik eller gå i dybden med white paper på www.siemens.dk/mindsphere
 Læn dig tilbage og få en kort introduktion til Siemens cloud-løsning samt et praktisk eksempel på, hvordan det fungerer af vores produktspecialist, Morten – www.siemens.dk/mindsphere-video

Motorovervågning og -styring



Dataudveksling i cloud'en med Simocode pro.

Anlægstilgængelighed og sikkerhed er i dag prioriteret højt i mange automationsprocesser. Industriel kommunikation anvendes således ikke kun til styrings- og reguleringsmæssige formål, men også til at overvåge, beskytte og optimere automationsanlæggene.



Simocode er et integreret motorovervågnings- og styringssystem fra Siemens som kan overvåge, beskytte og styre motorer med konstant omdrejningshastighed. Samtidig medvirker systemet til forebyggende vedligehold via detaljeret diagnosedata.

Kommunikation til overordnede automationsystemer kan etableres med enten PROFIBUS, Modbus RTU, Ethernet/IP eller PROFINET. Benytter du PROFINET, opnår du en ekstra fordel med kommunikationsinterface via OPC UA (Unified Architecture). Den integrerede OPC UA-server åbner op for nye digitale muligheder via sikker og åben kommunikation.

Opsaml data uden at forstyrre driften

Datamængden, som kan opsamles og analyseres, er enorm! Derfor er det helt afgørende at få sorteret i data, så analysen bliver rettet mod de parametre, som kan hjælpe med optimeringen af anlæg og systemer. Denne datasortering og -bearbejdning er gjort væsentlig lettere med OPC UA. Data kan nu opsamles automatisk uden at forstyrre driften eller ændre i den eksisterende styring.

Data kan eksempelvis opsamles lokalt ved tavlen, via integrerede HMI-paneler, direkte på anlægget, i kontrolrummet eller på tværs af flere systemer.

Sammenhold data fra forskellige systemer

Kombineres andre data som overføres direkte til skyen samtidigt, vil du på samme tid kunne udføre energiovervågning, forebyggende vedligehold og optimere ressourcer på tværs af flere systemer.

De mange data om automationsanlægget, som registreres via Simocode pro, kan desuden udveksles i MindSphere og dermed bidrage til endnu større gennemsigtighed og pålidelighed i den fremtidige drift.

Dermed er det muligt at få direkte og sikker adgang til styrings-/reguleringsdata og alle målte værdier fra automationsanlægget uden at påvirke de igangværende automationsprocesser.



Læs mere om Simocode pro og de digitale muligheder i MindSphere
www.siemens.com/simocode

Digital Benchmarker

Tag testen og tjek din virksomheds Digitale Benchmark

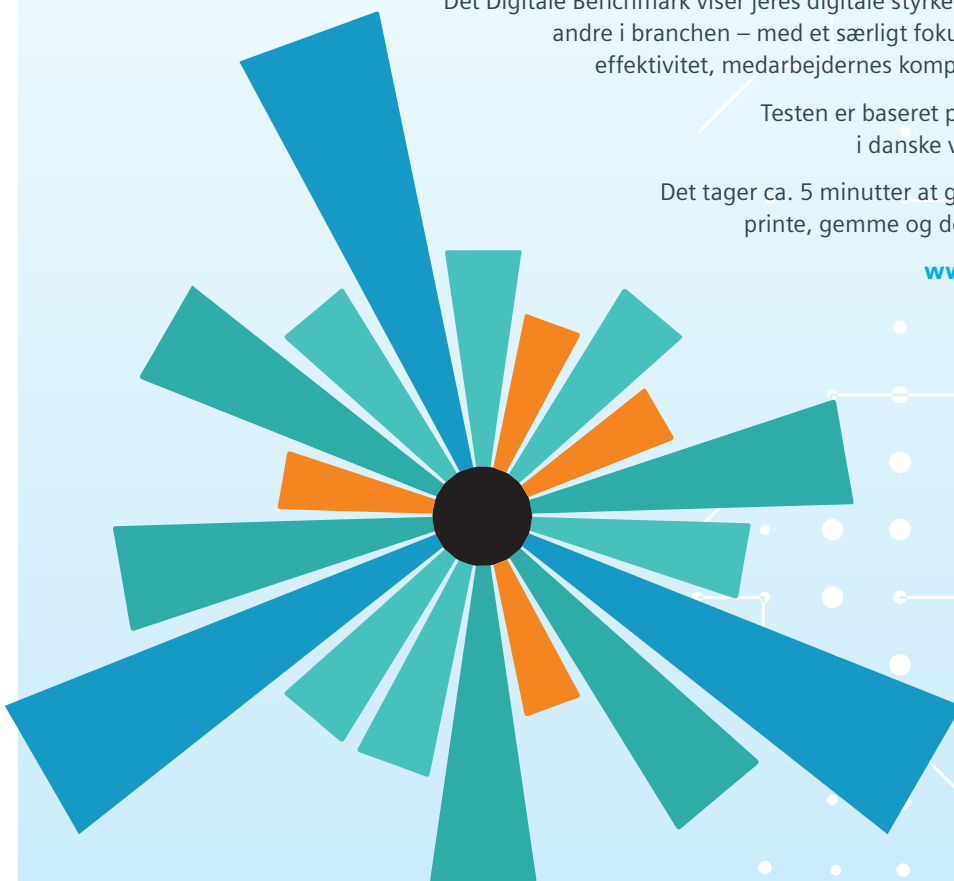
**Alle taler digital transformation og nye forretningsmuligheder.
Men hvor godt forberedt er din virksomhed?
Og hvad skal der til, for at I står stærkere?**

Det Digitale Benchmark viser jeres digitale styrker og svagheder sammenlignet med andre i branchen – med et særligt fokus på digital ledelse, datasikkerhed, effektivitet, medarbejdernes kompetencer og jeres forretningsmodel.

Testen er baseret på research af digitale kompetencer i danske virksomheder på tværs af brancher.

Det tager ca. 5 minutter at gennemføre testen, og du kan både printe, gemme og dele dine resultater og anbefalinger.

www.digitalbenchmarker.com/da





Kundecase

Digitalisering sætter skub i produktiviteten.

Nedetiden er elimineret, al procesdata er konstant tilgængeligt for kunden, og central diagnostik af alle komponenter på to fabrikker på to kontinenter giver proaktiv vedligeholdelse og optimeret performance. National Oilwell Varco er et fremtrædende eksempel på, hvordan et industrielt netværk tilfører en virksomhed fordelene ved digitalisering.

Beskyttelseshjelmene løfter sig næsten, da vi drejer om hjørnet til bygning 15 og rammes af endnu et vindstød. Hårdt vejr er en arbejdsbetingelse her på industrihavnen i Kalundborg, hvor National Oilwell Varco producerer fleksible rør til olie- og gasindustrien. Men de enorme fleksible rør er bygget til at udstå endnu hårdere vejrforhold, da de primært benyttes til at transportere olie og gas fra havbunden til offshore platforme eller olietankere.

Nogle rør er helt op til 12-14 kilometer lange, og de opbevares og transporteres rundt på fabrikken på store kabeltromler. Rørene består af mange lag, der produceres i forskellige bygninger spredt ud på havnen. Men overvågning af både produktionen og af, om alt udstyr kører, foregår i bekvemme omgivelser i automationsingeniør Klaus Jørgensens kontor. Eller rent faktisk kan man sidde hvor som helst i verden, for snart er hver eneste komponent på fabrikken forbundet til en af de mest moderne industrielle infrastrukturer, der nogensinde er implementeret. Og for at gøre tingene endnu mere imponerende har National Oilwell Varco designet en tvillingefabrik i Brasilien, der bruger de præcis samme komponenter og i høj grad overvåges og drives fra Danmark.

De første skridt mod denne infrastruktur blev taget i 2012, da National Oilwell Varco købte virksomheden NKT Flexibles og satte gang i adskillelsen af IT-infrastrukturen til kontor og industriproduktion. Det giver god mening – og er siden blevet et krav i branchen – på en fabrik, der er i brug 24/7, og hvor ikke-planlagte produktionsstop er ekstremt dyre.

“Rørenes ydre lag består af et presset polymerlag, og uanset hvor langt røret er, skal dette gøres i én kontinuerlig proces. Hvis produktionen stopper, selv i få millisekunder, vil der gå hul på plastikken, hvilket resulterer i, at vi må skrabe det hele af og starte forfra på processen,” siger Finn Meldgaard, Senior Business Analyst.

Med den nye infrastruktur og den tilsvarende opgradering af udstyr undgår de alle ikke-planlagte stop.

“I dag er de eneste tilfælde af ikke-planlagte stop, hvis vi oplever et mindre nedbrud fra vores lokale elforsyning. Alle stop som følger af elektriske fejl er blevet elimineret,” siger Meldgaard.

Nødstop over trådløst netværk

At designe et netværk, der kører fejlfrit under så barske forhold som i denne industri, kan ikke lade sig gøre med almindelige switches og routere. Så da netværket skulle



Alt fra paneler til nødstop kommunikerer over kablet eller trådløst netværk.

designes, henvendte National Oilwell Varco sig til Siemens for at få udviklet en komplet løsning, der inkluderede alt fra Controllers og I/O til kommunikationsløsninger og SCADA.

“Siemens var den rigtige partner, fordi de kunne udstyre os med den rigtige teknologi i form af PROFINET og de nødvendige robuste komponenter, der er designet til disse forhold, og fordi vi har brug for standardkomponenter helt ned til proceslaget på den enkelte maskine. Vi er i drift 24/7, og vi kan ikke bare lukke produktionen ned, fordi vi skal erstatte en switch. Ud over performance-delen er der også 10 års garanti på levering af reservedele, hvilket er vigtigt for os,” siger Johnny Jepsen, der også er Senior Business Analyst og Meldgaards nære kollega.

“Når man driver så store fabrikker med meget høje krav til sikkerhed og tilgængelighed, har man også brug for en strategi og en struktur bag de elektriske komponenter. Med Siemens er der sikkerhed for, at vi stadig kan udskifte en komponent fem eller ti år ude i fremtiden. Dele er altid lettilgængelige eller på lager et eller andet sted i verden, og alle de store konsulentvirksomheder har viden om softwaren, så vi kan altid få hjælp, hvis vi har behov for det.”

Fabriksdirektør Mads Thygesen.



Industrial Wireless LAN sikrer vedligeholdelsesfri kommunikation til den roterende del af maskinen (det er superfedt!)



Brugen af standardkomponenter er så vigtig, at National Oilwell Varco udarbejdede en hvidbog over tilladte komponenter og apparater. Det medfører adskillige fordele, som rækker langt videre end blot at lette hurtig udskiftning af udstyr. Standardisering er grundlaget for digitalisering, og det er digitaliseringen, der gør det muligt for National Oilwell Varco at tilpasse produktionsfaciliteterne til hvert specialfremstillet rør.

Vi får en demonstration af, hvor godt udstyret virker, da vi besøger bygningen, der huser den maskine, der lægger carcass-laget på de fleksible rør. Maskinen har en diameter på omtrent to meter og roterer en omgang i sekundet. På væggen hænger et SCALANCE W, wireless access point fra Siemens, og på rotationsanordningen sidder to golfboldlignende antenner over for hinanden. Mistes signalet i 32 millisekunder, foretager maskinen et øjeblikkeligt sikkerhedsstop. Muligheden for overhovedet at have nødstop på et trådløst netværk er en af fordelene ved Industrial Wireless LAN, men den egentlige årsag til at tilslutte dette udstyr til netværket er at indsamle og administrere data.

“Vores kunder kan tilgå dokumentationsdata online. Branchen er af gode grunde en konservativ branche, og vi er ikke nået helt i mål endnu, men det vil være muligt for en kunde at sidde i Singapore og verificere data i stedet for at flyve til Danmark eller Brasilien. Når det bliver fuldt implementeret og accepteret i branchen, vil det give os en konkurrencemæssig fordel.”

Fabriksdirektør Mads Thygesen.

Alt dokumenteres

Sikkerhed er centralt, når man leverer til olieindustrien, for skulle der nogensinde opstå et brud på et af rørene, ville de menneskelige og miljømæssige skader være altødelæggende. For at forhindre det i at ske monitoreres og dokumenteres selv det mindste trin i produktionsprocessen.

“Alle rør er specialbygget til at passe til temperaturen, saltindholdet, bølgernes struktur, surheden af de transporterede medier og det enkelte anvendelsessted. De er designet i tæt samarbejde med kunden, og under produktionen måler vi alting. På en aktuel produktion foretager vi otte målinger i sekundet og dokumenterer for eksempel plastikkens tykkelse og svejsningskvaliteten. Det løber op i mange data. Hvis vi printede dem ud, skulle vi bruge fem til ti store flyttekasser for at opbevare dem,” siger Meldgaard.

I dag kan kunderne vælge at modtage dokumentationen enten på papir eller digitalt, fordi al denne data nu transporteres gennem det nye industrielle netværk og samles centralt i et datacenter. Som et eksempel på, hvor meget data, der bliver produceret, forklarer Jepsen, at en uges test producerer 11 terabyte data. Testudstyret opbevares i to containere, der kan flyttes rundt på havnen, og her beviser det trådløse netværk igen sit værd, da containerne kan placeres hvor som helst – og vigtigere endnu – kontrolleres på afstand.

“Sammen med kunden monitorerer og kontrollerer vi testen via det industrielle WLAN. Det betyder, at intet menneske behøver være i eller nær testcontainerne, mens vi udsætter rørene for tryk. Hvis det usandsynlige skulle ske, at noget går galt, kommer ingen til skade,” siger Meldgaard.

At dække hele området med industrielt WLAN kræver controller based access points, da de ikke kun skal kunne fungere under hårde vejrforhold, men også skal



Network Management softwaren, Sinema Server, er hjørnestenen bag deres overvågnings- og diagnosekoncept. Klaus Jørgensen og Finn Meldgaard har fuldt overblik fra kontoret.

fungere på trods af megen mulig interferens fra skibene i havnen og andet bevægeligt materiel.

“Vi dækker hele området, og netværket er designet til at transportere denne store mængde data, hvilket ikke er muligt med almindeligt udstyr beregnet til kontor-IT. Siemens har komponenterne til at håndtere de her udfordringer, og de er vant til at transmittere data i høje hastigheder, hvor hvert enkelt millisekund tæller, hvilket er en anden årsag til, at vi valgte at arbejde med dem,” siger Jepsen.

Proaktiv vedligeholdelse

Tilbage på Klaus Jørgensens kontor viser en monitor på væggen alle komponenter koblet til det industrielle netværk helt ned til hver enkelt node. Med undtagelse af få gule noder er de fleste grønne. Havde en af dem været rød, havde det krævet akut opmærksomhed. Overvågningen sker gennem Siemens Network Management Software, Sinema Server. Systemet effektiviserer vedligeholdelse og er let at håndtere. Men det har krævet detaljeret planlægning af netværket og stor grundighed at nå hertil.

“Vores største maskine alene har 220 IP-adresser, og en af de mindre maskiner har 86. Vi havde mulighed for at reorganisere og planlægge hele infrastrukturen for-

fra, og som en del af business casen planlagde vi vores netværksstruktur ti år ud i fremtiden. Det er så vital en del af virksomhedens fremtid at forsyne og sikre data, at vi fik den nødvendige støtte og finansiering fra ledelsen med det samme,” siger Jepsen.

Og alting ser også organiseret og veltilrettelagt ud. Elskabene er ekstremt ryddelige og har masser af plads til, at der tilføjes flere komponenter, og alle ledninger har hver deres farve alt efter formål.

“Vi reducerer nedetiden og kan proaktivt planlægge vedligeholdelse. Hvis en komponent bliver gul, får vi et grafisk overblik over, hvilke andre komponenter, der vil blive påvirket, hvis vi tager enheden ud af drift for at vedligeholde den. Og med vores hvidbog ved vi præcist, hvilke komponenter vi skal bruge, hvis en del skal erstattes. Denne diagnostik i realtid med detaljeret information, det grafiske overblik og farverne på ledningerne betyder, at uanset hvem, der er tilsynsførende på stedet, er de i stand til at håndtere akutte situationer, og der opstår ingen situationer, hvor nogen prøver sig frem og ved et uheld kommer til at trække i den forkerte ledning,” siger Klaus Jørgensen.

Sinema Server Network Management Software-systemet er også tilgængeligt på håndholdte enheder og kan programmeres til at alarmere udvalgte personer efter

”Med to fabrikker, der ligger på to forskellige kontinenter, men bruger det samme udstyr, har vi et godt grundlag for at sammenligne performance og tilpasse indstillingerne, hvis den ene producerer bedre end den anden. I kombination med proaktiv vedligeholdelse og hurtig problem-løsning har dette allerede øget vores produktivitet.”

Fabriksdirektør Mads Thygesen.

behov. Jepsen og Meldgaard får begge en SMS, hvis en komponent ikke svarer i mere end 60 sekunder.

”Vi kan reagere meget hurtigt, og vi kan løse problemer hurtigt. Systemet er så detaljeret, at hvis et kabel afbrydes, ved vi præcis, hvor det er, og hvilken betydning det har. Eller hvis et drev, der driver en motor i en Caterpillar er ude af drift, behøver vi ikke lede hele Caterpillaren igennem for at finde fejlen, men ved præcis, hvilket drev det er,” siger Jepsen.

Optimeret performance på to kontinenter

Fra sit kontor kan Klaus Jørgensen ikke blot overvåge fabrikken i Kalundborg, men også en søsterfabrik i Brasilien, hvor National Oilwell Varco for nyligt har bygget en hel fabrik for at levere en ordre til en af verdens største olievirksomheder. Da fabrikken i Brasilien er helt ny, er den designet til en mere smidig proces i forhold til, hvor byg-

ningerne, der huser de forskellige procesmaskiner, ligger. Men netværksstrukturen og komponenterne er nøjagtig de samme som på den danske fabrik. Endnu en gang har standardisering vist sig at være den rette tilgang til at skabe en fuldt digitaliseret fabrik.

”Vi har helt enkelt brugt hvidbogen og brugt standardkomponenter hele vejen, hvilket også minimerer antallet af reservedele, vi er nødt til at have på lager. Det er meget effektivt og betyder, at vi kan overvåge og styre 80 til 90 % af fabrikken herfra,” siger Meldgaard.

Data indsamles også fra fabrikken i Brasilien, og den data bruges ikke kun til dokumentation til kunderne, men også til at optimere fabrikkenes performance.

”Især fordi alle maskiner og komponenter på fabrikken i Brasilien er nye, har vi et godt set-up til at sammenligne performance og

Med Managed Module Switches sikrer Finn segmenteringen helt ned på fabrgsgulvet.





Digitalisering af produktionen har lettet håndteringen af de massive mængder data, der er forudsætnin-gen for den ekstrem høje kvalitet hos National Oilwell Varco. Fra venstre: Finn Meldgaard (NOV), Johnny Jepsen (NOV), Klaus Jørgensen (NOV) og Lars-Peter Hansen (Siemens).

analysere, hvorvidt vi kan udskifte dele eller ændre på indstillingerne for at optimere performance på den danske fabrik,” siger Meldgaard.

“Vi kan også bruge det til at overvåge og administrere energi i henhold til ISO 50001. Ellers havde vi måttet indsamle denne data manuelt,” tilføjer Jepsen.

Særlige krav i olieindustrien

Det fuldt integrerede automationssystem, der spænder over to kontinenter, kompromitterer på ingen måde datasikkerhed. Det er designet som en skal indeni en skal, og for at nå frem til det industrielle netværk skal man igennem adskillige niveauer af sikkerhedsforanstaltninger. Selv hvis maskinerne blev afkoblet fra netværket, ville begge fabrikker stadig være fuldt funktionsdygtige.

“Hvis alt går galt, kan vi opbevare data i det lokale SCADA-system. En del af business casen er, at alle maskiner kan køre i syv dage uden forbindelse til det overordnede netværk,” siger Jepsen.

Den situation er svær overhovedet at forestille sig. Infrastrukturens design og hard- og softwaren, der er udviklet udelukkende til industrielle formål, lader til at passe perfekt til en virksomhed, hvor et gigantisk og kompliceret sværindustriprodukt, der produceres døgnet rundt, skal møde dokumentationsstandarder, som ellers kun findes i medicinal-, luftfarts- og fødevareindustrien.

“I olieindustrien kommer sikkerhed først. Det gælder for vores produkter, vores produktion og for vores digitale infrastruktur,” siger Meldgaard.

Så uanset hvor hårdt vinden blæser over industrihavnen, kan den hverken blæse beskyttelseshjelmene af Meldgaard, Jepsen og Jørgensen eller forstyrre deres veltilrettelagte infrastruktur.

Robuste 19" Work Group Switches.

Nye prisoptimerede Managed Layer-2 switches.



Produktspecialist

Lars-Peter Hansen

21 29 96 50

lars-peter.hansen@siemens.com

De nye Scalance 300WG (Work Group) switches er endnu en udvidelse af Scalance X-19" rack switches porteføljen. De er velegnede til industrielle applikationer og kontrolrum, hvor tilgængelighed og diagnose er i fokus. De er et omkostningsoptimeret alternativ med reduceret funktionsomfang (fx reduceret antal VLAN, ingen C-plug, reduceret temperaturområde m.m.) til de fuldt modulære Scalance XR-300 Industrial Ethernet Switch.

Fordele:

- Et robust, kompakt og ventilatorfrit design
- Flere former for redundansmekanismer såsom MRP (Media Redundancy Protocol), HRP (High Speed Redundancy Protocol) og RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)
- Understøttelse af både PROFINET- og EtherNet/IP i samme enhed



- Hurtig og enkelt management og diagnose ved hjælp af den integrerede webserver og/eller Network Management systemet Sinema Server
- Understøtter VLAN, Load limiting, IGMP snooping/querier samt multicast og broadcast limiting per port

Scalance XR-300WG-switcherne findes med flere forskellige portkonfigurationer og forskellige datahastigheder (24 eller 28 porte). De understøtter samme anvendelsesområde som switcherne fra Scalance XB-200-produktlinjen og findes med eller uden 4 x combo-porte, 100 eller 1000Mbps og med redundant 24 VDC eller 100-240 Vac forsyning.



Få mere information på

www.siemens.com/xr-300wg

Bliv certificeret inden for Industrial Networks & Security

Ved ethvert netværk – uanset om det er til en lille maskine eller en hel fabrik – er høj pålidelighed og tilgængelighed samt en stærk securityløsning et absolut krav. Det kræver i dag en høj grad af specialisterviden.

Målttede hands-on workshops på højt niveau

Lær fx hvordan du beskytter din virksomhed på forskellige niveauer og at anvende disse metoder vha. konkrete, praktiske øvelser. Bliv i stand til at vurdere mulige trusler og tage de nødvendige forholdsregler.

Siemens har udviklet en række målttede workshops, som tager udgangspunkt i de internationale industrielle Ethernet-standarder, som alle afsluttes med certificeringer. Du kan vælge imellem mange forskellige niveauer og fokusområder, så du kan skræddersy et forløb, der passer nøjagtigt til dig.

Disse workshops afholdes flere gange årligt af Siemens uddannelsescenter, SITRAIN, i henholdsvis Ballerup, Vejle og Århus.

Læs mere på www.siemens.dk/sitrain-cert



Maksimer oppetiden med effektiv System og Network Management.

Sinema Server V14 – nu med endnu flere funktioner.

Hvad er Sinema Server?

Sinema Server, Network Management og diagnose software, kan diagnosticere og overvåge stort set alle IP-baserede produkter i produktionen.

Det giver dig en lang række fordele:

- Central og grafisk visning af hele produktionsnetværket med mulighed for at lokalisere diverse komponenters fysiske placering
- Central diagnosticering og overvågning af komponenter via en kombination af SNMP, PROFINET og Simatic diagnose. Også 3. parts komponenter kan inkluderes
- PROFINET diagnose helt ned på kanalniveau, fx overgang til stel, brud på en strømsløjfe o.l.
- Central firmware management for Scalance X, W og M
- Central logning af bla. "Availability" for samtlige komponenter samt logning af fejl og båndbreddeforbrug på alle porte
- En distribueret eller en central installation af Sinema Server fra 50 til 50.000 noder
- Og enkel integration med SCADA via OPC UA og https

Nyheder i Sinema Server V14

Den nye version V14 leveres med en bred vifte af softwareforbedringer, der gør overvågning og dataindsamling på tværs af hele virksomhedens produktionsnetværk enklere. Diagnosticering af identiske maskin- eller produktionslinier med identiske IP-adresser kan nu også realiseres ved hjælp af Network Address Translation (NAT). Denne nye funktion tillader også, at netværkstopologien vises bag ved NAT-routeren.

Java Runtime installationer er ikke længere påkrævet, hvilket forenkler installation og idriftsættelse af softwaren og gør det muligt at anvende IOS-baserede systemer, såsom iPads og iPhones.



Link til cloud'en

En anden ny funktion er understøttelse af Internet Standard IPv6 Basic Support. V14 understøtter også med OPC UA (Open Platform Communications Unified Architecture) serverfunktionalitet, hvilket giver mulighed for integration af defineret netværksdiagnostik i SCADA-systemer, som WinCC eller PCS 7.

En anden vigtig tilføjelse er muligheden for at forbinde Sinema Server med det åbne cloudbaserede IoT-operativsystem, MindSphere. Denne løsning kan bl.a. realiseres ved hjælp af Ruggedcom RX1400 med MindConnect som en grænseflade, der transmitterer diagnosedata indsamlet med Sinema Server.

Prøv softwaren gratis

Sinema Server V14 i en 500-noders version. Du kan hente Sinema Server i en 500-noders version, som er i stand til at fungere i 21 dage uden licens fra vores Service og Support website på support.automation.siemens.com – søg på 109749138

Den seneste version Sinema Server, Network Management og diagnose software V14 tilbyder en række nye og forbedrede funktioner, herunder optimeret visning af netværkstopologier og link til Siemens Cloud-løsning MindSphere.



Produktspecialist

Lars-Peter Hansen

21 29 96 50

lars-peter.hansen@siemens.com



Få mere information på

www.siemens.com/sinema-server

Kundecase

Tæt samarbejde mellem Arla, Siemens og Den Jyske Håndværkerskole resulterer i innovativt afgangsprøjsprojekt.

Et automatisk pulverdoseringsanlæg er resultatet af tre unge elektrikerlærlinges visionære ideer og tanker. Afgangsprøjsprojektet blev til i tæt samspil mellem Den Jyske Håndværkerskole, Arla, Siemens og ikke mindst de tre lærlinge, som med stort engagement, flid og dygtighed høstede højeste afgangskarakterer.



Simon fortæller om anlæggets styring, der er programmeret med TIA-portalen V14.

De tre elektrikerlærlinge med speciale i Styring & Regulering Simon Hansen, Asbjørn Kejser og Morten Nielsen har netop afsluttet deres svendep prøve på Den Jyske Håndværkerskole. Deres afgangsprøjsprojekt var et automatisk pulverdoseringsanlæg, der kan dosere pulver på dåser. Simon Hansen, som fik ideen til projektet med udgangspunkt i hans læretid hos Arla, har tegnet og konstrueret den mekaniske del af anlægget,

hvor dåserne i en proces føres ind på et transportbånd. Dåsen vejes før og efter påfyldning og herefter påføres et skrue-låg, som skrues fast. Hvis dåsen er korrekt doseret, og låget er skruet ordentlig på, palleteres dåsen til distribution – og hele processen foregår i en fuldautomatisk proces. Styringer og komponenter er fra Arla, Siemens, Festo og Universal Robots.

Virksomhedsrettet afgangsprojekt

"Vi ville gerne prøve at lave et lidt mere ekstraordinært projekt, som samtidig skulle være virksomhedsrettet. Vi tog derfor udgangspunkt i en typisk proces hos Arla – at fylde proteinpulver på dåse. Efter vi havde fået vores projekt godkendt hos vores faglærer Jens Chr. Lindgaard Andreasen, kontaktede vi Siemens, som gerne ville bidrage med de nødvendige løsninger og komponenter til vores projekt", forklarer Simon.

De er alle tre uddannede med speciale i Styling og Regulering og har erhvervet solide kompetencer inden for automatik, robotter, højteknologiske fabrikker og automatiske anlæg.

Simon, Asbjørn og Morten havde hver især en virksomhedsuddannelsesaftale og har i deres uddannelsestid været hos henholdsvis Arla, Arne Hald A/S og Kjærgaard A/S. Det tager 4 ½ år at uddanne sig til styrings- og reguleringselektriker, hvoraf 60 uger foregår på skolen. De tre har fulgt hinanden i deres uddannelsestid, og på grund af deres indbyrdes gode kemi, valgte de at gennemføre deres afgangsprojekt i fællesskab.

Afgangsprojekt giver inspiration til nye teknologier og løsninger hos Arla

For Arla har det været interessant, at de tre elektrikerlærlinge valgte et afgangsprojekt med udgangspunkt i Arlas produktion.

"Vi var positive, da Simon fremlagde ide-konceptet til deres afgangsprojekt, specielt fordi deres ideer til projektet var meget virkelighedstro og det inddrog mange facetter fra hverdagens produktion hos os", forklarer Simon Arentoft Hansen, Maintenance Manager hos Arla Foods Ingrediens Group P/S og fortsætter:

"Desuden har de benyttet såvel nye teknologier og komponenter samt de nyeste features fra Siemens TIA-Portal, som vi jo endnu ikke har integreret i vores produktion. Man kan sige det har været lidt af en aha-oplevelse for os, forstået på den måde – nå, det kan man også! Det er en effektiv og inspirerende måde at blive opdateret på de nye teknologier og løsninger. Desuden er det også dejligt, at se nogle unge mennesker, som brænder så meget for deres fag, at de er indstillet på at bruge både deres fritid om aftenen på at arbejde på projektet".

Komponenter og software fra Siemens

Projektet blev startet op allerede 4 måneder før svendepreven, og der er lagt mange

arbejdstimer i konstruktionen af projektet og ikke mindst at bygge de mekaniske stålkomponenter. Det har været en fordel, at de boede på skolen, så de havde mulighed for at arbejde på afgangsprojektet ud over den almindelige skoletid.

"Vi har designet og udviklet procesanlægget, så det var mest muligt virkelighedsnært i forhold til et produktions setup hos Arla – men selvfølgelig i mindre skala. Vores anlæg har en kapacitet på 12-16 dåser i minuttet, hvorimod et tilsvarende anlæg hos Arla doserer i snit 120 dåser i minuttet", forklarer Simon.

Engineering med den nyeste version af Siemens TIA-portal V14

"Det har været en spændende og lærerig opgave for os alle tre. Det var min opgave at programmere hele styringen via TIA-portal, og det gav mig mange nye udfordringer inden for programmeringsverdenen, men også mange gode erfaringer, som jeg kan tage med i rygsækken i mit videre arbejdsliv. Den nye version TIA V14 kører rigtig godt, med mange nye funktioner, som gør det nemt og brugervenligt at arbejde med, og som sparer en masse tid", uddyber Simon.

De tre elektrikerlærlinge fordelte opgaverne på deres afgangsprojekt indbyrdes så de bedst muligt matchede deres arbejdsopgaver hos virksomhederne. Mortens opgave var at tegne og dokumentere hele projektet, og Asbjørns opgave var at programmere robotten, som griber den doserede dåse med låg og palleterer den på en af to mulige paller.

Stor efterspørgsel efter industriellelektrikere

"Elektrikeruddannelsen er en god men også krævende erhvervsuddannelse, hvor retningen "Styring og Regulering" nok er noget af det mest tunge og teoretiske stof. Der er stor efterspørgsel efter denne type elektriker blandt industrivirksomhederne, som ofte fastansætter deres lærlinge efter endt uddannelse", forklarer Agner Nielsen, Områdeleder på EI-uddannelsen, Den Jyske Håndværkerskole.

Den Jyske Håndværkerskole (DJH) uddanner nogle af de dygtigste industriellelektrikere, og eleverne søger derfor også ind fra hele landet for at tage deres uddannelse her. Erhvervsskolen, som ligger i Hadsten, blev etableret i 1928 af en gruppe arbejdsgiverorganisationer, der ønskede tættere relationer til brancherne.



Agner Nielsen, Områdeleder på EI-uddannelsen, Den jyske Haandværkerskole.



Jens Chr. Lindgaard Andreasen, Faglærer, Den jyske Haandværkerskole.



Simon Hansen.

På erhvervsuddannelsesområdet uddanner skolen i dag elektrikere, tømrere, tækmænd, plastmagere, plastspecialister og køleteknikere. Lærlingene kommer fra forskellige virksomheder og brancher over hele landet. De fleste elever vælger at bo på skolehjemmet under deres skoleophold, som kan huse 460 elever.

Industrivirksomheder ønsker specifikt Den Jyske Håndværkerskole

Hvis Erhvervsskolerne skal uddanne dygtige elektrikere kræver det, at de uddannes i de nyeste løsninger og teknologier for at blive bedst muligt klædt på til at arbejde ude i virksomhederne som elektrikere.

”Løbende samspil med virksomhederne er afgørende for os. Vi lægger vægt på at DJH bliver et naturligt samlingssted hvor branchens leverandører, elever og lærere kan mødes omkring den nyeste teknologiske viden og innovative løsninger inden for hvert deres felt. Vi har samarbejde med flere af de store industrivirksomheder, som specifikt ønsker at deres lærlinge kommer på skole hos os uanset hvorfra de kommer i landet”, fortæller faglærer Jens Chr. Lindgaard Andreasen og fortsætter:

”Vi betragter vores elever og praktikvirksomhederne som kunder, der skal lære det gode håndværk, og her er det vigtigt at samarbejdet med branchens leverandører fungerer godt, som i dette tilfælde er

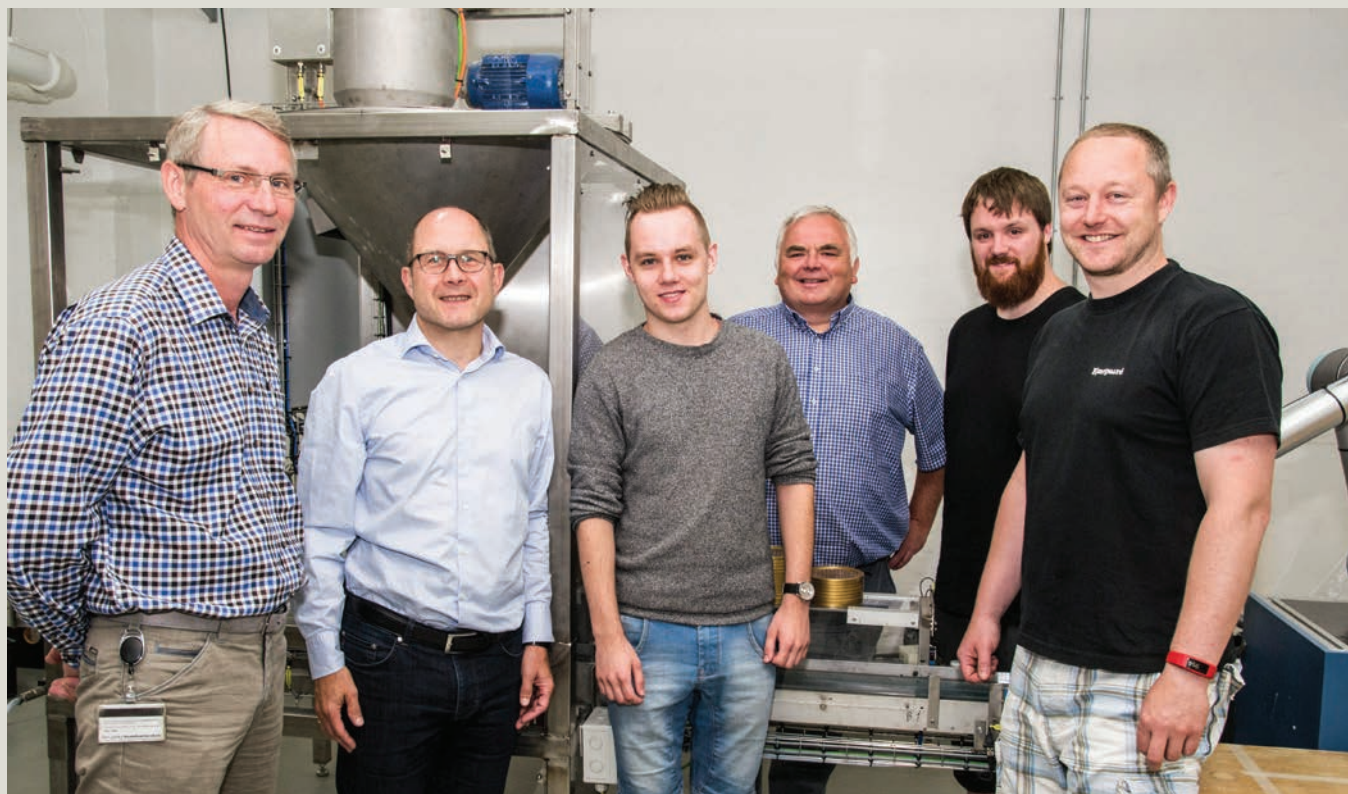
Siemens. Da de både er vores leverandører af de teknologier og komponenter, der indgår i undervisningen, samt leverandører til praktikvirksomhederne. Vi lægger vægt på at samarbejde med en bred vifte af virksomheder, således at vores elever får kendskab til de forskellige leverandører inden for samme teknologiområde som f.eks. PLC’ere”.

Siemens støtter op om uddannelse på alle niveauer

Det tætte samarbejde med de forskellige uddannelsesinstitutioner er vigtigt for Siemens, som gerne ser at deres nye teknologier og løsninger så vidt muligt er tilgængelige for de unge studerende ude på skolerne.

”Vi er meget glade for det gode samarbejde med Den Jyske Håndværkerskole, som på mange områder er foran. De tænker visionært og er ikke bange for at tage ny teknologi ind, som jo kræver ressourcer og ikke mindst løbende kompetenceløft hos faglærerne. Generelt vil vi meget gerne samarbejde med de relevante uddannelsesinstitutioner på alle niveauer, så de unge studerende har mulighed for stifte bekendtskab med vores komponenter og nye løsninger. De kan jo blive vores kunder i morgen” forklarer Michael Nielsen for uddannelsesinstitutionerne hos Siemens.

Et stolt hold foran anlægget.
Fra venstre: Jens Chr. Lindgaard (DJH), Claus Koustrup (Siemens), Simon Hansen, Agner Nielsen (DJH), Asbjørn Kejser og Morten Nielsen.



Derfor skal du deltage på kursus hos Sitrain.

Kursusdeltagere siger:

“Den daglige gennemgang af gårsdagens emner er en god måde at afrunde emner på samt starte den nye dag.”

“God instruktør. God til at hjælpe og forklare.”

“Godt skriftligt materiale. Glimrende øvelsesudstyr.”

“Meget lærerig for nye brugere. Underviser er tydelig og god til at få kursister til at være med i undervisningen.”

“Det var en god DEMO model, som understøttede det, vi skulle lære.”

“God tid og interesse for spørgsmål som ligger uden for pensum.”

“Kompetent underviser. Godt med teorien blandet med navigationen i S7 på tavlen.”

“Gode praktiske øvelser.”

“Rigtig god fordeling af teori og øvelser.”

Find dit næste kursus på www.siemens.dk/sitrain



Simatic Automation Tool V3



Produktspecialist

Michael Nielsen
21 20 74 93
michael.nielsen@siemens.com

Vil du uploade uden brug af TIA-portalen?

Simatic Automation Tool er en hjælpesoftware, der benyttes både af serviceteknikere og programmører af Simatic-systemer. Med seneste version, er der flere nye funktioner, som kan være med til at lette din hverdag.

Vil du have glæde af Automation Tool?

Er du servicetekniker og ikke skal lave om i brugerprogrammet, men har kun behov for enten at overføre brugerprogram til din automationsplatform, eller for at se hændelser, der er registreret i Diagnose-bufferen? Den giver dig et ekstremt hurtigt overblik over, hvilke devices, der sidder på PROFINET-netværket, gælder for S7-1200, S7-1500, Sitop, HMI paneler, RFID samt MOBY Ident. På nuværende tidspunkt understøttes dog ikke Safety CPU'er, hvilket gælder for hardware, opdateringer og brugerprogram, mens firmware-versionerne kan udlæses og ændres, hvis der er behov. Hvis din PC er koblet op på internettet, kan du gå direkte ind på Customer Supports website og finde alle oplysninger om lige præcis den eksakte enhed.

Er du programmør, kan du benytte Automation Tool til at "up- eller downgrade" enheders firmware. Dette gælder alle PROFINET devices og den nye version 3 også for HMI, RFID samt Sitop Power Supply.

Hvornår skal du bruge en licens?

Der er to ting, der kræver benyttelse af licens (dog er installation af yderligere software ikke nødvendig). Hvis du vil ændre el-

ler downloade til mere end én enhed, eller du ønsker at anvende API (Application Programming Interfaces), kræves licens.



Er du registreret som bruger på Customer Supports website kan du downloade softwaren GRATIS på:
www.support.industry.siemens.com
– og søg på 98161300

Nye muligheder i version 3.0

- Den understøtter nu også HMI, RFID, Sitop, Moby Ident, selvfølgelig S7-1200/1500 samt ET 200 med PROFINET
- Den understøtter også T-CPU'er (dog endnu ikke F-CPU'er)
- Du får mulighed for selv at sætte dine kommunikations-retry's op
- Du kan uploade, downloade og slette recepter, der er gemt på controllerens MMC-kort
- Du kan lave back-up og gendanne brugerprogrammet på en CPU og HMI panel - uden brug af TIA-portalen
- Opdatering af Fw. for S7-1200 samt S7-1500



TIA-portalen V15 er frigivet.

Download den straks og drag nytte af de nye muligheder.

En V15-licens kan også benyttes til alle de foregående versioner, så skynd dig derfor at hente licensen og få den opdateret til version 15.

Der kan godt installeres flere versioner af både TIA-portalen samt den klassiske Step 7 på samme PC, og hvis du benytter en "Combo licens" vil denne dække både for den klassiske verden og for TIA-portalen. Alle versionerne skal dog være i samme stand. Dvs. hvis du benytter både Step 7 og WinCC, skal begge versioner være V15.

Operativ-systemerne gælder for de nyeste, dvs. Win 7, Win10 samt op til Windows Server 2016. Alle versioner kun som 64bit.

Har du en eSUS-kontrakt gældende for TIA-softwarepakkerne, har du modtaget opdatering via mails, ellers modtager du licensen med posten.

Nyheder med version 15

- Komplet upload af PROFINET-devices: her ved kommer alle enheder med i selve hardware-konfigurationen (kræver dog at du har GSDML-filen for de pågældende enheder)
- Brake-points: de mindre CPU'er vil kunne benytte 8 brake-points, mens de store 1517/1518 vil kunne benytte 20 brake-points
- OPC UA Companions: nu kan forskellige "State-løsninger understøttes", herunder Pack/ML, OMAC, Weißen Stephan, S88. Der findes yderligere forskellige biblioteker, der dækker for både PLC samt HMI-løsninger

- Nye funktioner med PID-controlleren for S7-1200 og S7-1500: udsplitning af data til fx flere aktuatorer. Bedre udnyttelse af rampefunktioner
- Scatter og Gather: nu med mulighed for også at samle/splitte strukturer.
- Simulering: nu også af know-how protected blokke
- Kinematik med S7-1500T: nu får du mulighed for at benytte interpolation med alle T-CPU'erne. Disse funktioner er fx benyttet til Delta-Pickere og samtidig giver TIA-portalen V15 mulighed for at simulere samt vise disse funktioner grafisk

Nyt i Multi-User optionen

Denne option er blevet udvidet med flere fede funktioner:

- Nu kan du få automatisk markering af hvem, der arbejder med en given blok eller funktion
- Du har mulighed for at arbejde offline på et projekt
- Du får en bedre oversigt over, hvilke versioner der arbejdes med
- Projektversionering kan eksporteres for senere evaluering
- Sporbarhed viser dig hvem, der har gjort hvad, samt hvad er blevet ændret

Husk, at der skal benyttes en licens for hver bruger, der skal arbejde i projektet.



Få fuld overblik over highlights for Step 7 i TIA-portalen V15 på:
support.industry.siemens.com
 – søg på 109752229



Produktspecialist

Michael Nielsen

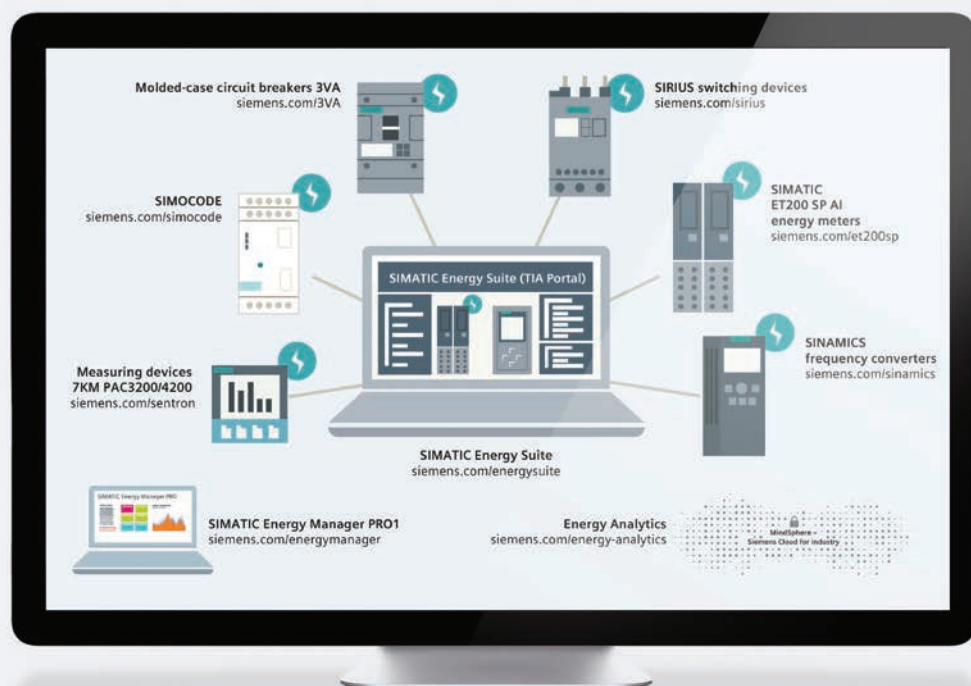
21 20 74 93

michael.nielsen@siemens.com

Simatic Energy Suite

Intelligent energistyring som en del af det digitale workflow i TIA-portalen.

Opret energimåling i henhold til ISO 50001 med TIA-portalen. Som en integreret del af TIA-portalen forbindes optionspakken, **Simatic Energy Suite**, nemt og effektivt med resten af din automationsløsning. Det giver dig en digital og intelligent energistyring.



Produktspecialist

Ole Dyval

51 53 25 17

ole.dyval@siemens.com

Højt energiforbrug er mange gange forbundet med driften af automatiske produktionsanlæg, og i vores jagt på bedre konkurrenceevne, gennemsigtighed og bæredygtig produktion, er det oplagt at have fokus på energisyrerne. Dette lettes med integreret energiteknologi som muliggør identificering af, hvor den største andel af energi forbruges. Her kommer Simatic Energy Suite ind i billedet, for som en integreret del af TIA-portalen forbinder Simatic Energy Suite energistyringen nemt og effektivt med resten af din automationsløsning.

Simatic Energy Suite

Som en del af det digitale workflow er det nu muligt at automatisere arbejdsprocesser, der tidligere krævede mange timers arbejde. Med optionspakken Simatic Energy Suite installeret (kræver licens) i TIA-portalen (fra V14) genereres automatisk en kode til energimåling direkte fra konfigurerede energiobjekter. Inden du opretter energiobjekter, vælger du, hvorledes du ønsker data arkiveret.

- PLC (Simatic memory card) i CSV filformat
- WinCC Professional (data log) dette gælder også WinCC V7.x

Energiobjekter

I Simatic Energy Suite oprettes energimålepunkter som energiobjekter, der er en bred vifte af komponenter, som kan anvendes som hardware for energiobjekter:

- Simatic ET 200SP AI energi-meter
- Sinamics drev
- Sirius switching devices
- Maksimal afbrydere 3VA
- Simocode
- Måleinstrumenter 7KM PAC3200/4200

Men det kunne også være pulsen fra et vandur, du tilknytter et digital input og definerer som et energiobjekt.

I TIA-portalen opretter du en "energy object table", hvori du konfigurerer energiobjekter fra tag-tabellen, hardwarekonfigurationen eller fra data i en datablok. I hvert enkelt energiobjekt defineres "Energy data type" og "Archiving period".

Hvert energiobjekt kræver en runtime-licens, de kommer i pakker a 5 eller 10 stk., og aktiveres i "CPU properties".

Autogenerering

Når energiobjekterne er defineret, skal der genereres programkode, du får valget mellem "Basic energy data", som er cyklisk opdateret og beregnet til afregning og visualisering eller "Basic and advanced energy data", advanced energy data er acyklisk opdateret og baseret på hardware, som understøtter disse data, det kunne være fasespecifik spænding, strøm, effekt og effektfaktor.

Selve genereringen foregår ved, at du højreklikker på mappen "Energy objects" og vælger, hvilken type data du ønsker genereret.

Energy Suite – program

Under genereringen oprettes en mappe "Energy Suite – program", som blot skal downloades med projektet, derefter vil du kunne tilgå data ud fra det valg, du har foretaget. De enkelte energiobjekter vil endvidere være tilknyttet en datablok, hvor du kan tilgå data til HMI eller via OPC UA til dine klienter.



Getting started kan downloades på:
www.support.industry.siemens.com
 – søg på 109739102

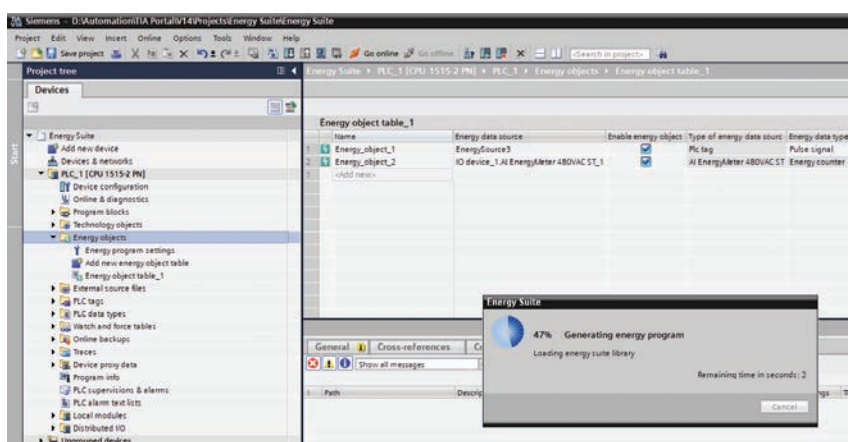
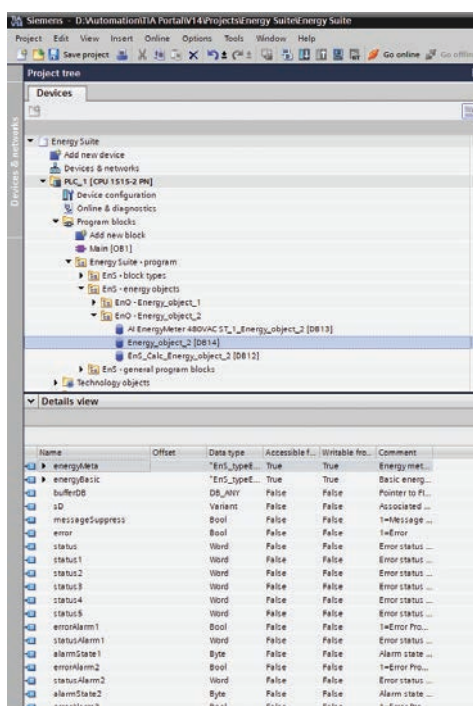
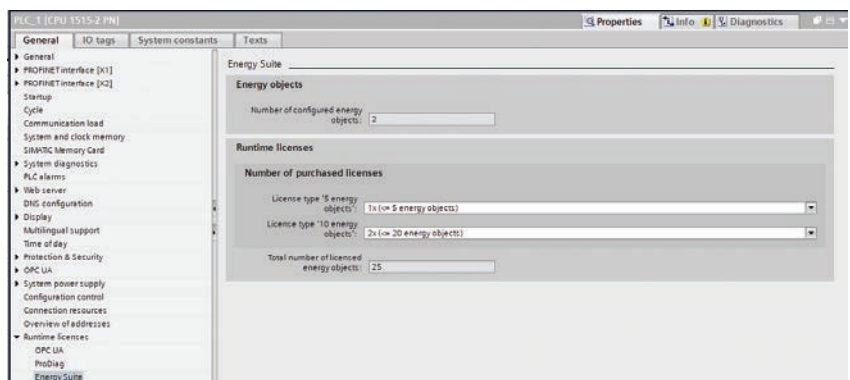
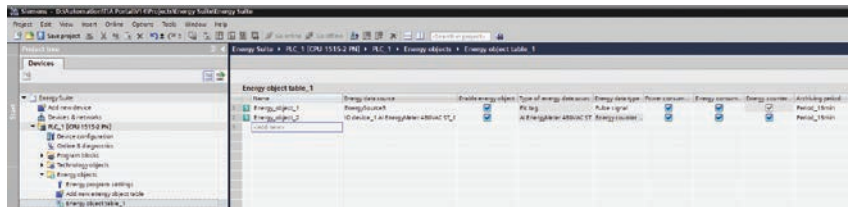
Se yderligere på youtube:
www.siemens.dk/energy-suite-intro
www.siemens.dk/energy-suite-explanation



Få mere information på:
www.siemens.com/energysuite



Hent Energy Suite manual på:
www.support.industry.siemens.com
 – søg på 109741977



Dimensionering og dokumentation

Opfylder dine nye elinstallationer kravene i DS/HD60364?

Den nye Installationsbekendtgørelse og overgangen til DS/HD60364 trådte i kraft den 1. juli 2017. Med en overgangsperiode på to år er der nye installationsregler, som du skal følge. Du kan stadigvæk anvende den gamle Stærkstrømsbekendtgørelse afsnit 6 i en overgangsperiode, men herefter skal alle installationer opfylde de harmoniserede regler i HD60364-serien.

Grafik: Sikkerhedsstyrelsen

**Produktspecialist**

Allan Pedersen
20 49 36 41
allan-pedersen@siemens.com

**Consultant & Support Manager**

Jesper Stjernholm Laursen
24 82 86 59
jesper.laursen@siemens.com

I bund og grund var Stærkstrømsbekendtgørelsen allerede baseret på IEC/EN60364 standarden, men der var tilføjet en hel del nationale særregler. Med overgangen til DS/HD60364 er langt de fleste danske særregler bortfaldet, og nu projekterer vi i bund og grund elinstallationerne ud fra samme installationsregler i alle IEC-lande.

Yderligere krav til dokumentation

Et af de nye punkter i overgangen til den nye standard er, at der vil blive sat yderligere krav til dokumentation om, hvorvidt installationen følger standarderne. Du skal fremover udarbejde og sikre, at der foreligger tekniske beregninger på elinstallationerne, hvis du helt eller delvis afviger fra standarden. Du skal sikre, at der er udarbejdet dokumentation på, at installationen rent faktisk kan håndtere belastningerne under de valgte installationsmetoder og omgivelsestemperaturer, uden at dette måtte medføre fare for personer, husdyr eller ejendom. Det vil derfor heller ikke fremover være muligt at vælge kablets dimension på baggrund af sikringsstørrelsen, men kræver en beregning baseret på kablets placering og varmeafledningsforhold. Dette gælder også, selvom du vælger at dimensionere dine kabler ved brug af den danske 75 % særregel.



Læs mere på Sikkerhedsstyrelsens webside om, hvilken dokumentation, som myndighederne kræver:
www.elsikkerhedsregler.dk/

Komplet dimensionering og dokumentation med Simaris Design

Har du brug for et unikt værktøj til dimensionering af dine elinstallationer i henhold til DS/HD60364, så er der hjælp at hente. Du kan nemlig kvit og frit downloade Simaris Design-værktøjet, som dimensionerer hele din lavspændingsinstallation og giver dig komplet dokumentation på hele installationen – fra forsyningstransformere til den sidste stikkontakt. Dvs. at alle kabler, kanal-skiner og beskyttelsesudstyr dimensioneres ud fra DS/HD60364 og andre relevante installations- og produktstandards. Programmet giver komplet overblik og dokumentation omkring selektivitet, spændingsfald, kortslutningsstrømme, indstilling af luft- og kompakte maksimalafbrydere og meget mere.



Simaris Design downloades på:
www.siemens.com/simaris

I/O moduler

Anvend den kompakte og modulare serie ET 200SP, når du planlægger langsigtet.

Anvender du i dag den meget benyttede I/O-serie ET 200S, og sidder du og planlægger langsigtet, så skal du fremover tænke ET 200SP.



Produktspecialist

Michael Nielsen

21 20 74 93

michael.nielsen@siemens.com

Den meget kompakte og modulære ET 200SP-serie er nu helt klar til at overtage efter ET 200S, der forventes at overgå til reservedelslisten 1. oktober 2019. Det gælder lige fra de enkle DI/DQ-moduler til den nye generation af teknologi-enheder, motorstartere, IO-Link-enheder og selvfølgelig også de nye intelligente CPU-enheder baseret på Simatic S7-1500 familien.

Super kompakt og meget modular

Det er mange fordele med ET 200SP, men først og fremmest er den super kompakt, selv 16 kanaler kan være i et modul. Derudover kan du selv vælge, hvilken type bus-tilslutning du ønsker benytte; RJ45, Fast Connect, Plastfiber optik eller kombinationer mellem Fiber og RJ45.

Der findes tre forskellige ET 200SP-baseenheder, alle sammen med PROFINET og yderligere et modul med PROFIBUS. Du kan skif-

te alle moduler med spænding på, uden at resten af stationen berøres, og herved får du et meget sikkert system.

CPU'erne i ET 200SP hedder 1510(F) og 1512(F) og har helt de samme funktioner, som med de almindelige modularer S7-1500 systemer (dog uden display). Du kan sætte op til 64 moduler på en CPU-enhed og yderligere 16 ET 200AL mastermoduler. Alle brugerprogrammer, der er lavet fra S7-1200 og større S7-1500 systemer, kan du benytte i disse mindre CPU'er.

Når du skal sammensætte et komplet system, er der et hav af forskellige konfigurationer, og det kan virke ret overskueligt. Din genvej er at benytte det gratis konfigurationsværktøj TIA Selection Tool, som den finder den rette konfiguration ud fra dine behov. Dette henter du nemt, både som online version og som lokal version til din PC.



Få mere information på:
www.siemens.com/et200sp



Download
www.siemens.com/tia-selection-tool



Produktspesialist

Søren Jakobsen

24 25 72 86

soeren.jakobsen@siemens.com



Sådan reduceres tidsforbruget for Motion-programmering!

Smarte funktionsblokke for Motion Control.

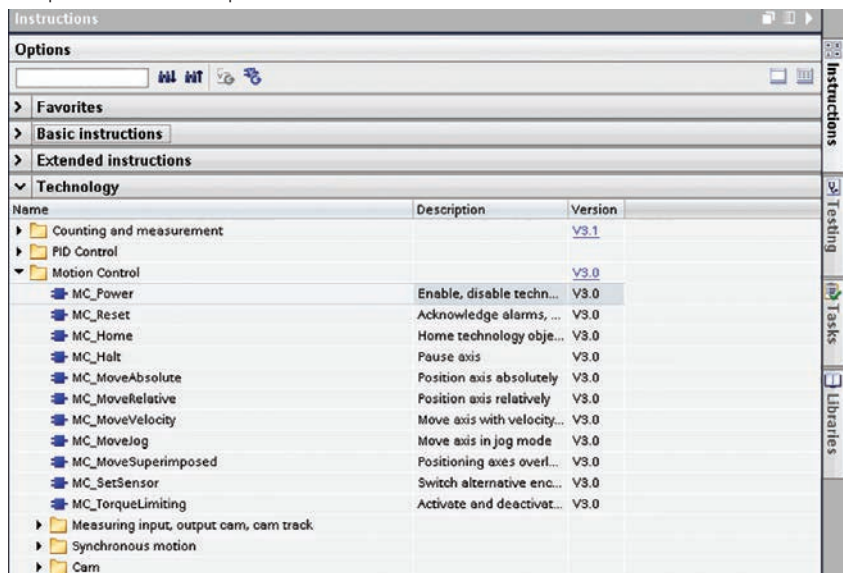
Optimering af programmering og idriftsættelse er ofte vigtige parametre for at nedbringe de samlede omkostninger og dermed stå med en stærkere løsning og en styrket konkurrenceevne.

Det vil Siemens gerne hjælpe til med og har derfor bl.a. udviklet en softwareplatform, TIA-portalen, som er intuitiv at arbejde med og kan minimere opstartstiden. Dette, kombineret med, at der tilbydes en række programmeringsblokke og applikationseksempler, bidrager til at reducere tidsforbruget under programmering og opstarten. Det er nogle af disse blokke og biblioteker, som gør en Motion-Programmers hverdag lettere. Eksempler og biblioteker kan downloades frit uden merbetaling.

Motion Instruktions

Med S7-1200 og S7-1500 controllere kan du med stor fordel anvende de integrerede Motion Control-funktioner. De såkaldte "Teknologi Objekter" agerer bindeled mellem controller og drev, og "styres" via en række funktionsblokke, der er tilgængelige direkte i TIA-portalens instruktionsbibliotek. Blokkene er standardiseret ifølge PlcOpen Standarden. Fig. 1.

Fig. 1.
PlcOpen blokke vist i TIA-portalen



Blokkene kan du anvende i samtlige programmeringssprog, hvad enten det er LAD/FBD/STL eller SCL. Afhængig af controllertypen, fra S7-1200 til S7-1500T, vil der være flere eller færre Motion-kommandoer tilgængelige, hvilke automatisk filtreres i instruktionsbiblioteket i TIA-portalen.

Den integrerede hjælpefunktion, som aktiveres med F1-tasten i TIA-portalen, tilbyder endvidere en fyldestgørende beskrivelse af blokkene med tilhørende eksempler samt fejlbeskrivelser.

Motion Libraries

Ud over de integrerede Motion-instruktioner er der også mulighed for at downloade og anvende en række forskellige motion-biblioteker, som understøtter flere og smarte funktioner:

“LaxisCtrl”

Biblioteket indeholder bl.a. en funktionsblok, hvor alle PlcOpen Motion-instruktioner er samlet i en FB, så du kun skal kalde en blok for at få fuld funktionalitet over Motion Teknologi Objektet.

“LcamHdl”

Funktionsblokke, som via runtimen designer en Jerk-fri Cam jfr. VDI Guideline 2143. Det giver dig mulighed for at opsætte avancerede Cam profiler med fx 7th order polynomial. Fig. 2.

“LacycCom”

Såfremt der fra controlleren ønskes acyklisk at læse eller skrive vilkårlige parametre i Sinamics-drevet, kan der med stor fordel anvendes blokke fra dette bibliotek. Der er mulighed for at læse/skrive op til 39 parametre ad gangen. En Resource Manager sikrer, at de acykliske job udføres uden kollision såfremt flere job eksekveres simultant.

“LdrvSafe”

Langt de fleste Sinamics-drev understøtter PROFIsafe, hvilket betyder, at der fra en failsafe controller kan etableres et “sikkert” telegram til drevet, hvormed fx SafeTorque-Off (STO) kan aktiveres. Bemærk, at der med anvendelse af disse blokke skal simuleres via PlcSimAdv.

“Drive_Lib_S7_1200_1500”

Dette bibliotek installeres automatisk sammen med TIA-portalen og indeholder primært funktionsblokke, som anvendes i forbindelse med Sinamics-drev, som ikke styres via Teknologi Objekter, men decentralt. Via SINA_POS og SINA_SPEED etableres kommunikation mellem controller og

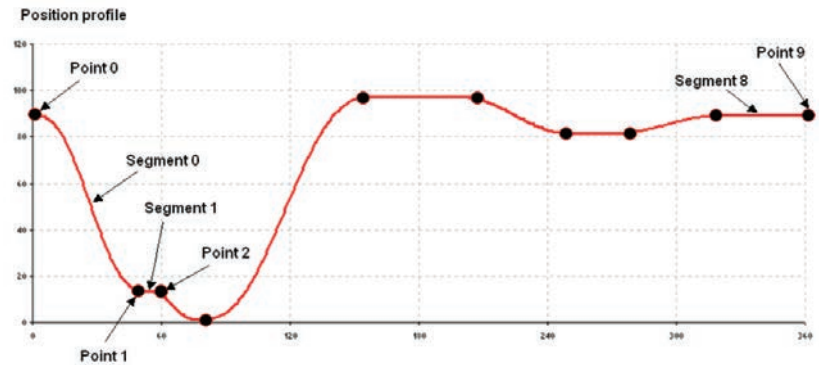


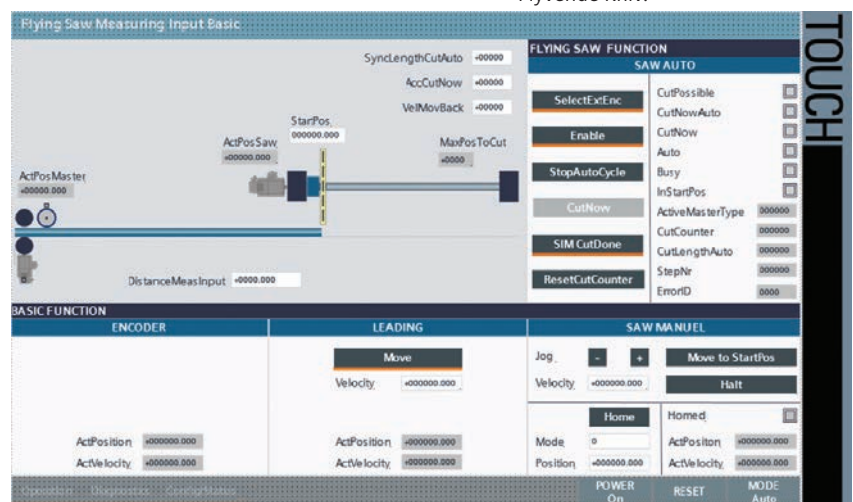
Fig. 2. Eksempel på CAM profil bestående af flere segmenter.

drev. Den primære drevopsætning ligger nu i drevet i stedet for i controlleren.

Motion-programeksempler

Der arbejdes løbende på at skabe gode og relevante applikationseksempler, som kan downloades og anvendes 1:1 eller blot inspirere til, hvordan en given løsning kan realiseres. I skrivende stund er der knap 400 Sinamics applikationseksempler. Vores anbefaling er derfor altid at søge inden opstart af programmering af Motion. Ofte findes brugbare eksempler, som kan bidrage væsentligt til at reducere din programmeringstid. Fig3.

Fig. 3. Applikationseksempel for en Flyvende Kniv.



Få mere information på:

Sinamics applikationseksempler:
www.automation.siemens.com/mc-app/sinamics-application-examples
 Generel info vedr. Technology-CPU:
www.siemens.com/onlinesupport/simatic-technology
www.siemens.com/t-cpu
 Generel info vedr. SINAMICS:
 Drev-system
www.siemens.com/Sinamics



Motion biblioteker kan hentes på:
www.support.industry.siemens.com
 søg på: LaxisCtrl – LcamHdl –
 LacycCom – LdrvSafe –
 Drive_Lib_S7_1200_1500

Sinamics-drev erstatter Micromaster.

Mere funktionalitet til dig.



Vær opmærksom på, at de velkendte Micromaster 4 frekvensomformere for standard-applikationer, som har tjent os gennem mere end 15 år, bliver erstattet af vores Sinamics-drev med mere funktionalitet. Det drejer sig om hele Micromaster 4 familien (MM420, MM430, MM440 og MM4-specifikke optioner). Fra oktober 2018 vil disse kun kunne købes som reservedele.

Sinamics byder på mange fordele, når det kommer til performance og funktionalitet og supporterer fremtidens muligheder, som enten ikke kunne eller var for kompliceret til at kunne realiseres med MM4-drevene; Integreret safety – PROFINET/PROFIsafe – TIA integration – Positionering – Energi-optimering – PushThrough køleribber og meget mere.

Hjælp til at finde erstatning for dit Micromaster-drev:



Indtast dine micromaster type-numre og få et forslag fra sinamics-drev-familien:
www.automation.siemens.com/mc-app/mm4Converter/index.html



Kundeservice:
 44 77 55 55
ind-presales.dk@siemens.com



Sinamics Selector APP kan også hjælpe dig med at udvælge Sinamics. Download Sinamics Selector til Android eller iPhone via:



Version 15

Arbejder du med Safety?

I forbindelse med at version 15 er udgivet, er der nye muligheder for at optimere din arbejdsproces. Dette skal du ikke gå glip af.

Få bedre overblik med Hardware and Software Signature

Collective Signature er et aftryk af, hvordan program og hardware er sat op (populært sagt: hvem har gjort hvad). I dag dækker Collective Signature over det aktuelle safety-program samt safety relaterede parametre for F-CPU og F-I/O. I forlængelse af denne er der med version 15 nu også indført yderligere information for fail-safe software and hardware signature for fail-safe S7-1200 and S7-1500 CPU'er. Det giver dig ganske enkelt et bedre overblik over, hvor ændringer er foretaget – er det i hardware opsætning eller er det en software ændring?

Bemærk, at F-signaturer vises i Safety Administration Editor (SAE) og er en del af Safety Summary.

Overflow handling – nu også i fail-safe!

Ved visse instruktioner, især matematiske, kan du komme ud for, at resultatet er uden for området, og dette udløser en overflow-fejl, som medfører, at controlleren simpelthen går i stop.

Dette stop kan du undgå:

For fail-safe S7-300 / S7-400 CPU'er ved at spørge på det tilhørende overflow "Query OV status bit" instruction i det efterfølgende network.

For fail-safe S7-1200 / S7-1500 CPU'er er programmering af overflow-håndteringen ganske enkelt at sætte et bit til ENO enable output.

Overflow-handler er supporteret i følgende instruktioner: ADD (Add), SUB (Subtract), MUL (Multiply), DIV (Divide), NEG (Generate two's complement), ABS (Form absolute value: S7-1200, S7-1500) og CONVERT (Convert value)

F-signatures		
Description	Offline signature	Time stamp
Collective F-signature	B6058A5B	2/22/2018 3:02:01 PM (UTC +1:00)
Software F-signature	5FAA0BE2	
Hardware F-signature	56587E79	



Sådan programmerer du optimalt med Safety

Der er nu skrevet en Safety Programming Guideline til S7-1200/1500, og følger du anbefalingerne i denne, opnår du en række fordele:

- Genanvendelse af programelementer
- Nemmere accept (code review, error detection and correction)
- Større fleksibilitet ved programændringer
- Reducering af programmeringsfejl
- Forøget anlægstilgængelighed ved at undgå CPU stop
- Større læsbarhed for 3. partner
- Reduceret runtime for Safety programmet



Produktspecialist

Kim Meyer-Jacobsen

23 38 98 63

kim.meyer-jacobsen@siemens.com



Download Programming Guideline på:
www.support.industry.siemens.com – og søg på 109750255

Operatørpaneler

Atex og marine godkendelser til Comfort paneler 15" til 22"

**Produktspecialist**

Kim Meyer-Jacobsen

23 38 98 63

kim.meyer-jacobsen@siemens.com



For at imødekomme et udbredt ønske om paneler større end 12" til Atex zone 2/22 og muligheden for offshore anvendelse er Comfort panelerne fra 15" til 22" nu forbedret.

Der er ikke de store synlige ændringer, de fysiske mål udvendigt og indvendigt er de samme. Dog er audio indgangs-stikket fjernet samt mini USB porten.

Dette har medført, at de fem typer har et andet image og derfor skifter typenummer, dog er det kun de sidste cifre, ændres fra 0 til 1.

Paneler med de gamle typenumre kan stadig købes som standardprodukt til den 1. oktober 2018 derefter som reservedel i op til 10 år.

Mærkning ved leveringsstart

CE, cULus, RCM (C-Tick), EAC samt KCC.

Produktnavn	Gammelt typenummer	Nyt typenummer
KP1500 Comfort	6AV2124-1QC02-0AX0	6AV2124-1QC02-0AX1
TP1500 Comfort	6AV2124-0QC02-0AX0	6AV2124-0QC02-0AX1
TP1900 Comfort	6AV2124-0UC02-0AX0	6AV2124-0UC02-0AX1
TP2200 Comfort	6AV2124-0XC02-0AX0	6AV2124-0XC02-0AX1



Software

Vær opmærksom på ændring af support for x77 paneler

Fra og med version 15 er det ikke længere muligt at arbejde og downloade software til paneler af x77 udgave. Så hvis du står med et af disse paneler, skal du have en tidligere version som eksempelvis V14 SP1 installeret. Bemærk, at du altid kan have både en V14 og V15 installeret samtidig på din PC, og at licens for V15 også dækker for tidligere versioner.

The Siemens logo is displayed in a bold, teal, sans-serif font.

Ingenuity for life

INVITATION TIL GRATIS EVENT

Innovation Days: Nye perspektiver inden for procesautomation

Tilmeld dig straks på www.siemens.dk/pa-days

Den globale konkurrence forøger løbende kravene til procesindustriens effektivitet, fleksibilitet, sikkerhed osv. Det udfordrer os alle til at optimere kendte processer og med jævne mellemrum at opfinde nye produktionsmetoder.

Deltag på denne event, hvor vi stiller skarpt på Siemens nyeste innovationer inden for procesautomation. Oplev, hvordan vores nye udviklinger inden for både hardware og software understøtter rejsen mod at skabe din digitale virksomhed.

I et tætpakket program lægger vi særlig vægt på følgende højaktuelle temaer:

- Industrial Security – jo mere digitalisering, desto vigtigere bliver sikkerheden!
- Den Digitale Tvilling – forstå, hvordan et simuleret procesanlæg kan opbygges
- Integrated Engineering – udnyttelse af arbejde på tværs af ingeniørdiscipliner
- PA ready PROFINET, herunder:
 - Ny I/O serie, som er skræddersyet til kravene i morgendagens procesindustri (Simatic ET 200SP HA)
 - "Plug and Produce" med den nye CFU (Compact Field Unit), der selv detekterer og initialiserer tilsluttede procesinstrumenter

Skal du deltage?

Har du berøring med automation inden for procesindustrien? Så hold dig opdateret ved at tilmelde dig straks på www.siemens.dk/pa-days.



Produktspecialist

Jens Norling Mathiassen
21 43 68 80

jens.norling-mathiassen@siemens.com

Tid og sted

Vi tager landet rundt.

Tirsdag d. 13. marts
Villa Blide, Ballerup

Onsdag d. 14. marts
Trinity, Fredericia

Torsdag d. 15. marts
AKKC, Aalborg

08.30 Morgenmad

09.00 Præsentation af
temaer

12.30 Frokost, dialog og
netværk

14.00 Tak for i dag

Tilmelding

www.siemens.dk/pa-days

Det er gratis at deltage.
Tilmelding sker efter
"først-til-mølle"-princippet.

Vær sikker på, at kvaliteten af din temperaturmåling er i top.

Er du sikker på, at din målers resultater af produktionen er retvisende? For mange er denne sikkerhed af stor værdi. Ved at udnytte en eksisterende teknologi på en ny måde – dobbelt Pt100-føler – kan du sikre, at kvaliteten af din temperaturmåling er i top, ganske nemt og billigt.



Produktspecialist

Jesper Juul Jørgensen
21 20 64 76
jesper.j.joergensen@siemens.com

Udnyt eksisterende teknologi på en ny smart måde

I den danske procesindustri er der mange, som måler temperaturen med fx en Pt100-føler og en transmitter, som laver signalet om til 4-20 mA. Andre kalibrerer selv enheden. På den måde foretages mange målinger uden egentlig at vide, om de måler rigtigt. Hvilken værdi har det at få at vide, at temperaturen er 121 grader, hvis du ikke ved, om det er rigtigt? Lige præcis det kan være af enorm betydning.

To-i-en sikrer målingen

Siemens tilbyder i dag en dobbelt Pt100 (100 ohm ved 0 grader) – en føler med 2 elementer indbygget. Så kan du måle og efterfølgende overvåge, om resultatet er retvisende. De 2 temperaturfølere måler samme temperatur. Hvis der er forskel, kommer der en alarm. Det eneste, der kan "snyde", er, hvis samme fejl opstår på begge

Pt100-følere på samme tid – og til trods for at det ikke er sandsynligt, vil det forbedre kvaliteten mange gange ift. de typiske løsninger, der sidder rundt omkring i dag.

Med denne løsning kan du undgå at tage temperaturmåleren ud af produktion for at kalibrere den, da du netop ved, at målingen er korrekt.

Nemt og hurtigt

Det er enkelt at opsætte transmitteren med Simatic PDM, men det kan også bestilles opsat direkte. Der er kun fordele at hente ved denne løsning, ikke mindst set ift. den lille merpris det koster.

Det er dog ikke alle 4-20 mA transmittere, der kan dette her – de skal være til enten HART eller PROFIBUS.

Det er relativt hurtigt at udskifte dit eksisterende føleelement til en dobbelt pT100, – det kræver ingen fortrådning.



Læs mere på:
[www.siemens.com/
temperature-measurement](http://www.siemens.com/temperature-measurement)

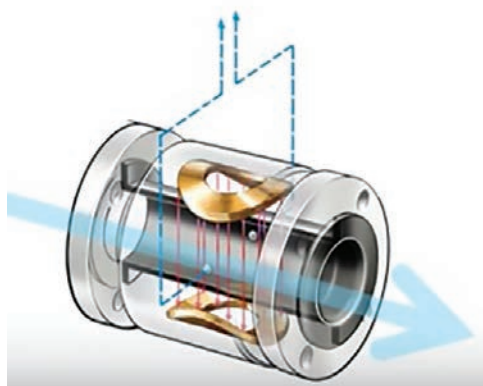
Vidste du at...

Vanskelige indbygningsforhold vil betyde max. 2 % fejlvisning på Siemens magnetisk induktive flowmålere.

Uafhængige test af Siemens magnetisk induktive flowmålere viser, at dårlige indbygningsforhold vil betyde en fejlvisning på max 2 % for langt de fleste forstyrrelser.

Den magnetisk induktive flowmåler skal have et uforstyrret indløb på mindst fem gange rørets indre diameter og mindst tre gange samme i udløbet, hvis den specifice rede nøjagtighed skal overholdes. Er der fx tale om en måler med en indvendig diameter på 100 mm, skal der altså være mindst 500 mm uforstyrret indløb og 300 mm uforstyrret udløb. Sådan skriver vi i vores datamateriale, men hvad sker der, hvis der ikke er plads nok, og man derfor må gå på kompromis?

Hvilken nøjagtighed kan jeg så forvente? Dette spørgsmål kan ikke besvares præcist. Siemens har fået et uvildigt, internationalt anerkendt institut til at undersøge fejlvisningen, når indbygningsforhold ikke overholdes. Resultatet er, at uanset hvilken magnetisk induktiv flowmåler i Siemens MAG 5100W serie, du vælger, vil unøjagtigheden ikke overstige 2 % af den målte værdi. Dette gælder dog ikke, hvis forstyrrelsen er en reguleringsventil, som altid bør placeres i god afstand fra måleren, og helst efter måleren i flowets retning.



Magnetfeltet genereres af de to spolesæt øverst og nederst omkring røret, og spændingen aftages af de to elektroder i hver side af røret. Et homogent magnetfelt, som ville gøre måleren 100 % uafhængig af alle forstyrrelser, vil kræve at de to spoler skulle være uendeligt store. Derfor vil fejlvisning aldrig helt kunne undgås.

Et praktisk tip

Har du en opgave, hvor det ikke er muligt at lave de ønskede fem gange uforstyrret indløb før måleren og tre gange efter, så prioriter det uforstyrrede indløb. Undersøgelser har vist, at forstyrrelser efter måleren påvirker nøjagtigheden meget mindre end forstyrrelser før måleren.



Produktspecialist

Niels Chr. Christensen
40 60 91 41

niels.c.christensen@siemens.com



Siemens MAG 8000 batteridreven flowmåler. Primært anvendt til afregning og i sektioneringsbrønde.

Siemens MAG 6000/5100W. All-round-måler til værket og nettet.



7 minutters videoguide til dig

www.siemens.dk/magmeters-video



Kontakt Siemens Procesinstrumentering på telefon 4477 5240

Den tekniske baggrund

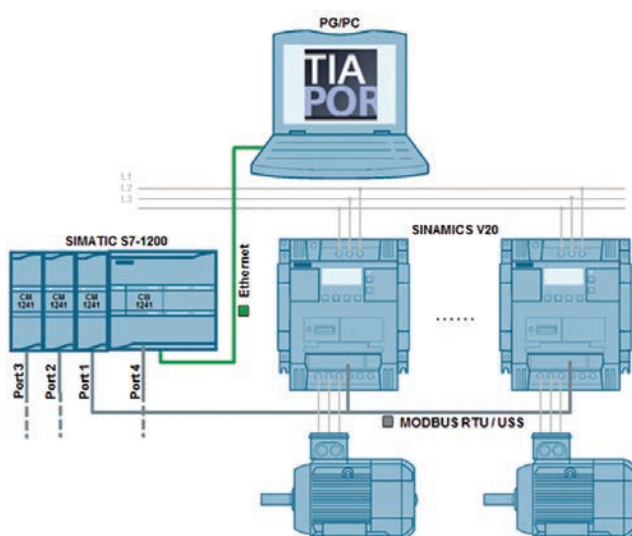
Den magnetisk induktive flowmåler virker efter den engelske fysiker Faraday's princip. Faraday fandt ud af, at når en elektrisk leder (for eksempel vand) bevæger sig gennem et magnetfelt, opstår der en spænding over lederen, hvor 0 volt betyder, at lederen er i stilstand og jo større spænding, jo højere hastighed. Det siges, at Faraday selv forsøgte at måle flowet i Themsen ved simpelthen at måle spændingen i vandet, tværs over floden, på et sted hvor den flød på tværs af jordens magnetfelt.

Matematisk kan ovenstående siges således: Spændingen (U) = Magnetfeltets styrke (B) * lederens Længde (eller rørets diameter - L) * lederens (vandets) hastighed (v). $U = B * L * v$. I en magnetisk induktiv flowmåler, hvor magnetfeltet laves af måleren selv, og hvor lederen er en masse vandmolekyler, der hver især flyder gennem deres del af magnetfeltet, bliver den samlede spænding summen af den spænding, hver enkelt partikel genererer. Uheldigvis er det umuligt at lave et magnetfelt, der er lige stærkt i hele røret. Nogle partikler vil opleve et kraftigere felt end andre, og den spænding, partiklerne genererer, vil derfor være forskellige afhængig af, hvor de passerer gennem røret. Flyder den største del af vandet derfor gennem røret, hvor magnetfeltet er stærkest, vil måleren måle for meget, og omvendt, hvis der strømmer meget gennem et område med et svagt magnetfelt. Forholdene skal helst ligne de forhold, som måleren er kalibreret under – derfor kravene til ind- og udløb. At lave en magnetisk induktiv flowmåler, der måler korrekt, uanset hvordan flowet forstyrres, vil kræve et uendeligt stort magnetfelt, og et sådant findes i sagens natur ikke.

Sinamics V20

Ny kompakt basis frekvensomformer, nu endnu mindre.

Den nye Sinamics V20 er det rigtige valg til mindre, maskinstyringer, ventilation, pumper o.l. når pris og enkel betjening er vigtig. Et indbygget C1-filter giver dig mulighed for at bruge frekvensomformeren i mindre industrier, mindre landbrug, værksteder, køkkener o.l. Har du lidt ekstra hårde betingelser, så kan du vælge disse frekvensomformere ved omgivelsestemperatur på -10° til $+60^{\circ}\text{C}$, i op til 4.000 meters højde med side-by-side montering og ekstra robust coated print.

**Produktspecialist**

Jørn Lykke Sørensen

51 72 71 77

joern.soerensen@siemens.com

Nyt design og nem integration

Sinamics V20 frekvensomformere i 1x230V modellerne fra 0,12kW til 1,5kW er blevet redesignet, op til 40 % mindre og med integreret C1-filter, så du kan bruge dem, hvor et almindeligt industrielt EMC-filter ikke er lovligt.

Frekvensomformerne har USS og MODBUS RTU interface, så du kan meget billigt lave en styring med op til 16 frekvensomformere på et enkelt USS RS485 netværk fra en S7-1200 PLC. En række funktionsblokke (og manual) gør det enkelt for dig at programmere.

**Find funktionsblokke på:**

www.siemens.com/sinamics-applications

Konfigurer via WIFI

Med et Sinamics V20 Smart Access modul konfigurerer og testkører du frekvensomformerne trådløst med din smartphone, tablet eller pc. Det kræver hverken software eller apps, men blot din browser, da V20 Smart Access har en web server, som giver adgang og hjælp til alle parametre, alarmer, jog-kørsler osv.

Hvad kan jeg få?

- V20 fås i 1x230V fra 0,12kW til 3kW og 3x400V fra 0,37kW til 30kW
- Parameter-loader med batteri, så du ikke behøver at tilslutte frekvensomformeren for at lægge parametre og ny firmware i
- Eksternt operator-panel for at betjene frekvensomformeren fra tavlefronten
- Smart Access for betjening på smartphone, tablet eller pc
- Bremsemodul og bremsemodstand
- Eksternt line-filter, Line- og output reactor



Du finder flere oplysninger på:
www.siemens.com/sinamics-v20

Arrangementkalenderen er gået digital!

Vi deltager hele året i større og mindre arrangementer rundt omkring i landet, hvor vi står klar til en dialog med dig.

Se arrangementer på
www.siemens.dk/ind

Bliv inviteret på e-mail til de forskellige arrangementer. Du tilmelder dig blot et af vores tre fagspecifikke nyhedsbreve på
www.siemens.dk/update

Siemens er aktiv på sociale medier

Du kan følge os på Facebook, YouTube, LinkedIn og Twitter for real-time opdateringer, dybdegående artikler, trendsættende historier og inspirerende videoer om produktnyheder, events og de seneste teknologiske trends.

Find og følg os nu på:



twitter.com/SiemensIndustry



facebook.com/siemensdanmark



youtube.com/siemens



linkedin.com/company/siemens

Kundeservice

Mandag til torsdag kl. 08.00 - 16.00

Fredag kl. 08.00 - 15.30

Telefon 44 77 55 55

Teknisk rådgivning – tast 1

Fortsæt med selvvalg:

Presales – tast 1

E-mail ind-presales.dk@siemens.com

Process & Flow – tast 3

E-mail sc.dk@siemens.com

Reservedele – tast 2

E-mail ind-src.dk@siemens.com

Ekspedition – tast 3

Fortsæt med selvvalg:

Automation-produkter – tast 1

E-mail ind-ekspedition.dk@siemens.com

Teknisk Support

Telefon 44 77 44 44

Mandag til torsdag kl. 08.00 - 16.00

Fredag kl. 08.00 - 15.30

Sitrain

Telefon 44 77 44 78

E-mail Sitrain.dk@siemens.com

Web www.siemens.dk/Sitrain

Industry Mall

Finde produktoplysninger, priser m.m.

www.siemens.dk/mall

Hold dig opdateret elektronisk

Du kan modtage dette blad samt vores tre fagspecifikke nyhedsbreve elektronisk ved at tilmelde dig på

www.siemens.dk/update

Siemens

Digital Factory/Process Industries & Drives

Borupvang 9

2750 Ballerup

Telefon 44 77 55 55

Fax 44 77 40 19

www.siemens.dk/ind

ISSN: 1399-7831

