



**SIEMENS**

# Industry@pps

01 | 2015

Produkter og løsninger for økt effektivitet, produktivitet og pålitelighet

**Effektiv trafikkflyt  
med WinCC OA side 8-9**

**Spar tid og kostnader  
med COMOS side 14-15**

**Hurtigruten stoler  
på NAVILUS-gir side 18-19**



## Leder

### Digitalisering sikrer industriens fremtid

*På Industrikonferansen i mai var teknologi, kompetanseheving og omstilling sentrale tema. Produktivitetsvekst er umulig uten innovativ tankegang, omstillingsevne og teknologibruk.*

De siste årene har produktivitetsveksten i Norge vært avtagende, og konkurransen fra lavkostland øker stadig. Produktivitetsvekst er avgjørende for Norges fremtidige verdiskaping, og industrisektoren er driveren for økonomisk vekst, innovasjon og stabilitet. Vi befinner oss i en spennende men krevende tid, hvor omstilling er helt nødvendig for å opprettholde konkurransekraft. For å levere i et marked med kostnadspress må vi evne smartere bruk av ressurser og redusere energiforbruket i produksjonsprosesser. Siemens ser at digitalisering er svaret på utfordringene vi står ovenfor.

På Hannovermessen i april viste Siemens flere eksempler på hvordan en digitalisert verdikjede gir økt effektivitet, kortere produksjonstid og høyere fleksibilitet - noe som øker produktivitetspotensialet. Digitalisering bidrar til bedre analyse, sikrere overvåking og mer spennende arbeidsplasser. Et av Siemens sine svar innen digitalisering er engineeringplattformen Comos, som nå brukes i Johan Sverdrup-prosjektet.

Et kinesisk ordtak sier "Når forandringens vind blåser går noen i skjul, mens andre går ut for å bygge vindmøller". Landbasert industri har lenge "bygget vindmøller", og tenkt innovativt og nytt for å overleve. Nettopp fordi det er så mange smarte industribedrifter rundt om i landet vårt inngikk vi for ett år siden et samarbeid med Norsk Industri for å synliggjøre disse bedriftene. Gjennom konkurransen "Jakten på Norges Smarteste Industribedrift" er målet å inspirere, og vise at det er fullt mulig å styrke produktivitet og konkurransekraft i høykostlandet Norge. Raufossbedriften Hexagon Ragasco gikk til topps i årets konkurranse, hvor vi hadde rekorddeltakelse med 58 påmeldte bedrifter fra 15 fylker. Bedriften er et eksempel på hvordan moderne teknologi, smarte løsninger og kompetente og motiverte arbeidstakere bidrar til suksess og økt produktivitet, og bør være til inspirasjon for andre bedrifter.

Med ønsker om en god og digital sommer!

Håkon Rem

*Les hvordan Tratec Norcon har bidratt til økt effektivitet for Vegtrafikksentralen på side 8-9.*

## Innhold



Foto: Arild Danielsen.

- 4 Hannovermessen 2015  
Les om årets Hannovermesse som satte besøksrekord
- 6 Smart Industri  
Les hvorfor Hexagon Ragasco ble kåret til Norges smarteste industribedrift 2015
- 8 Partnercase: Tratec Norcon  
Les om hvordan WinCC OA bidrar til bedre flyt i trafikken
- 10 Multitouch med Ethernet-oppkobling
- 11 Mobile paneler
- 12 SIL2-godkjenning for trådløs gassdeteksjon
- 14 COMOS  
Nytenkning innen moderne anleggsstyring
- 16 Integrated Drives System
- 17 Siemens skipsgeneratorer  
Stabil strømforsyning på alle hav
- 18 Hurtigruten stoler på NAVILUS-gir 20 års trofast drift på verdens vakreste sjøreise
- 20 Rask support med Siemens serviceavtale
- 21 CMS
- 22 Nye energieffektive motorer  
Er du IE3-klar?
- 23 IDS med synkron reluktans teknologi
- 24 SIRIUS ACT  
Les om den helt nye serien betjeningsmateriell laget spesielt for tøffe miljøer
- 26 SIMOTICS  
M-1PH8 for eksplosjonsfarlige områder
- 27 SCALANCE X
- 28 Digitalisert ølbrygging  
Les om hvordan de kreative studentene i Stavanger fikk fart på ølbryggingen
- 30 TIA Portal
- 31- 35 Produktnytt



Last ned industry@pps her og les magasinet når du vil og hvordan du vil!



Hannovermessen 2015

# Mot nye høyder med Integrated Industry

Med hovedtema «Integrated Industry – Join the Network» steg besøkstallene for årets Hannovermesse til nye høyder.

Ny besøksrekord!

Over 220.000 benyttet anledningen til å få nye impulser og idéer på verdens største industrimesse som ble arrangert 13. - 17. april. Dermed kunne Hannovermessen smykke seg med ny besøksrekord.

Hovedmotto på Siemens sin stand var «On the way to Industry 4.0 – Driving the Digital Enterprise». Her viste vi våre besøkende hvordan elektrifisering, automatisering, digitalisering og integrering er nøkkelord for praktiske løsninger som industrien kan benytte for å møte dagens og fremtidens utfordringer til omstilling og produktivitet.

Den norske delegasjonen var i år fordelt på to grupper; én for industrikunder og én for tavlebyggerpartnerne våre. Til sammen var vi omlag 70 personer som tok turen fra Norge.

#### Partnerland: India

Hannovermessen har alltid et partnerland, og i år var det India som satte sitt preg på messen. Indias statsminister Narendra Modi og Tysklands statsminister Angela Merkel ble tatt godt imot på Siemens sin stand av CEO Joe Kaeser og styremedlem Klaus Helmrich.

#### Imponerende skue

På mange måter var Siemens-standen i hall 9 på Hannover Messe 2015 et imponerende skue. Med sine 3 500 kvadratmeter var den utstillingens største, og i år var fokuset på helhetlige løsninger for digitalisering i produksjon.

#### Standen bød på en rekke oppsiktsvekkende tall og fakta:

- «Digitalization Globe» med en diameter på 9 meter og en høyde på 4,5 meter var et sentralt høydepunkt på utstillingen
- Mer enn 100 forskjellige utstillinger innen 20 temaområder
- 30 kilometer med strømkabler og ca. 85 tonn stål ble brukt til å bygge standen
- PC-nettverk med 23 WiFi-aksesspunkter
- Rundt 30 videoer med 4 Terrabyte data ble gjort tilgjengelig
- Rundt 3 000 porsjoner av currywurst, 25 000 kopper kaffe og cappuccino samt 10 000 liter brus var forventet servert til besøkende og ansatte i løpet av de fem dagene utstillingen varte

#### Dypdykk

Tradisjonen tro inviterte vi til en guidet tur rundt på standen, og med god hjelp av norske produksjefjer fikk kundene et godt innblikk i nyheter og omfanget av produkter og løsninger. Mange benyttet også muligheten til å dykke dypere inn i et konkret tema med kyndig hjelp av ekspertene på standen.

En rekke av produktnyhetene som ble vist på messen står nærmere beskrevet i magasinet du holder i nå, og har du ytterligere spørsmål er du alltid velkommen til å ta kontakt.

Vi takker deltakerne for en hyggelig tur og positive tilbakemeldinger, og ønsker på gjensyn i 2016.

Jon Milch



Ved hjelp av sin egen tablet PC kunne statsminister Angela Merkel «produsere» sin egen personlige parfymeflaske fra produksjonslinjen på Siemens sin stand.

Årets finalister flankert av representanter for juryen.  
Fra v: Anne Marit Panengstuen (Siemens),  
Helge Bakken (Glava),  
Skjalg S. Stavheim (Hexagon Ragasco),  
Ellen Kvalsund (Kleven) og  
Stein Lier-Hansen (Norsk Industri)



## Norges smarteste industribedrift

- **Kampanjeperiode:** 27. januar - 27. mars 2015
- **Premie:** studietur til en av verdens mest intelligente fabrikker: BMW i München, Tyskland
- **Juryen:**
  - Stein Lier Hansen, administrerende direktør, Norsk Industri
  - Anne Marit Panengstuen, Divisjonsdirektør, Siemens
  - Else-May Botten, Fraksjonsleder, Stortingets næringskomité
  - Jan M. Moberg, Redaktør, Teknisk Ukeblad
  - Odd Myklebust, Prosjektleder, SINTEF
  - Torger Reve, Professor, Handelshøyskolen BI
- **Borregaard ble kåret til Norges Smarteste Industribedrift i 2014.** De hadde samlet styringen av 15 fabrikker i ett felles driftssenter, investert i høyteknologi og kompetanseutvikling og samtidig drevet kontinuerlig omstilling.

Jakten på Norges smarteste industribedrift fortsetter!  
Følg konkurransen på Facebook:  
[facebook.com/NorgesSmartesteIndustribedrift](https://www.facebook.com/NorgesSmartesteIndustribedrift)

# Hexagon Ragasco kåret til Norges smarteste industribedrift



Raufossbedriften Hexagono Ragasco har mangedoblet produktiviteten og produserer lønnsomt i Norge i konkurranse med globale aktører. På Industri-konferansen 5. mai ble de overrakt prisen for Norges smarteste industribedrift av statsminister Erna Solberg.

For andre året på rad har Norsk Industri og Siemens gjennomført konkurransen «Jakten på Norges smarteste industribedrift». Målet er å synliggjøre industribedrifter som kan vise til økt produktivitet og styrket konkurransekraft gjennom innovativ tankegang og teknologi-bruk. 58 bedrifter fra 15 fylker og en rekke ulike bransjer var påmeldt i årets konkurranse.

- Produktivitet er viktig for norsk konkurransekraft. Derfor er vi glad for at så mange ønsker å vise frem hva de har fått til. Jeg tror norsk næringsliv har mye å tjene på at bedrifter og bransjer lærer av hverandre, sier Håkon Rem, divisjonsdirektør i Siemens.

**Ble verdensledende etter omstilling**  
Hexagon Ragasco utvikler gassbeholdere i kompositt, produserer på Raufoss og leverer til hele verden. Kostnadskrav fra det globale markedet gjorde det nødvendig med omstilling. Ved å ta i bruk teknologiske løsninger som avanserte styringssystemer, roboter og griper, samtidig som de foretok store maskin-investeringer, økte de produksjonskapasiteten og effektiviteten. På ti år ble produksjonskapasiteten seksdoblet og produksjonstiden per enhet er redusert fra 74 til 14 sekunder. I dag er eksportandelen 95 prosent, og bedriften er verdensledende i sitt marked.

- Produktivitetsvekst har vært avgjørende for vår virksomhet. For ti år siden produserte vi 250.000 beholdere per år. I dag er kapasiteten 1,5 millioner per år, og vi selger til et globalt marked. Denne veksten ville vært umulig uten betydelige investeringer i moderne teknologi og dyktige medarbeidere, sier Skjalg Sylte Stavheim som er administrerende direktør i Hexagon Ragasco.

### Juryens begrunnelse

Årets tre finalister var Glava, Kleven og Hexagon Ragasco. Om disse sa juryen:

«Årets finalister er alle lønnsomme bedrifter som har beholdt og videreforedlet sin markedsposisjon i tøff konkurranse fra utlandet. De viser at det lønner seg å investere i tilgjengelig teknologi, og at det er mulig å drive lønnsom, tradisjonell industriproduksjon i Norge. De har alle til felles at de har effektivisert produksjonsprosessene sine ved hjelp av automatisering og moderne teknologi. I tillegg har kompetanseheving stått sentralt.»

Om vinneren Hexagon Ragasco uttalte de følgende:

«Hexagon Ragasco utvikler propanbeholdere til privat- og bedriftsmarkedet basert på teknologi fra rakettmotorer. Med et produkt de aller fleste har et forhold til, har de hatt stor betydning for innovasjonsklyngen på Raufoss. Bedriften er risikovillig, og har evnet å mobilisere hele organisasjonen i innovativ tankegang. Dette har resultert i egenutviklede verktøy og løsninger, og engasjerte operatører som leverer forbedringsforslag hvert døgn. Hexagon Ragasco kan vise til en enorm og imponerende produktivitetsvekst. De seksdoblet sin produksjon i løpet av ti år som resultat av kraftig satsing og investering, og de beviser at det er mulig å lykkes i høykostlandet Norge.»

## Våre samarbeidspartnere

### Distributørpartner

Solar Norge AS Tlf.: 63 94 64 00

### SIMATIC fabrikkautomasjon

VisionTech AS Tlf.: 98 60 30 00  
Controlteam AS Tlf.: 55 92 79 50  
Elektro Bodø AS Tlf.: 75 50 37 00  
Goodtech Projects & Services AS Tlf.: 815 68 600  
Industrial Controls AS Tlf.: 51 30 30 40  
OneCo Elektro AS Tlf.: 22 25 30 00  
OneCo Solutions AS Tlf.: 51 77 02 02  
Roxel Solutions AS Tlf.: 51 51 63 10  
Tratec Norcon AS

### SIMATIC prosessautomasjon

Roxel Solutions AS Tlf.: 51 51 63 10  
Goodtech Projects & Services AS Tlf.: 815 68 600  
VisionTech AS Tlf.: 98 60 30 00  
Industrial Controls AS Tlf.: 51 30 30 40

### Large Drives

Halvorsen Power Systems AS Tlf.: 992 85 600

### Analyseinstrumenter

Norsk Analyse AS Tlf.: 33 37 51 00

### Prosessinstrumentering

AxFlow AS Tlf.: 22 73 67 00  
VisionTech AS Tlf.: 98 60 30 00  
Øwre-Johnsen AS Tlf.: 72 59 61 00

### Koblinger, gir og girmotorer

Jens S. Transmisjoner AS Tlf.: 23 06 04 00

### Lisensierte tavlebyggerpartnere

Satema AS Tlf.: 62 33 44 30  
Trotan AS Tlf.: 73 60 60 04  
Mongstad Tavleteknikk AS Tlf.: 56 16 74 80  
Elcor AS Tlf.: 51 95 15 00  
Siemens Power Electronics Center Tlf.: 73 95 90 00

### Tavlebyggerpool

Elcor AS Tlf.: 954 36 000  
Altos AS Tlf.: 38 07 90 40  
Hordaland Elektrotavler AS Tlf.: 400 06 703  
Hareid Elektriske Teknikk AS Tlf.: 70 09 58 00  
Elpro AS Tlf.: 40 00 67 40  
Elseko AS Tlf.: 72 47 13 50  
Trøndelag Elektro Produkter AS Tlf.: 73 82 10 60  
Magnus M. Thunestvedt AS Tlf.: 55 39 19 00  
Moss Elektro AS Tlf.: 69 20 96 60  
Enira Øst AS Tlf.: 40 04 00 84  
Team Trade AS Tlf.: 32 21 90 10

# Kjent grensesnitt og standardisering øker effektiviteten

Siden 2004 har Tratec Norcon utviklet og levert SRO-systemer basert på WinCC OA. I januar signerte selskapet en fireårig rammeavtale med Statens Vegvesen, Region Sør – en viktig strategisk milepæl for vekstsatsningen innen samferdsel.

## Tratec Norcon

Tratec Norcon ble etablert i 1980 og har i dag rundt 50 ansatte. Firmaets hovedkontor ligger på Vennesla utenfor Kristiansand. Selskapet er en ledende leverandør av styre- og kontrollsystemer mot offshore, marine, industri, samferdsel og kommunalteknikk.

Tratec Norcons produkter omfatter blant annet prosessautomatisering, driftskontroll, SRO, maskinstyring, tunnelovervåking/kontroll og alarmsystemer.

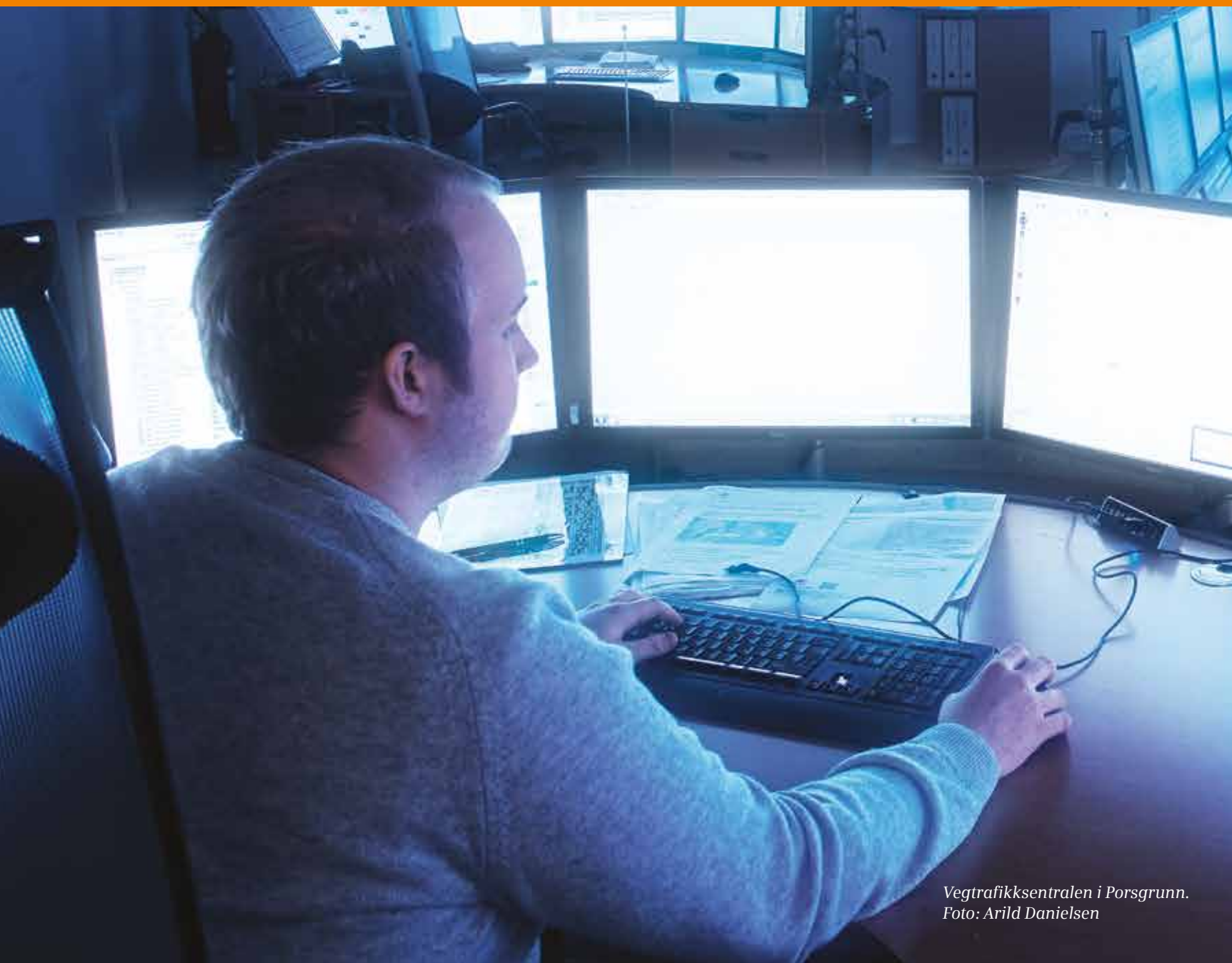
Tratec Norcon har betydelig kompetanse på programmering av flere anerkjente PLS-er og leverer PLS-systemer fra flere leverandører. Etter fullført omfattende kurs på WinCC OA er Tratec Norcon enerådende Premium Solution Partner på dette produktet i Norden.



Vegtrafikksentralen i Porsgrunn.  
Foto: Arild Danielsen



Vågsbygdporten i Kristiansand.  
Foto: Arild Danielsen



Vegtrafikksentralen i Porsgrunn.  
Foto: Arild Danielsen

Avtalen mellom Tratec Norcon og Vegtrafikksentralen omfatter tjenester tilknyttet kontroll og overvåkingssystemet på Vegtrafikksentralen i Porsgrunn som overvåker veinettet fra Buskerud til Vest-Agder.

- Ved å innføre WinCC OA har trafikkoperatørene fått en plattform som er enkel å forholde seg til. WinCC OA gjør at arbeidet kan gjøres mer enhetlig, og Vegtrafikksentralen Sør får en forutsigbarhet i sitt styrings- og overvåkingssystem. Systemet er effektivt og oversiktlig, noe som gjør at Vegtrafikksentralen Sør kan håndtere flere hendelser mer effektivt, sier leder på Vegtrafikksentralen i Porsgrunn, Jan Ove Grave.

Tratec Norcon, som er en av Siemens fabrikkautomatiserings-partnere, hadde tilsvarende rammeavtale fra 2012 til 2014. Ved hjelp av selskapets systemspesialister er allerede over 60 av 90 tunneler fra Buskerud til Vest-agder en integrert del av trafikkstyresystemet på Vegtrafikksentralen.

### Kjent grensesnitt

- Fordelene med å bruke WinCC OA for Vegtrafikksentralen Sør er at dette er et kjent grensesnitt, og Vegtrafikksentralen har nå fått standardisert måten å styre og overvåke teknisk utstyr på i hele regionen. Tratec Norcon har gjort en kjempeinnsats for å tilfredsstille våre ønsker og behov når det gjelder skjermbilder. Samarbeidet har fungert veldig bra, påpeker Grave.

Tratec Norcon, som ble etablert i 1980 og holder til på Vennesla, integrerer nødtelefon, sensorkabel, ITV og PA mot toppsystemet WinCC OA. De representerer "State of the Art Technology" som samtidig lar seg utvide for å møte morgendagens krav.

- Vi jobber for at operatøren får et sømløst system mot trafikken. I tillegg har vi utviklet en simulator som benyttes til opplæring av nytt personell, samt test av trafikkplaner og funksjoner. Vi legger også stor vekt på utforming av skjermbilder slik at disse skal være logiske og lette å jobbe mot, forteller Salg og Markeds-sjef i Tratec Norcon, Brynjulf Mosland og legger til; - Å levere produkter av høy kvalitet er avgjørende for vår fremtidige posisjon i et krevende marked.

### Enkelt å tilpasse

Tratec Norcon har gjort seg bemerket med leveranser av høy kvalitet. Som toppsystem benytter de Siemens WinCC OA, et produkt de har brukt i mer enn 120 installasjoner. WinCC OA kan lett tilpasses kundespesifikke krav, og likeledes er det enkelt å tilpasse utstyret fremtidige utvidelsesplaner.

Tratec Norcon følger kontinuerlig med på utviklingen for å tilby de beste løsningene for kundene, og er også en Milestone Solution Partner. Det betyr at de har spesielt høy kompetanse på ITV/video software mot eget eller andres toppsystem, noe som optimaliserer prosessen og reduserer kostnadene.

- Tratec Norcon er et godt eksempel på et vellykket partnersamarbeid. De besitter dyp kompetanse på Siemens-produkter som vi ikke sitter på lokalt. Det gir oss i Siemens ekstra trygghet å vite at vi, ved hjelp av kompetansen til Tratec Norcon, kan nå ut til flere kunder og markeder, fastslår produktsjef for WinCC OA i Siemens, Geir Olsbø Kvamme.



Salg og Markeds-sjef i Tratec Norcon, Brynjulf Mosland. Foto: Tratec Norcon.

# Enklere og mer økonomisk oppkobling med Ethernet

*I industrien er avstanden fra skjermen og inn til PC-en ofte lang. Kobler du skjermen mot PC-en via Ethernet kan du imidlertid benytte deg av eksisterende infrastruktur. Det er både enklere og mer økonomisk.*

Utfordringen med lange avstander løses gjerne med bruk av forsterkere til signalene. Nå har Siemens lansert nye skjermer som kan kobles opp med Ethernet. Siden dette konseptet gir færre komponenter og koblinger, reduseres også muligheten for feil.

I motsetning til flere andre skjermer har den kapasitive touchsensor (PCT). Det betyr at du kan operere skjermene med hansker på. I tillegg åpnes det for multitouchbetjening med inntil fem fingre. Hver PC kan kobles opp mot inntil fire skjermer.

De nye skjermene er av ripefritt glass og kommer i størrelsene 19" og 22".



[www.siemens.com/multitouch](http://www.siemens.com/multitouch)



## De største fordelene med Ethernet-oppkobling er:

- Ubegrenset avstand mellom skjerm og PC.  
En normal skjermkabel er ofte begrenset til 5-10 m, noe som ofte er for lite.
- Motstandsdyktig mot elektromagnetisk støy.
- Billigere løsning enn tradisjonell skjermtilkobling.  
Kan bruke eksisterende nettverkskabler og sparer dermed kostnader til kabling og eventuelle forsterkere.

# Bedre sikkerhet med mobile paneler

*Mobile paneler gir operatøren mulighet til å styre maskinen og produksjonslinjen fra flere posisjoner. Det gir bedre overblikk over prosessen og økt sikkerhet.*

Den nye generasjonen mobile paneler innebærer et helt nytt konsept for integrasjon mot sikkerhetssystemer. Det gir ekstra sikkerhet som er spesielt viktig ved manuell kjøring.

- På toppen av panelet er det en knapp som er godkjent som nødstop. Når nødstopfunksjonen i panelet er aktivert og panelet er tilkoblet et sikkerhetssystem vil knappen lyse rødt, og når panelet koples fra nødstopkretsen vil det røde lyset slukke, forklarer produksjef Geir Kvamme. Denne funksjonaliteten er tilgjengelig både når panelet er tilkoblet en PLS med sikkerhetsfunksjonalitet og når panelet er tilkoblet et sikkerhetssystem bestående av tradisjonelle releer.

## Fleksibelt og rimelig

Muligheten for å ta med seg panelet og koble til den nærmeste tilkoblingsboksen gjør at operatøren kan få informasjon også andre steder enn på kontrollrommet. I tillegg blir det rimeligere å ha ett panel som bæres rundt.

Panelene har et vedlikeholdsfritt batteri som holder panelet i live i fem minutter, i tilfelle operatøren ønsker å kople panelet til en annen tilkoblingsboks. Ferdige kabler i lengder fra 2 til 25 meter gir god bevegelsesfrihet.

- Foreløpig er det ingen planer om å utvikle et trådløst panel, men for de som ønsker å betjene maskinen via trådløst nettverk har vi en applikasjon, "SmartClient". Med denne kan du fjernstyre panelene både på telefon og nettbrett, forteller Kvamme.

## Ny og mindre tilkoblingsboks

Panelene kan knyttes til tre forskjellige tilkoblingsbokser. En av disse er helt ny sammenlignet med forrige generasjon, den er mindre og er beregnet for innfelt

montasje slik at all kabling ligger på baksiden. Koplingen til PLS skjer via PROFINET, og programmeringen ved hjelp av WinCC Comfort.

Mobilpanelene kommer i størrelsene 7" og 9" og skjermene er hentet fra Comfort-serien. Den nye generasjonen har bedre oppløsning, 16 millioner farger, og med LED baklys vil det være mulig å dimme panelet fra 0-100 prosent.

Panelet er støvtett, resistent mot kjemikalier og er konstruert for å kunne tåle et fall på 1,2 meter. Beskyttelsesgraden er IP65 og panelet skal dermed være egnet til bruk i et røft industrielt miljø.



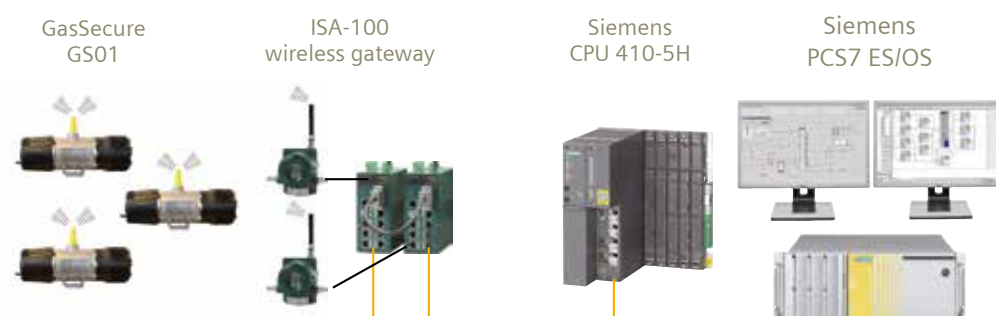
[www.siemens.com/mobile-panels](http://www.siemens.com/mobile-panels)

# SIL2-godkjenning for trådløs gassdeteksjon



Gassecure sin trådløse Gassdetektor – GS01

Testutstyr og praktisk bistand fra Siemens var viktig for utviklingen av GasSecures løsning for trådløs gassdeteksjon. Den nylig godkjente SIL2-løsningen betyr økt sikkerhet for olje- og gassvirksomheten. Som bonus følger også større fleksibilitet og lavere installasjonskostnader.



Da petroleumsbransjen satte gassdetektorer med batteridrift på agendaen ble Håkon Sagbergs doktorgrad fra 2006 høyaktuelt. Hans kombinasjon av optisk og infrarød sensor var svært energigjerrig og la utgangspunktet for det som ble selskapet GasSecure. Selskapet har jobbet med utviklingen av et fullstendig system for gassdeteksjon med produkter og teknologi tilpasset tøffe miljøkrav. Dermed kan de benyttes ved olje- og gassinstallasjoner i områder som Nord-sjøen, Alaska og Australia.

Fordeler ved trådløs gassdeteksjon er blant annet:

- Enklere og mer fleksibel installasjon (ingen kabler, kabelgater, koblingsbokser, barrierer eller krysskoblinger)
- Forenklet engineering og dokumentasjon
- Minimum 70 % kostnadsbesparelse på systemnivå
- Enklere etterinstallasjon (ingen trekking av kabler)

## Viktig test

I 2014 inngikk GasSecure og Siemens et samarbeid rundt testing av gassdetektorer opp mot Simatic PCS 7. -Siemens er en stor og viktig leverandør hos våre kunder, og det var derfor viktig å etablere en god integrasjon med Siemens-utstyr, sier Jørgen Svare, Business Development Director i GasSecure.

Testoppsettet besto av flere GS01 trådløse gassdetektorer, to ISA100 gateway, redundant S7-400H, Scalance X208 switch og RackPC 547D med PCS7 ES/OS Single Station, og F-systems.

Utfordringen var å få opprettet gateway som en PROFINET-device og som i tillegg kunne kommunisere over PROFISAFE. Arbeidet gikk ut på å verifisere hvordan PROFISAFE-dataene ble håndtert mellom detektor og sikkerhets-systemet.

- Gjennom dette samarbeidet har Siemens gjort det enklere for oss å teste utenfor snevremproduktammer. Det er viktig for oss å være trygge på at vi leverer en trådløs gassdetektor som gjør sikre gassmålinger med rask respons gjennom hele loopen, forteller Roger Hoem-Martinsen, Industrial Communications Spesialist i GasSecure.

Han legger til at prosjektet har demonstrert et SIL2-sertifisert system for trådløs gassdetektor via PROFISAFE over PROFINET, både for redundant og enkelt oppsett av gateway.

- I tillegg ser vi nå på en løsning med to PLSer og to gatewayer. Løsningen virker veldig lovende, fastslår han.

GS01 Hydrokarbon gassdetektor kommuniserer trådløst til ISA100 gateway. Gateway er satt opp med PROFINET og kobles opp som en enhet i Step7 hw-konfigurasjon via GSD-fil.

## Enkel konfigurasjon

Hardware-konfigurasjon er lagt opp på samme måte som om man legger til en I/O-stasjon. Oppskriften er å først legge inn selve gateway-en, for deretter å legge inn antall detektorer under gateway-en. Videre er det opprettet programblokker som mottar og organiserer data fra gateway i PLS.

- Den nye SIL2-løsningen gir kundene en mulighet til å velge et robust, kostnads-effektivt og fleksibelt system for deteksjon av hydrokarboner, uten å gå på akkord med gjeldende sikkerhetskrav, påpeker Steffen Andreassen i Siemens.

Både Sintef, UiO, Innovasjon Norge og Forskningsrådet har alle spilt viktige roller i utviklingen av løsningen som så langt har ført til over 400 solgte enheter.

## GS01 Hydrokarbon gassdetektor

- SIL2-sertifisert inkludert kommunikasjon
- 5 sekunders responstid
- 2 års batteritid
- Egensikker i henhold til ATEX og IECEx (II 2G Ex ib IIC T4 Gb)
- Batteripakke som kan byttes i felt
- Tåler temperaturer fra -40 til +65 °C
- Rustfritt stål

GS01 er testet og SIL2-sertifisert. Den tåler tøffe omgivelser med fukt, møkkete optikk og tåke, høytrykksspyling og brannslukningspulver. Integrasjon med Siemens-produkter er på plass.

## GasSecure

- Etablert 2008
- Solgt til Dräger i 2015 for 500 millioner kroner
- Utvikler og selger trådløse gassdetektorer
- Salgsinntekter 2014: 11 millioner kroner (budsjett tredoblet for 2015)
- Produerte enheter: Ca. 500 siden produksjonsstart i 2013
- Produksjon: sensor-chip lages ved Sintef Minilab i Oslo og monteres av Mectro i Horten. Resten av produksjon hos Axze i Halden.

## Dräger

- Tysk konsern, grunnlagt 1889 med hovedsete i Lübeck
- 14.000 ansatte over hele verden
- Medisinsk- og sikkerhetsutstyr
- Omsetning 2014: Ca. 2,3 milliarder Euro

# Spar tid og kostnader med COMOS

Programvareplattformen COMOS hjelper virksomheten med raskere utvikling og idriftsettelse av komplette prosessanlegg.



«We had to share information with several companies. You need tight intergration of data to make sure that the result meets all requirements. As the second line was a clone of the first one, we only needed about 20 % of the manpower we were expecting”

Leonardo Nogueira, Commissioning Manager, Petrobras.



“With our engineering concept and the use of the COMOS software, we are able to perform work sequences simultaneously with higher data quality.”

Stein Scherve, CIO of the engineering division Aker Solutions

## Interoperabilitet i anleggskonstruksjon hos Aker Solutions

Programvareløsningen COMOS er selve fundamentet i Aker Solutions' prosjektdatahub, og leverer også integrerte konstruksjonsløsninger som støtter alle fasene av konstruksjonsarbeidets livssyklus.

## Petrobras – raffinert løsning med COMOS

I den brasilianske delstaten Pernambuco arbeider Petrobras med et svært ambisiøst prosjekt: å bygge et topp moderne oljeraffineri som vil sette nye standarder for kvalitet, sikkerhet og miljøvennlighet. Ved å bruke COMOS i planleggings- og utviklingsfasen har Petrobras vært i stand til å forbedre prosjektkvaliteten og redusere gjennomføringstiden.

COMOS representerer nytenkning innen moderne anleggsstyring og dekker alt fra design og utvikling, drift og vedlikehold til videreutvikling og eventuell avvikling. Det er løsningen med gjenbruk av data fra designfasen til selve drifts- og vedlikeholdsfasen som gjør dette mulig, ifølge Steffen Andreassen i Siemens.

- Siemens er den eneste leverandøren som kan tilby integrert anleggshåndtering i alle faser av prosessanleggets livssyklus. Med COMOS objektorienterte programvare og åpne systemarkitektur sikres det full datakonsistens. Alle fagområder designer, utvikler og vedlikeholder prosessanlegg i den samme databasen i sanntid, noe som er helt unikt for COMOS, fastslår han.

Andreassen påpeker at løsningen gir færre feil i utviklingsfasen og dermed også forkorter utviklingstiden for nye prosessanlegg, noe som er et viktig konkurranseparameter.

**Integrert konstruksjon med SIMATIC PCS7**  
Planlegging og konstruksjon ved hjelp av programvareløsningen COMOS sammen med

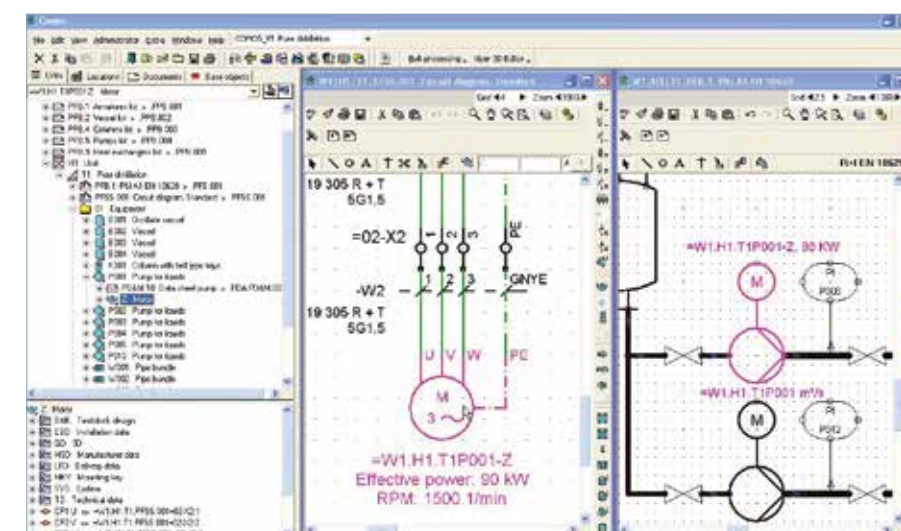
prosesstyringssystemet SIMATIC PCS7 gjør det mulig å kombinere data fra konstruksjons- og automatiseringsfunksjonene. Dette fører til betydelige besparelser i tid og kostnader gjennom hele livssyklusen, og sikrer dermed avgjørende konkurransemessige fordeler.

## COMOS Plant Engineering Software Solutions består av:

- **COMOS Platform**  
Objektorientert og konsistent data-administrasjon med én sentral database.
- **COMOS Process**  
Utvikling av prosessløsninger.
- **COMOS Automation**  
Integrerte løsninger til design, utvikling og planlegging av EI&C.
- **COMOS Operation**  
Løsninger til drifts- og vedlikeholdsfasen i et prosessanlegg.
- **COMOS Lifecycle**  
Mobile løsninger og 3D-løsninger som effektiviserer samarbeidet i de forskjellige fasene av et anleggs livssyklus.



Vil du vite mer?  
Scann QR-koden og les om COMOS.



Eksempel på arbeidsflate i COMOS



Integrated Drives System for  
Ex applikasjoner

# Maks sikkerhet og topp effektivitet

Med SINAMICS G180 og SIMOTICS XP-motorer får du en skreddersydd løsning for omformere og motorer i områder med eksplosjonsfare.

Perfectly matching components



Seamless  
integration  
into  
automation



Covering  
every step of  
the lifecycle



IDS for områder med eksplosjonsfare gir maksimal sikkerhet og effektivitet. Ved å tenke IDS fra planleggingsfasen og ut hele levetiden til produktene, kan store summer spares.

#### • Økt effektivitet og opptid

Samkjøring av omformer, motor, koblinger og gir til ett system. Ved å optimalisere komponentene kan både effektivitet og opptid på anlegget økes.

#### • 30 % færre ingeniørtimer

Komponentene er en integrert del av automatiseringssystemet med tanke på kommunikasjon og kontroll. Ved hjelp av TIA Portal kan ingeniørtimene kuttes med opp til 30 %.

#### • Kortere nedbetalingstid

Smart bruk av software og service gjennom hele levetiden, fra planlegging til normal drift, kan øke effektiviteten og tilgjengeligheten på anlegget. Maks produktivitet og effektivitet over tid bidrar til kortere nedbetalingstid.

For områder med eksplosjonsfare er det produktene SIMOTICS XP og SINAMICS G180 som er optimalisert. Motoren er sertifisert for både Sone 1 og Sone 2, og omformeren har det nødvendige ekstrautstyret som må til for å ta inn signalene fra en motor i en eksplosjonssone.

#### Ny standard

Fra januar 2015 gjelder en ny standard, EN 50598, som omhandler IDS systemer og klassifisering av systemer ut i fra energieffektivitet, IES. Siemens' IDS for eksplosjonsfarlige områder tilfredsstiller denne standarden.

- Pulsfrekvensen på omformeren har blitt optimalisert for mest mulig effektiv bruk av motoren. Utgangsstrømmen på omformeren har også blitt tilpasset merkestrømmen til motoren, fra 2,2 kW. Med tanke på vertikal integrasjon er omformer og motor fullstendig integrert i prosesskontrollsystemet SIMATIC PCS 7, forklarer produksjef Anne Berit Mogstad og legger til at dette gjøres enkelt ved å bruke Advanced Process Library (APL) med motorblokker og faceplates.

#### Lavere kostnader

Takket være motorens høye effektivitetsklasse IE2, og samkjøringen mellom motor og omformer, blir driftskostnadene lave gjennom hele

*IDS = Integrated Drives System/Integrerte Drives Systemer, et system som kan bestå av hele drivlinjen med omformer, motor, kobling og gir.*

systemets livstid. - At systemet blir testet og samkjørt på forhånd bidrar til at også installasjonskostnadene reduseres, påpeker Mogstad.

Ved hjelp av SIMATIC PCS 7 Maintenance Station (MS) kan service og vedlikehold effektiviseres via fjerndiagnostikk. Til sammen kan vedlikeholdskostnadene for et anlegg dermed reduseres med opptil 15%.



*SINAMICS G180 og SIMOTICS XP-motorer skreddersydd for områder med eksplosjonsfare*



[www.siemens.com/ids](http://www.siemens.com/ids)

## Siemens skipsgeneratorer Stabil strømforsyning på alle verdenshav

*Optimal drift og sikkerhet er spesielt viktig ombord på et skip. Feil i en eller flere generatorer kan resultere i livsfarlige situasjoner for personell ombord og skade viktige installasjoner.*

#### Har du spørsmål?

Send en forespørsel til  
[SiemensOfferDT.no@siemens.com](mailto:SiemensOfferDT.no@siemens.com)

*Siemens generatorer kan leveres i h.h.t. regler fra alle store klasse-selskaper:*

- DNV-GL
- ABS
- BVCCS
- LRS



*Typisk skipsgenerator fra Siemens; vannkjølte med glidelagere.*



[www.siemens.com/reluctance-drive-system](http://www.siemens.com/reluctance-drive-system)

Strømbehovet på et moderne skip er stort, og det er ikke uvanlig at produksjonskapasiteten tilsvarer behovet til en liten norsk by. Generatorene skal dekke kraftbehovet for et utall forskjellige og viktige installasjoner som fremdrift, vifter, pumper, lys, varme, kabiner og alt øvrig utstyr som krever elektrisk kraft.

Det er helt avgjørende at strømproduksjonen om bord til enhver tid fungerer slik den skal. Derfor må generatorene være konstruert for stabil og sikker strømforsyning under alle slags vær- og sjøforhold.

- Å avbryte et oppdrag til havs på grunn av feil i maskineriet er uaktuelt. Mannskapet og oppdragsgiverne må kunne stole på at generatorer og annet essensielt utstyr ombord vil fungere til enhver tid, forklarer produksjef for Large Drives, Jim Schmidt i Siemens.

#### Verdenskjente løsninger

Siemens leverer skipsgeneratorer til alle verdens hav og til alle typer skip og maritime anlegg. Selskapet er verdenskjent for sine pakkeløsninger for elektrisk fremdrift der både generatorer, elektromotorer og frekvensomformere inngår. Mange er imidlertid ikke klar over at det også er fullt mulig å spesifisere og bestille Siemens generatorer og andre elektriske maskiner uten å være avhengig av komplette systemløsninger.

- I Oslo har Siemens en egen produktavdeling, Large Drives, som driver med nettopp dette: levering av generatorer, motorer og drives til marine, offshore og industri. Det gjør det enkelt for OEM-er, verft og konsulenter å komme i direkte kontakt med våre produktspesialister – og dermed også svært effektivt, påpeker Schmidt.

*Seven Viking – IMR-fartøy (Inspection, Maintenance and Repair) utviklet av Ulstein Design & Solutions i nært samarbeid med Eidesvik og Subsea 7. Generatorer fra Siemens.*

#### Verdensomspennende service

Skipsgeneratorene fra Siemens har høy anerkjennelse og kjennetegnes av svært god kvalitet, lang levetid og ikke minst verdensomfattende service. Samtlige generatorer kan brukes både som "stand-alone" og i parallell drift med andre, for eksempel i et elektrisk fremdriftsanlegg. Spenningsreguleringen er rask, effektiv og nøyaktig selv ved plutselig lastendringer, og automatisk lastfordeling mellom generatorer av ulike størrelser er optimal.

#### Høykvalitet og kostnadsbesparelser

- Ny generasjon 1DC/1DB-generatorer: bygget på erfaring og høyteknisk kompetanse, både for lavspente anlegg (400V) og for høyspent (opp til 13,8 kV).
- Generatorserie 1DC (rotor med utpregede poler): kjennetegnes med høy virkningsgrad, opp til ca. 97 %, for besparelse av drivstoff og dermed mindre utslipp av miljøgasser.
- Generator serie 1DB: med kostnadsbesparende sylindrisk rotor ved lavere effektområder.
- Generator serie 1FJ og 1DK: leveres for enda større effekter for større diesel- eller gassmotorer.

Samtlige generatorer har mulighet for operasjon som akselgeneratorer med Power Take Out (PTO) / Power Take In (PTI) for "take-me-home" eller booster mode.

Hurtigruten stoler på NAVILUS-gir

# 20 års trofast drift på verdens vakreste sjøreise

## Girene på Hurtigruten klasse 90

Det spesielle med girene som benyttes på Hurtigruten er at de er skreddersydd Hurtigrutens behov, og ikke standardiserte.

Hurtigrutenskipene har alle to Single In Single Out (SISO)-gir. Det vil si, gir med inn- og utgående aksel for drift av propeller, samt Power Take Off (PTO) for å drive generatorene.

Et marinegir er et reduksjonsgir som reduserer dieselmotorens hastighet ned til optimalt turtall på propellen samtidig som dreiemomentet økes tilsvarende.



Hurtigruten M/S Nordkapp passerer broen ved Måløy.



Fem av Hurtigrutene som beveger seg opp og ned langs Norskekysten ble utstyrt med Siemens-teknologi for nesten 20 år siden. I dag er båtene fortsatt i full drift uten tekniske problemer. Hemmeligheten?

Driftssikkert og pålitelig utstyr!

Fem av 90-tallsskipene til Hurtigruten er utstyrt med gir av typen NAVILUS GCK 755HP-So, to i hver båt. Etter 20 års drift viser girene seg som svært driftssikre, og har spart Hurtigruten for store vedlikeholdsutgifter i tillegg til å være en garantist for pålitelig og effektiv drift.

- Vedlikeholdskostnadene på girene er svært lave. De er både pålitelige, driftssikre og slitesterke. Hver gang vi tar inspeksjon av innvendige deler ser vi bevis på at girene er meget slitesterke. Etter nærmere 130 000 timers drift ser vi ingen store tegn til slitasje, forteller Førstemaskinist på M/S Nordkapp, Even Halseth Edvardsen.

Hurtigruten er svært opptatt av å ha en kostnadsbesparende drift. Ved normal drift går dieselmotorene på konstant turtall og sørger for ideelt hastighet og virkningsgrad på propell samtidig som generatoren roterer med konstant turtall og frekvens (50Hz).

### Sparer drivstoff og vedlikehold

Siden det ikke er nødvendig å ha hjelpemotoren i gang så lenge hovedmaskineri og akslinger er i drift, sparer Hurtigruten drivstoff. I tillegg reduseres vedlikeholdsutgifter av hjelpemotorer på grunn av færre driftstimer.

Konseptet tillater også Hurtigruten å fokusere på driftssikkerhet og kontinuitet. De har mulighet til å clutch hovedmotorene inn og ut etter ønske, og dermed er det mulig å kjøre akselgeneratoren som motor i de tilfeller hvor for eksempel vedlikehold eller uønskede hendelser gjør det nødvendig å gå med kun én hovedmotor.

- Slik Hurtigruten opererer, med veldig mange årlige driftstimer og havneanløp som stort sett er kun få timer, er dette et veldig viktig moment for oss. Vi ønsker å være best mulig skikket til å kunne utføre vedlikehold på en trygg og god måte samtidig som skipet kan gå i normal rute, sier Edvardsen.

### Gjennomprøvd design

Girene som brukes på Hurtigruten er basert på gjennomprøvd design. Lohman & Stolterfoth (L&S) som har produsert marine-gir siden 1926 har alltid vært regnet som ensbetydende med kvalitet og driftssikkerhet. Fremdriftsgirene til Hurtigrutens klasse 90 har ikke vært noe unntak. I 1998 ble L&S kjøpt opp av Flender, som solgte videre til Siemens ni år senere.

Tidligere i år ble det rapportert om en ulyd fra giret på M/S Nordkapp i forbindelse med installasjon av nye pumper. Siemens sendte derfor en trainee på Mechanical Drives, Lea Kunze, for å undersøke om det kunne være noe galt. Etter at blant annet temperatur, ventiler og vibrasjoner ble sjekket var konklusjonen at lydforskjellen ikke var unormal, men kun et resultat av utskiftningen på pumpene.

### Tatt på alvor

- Vi har ikke erfart noen problemer med girene annet enn denne lyden ved montering av de nye pumpene. Her om bord synes vi det var veldig positivt at Siemens sendte Kunze til oss for å undersøke lydene. Det gjør at vi føler vi blir tatt på alvor og at Siemens ønsker å hjelpe oss på best mulig måte. Service

og imøtekommenhet hos leverandørene er særdeles viktig for oss som er ute på båtene og drifter skipet daglig, understreker førstemaskinist Edvardsen.

Hurtigrutens fokus på driftssikkerhet og godt vedlikeholdt er godt mottatt hos Siemens. Produktsjef på Mechanical Drives, Per Audun Hemminghyth, er svært fornøyd med måten Hurtigruten har opprettholdt vedlikeholdet på båtene.

- Båtene til Hurtigruten er alle over 20 år gamle og har aldri hatt havari på girene. Dette vitner ikke bare om gode produkter men også om et rederi med et meget kompetent båtmannskap som vet verdien av preventivt vedlikehold, hevder Hemminghyth.

Alle foto: Hurtigruten.



Førstemaskinist Even Halseth Edvardsen gir tomme opp til NAVILUS-girene på M/S Nordkapp.

# Vær forberedt med preventiv serviceavtale

Figuren illustrerer redusert nedetid ved en serviceavtale, hvor leddet bestilling/bekreftelse er eliminert.



Uventet stopp og lang nedetid kan føre til store ekstrakostnader for bedriften. Med Siemens sin serviceavtale får du rask support og profesjonell feilsøking 24 timer i døgnet.



- Gjennom servicekontrakten ønsker vi å sikre konkurransekraften til kundene våre og bidra til lønnsom og effektiv drift, sier Lars Stenmark i Siemens Service.

## Store fordeler ved en serviceavtale

En serviceavtale kan spare bedriften for store kostnader ved stillstand i produksjonen. Det er den faktiske kostnaden ved uforutsatt driftstans som er fasiten. Ved uforutsatt nedetid kan servicekontrakten raskt være spart inn, i enkelte tilfeller allerede etter kun én times redusert driftstans. En serviceavtale fører også til at Siemens har akkumulert kunnskap om utstyret til bedriften, som dokumentasjon, installert utstyr, livssyklus og historikk. Faste rater med forhåndsavtalt timespris og reduserte mobiliseringskostnader er også nyttige fordeler.

For å sikre bedriftens produktivitet er det viktig at maskiner, produkter og systemer fungerer optimalt gjennom hele livsløpet. Derfor er tilgjengelig kjernekompetanse og ekspertise viktig for alle bedrifter som inngår en serviceavtale.

## Tilgjengelig døgnet rundt

- Hvor et uplanlagt stopp eller en uteblivende oppstart fører til store konsekvenser, vil en serviceavtale sikre rask support og profesjonell feilsøking. Vi har en robust serviceorganisasjon med rundt 120 service-ingeniører og 30 personer for backoffice og planlegging for å støtte kundene våre. Om nødvendig er vi tilgjengelig 24 timer i døgnet, 365 dager i året, forteller service salg spesialist, Lars Stenmark.

Serviceavtalene tilpasses den enkelte bedrift og er skreddersydd for de produktene og systemene som bedriften benytter. - Vi utfører service i forhold til bedriftens ønske om preventiv, tilstandsbasert og reaktivt vedlikehold. Vi kjenner utstyret og det betyr at vi kan gjøre de riktige valgene og sette i gang med feilrettingen raskest mulig, forklarer Stenmark. Han legger til at Siemens selv også utfører samarbeid med, og trening av bedriftens eget service-personell hvis det er ønskelig.

- Vi tilbyr også livssyklusanalyse av komponentene i produksjonen eller reserve-delslager i forhold til tilgjengelighet; hva er tilgjengelig i dag og om fem år, leveringstid og erstatningsprodukter. Kort sagt, vår tunge kompetanse innenfor norsk industri er tilgjengelig for deg. Er det viktig for deg, er det viktig for oss, fastslår Stenmark.

Ønsker du mer informasjon?  
Ta kontakt med [lars.stenmark@siemens.com](mailto:lars.stenmark@siemens.com).

# Spar kostnader med Siemens CMS systemer

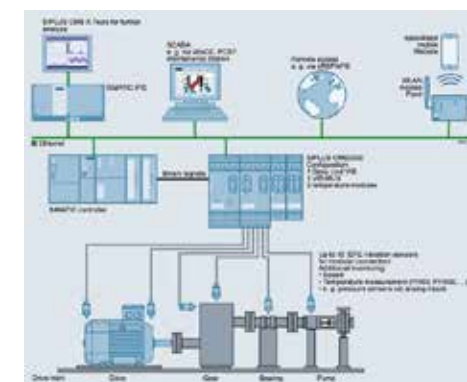
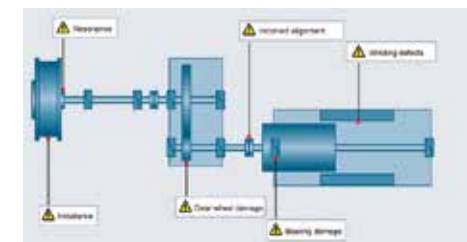
Reduser havari og følgeskader og øk planlagte vedlikeholds og logistikk-aktiviteter. Med Siemens automatiske vibrasjonsanalyse-systemer kan det uforutsigbare bli forutsigbart.



Eksempel på bruksområde.

CMS (Condition Monitoring Systems) finnes i tre utførelser; CMS1000, CMS2000 og CMS4000. Systemene kan brukes som «stand alone» eller integreres sømløst i automatiseringssystemene.

I denne utgaven av Industry@pps har vi valgt å fokusere på CMS2000 ved å beskrive den punkt for punkt.



Eksempel på topologi.

## CMS2000

- Er et meget rimelig og kraftig vibrasjons analyse-system som du kan parameterisere med eller uten støtte av Siemens Service
- Kan tilkobles opptil 16 IEPE vibrasjons-sensorer samt temperaturmodul.
- Krever ingen programmer, lisenser eller ekstra kostnader, kun parameterisering av enhetens innebygde brukergrensesnitt via Ethernet (for eksempel Internet Explorer).
- Kan kommunisere med overordnet utstyr via Ethernet eller digitalt, det vil si at den gir alarm om feil som er analysert (vibrasjon/temperatur).
- Parameteriseres etter enkle grunnprinsipper uten kjennskap til vibrasjonsanalyse. Meget praktisk og pedagogisk brukermanual. Support via service etter avtale.
- Kan overvåke sidebånd meget nøyaktig slik at parametereringen blir meget spesifikk (for viderekommende).
- Muliggjør vibrasjonsovervåking som en engangsinvestering.
- Gjør det mulig å utføre dypere analyse av rådata ved behov (analyse i X-tools).
- Kan sende e-post med varsel om feil til valgfrie epostadresser.
- Kan sende rådata til Siemens' ekspertsenter ved kjøp av slike tjenester.

- Du velger å overvåke gitte frekvenser (for eksempel: Motor 1800 omdreining, gir 1800/60 = 30Hz. 30Hz er den frekvensen du skal overvåke for å indikere ubalanse og trigge alarm.
- CMS2000 justerer seg etter motorens turtall hvis du ønsker dette.
- Kan også finne feil i generelle forandringer
- RMS etter iso10816.
- DKW (VDI 3832, eks støy fra kulelager).

Ønsker du mer informasjon? Ta kontakt med produktsjef [kim.h.larsen@siemens.com](mailto:kim.h.larsen@siemens.com).

[www.siemens.com/siplus](http://www.siemens.com/siplus)

# Er du IE3-klar?

Kravene for energieffektive elektriske motorer er skjerpet. I henhold til standarden IEC 60034-30 som ble satt i kraft 1. januar i år, skal alle nye standardmotorer innenfor effektområdet 7.5kW-375kW være IE3-motorer.

*De nye energieffektive motorene har en positiv virkning på både energi og miljø, men stiller også skjerpede krav til vern og startapparater.*

- Motorvern må nå slippe gjennom lavere nominell spenning samtidig som den slipper gjennom en potensielt større inrush-current. Denne relativt korte oppstartstrømmen kan oppfattes som en kortslutning og resultere i at motoren ikke starter. Benytter du SIRIUS startapparater unngår du problemet, forklarer produsent Kim Larsen.

Alt av startapparater og motorvern fra Siemens er optimalisert og tilpasset for sikker drift av de nye IE3-motorene. Siden Siemens motorvern overlapper hverandres strøminnstillingsområder kan du til enhver tid velge riktig utstyr for sikker drift av din applikasjon.

- I tilfeller med overlapp anbefaler vi å velge det motorvernet som har størst strøminnstillingsområde. Dimensjoneringen og innstillingene av motorvern har vi gjort slik at du uansett vil oppnå sikker start og drift, sier Larsen.

Siemens har utviklet en egen applikasjonsmanual for SIRIUS startapparater og IE3-motorer. Dermed er du sikret et pålitelig valg av motorvern og kontaktorer ved oppgradering.

## IE-klasser (international efficiency)

- IE1= Standard Efficiency
- IE2= High Efficiency
- IE3=Premium Efficiency

## Energieffektive el-motorer

- I 2011 ble det lovkrav om bruk av IE2-motorer
- Fra 1.januar 2015 ble det lovkrav om å bruke IE3-motorer fra 7.5kW til 375kW
- Per 1.januar 2017 blir det også krav å bruke IE3-motorer fra 0,75kW opp til 375kW

For mer informasjon besøk vår webside: [www.siemens.com/ie3ready](http://www.siemens.com/ie3ready)

**Nyttig tips**  
Se vår applikasjonsmanual for SIRIUS startapparater og IE3-motorer



**IE3 MOTORER -**  
Sikker start, beskyttelse og overvåking med SIRIUS.

IE3 motorer kan yte samme effekt med et lavere energiforbruk.

**Hvordan fungerer det rent teknisk?**

Den lave nominelle strømmen sørger for at energiforbruket blir lavere.  
Til gjengjeld blir start strømmen også større. I motordatabladet er det ikke opplyst om den kortvarige, men høye inrush-strømmen som forekommer ved oppstart.  
Siemens har testet og analysert flere tusen IE3-motorer, og oppdaget at **inrush-strømmen stiger markant.**

Dette kan variere i forhold til motortype og driftsforhold på den enkelte applikasjon.

Lang kabling mellom motor og strømforsyning har også en dempende effekt på inrush-strømmen.

Jo større motor jo mindre endring.

Det er flere faktorer som må tas høyde for ved skifte til IE3 motorer.

# IDS med synkron-reluktans teknologi Høy effektivitet for økonomisk drift

Dette nye drives-systemet er basert på en velkjent 1LE1 motorplattform og er spesielt optimalisert til SINAMICS G120 frekvensomformerne. SIMOTICS Reluktansmotorer dekker i første trinn effektområdet 5,5-30kW og er tilgjengelig i aluminiumsutførelse for generelle miljø (SIMOTICS GP) og i støpejernsutførelse for tøffere miljø (SIMOTICS SD).

- Idriftsettelse er spesielt enkelt på dette systemet. Motoren har en kode på skiltet som legges inn i frekvensomformerens ved idriftsettelse. Dermed er alle motorparametrene definert på en enkel måte, forteller produsent Leif Berg.

## Presis styring

Reluktansmotorer er svært dynamiske og har betydelig høyere effektivitet under del-last

sammenlignet med asynkrone motorer med samme ytelse. - Det synkrone prinsippet gjør at hastigheten forblir konstant mens følerløs vektorkontroll sikrer optimal ytelse. Begge disse egenskapene gir en svært presis styring av drives-systemet, forklarer Berg.

Motorens lave tregghetsmoment kombinert med følerløs vektorkontroll, gjør at rampetiden blir kortere. De lave tapene i rotoren tillater en meget høy termisk utnyttelse av motoren. SIMOTICS reluktansmotor er lik 1LE1 asynkronmotorer i design og drift.

## Vektorkontroll i frekvensomformerens

SINAMICS G120 standard frekvensomformer tilbyr en egen type vektorkontroll spesielt tilpasset SIMOTICS reluktansmotorer.

Frekvens-omformerens identifiserer rotorens utgangsposisjon, noe som gir et jevnt og rykkfritt startforløp, ifølge Berg.

Med «Flying restart»-funksjonen kan du synkronisere frekvensomformerens med motoren, og systemet kan integreres i automatiseringsmiljøet gjennom Totally Integrated Automation (TIA) med PROFINET eller PROFIBUS.



[www.siemens.com/reluctance-drive-system](http://www.siemens.com/reluctance-drive-system)

*Produktporteføljen til Integrated Drive System er utvidet med et nytt drives-system med synkron-reluktans teknologi. Systemet skiller seg ut ved å by på svært høy effektivitet ved nominelt arbeidspunkt og ved del-last.*



## IDS med synkron reluktans motor og SINAMICS G120

SIMOTICS reluktans motorer og SINAMICS frekvensomformere er optimalisert som et Integrated Drive System (IDS) og gir en mye mer effektiv drift enn med asynkrone motorer.

### Med det nye systemet får du:

- Den høyeste effektiviteten for Drives-systemer og en meget kostnadseffektiv motordrift
- Systemeffektivitetsklasse IES2 som sikrer maksimal effektivitet og minimale driftskostnader
- Høy dynamisk ytelse med kort aksellerasjonstid og lavt tregghetsmoment

Reluktans teknologi benyttes i prosess-teknikk med pumper, vifter, kompressorer, miksere og sentrifuger, og i transportanlegg og maskinteknikk.

SIRIUS ACT

# Elegant og robust betjeningsmateriell for rask og enkel installasjon

Kraftfulle maskiner og tøffe applikasjoner trenger pålitelig og solid betjeningsmateriell. SIRIUS ACT er en helt ny serie betjeningsmateriell laget spesielt for tøffe miljøer. Og med fleksible kommunikasjonsløsninger og fire forskjellige designlinjer kan den tilpasses alle typer operasjoner.



SIRIUS ACT er en moderne og komplett familie betjeningsmateriell. IP69K-beskyttelse gir et robust system, og elegante moduler med utvidede kommunikasjonsmuligheter tilfører funksjonalitet og fleksibilitet. Det enkle og intuitive installasjonskonsept gir også økt produktivitet.

SIRIUS ACT kombinerer form og funksjonalitet med høy industriell kvalitet for tøffe og pålitelige applikasjoner:

- Modulært betjeningsmateriell som kommer i fire forskjellige utførelser, fra høykvalitets hardplast til elegant rustfritt stål.
- Stort utvalg av trykknapper, vendere, nøkkelbrytere og indikatorer i mange forskjellige farger og design for enhver applikasjon.
- Robust design med IP69K-beskyttelse og sertifiserte ATEX moduler.
- Enkel og intuitiv montasje med rotasjonsforhindring og "snap on"-konsept på alle fire modeller øker produktiviteten.
- AS-Interface, IO-Link og Profinet-kommunikasjon gir sømløs og fleksible løsninger.



Takket være den robuste utførelse er SIRIUS ACT svært godt egnet til bruk i tøffe miljøer hvor olje, støv, vibrasjoner, etsende midler eller andre ekstreme miljøpåkjenninger forekommer. Med lang mekanisk levetid, marinetypegodkjenninger og ATEX-sertifikater er SIRIUS ACT perfekt for applikasjoner som krever sikker og pålitelig drift til enhver tid.

Den nye og fullstendige serien har en omfattende bredde, med mange forskjellige trykk og nødstopknapper, vendere og nøkkelbrytere, akustisk og optiske indikatorer.

- De fire forskjellige designlinjene gjør det mulig å tilpasse enhver spesifikk operasjon. Utførelsene spenner fra svart hardplast til matt eller skinnende rustfritt stål på 22mm, samt en 30mm elegant lavprofilserie med matt metallfront. Alle med samme enkle montasje-konsept. Modulert kan de kombineres med forskjellig holdere, kontaktsett og LED-moduler. Så vi har noe for en hver smak og prisklasse, forteller produsent Kim Kristian Heide Larsen.

#### Utvidet kommunikasjon

Hvis du ønsker mer fleksibilitet i automatiseringssystemet utover standard kabling, kan SIRIUS ACT integreres opp mot kontrollsystemet via AS-Interface, IO-Link eller PROFINET. AS-Isafe og PROFIsafe kan også kobles direkte til nødstopknapper og enkelt integreres i TIA Portal.

Det nye betjeningsmaterialet er spesielt utviklet med fokus på rask og enkel installasjon. Takket være en integrert plastring, rotasjonshindringen, og "snap on"-konseptet kan utstyret installeres raskt samtidig som en indikator og merke på utstyret minimerer mulighet for feilinstallasjon.

- Når hovedelementet settes inn i tavlen er det en plastring som også holder komponenten på plass i panelet. Så klikker du bare på holderen som strammes til med et vanlig skrujern.

Holderen inneholder også en fjærspenne for rask demontering fra hovedelementet, forklarer Larsen.

#### Tøffe miljøer

Med sitt robuste design oppnår SIRIUS ACT hele IP69K-beskyttelse, og tilfører applikasjonen dermed sikker drift i våte miljøer. For å oppnå IP69K er betjeningsmaterialet testet med høytrykksspyler fra fire forskjellige vinkler (0°, 30°, 60°, 90°) i 30 sekunder med 60 sekunders mellomrom. Vanntemperaturen er da på 80 °C og trykket hele 80 bar. Siden levetiden på aktuatorene er utvidet og LED lampene lyser rundt 100 000 timer, er vedlikeholdsbehovet også redusert.

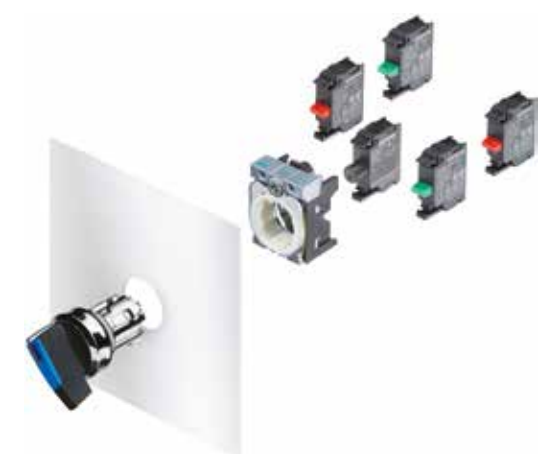
#### Enkel konfigurering

SIRIUS ACT tilbyr også en online konfigurering for raskt og enkelt valg av komponenter. Her kan enkeltkomponenter, komplette enheter i kapslinger, forskjellige inskripsjonsmuligheter på knapper og kapslinger, krav og kommunikasjonsløsninger kombineres etter behov.

- Drag and drop-funksjonen gjør det enkelt å velge rett produkt, og online konfigureringen du velger vises i flere dimensjoner på skjermen. Konfigurasjonene vil også automatisk generere et CIN-nummer slik at du kan etterbestille samme konfigurering uten ekstra arbeid, forteller Larsen og legger til at all nødvendig dokumentasjon som manualer, sertifikater, koblingsskjemaer, og tegninger i CAD format kan lastes ned samtidig.

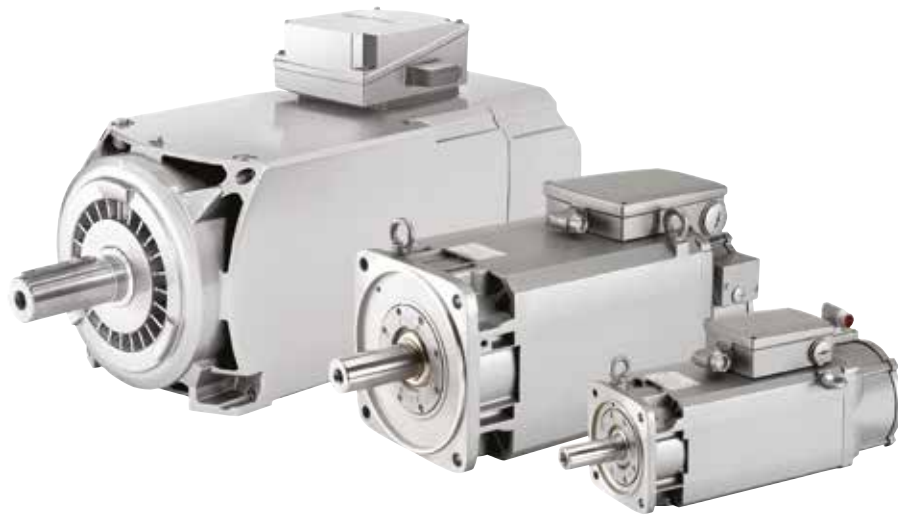


[www.siemens.com/sirius-act](http://www.siemens.com/sirius-act)



Ved standard tavlemontasje benytter du en 3-moduls holder som kan bygges ut med kontaktsett og LED-moduler i to kolonner, noe som gir mulighet for opp til 6 elementer på en holder. Det er også en 4-moduls holder til bl.a. joystick modul og fire posisjonsvendere. Alle kontaktsett og LED-moduler kommer med både skru- og hurtigklemmer, og har fargekode for enkel inspeksjon og tilkobling. Du kan også få kompakte enheter hvor den elektriske modulen er permanent tilknyttet holderen, eller ferdig monterte trykknapper og indikatorer i forskjellige kapslinger.

# SIMOTICS M-1PH8 for eksplosjonsfarlige områder



Det brede spennet i både effektområde og konfigurasjonsvariasjoner gjør at SIMOTICS M-1PH8 kan tilpasses de aller fleste behov.

Motoren finnes i både asynkron versjon (rammestørrelse 80 til 355) og synkron versjon med permanentmagneter (rammestørrelse 132 til 225). Effektområdet spenner fra 2,8 kW opp til 1340 kW.

Opsjon M03 kan bestilles for asynkrone motorer i rammestørrelse 80 til 160, og for synkrone permanentmagnetmotorer i rammestørrelse 132 og 160.

Opsjon M39 kan benyttes for asynkrone motorer i rammestørrelse 80 til 225 og for synkronmotorer i rammestørrelse 132 og 160.

SIMOTICS M-1PH8 er en modular motor beregnet for utallige applikasjoner. Med opsjon M03 kan motoren nå også installeres i områder kategorisert som Sone 2. Skal motoren benyttes i Sone 22 må du benytte opsjon M39.

Denne QR-koden tar deg direkte til videoen om SIMOTICS M-1PH8!



# Fibermonitorering med SCALANCE X

Overvåking og diagnostisering av fiberoptiske glasskabler gjør det mulig å oppdage påbegynnende feil raskt, slik at korrigerende tiltak kan iverksettes før feilen oppstår.

SCALANCE X204-2FM og MM991-FM er de to nyeste tilskuddene i SCALANCE X-serien. Begge enhetene kommer med integrert funksjonalitet for overvåking og diagnostisering av fiberoptiske glasskabler (FOC).

## Fiberkablenes inntog

På grunn av sin immunitet mot elektromagnetiske forstyrrelser er fiberoptiske kabler ideelle for bruk i industrielle anlegg og miljøer. De kan legges direkte ved siden av strømførende kabler og andre støyende komponenter uten at det påvirker signaloverføringen.

I motsetning til i kontornettverk har bruk og diagnostisering av fiberoptiske kabler i industrianlegg vært et omstendelig arbeid frem til nå. Forvitring av kabler og koblinger

på grunn av ytre påvirkninger som temperaturforandringer, bevegelser og forurensing har vært vanskelig. Dette har dermed skapt utfordringer i drift og vedlikeholdsarbeidet. Med X204-2FM og MM991-2FM har vi nå lansert to produkter som gir en løsning på disse problemene, fastslår produksjef Tormod Danielsen.

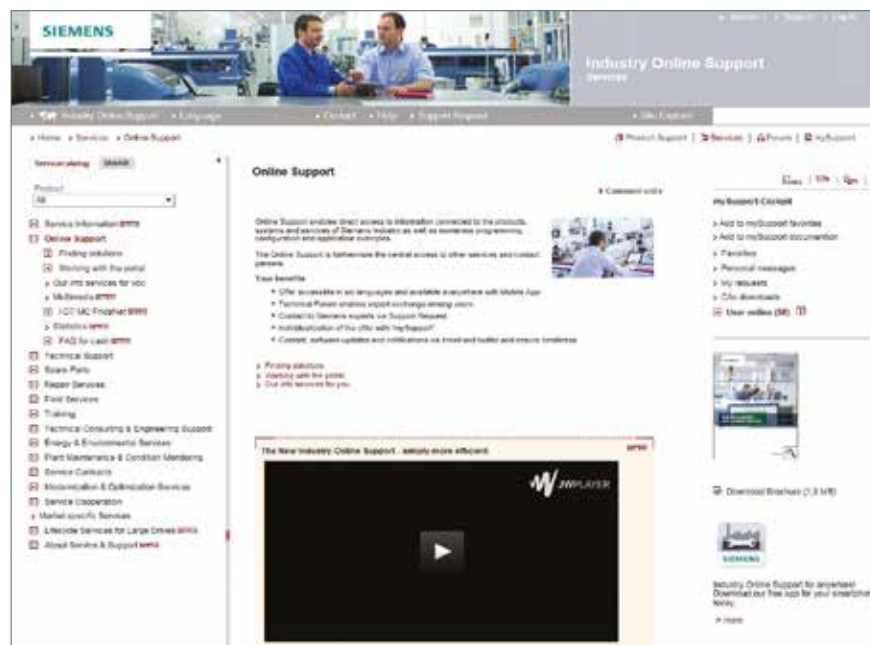
## Enkel diagnostisering

Diagnostisering av kommunikasjonslinken gjøres ved hjelp av måling av signalstyrke og intern kommunikasjon mellom enhetene. Sendestyrken på det optiske signalet blir kommunisert til mottakerenheten, som igjen bruker denne informasjonen til å beregne signaltapet i kabelen ut fra målt signalstyrke på mottatt signal.

Verdiene du får oppgitt viser signalstyrke på mottatt signal og signaltap i linken. Disse verdiene kan brukes til å sette forskjellige alarmgrenser for når du ønsker å bli varslet om behov for vedlikehold, forklarer Danielsen.

Diagnostiseringen leser du enkelt av på PC-en via det innbygde webgrensesnittet, eller med integrasjon av enhetene i et nettverksvervåkningsverktøy som for eksempel SINEMA Server. Du har også mulighet til å knytte enheten opp mot en PROFINET I/O-Controller.

## Har du benyttet deg av vår Online Portal for teknisk support i det siste?



Da har du sikkert sett den nye layout-en og økte brukervennligheten. Blant annet er søkemotoren vesentlig forbedret og navigeringen har blitt enklere. I tillegg byr Online Support nå på:

- CAX downloads (for blant annet tegninger)
- Forum hvor du kan diskutere løsninger med andre brukere og finne svar på tekniske utfordringer
- Produktsupport med FAQ, mulighet for å søke opp manualer, dokumenter og laste ned siste versjoner av SW/FW
- Mulighet til å registrere forespørsler og få hjelp direkte fra Siemens tekniske supportavdeling
- Mulighet til å lagre egne forespørsler, manualer og FAQ-er i My Support-funksjonen

For å benytte deg av tjenesten må du registrere deg som bruker. Industry Online Support er selvfølgelig gratis.



<http://support.industry.siemens.com>



SCALANCE X Fibermonitoring X204-2FM.

## SCALANCE X204-2FM

- Fire elektriske RJ45 porter (10/100Mbit/s) og to optiske BFOC porter (100Mbit/s)
- Metallchassis, IP 20, redundant strømtilkobling 24V, LED indikatorer og programmerbar signalkontakt
- Høy immunitet mot støy
- Utvidet temperaturområde fra -40 til +60 °C
- Forskjellige monteringsmuligheter (35mm DIN, S7 skinne, veggmontering)
- Sertifisert for bruk i blant annet marine-miljøer og eksplosjonsfarlige områder

## MM991-FM

- To optiske porter (100 Mbit/s) med BFOC-koblinger for multimodekabler
- Kan brukes i alle modulære switcher innenfor SCALANCE X300 serien



[www.siemens.com/scalance](http://www.siemens.com/scalance)

# Fremtidens ølbrygging er digitalisert og trådløs

Kristian Moe demonstrerer hvordan simulatoren fungerer.



Midt i hjertet av offshore-mekkaet Stavanger, i en tid hvor produksjonen i norsk industri opplever en nedgang, støter vi på et mangfold av kloke hoder som har fasiten på mange av dagens utfordringer.

Hvordan skal industrien skape produktivitetsvekst og møte behovet for økt effektivisering og smartere bruk av ressurser? I dette tilfellet er bruk av digitaliserte og automatiserte løsninger svaret - sett fra et mikroperspektiv.

Noen steinkast forbi Vågen i Stavanger, med utsikt over byggingen av verdens lengste undersjøiske vegtunnel, ligger Stavanger offshore tekniske skole (SOTS). I et mylder av bygg- og anleggsstudenter som er ute og tester måleverktøy, tar sivilingeniør og systemansvarlig for boresimulator, Kristian Moe oss med inn bygget som er studentenes inngang til arbeidslivet.

Her introduseres vi for en simulator som omfatter et helt rom; to blå stoler proppfulle av knapper og styringsverktøy, ikke mindre enn åtte sammensatte flatskjermer og utstyr levert av et stort oljeselskap. Nærmere en ekte oljebrønn og oljeboring er det ikke mulig for studentene å komme.

- Dette er et veldig godt redskap for studentene til å lære og å feile, samtidig som de får prøve seg i praksis. Her har de muligheten til å få et overblikk over prosessen, se på trender og hvordan systemet fungerer, sier Moe.

Lærer Moe tar oss med inn i petroleumsverkstedet som inneholder nok en simulator fra oljebransjen. - Utstyret er ca 15-20 år gammelt, men til tross for alderen er det svært pålitelig og holder høy standard siden det er SIMATIC-teknologi i bunn. Vi bruker den hovedsakelig til studentene som er på opplæring av petroleum og skal ut i Nordsjøen, men på grunn av alle

inputs og outputs kan den også benyttes til automatiseringsstudentene, forklarer sivilingeniøren og peker på en rundt 30 cm bred linje med I/O-ledninger langs vegg.

Her er det ingen tvil om at studentene får bryne seg på en bredde av tekniske løsninger og produkter andre bare kan drømme om.

## Praktisk rettet

SOTS fokuserer i høy grad på hands-on praksis og bruker et stort utvalg av utstyr. Resultatet av dette vises raskt når avgangsstudentene forteller om hovedprosjektet de nå er i full gang med å gjennomføre. Gruppen på fem studenter viser frem styringsskapet som er tilpasset et microbryggeri lokalisert på Sola.

- Vi ønsket å avansere microbryggeriet fra hardware til software på regulering, og bruker Siemens-teknologi på hele prosjektet. Vi benytter en CPU 1511 samtidig som vi har brukt TIA Step 7, og WinCC til å tegne, forteller prosjektleder Steinar Tveit.

Hovedoppgaven er et avsluttende arbeid hvor studentene jobber med et valgfritt, tverrfaglig prosjekt som omfatter 11 skoletimer i uken. Studentene legger ikke skjul på at det har gått med mye mer tid til arbeidet, likevel ønsker de å heve nivået ytterligere. Drømmen er å inkludere flowmeter, men det blir et spørsmål om kostnader.

## Imponerende kvalitet

Det er ingen tvil om at studentenes knallharde innstats gir resultater. Siemens sin egen produksjef, Jonas Kjærnli, er svært imponert over websiden Jarle Mossige har utviklet i forbindelse med prosjektet.

- Kvaliteten og sluttproduktet overgår alle forventninger, og det er ingen tvil om at studentene har lagt ned mye tid og arbeid i dette. Jeg er imponert! sier Kjærnli om den HTML5- og JavaScriptbaserte nettsiden.

Ute på Sola, hvor Microbryggeriet er lokalisert, forteller microbryggeri-eier Torbjørn Kvie om fordelene ved automatiseringen. - Det hele startet opp med én gryte, men ble utvidet til et større bryggeri med tre gryter. Studentene så for seg muligheten til å modernisere dette bryggeriet gjennom sitt avsluttende hovedprosjekt på skolen. I dag styres det aller meste av prosessen gjennom systemet studentene har satt opp; alt fra tapping av vann til gjæring og kjøling av ferdig brygget øl.

## Mindre tidkrevende – mer kontroll

Tidligere var systemet styrt av knapper og manuelt arbeid, men nå har Kvie muligheten til å gjøre andre ting mens bryggingen pågår. - Dette er spesielt praktisk for meg, da bryggingen tar opp mot åtte timer. I tillegg har jeg større kontroll på prosessene. Jeg kan for eksempel sirkulere vann uten å være

## SOTS

Stavanger offshore tekniske skole er en del av Fagskolen Rogaland. SOTS har nærmere 600 studenter i teknisk fagskole og 150 elever ved videregående skole. SOTS tilbyr fordypning innen bygg og anlegg, KEM, elektro (elkraft og automatisering), petroleumsteknologi (boring, brønnservice, produksjon og subsea) og TIP (maskin). I 2014 ble alle avgangsstudenter innen elektro og TIP tilbudt jobb eller videreutdanning etter endt utdanning hos SOTS - tross nedgang i arbeidsmarkedet.



Studentene foran microbryggeriet de nå har automatisert. Fra venstre: Steinar Tveit, Ole Nielsen, Jarle Mossige og Bjørnar Strandos. Ikke tilstede på foto: Kenneth Langhelle.

tilstede. Det er trege prosesser som tar lang tid; fylling, koking og sirkulering. Tidligere har det vært nødvendig å være i umiddelbar nærhet under alle disse prosessene og ventetiden kunne ta timer. Denne tiden kan jeg nå bruke på noe annet. I tillegg vil det være mye lettere å eventuelt utvide bryggeriet senere, fastslår han.

Mens microbryggeren tapper kaldt, hjemmebrygget øl i et rødt plastglass forklarer han hvordan studentenes oppgradering har økt kvaliteten på hele bryggeriprosessen. - Jeg har i mye større grad muligheten til å se på statistikker og trender over tid, overvåke temperaturer og reagere raskere på alarmer. Jeg kan med større nøyaktighet styre ventiler for vanngjennomstrømming under selve bryggingen, noe som er svært gunstig da mindre enn én liter i minuttet skal gjennom. Dette er vanskelig å styre manuelt, forklarer han.

Hvis ølet ikke har fått den ønskede smaken kan Kvie nå gå tilbake og se på hva som gikk galt i prosessen, noe han tidligere måtte



gjøre manuelt på papir, med fare for feil og unøyaktigheter.

Moderne styringskap og automatisering av microbryggeriet har effektivisert arbeidsdagen til Kvie. Nå står mange unge og fremtidsrettede arbeidstakere klare for å løse flere industrielle utfordringer. Med erfaringen avgangsstudentene har fått på SOTS er det ingen tvil om at dette er personer som er opptatt av smarte og innovative løsninger, kvalitet og et ordentlig utført arbeid. Det er positivt for dagens arbeidsmarked – landbasert så vel som offshore.

Microbryggeri-eier Kenneth Langhelle tar for seg en av de få delene av bryggeri-prosessen som er manuell: tapping av øl.



Prosjektleder Steinar Tveit viser frem styringsskapet de har satt sammen i forbindelse med hovedprosjektet.

# Effektiv prosjektering med forbedret TIA Portal

TIA Portal utvikles stadig, nye funksjoner kommer til og betjeningsoverflaten har blitt lettere å håndtere. Det gjør TIA Portal til et enda bedre verktøy for effektiv prosjektering.



TIA V 13 SP1 update 2 er siste versjon av TIA Portal. Service Pack 1 (SP1) kom ved årsskiftet og hadde med seg en mengde nye funksjoner i tillegg til mange forbedringer relatert til betjeningsoverflaten.

**De viktigste nye funksjonene i den siste versjonen er:**

- Support av den nye Simatic Open controller, CPU 1515SP PC.
- Nye programinstruksjoner inkluderer GetInstancePath og GetSymbolPath. Med disse instruksjonene kan du lage kundespesifikke meldinger fra egne programmer.
- Online backup - en nyttig funksjon som gjør at du kan ta total backup av et "online" prosjekt. Alle data i DB og tags vil følge med.
- "Undo"-knapp er aktivert i online modus. Med denne funksjonen har du mulighet til å angre endringer som er gjort i online modus.
- Simulasjon av S7 1200 PLS (V 4.0) og ET 200 SP-controller.
- API (XML interface) for Step 7 og Win CC.

#### Utvidelser

Det har også kommet en mengde utvidelser som skal gjøre prosjektering i TIA Portal enda mer effektiv, blant annet display av prosjekt path i title bar og mulighet for å skjule warnings ved generering. Videre er det mulig å definere default interface for online-tilgang.

I hjelp-menyen får du en komplett oversikt over nye funksjoner i forhold til forrige versjon.

#### Oppdateringer

Det har kommet to oppdateringer for TIA V 13 SP 1. Disse gjelder som regel retting av feil, men de kan også inneholde forbedringer og nye funksjoner. Det finnes en oversikt i hjelpe-menyen for hva «updates» inneholder.

TIA Portal kan kjøpes på vanlig måte ved levering av DVD og lisens-stick, eller du kan kjøpe den for nedlasting både for software og lisens. På samme måte kan også SUS-avtaler lastes ned.



[www.siemens.com/tia](http://www.siemens.com/tia)

## Safety for store og små løsninger



#### Produktporteføljen for Safety er nå sterkt utvidet.

For S7-1500 er alle CPU-er nå tilgjengelig som Safety; CPU 1511F-1 PN, CPU 1513F-1 PN, CPU 1515F-2 PN, CPU 1516F-3 PN/DP, 1517F-3 PN/DP, og CPU 1518F-4 PN/DP. I tillegg er også Safety I/O tilgjengelig for S7-1500, 16F-DI og 16F-DQ. S7-1500 Safety prosjekteres med TIA Portal Professional og Safety Advanced Professional.

S7-1200 har også fått sine Safety CPU-er; S7-1214 FC og S7-1215 FC, begge i DC variant. Failsafe I/O til S7-1200 foreligger også, 16F-DI, 4F-DQ og 2F-RQ. S7-1200 Safety kan prosjekteres i både TIA Professional, TIA Basic og Safety Advanced Basic.

For ET 200 SP foreligger det to typer Safety CPU-er; CPU 1510SP F og CPU 1512SP F. Safety I/O for ET 200 SP har vært på markedet en stund; F-PM-E (2 F-DI/ 1F DQ, 8 F-DI, 4F-DQ, 1F RQ og F-CM AS-i-Safety).

Safety Advanced, som er verktøyet for prosjektering av Safety, har også kommet i en ny versjon; SIMATIX Step 7 Safety Advanced V 13 SP 1. Denne versjonen finnes både som professional- og basicutgave. Basicutgaven kan kun benyttes i forbindelse med S7-1200.

#### Nye funksjoner i Safety Advanced er blant annet:

- Full PLCsim kompatibilitet for Safety for S7-1500F
- Funksjon signatur for revisjon helt ned på blokknivå
- Loggbok for alle endringer i Safety program
- Backup og restore av Safety program.

I tillegg er det flere endringer og utvidelser som effektiviserer prosjektering av Safety funksjoner.



[www.siemens.com/safety](http://www.siemens.com/safety)

## Kostnadseffektive S7-1200 - nå med fail-safe



#### Nå utvides suksess-serien S7-1200 med to fail-safe CPU-er; 1214FC og 1215FC.

Utvidelsen betyr en komplettering av hele porteføljen som gjør at du nå også kan få kostnadseffektive løsninger for fail-safe i det nedre spekteret.

1200FC gir en svært kostnadseffektiv løsning som håndterer både standard og fail-safe delen av maskinen samtidig. Den modulære PLS-en utvider du enkelt med standard og fail-safe moduler, som igjen prosjekteres i en egen fail-safe del av PLS-en ved bruk av sertifiserte blokker.

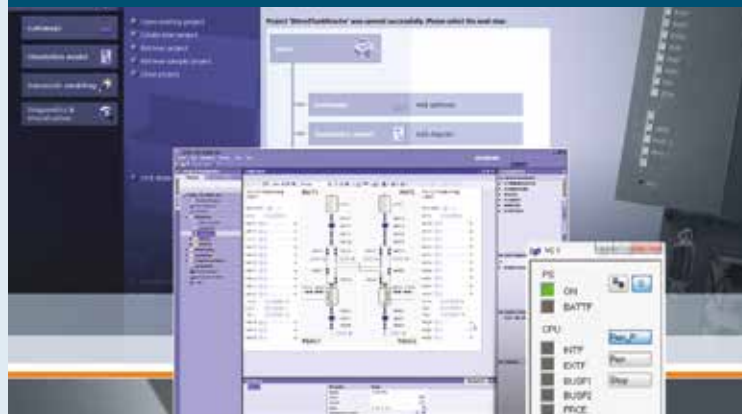
Hvis behovet for kraft og kapasitet øker, skaleres applikasjonen lett over på S7-1500(f)-serien, hvor samtlige CPU-er er tilgjengelige i en fail-safe variant.



[www.siemens.com/s7-1200](http://www.siemens.com/s7-1200)



## Fleksibel simulering med Simit



Med siste versjon av Simit Simulation Framework og nye Simit Virtual Controller v3.0 kan du teste og etablere opplæringsstasjoner for både små og store anlegg uten bruk av PLS og I/O-hardware.

Versjonen 8.1 av Simit Simulation Framework gir fleksibel simulering for alle typer prosjekter, uansett størrelse. Operatortrenerstasjoner bidrar til å korte ned opplæringstiden og gir en trygg gjennomgang av aktuelle scenarier uten å stresse anlegget.

Den nye versjonen åpner for mange nye muligheter. Blant annet har du nå mulighet til å manipulere simulatorens klokke. Det betyr at du kan kjøre hurtigere simulering for perioder som er uinteressante og deretter senke hastigheten i tidsrom hvor det er vanskeligere å følge med.

Flere nye funksjoner og ledsagere (wizards) gjør at simuleringen går raskere. Simulatoren kan hjelpe til med forbedret test for FAT/SAT og dermed begrense tidsbruken for idriftsettelse betydelig. Du får muligheten til å stressteste programkoder på nye måter, og hvis det er behov for operatortrening kan du med Simit sette opp et egnet miljø for dette.

Simit Simulation Framework kan kobles mot Virtual Controller v3.0, PLC-sim eller Profibus/Profinet via USB-koblet gateway. For oppkobling mot tredjepartsstyr-programvare kan du kommunisere via delte minneområder eller OPC.



[www.siemens.com/simit](http://www.siemens.com/simit)

## Kombinert PC og PLS



ET 200SP Open Controller kombinerer PC og PLS på én og samme stasjon. Windows og PLS kjører uavhengig av hverandre, slik at for eksempel omstart av Windows ikke påvirker PLS-delen.

ET 200SP Open Controller kombinerer en PC-basert software-kontroller med visualisering, PC-applikasjoner og sentral I/O i en svært robust og kompakt vifteløs stasjon. Software-kontrolleren kommer ferdig installert med Simatic S7-1500 Software Controller, som er den PC-baserte varianten av SIMATIC S7-1500.

Kontrolleren opererer uavhengig av Windows, noe som i tillegg til å gi en rask oppstart betyr at kontrolleren ikke påvirkes av omstart, feil eller installasjon av Windows-oppdateringer.

Den modulære kontrolleren kommer med to PROFINET-grensesnitt med mulighet for utvidelse med PROFIBUS-kort, i tillegg til en rekke signal- og kommunikasjonsmoduler fra den distribuerte I/O-serien ET 200SP. Videre finner du tre USB-porter og en DVI-I for tilkobling av eksterne skjermer og monitører.



[www.siemens.com/et200SP](http://www.siemens.com/et200SP)

## Smart strømforsyning med PROFINET



SITOP PSU8600 er første strømforsyning med PROFINET-grensesnitt og full integrasjon i TIA Portal.

I tillegg til detaljert informasjon som diagnostikk, strømmer og spenninger, gir SITOP PSU8600 også full konfigurering av modulen over det integrerte PROFINET-grensesnittet. Strømverdier og utgangsspenninger settes for hver kanal med en oppløsning på henholdsvis 10 mA og 10 mV.

Antall kanaler øker du enkelt ved å utvide den modulære strømforsyningen med ekstra moduler. Tilsvarende monteres kondensatormoduler for sikring mot korte spenningsbrudd.

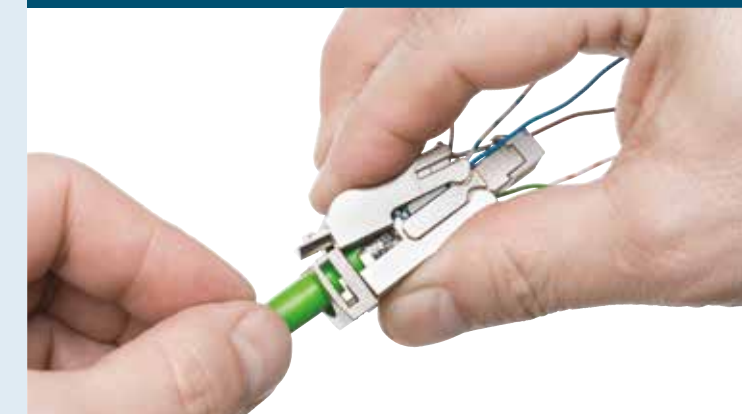
### Fordeler og fakta:

- Innspenning: 400-500 V, 3-fase
- Ut: 24V/40A DC, fordelt på fire 10 A utganger
- Justerbar utspenning 12-27 V for hver utgang
- Justerbar overbelastningsgrense fra 0,5 til 10 A for hver utgang
- 150 % overlast for 5 s/min
- 94 % effektivitet
- Bredde kun 125 mm
- Integret i STEP 7 og WinCC
- Webserver
- Utvidbar med ekstra utganger og buffermoduler
- Økt pålitelighet ved hjelp av omfattende overvåking og diagnostikk
- 35 mm DIN-skinne



<http://www.siemens.com/SITOP>

## Enkel, hurtig og feilfri feltmontering



Siemens FastConnect sikrer enkel og hurtig feltmontering av industrielle nettverkskabler.

Siemens har fått et nytt tilskudd i FastConnect-serien. Den nye IE FastConnect RJ45-pluggen (Cat6A, 10G Ethernet) sørger for enkel, hurtig og feilfri feltmontering av Ethernetkabler uten behov for spesialverktøy.

Den nye connectoren har innebygde kniver som automatisk kutter trådene i kablene til riktig lengde når pluggen lukkes. Man trenger derfor ikke lenger å bruke tid på tilpasning av kableten, noe som vil gi en lettere og hurtigere installasjon.

Pluggen har ingen løse deler, og med et chassis-sett i metall er den robust og godt beskyttet mot elektromagnetisk støy og derfor et naturlig valg i et Industrielt Ethernet.



[www.siemens.com/fastconnect](http://www.siemens.com/fastconnect)

# Reduser feil med alt-i-ett modem



*RUGGEDCOM RX1400 er både switch, router, 4G-modem, seriell server og brannmur i samme innpakning – færre bokser betyr færre feil.*

RX1400 er en multiprotokoll, intelligent node som kombinerer Ethernet switching, routing og brannmurfunksjonalitet med forskjellige WAN kontaktsopsjoner. Ved fjerntilgang til pumpestasjoner, transformatorstasjoner, stasjonærmaskiner, trafikk-anlegg og lignende kan RX1400 gjøre hele kommunikasjonsjobben.

RX1400 er enkel å sette opp og har mange tilkoblingsmuligheter. Apparatet opererer kontinuerlig innenfor temperaturområdet -40 °C til +85 °C. Metallhuset er solid og har mulighet for både DIN-, rack- og veggmontering. RX1400 får du med 24VDC, 48VDC eller HI (80-300VDC og 85-264VAC) power supply.

Den kompakte formen gjør at RX1400 fint kan installeres i eksisterende kabinetter. Avanserte cybersikkerhetsegenskaper gjør den meget godt egnet for kritiske applikasjoner der høy pålitelighet og sikker kommunikasjon er svært nødvendig. Dette gjelder blant annet elektriske substasjoner, trafikkkontrollkabinetter, jernbaneapplikasjoner, olje- og gasssektoren og andre tøffe miljøer.

Ruggedcom RX1400 er laget for primærkommunikasjon over kommersielle LTE-nettverk og har innebygget Quality of Service (QoS) funksjon. Siden det er plass for to SIM-kort er det også mulig med redundant tilkobling til to nettverk.

- To posisjoner for pluggbare fibertransceivere (SFP) og 4 100Mb/ Ethernet kobberporter.
- To serielle porter.
- Doble antenner for LTE og mulighet for tilknytning til GPS-antenne.
- Integrert LTE-modem som støtter 2G og 3G.
- Plass for 2 SIM-kort fra forskjellige nettverk for redundans og automatisk overgang.
- Kraftig design for tøffe miljøer.



[www.siemens.com/RX1400](http://www.siemens.com/RX1400)

# Sikker og fleksibel nivåmåling



*Ny, flensinnkapslet hornantenne for SITRANS LR250 radar nivåtransmitter gir sikker og fleksibel nivåmåling opp til 20 meter.*

Den innkapslede hornantennen byr på flere store fordeler, blant annet minimalt vedlikehold og enkel rengjøring uten å måtte fjerne innfelt hornantenne under periodisk vedlikehold. En 2-tråds, 25GHz puls radar nivåtransmitter er designet for kontinuerlig overvåking av væsker og slam i tanker og prosess-beholdere.

Den nye hornantennen er tilpasset et bredt spekter av applikasjoner, og er spesielt egnet for:

- Aggressive eller etsende medier som ammoniakk
- Høy temperatur eller miljøer under høy trykk som finnes i kjemisk industri, olje og gass
- Næringsmiddelindustrien

SITRANS LR250 er tilgjengelig med HART, PROFIBUS PA eller Foundation Fieldbus kommunikasjonsprotokoller. Hurtigstartkonfigurerer gjør den operativ innen få minutter, og med den infrarøde håndholdte programmereren kan du foreta on-site programmering. Funksjonsdiagnostikk samsvarer med NAMUR NE 43.

SITRANS LR250 har også oppnådd SIL 2, noe som gjør den egnet for bruk i sikkerhetsinstrumentsystemer (SIS).



[www.siemens.com/LR250](http://www.siemens.com/LR250)

# Zenerbarrierer for egensikker drift

Sikker drift i eksplosjonsfarlige områder



I100 Zenerbarriere

I200 Zenerbarriere

*SITRANS I100 og SITRANS I200 med zenerbarrierer er ensbetydende med egensikker drift i eksplosjonsfarlige områder.*

SITRANS I100 og I200 har galvanisk skille mellom inngang og utgang og ekstra strømforsyning, med mulighet for installasjon i sone 2 og Div. 2. Begge kan brukes opptil SIL 2 (IEC 61508).

For enklest mulig installasjon har SITRANS I100 og I200 en kompakt utførelse, push-in terminaler og er tilpasset DIN-skinne. De kommer også med statuslamper på fremsiden for enkel identifikasjon av drift og feil.

## SITRANS I100

**Strømforsyning for 2- og 3-tråds transmittere i Ex-områder.**

SITRANS I100 er en strømforsyning med Zenerbarriere og galvanisk skille. I100 brukes til egensikker drift for 2- og 3-tråds transmittere og for tilkobling til egensikre mA-kilder. For 2-tråds transmittere overfører barrieren HART signalet toveis.

## Viktige funksjoner:

- Åpen krets og kortslutningsovervåking
- Signal for inngang og utgang (kan slås av)
- Analog inngang 0/4 til 20 mA
- Egensikker inngang [Ex ia] IIC

## SITRANS I200

**Utgangsmodule med Zenerbarriere for kontroll av ventilposisjonering (for eksempel SIPART PS2), I/P-omformere og indikatorer i eksplosjonsfarlige områder.**

Utgangssignal med Zenerbarriere og galvanisk skille benyttes for egensikker drift av ventilposisjonering, I/P-omformere og indikatorer. SITRANS I200 oppfyller alle disse kriteriene. Drift av egensikker HART ventilposisjonering (for eksempel SIPART PS2) er også mulig.

## Viktige funksjoner:

- Analog utgang 0/4 til 20 mA signal for HART
- Overvåking av åpen krets og kortslutning (kan kobles ut)
- Egensikker utgang [Ex ia] IIC
- Toveis overlagret HART signal

[www.siemens.com/PI](http://www.siemens.com/PI)

# Kurskalender



Vil du sikre deg en suksessfull karriere ved å friske opp og utvide kunnskapene og ferdighetene dine innen automatisering og drives? Trenger du konkrete og praktiske eksempler og oppgaver til dine egne opplæringsprogrammer? Kursprogrammet vårt gir deg et bredt tilbud på utdanning og opplæring. Klikk deg inn på [www.siemens.no/kurs](http://www.siemens.no/kurs) for fullstendig oversikt over hvilke kurs vi kan tilby og når de går.



[www.siemens.no/kurs](http://www.siemens.no/kurs)

## Finn oss over hele landet!

Internett: [www.siemens.no/drives](http://www.siemens.no/drives) eller [www.siemens.no/automatisering](http://www.siemens.no/automatisering)

E-post: [info.iadt.no@siemens.com](mailto:info.iadt.no@siemens.com)

Åpningstider på hverdager er fra kl 08:00 til 16:00.

Vi tilbyr feltservice 24 timer i døgnet, også på helligdager, på tlf. **815 365 24**.

Registrering av supportsak: [www.siemens.com/automation/support-request](http://www.siemens.com/automation/support-request)

 @IndustryApps

 Siemens Industry@pps

Siemens AS  
Digital Factory Division  
Process Industries and Drives Division  
Østre Aker vei 88

Tlf 22 63 30 00  
[www.siemens.no/drives](http://www.siemens.no/drives)  
[www.siemens.no/automatisering](http://www.siemens.no/automatisering)  
[info.iadt.no@siemens.com](mailto:info.iadt.no@siemens.com)

Ansvarlig utgiver:  
Siemens Digital Factory Division, Håkon Rem

Redaktør:  
Christine Evensen

Journalist:  
Inger Lise Welhaven

Grafisk design/layout:  
[designstories.no](http://designstories.no) v/Karine B. Bergseth

Trykk:  
Canon Norge AS

Forsidefoto:  
Arild Danielsen

Redaksjonsgruppe:  
Anne Berit Mogstad, Christine Evensen, Håkon Rem,  
Geir Kvamme, Hege Evensen, Henrik Holtmon, Håkon Nilssen,  
Jim Schmidt, Jon Milch, Jonas Kjærnli, Kim Larsen,  
Kirsti-Ann Johannessen, Lars Stenmark, Leif Berg, Michael Hansen,  
Morten Ekelund, Per Hemminghyth, Steffen Andreassen,  
Tormod Danielsen og Trond Grendar.

© 2015 av Siemens AS. Alle rettigheter forbeholdt.

[www.siemens.no/drives](http://www.siemens.no/drives)  
[www.siemens.no/automatisering](http://www.siemens.no/automatisering)

