



SIEMENS

Ingenuity for life

Automations- nytt

TIA Portal Openness

Nya TIA Portal är här!

Totally Integrated Automation Portal
– smarta funktioner för smart industri

Digital planering, integrerad
utveckling och transparent drift

Ny molnplattform: MindSphere

Industriell it-säkerhet i digitala fabriken



Smart industri kräver att big data görs till smart data. Det är hög tid för digital transformation – börja nu!

God jul, gott spännande år och trevlig resa mot smartare industri!

Ann-Louise Lindmark
Chefredaktör och ansvarig utgivare
ann-louise.lindmark@siemens.com



Digitalisera nu!

Framtidens industri kommer att vara helt digitaliserad och uppkopplad via molnet. Det tål att sägas om och om igen: digitalisering är det viktigaste medlet för företag, små som stora, som vill vara konkurrenskraftiga. Sömlös dataintegration kommer att krävas från idéstadiet till produktion hela vägen till service och underhåll. Att utnyttja digitaliseringens möjligheter för att snabbare och mer flexibelt svara på kundkrav kommer att vara avgörande.

Vi vet hur produkter fås ut på marknaden snabbare, flexiblare och effektivare utan att tappa i kvalitet genom att kombinera virtuell produktutveckling med den verkliga produktionen. Vi har, som enda företag, senaste PLM-mjukvarorna, kraftfull automations- och drivteknik, produkter och system för säker industriell nätverkssammanhang och stöttande tjänster under ett och samma tak.

I många av våra egna anläggningar har redan dataintegrationen implementerats. Simatic S7-1500-plc:n till exempel utvecklas som digital tvilling och simuleras, optimeras och produceras i flexibla processer med integrerade automationssystem. Vi har hjälpt många kunder att digitalisera och därigenom minskat utvecklingstiden med så mycket som 40 procent och ökat tillverkningsvolymen utan kvalitetstapp. Roligt är att se att många branscher, inte bara aero och fordon, på allvar har börjat satsa på digitalisering.

Eftersom datamängden som genereras behöver samlas in, sparas och analyseras ökar intresset för molntjänster. Vårt nya IoT-ekosystem MindSphere är en molnplattform med enkel och säker uppkoppling av produkter, maskiner och hela produktionsanläggningar och öppna gränssnitt för dataanalys och simulering. Detta ger nya och flexibla digitala möjligheter: stora datamängder kan snabbt analyseras, svaga punkter identifieras och produktionsprestanda och tillgänglighet förbättras. Kunden kan själv utveckla appar utifrån behov.

Grunden är industriella kommunikations- och nätverksprodukter

och -system med säker uppkoppling. Industriell it-säkerhet är än viktigare nu när kontors- och produktions-it växer ihop och är en förutsättning för smart industri.

Läs om smarta och säkra kommunikationslösningar – och missa inte vårens roadshow Innovation Tour om nya TIA Portal med mängder av smarta funktioner för digital planering, integrerad utveckling och transparent drift.

Att börja den digitala transformationen är inte så krångligt som det låter. Börja smått om du vill – men börja.

[siemens.se/smartindustri](https://www.siemens.se/smartindustri)



Göran Persson, divisionschef
Process Industries and Drives
goran.persson@siemens.com

Thomas Stetter,
divisionschef, Digital Factory
thomasstetter@siemens.com



3|2016

Smart industri

- 4 Effektiv utlastning i LKAB:s världsunika hamnanläggning
- 9 Mobil kommunikation säkrar dataflödet för Vatten Östersund
- 14 Ingen stiltje när mastfräsmaskinen fick nytt liv

Utbildning

- 18 Utbildningsschema Sitrain

Mingel

- 20 Digitalt fokus på höstens mässor

Aktuellt

- 22 Boka in
- 22 Nytt och aktuellt
- 25 Produktnytt

Smått & gott

- 31 Smarta tips, tävling och vinnare

Kontakta oss

- 34 Så når du oss och våra partner



4



9



20



25

Frekvensomriktare med integrerad säkerhet: Sinamics G120.



Utmaning:

Med bara en lastningsstation för skeppslastning av malm i Narvik var LKAB sårbar. Att ha fartyg ståendes i hamnen kostar – det får inte bli stopp i produktionsflödet. Kapaciteten behövde säkerställas.

Lösning:

Eitech, en Siemens Solution Partner, levererade i ett totalåtagande el- och automationslösningen för en ny skeppslastningsstation, där Eitech Engineering stod för automationslösningen. Modern teknik från Siemens med integrerad, mjukvarubaserad säkerhet användes.

Resultat:

LKAB kan göra service och underhåll på den ena lastningslinjen och samtidigt köra obehindrat på den andra utan att behöva stå still. Kapaciteten säkerställs och kvaliteten upprätthålls. Integrerad säkerhet —> effektiv projektering för Eitech Engineering och en flexibel, säker och kostnads-effektiv lösning för LKAB.

Reportage | Effektiv verksamhet med Safety Integrated

Effektiv utlastning i LKAB:s världsunika hamnanläggning

Hanteringen vid utlastningen av LKAB:s järnmalm i hamnen i Narvik måste vara varsam med rätt kvalitet på det som levereras och kontinuerligt flöde på processen. Eitech, en Siemens Solution Partner, har i ett totalåtagande levererat el- och automationslösningen för en ny skeppslastningsstation där modern teknik från Siemens med integrerad, mjukvarubaserad säkerhet används och där Eitech Engineering stod för automationslösningen. LKAB har fått en flexibel och kostnadseffektiv lösning som säkerställer kapaciteten och kvaliteten.

Från LKAB:s året-runt-isfria hamn i Narvik med tillräckligt djup för oceangående fartyg skeppas järnmalm till hela världen. Hit kommer varje dygn tio tåg från Kiruna, Svappavaara och Malmberget med 6 500 ton malm vardera som lossas i den nya lossningsstationen Sila som har byggts för att möta den ökade kapaciteten på Malmbanan. Den 650 meter långa, automatiserade lossningsstationen med hög utlastningskapacitet har effektiviserat malmhamnen i Narvik avsevärt och minimerat miljöpåverkan i hamnområdet.

Världsunik lösning fördelar tryck. Sila består av tolv stycken 60 meter djupa lagringssilor nedsprängda i berget med lagringskapacitet på 1,2 miljoner ton malmpellets. Ovan jord syns bara den långa lossningshallen som sträcker sig över alla silor. Malmtåget kör in i ena änden och kommer en halvtimme senare ut i den andra – 6 500 ton lättare. I mitten reser sig en 45 m hög innersilo, en världsunik lösning designad av LKAB för att fördela lastens tryck under rörelse. Lasten fylls i innersilon och fördelas via öppningar i den stora



LKAB:s hamn i Narvik har kapacitet för närmare 20 miljoner ton järnmalm per år.

silon. När silon töms är principen densamma fast omvänd; pellets rinner ut via öppningar i innersilon vidare ut via en transportör som sträcker sig under alla silor. På full öppning tömmer en silo 9 000 ton i timmen.

Ny skeppslastningsstation säkerställer kapaciteten. Att lasta ett fartyg tar 16 timmar till 2,5 dygn. Eftersom det

kostar att ha fartyg liggande i hamnen är det viktigt att inte få stopp i produktionen. För att säkra tillgängligheten och inte vara beroende av en enda skeppslastningsstation har LKAB låtit bygga ytterligare en skeppslastningsstation.

– Då kan man göra service och underhåll på den ena lastningslinjen

Forts. nästa sida



Björn Hellström, enhetschef för Automation på Eitech Engineering, Pasi Karhu, projektledare på Eitech Engineering, och Börje Melin, försäljningsingenjör på Siemens.



Forts. fr. föreg. sida

och samtidigt köra obehindrat på den andra. Det handlar om att säkerställa kapaciteten, säger Björn Hellström, enhetschef för Automation på Eitech Engineering som i ett totalåtagande har levererat automationslösningen för den nya skeppslastningen.

– Det är sådana här projekt vi är bra på, att få ihop helheten, säger Björn Hellström.

Helhetsleverans. Eitech har ansvarat för en komplett el- och automationsleverans från transformatorer på 10 kV/0,69 kV respektive 10 kV/0,4 kV, lågspänningsställverk, automationsskåp, frekvensomriktare, startapparater, AKB, värmeanläggning med mera. Eitech Engineering har projekterat hela anläggningen med plc-program, HMI-bildbyggnad, elkonstruktion, nätverkskommunikation, frekvensomriktare för hela styrsystemet samt samordnat funktionerna från de många maskinleverantörerna, till exempel Sandvik för transportbansystemet, Joest för sikthuset, Thyssen Krupp för skeppslastaren och AG för dammfilteranläggningen.

– 25 000 meter kraft- och signalkabel har dragits, säger Pasi Karhu, som är

projektledare på Eitech Engineering och har varit inblandad i projektet sedan hösten 2014 och veckostationerad i Narvik tillsammans med medarbetare från Eitech Electro och underleverantörer från Sverige, Norge och Island.

– Miljön är väldigt speciell med mycket malmdamm, vibrationer, hög

luftfuktighet och stark kyla. Det ställer krav på utrustningen.

Olika egenskaper. LKAB producerar i huvudsak två järnmalmstyper: Blast Furnace Pellets och Direct Reduction Pellets, där Blast Furnace görs i två varianter: KPBA (Kiruna Pellets Blast



Johan Bernhardtson, automationsingenjör på Eitech Engineering, testkör lastningsanläggningen från HMI:t vid engineeringsstationen på projektkontoret i Narvik.



”*Integrerad säkerhet
gör lastningen
flexibel och effektiv*”



Frekvensomriktare med integrerad säkerhet: Sinamics G150 i skåpsutförande.

furnace Acid) och olivinpellets (KPBO från Kiruna och MPBO från Malmberget). Resterande produktion består framförallt av sinterfines, finmald järnmalmssand som först klumpas ihop – sintras – till större stycken innan den används.

För LKAB, internationellt ledande inom forskning och utveckling runt pelletstillverkning, är det viktigt att de högkvalitativa järnmalmsprodukterna med unika mervärden svarar mot kundernas olika produkt- och kvalitetskrav. Genom noga utprovade och avvägda tillsatser i pelletstillverkningen kan stålverkens produktivitet öka samtidigt som energibehov, slitage och slaggförekomst minskar. Därför är det viktigt att rätt sort, storlek och blandning kommer rätt i det logistiska flödet.

När järnmalmspelletsen tippas i silorna har en del fallit sönder och blivit PF, pellets fines, medan en del är för stora (oversize). Därför siktas pelletsen; små pellets siktas ut som fines och oversizematerial skickas till en kvarn som maler till fines, och dessa går i retur till fineslager.

– Pelletsen ska vara så ren som möjligt och får inte överskrida gränsnivåerna, förklarar Pasi Karhu.

Noggrant flöde. Ju mer exakt rätt LKAB levererar desto nöjdare blir kunden. Logistikflödet är noggrant med

kvalitetsanalyser och vägning längs utlastningsbanan. Malmen vägs kontinuerligt på en bandvåg. Genom att regelbundet styra flödet av malm till en statisk våg kan anläggningen kontinuerligt kalibreras. Ett jämnt flöde av malm till transportörerna ger säker och korrekt mätsignal från bandvågarna. Kontroll av hur mycket malm som passerar på föregående band görs och riktvärde räknas ut så att reglering för ett jämnt flöde ska kunna åstadkommas.

Hastighetsregulatorer styr i samspel hastigheten på banden. Eftersom jämnt flöde eftersträvas för att få så bra

resultat som möjligt måste regleringen vara snabb. Data från provtagningsutrustningen – andel procent fines i pelletsen – skickas löpande till styrsystemet som reglerar processen genom att justera

flödet till siktarna som i sin tur säkerställer proportionerna mellan de olika fraktionerna på malmen så att rätt kvalitet kan erhållas.

Förutom kvalitet och mängd kontrolleras fuktighet. Vattnet tillsätts för att hålla tillbaka dammbildning men förhållande vatten och malm måste regleras.

Rätt kvalitet ska alltså lastas med rätt mängd och rätt vattengrad – och så snabbt som möjligt eftersom tid är pengar. Dessutom måste malmen lastas varsamt i vissa sekvenser för att inte fartyget ska välta.

Forts. nästa sida

”*Med mjukvarubaserad säkerhet
går konfigurerings och drift-
tagning samt felsökning snabbare*”

Projektprocessen

Förfrågan/
FörstudieProcess-
beredning

Simulering

Konstruktion

Offert

Installation

Drifftagning

Utbildning

Över-
lämnande

CE-märkning

Eitech Engineering erbjuder automationstjänster genom hela projektprocessen inklusive efterföljande service och underhållsavtal.

Forts. fr. föreg. sida

Integrerad säkerhet effektiviserar. Anläggningen styrs av ett överordnat, felsäkert styrsystem, Simatic S7-416F. Den nya anläggningen kommunicerar med de befintliga systemen via TCP/IP (CP443). Där skickas information om materialtyp, driftstatus på transportörer, mängder med mera. Runt hela anläggningen går LKAB:s 24-V-fiberslinga bestyckad med Scalance X204-fiber-koppar-switchar. Som subnät ligger en 12-V-fiberslinga som intern fiberring för Eitechs styrsystem. För kommunikation till alla fältenheter såsom I/O-öar, frekvensomriktare, ställverksfack och motorskydd används Profinet och Scalanceswitchar. För de säkra funktionerna på motorstartare och frekvensomriktare nyttjas Profisafe-protokollet.

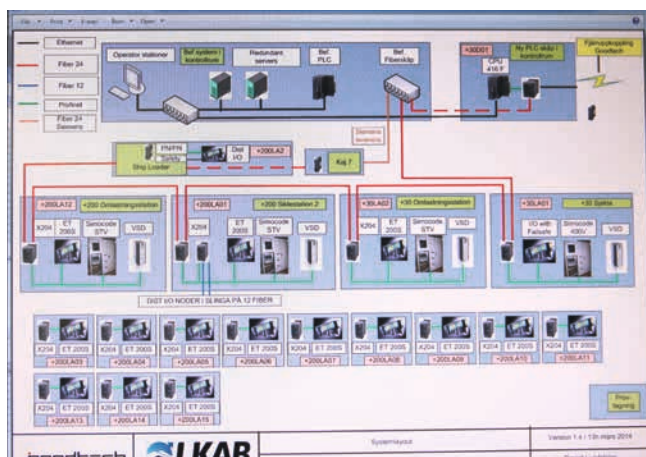
– Säkerheten har höjts rejält. När något behöver stoppas stannas allt som är i närheten automatiskt med indikation på varenda nödstoppsknapp och nödstoppslina, vilket visualiseras på processbilder i operatörsrum. Tidigare fick man gå och leta var felet var, säger Pasi Karhu.

”Säkerheten har höjts rejält”

– Integrerad säkerhet gör lastningen flexibel och effektiv för LKAB. Dessutom blir projekteringen effektiv för oss. Med mjukvarubaserad säkerhet går konfigurering och drifftagning samt felsökning snabbare. Ändringar i säkerheten sker i huvudsak på mjukvarunivå vilket resulterar i lägre kostnader för kunden, fortsätter han.

Stabila produkter ger hållbara lösningar. Eitech Engineering, vars verksamhet innan januari 2016 var en del inom Goodtechkoncernen, har samarbetat i många år med Siemens.

– Grundförutsättningen för bra samarbete är förtroende. Vi vill jobba med stabila, säkra och väl beprövade produkter. Ett samverkansprojekt av den här storleken är en lagsport där den samlade mängden kunskap, erfarenhet och viljan till samarbete är avgörande. Tillsammans skapar vi en bättre värld genom att integrera hållbara lösningar. Det blir man stolt av, säger Björn Hellström. ■



Luossavaara-Kiirunavaara AB, LKAB, är en internationell högteknologisk mineralkoncern, världsledande producent av förädlade järnmalmprodukter för stål tillverkning och en växande leverantör av mineralprodukter till andra industribranscher.

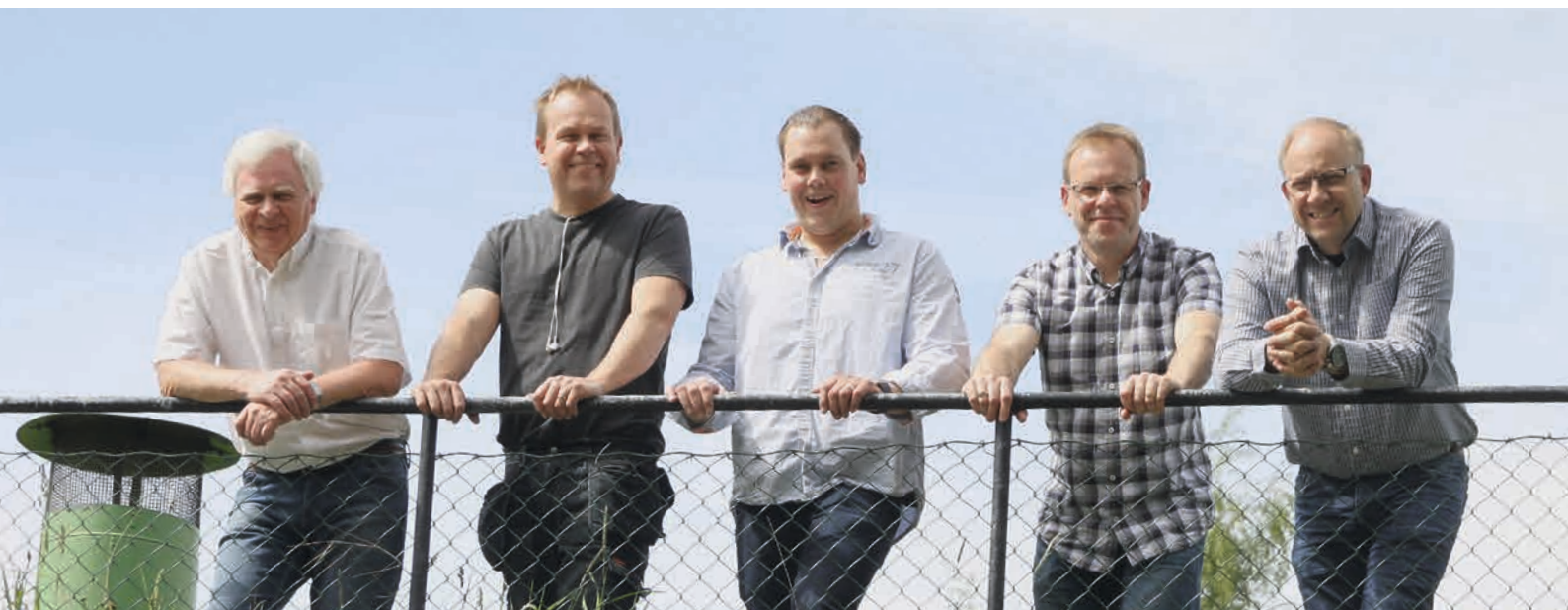
Eitech Engineering AB, med enheterna Automation, Infrateknik, Installation och Power, utvecklar och levererar projekt och tjänster inom elteknik för bygg- och offentlig sektor, industri, infrastruktur, energi och miljö.



lkab.se | eitech.se

Felsäkert styrsystem: Simatic S7-416F i toppen; Simatic S7-417-cpu på befintliga systemet som kommuniceras med med kommunikationskort CP343 som körs med ethernetprotokoll
Distribuerade I/O: Simatic ET 200S, 15 st IM151-moduler
Nätverkskommunikation: Profinet, nätverksswitchar Scalance X204
Frekvensomriktare med Safety Integrated: Sinamics G150 (skåpsutförande) och Sinamics G120
Lågspänningsapparater: Sirius startapparater, Simocode motorskydds- och övervakningssystem, Simatic ET 200S-motorstartare
Installationsprodukter: dvärgbrytare Sentron 5SY, effektbrytare Sentron 3VL och 3WL, säkringslastbrytare Sentron 3KL
Brandskyddssystem: Sinteso FS20

siemens.se/industri | siemens.com/tia



Reportage | Digitalisering i VA-branschen

Vatten Östersund unplugged – mobil kommunikation säkrar dataflödet

Utmaning:

När kopparledningarna kapades fick Vatten Östersund titta på andra lösningar för signalkommunikation mellan vattenverk och tryckstegringsstationer respektive reningsverk och pumpstationer. Kommuninvånarna ska ha rent dricksvatten och avloppet får inte brädda: pumparna måste gå; kommunikation och dataflöde måste säkerställas.

Lösning:

ÅF, en Siemens Solution Partner, gjorde systemintegrering för övergång från fast telekommunikation till mobil kommunikation med 4G-lösning för fjärrkommunikationssystemet Sinaut, Siemens förfinade och optimerade Telecontrollösning för fjärrstyrning och -övervakning.

Resultat:

Vatten Östersund har fått en framtidssäker kommunikationslösning som säkrar driften → rening av dricksvatten och avloppsvatten säkras. Datamängden kan skräddarsys och sändas händelsestyrd → kommunen betalar inte för onödiga data → priset har halverats och datakapaciteten dubblats.



Forts. nästa sida

När Telia kapade kopparledningarna fick Vatten Östersund titta på andra lösningar för signalkommunikationen mellan vattenverk och tryckstegringsstationer respektive reningsverk och pumpstationer. För att säkerställa dataflödet valdes en mobil 4G-kommunikationslösning med Siemens förfinade och optimerade koncept för effektiv fjärrstyrning och -övervakning: Sinaut Pro för Telecontrol. Vatten Östersund har gått hela vägen från Simatic S5 till Industri 4.0.



I Automationsnytt nr 3 2011 skrev vi om vattenverket i Östersund, som redan 1991 köpte sitt första fjärrstyrningssystem från Siemens, Telecontrolsystemet Sinaut. Nu har Sveriges största Sinautanvändare moderniserat ytterligare och infört mobil kommunikation mellan vattenverk och tryckstegringsstationer respektive mellan reningsverk och pumpstationer.

– Vi behövde säkra kommunikationen och föredrar 4G-nätet som är stabilt och ger hög tillgänglighet framför radiokommunikation som är mer oflexibel. 4G är betydligt stabilare och snabbare än 2G och 3G. Bandbredden är mycket bättre, säger Conny Simonsson, driftingenjör på Vatten Östersund.

Förfinad Telecontrollösning optimerar kommunikation. Sinaut är Siemens förfinade Telecontrollösning för fjärrstyrning och -övervakning som gör att kommunikationen kan optimeras. Om man tappar kontakten har man automatisk redundans. Sinaut återupptar kontakten den väg som är möjlig: systemet tittar på de stationer som har satts upp i projektet och räknar ut vilka

möjliga kommunikationsvägar som finns och sköter om så att optimala kommunikationsvägar väljs. Extranoder kan sättas in som ger extravägar. Systemet adresserar upp noderna automatiskt.

– Det underlättar väldigt mycket när kommunikationen ska sättas upp. Man pekar bara på målet, det vill säga anger bara slutstationen, så fixar Sinaut resten, säger Anders Lindberg, automationsingenjör på ÅF och den som gjorde systemintegrering för övergång från fast telekommunikation till mobil kommunikation med 4G-lösning för fjärrkommunikationssystemet Sinaut.

Inga data förloras. Sinaut loggar lokalt i stationen alla händelser som är relevanta om kommunikationen ligger nere. När kontakt fås igen skickas alla relevanta data tidsstämplade.

– Vi vill inte ha någon dataförlust, säger Jan Andersson, maskinmästare på Vatten Östersund.

– Vi måste ha en driftsäker anläggning. Kunderna måste få sitt vatten och avloppet får inte brädda. Det finns inga revisionsperioder då det får stå still. Pumparna ska gå och styrsystemen byts on the fly.

Styrsystemet Simatic S7-300, Telecontrolsystemet Sinaut ST7 samt Scalance M för mobil nätverkskommunikation.



Conny Simonsson, driftingenjör på Vatten Östersund.



Anders Lindberg, automationsingenjör på ÅF.



Jan Andersson, maskinmästare på Vatten Östersund, med ett styrschåp till en tryckstegringsstation till ett nybyggt bostadsområde. Styrutrustning sitter i ett skåp och startutrustning i ett annat för att förenkla utbyte eftersom det oftast inte är samma livslängd på de utrustningarna. När stationen ska idriftsättas görs allting snabbt från operatörspanelen Simatic HMI Comfort Panel.



Urban Lindberg, automationsingenjör på Vatten Östersund.

Hög tillgänglighet med service på distans. Teleservice, det vill säga fjärrövervakning och -styrning, fås på köpet.

– Det är kanon att kunna göra felsökning och programändringar på distans och fjärrköra paneler utan att behöva resa ut till stationerna.

Varje station har ett eget styrsystem. Stationerna, de som är beroende av varandra, pratar med varandra och med reservoarens respektive vattenverkets styrsystem.

Betalar inte för onödig trafik. Med Sinaut belastas inte nätet i onödan och kostnaden blir minimal.

– Sinaut kan tänka lite mer självt och vet när det har hänt såpass mycket att det är värt att skicka iväg data.

Därför belastar det inte trafiken i onödan. Analogvärden som temperatur till exempel behöver ju inte skickas varje gång temperaturen har ökat men om den har ökat en viss storlek eller enligt en viss trend över en tid är det däremot intressant. Sinaut vet vilka data som är värda att skicka vilket gör att man inte behöver betala för värsta datamängden. Datamängden reduceras och datatrafiken blir snabbare. Vi har halverat priset och dubblat datakapaciteten, säger Urban Lindberg, automationsingenjör på Vatten Östersund, och fortsätter:

– Om vi inte hade haft Sinaut hade vi haft mycket större datamängd och fått ett segare system med längre responstid. Simatic WinCC-systemet hade behövt fråga stationerna hela

tiden och blivit beroende av en enda dataroamingpunkt. Nu är det istället stationerna som berättar för WinCC när det finns något nytt av värde att meddela.

– Det är ganska fantastiskt att Siemens har komponenter för hela kedjan: givare som flödesmätare och nivåmätare till exempel, elkompontener som säkringar, kontaktorer, frekvensomriktare och dylikt, plc-utrustning, industriell kommunikationsutrustning, HMI-, scada- och DCS-system och -paneler, rapportverktyg som till exempel Data Monitor samt även central lagringsdatabas med koppling till andra databaser. Dessutom är man kompatibel mot andra fabrikat genom standardgränssnitt, säger Anders Lindberg.

Forts. sidan 13

Ethernetkablar drogs ut från skåpen istället för att förlänga antennkablar.



Lars Jonsson, promotor på Siemens, Nicklas Kårvall, försäljningsingenjör på Siemens, Anders Lindberg, automationsingenjör på ÄF, Conny Simonsson, driftingenjör på Vatten Östersund, och Urban Lindberg, automationsingenjör på Vatten Östersund.



Telecontrol – kommunikation med och styrning av fjärran belägna anläggningar

Vad skiljer Telecontrol från vanlig kommunikation?

Mätvärden/larm kan lagras lokalt vid kommunikationsfel. Då kommunikationen återtas överförs lagrade värden automatiskt, det vill säga ingen dataförlust sker.

Vad är Teleservice?

I samma kommunikationsmedium som används för dataöverföring kan även systemet fjärrprogrammeras, vilket gör att omprogrammering kan ske från driftcentral eller dylikt.



Vad heter Siemens koncept?

Sinaut (Professional och Basic).

Varför ska du använda Telecontrol?

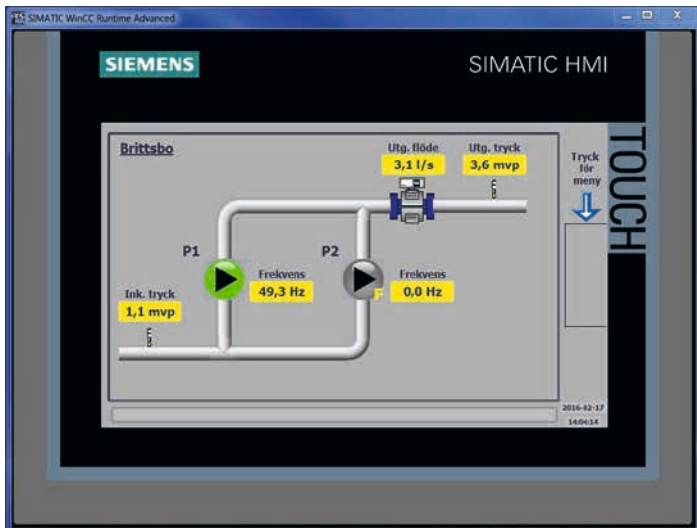
För att undvika dataförlust efter kommunikationsavbrott.

Vad vinner du?

En säker och "självläkande" dataöverföring.

Varför ska du använda Siemens system Sinaut?

- Sinaut är ett system framtaget för mätvärdesöverföring och styrning av anläggningar belägna geografiskt långt från exempelvis en driftcentral.
- Olika kommunikationsmedia som exempelvis radio, fast tele, uppringd tele, GSM, GPRS, EDGE, 3G, ISDN, ADSL och Ethernet kan användas i samma anläggning.
- Redundanta kommunikationsvägar kan konfigureras i systemet.
- Mätvärden/larm kan lagras lokalt vid kommunikationsfel. Då kommunikationen återtas överförs lagrade värden automatiskt, det vill säga ingen dataförlust sker.
- I samma kommunikationsmedium som används för dataöverföring kan även systemet fjärrprogrammeras. Detta medför att omprogrammering kan ske från driftcentral eller dylikt.
- Sinaut har funnits över 30 år på marknaden – beprövat och framtidssäkert!



”*Det här är Industri 4.0*”

Forts. fr. sidan 11

Synkar ihop data från flera håll. Många kommuner är nyfikna på lösningen.

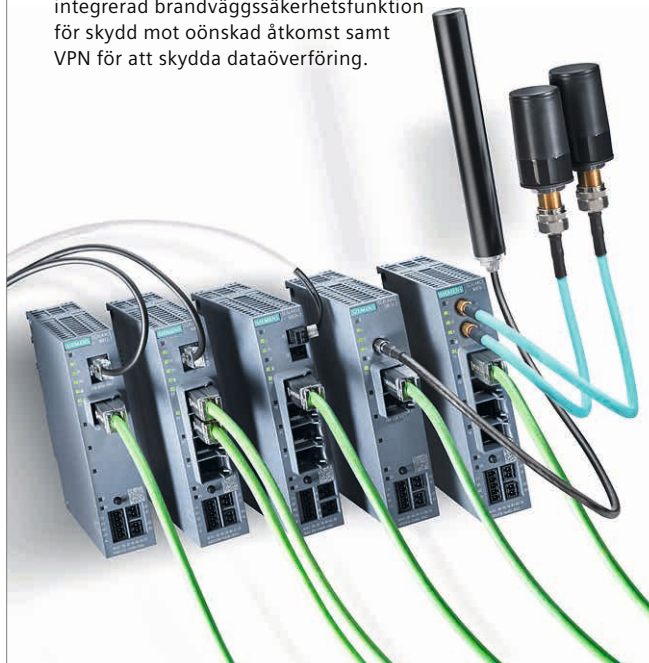
– Det är ett intressant projekt. Flödesberäkning sker zonvis. Eftersom terrängen är kuperad är det flera tryckzoner beroende på höjden. Om man vet flödet ut på olika tryckstegringsstationer och nivåförändringen i reservoaren kan man räkna ut flödet i de olika zonerna. Data skickas från stationerna till Simatic WinCC som beräknar och upptäcker om det är läckage någonstans. Annars kan det vara svårt att mäta och det skulle gå åt väldigt många flödesmätare. Nu får man en excelfil med förbrukning för varje zon, säger Conny Simonsson.

– Data Monitor, som är en option till Simatic WinCC, är ett Excelbaserat rapportverktyg som synkar ihop data från flera håll. Det här är Industri 4.0, säger Anders Lindberg.

– Jag är traditionellt skeptisk till trådlös kommunikation men jag är helt såld. Det blir gränslöst. Bara man har mottagning spelar det ingen roll var man testkör. Du kan vara en meter eller 500 mil bort. Det blir otroligt mycket smidigare och sparar massor av tid. Det är roligt när nya kommunikationsprotokoll blir standarder. Det här är ett öppet system som hänger med i utvecklingen. Det blir en framtidssäker lösning som är utbytbar i oändlighet. Och att använda mobila telefonnätverk är billigare än att bygga ett industriellt WLAN-nätverk, säger Anders Lindberg.

– Visst kostar det ändå pengar men det blir bra, säger Conny Simonsson. ■

Scalance M är en trådlös industriell router för säker fjärråtkomst till anläggningar via mobila nätverk, till exempel GPRS eller 2/3/4G med integrerad brandväggs säkerhetsfunktion för skydd mot oönskad åtkomst samt VPN för att skydda dataöverföring.



Vatten Östersund är en kommunal enhet som ansvarar för att erbjuda rent och gott dricksvatten och att rena avloppsvatten innan det rinner ut i sjöar och vattendrag. I verksamheten ingår åtta reningsverk, sex vattenverk, tryckstegringar, reservoarer, pumpstationer, laboratorium, mätarverkstad och ledningsnät.

ÅF är ett ingenjör- och konsultföretag med uppdrag inom energi, industri och infrastruktur. Genom att kombinera olika teknikområden och kompetenser skapar ÅF lönsamma, innovativa och hållbara lösningar för en bättre framtid.



ostersund.se | afconsult.com

Styrsystem: Simatic S5-103, S5-135, S5-95, S7-300, S7-400, S7-1200

HMI: Simatic HMI Comfort Panels, Simatic WinCC, fjärråtkomst med Simatic WinCC Sm@rtServer, Data Monitor

Telecontrolsystem: Sinaut ST7

Mobil kommunikation: modem Scalance M874-3 och M876-4; simkort med fast IP från AddSecure, f.d. Multicom Security

Busskommunikation: Profibus, Profinet

Distribuerade I/O: Simatic ET 200M

Processinstrument: Sitrans flödesmätare, nivåmätare och tryckgivare

Lågspänningsprodukter: mjukstartare Sirius 3RW40

Motorer: Simotics lågspänningsmotorer, Simotics XP (Explosion-Protected)

siemens.se/industri
siemens.com/industrial-remote-communication

Reportage | Högre produktivitet med SINUMERIK

Ingen stiltje för Seldén

Nytt liv till mastfräsmaskinen gav effektiv produktion

Från tio veckors önskat stillestånd på ett år till problemfri körning! Moderniseringen av borrar- och fräsmaskinen med nytt CNC-styrssystem gav masttillverkaren i Västra Frölunda betydligt högre uptime och effektivare produktionsprocess.

Utmaning:

Segelbåtmasttillverkaren Seldén vill hålla excellent kvalitet och samtidigt ha en effektiv produktionsprocess. Borrar- och fräsmaskinen som gör hål för komponenterna på masterna gick ofta sönder med tidskrävande åtgärder som följd. Tillgängligheten behövde förbättras.

Lösning:

I ett retrofitprojekt moderniserade CNC Factory maskinen med bland annat nytt CNC-styrssystem, Sinumerik 840D sl, och Profinetkommunikation.

Resultat:

Livslängden har förlängts och maskinen kan utnyttjas optimalt. Från tio veckors oplanerat stillestånd på ett år går maskinen problemfritt utan ett enda önskat stillestånd. Dessutom är maskinen mycket mer lättanvänd → enklare vid nyanställning.



Seldén Mast behövde förbättra tillgängligheten på sin borrar- och fräsmaskin för bearbetning av segelbåtsmaster. Styrsystemet var gammalt, elektroniken och pneumatiken likaså. Maskinen, som gör hål för mastkomponenterna, gick ofta sönder; reservdelar var svåra att få tag på, åtgärderna tidskrävande och de oönskade stillestånden långa.

– Vi kom till en punkt när det var dags att göra något, säger Peter Rönnbäck, vd på Seldén Mast.

CNC Factory anlätades, som i ett retrofitprojekt moderniserade den 15 år gamla maskinen genom att byta styrsystem, givare, kablage, servomotorer, elskåp, manöverpanel och pneumatik.

– Med så här känslig teknik är en maskin från 2001 föråldrad, säger Mikael Svensson, ansvarig för CNC Factory vars fokus är produktivitetsökning i befintlig produktionsutrustning.

– Tack vare moderniseringen kan den utnyttjas optimalt under många år framöver. Det är härligt att utveckla framtidens industri, säger Mikael Svensson.

Forts. sidan 17

”*Alla branscher påverkas av digitalisering på ett eller annat sätt*”



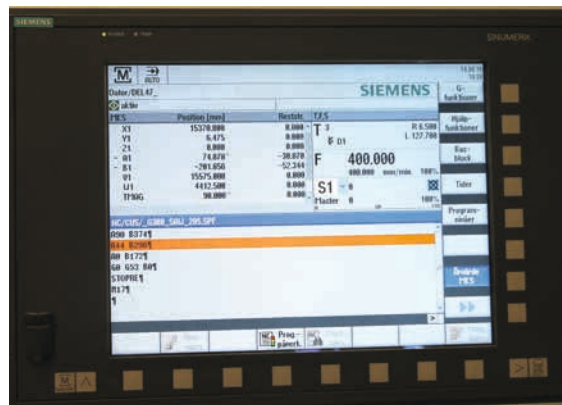
Skrymmande produktion – men kompakt och snygg lösning! Maskinen har rörliga klampar i ändarna och en fast klamp på bearbetningsenheten som körs i Z- och Y-axlar, där de två Z-axlarna har magasin med åtta verktygsplatser. Kapklinga sitter på motsatt sida. Maskinen jobbar sig fram i fönster, 1 900 mm åt gången. Servomotorer positionerar till lämpliga positioner. Den gamla spindelmotorn och kapmotorn är frekvensstyrda men använder Siemens motormoduler.

”Det är härligt att utveckla framtidens industri”

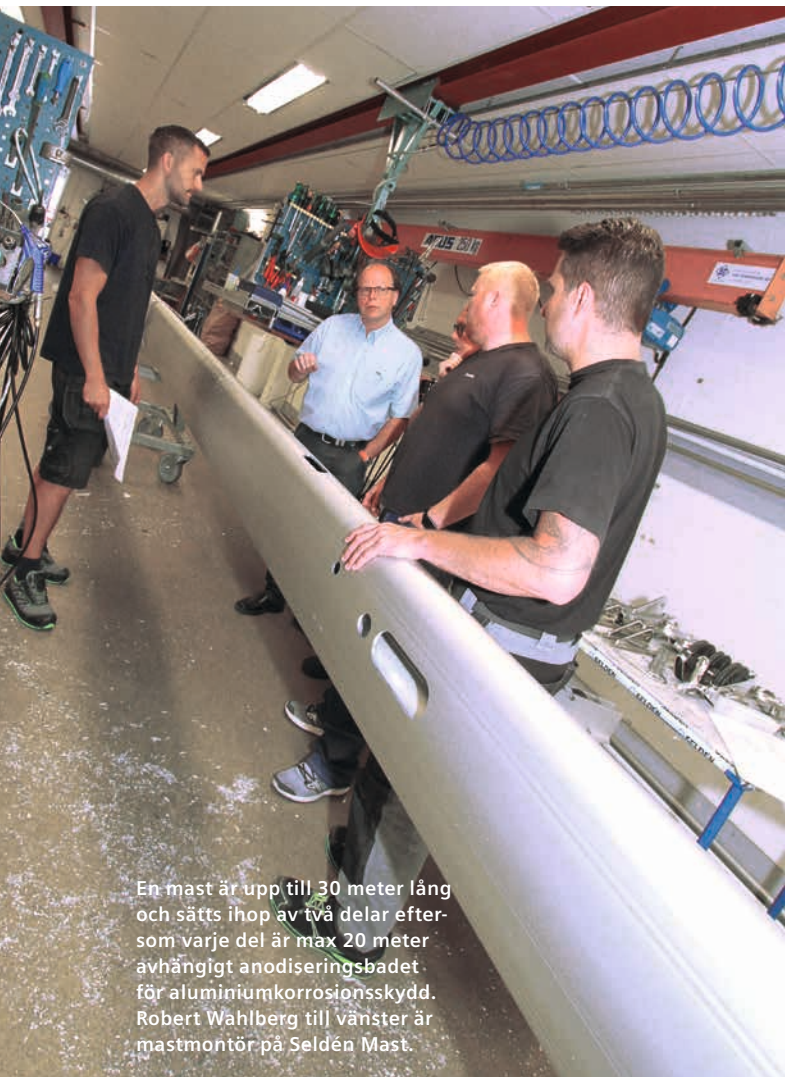


Lättbetjänad CNC-maskin med Sinumerik 840D sl gör det mycket lättare att få tag på ny personal.

CNC-operatören får ritning från cadprogrammet, matar ut den i textfilprogram, justerar NC-programmeringen, postar till maskinen – och kör.



Mikael Svensson, ansvarig för CNC Factory, Joakim Andersson, projektledare på Seldén Mast, Conny Karlsson, CNC-tekniker på Seldén Mast, Peter Rönnbäck, vd på Seldén Mast, och Peter Sandström, applikationsingenjör på Siemens, i aluminiummastlagret. Aluminiummatten köps av Sapa; kolfiber till kolfibermasterna tillverkas i en datoriserad process.



En mast är upp till 30 meter lång och sätts ihop av två delar eftersom varje del är max 20 meter avhängigt anodiseringsbadet för aluminiumkorrosionsskydd. Robert Wahlberg till vänster är mastmontör på Seldén Mast.

Forts. fr. sidan 15

Flexibelt, lättanvänt och problemfritt. Som CNC-styrssystem valdes Sinumerik 840D sl.

– Vi vet att det är ett väldigt flexibelt system. Detta är en mycket speciell maskin och när man börjar med ett sådant här projekt vet man aldrig exakt vilka problem man kommer att stöta på. Med ett Siemenssystem vet vi att man kan lösa alla klurigheter i maskinen, säger Mikael Svensson, som valde Profinet som busskommunikation, ”stabilt och enkelt”.

Under 2015 stod maskinen oplanerat still sammanlagt tio veckor. Efter moderniseringen i februari 2016 har den inte stannat oönskat en enda gång.

– Det är underbart. Den går problemfritt utan dess like, säger Conny Karlsson, CNC-tekniker på Seldén Mast.

– Den nya styrningen gör maskinen otroligt lättkörd, vilket underlättar när vi ska anställa ny personal. Att köra maskinen manuellt tar 30 procent längre tid och kan inte göras av så många idag. Det här är mycket bättre både arbetsmiljömässigt och kvalitetsmässigt, säger Joakim Andersson, projektledare på Seldén Mast.

Problemfri segling. Masterna ska vara hållfasta och lätta att montera och komplettera. Hög kvalitet, effektiva produktionsprocesser och kritiskt förhållningssätt leder till målet: problemfri segling för slutkunderna.

– Vi utvecklar och tillverkar produkter som vi själva vill ha och erbjuder den service vi själva önskar. Ingen detalj är obetydlig i sökandet efter det bästa, säger Peter Rönnbäck.

Verksamheten började 1960 här i Långedrag i Västra Frölunda. Idag består koncernen av åtta företag som tillverkar aluminium- och kolfibermaster till allt från jollar upp till 80 fots segelbåtar samt tillbehör som rullflocks-system, segelmakarutrustning, däcksutrustning, vinschar, roder och centerbord.

– Vi tar hand om allt som har med segelbåtsutrustning att göra förutom segel och har 50 procent av världsmarknaden på våra produkter, säger Peter Rönnbäck.

Världsomspännande. I Långedrag finns huvudkontor, den största produktionsanläggningen och stor del av konstruktionsresurserna. Här sker utvecklingen, till exempel av den backbara vinsch som 2011 fick utmärkelse som mest innovativa produkt i båtbranschen.

I koncernen ingår även produktionsanläggningar i Svartå samt i England, Nederländerna, USA, Frankrike och Hongkong i Kina samt sälj- och servicekontor i Danmark och Spanien.

– Eftersom en mast är känslig och av uppenbara skäl inte lätt att transportera vill vi vara nära varven. Vi har också 800 återförsäljare runtom i världen. Man ska alltid ha nära till en reservdel så att inte semesterseglingen förstörs, säger Peter Rönnbäck.

Bekvämare segling. Allt större storlek på båtarna – 40 fot är medellängden idag – med få personer ombord leder till ökad efterfrågan på bekvämlighet. Peter Rönnbäck spår en ökning av så kallad push button sailing med hydrauliska och elektriska lösningar och intelligenta givare.

– Framförallt elektriska lösningar tror jag är framtiden. Det öppnar upp för en ny marknad. Många är tveksamma inför segling eftersom det krävs en hel del kunskap men nya lösningar kan lätta på motståndet. Alla branscher påverkas av digitalisering på ett eller annat sätt, även segling. ■

Seldén Mast AB med huvudkontor och produktions- och utvecklingsanläggning i Västra Frölunda, tillverkar aluminium- och kolfibermaster samt tillbehör till segelbåtar under varumärkena Seldén och Furlex. I koncernen ingår produktionsanläggningar och sälj- och servicekontor över hela världen.

CNC Factory AB med verksamhet i Värnamo och Täby utför moderniseringar och uppgraderingar av maskiner för att skapa produktivitetsoptimering. 2016 förvärvades CNC Factory av Dynamate Industrial Services AB, helägt dotterbolag till Scania CV AB.

 seldenmast.com | cncfactory.se

CNC-styrssystem: Sinumerik 840D sl
Servosystem: Sinamics S120
Servomotorer: Simotics S-1FK7
Distribuerade I/O: Simatic ET 200SP
Busskommunikation: Profinet
Lågspänningsapparater: kontaktorer Sirius 3RT
Strömförsörjning: Sitop PSU8200

 siemens.se/drivteknik | siemens.se/service&support
siemens.com/sinumerik | cnc4you.com

Utbildningar SITRAIN 2017



Nya utbildningar

Sinumerik 840D sl service fortsättning är en hands-on-utbildning där du felsöker och justerar fel på en specialanpassad maskin för att lära dig hantera motsvarande fel i verkligheten.

Simatic TIA Portal Engineering Tools fokuserar på TIA Graph och SCL. Mer information finns på siemens.se/sitrain. ■

Bli en Siemens Certified Engineer for Industrial Networks

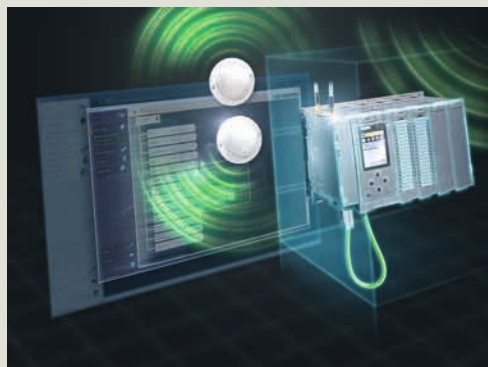
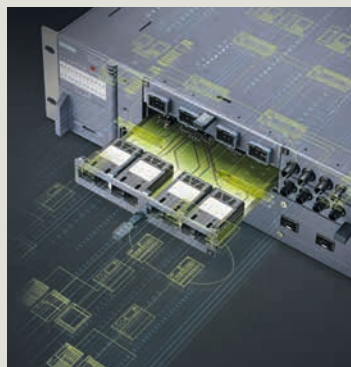
Nu kan du bli en Siemens Certified Engineer for Industrial Networks. Certifieringsutbildningar genomförs i januari och februari 2017.

Certifieringen består av tre delar där den första är *Switching & routing in industrial networks with Scalance X products* den 23–27 januari som avslutas med delcertifiering för att bli "Siemens Certified Engineer for Industrial Networks – Switching & Routing".

Nästa del är *Wireless LAN in industrial networks with Scalance W products* den 1–3 februari som efter avslutad delcertifiering gör dig till en "Siemens Certified Engineer for Industrial Networks – IWLAN".

Efter avslutande *Security in industrial networks with Simatic Net products* den 6–8 februari kan du efter avklarad certifiering bli en "Siemens Certified Engineer for Industrial Networks – Industrial Security". ■

siemens.se/sitrain



Pris SEK

SIMATIC TIA Portal

Uppdatering från Step 7 V5.4/5.5	14 300
Uppdatering från WinCC Scada V7.x	10 300
Safety	16 800
Programmering 1 för plc	17 500
Programmering 2 för plc	17 500
Service 1 för plc	17 200
Service 2 för plc	NYHET! 17 200
WinCC för paneler	14 300
Engineering Tools	NYHET! 17 900
Profinet med Industrial Ethernet	NYHET! 19 700
S7-1200 system	11 900

SIMATIC S7 Classic

Service 1	17 200
Service 2	17 200
Simatic S7 underhåll automationssystem	13 900
Programmering 1	17 500
Programmering 2	17 500
Engineering Tools	17 900
Distributed Safety praktisk programmering	19 900
Net Ethernet	19 700
Net Profibus/Profinet service	17 500
PCS 7 system grund standard	31 900
PCS 7 system grund intensiv	22 500
PCS 7 system fortsättning	22 500
PCS 7 service	21 900
PCS 7 Process Safety	19 600
PCS 7 AS engineering	NYHET! 22 500
PCS 7 OS engineering	NYHET! 22 500

SIMATIC HMI

WinCC grund	10 300
WinCC fortsättning	13 900

SINUMERIK

840D pl/sl programmering grund	14 300
840D pl/sl programmering fortsättning	NYHET! 15 450
840D pl service	22 400
840D sl service	22 400
840D sl service fortsättning	NYHET! 15 450
840D Safety Integrated	22 400

SIMOTION/SINAMICS

Simotion programmering	21 900
Sinamics S120 startup & service	19 900
Sinamics G120 startup & service	11 100

Övriga utbildningar (ej schemalagda)

Simatic WinCC flexibel	13 900
Simatic Distributed Safety service/felsökning	11 200
Simatic Net Profibus	17 500
Simocode parametrering	10 300
Sizer dimensionering	11 200
Masterdrives service & underhåll	7 150
Micromaster	7 150
Flödesmätning	10 300
Nivåmätning	6 600
CNC handhavande	11 200

Siemens Automationsnytt 3 | 2016 19



Siemens på VA-mässan

Varje droppe räknas – utnyttja digitaliseringens potential!

Digitaliseringens möjligheter inom VA-branschen och hur prestandan kostnadseffektivt kan ökas i anläggningen, oavsett om det handlar om dricksvatten, avloppsvatten eller ledningsnät, handlade det om i Siemens monter på Elmia i september.

siemens.se/industri



Skåp med standardiserad pumpstations- och tryckstegringsstyrning med Simatic S7-1200 som styrsystem och fjärrkommunikation till kontrollrum med mobil router för Telecontrol. Lokal datalagring gör att inga data går förlorade vid kommunikationsavbrott. Händelsestyrd överföring med hög tillgänglighet sparar mycket pengar.



Kontrollrum med Simatic WinCC och Sinaut Telecontrol för visualisering och kontroll, larmhantering, trender, rapportgenerering, optimal kommunikation, redundans och mätpunkter för nivå, tryck, flöde och läckage. Elektromagnetiska flödesmätaren Sitrans F M Magflo MAG5000 och energisnåla RTU-enheten Simatic RTU3030C som drivs med batteridrift, solceller eller 24 V DC för fjärrkommunikation i avlägsna och tuffa miljöer med mätvärdesinsamling via mobil 3G-kommunikation.



Digitaliserad automation med optimal kommunikation – standardiserade pumpstations- och tryckstegringskoncept med Sinaut Professional och Sinaut Basic.



Siemens på Scanautomatic och Processteknik

Driving the Digital Enterprise – din partner för smart industri

Digitalisering och lösningar för smart industri för att öka produktiviteten och utnyttja resurserna på bästa sätt handlade det om i Siemens monter på

Svenska Mässan i oktober med fokus på simulering, digital tvilling, molnplattformen MindSphere och nya TIA Portal. ■

 [siemens.se/industri](https://www.siemens.se/industri)



Rikard Skogh från Siemens höll seminarium om molntjänster som ger nya möjligheter för industrin.



Vad Industri 4.0 innebär för processindustrin talade Thomas Andersson från Siemens om.



Engelbert Schropp från Siemens talade om digitaliseringens värden för massa- och pappersindustrin.

Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in

8 & 16 dec	Julträffar Luleå och Sundsvall
13 jan	Webbinarium: TIA Portal V14: Motion Control, Simatic S7-1500T
25–26 jan	ITF Automationsdagar Upplands Väsby
27 jan	Webbinarium: Digitalisering med nya ET 200SP-motorstartare och Sirius Act med Profinet
Feb–apr	Innovation Tour: TIA Portal V14 Roadshow i Sverige
29–30 mars	Industrimässorna Syd Malmö

 siemens.se/evenemang


Webbinarier

Miss inte smarta tips och nyttiga
nyheter på siemens.se/webbinarier.

Från visartelegraf till Industri 4.0;
Werner von Siemens (1816–1892)
banade väg för framtiden.

*"Ideas alone
have little value.
An innovation's
importance lies
in its practical
implementation,
in the intellectual
work expended on
it, and in the labor
and money spent
on it."*

200 års uppfinningsrikedom – Ingenuity for life

Hurra för Werner!

För 200 år sedan föddes Werner Siemens.
Resten är historia. Och framtid.

Den 13 december 1816 föddes Werner Siemens, senare Werner von Siemens, i Lenthe nära Hannover i Tyskland. Hans passion för teknik lever vidare. Idag är vi 348 000 anställda i över 200 länder som genom elektrifiering, automation och digitalisering skapar hållbara värden för kunder, samhället och oss alla. Vår grundare skulle ha kallat det uppfinningsrikedom. Idag kallar vi det Ingenuity for life. ■

 siemens.se/ingenuity-for-life
 siemens.com/history

Några milstolpar

- **1847** Bildar Telegraphen-Bauanstalt von Siemens & Halske.
- **1866** Upptäcker den elektrodynamiska principen.
- **1879** Presenterar världens första elektriska järnväg.
- **1881** Inviger världens första elektriska spårvagn.
- **1882** Introducerar Elektomote, världens första elektriska buss.



Pensionerade herrarna Lars-Ove Fernström, Gösta Josefson, Lars Hanberg och Lars-Olof Oldén och damerna Anna Holstad, Gertrud Sundholm, Marianne Lundblad och Inga-Lill Näsström utgör styrelsen med 247 samlade år på Siemens.

Gemenskap som fortsätter

Siemens Jubilarer främjar gemenskap bland mångåriga medarbetare.

Sedan 1954 har Föreningen Siemens Jubilarer skapat gemenskap mellan mångåriga medarbetare. Här kan den som har varit anställd minst 25 år inom Siemens Sverige eller fyllt 60 och varit anställd minst tio år bli medlem. Föreningen samlar både de som är i tjänst och de som har gått i pension.

– Vi har haft trevligt genom åren och byggt upp en stark gemenskap. Den vill vi fortsätta värna, säger Inga-Lill Näsström, sekreterare i föreningen.

Studiebesök, resor och middagar arrangeras för över 120 medlemmar.

– Siemens finns kvar i våra hjärtan. Intresset avtar inte bara för att man är pensionär. Vi hade skoj i många år och nu fortsätter vi att ha skoj tillsammans, säger vice ordförande Lars-Ove Fernström. ■

 s-jubilarforening.se

Nya tjänster • Nya tjänster



Klaus Rathke, tidigare CFO för Siemens AB, är sedan juli CFO för Customer Services inom Mobility på Siemens AG i Erlangen, Tyskland.



Matthias Grossmann, tidigare inom Siemens Financial Services, är sedan juli CFO för Siemens AB i Upplands Väsby.



Ravikiran Rantu, tidigare serviceingenjör inom Motion Control, är sedan juli projektingenjör med inriktning drivteknik inom Solutions Business med placering i Eskilstuna.



Jimmy Olausson, tidigare promotor inom process-instrumentering, är sedan augusti regional offertspecialist inom Sales Support i Mölndal.



Amely Levan, tidigare konsult, anställdes i oktober i Upplands Väsby som projektekonom inom Solutions Business.



Magnus Åberg, tidigare inom Sales Support, är sedan oktober försäljningsingenjör inom Area Sales i Malmö.



Maria Andréasson anställdes i oktober som regional offert-specialist inom Sales Support i Malmö. Maria kommer närmast från Dixon Asia Pacific.



Fyra traineer anställdes i september i Upplands Väsby inom Siemens AB: **Sofia Feychting** (Kungliga Tekniska högskolan), **Linus Nordgren** (Chalmers tekniska högskola), **Annah Håkansson** (Lunds tekniska universitet) och **Elin Nordmark** (Kungliga Tekniska högskolan).

Affärer • Affärer • Affärer • Affärer • Affärer

Motorer till SCA Graphic Sundsvalls miljardprojekt

Siemens har fått förtroendet att leverera cirka 300 lågspänningsmotorer, 0,37 kW–1,4 MW, till Valmet i Sundsbruk som ska bygga en stor del av SCA:s jätteprojekt i Östrands massafabrik i Timrå. SCA satsar 7,8 miljarder kronor i den nya fabriken som ska invigas i oktober 2018 och som kommer att bli en fabrik i världsklass gällande produktkvalitet, miljö och konkurrenskraft.

Projektet har fått namnet Helios och är en av de största industriinvesteringarna i Sverige genom tiderna och den största i Norrland någonsin. SCA Östrand fördubblar sin produktionskapacitet från 430 000 ton till 900 000 ton och får den största produktionslinjen för blekt barrsulfatmassa i världen. ■



Foto: Swerea Mefos

Processtyrning till Swerea Mefos

Till Swerea Mefos nya vätgasanläggning som ska byggas i Luleå ska Siemens leverera processtyrningssystemet Simatic PCS 7 med Ex, SIL, datalagring med mera samt ställverk.

Pilotanläggningen ingår i projektet Stepwise som går ut på att omvandla masugns gas till högvärdigt bränsle bestående av vätgas och kvävgas. Till anläggningen ska gas från SSAB:s masugn levereras via en ny gasledning. I samma process infångas och avskiljs koldioxiden, både från masugns gasen och från omvandlingsprocessen. ■

Stepwise – kostnadseffektiv CO₂-reduktion inom järn- och stålindustrin

EU:s forskningsprogram Horizon 2020 har beviljat projektet Stepwise finansiering med 13 miljoner euro för fyra år. Projektet startade 2015 och koordineras av ECN. En av nio partner i projektet är Swerea Mefos, ett av de ledande industriforskningsinstituterna inom metallurgi och metallbearbetning för resurseffektiv och hållbar industri och vars huvudsakliga del av projektet utgörs av design och konstruktion av pilotanläggningen som behandlar 800 m³/h masugns gas, drift av anläggningen, processintegration samt den 500 m långa gasledning som byggs från SSAB till Swerea Mefos.

Projektet har potential att minska de globala koldioxidutsläppen med 2,1 Gton/år baserat på nuvarande utsläppsnivåer.



Skydda produktiviteten!

Industriell it-säkerhet i digitala fabriken

I Siemens fabrik i Amberg, Tyskland, är Industri 4.0 redan verklighet. Här förenas den verkliga och virtuella världen – och alla data skyddas och övervakas med Siemens tjänster för industriell it-säkerhet.

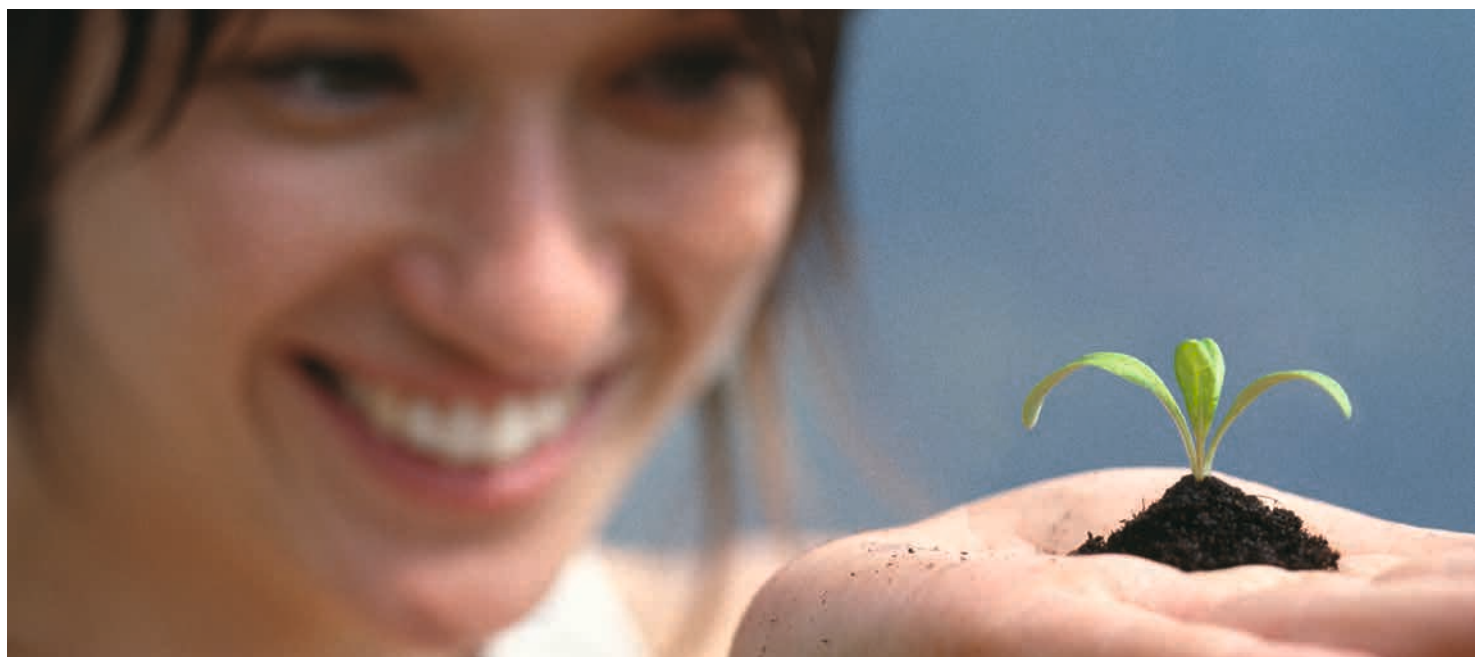


Elektronikfabriken i Amberg har fått flera utmärkelser och är ett framstående exempel på avancerad automatisering med digitala lösningar. Produkter kommunicerar med maskiner och alla processer integreras optimalt. Produktionslinjerna och automationsnätverken övervakas även med Siemens egen SIEM-lösning. SIEM, Security Information and Event Management, innebär att loggdata från fabriken analyseras ur säkerhetsperspektiv och eventuella incidenter hanteras.

Skydda din anläggning. Siemens arbetar enligt konceptet Defense in Depth, ett koncept som innefattar fysisk säkerhet på fabriksnivå samt säkerhet kring nätverk och system. Defense in Depth, som är i linje med standarden IEC 62443, innebär alltså säkerhetsbarriärer i flera nivåer.

Med produkter, system, lösningar och tjänster inom industriell it-säkerhet hjälper vi dig att skydda din anläggning och produktivitet. ■

siemens.se/industri
siemens.com/industrial-security





Angela Merkel fick uppleva smart industri när hon besökte Siemens plc-fabrik i Amberg.

Investera för smart industri

Med flexibla finansieringslösningar hjälper vi dig att expandera.

Flexibla finansieringslösningar förenklar och förkortar budget- och investeringsprocessen. Vi erbjuder kunder i alla storlekar skräddarsydd utrustningsfinansiering som omfattar finansiell leasing, avbetalningsköp, hyra, operationell leasing, funktionshyra med mera.

Även våra kunder och samarbetspartner, till exempel ALO Center, kan erbjuda sina kunder finansiella lösningar genom Siemens Financial Services. ■

🌐 siemens.se/finance
🌐 alocenter.se

| Plant Data Services

Ny molnplattform: MindSphere



Digitaliseringen inom industrin genererar enorma datamängder som behöver samlas in, sparas och analyseras i realtid. MindSphere är Siemens nya molnplattform som hjälper till att göra big data till smart data.

Alla vill använda data på ett smartare sätt. En förutsättning för att skapa nya affärsmodeller och koncept med hjälp av industriella moln är öppna gränssnitt samt enkel och framförallt säker uppkoppling.

Analys i molnet. I Siemens nya molnplattform MindSphere hittar du enkel och säker uppkoppling av produkter, maskiner och hela produktionsanläggningar. MindSphere erbjuder även en öppen infrastruktur för dataanalys och simulering som ger nya digitala möjligheter. ■

🌐 siemens.se/industri
🌐 siemens.com/mindsphere

Automation Software

Totally Integrated Automation Portal – version 14 för smart industri

Digitalt arbetsflöde

Nya versionen är här! TIA Portal V14 innehåller mängder av smarta funktioner för smart industri. Du får tillgång till hela den digitaliserade automationen, från digital planering och integrerad utveckling till transparent drift.

Som en del av Digital Enterprise Software Suite, vår mjukvaruportfölj för det digitala företaget, kompletterar nya versionen av engineering-plattformen TIA Portal våra PLM- och MES-mjukvaror och fulländar vårt utbud för Industri 4.0.

Med version 14 kan du som maskintillverkare, system-integratör eller slutanvändare få:

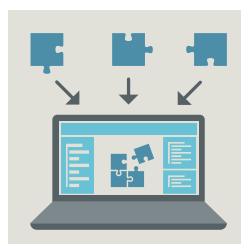
- Minskad time-to-market med hjälp av innovativa simuleringsverktyg och mycket annat.
- Ökad anläggningsproduktivitet med hjälp av ytterligare diagnostik- och energihanteringsfunktioner.
- Högre flexibilitet tack vare koordinerat teamwork.

Öppen, virtuell och uppkopplad – digitalt arbetsflöde med TIA Portal



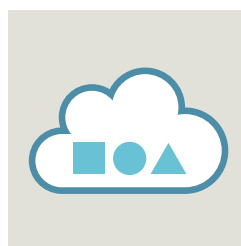
Flexibel simulering

Genom att simulera hela installationen, styrsystemet och HMI och göra en utvärdering baserad på en virtuell modell kan tiden för idrifttagning minskas tack vare PLCsim Advanced, styrsystemets digitala tvilling.



Öppet system

Du kan effektivt skapa projekt med mjukvarugeneratorer och minska på så vis antalet redundanta arbetsflöden. Med Data Management-plattformen Teamcenter kan du också sammanfoga projektversionerna från planering, utveckling och konstruktion.



Molnbaserad lösning

Du kan ansluta till molnet för att öka flexibiliteten i ditt dagliga arbete. Nya TIA Portal Cloud Connector ger dig åtkomst till styrsystemet från ditt privata moln. Ingen installation behövs på arbetsstationen. MindSphere, Siemens molntjänst för industrin, kan användas för fler digitala tjänster.





Integrerad utveckling

Transparent drift

Minska time-to-market – integrerad utveckling med TIA Portal



Allt i ett

Du kan integrera alla viktiga komponenter i ditt automationsprojekt: maskinsäkerhet, styrning, HMI, omriktare, distribuerade I/O och numera även Motion Control. Utvecklingstiden kan reduceras tack vare bara ett fåtal multipla poster, delad databas och standardiserat gränssnitt för alla arbetsuppgifter.



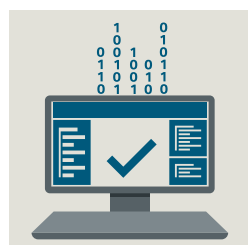
Koordinerat teamwork

Med TIA Portal Multiuser kan flera personer komma åt samma projekt samtidigt. Du kan flexibelt bearbeta arbetsuppgifter och slutföra dem samtidigt – både enhetsorienterat och uppgiftsbaserat.



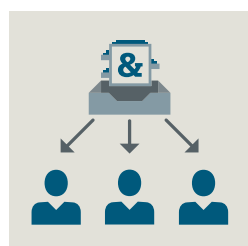
Undvika fel med diagnostikverktyg

Mängden extraarbete minskas genom att med felsökningsverktyg identifiera fel snabbare och sedan åtgärda dem. Många nya och effektiva diagnostikverktyg samt inspelning av händelseförlopp hjälper till att hitta sporadiska fel under idrifttagningen.



Generering istället för programmering

Utveckla dina lösningar ännu snabbare tack vare automatisk generering av HMI-visualiseringen med SiVarc, snabb och enkel maskin- och anläggningsdiagnostik, effektiv implementering av energihanteringssystem samt automatisk programgenerering med mjukvarugeneratorer som är sammanlänkade via gränssnittet TIA Portal Openness.



Hantera kunskap säkert och effektivt

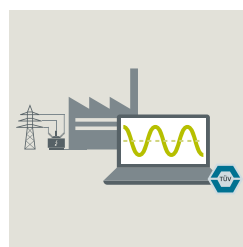
Tack vare det omfattande bibliotekskonceptet kan alla projektobjekt enkelt återanvändas och extraarbete undvikas. Skydda dina specialistkunskaper långsiktigt med skyddade block och fortsätt enkelt att vidareutveckla befintliga system och projekt i TIA Portal.

Öka produktiviteten – transparent drift med TIA Portal



Informationshantering

Största möjliga transparens genom kontinuerlig datalagring i produktionen gör att du snabbt kan fatta rätt beslut. Du kan förbereda data anpassade till specifika målgrupper med Simatic Information Server lokalt eller på en mobil enhet när du är ute på fältet. Systemet stödjer WinCC/WebUX samt WebNavigator för fjärråtkomst och fjärrstyrning.



Energihantering

Den integrerade automationslösningen Simatic Energy Suite och det universellt anslutna energihanteringssystemet Energy Manager PRO hjälper dig att hela tiden ha koll på dina energikostnader. Energy Suite gör det enkelt och effektivt att samla in energidata och ger dig den transparens du behöver för att kunna spara energi enligt ISO 50001.



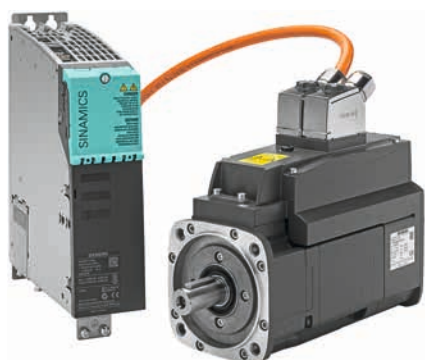
Diagnostikhantering

Effektiv och integrerad diagnostikhantering av processfel minskar produktionsavbrottstiden och ökar tillgängligheten för maskiner och anläggningar. Standardiserade maskin- och anläggningsdiagnostiken ProDiag ger dig effektiva analyser av processfel. Integrerade systemdiagnostiken hjälper dig att snabbt identifiera fel i automationssystemets samtliga systemkomponenter.



Öppen kommunikation

Att koppla samman automations- och it-nivån med öppen kommunikation gör det enkelt att integrera MES/ERP-lösningar. Standardiserade kommunikationsprotokollet OPC UA låter dig skicka vidare produktionsdata till system hos andra tillverkare. IndustrialDataBridge används för tvåvägskommunikation mellan olika system via standardgränssnitt utan att någon programmering behövs. ■



| Drive Technology – High Performance Converters

Pris för innovativ design

Vid årets iF Design Award fick det nya drivsystemet Sinamics S120M utmärkelse för innovativ design.

Genom introduktionen av Sinamics S120M utökas drivportföljen med distribuerade servo. Dessa kan även kombineras med traditionella Sinamics S120-servo för större flexibilitet. Med kompakt design, minskad värmeutveckling i elskåp och smidigt hybridkablage erbjuds fler möjligheter till modulära och kompakta maskinlösningar. ■

siemens.se/industri
siemens.com/sinamics-s120m



| Automation Technology – Process Control System

Funktioner för bättre projektering och drift

Processtyrssystemet Simatic PCS 7 utvecklas kontinuerligt för att möta ökande automationskrav.

Hög systemtillgänglighet, investeringssäkerhet, framtidssäker teknik och lägre total ägandekostnad fås med Simatic PCS 7. Version 8.2 innehåller många nya funktioner för intuitiv och effektiv projektering och drift genom hela livsrytmen. ■

siemens.se/industri
siemens.com/simatic-pcs7

| Drive Technology – IEC Motors

Energioptimerad duo

Du vet väl att vi erbjuder reluktansmotorer? De heter Simotics VSD4000, bygger på vår vanliga 1LE-plattform och har väldigt hög verkningsgrad.



VSD4000 ingår i våra Simoticsmotorer och finns nu i effekter 0,55 kW till 30 kW men effektområdet kommer att utökas. De är optimerade för drift med frekvensomriktaren Sinamics G120 och har väldigt hög verkningsgrad i full last och delast samt har hög dynamisk prestanda. VSD4000 tillsammans med Sinamics G120 följer nya standarden EN 50598 och är en energioptimerad duo ur ett systemperspektiv. ■

siemens.se/industri
siemens.com/simotics-gp



| Automation Software – Simulation and Training Systems

Virtuell idriftsättning och operatörsträning

Nu släpps version 9 av simuleringsmjukvaran Simit som gör virtuell idriftsättning och operatörsträning möjlig.

Automationsfunktioner kan testas ut tidigt i projekten och programmeringsfel kan fångas upp och rättas till innan FAT/SAT tack vare realtidssimulering och emulering. Operatörer och drift kan tränas i virtuell miljö i god tid innan den riktiga anläggningen körs för fullt. ■

siemens.se/industri
siemens.com/simit

| Process Instrumentation

Snabbare idriftsättning och parametrering

Nya versioner av ultraljudsnivåmätarna Multiranger 200 och Hydroranger 200 har lanserats med nya displayer och funktioner som ger snabbare idriftsättning med grafiska snabbstartsmenyer, omdesignad kapsling med löstagbara plintar och fler kommunikationsmöjligheter såsom Profibus DPV1.



Multiranger 200 och Hydroranger 200 används i många applikationer i olika branscher, ger noggrann nivå- och flödesmätning samt volymläsningsfunktion, kan skicka larm och har inbyggd pumpstyrning. Du får repeterbar, snabb och tillförlitlig mätning. Patenterade signalbehandlingen Sonic Intelligence skiljer till exempel mellan falskekon som kan uppstå i elektriskt störiga miljöer och rätt eko från nivån. ■

■ siemens.se/industri
■ siemens.com/sensors

| Industrial Remote Communication – Telecontrol

Trådlös mätvärdes-kommunikation

Simatic RTU3030C är en kompakt och energisnål Remote Terminal Unit för fjärrkommunikation i avlägsna och tuffa miljöer.



Nya fjärrkommunikationsenheten kan användas för överföring av mätvärden från svåråtkomliga platser, även där strömförsörjning eller it-struktur saknas. Tack vare optimerad energiförbrukning kan den klara sig med batteriförsörjning eller solcellspanel. Mobil kommunikation (sms, e-post, OPCserver, DNP3, -104 eller Siemens Telecontrolkoncept Sinaut) används för att föra över mätvärden till kontrollrum via integrerat UMTS-modem. ■

■ siemens.se/industri
■ siemens.com/telecontrol



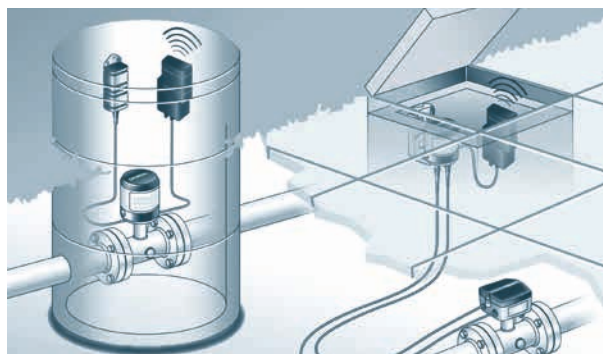
| Industrial Communication – Industrial Ethernet Security

Portlås skyddar nätverket

Med ett mekaniskt portlås kan oanvända RJ45-portar på nätverkskomponenter och datautrustning låsas för att skydda nätverk och anläggning från oönskad åtkomst.

Det nya mekaniska portlåset IE RJ45 Port Lock har formen av en RJ45-kontakt som när den sätts i ett RJ45-uttag förhindrar oavsiktlig inkoppling av RJ45-kablar. Spärren på kontakten är blockerad med integrerat lås som bara kan låsas och låsas upp med nyckel. ■

■ siemens.se/industri
■ siemens.com/networksecurity



| Process Instrumentation

Trådlös flödesmätare med GSM/GPRS-modul

Batteridrivna flödesmätaren Sitrans F M MAG 8000 med inbyggd GSM/GPRS-modul ökar nu tillgängligheten ännu mer.

Mätaren är godkänd för debitering med CT-godkännande enligt MID eller OIML R 49-vattenmätarstandard och är framtagen för att användas i vattenledningsnätet för till exempel läckagekontroll eller debitering. Du kan nu få mätaren med inbyggd GSM/GPRS-kommunikationsmodul som gör att mätvärden kan loggas och sändas via sms eller e-post till en OPC-server, vilket ökar tillgängligheten för maximal produktivitet. ■

■ siemens.se/industri
■ siemens.com/flow

| Industrial Controls

SIRIUS Innovations

Modulsystemet S00–S2 kompletteras med storlek S3.



Storlek S3 i Sirius Innovations med kontaktorer, motorskyddsbrytare och överlastreläer går nu upp till 55 kW (110 A) och täcker minsta storleken (S6) 55 kW i Sirius Classic. För en 55 kW-grupp i Innovations har vi nu byggbredd 70 mm jämfört med Classic 55 kW med byggbredd 120 mm. Tillbehör gäller för hela spannet. Snabbt montage, smidig koppling till kontrollnivån och TIA-integrering med IO-Link och AS-Interface, snabbare arbetsmoment med Planning Efficiency och globala godkännanden är andra fördelar. Hela Innovationsportföljen är IE3- och IE4-redo. ■

siemens.se/industri
siemens.com/sirius

| Drive Technology – General Performance Converters

Pålitlig, prisvärd och energieffektiv

Sinamics G120P är en frekvensomriktare med helt rätt förutsättningar: pålitlig, prisvärd och energieffektiv – och nu med utökat effektområde.

Sinamics G120P finns sedan sommaren 2016 i effektområdet 0,37 kW till 630 kW och är speciellt framtagen för pump-, fläkt- och kompressorapplikationer. Omriktaren finns både som ready-to-connect-skåp eller som vägghängd variant. Globalt är Sinamics G120P en succé då omriktaren lämpar sig ypperligt för enklare drift vid höga effektbehov. ■

siemens.se/industri
siemens.com/sinamics-g120p



| Process Instrumentation

Nya vågmoduler

Vågmodulerna Siwarex WP521 ST och WP522 ST för Simatic S7-1500 är optimerade för gravimetrisk nivåmätning av silor och behållare samt för plattformsvågar och kan även användas i EX-miljöer (i kombination med Siwarex IS EX-interface).

Den nya vågmodulen finns i två varianter: Siwarex WP521 ST 1-kanals för en våg och Siwarex WP522 ST som 2-kanalsalternativ för två separata vågar. Integrerad i Simatic S7-1500 kan styrsystemets alla fördelar utnyttjas. Kostnadsfria ready-for-use-applikationer hjälper till att enkelt och snabbt skapa kund- och applikations-specifika lösningar.

Fördelar:

- Sömlös integration av plattform- och silovågar i Simatic S7-1500-miljö.
- Enhetlig struktur och universell kommunikation genom integration i Simatic S7-1500.
- Integrerade i TIA Portal.
- Upplösning upp till +/- 4 miljoner skaldelar.
- Måthastighet: 100/120 Hz (effektivt störningsfilter).
- Automatisk impedanskontroll av lastceller, process- och diagnostiklarm.
- Komplet parametrering och idrifttagning sker via cpu, HMI-panel eller pc.
- För direkt användning i EX-zon 2.



siemens.se/industri
siemens.com/siwarex



Siemens Milltronics MSI.

| Process Instrumentation

Prisade våginstrument

För tredje året i rad har Siemens vunnit första pris då International Weighing Review genomförde sin årliga omröstning bland läsarna.



Siwarex WP251.

Siemens fick pris i tre kategorier: i Best Weighing Company tog Siemens tredje plats, i Best Industrial Scale vann Siemens vågdon Milltronics MSI första pris och i Best Weighing Instrumentation vann Siemens vägningsmodul Siwarex WP251.

Robust bandvåg. Milltronics MSI har fler godkännanden än någon annan våg i världen och har inga rörliga delar, vilket minimerar underhållsbehov. Det är en robust bandvåg med utmärkt noggrannhet som ger kontinuerlig vägning med hjälp av endast ett rullställ.

Beprovad i en rad tuffa applikationer i olika industrier.

Ny vägningsmodul. Den nya vägningsmodulen Siwarex WP251 har alla funktioner för fyll- och satsvägning och kan användas som egen enhet direkt ihopkopplad med en HMI-panel (Modbus RTU och TCP/IP) eller integreras i Simatic S7-1200 samt är snabb och noggrann för att fylla industrispecifika krav. Den är enkel att använda, flexibel, anpassningsbar till alla analoga lastgivare och har omfattande funktionalitet och diagnostikfunktioner. ■

siemens.se/industri

siemens.com/continuous-weighing



Mjukstartare med PROFINET

Minska startströmmen och skona mekaniken! Våra populära mjukstartare är pålitliga, har många integrerade funktioner och är lätta att idriftta och manövrera.

För drifter där du inte behöver reglera hastigheten efter uppstart men där du vill eller behöver rampa upp motorn är mjukstartare ett bra val. Om du vill ha minimala förlusteffekter under kontinuerlig drift samt reducera kostnader kopplat till hårdvara och fysisk storlek ska du välja våra mjukstartare i Siriusfamiljen som alla har bypasskontakter. Tyristorer är aktiverade under uppstartsforlopp och när motorn är upprampad kopplas bypasskontakterna in, vilket gör att förlusteffekterna minimeras under kontinuerlig drift. Genom att använda våra mjukstartare som rampar upp driften reducerar du startström och skonar mekanisk påfrestning under uppstart.

Profinet. Nu finns mjukstartaren Sirius 3RW44 med Profinet vilket underlättar integration till kontrollnivå. För att bestycka mjukstartaren med Profinet köps ett kommunikationskort för Profinet, artikelnummer 3RW4900-0NC00. Mjukstartarna är integrerade i TIA Portal.

På youtube.com finns kort film, *Sirius Soft Starter 3RW44 with Profinet*, med mer information.

På siemens.com/sirius-soft-starter under *Information material* finns broschyr som beskriver funktionerna i varianterna Sirius 3RW30, 3RW40 och 3RW44. ■

siemens.se/industri

siemens.com/sirius-soft-starter



Enkelt montage som bör provas

Har du inte provat montage på Sirius Act-tryckknapparna? Du kommer att bli imponerad!

Tryckknapparna finns i fyra utföranden: plast, plast med metallring, metall samt metall slimmad. Alla produkter i serien kommer med högsta kapslingsklass IP 69K.

AS-Interface, IO-link och Profinet. Flera kommunikationsmöjligheter finns till tryckknapparna. Via Profinet kan du gå ut till en första tryckknapp (Profisafe om första är en nödstoppknapp) och sedan kopplar du dig vidare till ytterligare 20 tryckknappar, signallampor, vred et cetera genom att enkelt ansluta en bandkabel mellan produkterna.

Konfigurering görs i TIA Portal. Du slipper dra en massa trådar mellan kontrollnivån och tryckknappspanel utan kan gå ut med en Profinetkabel istället, vilket sparar tid och förenklar hela lösningen.

Enkelt att välja rätt. Att välja rätt tryckknappar och kapslingar går snabbt och smidigt via Sirius Act-konfiguratorn.

Korta filmsnuttar. På [youtube.com](https://www.youtube.com), sök på Sirius Act, finns filmsnuttar under minuten, bland annat *Easy-to-assemble push buttons and signaling devices* som visar det superenkla montage. Kontakta din Siemenskontakt så ser vi till att du får prova själv! ■

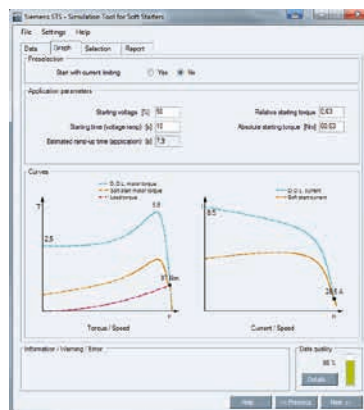
 [siemens.se/industri](https://www.siemens.se/industri)
 [siemens.com/sirius-act](https://www.siemens.com/sirius-act)
 [siemens.com/sirius-act/configurator](https://www.siemens.com/sirius-act/configurator)

Välj rätt storlek med Simulation Tool for Soft Starters

Vi har en ny mjukvara för att enkelt välja ut rätt storlek på mjukstartare – känn dig trygg i att rätt mjukstartare blir vald!

Simulation Tool for Soft Starters, STS, består av fyra steg:

1. Ange data över nätet, motorn och lasten.
2. Välj parametrar för applikationen.
3. Välj om du är intresserad av några extra parametrar samt välj någon av föreslagna mjukstartare.
4. Få en rapport över urvalet.



På [siemens.com/sirius-soft-starter](https://www.siemens.com/sirius-soft-starter) finns den kostnadsfria nedladdningsmjukvaran under fliken *Software*. ■



twitter.com/siemensindustry
twitter.com/siemens_sverige
twitter.com/siemens_press



facebook.com/siemens.sverige



youtube.com/siemens



linkedin.com/company/siemens



Prenumerera

på vårt digitala nyhetsbrev!

Anmäl dig på
siemens.se/automationsnytt.



Har du tekniska frågor?

Du kan kontakta svenska supportens call-center för dina frågor på telefon 0200-28 28 00. Du kan även registrera din fråga på webben. På våra internationella supportsidor kan du söka efter teknisk information, manualer, applikations-exempel och mycket annat. Där finns också ett forum där du kan ställa egna frågor och läsa andras frågor och lösningar. Mer information och länkar finns på siemens.se/service&support.



Vinn värmande hoodie!
Funktions-t-shirt och keps
i tröstpott.

Tävling

1. Vilken är den nya versionen av TIA Portal?

- Version 13
- Version 14
- Version 15

2. Hur många år skulle Werner von Siemens ha fyllt i år?

- 100
- 150
- 200

3. Siemens nya molnplattform heter

- MindSphere
- MindCloud
- Mindful

4. Simatic RTU3030C är en

- Remote Terminal Unit
- Rackarns Trevlig Underhållare
- Random Terminator Unit

5. Björn Hellström arbetar på

- Seldén Mast
- Eitech Engineering
- Vatten Östersund

Lämna dina svar på

siemens.se/automationsnytt

Sista svarsdatum: 11 februari 2017

Vinnare i förra numrets tävling

Snygg väska fick:

Wojciech Uszynski, Tetra Pak, Lund
Mikael Andersson, Billerud Korsnäs, Gävle

Kit för hösten fick:

Kyösti Sandeberg, Alfa Laval, Skogstorp
Kent Brottman, Recipharm Stockholm, Årsta
Snezana Dragovic, SKF Sverige, Göteborg
Martin Ozols, Level Automation, Askim

Rätta svar:

1. Om du behöver support är det smart att ha ett **Automation Value Card**.
2. På siemens.com/future-of-manufacturing kan du läsa om **framtidens produktion**.
3. Vårt Plant Engineering-konstruktionsverktyg för framtidens Plant Asset Management heter **Comos**.
4. På siemens.se/webbinarier hittar du **smarta tips och nyttiga nyheter**.
5. **Lennart Holmer** idriftsatte de gamla frekvensomriktarna i pumpstationen i Gällared för över 20 år sedan.

Service- & reparationspartner

Assemblin
Tfn: 010-472 60 00
assemblin.se

KRYLBO Elmotorservice
Tfn: 0226-17 00 00
krylboelektra.se

MEKANO
Tfn: 042-20 26 00
mekano-ab.se

Piteå Elmotorservice
Tfn: 0911-919 30
pitea-elmotorservice.se

RÖRICK El Verksstad AB
Tfn: 0221-45 75 00
www.rorick.se

WH-Service AB
Elektromekanik & pumpteknik
Tfn: 060-55 36 70
whservice.se

Grossister

ahlsell
Tfn: 08-685 70 00
ahlsell.se

Elektroskandia
Tfn: 08-92 35 00
elektroskandia.se

SELGA
Tfn: 08-556 213 00
selga.se

solar
Tfn: 031-382 50 00
solar.se

Storel
Tfn: 0520-47 52 00
storel.se

Auktoriserade distributörer

– Siemens analysinstrument:

alnab
Alnab Armatur
Tfn: 031-44 94 50
alnab.se

– Siemens processinstrument:

AXEL LARSSON
Maskinaffär
Tfn: 08-555 247 00
axel-larsson.se

FAGERBERG
Tfn: 031-69 37 00
fagerberg.se

– Siemens vägningssystem:

FLINTAB
VÄGAR•SYSTEM•SERVICE
Tfn: 036-31 42 00
flintab.se

– Siemens kuggväxelmotorer,
kopplingar etc:

JENS S Transmissioner AB
Tfn: 011-19 80 00
jens-s.se

siemens.se/industri/partner

Siemens Solution Partner

alnab
Alnab Armatur
Tfn: 031-44 94 50
alnab.se

Andersson & Hansson Automation
Tfn: 0523-795 00
ah-automation.se

Automationsteknik AB
i Hässleholm
Tfn: 010-472 02 50
automationsteknik.com

AVT Industri teknik
Tfn: 0322-64 25 00
avt.se

CRANEX
Tfn: 0920-144 16
cranex.se

COWI
Tfn: 010-850 10 00
cowi.se

EITECH
Tfn: 08-744 61 00
eitech.se

elektroautomatik
Tfn: 031-720 73 00
elektroautomatik.se

JERNBRO
Tfn: 010-483 00 00
jernbro.com

KOTEKO
Tfn: 021-15 02 10
koteko.se

MEA Automation
Tfn: 0501-39 91 00
mea.se

MIDROC Automation
Tfn: 010-470 75 00
midrocautomation.se

Pidab
Tfn: 031-334 26 00
pidab.com

PlantVision
Tfn: 08-503 045 50
plantvision.se

PE Teknik & Arkitektur
Projektengagemang El och Automation i Väst
Tfn: 0500-78 48 00
projektengagemang.se

PÖYRY
Tfn: 010-474 00 00
poyry.se

REJLERS
Tfn: 0771-78 00 00
rejlers.se

SEVAB Teknik AB
Tfn: 031-87 99 20
sevab-teknik.se

Styrkonstruktion Småland
Tfn: 0393-77 35 00
styrkonstruktion.se

SWECO
Tfn: 08-695 60 00
sweco.se

teamster
Tfn: 031-65 80 00
teamster.se

AB Tändkulan
Tfn: 0243-25 50 40
abtk.se

ÅF-Industry
Tfn: 010-505 00 00
afconsult.com



siemens.se/solutionpartner

Technology Partner

ELEKTROMONTAGE
Tfn: 0121-344 00
elektromontage.se

Order Management

Telefon: 08-728 15 00

Vänligen välj:

- 1 Order/lagerstatus
- 2 Pågående leveranser
- 3 Produkt- eller prisfrågor
- 4 Reservdelar/reparationer/utbytesköp
- 5 Garantier/returer/övriga reklamationer

Nyför säljning: industry.om@siemens.com**Reservdelar:** reservdelar.se@siemens.com**Garantier/returer/****övriga reklamationer:** reklamationer.se@siemens.com**Industri Service & Support**

Telefon: 0200-28 28 00

Vänligen välj:

- 1 Registrera supportärende
- 2 Beställa servicetekniker
- 3 Reservdelar/reparationer/utbytesköp
- 4 Garantier/returer/övriga reklamationer

Telefon från utlandet: +46 8 728 12 72

Akutservice utanför kontorstid: 0771-41 41 51

siemens.se/service&support**Internetbutiken Industry Mall**siemens.se/industrymall**Sitrain utbildningscenter**sittrain.se@siemens.comsiemens.se/sittrain**Mässor och aktiviteter**siemens.se/evenemang**Kontakta oss**
siemens.se/industri
Regionskontor**Upplands Väsby**

Post: 194 87 Upplands Väsby

Besök: Johanneslundsvägen 12-14

Växel: 08-728 10 00

Jönköping

Post: Box 1007, 551 11 Jönköping

Besök: Åsensvägen 7

Växel: 036-570 75 00

Linköping

Post: Roxviksgatan 6, 582 73 Linköping

Besök: Roxviksgatan 6

Växel: 013-460 61 00

Malmö

Post: Box 31054, 200 49 Malmö

Besök: Pulpetgången 6

Växel: 040-59 25 00

Mölnådal

Post: Box 14153, 400 20 Göteborg

Besök: Östergårdsgatan 2-4, Mölnådal

Växel: 031-776 86 00

Sundsvall

Post: Box 776, 851 22 Sundsvall

Besök: Bergsgatan 130

Växel: 060-18 56 00

Övriga lokalkontor hittar du på siemens.se**Ingenuity for life**

Siemens är ett av världens största teknikföretag och erbjuder innovativa lösningar för intelligent infrastruktur, hållbar energiteknik, effektiv produktion samt hälso- och sjukvård genom elektrifiering, automation och digitalisering. Under verksamhetsåret 2015 omsatte bolaget cirka 76 miljarder euro och hade 348 000 anställda i över 200 länder. I Sverige har Siemens funnits sedan 1893 och har cirka 4 200 medarbetare på ett fyrtiotal orter med huvudkontor i Upplands Väsby. Det senaste affärsåret (2015) var omsättningen för Siemens i Sverige cirka 19 miljarder kronor.

Siemens Automationsnytt**Utgiv och distribueras av:** Siemens AB, 194 87 Upplands Väsby**Adressändring:** industry.om@siemens.com**Chefredaktör och ansvarig utgivare:**ann-louise.lindmark@siemens.com**Layout och produktion:** Xerox Mediacenter**Tryck:** EO Grafiska**Upplaga:** 8 000 ex. Tre nummer per år.

© 2016 Siemens AB Sverige



2016/020A

Returadress:
Siemens AB
194 87 Upplands Väsby

Adressändring görs till
industry.om@siemens.com

SIEMENS

Ingenuity for life

Skydda produktiviteten!

Med Siemens som partner inom industriell it-säkerhet kan du fokusera på kärnverksamheten.

När digitaliseringsgraden ökar blir heltäckande säkerhetskoncept för applikationer inom industriell automation allt viktigare. Därför är industriell it-säkerhet en viktig del i Digital Enterprise, Siemens svar på Industri 4.0 och vår väg till smart industri. Vi arbetar enligt Defense in Depth, ett koncept som omfattar säkerhetslösningar på anläggningsnivå samt säkerhet kring nätverk och system. Läs mer på siemens.com/industrial-security.

siemens.se/industri