

automations nytt

Nr 2 | Maj 2011

www.siemens.se/industry

SIEMENS

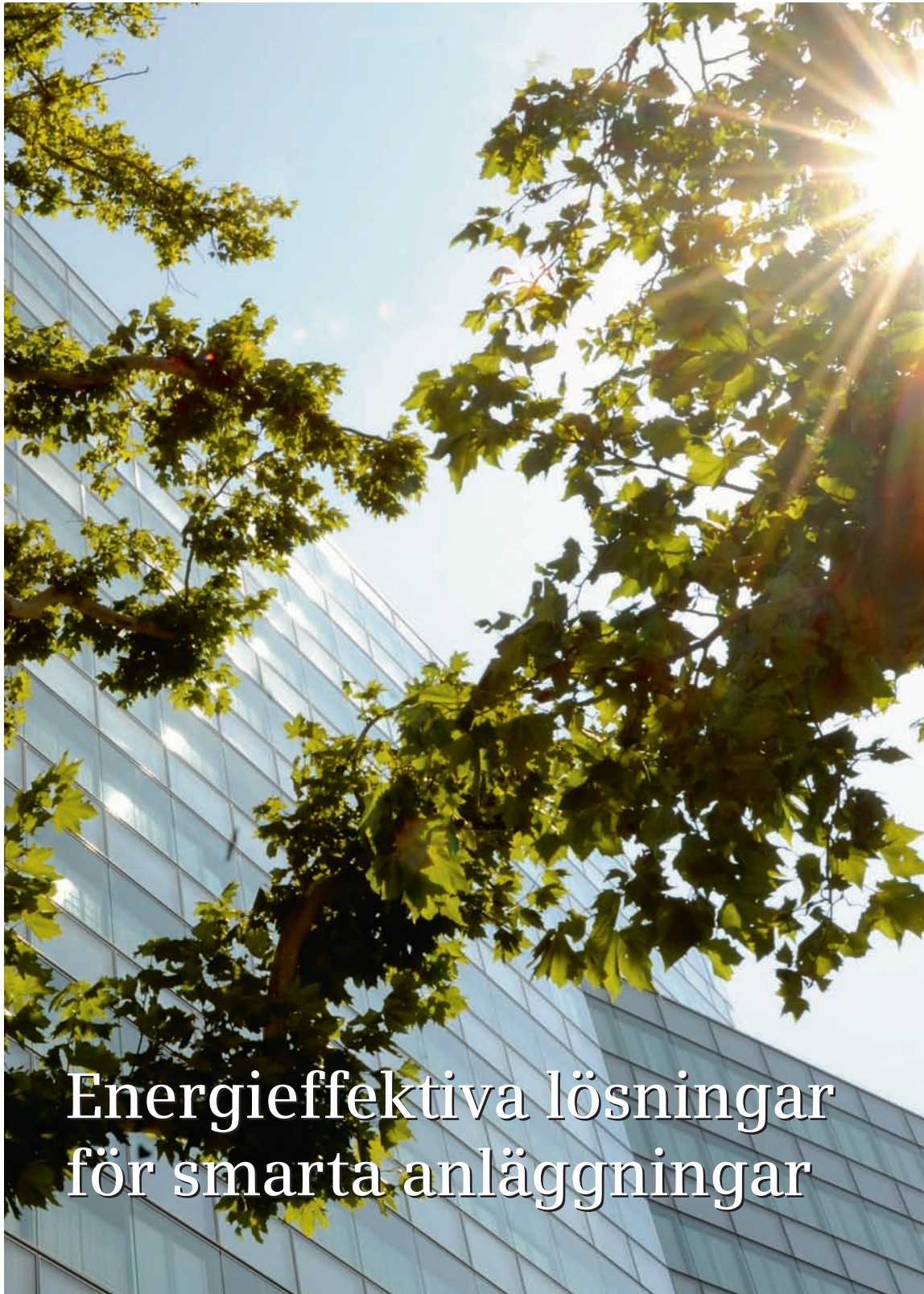
Energi-
effektivt
på Elfack

Energispara
med Sirius

Håll koll på
din energi-
användning

Energy
Management
med Sentron

Totally
Integrated
Power



Energieffektiva lösningar
för smarta anläggningar



Full kraft mot sommaren

Klimatförändringar, begränsade naturtillgångar och höjda elpriser – dagens och framtidens utmaningar kretsar kring hur vi kan generera, omvandla, distribuera och konsumera energi på ett smart och hållbart sätt.

Det här rör oss alla och innebär utmaningar för både kraftanläggningar, industri- anläggningar, fastighetsägare och privatkonsumenter.

Hur ska man egentligen göra för att förbruka så lite energi som möjligt? Hur ska man förhindra alltför stort energibortfall på vägen från kraftgenereringen till där den används? Och hur ska man se till att de delar som inte används i en anläggning, byggnad eller ett hem inte drar energi i onödan?

Energy Management kan man sammanfatta det här som. Och det här är något som vi kan hjälpa till med. Vi har nämligen integrerade, flexibla och säkra produkter och system för energieffektiva lösningar, både

för kraftproducenter, industrier, byggnader, infrastruktur och privathushåll.

Innovativa och hållbara lösningar är nyckelfaktorerna i Siemens framgång. Vi har faktiskt världens största miljöportfölj, som redan idag står för en tredjedel av våra globala intäkter. Vi har till exempel energieffektiv automations- och drivteknik, vi har ett starkt vindkraftsprogram, vi har lösningar för smarta elnät, vi har laddstolpar och komponenter till elbilar och vi har mycket, mycket annat.

Men det finns behov av ännu fler gröna innovationer med klimatsmarta produkter och lösningar och därför fokuserar Siemens starkt på forskning och utveckling kring lösningar som hjälper till att spara energi och minska koldioxidutsläppen.

Det handlar både om att skapa ett bra samhälle och om att förbättra människors livskvalitet, och det handlar samtidigt om att spara både pengar och naturtillgångar.

Dessa mål är inte motstridiga. Investeringar i energibesparande teknik ökar energi- och resurseffektiviteten och sådana investeringar betalar ofta tillbaka sig på väldigt kort tid.

Vill du veta mer om innovativa och hållbara lösningar kan du besöka Elfack på Svenska mässan i Göteborg den 9–13 maj. Fokus i Siemens monter är energieffektiva lösningar för smarta anläggningar. Själv fokuserar jag just då på vattenaktiviteter på Bali men montern är full av energiska kollegor som tar hand om dig och berättar om våra totallösningar med smart teknik för hela energiförsörjningskedjan, från produktion via transmission och distribution till konsumtion.

Välkommen till Elfack och monter C04:22. Och välkommen säger vi sedan till en skön och stärkande sommar. Då tänker jag lägga full kraft på att göra av med så lite energi som möjligt.

En grön sommar önskar

Ann-Louise Lindmark

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



Fokus: Energieffektivt på Elfack

- 4 Energieffektiva
lösningar för smarta
anläggningar

Special: Elfack 2011

- 6 Energispara med Sirius
- 8 Sirius Innovations – en del av
Totally Integrated Automation
- 10 Snabbt och enkelt
med Sirius Innovations
- 12 Energy Management
med Sentron
- 14 Totally Integrated Power
– för en hållbar energiförsörjning

Serie

- 18 Produktivitet:
Användarvänliga maskiner
för ökad produktivitet
– samverkan mellan
människa och system, del 2

Mingel

- 20 Certifiering för Solution Partners

Utbildning

- 20 Utbildningsschema Sitrain

Support

- 22 En dag på supporten

Aktuellt

- 24 Boka in
- 26 Nytt om Siemens
- 29 Produktnytt



Tips & tricks

- 31 Tips & tricks
- 33 Tävling och vinnare

Sista ordet

- 34 Göran Persson
och Joakim Hagernäs

Kontakta oss

- 35 Så når du oss och våra partners



Siemens på Elfack 2011:

Energieffektiva lösningar för smarta anläggningar

Smart teknik med energieffektiva lösningar för smarta anläggningar är temat när Siemens ställer ut på Elfack på Svenska mässan i Göteborg den 9–13 maj.

På Elfack samlar vi smart teknik med energieffektiva lösningar för smarta anläggningar, med totallösningar som täcker hela energiförsörjningskedjan: från produktion via transmission och distribution till konsumtion.

I vår monter C04:22 får du bekanta dig med produkter, system, lösningar och tjänster inom våra integrerade koncept Totally Integrated Automation, Totally Integrated Power och Total Building Solutions, som ger dig ökad effektivitet och produktivitet samt minskade kostnader genom mindre energiåtgång – ett helhetsperspektiv som ger en vinst både för dig som kund och för miljön.

Hitta besparingspotentialer. En god överblick över en anläggning är den bästa tänkbara förutsättningen för energieffektivisering. Genom våra lösningar kan du enkelt finna besparingspotentialer



och minskar därmed både energianvändning och kostnader. Bland annat presenterar vi kostnads- och energieffektiva drivsystem, motorer, ställverk, kanal- och belysningskenor, effektbrytare och system för KNX-baserad kommunikation, allt med en kvalitet som lönar sig i längden.

Vi bygger Sveriges nya elnät. Med ett komplett utbud inom vindkraft samt transmissions- och distributionslösningar har Siemens en aktiv roll i byggandet av Sveriges nya elnät, ett nät som anpassas efter en ökad andel förnybar energi, uppgradering av kärnkraften samt ett ökat energiutbyte med våra grannländer.

Effektivt med TIA Portal. I montern visar vi även TIA Portal, branschens första automationsprogramvara som ger en enda

mjukvaruplattform och projekteringsmiljö för alla automationsuppgifter, något som minskar projekteringstiden betydligt och som är effektivt, intuitivt och framtidssäkert.

Gratis entrébiljett. På www.siemens.se/elfack finns gratis entrébiljett att skriva ut. Välkommen till monter C04:22! ■

**Energieffektiva lösningar
för smarta anläggningar**

www.siemens.se/elfack

Energispara med SIRIUS Innovations

Våra lågförbrukande och energieffektiva lågspänningsapparater för start, omkoppling, skydd och övervakning av motorer gör skillnad. Potentiell energibesparing för en enskild produkt är inte stor men trots det värdefull. Ur ett större perspektiv blir den totala besparingspotentialen enorm för dessa produkter inom Sirius Innovations.

Energibesparing är en av flera viktiga aspekter som har drivit utvecklingen av lågspänningsapparater inom produktprogrammet Sirius Innovations. Krav har ökat på energioptimering i allt fler länder. En sak är att optimera de enskilda produkterna och en annan är att ta fram hela koncept.

Profienergy är ett leverantörsberoende koncept som koordinerat och centraliserat stoppar driften och lasten för olika produkter vid produktionsavbrott. Motorstartaren Sirius M200D har Profienergykompatibilitet och denna motorstartare är då en pusselbit som bidrar till att en hel produktionsanläggning kan energioptimeras.

Några andra energieffektiva produkter inom Sirius Innovations är:

- Sirius kontaktorer med UC-spole, där den elektroniska spolen kraftigt minskar förlusteffekterna.
- Sirius mjukstartare som steglöst rampar upp motorns startförlopp och sedan använder bypasskontakter för att minimera förlusteffekter när start har övergått till normal drift.
- Sirius elektroniska överlastreläer med betydligt lägre förlusteffekter än de termiska överlastreläerna.
- Sirius kompaktstartare som genom att optimera det bästa från tre produkter till en enda kompaktstartare kraftigt minskar förlusteffekterna.



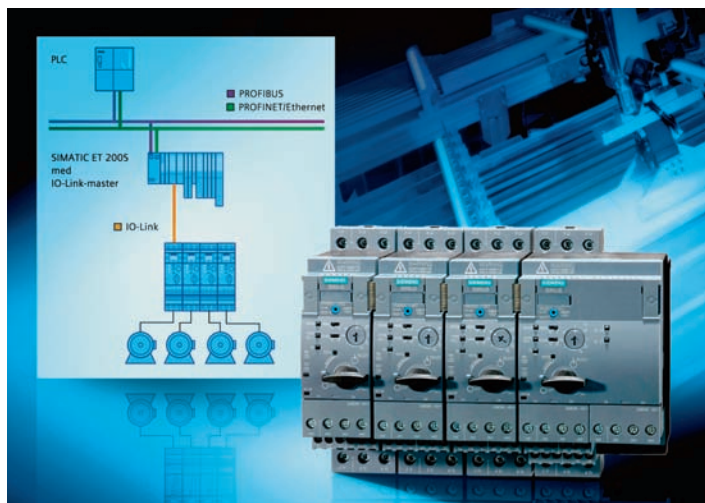
Läs mer om energibesparing med Sirius på www.siemens.com/sirius/energysaving.



Koppla, skydda och övervaka i ett:
kostnadseffektiv energihantering med
hjälp av våra lågspänningsapparater
inom Sirius Innovations.

Energispara med SIRIUS

www.siemens.com/sirius/energysaving



SIRIUS Innovations

– en del av Totally Integrated Automation

Våra lågspänningsapparater i produktfamiljen Sirius Innovations är en del av vårt integrerade helhetskoncept inom automations- och drivteknik. Nu kan Siriusprodukterna enklare än någonsin kommunicera med styrsystem. Detta tack vare IO-Link.

Med Sirius Innovations, våra lågspänningsapparater för start, skydd och övervakning av motorer, kan du nu genom styrsystemet enkelt parametrera samt tillgodogöra dig diagnostik från motorstartgrupperna. Genom att diagnostikdata inhämtas genom IO-Link kan anläggningen övervakas med mycket enkla insatser.

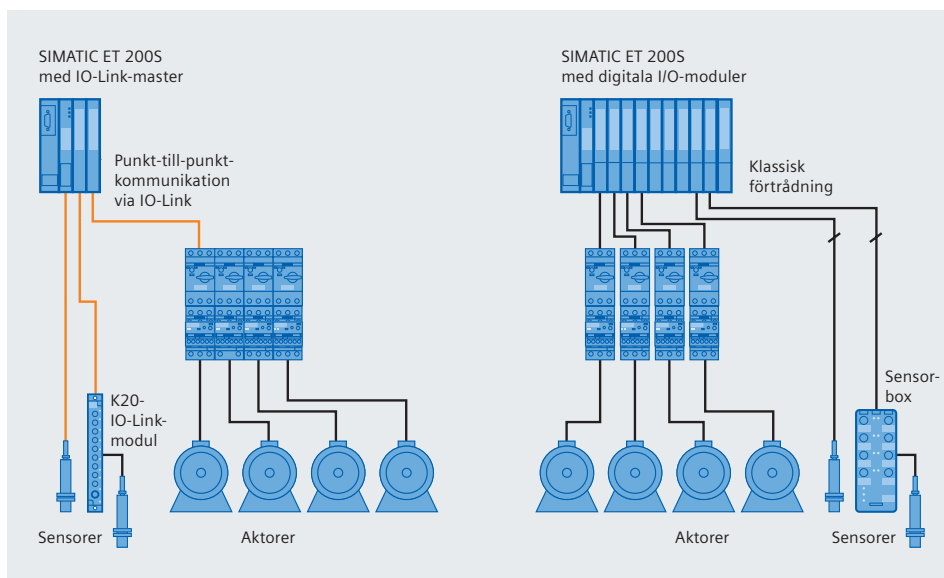
Kommunikation via IO-Link. IO-Link är en kommunikationsstandard framtagen av användarorganisationen för Profibus (PNO). IO-Link-teknologin baseras på en punkt-till-punkt-anslutning av sensorer och aktorer till styrningen.

Motorstartgrupperna kopplas, via en oskärmd tretrådsledning, till en IO-Link-mastermodul för Simatic ET 200S. Master-

modulen för Simatic ET 200S finns i två varianter där den ena endast möjliggör inkoppling av Sirius kopplingsapparater och där den andra möjliggör inkoppling av fabriksberoende sensorer och aktorer. Det finns även en IO-Link-mastermodul för Simatic ET 200eco PN som kan monteras i maskinens fältområde tack vare IP 65-klassning, vilket möjliggör inkoppling av fabriksberoende sensorer och aktorer.

Monteras med ett klick. Med ett klick monteras funktionsmodulerna Sirius 3RA27 på kontaktorer med kommunikationsgränssnitt. Kontaktorerne kan kombineras med motorskyddsbrytare, överlastrelä och strömövervakningsrelä för att skydda och övervaka motorer. Kommunikation med styrsystemet sker genom IO-Link eller AS-Interface, beroende av valet av funktionsmodul.

Motorstartgrupper och sensorers kommunikation via IO-Link och klassisk förträdning.



Undvika oplanerade stopp. Kompaktstartarna Sirius 3RA6 med IO-Link-utförande, för fram/back-kopplare och direktstartare, kan kommunicera direkt med IO-Link-mastermodulen. En bra fördel med kompaktstartaren är att den kan indikera när livslängdens slut närmar sig. Detta illustreras genom att en vit flagga ploppar ut ur kompaktstartaren men fångas också upp som data till styrsystemet genom IO-Link. När denna indikering fångas upp kan driftspersonalen byta denna apparat vid nästkommande planerade driftstopp och på så sätt undvika kostsamma och oplanerade stopp. Kompaktstartaren kan även kommunicera med styrsystemet med hjälp av en AS-Interface-påbyggnadsmodul.



Fördelar som fås genom att från styrsystemet kommunicera med motorstartgrupper över IO-Link:

- Överföring av cyklisk driftsdata.
- Parametrering och diagnostikinsamling direkt från plc.
- Reducerad kabeldragning, vilket minskar montagetid.
- Ekonomiskt fördelaktigt då upp till fyra motorstartgrupper kan anslutas till en kanal på IO-Link-mastern, med totalt fyra kanaler vilket ger 16 motorstartgrupper per Simatic ET 200eco PN samt IO-Link-mastermodul för Simatic ET 200S-mastermodul.
- Möjlighet till apparatbyte under löpande drift.
- Snabb idrifttagning genom central datahantering.
- Enhetlig och transparent projektering samt programmering genom användning av ett parametreringsverktyg (Port Configuration Tool, PCT) som har integrerats i Simatic Step 7.



IO-Link-produktfamilj: från vänster IO-Linkmodul, motorstartgrupp med funktionsmodul, kompaktstartare, IO-Link-mastermodul för Simatic ET 200eco PN samt IO-Link-mastermodul för Simatic ET 200S.

Integrerad kommunikation via IO-Link

www.siemens.com/io-link

Snabbt och enkelt med SIRIUS

– Click 'n' Go med fjäderanslutningsteknik

Med Sirius Innovations går det snabbare och enklare än någonsin att helt utan verktyg montera motorstartgrupper. Med smidig fjäderanslutningsteknik monteras apparaterna ihop på ett ögonblick.

Med vår serie Sirius Innovations, våra lågspänningsapparater för start, omkoppling, skydd och övervakning av motorer, går det snabbare och enklare än någonsin att helt utan verktyg montera motorstartgrupper. Förutom traditionell skruvanslutning finns apparaterna även med snabb och smidig fjäderanslutning, vilket gör monteringen enkel och effektiv.

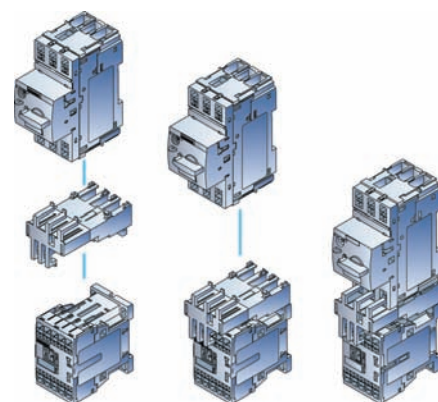
Snabb anslutningsteknik. Fjäderanslutningen sker med plug-in-adaptrar, som förbinder de olika lågspänningsapparaterna såväl mekaniskt som elektriskt. Den nya anslutningstekniken är möjlig för hela produktprogrammet inom Sirius Innovations, som består av kontaktorer, halvledarkontaktorer, mjukstartare, motorskyddsbrytare, överlastreläer, strömövervakningsreläer och kompaktstartare.

För att ytterligare ha möjlighet att effektivisera montaget, med avseende på ökad tidsvinst och minskad komplexitet, är fjäderanslutningstekniken även implementerad i det nya inmatningssystemet Sirius 3RV29. Inmatning sker till en 3-fas-samlingsskena, på vilken startgrupperna hängs på.

Matningen till de olika startgrupperna realiseras sedan enkelt med förbindelsekontakter med fjäderanslutningsteknik. Värt att nämna är att kompaktstartaren har ett eget inmatningssystem, Sirius 3RA68, men bygger på samma princip.

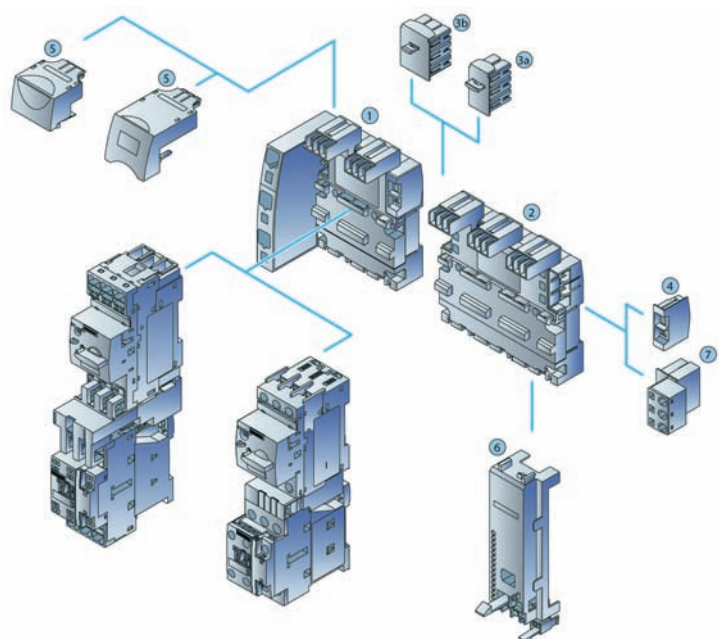
Varieras efter önskemål. Inmatningssystemet kan byggas ut godtyckligt med önskad variation av olika motorstartgrupper till en maximal belastningsström på 63 A. Motorstartgrupperna hängs på sida vid sida på samlingsskenan. Genom att välja mellan två olika breda expansionskontakter när nästa samlingsskena ska anslutas kan en kabeldragningskanal skapas för hjälp- och manöverström. ■

Click 'n' Go – några klick så är motorstartgruppen färdigmonterad.



En motorstartgrupp bestående av motorskyddsbrytare, adapter och kontaktor, en del av produktserien Sirius Innovations.

Innovations



Sirius 3RV29 bestående av inmatningssystem, samlingsskena, motorstartgrupp och förbindelsekontakter.

- ① 3-fas-samlingsskena med inmatning
- ② 3-fas-samlingsskena för systemexpansion
- ③a Expansionskontakt
- ③b Breddad expansionskontakt
- ④ Ändskydd
- ⑤ Förbindelsekontakt
- ⑥ Skyddssockel
- ⑦ Klämblock

**Snabbt och enkelt
med SIRIUS Innovations**

www.siemens.se/sirius-innovations

Energy Management med SENTRON

Håll koll på energianvändningen med SENTRON powermanager

Ny mjukvara för smarta byggnader och anläggningar

Sentron powermanager är en helt ny mjukvara som används för att samla in, analysera och utvärdera energianvändningen i en anläggning. Tillsammans med våra multiinstrument Sentron PAC utgör Sentron powermanager grunden för enkel och säker mätning, utvärdering och kontroll av att utförda åtgärder ger önskat resultat. På Elfack visar vi hur enkelt du integrerar en mätare och börjar samla in data.

Sentron powermanager är ett scada-system som hanterar upp till 200 mätare, effektbrytare eller andra apparater. Värdena presenteras i sin enklaste form i tabeller men systemet kan också byggas ut för grafisk presentation, fler användare, webbåtkomst med mera.

Lätthanterligt. Med programmet kan kurvdiagram visas över de elektriska storheter som mäts, med makrohantering för excel för till exempel interndebitering och kostnadsallokering. Självklart kan larmgränser sättas och visas för operatören.

Enkel kommunikation. Programmet installeras i en pc med Windows operativsystem. Kommunikationen sker över fastighetens nätverk via Modbus TCP-protokoll.

Våra multiinstrument Sentron PAC3200 och Sentron PAC4200 kan via den inbyggda Ethernetporten kommunicera direkt med Sentron powermanager över nätverket. ■



Att mäta är första steget mot energieffektivisering

SENTRON PAC – en mätare för alla ändamål

Att installera mätare för att samla in värden är första steget för att energieffektivisera. Sentron PAC är en hel familj med mätare för insamling av framförallt elektriska storheter.

För att veta var vi behöver sätta in åtgärder för att få ned förbrukningen i en anläggning måste vi först veta vad värdena ligger på idag. Sentron PAC är vårt multiinstrument som mäter elektriska storheter.

Minsta medlemmen. Den minsta mätaren i familjen, Sentron PAC3100, mäter 30 storheter såsom spänning, ström, frekvens, aktiv effekt, reaktiv effekt, aktiv energi och reaktiv energi. Denna mätare har inbyggt RS485-gränssnitt för Modbus RTU-kommunikation samt två pulsingångar för extern mätutrustning.

Mellanbarnet. Nästa medlem, Sentron PAC3200, mäter över 50 olika storheter och klarar även skenbar effekt och energi. Sentron PAC3200 har inbyggt ip-gränssnitt som hanterar Modbus TCP men kan även kompletteras med Profibus DP- eller Modbus RTU-gränssnitt.

Största medlemmen. Den större Sentron PAC4200 har dessutom grafisk visning av övertoner upp till 31:a tonen och fasvinkel-diagram. I Sentron PAC4200 finns inbyggd realtidsklocka med tidsstämpling. Modbus TCP är standardkommunikationsgränssnitt via ip-gränssnitt. Dessutom kan även Profibus DP eller Modbus RTU anslutas via tilläggsmoduler. Sentron PAC4200 kan

fungera som gateway mellan Modbus TCP och Modbus RTU.

Under en Sentron PAC4200 kan 31 stycken Modbus RTU-komponenter anslutas. Det kan vara Sentron PAC3100, Sentron effektbrytare eller andra leverantörers Modbus RTU-produkter. Till Sentron PAC4200 kan du även ansluta upp till tio externa mätare via S0-pulsingång för att överföra värden från dessa via kommunikationsanslutningen.

Sentron PAC 3100, 3200 och 4200 monteras infällda i skåpsfront med skyddsform IP 65 utifrån. De har tydlig lättavläst display med bra kontrast, knappar för att bläddra mellan olika visningslägen och menyer som är lätt åtkomliga i fronten. Samtliga har åtta olika språkalternativ för menyerna installerat. Alla tre modellerna har inbyggd kommunikation för att enkelt kunna skicka mätdata till ett överordnat system. ■



Energy Management med SENTRON

www.siemens.com/powermanager
www.siemens.com/sentron



Totally Integrated Power

Integrerade totallösningar för hela energiförsörjningskedjan: produktion, transmission, distribution och konsumtion

En pålitlig och optimal elförsörjning och eldistribution säkrar och effektiviserar kraftflödena och hanteringen av den elektriska utrustningen i byggnader och anläggningar. För en så säker och optimal lösning som möjligt krävs integrerade lösningar. Vårt svar är Totally Integrated Power.

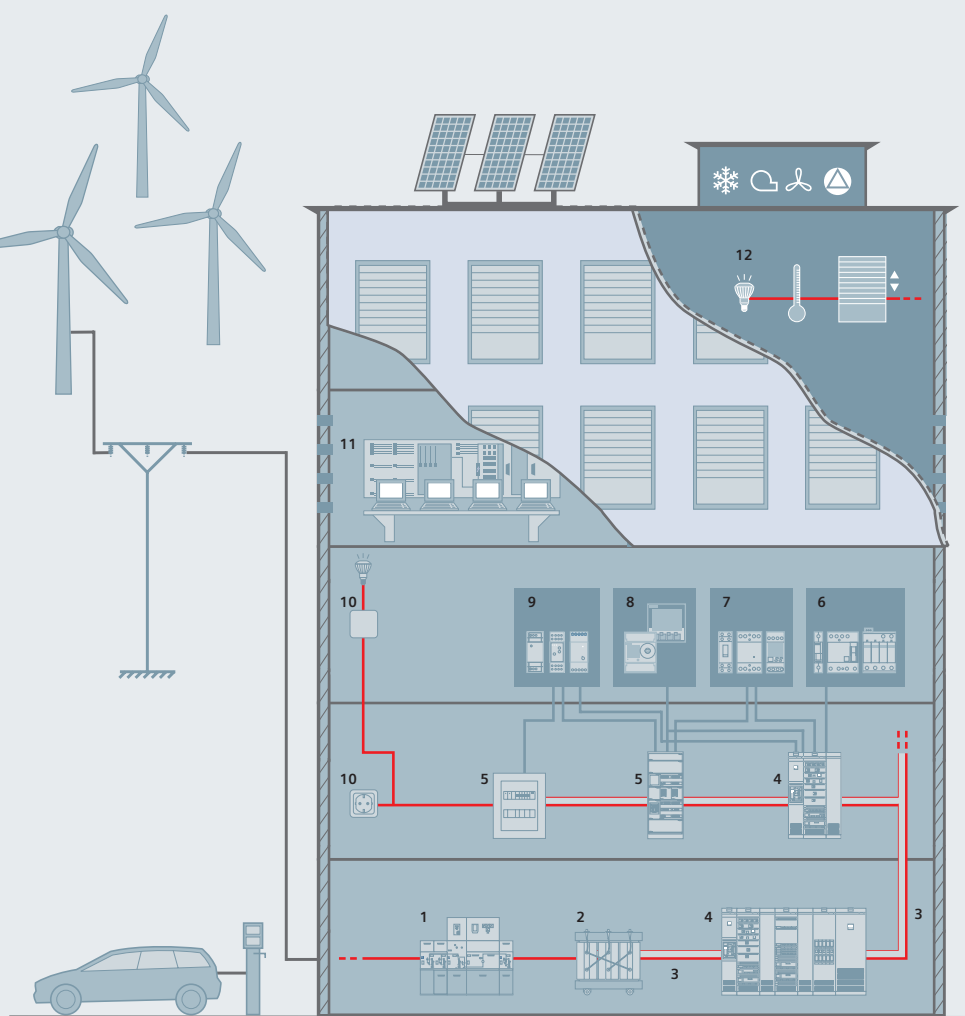
Totally Integrated Power inkluderar verktyg och support för planering, konfigurering och dimensionering samt en komplett och optimalt harmoniserad produkt- och systemportfölj för en

integrerad kraftförsörjning och kraftdistribution i byggnader och anläggningar, från kraftproduktionen ned till eluttaget.

Produkterna och systemen inom Totally Integrated Power kan även integreras med

våra automations- och byggnadslösningar inom koncepten Totally Integrated Automation och Total Building Solutions och erbjuder därmed den optimering som en totalt integrerad helhetslösning innebär, genom hela livscykeln från investering och planering till installation, idrifttagning och produktion.

Säker och pålitlig kraftförsörjning. En säker, pålitlig och överblickbar kraftförsörjning är en förutsättning för en kostnadseffektiv, säker och energieffektiv verksamhet. Integrationen med fastighets-, produktions- och



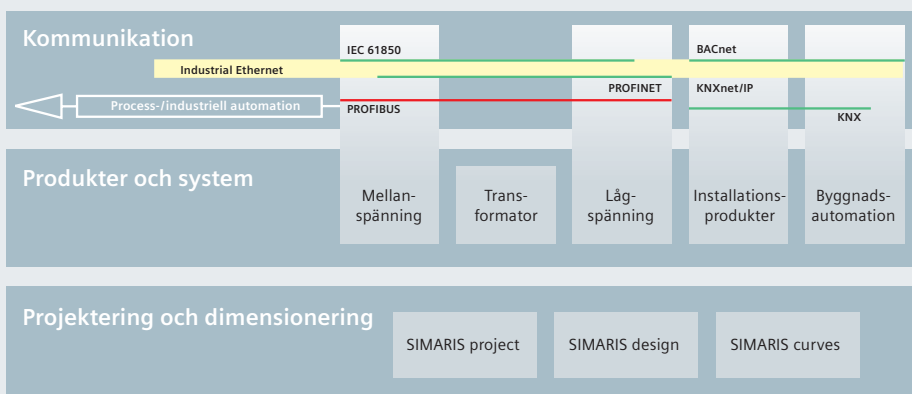
Totally Integrated Power: helhetslösning för elektrisk kraftförsörjning.

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Mellanspänningsställverk | 8 Mätapparater |
| 2 Transformator | 9 Övervakningsapparater |
| 3 Kanalskenskylsystem | 10 Strömställare och vägguttag |
| 4 Lågspänningsställverk | 11 Operatörsplats för drift och övervakning av skyddsfunktioner och energieffektivitet |
| 5 Underfördelningar/gruppcentraler | 12 Byggnadsautomationssystem med rumsautomation |
| 6 Skyddsapparater | |
| 7 Kontakter/reläer | |

processtyrssystemen ser till att stilleståndstiderna kan hållas nere, minskar servicekostnaderna och underlättar framtida ändringar i anläggningens verksamhet och kraftinfrastruktur.

Optimera energikonsumtionen. Med våra Energy Management-system för kraftförsörjning och automationsstyrning i byggnader, rumsfunktioner och tillverkningsprocesser kan du minska energiåtgången och spara kostnader.

Kom till vår monter C04:22 på Elfack så berättar vi mer. ■



Totally Integrated Power ger dig allt som behövs för en framtidssäker kraftförsörjning.

forts. nästa sida

Totally Integrated Power – en komplett portfölj



Mellanspänningsställverk. Nätleverantörens matning ansluts i bottenvåningen till mellanspänningsställverket. Ställverket säkerställer en säker och kostnadseffektiv kraftförsörjning till transformatorn för byggnadens behov. Siemens erbjuder gas- och luft-isolerade ställverk för alla krav och applikationer. De är typtestade enligt IEC 62271-200.



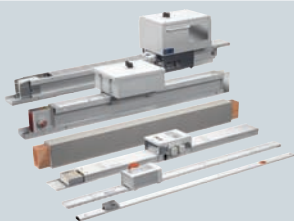
SIPROTEC skyddsteknologi. Skyddsutrustning som skyddar primärutrustning genom snabb brytning. Den skyddar anläggning, generatorer och maskiner genom selektiv fränkoppling vid fel. Siprotecfamiljen för anläggnings-, motor- och generatorskydd erbjuder omfattande skydds- och kontrollfunktioner och flexibla kommunikationsalternativ.



Energiautomation. Energiautomation med Sicam PAS (Power Automation System) stationskontrollsystem uppfyller höga krav på immunitet, tillförlitlighet, isolation, realtidsupplösning och säker dataöverföring. Sicam PAS är ett öppet system som är det första som stödjer den nya standarden IEC 61850.



GEAFOL transformatorer. Transformatorer omvandlar mellanspänning till lågspänning för byggnadens lågspänningsnät. Geafol transformatorer är flamtåliga och självslocknande. De avger inga giftiga gaser i händelse av brand. Det gör dem särskilt lämpliga för installationer där maximal säkerhet måste garanteras då transformatorn befinner sig i närheten av människor.



SIVACON kanalskenssystem. Elektrisk kraft distribueras via kablar eller kanalskenor. Tack vare den höga kortslutningshållfastheten och minimala brandlasten är kanalskenor avsevärt säkrare än kablar. Om behoven ändras kan anläggningen modifieras under drift.



SIVACON ställverk. Lågspänningsställverket Sivacon S8 erbjuder maximal säkerhet för person och anläggning tack vare att konstruktionen är verifierad genom verifikationstest enligt IEC 61439-2 och att det är ljusbågstatat. Det erbjuder också typtestade anslutningar för kanalskenssystemen.

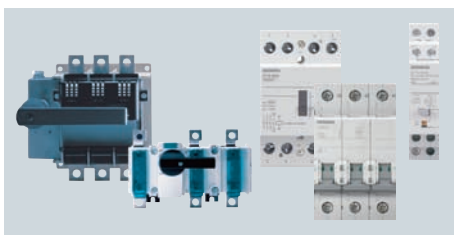


ALPHA elfördelningar. Alpha elfördelningar som vägg- eller golvmonterade fördelningar erbjuder hög tillförlitlighet, kompatibilitet och säkerhet i enlighet med gällande standarder.



SENTRON skyddsapparater. Vi erbjuder ett omfattande sortiment av skyddsapparater för anläggnings-, person-, brand-, blix- och överspänningsskydd. De kommunikationsförberedda ACB-brytarna Sentron 3WL och MCCB-brytarna Sentron 3VL överför viktig information för diagnos, larm, underhåll eller kostnadskontroll till kontrollrummet via standardiserade bussystem.

för elektrisk kraftförsörjning



SENTRON effektbrytare. Manuella effektbrytare med tillförlitlig frånskiljning används för till- och frånslag. Där belastningar fjärrmanövreras med kontaktorer och reläer används Sentron 5TT4 eller Sentron 5TT5.



SENTRON mätapparater. PAC energi- och nätkvalitetsmätare mäter energivärden på ett precist och tillförlitligt sätt för inmatningen och utgående grupper. De ger också värdefull information för att utvärdera nätets kondition och kvalitet.



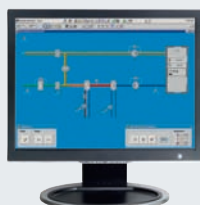
SENTRON övervakningsapparater. Hög tillgänglighet och korta stopptider reducerar kostnader. Jordfelsövervakningsreläerna Sentron 5SV8 hjälper till att upptäcka och åtgärda fel innan anläggningen behöver stängas av. Omkopplingsautomatiken Sentron 3KC9 ökar tillförlitligheten i kraftförsörjningen genom automatisk eller manuell omkoppling mellan två matningssystem. Gsm-modulen Sentron 5TT7 skickar ut larm om felaktigheter och kan ta emot och utföra kommandon via sms.



Energiövervakning med SENTRON. Sentron powermanager är en mjukvara som används för att övervaka, styra och lagra information om anläggningens förbrukning och presentera den på ett överskådligt sätt. Data hämtas i kommunikationsförberedda lågspänningsapparater som Sentron PAC energimätare och Sentron 3WL/3VL effektbrytare. Möjligheter till besparingar kan lätt identifieras och en säker tillgång till energi kan säkerställas genom transparens i systemet.



Energiövervakning med SIMATIC. Simatic powerrate add-on för Simatic WinCC och Simatic PCS 7 innehåller apparatspecifika bibliotek som gör det möjligt att integrera olika funktioner för att övervaka energiförbrukningen i anläggningen. Det finns funktioner för visualisering, arkivering av data, kostnadsallokering och laststyrning.



DESIGO INSIGHT byggnadsautomationssystem. Byggnadsautomationssystem för alla typer och storlekar av byggnader som ger möjligheter till såväl energieffektivisering som en lätthanterlig styrning av rumsklimat.



GAMMA byggnadsautomation. Med Gamma byggnadsautomation baserat på den globala KNX-standarden kan belysning, solavskärmning och rumsklimat styras på ett flexibelt och energieffektivt sätt med hög komfort.



DELTA strömställare och vägguttag. Deltaserien med strömställare och vägguttag kombinerar ett brett urval av design och material med innovativ och säker teknik. Låt design och komfort samspela och skapa harmoni i rummet. ■

**Totally
Integrated
Power**

www.siemens.com/tip

Användarvänliga maskiner för ökad produktivitet

Samverkan mellan människa och system – del 2

I förra numret ställde vi frågan hur det är möjligt att utforma produktionsenheter med utgångspunkt i människans förutsättningar. Per Christofferson från Scandpower tog upp grundläggande ergonomiska principer som är viktiga att ta hänsyn till vid design av system som bygger på interaktion mellan människor och tekniska system, samt presenterade begrepp som mental ergonomi och mönsterigenkänning.

I detta nummer går Per Christofferson lite djupare i tankarna kring ergonomiska principer och vad som är viktigt att fokusera på när vi börjar bygga system där användargränssnitten mellan operatören och de olika maskinfunktionerna är av stor betydelse för systemets totala funktionalitet.

Att lyckas med konststycket att designa ett industrisystem så att det uppfyller kraven på god mental ergonomi har i takt med att vår omvärld ökat i komplexitet också ökat behovet av ett tydligt fokus på så kallade usability-aspekter. Översatt till svenska betyder usability användbarhet och kunskapsområdet handlar om hur vi kan göra system och artefakter i människans tjänst enkla och effektiva att använda och att lära sig.

Snabbt förklarat bör en användbar produkt eller system för att uppfylla kraven på god mental ergonomi inbjuda till korrekt användning och förhindra felaktig användning. Ett exempel är en bensinautomat, där du måste ta ut ditt kontokort innan du kan påbörja din tankning. Motsatsen, som författaren alltför många gånger blivit varse, är den nya typ av chipläsare som tillåter möjligheten att slutföra ett köp utan att ta bort kortet.

Användbarhet i produktionsenheter och maskinsystem. När det kommer till maskinfunktioner som finns implementerade i produktionsenheter i industrin följer kravet på god användbarhet med, men det känns kanske inte riktigt igen. Inom industrin är vi istället ofta bekanta med begrepp som "grundläggande säkerhetsstandarder", "harmonisering mot maskindirektivet" och standarder som till exempel EN 60204-1 "Maskinsäkerhet – Maskiners elutrustning". Problemet med denna och liknande standarder är att det är svårt att översätta vad som står i dem till vad som kan anses vara god användbarhet. Det kan därmed vara svårt att med dessa typer av standarder få tillräcklig vägledning för att kunna bygga system som uppfyller kraven på det vi tidigare benämnt god mental ergonomi. Särskilt svårt blir det när vi kommer till design av användargränssnitt, där operatörer på ett enkelt sätt måste kunna förstå hur och när olika typer av funktioner ska användas samt få en bra återkoppling på i systemet genomförda handlingar och det aktuella systemets status.

För att få en bra vägledning vid design av maskinfunktioner som bygger på interaktion mellan en människa och ett system behöver vi istället andra verktyg. Det kanske allra viktigaste verktyget i ett

sådant designarbete är användandet av designprinciper och riktlinjer. Designprinciperna handlar här om den filosofi som bör ligga bakom allt interaktionsrelaterat arbete. Riktlinjer är i sin tur en vidareutveckling av den bakomliggande filosofin och ger en konkret vägledning av till exempel vilka färger som ska användas, storlek på skärmar, antalet hierarkiska nivåer i gränssnitten et cetera.

Designprinciper för användargränssnitt. Det övergripande målet med designprinciper i detta sammanhang är att de, implementerat i designprocessen, hjälper oss att skapa ett enhetligt och effektivt användargränssnitt. I detta ligger att designen måste vara utförd på ett sådant sätt att den reducerar risken för felhandlingar samtidigt som den tillåter enkel och snabb inhämtning av nödvändig information samt möjlighet att utföra nödvändiga handlingar. Nedan listas fyra viktiga principer för att detta ska kunna uppnås.

Estetisk och minimalistisk design. Ett av de största problemen inom systemdesign idag är att det finns tekniska möjligheter att visa betydligt mer samtidig information för operatören än vad denne har möjlighet att hantera. Extra information som inte behövs eller är irrelevant för operatören kommer att konkurrera med relevant information och försvaga dess relativa synlighet. Gränssnittet ska följaktligen inte i onödan innehålla irrelevant eller sällan använd information.

Visning av systemstatus. Moderna maskinsystem är idag ofta en sammansättning av en mängd olika processer och mindre system som kan vara svåra att fullt ut förstå hur de ska hanteras, något som i mycket hög grad påverkar operatörens möjligheter att optimera de olika övervakade processerna samt förmågan att hantera avvikelser och nödsituationer. Användargränssnittet måste därför vara transparent och tydligt och klart visa den nuvarande statusen på systemen och de processer som övervakas och hanteras. Användaren måste vidare alltid kunna få information om vad som händer i systemen genom lämplig feedback inom rimlig tid.



Therese Svensson, operatör på Gyllensvaans möbler i Kättilstorp, får ett larm med en automatisk röst via headset och visuellt via blinkande lampellare. På hmi-panelen ser hon var felet är geografiskt i anläggningen, vad för typ av larm det är samt felorsaken till felsymptomet. När felet är åtgärdat återställer hon larmet på panelen.

Fokus på avvikelser och förändringar. En stor uppgift för en systemoperatör är att övervaka och vid behov justera systemen så att de håller sig inom fördefinierade gränser. Användargränssnittet måste därför med stöd av lämplig utformning på till exempel larm och grafer tillhandahålla en tydlig beskrivning på de delar av den övervakade processen som avviker från normal status.

Enhetlighet och standardisering. Industrisystem och produktionsavsnitt är ofta en produkt av en systemutveckling som pågått under lång tid och där flera olika leverantörer samsats runt en mängd olika standarder och konventioner. Det är inte svårt att hitta exempel där otillräcklig styrning i en sådan utvecklingsprocess har lett till inkonsistenser och brist på standardisering i användargränssnitten. Ur användarens perspektiv är det mycket viktigt att användningen av språk, symboler, aktioner, situationer och dialoger et cetera är konsistent genom hela systemet och följer i förväg överenskomna konventioner. Detta för att underlätta förståelsen för systemets uppbyggnad och funktion samt så långt det är möjligt reducera risken för felhandlingar.

Det bör observeras att ovanstående principer endast utgör ett urval av de principer som är nödvändiga att implementera i designprocessen för att erhålla väl fungerande användargränssnitt. För en mer komplett beskrivning av i sammanhanget viktiga principer kan till exempel följande standarder, som är harmoniserade med maskindirektivet, användas: SS-EN 894 1-3, Maskinsäkerhet – Ergonomiska krav på utformning av avläsningsinstrument (display) och manövreringsorgan samt SS-EN 614 1-2, Maskinsäkerhet – Principer för ergonomisk design.

Användbarhet i ett större sammanhang. De principer som har tagits upp här och i förra numret har framförallt fokuserat på gränssnittet mellan människor och olika typer av tekniska system samt hur detta gränssnitt kan utformas för att ta hänsyn till människors förmågor och begränsningar. Detta är dock bara en del i ett större ramverk där fler pusselbitar måste på plats för

att våra industrianläggningar när de är färdigbyggda ska kunna fungera som en funktionell helhet.

Internationellt brukar detta större ramverk benämnas Human Factors som i sin tur har skapat kunskapsfältet Human Factors Engineering. I Sverige använder vi oss inom vissa branscher av begreppet MTO för att angripa samma eller liknande problemområden. MTO, eller människa-teknik-organisation, är ett tanke-sätt för att kunna analysera och förstå hur vi kan utforma system där alla dessa faktorer samverkar.

I de båda artiklarna med temat användarvänliga maskiner för ökad produktivitet har vi begränsat oss till att beskriva vissa grundläggande principer för människans interaktion med tekniska system samt hur de är möjliga att hantera.

På kommande seminarier utökas dessa grundläggande principer till att omfatta ett helhetstänkande för att med innovativ teknik utveckla högproduktiva och säkra produktionsenheter där människan spelar en viktig roll. Målet är att få alla pusselbitar på plats i ett ramverk anpassat för att kunna skapa innovativa lösningar som bygger på ett klokt samspel mellan människan och tekniken. ■

Vill du veta mer?

www.scandpower.com
pch@scandpower.com



www.siemens.se/maskinsakerhet
patrik.moberg@siemens.com





Solution Partners workshopade
och certifierades inom

SIMATIC PCS 7



Under en två veckor lång workshop i Upplands Väsby i början av året fick våra Solution Partners inom Simatic PCS 7 chansen att fräscha upp och utöka sina kunskaper inom processtyrningsområdet.

Under hela två veckor fick våra Solution Partners inom Simatic PCS 7 gå igenom systemdesign, hårdvarukonfiguration, processhantering, processbibliotek, CFC-konfiguration, utökad larmkonfiguration, redundans, wizards, Asset Management och andra möjligheter med modern processtyrning.

Utbildningen avslutades med ett certifieringsprov, som bestod av både en teoretisk och en praktisk del.

Deltagande Solution Partners var Midroc Electro, One Concept Engineering, Pidab, Plantvision, Tändkulan och ÅF-Industry. ■

www.siemens.com/pcs7
www.siemens.se/solutionpartner



Wolfgang Lehrian från Siemens i Tyskland gick igenom processtyrning för våra Solution Partners på Siemenskontoret i Upplands Väsby.



Utbilda dig!

Ta dina beslut med självförtroende och kompetens. Skaffa dig den kunskap du behöver inom automationssystem och drivteknik på våra populära utbildningar inom Sitrain.

Vi lär dig det som krävs för att du inte ska stå svarslös. Med en blandning av teori och praktik erbjuder vi expertkunnande och praktiska tips på alla våra utbildningar.

Hos dig eller hos oss. Förutom våra ordinarie utbildningar erbjuder vi även företagsanpassade utbildningar där vi sätter ihop ett utbildningspaket efter ditt företags behov. Ni kommer till oss eller så kommer vi till er, beroende på vilket som passar er bäst.

Boka online. På www.siemens.se/sittrain kan du enkelt söka och boka utbildningar online. Investera i utbildning och möt framtiden bättre rustad. ■

Frågor? Kontakta oss!

Telefon: 08-728 12 82

E-post: sittrain.se@siemens.com

Fax: 08-728 12 90

Internet: www.siemens.se/sittrain

Post: Siemens AB, Att. Kerstin Mattsson, 194 87 Upplands Väsby

Allmänna villkor: Anmälan är bindande. Om avbokning sker mellan fyra till två veckor före start debiteras 50 procent av avgiften. Därefter debiteras full avgift. Detta gäller även vid sjukdom. Vid samtidig ombokning till annan utbildning ges 25 procent rabatt. Om anmäld deltagare ej kan komma går det bra att skicka någon annan. Deltagarna får kallelse och vägbeskrivning cirka tre veckor före start. Vid färre än fem deltagare förbehåller vi oss rätten att ställa in utbildningen. Fakturering sker cirka två veckor före start.



SITRAIN maj-juni 2011

		Maj					Juni				
Kursnamn	Pris SEK	v. 18	v. 19	v. 20	v. 21	v. 22	v. 23	v. 24	v. 25	v. 26	
SIMATIC S7											
S7-1200 system	10 700						S:ti-to				
Service steg 1	15 300		M:m-f					S:m-f			
Service steg 2	15 300				S:m-f						
Underhåll automationssystem	11 100								S:m-o		
Programmering del 1	15 800	M:m-f								S:m-f	
Programmering del 2	15 800										
Engineering Tools	15 800				G:m-f						
Distributed Safety prakt. progr.	17 700		S:m-to								
Distributed Safety serv./felsök	6 400	S:to									
Net Profibus	15 800		S:m-f								
Net Ethernet	17 700				S:m-f						
PCS 7 system del 1	20 200	G:m-f									
PCS 7 system del 2	20 200										
PCS 7 service	19 800		S:m-f								
HMI											
WinCC grund	9 200					S:m-ti					
WinCC fortsättning	11 100										
WinCC flexible	10 600					S:m-o					
SIMATIC S5											
S5 system	20 200			S:m-f							
SINUMERIK											
Cnc handhavande	10 000										
840D pl/sl progr. grund	17 500										
840D pl/sl progr. avancerad	19 500										
840D pl service	19 500										
840D sl service steg 1	19 500										
840D sl service steg 2	19 500				E:m-f						
840D Safety Integrated	17 500										
Shop Mill	10 000										
Shop Turn	10 000										
840C service	På förfrågan										
SIMODRIVE											
611A, D och U service	På förfrågan										
SIMOTION/SINAMICS											
Simotion/Sinamics S120	19 500			G:m-f							
Sinamics S120 grund	13 500										
Sinamics/Drive ES	På förfrågan										
Övriga utbildningar											
AS-Interface	9 200										
Riskanalys enl. maskindirektiv.	5 900										

Utbildningarna hålls i Stockholm (S), Göteborg (G), Malmö (M) eller Eskilstuna (E).

Alla priser är exklusive moms.

En dag på supporten

För att kunna svara på dina och andra kunders kluriga frågor gäller det att våra produkt-specialister hänger med i teknikens utveckling. Utbildning, ständigt lärande och en viss dos grävande detektivarbete är nödvändiga ingredienser för att kunna ge bra support.

Under tre dagar i februari fick våra produkt-specialister från Sverige, Norge, Danmark och Finland en utbildning i TIA Portal på Siemens-kontoret i Upplands Väsby. Carsten Meier från Siemens i Tyskland höll i pekpinnen.



Som produktspecialist gäller det att kunskapsmässigt hela tiden ligga steget före kunderna. Eftersom vi har väldigt duktiga kunder är det inte alltid det lättaste. Turligt nog är även våra produkt-specialister väldigt duktiga och gör sitt allra yttersta för att hålla sig uppdaterade inom teknikens utveckling.

Ständigt lärande. Att lära sig är en ständigt pågående process. Regelbunden utbildning, löpande workshopar och erfarenhetsutbyte mellan olika länder är viktigt för att hela tiden utvecklas.

– Vi måste ju förbereda oss så mycket som möjligt så att vi kan svara på frågor som kan komma kring nyheter, och även säkerställa att vi kan erbjuda bra utbildningar inom Sitrain, säger Ralf Folke, produktspecialist inom Simatic automations-system.

En sådan nyhet är till exempel det nya processbiblioteket i Simatic PCS 7, APL, Advanced Process Library, som några av våra svenska produktspecialister under våren har varit iväg till Tyskland på en veckas utbildning i.

Förbereder för TIA Portal. Vid sidan av den vanliga produktutvecklingen har de senaste månaderna så klart präglats av hårdmangling inför TIA Portal. Nu när TIA Portal har frisläppts är supporten laddad för att ta emot frågor kring denna. För även om engineeringsmiljön är intuitiv och enkel genererar en sådan här stor nyhet så klart många frågor.

– Installation och kompatibilitet kommer nog de flesta frågor att handla om. Vilka operativsystem som man kan köra program på och hur man kan flytta projekt mellan det klassiska programmerings-

verktyget Simatic Step 7 och TIA Portal*, säger Ralf Folke.

– SCL-programmering blir det nog också fler frågor på nu. Och med ny firmware till Simatic S7-1200 kommer S7-1200-området också att växa, säger Ralf Folke.

Uppföljning varje dag. Varje dag följs supporten upp med veckovis redovisning: antal ärenden, svarstid och hur väl man uppfyller mål för svarstid. Målet är att 90 procent ska besvaras inom två timmar. På uppsatta tavlor kan medarbetarna följa statistiken.

Flest frågor kommer till supporten på onsdagar.

– Och måndagmorgnar så klart, då är det många som har suttit under helgen och klurat, säger Ralf Folke.

Många frågor blir det. Och många områden för produktspecialisterna att gräva ned sig i.

TIA Portal är roligt. Einar Torshaug, produkt-specialist på Siemens i Norge, och Ralf Folke, produktspecialist på Siemens i Sverige, sätter sig in i vårens stora nyhet.



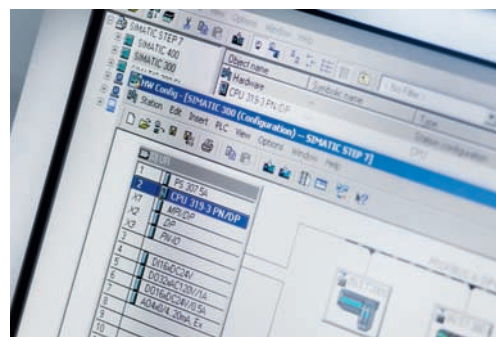
– Det gäller att veta var man hittar information. Vi vet inte allt, men vi vet var vi ska få tag i rätt information. Och vi gör som sagt vårt bästa för att ligga steget före. Vi förbereder oss alltid för framtiden, säger Ralf Folke.

Hjälp oss förbättra. För att ständigt kunna förbättra supporten mäts också nöjd kund-index. Slumpvis väljs varje vecka några kunder ut för att via e-post besvara frågor kring hur nöjd man är med svarstid, teknisk kompetens och bemötande.

– Det är jätteviktigt för oss att få respons på vårt arbete. Så om du får möjlighet att svara på dessa frågor, svara hemskt gärna på mailet. Vem vet, kanske dimper det ned någon liten grej som tack för besväret, säger Jens Wistedt, som sedan november är avdelningschef för teknisk support och utbildning inom Industry Automation. ■

*Följande operativsystem stöder Simatic Step 7 version 11:

- Microsoft Windows XP Home SP3 (endast Step 7 Basic)
- Microsoft Windows XP Professional SP3
- Microsoft Windows 7 Home Premium (endast Step 7 Basic)
- Microsoft Windows 7 Professional
- Microsoft Windows 7 Enterprise
- Microsoft Windows 7 Ultimate
- Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (endast Step 7 Professional)
- Microsoft Server 2008 Std. SP2 (endast Step Professional)



Vi hjälper dig med teknisk support

www.siemens.se/automation/service&support
0200-28 28 00

Kalendarium

Maj-oktober	TIA Portal on tour Turné genom Sverige och Island
4-5 maj	Euro Expo Industrimässa Gävle
9-13 maj	Elfack 2011 Göteborg
25-26 maj	SIL i praktiken i processrelaterade applikationer Upplands Väsby
25-26 maj	Euro Expo Industrimässa Helsingborg
25 augusti	Building KnowLEDdge Stockholm
31 aug-1 sept	Euro Expo Industrimässa Sundsvall
13-14 sept	Forum för slutanvändare Upplands Väsby
12-13 okt	Euro Expo Industrimässa Örnsköldsvik

www.siemens.se/evenemang

Siemens på Elfack 2011: Energieffektiva för smarta anlä

Smart teknik med energieffektiva lösningar för smarta anläggningar är temat när Siemens ställer ut på Elfack på Svenska mässan i Göteborg den 9-13 maj.

9-13 maj 2011



Gå en utbildning

Inom vårt utbildningscenter Sitrain kan du som jobbar som programmerare eller service- och underhållstekniker utbilda dig inom till exempel busskommunikationssystem för industrin för att utnyttja våra automationssystem och Totally Integrated Automation på bästa sätt.

Utbildningen **Simatic Net Ethernet** blandar teori med praktiska övningar och ger en grund för kunskap om Industrial Ethernet-kommunikation. Förutom grundläggande Ethernetkunskap går vi igenom olika kommunikationssätt med Simatic S7-system och dess möjligheter. Vi går igenom skillnader mellan olika protokoll, konfigurering av kommunikationsprocessorer samt lösningar och nätverkskomponenter för uppbyggnad av industriella Ethernetnätverk. Du kommer att kunna konfigurera Simatic S7- och IE-länkar, använda olika diagnosmöjligheter och upprätta kommunikation mellan pc-applikationer och Simatic S7.

På utbildningen **Simatic Net Profibus** går vi igenom systembeskrivning, installation, diagnostik och felsökning i Profibus-nätverk. Du får en grundlig genomgång såväl teoretiskt som praktiskt med övning på olika analys- och testverktyg, oscilloskop, konfiguration och kommunikation med Profibus i Simatic-systemen och till slavar av olika fabrikat. Vi gör också övningar med Profibus i processautomation med verktyget PDM och konfigurering och parametrering av instrument. ■

www.siemens.se/sitrain

lösningar anläggningar



På Elfack samlar vi smart teknik med energieffektiva lösningar för smarta anläggningar, med totallösningar som täcker hela energiförsörjningskedjan från produktion via transmission och distribution till konsumtion.

Med våra produkter, system, lösningar

och tjänster inom Totally Integrated Automation, Totally Integrated Power och Total Building Solutions får du ökad effektivitet och produktivitet samt minskade kostnader genom mindre energiåtgång – ett helhetsperspektiv som ger en vinst både för dig som kund och för miljön.



Rocka loss! Onsdagen den 11 maj ordnar vi veckans höjdpunkt: rockabillykväll på Hotel Gothia Towers, där vi bjuder på middag och en kväll i härlig rockabillyanda. Leta fram brylkrämen och stålkanterna, putsa dansskorna och anmäl dig på adressen nedan.

Välkommen till monter C04:22! ■

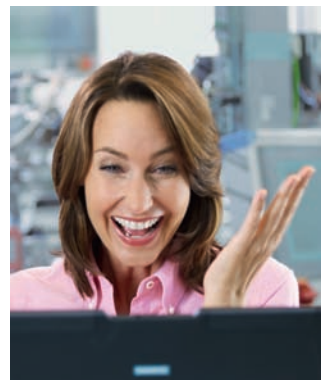
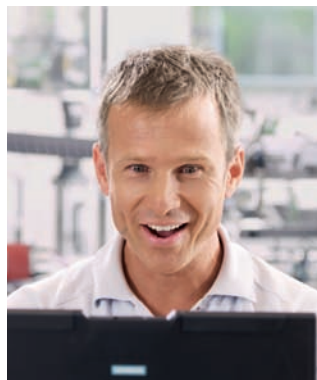
www.siemens.se/elfack

Totally Integrated Automation

TIA Portal on tour

Nu åker vi på turné med TIA Portal, den nya mjukvarugenerationen som ger dig en enda projekteringsplattform för alla delar – effektivt, intuitivt och framtidssäkert.

Under våren och hösten turnerar vi med TIA Portal genom Sverige och Island. Under en dag, klockan 09.00–15.00, håller vi presentation och workshop med hands-on-övningar där du får en första inblick i de fördelar som TIA Portal kommer att kunna erbjuda för dig. Anmäl dig på adressen nedan. ■



Maj–oktober 2011

www.siemens.se/tia-portal

Affärer

Siemens moderniserar på SSAB i Borlänge

Siemens har fått en stor order från SSAB i Borlänge rörande modernisering av en glödningslinje samt en order för integration av en ny svetsmaskin i en betlinje. I projektet uppgraderas befintlig utrustning med modern automations- och drivteknik.

Siemens ska modernisera SSAB:s kontinuerliga glödningslinje i Borlänge. Under två år kommer cirka 110 strömriktare, ett tiotal stora automationssystem samt mätadorsystem av konkurrerande fabrikat att bytas ut till nya moderna lösningar från Siemens.

I leveransen från Siemens ingår de nya strömriktarna Sinamics DCM, Simatic S7-400-plc:er samt processtyrssystemet Simatic PCS 7 för hela linjen. Projektet startar sommaren 2011 och genomförs av Siemens.

Siemens ansvarar även för integrationen av en ny svetsmaskin i betsträcka 2. Här kommer linjens automationssystem, baserat på Simatic PCS 7 och Siroll PL, ett koncept för processlinjer, att förändras för att passa med den nya svetsmaskinen. I linjen har under hösten ett Simatic S7 Failsafe-system installerats, som också kommer att anpassas.

Siemens fick uppdragen tack vare SSAB:s tidigare positiva erfarenhet från Siemens moderniseringsprojekt samt ett koncept där nuvarande programkod och anläggningsspecifik data förs över till det nya systemet som har utvecklats av Siemens. ■

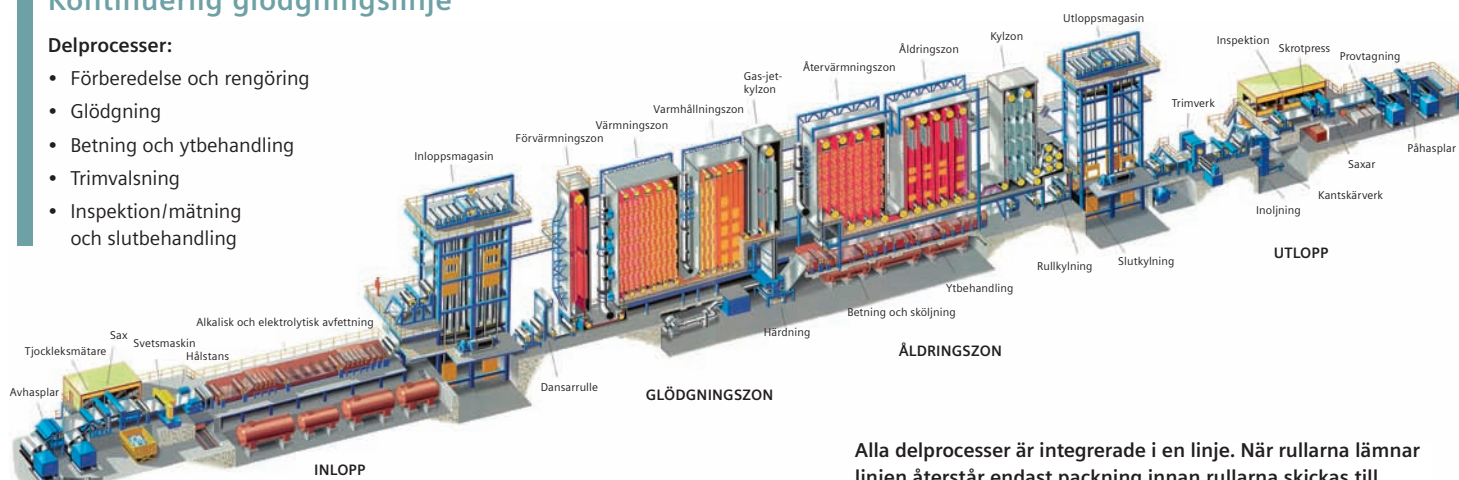


Kontinuerliga glödningslinjen utifrån. Linjen kommer att utrustas med nya automations- och drivsystem från Siemens.

Kontinuerlig glödningslinje

Delprocesser:

- Förberedelse och rengöring
- Glödning
- Betning och ytbehandling
- Trimvalsning
- Inspektion/mätning och slutbehandling



Alla delprocesser är integrerade i en linje. När rullarna lämnar linjen återstår endast packning innan rullarna skickas till kunderna. Det går mycket fortare att glödgga i en kontinuerlig linje än i icke kontinuerliga glödningsugnar – tio minuter istället för tio dagar. Hela produktspektrat från deep-drawn steels till höghållfasta stålsorter kan behandlas i linjen genom att variera kvaliteter och temperaturkurvor.

Likriktarstationer till Storstockholms Lokaltrafik

Siemens har levererat elektrisk utrustning till Storstockholms Lokaltrafik för Spårväg City, före detta Djurgårdslinjen som nu har moderniserats och utökats.

Siemens har levererat ny elektrisk utrustning till den befintliga likriktarstationen för Spårväg City, före detta Djurgårdslinjen, i Stockholm. Den tidigare museispårvägssträckan mellan Waldemarsudde och Norrmalmstorg har moderniserats och helt nya spår har byggts mellan Nybroplan och Sergels torg. Detta är första etappen på en linje som är tänkt att så småningom gå hela vägen mellan Kungsholmen och Ropsten.

Ytterligare en likriktarstation har byggts vid Norrmalmstorg. Den nya likriktarstationen består förutom styr- och kontrollutrustning av 33 kV-likriktartransformator, likriktare och två utmatningsfack samt motordrivna frångiljare som är förbundna direkt med spårvägens kontaktledning på gatan utanför. ■

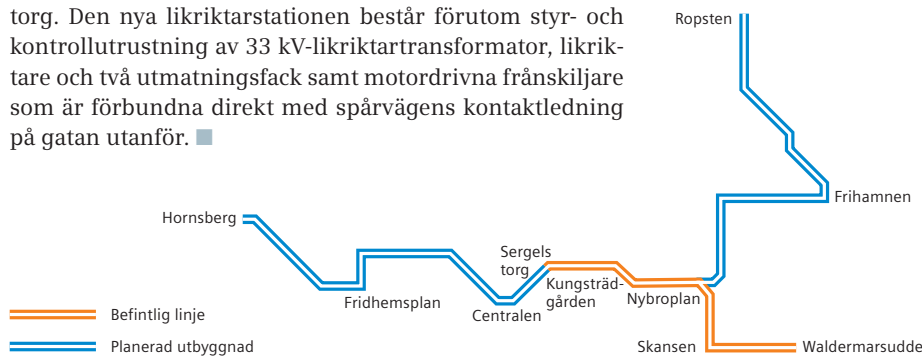


Foto: AB SL/Jan E Svensson



Elbilar skapar nya affärsmöjligheter

I höstas visades en eldriven Porsche Cayenne upp för en intresserad skara motorjournalister i Sverige. Porschen går under namnet Stormster och är resultatet av ett samarbete mellan RUF Automobile och Siemens.

Den eldrivna Porsche Cayenne som visades upp i Sverige har en elmotor på 367 hästkrafter, en räckvidd på 20 mil och en laddningstid på fem timmar.

E-mobilitet är ett prioriterat forskningsområde för Siemens som utvecklar elmotorer och styrning till bilen. Siemens har även ett stort intresse av infrastrukturen runt om elbilen såsom modernisering av elnätet med nya intelligenta funktioner, förnybara energikällor och laddning av elbilar.

Redan idag satsar Siemens i Tyskland på en egen elbilsflotta för anställda i Berlin och München med ungefär 100 bilar. Siemens räknar med att det kommer att finnas mer än en miljon elbilar på vägarna inom en överskådlig framtid. ■

www.siemens.com/emobility

Testfamilj ska leva klimatsmart

One Tonne Life är ett världsunikt test där en barnfamilj ska försöka få ned utsläppen av koldioxid till ett ton per person och år. Familjen Lindell i Stockholm är testpiloter på resan mot en klimatsmart framtid.

Familjen vann uttagningen i konkurrens med drygt 50 andra familjer och har nu flyttat in i det nybyggda One Tonne Life-huset i Hässelby i Stockholm.

I det unika projektet ska pappa Nils, mamma Alicja och tonårsbarnen Hannah och Jonathan försöka att "leva på" ett ton koldioxid per person och år, en stor utmaning med tanke på att genomsnittssvensken idag ligger på mellan sex och åtta ton.

Projektet har initierats av A-hus, Vattenfall och Volvo Personvagnar. Ica och Siemens är branschpartners. Experter från Chalmers tekniska högskola och Stockholms stads miljöförvaltning deltar i projektet.

Grundtanken med One Tonne Life är att samarbete mellan experter på koldioxidsnåla produkter är nödvändiga för att hitta en genomtänkt klimatsmart livsstil. Du kan följa familjen Lindells utmaning på www.onetonnelife.com. ■

One Tonne Life: Familjen Lindell i det klimatsmarta huset i Stockholm med koldioxidsnåla produkter.



Vet du att...

...Siemens har byggt världens största och mest effektiva gasturbin? Kraften från en SGT5-8000H-turbin är tillräcklig för att försörja invånarna i Hamburg med el.

...Siemens har lösningar för energieffektivisering av byggnader? Elite Hotel Stockholm Plaza har tack vare Siemens halverat sina koldioxidutsläpp och sänkt energianvändningen med 38 procent.

...du kan sänka dina energikostnader med våra start- och kontrollapparater inom Sirius Innovations? Läs mer på www.siemens.com/sirius/energysaving.

Vi har svaren för en hållbar framtid

www.siemens.se/answers

På nya tjänster

Mikael Leksell, 40, tidigare divisionschef för Industry Solutions and Mobility på Siemens i Sverige, är sedan november globalt ansvarig för papper, massa och cement inom Industry Solutions i Erlangen, Tyskland.



Pontus Bernhardsson, 37, tidigare divisionsekonom, är sedan december divisionschef för Industry Solutions i Upplands Väsby.



Anna Sandqvist, 43, tidigare avdelningsekonom, är sedan förra året divisionsekonom för Industry Solutions and Mobility i Upplands Väsby.



Jan Paul Andersson, 33, tidigare försäljningsingenjör inom Mobility, är sedan januari divisionschef för Mobility i Upplands Väsby.



Mats Hagman, 50, anställdes i januari i Mölndal som teknisk säljsupport inom Drive Technologies. Mats kommer närmast från Elektroautomatik och arbetade dessförinnan på Siemens.



Jonas Lidner, 26, anställdes i januari i Eskilstuna som servicetekniker inom Motion Control inom Drive Technologies. Jonas kommer närmast från Volvo Powertrain.



Mikael Eriksson, 33, anställdes i januari i Karlstad som projekt- och serviceingenjör i teknikgruppen Drives inom Industry Solutions and Mobility. Mikael kommer närmast från Tetra Pak.



Isak Ciliz, 27, anställdes i januari i Upplands Väsby som promotor för det distribuerade I/O-systemet Simatic ET 200 inom Industry Automation. Isak kommer närmast från Scania.



Thekla Storch, 28, tidigare inom Siemens i Tyskland, är sedan januari ekonom inom Industry Solutions and Mobility i Upplands Väsby.



Christoffer Höglund, 39, anställdes i februari i Sundsvall som regional säljchef för region norr inom Area Sales inom Industry Automation and Drive Technologies. Christoffer kommer närmast från OEM Automatic.



Nicklas Kårvall, 25, anställdes i februari i Sundsvall som juniorsäljare inom Area Sales inom Industry Automation and Drive Technologies. Nicklas kommer närmast från ABB.



Martin Dahlberg, 43, tidigare inom Area Sales inom Industry Automation and Drive Technologies, är sedan februari försäljningsingenjör med stor kundansvar inom OEM Sales i Sundsvall.



Björn Birgersson, 47, tidigare inom Siemens Industrial Turbomachinery, anställdes i februari i Linköping som sälj-support för processinstrumentering inom Industry Automation.



Christoffer Hero, 30, tidigare inom Industry Sector, är sedan mars avdelningsekonom för Renewable Energy Sales inom Energy Sector i Upplands Väsby.



Camilla Tronner, 33, tidigare inom Building Technologies, är sedan mars avdelningsekonom för Drive Technologies i Upplands Väsby.



Joakim Jönsson, 32, anställdes i mars i Mölndal som promotor inom Industry Automation och ansvarar tillsammans med Joakim Hager-näs för lågspänningsapparater. Joakim Jönsson kommer närmast från Atlas Copco. ■



Drivteknik



Sinamics G120P, framesize B med IOP.

Intelligent operatörs-panel, IOP.



SINAMICS G120P

Energieffektiv reglering med modulär och användarvänlig frekvensomriktare

Vår nya frekvensomriktare Sinamics G120P, som ingår i den innovativa och framtidsorienterade Sinamicsfamiljen, är idealisk för energieffektiv reglering inom byggnadsautomation samt vatten- och processindustrin.

Sinamics G120P är en kostnadseffektiv och användarvänlig frekvensomriktare för energieffektiv reglering av pump-, fläkt- och kompressorapplikationer. Denna nya frekvensomriktare är modulär, vilket innebär att kraft- och styrdel är skilda, något som medför bättre applikationsanpassning.

Kommunikationsmöjligheter via bland annat USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP, Profibus DP och CANopen ger kompletta integrationsmöjligheter. Frekvensomriktaren är även med sina sex DI, tre DO, fyra AI och två AO bra bestyckad för annan kommunikation.

Idriftsättning sker med mjukvaran Starter för pc eller med någon av de lätthanvända operatörspanelerna IOP eller BOP-2. Operatörspanelen IOP finns med svensk text och macros/wizards för enkel och smidig parametrering. ■

www.siemens.com/sinamics-G120p

Teknisk data

Effektspann	0,37...90 kW
Nätspänning	380...480 V AC $\pm$ 10 %
Nätfrekvens	47...63 Hz
Drifttemperatur	0...+60°C
Kapslingsklass	- IP 54/UL Type 12 (med operatörspanel) - IP 55/UL Type 12 (med blanking cover)
In- och utgångar	6 DI, 3 DO, 4 AI, 2 AO 1 x KTY/PTC/ThermoClick-sensor 2 x PSU-out (10 V DC, 24 V DC) 1 x PSU-in (24 V DC)
Bussinterface	Control Unit CU230P-2 stöder många kommunikationsalternativ, t.ex. USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP, Profibus DP, CANopen
Open-loop-/closed-loop-reglerteknik	- V/f (linjär, kvadratisk, FCC, ECO) - Vektorkontroll utan pulsgivare (SLVC)
Driftfunktioner	- Automatisk återstart (efter strömbrott) - Energisparläge (ECO-mode) - Viloläge (sleep-mode, för start och stopp av motorn efter önskemål) - Flygande start (start av omriktaren när motorn snurrar) - Motoruppställning (för applikationer som kräver 1-4 motorer beroende på t.ex. flödesgraden) 4 PID-regulatorer (t.ex. för tryck-, nivå- och flödesreglering) - Nödfallsdrift/Essential service-mode - Bypass
Idriftsättningsverktyg	- Starter för idriftsättning via pc - IOP/BOP-2 (operatörspanel)

Lågspänning: SIRIUS startapparater

SIRIUS M200D

Motorstartare med interface för Profienergy sparar energi i produktionen

Vår motorstartare Sirius M200D är nu en av de produkter som har Profienergykompatibilitet, en funktion som gör att du kan spara energi i produktionen.

Genom att använda den leverantörsberoende Profienergyprofilen är det möjligt att, utan extra hårdvara, stänga av individuella maskiner eller sektioner av produktionen från ett centralt kontrollsystem genom att använda Profinet-kommunikation. Under avbrott i produktionen koordineras så att laster stängs av från ett centralt kontrollsystem medan andra komponenter fortsätter att vara igång, till exempel av säkerhetssynpunkt. När stoppet är över koordineras så att berörda laster kör igång igen.

De robusta och kompakta motorstartarna Sirius M200D finns med direktstart och fram/back-start med både mekanisk och elektrisk switch upp till 5,5 kW. ■

www.siemens.com/sirius-motorstarter



Kraftförsörjning: SENTRON skyddsapparater

SENTRON 3VT

Ny serie effektbrytare

Vår Sentronfamilj utökas med en ny serie effektbrytare, Sentron 3VT, ett komplement till den sedan länge välkända effektbrytaren Sentron 3VL.



Sentron 3VT finns i fem storlekar upp till en märkström på 1 600 A. Den nya effektbrytaren är huvudsakligen avsedd för en spänning på 400 V men kan installeras i nät upp till 690 V. Kortslutningsbrytförmåga i 400 V-nät är upp till 65 kA. Samtliga varianter finns både som 3- och 4-poliga.

Sentron 3VT är en modern moduluppbyggd effektbrytare med ett komplett program av tillbehör för anslutning av kablar, plug-in-socklar, kassetter och manöverdon. Utbytbara utlösare kan bytas framifrån.

I sortimentet ingår även en mycket kompakt effektbrytare som även kan monteras på din-skema och som finns i märkströmmar upp till 25 kA vid 400 V. ■

www.siemens.com/sentron

Kraftförsörjning: SENTRON energiövervakning

SENTRON powermanager



Ny mjukvara håller koll på energianvändningen

Vår nya pc-baserade mjukvara Sentron powermanager håller koll på energianvändningen i smarta byggnader och anläggningar.

Sentron powermanager används för att samla in, analysera och utvärdera energianvändningen i en byggnad eller anläggning. Tillsammans med våra multiinstrument Sentron PAC utgör Sentron powermanager grunden för enkel och säker mätning, utvärdering och kontroll av att utförda åtgärder ger önskat resultat.

Sentron powermanager hanterar upp till 200 mätare, effektbrytare eller andra apparater och presenterar värdena i tabeller. Systemet kan också byggas ut för grafisk presentation, fler användare, webbåtkomst med mera.

Programmet installeras i en pc med Windows operativsystem. Kommunikation sker över fastighetens nätverk via Modbus TCP-protokoll. ■

www.siemens.com/powermanager



Omtanke om och respekt för miljön

Omtanke om och respekt för miljön är en ledstjärna för Siemens. Det handlar både om vårt produktansvar och hur vi själva agerar som företag.

Siemens arbete med att minska miljöbelastningen sker på två nivåer. Den första nivån handlar om vårt produktansvar.

Att ständigt utveckla nya lösningar som

förbrukar mindre energi har blivit så viktigt att vi har definierat vår egen miljöportfölj. I den ryms energieffektiva produkter och lösningar samt en mängd miljöteknik.

Den andra nivån är hur vi själva agerar

som företag. Vi har ambitiösa miljömål för att minska utsläppen och värna om naturens resurser och vi gör stora insatser för att säkerställa att våra anläggningar använder resurserna på ett så effektivt sätt som möjligt. Som stöd i detta arbetar vi konsekvent med miljöledningssystem.

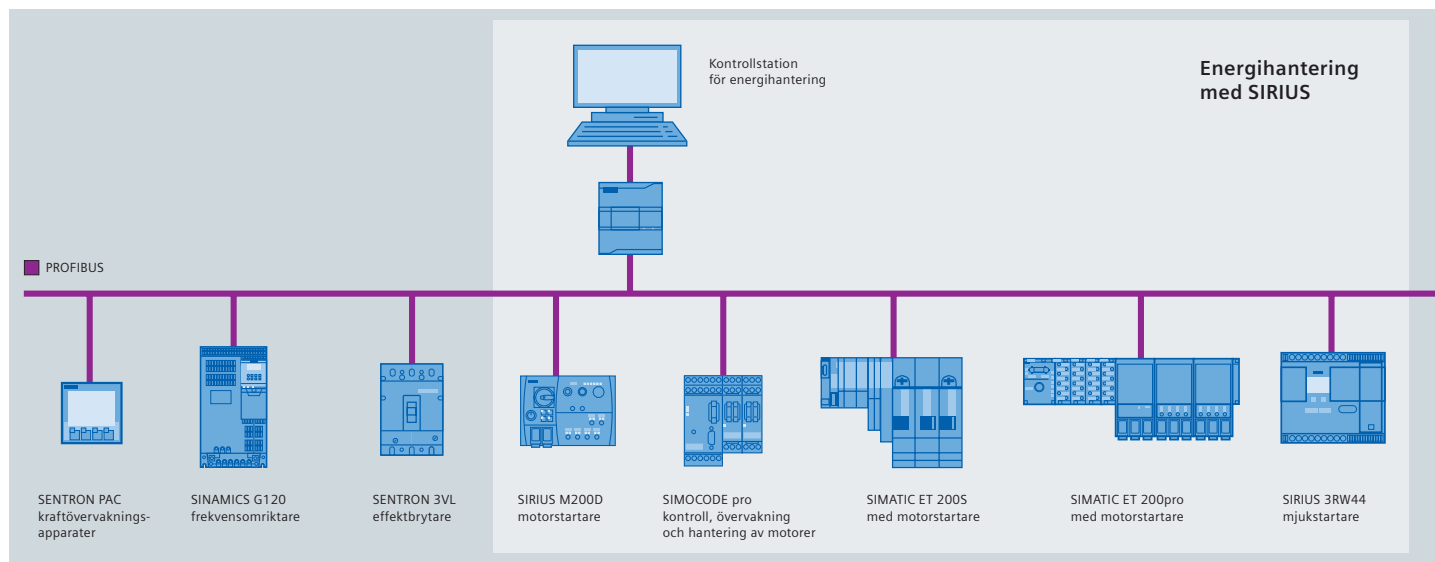
Läs mer på www.siemens.se/miljo. ■

Så uppnår du kostnadsbesparingar: ökad energieffektivitet med SIRIUS Innovations

Inom alla industrier finns krav på att realisera den besparingspotential som finns för energiförbrukning. Våra start- och kontrollapparater inom Sirius Innovations hjälper dig att få energieffektiva lösningar som sänker kostnaderna.

När det gäller elkonsument i industrianläggningar är elektriska drifter den huvudsakliga förbrukningskällan. Utmaningen ligger hos ingenjörerna som måste bedöma energibalansen för hela produktionsprocessen och som ska ta fram energieffektiva lösningar.

Koncept baserade på Sirius start- och kontrollapparater underlättar och möjliggör energieffektiva lösningar. Läs mer på www.siemens.com/sirius/energysaving. ■



När säkerheten har högsta prioritet: skydda anläggning och medarbetare med SIVACON S8

Sivacon S8 är ett lågspänningsställverk där säkerhet för person och anläggning är satt i första rummet.

För personsäkerheten sker all manövrering bakom stängd dörr med bibehållen skyddsform och intakt skydd vid ljusbåge. Ställverket är ljusbågstestat enligt IEC 61641 och kan levereras i ett utförande där en eventuell ljusbåge hålls kvar inom kapslingen.

För att skydda anläggningen finns flera nivåer på utökat skydd vid en ljusbåge. Som exempel kan ställverket byggas så att en ljusbåge begränsas till ett enskilt fack eller ända ned till enskild funktionsenhet. Andra möjligheter är ljusbågsbarriärer mellan facken eller individuellt isolerade skenor för fullständigt skydd.

Sivacon S8 kan levereras som såväl distributionsställverk som motorställverk med märkström upp till 7 000 A och kortslutningshållfasthet 150 kA/1 sek.

Ställverket är typtestat (TTA) enligt EN 60439-1, -2 och uppfyller även kraven för verifikationstest enligt den nya ställverksstandard IEC 61439. ■

www.siemens.com/sivacon



Fjärrstyr din anläggning

med industriell trådlös fjärrstyrning via gsm/gprs

Fjärråtkomst till maskiner och anläggningar för underhåll och diagnostik samt kontinuerlig övervakning och styrning har blivit allt viktigare, till och med till andra sidan jordklotet. Här spelar kommunikation över mobilnätet en central roll. Vi har fjärråtkomstlösningar både för fjärrservice (teleunderhåll/-diagnostik) och fjärrstyrning (kontinuerlig övervakning/styrning).

Fjärråtkomst sparar både tid och pengar och ger dig alltid aktuell data. Många fjärråtkomst- och fjärrstyrningslösningar baseras på mobilnätet. Simatic Net med industriell fjärrstyrning erbjuder mobilkommunikation för industriella tillämpningar.

Bland de nya funktionerna finns flera lösningar för styrsystemet Simatic S7-1200.

Med vår nya kommunikationsprocessor CP 1242-7 får Simatic S7-1200 ett gsm/gprs-gränssnitt som kan direktanslutas som en kommunikationsprocessor via bakplanskonsletten. Användning via gprs fungerar med

hjälp av vanliga simkortsavtal eller särskilda M2M-avtal. Förutom att själva stationen skickar textmeddelanden som sms finns två andra typer av fjärrkommunikation via trådlöst internet:

- Fjärråtkomst för teleunderhåll: endast en pg/pc med Simatic Step 7 version 11 och internetåtkomst krävs.
- Kontinuerligt datautbyte, exempelvis för övervakning av ett vatten- eller reningsverk: en centraldator med Telecontrol Server Basic samlar in data från upp till 5 000 stationer och vidarebefordrar dem till ett hmi/-scadasystem via ett OPC-gränssnitt.

Det nya fjärrservicekortet IE Basic kan också användas för fjärråtkomst. Det kan utrustas med en Teleservice Module GSM-enhet, vilket möjliggör trådlös åtkomst till Simatic S7 eller annat nätverkssystem med Ethernetgränssnitt via en gsm-uppringd anslutning. ■

www.siemens.com/industrialwireless



Energy Management med SIMATIC



– ta reda på hur mycket energi din anläggning förbrukar

Vet du hur mycket energi din anläggning förbrukar? Och när den förbrukar vad? Första steget i en förbättringsprocess är att ta reda på nuläget. Om man inte vet hur mycket man förbrukar var, när och hur är det svårt att sänka och effektivisera sin förbrukning. Smidigt nog finns redan informationen och utrustningen i anläggningen. Varför inte utnyttja ditt systems fulla potential? ■

www.siemens.com/simatic-energy-management

www.siemens.com/simatic-powerrate

www.siemens.com/bdata

Siemens app

beräknar energibesparing för hushållsapparater

Siemens har utvecklat en applikation, eller app, för Iphone och Ipad som beräknar hur mycket man kan minska kostnaderna genom att välja så kallade gröna hushållsapparater.



Appen för Iphone och Ipad som beräknar energibesparing för hushållsapparater heter Energy Rater och svarar på frågor som exempelvis om det skulle löna sig att ersätta en fem år gammal torktumlare med energiklass B med en värmepumpstumlare, eller hur mycket pengar som kan sparas om det tio år gamla kylskåpet ersätts med ett kylskåp från Siemens med energiklass A+++.

www.siemens.com/innovation

<http://itunes.apple.com/de/app/energyrater/id389537135?mt=8>

Har du egna frågor?

Manualer och kataloger finns på våra supportsidor på adressen nedan. Där finns också en länk till ett forum där du kan ställa egna frågor och läsa andras frågor. Dina dagliga tekniska supportfrågor ställer du via Support Request eller på tel 0200-28 28 00.



www.siemens.se/automation/service&support

Vinnare i förra numrets tävling

Denna lyckliga vinnare har fått en praktisk rullväska:

Stig Jadmalm, LKAB, Malmberget

...och dessa har fått en tröstmåla:

Kristoffer Persson,
Tetra Pak Processing Components, Lund

Magnus Gustavsson,
Goodtech Projects & Services, Hägersten

Per Sundqvist, AP&T Press Systems, Tranemo

Erkki Saikkonen, Neva Automation, Rimforsa

Håkan Larsson, ÅF-Industry, Halmstad

Rätta svar:

1. Vår nya knappsatspanel med stora, lätthanvända knappar heter **Simatic Key Panel KP8**.
2. MTO står för **Människa-teknik-organisation**.
3. Digital Express Design är en formgivningsmetod för kundspecifika **paneler**.
4. Två nya kommunikationsmoduler för anslutning av Simatic S7-1200 till Profibus heter **CM 1242-5 och 1243-5**.
5. En enda projekteringsplattform för alla delar – vi pratar om **TIA Portal**.

Tävling

Vinn för sommaren

Ladda upp med badlakan och plåster för sommarens äventyr. Tävla och vinn!

1. Sentron powermanager är en ny mjukvara som används för att samla in, analysera och utvärdera
 - ☐ muskeltillväxt i kroppen vid träning
 - ☐ energianvändningen i en anläggning
 - ☐ dynamiken i ett företags ledningsgrupp
2. Sirius Innovations är en del av
 - ☐ Schneiders produktprogram
 - ☐ Siemens portfölj inom medicinsk teknik
 - ☐ Totally Integrated Automation
3. Vad heter världens största och mest effektiva gasturbin?
 - ☐ SIT3-7000G
 - ☐ SGT5-8000H
 - ☐ STG7-3000F
4. Totally Integrated Power innebär integrerade totallösningar för hela
 - ☐ jäsningsprocessen i bagerier
 - ☐ beslutskedjan inom statliga bolag
 - ☐ energiförsörjningskedjan
5. Veckans höjdpunkt under Elfack blir
 - ☐ rockig
 - ☐ dödsmetallig
 - ☐ hiphopig

Lämna dina svar på
www.siemens.se/automationsnytt
Sista svarsdatum: 7 juni 2011

Kraftfullt på Elfack

Göran Persson, sektorchef för Industry Sector, lovar ett starkt utbud på Elfack – och en stark insats på dansgolvet.

Dags för Elfack.

Har vi något roligt att komma med?

– Du, energieffektiva lösningar för smarta anläggningar, som är vårt tema på mässan, är mer aktuellt och spännande än någonsin. Energibehovet ökar ständigt, vi vill ha fler elektriska prylar både i hemmet och i samhället. Energi är en bristvara på lång sikt.

Hur ska vi göra då?

– Produkterna som använder energi måste bli energismarta. Och vi måste producera och transportera energi mer effektivt än idag.

Kan Siemens hjälpa till?

– Vindkraft är till exempel ett fokusområde inom Siemens. Vi har ett komplett utbud inom vindkraft och med våra transmissions- och distributionslösningar har vi en

viktig roll i byggandet av Sveriges nya elnät. Lösningen i framtiden är att våra elnät blir smarta.

Hur då smarta?

– Jo, att man kan lagra och använda energin dygnet runt på ett optimalt sätt. Vi har totallösningar för hela energiförsörjningskedjan, för en smartare produktion, transmission, distribution och konsumtion, och utvecklar bland annat system för att lagra energi med hjälp av laddstolpar för elbilar, ett viktigt inslag i framtidens infrastruktur.

Är det här bara visioner eller kommer det att bli verklighet?

– Det kommer definitivt att bli verklighet. Och det kommer att ha stor inverkan på samhället. Investeringarna i elinfrastruktur



kommer att vara stora. Vi är övertygade om att våra lösningar för detta område kommer att ha en viktig betydelse. Vi har lösningarna! Smarta elnät, laddstolpar, komponenter till elbilar, listan kan göras lång.

Det låter bra men nu till viktigaste frågan: Ska du rocka loss på Elfack?

– Självklart! Vi är så stolta och glada över det vi presenterar på mässan och det firar vi med en härlig kväll tillsammans med våra kunder. ■

Lysande stjärna

Joakim Hagernäs är sedan ett halvår promotor för produktprogrammet Sirius Innovations med lågspännings- och startapparater inom Industry Automation.

Rakt på sak – varför ska man köpa Sirius?

– Oj, det finns massor av fördelar. Till exempel finns hela serien med snabbanslutningsteknik som ger ett riktigt snabbt montage. Även funktionsmoduler och ökad integrering med styrsystemet är bra fördelar för kunden.

Är det viktigt att det går snabbt?

– Ja, tid är pengar. All tid man kan tjäna kan göra mycket i slutänden. Tittar man på en enskild produkt kanske det bara rör sig om sekunder, men för ett företag som jobbar mycket med sådana här produkter finns det mycket tid att spara.

Snabb montering alltså?

– Ja. Jag har hört om ett test där en person skulle montera fem startapparater med fjäderanslutningsteknik och en annan person skulle montera fem likadana apparater med konventionell skruvanslutning. När den första personen var klar med sina fem var den andra personen klar med sin första.

Imponerande. Nu har du jobbat med Sirius i ett halvår – hur känns det?

– Jobbet består av många delar och det är kul. Jag har teknikansvar för produkterna och förser säljarna med information så att de kan vägleda kunderna rätt och ibland är jag även med själv och diskuterar bra lösningar med kunderna.

– Det handlar om både sälj, administration och övergripande strategier och jag har mycket kontakt med utvecklingsavdelningen i Tyskland och mina kollegor i resten av världen.

Vad är hetast just nu på lågspänningsapparatsfronten?

– Integrationen in i Totally Integrated Automation. Man vill ha större koll på sin anläggning och vill veta så snabbt som möjligt vad som har hänt i anläggningen. Med funktionsmodulerna med IO-Link- och AS-Interface-kommunikationsgränssnitt får man upp diagnostik till kontrollnivån i anläggningen och kan följa driften och se



var det slår ifrån. Det kunde man ju förut med konventionell trådning också men då fick man köpa I/O-kort och tråda från varje apparat. Med funktionsmodulerna kan man gruppera fyra grupper och kommunicera till en IO-Link-master istället. Med fyra kanaler på varje IO-Link-master ger detta totalt 16 grupper.

– Energieffektiva produkter som drar mindre energi och ger lägre förlustvärme, till exempel med elektroniska spolar, och som är gjorda av bättre material är också heta och aktuella så klart.

Detta berättar du mer om på Elfack?

– Ja, jag är där hela veckan.

Ska du rocka loss?

– Det räknar jag absolut med. Polisongerna är på utväxt. ■



SIEMENS

Order Management Industry Automation and Drive Technologies

Tel: 08-728 15 00

Fax: 08-728 10 61, 728 10 82 (nyförsäljning)
08-728 14 11 (reservdelar)

E-post: kundcenter.ad.se@siemens.com

Via Order Management får du hjälp med:

- 1 beställning/priser/produktfrågor
- 2 reservdelar/reparationer/utbytesköp
- 3 garanti/retur/övriga reklamationer
- 4 leveransförfrågningar

Mechanical Drives

Tel: 031-776 86 00

Fax: 031-776 86 76

Industry Mall

www.siemens.se/industrymall

Service & Support

Tel: 0200-28 28 00

Tel från utlandet: +46 8 728 12 72

Akutservice utanför kontorstid: 0771-41 41 51

www.siemens.se/automation/service&support

Utbildning: Sitrain Automationsskolan

Tel: 08-728 12 82

www.siemens.se/sitrain

Mässor och aktiviteter

www.siemens.se/evenemang

Industry Sector på internet:

www.siemens.se/industry

Lokalkontor Industry Automation and Drive Technologies

Stockholm

Post: 194 87 Upplands Väsby
Besök: Johanneslundsvägen 12-14
Upplands Väsby
Växel: 08-728 10 00
Fax: 08-728 10 30

Göteborg

Post: Box 14153
400 20 Göteborg
Besök: Östergårdsgatan 2-4
Mölndal
Växel: 031-776 86 00
Fax: 031-776 86 76

Jönköping

Post: Box 1007
551 11 Jönköping
Besök: Åsenvägen 7
Jönköping
Växel: 036-570 75 00
Fax: 036-570 75 99

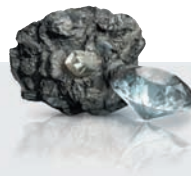
Malmö

Post: Box 18575
212 39 Malmö
Besök: Höjdrodergatan 25
Malmö
Växel: 040-59 25 00
Fax: 040-59 25 10

Sundsvall

Post: Box 776
851 22 Sundsvall
Besök: Bergsgatan 130
Sundsvall
Växel: 060-18 56 00
Fax: 060-61 93 44

Våra övriga kontor hittar du på
www.siemens.se



Siemens Solution Partners

Cowi AB

www.cowi.se

Elektroautomatik i Sverige AB

www.elektroautomatik.se

Goodtech Projects & Services AB

www.goodtech.se

Logica Sverige AB

www.logica.se

Mariestads Elautomatik AB

www.mea.se

Midroc Electro AB

www.midrocautomation.se

One Concept Engineering AB

www.oneconcept.se

Pidab AB

www.pidab.com

Plantvision AB

www.plantvision.se

PRC Engineering AB

www.prc.se

Pöry Sweden AB

www.poryry.se

Rejlers Ingenjörer AB

www.rejlers.se

Teamster AB

www.teamster.se

AB Tändkulan

www.abtk.se

ÅF-Industry AB

www.afconsult.com

Grossister

Ahlsell AB

www.ahlsell.se

Elektroskandia AB

www.elektroskandia.se

Nea-gruppen

www.nea.se

Selga AB

www.selga.se

Solar AB

www.solar.se

Storel AB

www.storel.se

Äterförsäljare

ACT Logimark AB

www.act-gruppen.com
Kodläsare

Alnab Armatur AB

www.alnab.se
Processinstrument

Axel Larsson

Maskinaffär AB
www.axel-larsson.se
Processinstrument

Jens S Transmissioner AB

www.jens-s.se
Kuggväxelmotorer,
axelkopplingar etc.

Vågab AB

www.vagab.se
Vägningsprogram:
Siwax och Milltronics

Technology Partner

Elektromontage AB

www.elektromontage.se
Licensierad lågspännings-
ställverksbyggare

Siemens utvecklar innovativa och högteknologiska lösningar inom områdena industri, energi och hälso- och sjukvård. Vi har världens största miljöportfölj med produkter, lösningar och tjänster som bidrar till att skapa en hållbar framtid. En tredjedel av vår omsättning kommer från miljöportföljen.

Siemens har funnits i över 160 år och har cirka 405 000 medarbetare i drygt 190 länder. Omsättningen överstiger 76 miljarder euro.

I Sverige är vi cirka 4 700 medarbetare och omsätter cirka 18 miljarder kronor.

www.siemens.se

Industry Sector inom Siemens är världsledande leverantör av teknik för produktion, infrastruktur, transport, byggnader och belysning. Våra innovativa produkter, lösningar och tjänster leder till effektivisering och ökad produktivitet och skapar hållbara värden under hela livslängden. Vi är även ledande inom energieffektivisering och säkerhet för byggnader.

www.siemens.se/industry

Siemens Automationsnytt

Utges och distribueras av

Siemens AB, 194 87 Upplands Väsby

Adressändring

kundcenter.ad.se@siemens.com

Chefredaktör och ansvarig utgivare

Ann-Louise Lindmark
ann-louise.lindmark@siemens.com

Medhjälpare

Sara Hernström
sara.hernstrom@siemens.com

Produktion

Gustafsson & Löthman AB

Repro

Rip & Bildrepro AB

Tryck

Wikströms Tryckeri AB

Siemens Automationsnytt ges ut med tre–fyra nr per år

Uppaga: 13 500 ex

© 2011 Siemens AB Sverige

www.siemens.se/automationsnytt



Miljömärkt trycksak.
Licens 341 051.

Hur kan kontrollpaneler monteras snabbare?



Med SIRIUS Innovations matchar allt: Click 'n' Go.

Dags att omdefiniera industriell kontroll? Med nya SIRIUS Innovations sparar du plats med färre varianter och får enklare montering. Anslutning till automationsnivån, övervakning, kontroll, systemkonfiguration och dokumentation hanteras också med oöverträffad enkelhet.
www.siemens.se/sirius-innovations

Answers for industry.

SIEMENS