

Automations- nytt

Elektrifiering,
automatisering
och digitalisering

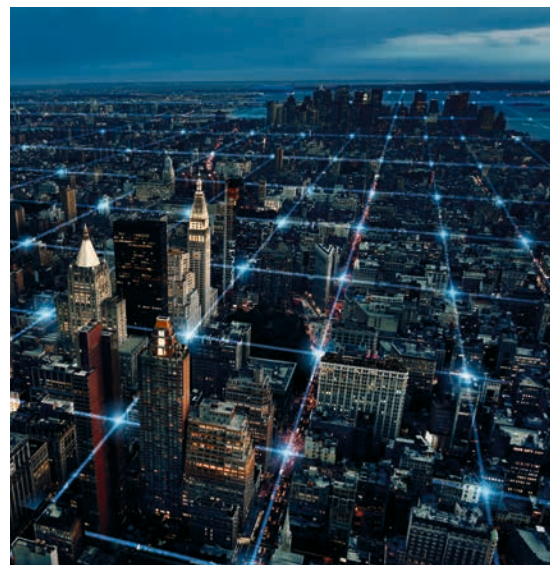
Innovating the Electrical World

Hållbar infrastruktur
i Mall of Scandinavia

Jämkraft framtidssäkrar

Ovan kulisserna
på Stora Teatern

Sagolikt på Junibacken



2|2015

Fokus:
Elektrifiering,
automatisering
och digitalisering

4 Innovating the Electrical World



Let's get electric!

Under en herrans massa år har vi med hjälp av nya idéer, nya produkter och nya lösningar löst massor av utmaningar. Idag är vi världsledande när det gäller elektrifiering, automatisering och digitalisering.

Detta betyder bland annat att vi, genom att kombinera tekniskt kunnande med nya innovationer, hjälper kunder att generera och distribuera el, att vi har några av de smartaste automationslösningarna inom industri- och byggnadsteknik och att vi hjälper till att integrera våra kunders verksamheter med de möjligheter som digitaliseringen erbjuder.

På Elfack den 5–8 maj berättar vi mer om hur vi kan hjälpa dig och ditt företag.

En av alla personer som finns på plats i Götlaborg i monter C04:22 på Svenska Mässan är Siemens egen Leila K i mildare form, Yvette Larsson (ja, Johan Kårebäck är också på plats), energisk och sprudlande promotor för lågspänningsapparater och stolt nybliven innehavare av en inte rosa men Power Blue Volvo XC60. Yvette visar glatt och pratar gärna mycket om det snygga och stilrena strömställarsystemet Delta Miro, den nya kapslingen Simbox Media och den elbrandsförebyggande ljusbågsdetektorn AFDD, Arc Fault Detection Device.

Vi visar även den efterlängttade nya logikmodulen Logo 8, den nya fräscha tryckknappsserien Sirius Act med marknadens enklaste montage, den förenklande och effektiviserande kombinationen Sirius lågspänningsapparater i TIA Portal, senaste nyheterna inom Sirius Safety, lågspänningsställverket Sivacon S8 med intelligenta motorgrupper, den

nya generationens effektbrytare Sentron 3VA som möter dagens alla krav i både industri- och infrastrukturapplikationer, en intelligent transformatorstation för ett smartare nät, framtidens reläskydd Siprotec 5, effektiva värme- och ventilationsprodukter, Motor Condition Monitoring, helhetskoncepten Totally Integrated Automation och Integrated Drive Systems samt våra industriella tjänster som stärker industrin. För att nämna en del. Puh.

En kopp kaffe kan behövas efter den genomgången och det är precis vad du får.

Välkommen till monter C04:22 för att träffa våra snygga, stilrena, fräscha, intelligenta, smarta och effektiva medarbetare. Och kom ihåg: vi har lösningarna som elektrifierar, automatiserar och digitaliserar – oavsett om det gäller industriella, infrastruktur-, fastighets- eller mer kulturella miljöer.

Från nästa nummer tar Thomas Stetter och Göran Persson över ordet här. Väl mött!

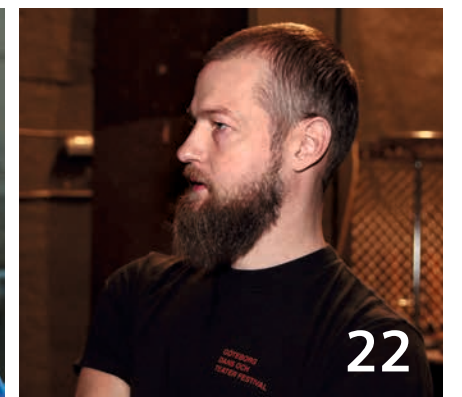
Ann-Louise Lindmark
Chefredaktör och ansvarig utgivare
ann-louise.lindmark@siemens.com



12



16



22

Reportage

- 6 Hållbar infrastruktur i Mall of Scandinavia
- 12 Uppgraderat sagotåg på Junibacken
- 16 Jämtkraft framtidssäkrar med Simatic PCS 7
- 22 Ovan kulisserna på Stora Teatern

Applikation

- 28 Motorstyrning inom vattenrening

Serie

- 30 Tjänster som stärker industrin: Livscykel- och reservdelsanalyser

Utbildning

- 32 Utbildnings-schema Sitrain

Mingel

- 34 Maskinsäkerhet i Olofström

Aktuellt

- 38 Boka in
- 39 Nytt om Siemens
- 40 Produktnytt

Smått & gott

- 44 Tips & tricks
- 49 Tävling

Sista ordet

- 50 Göran Persson och Thomas Stetter

Kontakta oss

- 51 Så når du oss och våra partner

Fokus | Elektrifiering, automatisering och digitalisering

Innovating the Electrical World

Framtiden är elektrisk. Allt fler tjänster och varor kommer att behöva säker och hållbar el. Vi har lösningarna.

Siemens har funnits i över 160 år. Under årens gång har vi löst massor av utmaningar med nya idéer, nya produkter och nya lösningar. Vi är idag världsledande när det gäller elektrifiering, automatisering och digitalisering. På Elfack på Svenska Mässan i Göteborg den 5–8 maj berättar vi mer om hur vi kan hjälpa dig och ditt företag. Mer information och gratis entrébiljett för utskrift finns på siemens.se/elfack. Välkommen till monter C04:22! ■



FÖREDÖMLIGT HÅLLBART. Att minimera miljö- och klimatpåverkan har varit ett prioriterat mål genom hela processen från design och projektering till produktion. Lars Jonsson, promotor på Siemens, Daniel Lundquist, Bid Manager på Siemens, och Magnus Gerner, automationsgruppchef på Goodtech Projects & Services, har tillsammans arbetat fram konceptet för en hållbar infrastruktur i Mall of Scandinavia.

Reportage | Fastighetsstyrning med industriella nätverk

Hållbar infrastruktur i Mall of Scandinavia

100 000 m² shopping bjuds det på i Mall of Scandinavia som invigs i höst. Här används modern teknik med industriella styrsystem och kommunikationskomponenter som ger ett flexibelt, säkert och energisnålt infrastrukturnätverk. Goodtech Projects & Services, en Siemens Solution Partner, har anlitats av Peab som funktionsansvarig för automationsdelen i det gigantiska projektet där hållbara lösningar integreras med hjälp av den hetaste tekniken.

Vattenfall, Telia Sonera, SEB, Adidas och Carlsberg för att bara nämna några. Och snart även Siemens. Storföretagen flyttar till Arenastaden, den nya stadsdelen som växer fram i Solna och som enligt intressenterna Solna stad, Fabège, Peab, Nordic Choice Hotels och Unibail-Rodamco kommer att bli norra Europas mest spännande och attraktiva stadsdel.

Här kommer man att kunna bo, arbeta och shoppa mitt i de stora händelserna. Skandinaviens största och modernaste inomhusarena, Friends Arena, ligger redan här. Den sista pusselbiten är Mall of Scandinavia, det nya superdesignade köpcentrumet som kommer att hålla högsta internationella standard och som när det invigs i höst blir Skandinaviens, kanske till och med norra Europas, största shoppingdestination. På 100 000 m² butiksyta, mer än NK, Gallerian, Sturegallerian, Åhléns City och PUB i Stockholm tillsammans, kommer 250 butiker och restauranger att rymmas tillsammans med Nordens modernaste biograf.

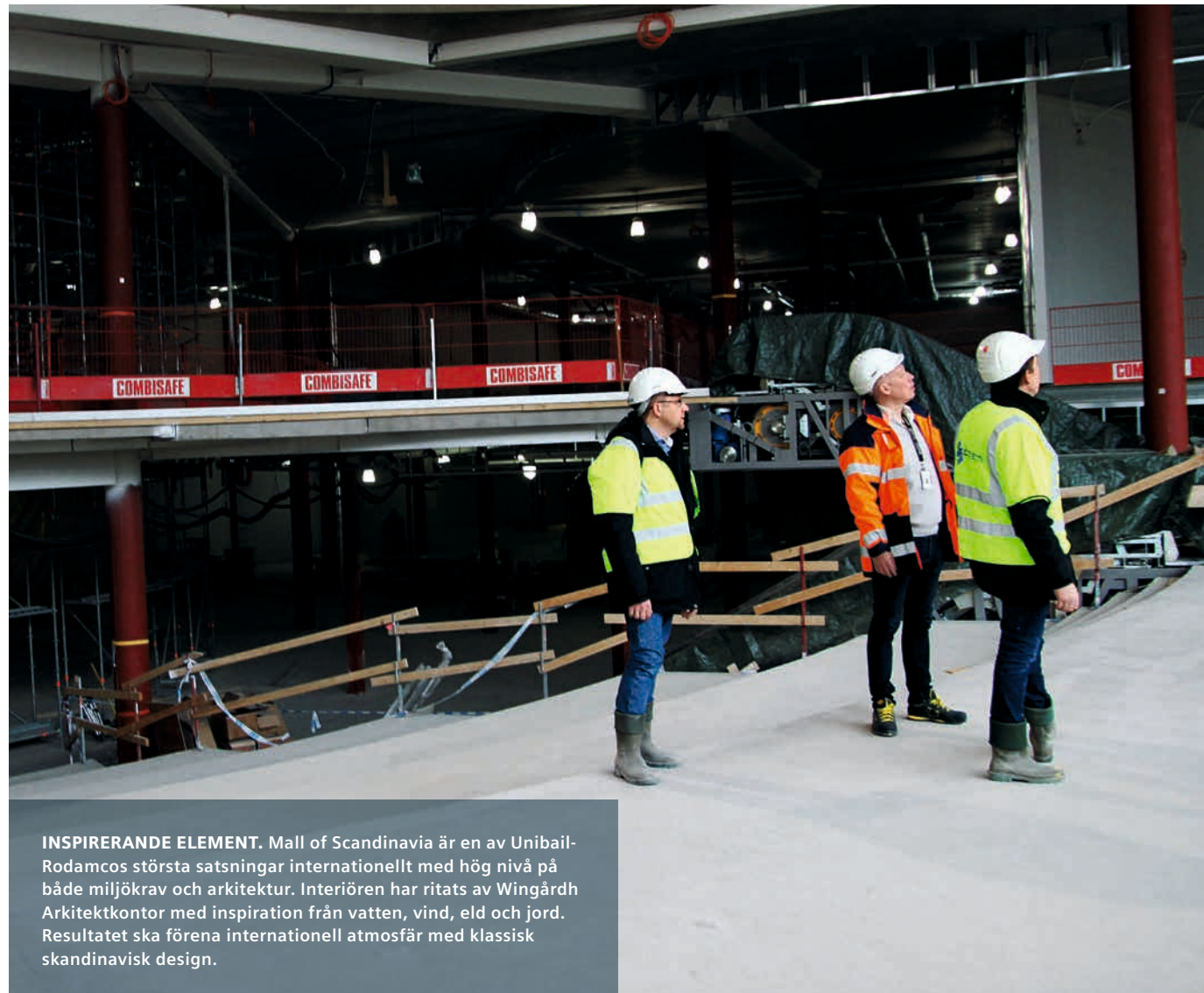
Byggherre är Unibail-Rodamco. Peab är totalentreprenör och har i sin tur anlitat Goodtech Projects & Services, en Siemens Solution Partner, som funktionsansvarig för automationsbiten och det traditionella elmontaget, inklusive brandlarm, passage, tele, ventilation, värme och elkraft.

– Det är roligt att vi fick in automationsdelen i detta stora och komplexa infrastrukturprojekt. Här tar vi steget fullt ut i webbaserad fastighetsövervakning, säger Magnus Gerner, automationsgruppchef på Goodtech Projects & Services division Syd och projektchef för styrningen och regleringen i Mall of Scandinavia.

Gigantiskt nätverk. Styrning och övervakning av drift, larm, tele, hissar, inpassering, brandskydd, belysning, ventilation, klimatanpassning och elkraft för hela byggnaden med butiker, restauranger, biosalonger, kontor och övriga ytor och dessutom bostäder på toppen – totalt 310 000 m² total golvyta eller 43 fotbollsplaner – betyder väldigt många mätvärden som ska samlas in och väldigt många signaler som ska kommuniceras upp till det överordnade systemet.

– Istället för traditionell fastighetsstyrning med lokala ducstyrningar har vi använt industriell automationsstyrning med plc:er och industriella kommunikationsnätverk med redundans. Det ger oss högre tillgänglighet på nätverket så att vi kan garantera uppkopplingen hela tiden. Vi hade höga krav på automationsnätverket och ville jobba med modern teknik. Siemens presenterade ett hållbart kommunikationsnät och så utnyttjade

Forts. sidan 10



INSPIRERANDE ELEMENT. Mall of Scandinavia är en av Unibail-Rodamcos största satsningar internationellt med hög nivå på både miljökrav och arkitektur. Interiören har ritats av Wingårdh Arkitektkontor med inspiration från vatten, vind, eld och jord. Resultatet ska förena internationell atmosfär med klassisk skandinavisk design.



HÅLLBART. Hållbarhetsstrategin för Sveriges första Breeam Excellent-märkta köpcentrumprojekt omfattar allt från gröna hyresavtal med hyresgästerna till gröna byggkontrakt med entreprenörerna. Hållbara lösningar har valts inom flera områden.



ARENORNAS ARENA. I bakgrunden från södra entrén syns multifunktionsarenan Friends Arena, Skandinavians största och modernaste inomhusarena med plats för 65 000 personer.



OPERATION KÖPCENTRUM. I ett gammalt sjukhus har Goodtech Projects & Services upprättat projekt-kontor under byggets gång. Arghavan Majidi, automationsingenjör, programmerar i en före detta operationssal. Leif Adamsson är systemledare för styr och övervakning.



HÖGA KRAV. Istället för traditionell fastighetsstyrning valdes industriell automationsstyrning med plc:er och industriella kommunikationsnätverk med redundans. 65 apparatskåp sitter i byggnaden. 500 I/O-noder distribuerar 70 000 signaler som kommuniceras upp till överordnade systemet.



KLIMATANPASSNING. Inkommande fjärrvärme i en av de två energicentralerna som också rymmer fjärrkyla. Avancerad styrning anpassar atmosfären i byggnaden, vars stora antal besökare skapar ett stort kylbehov.



UTSUG. Gigantiska rökgasfläktar på taket suger ut rökgaser vid eventuell brand.

Forts. fr. sidan 7

vi automationsnätverket för att bygga hela infrastrukturnätverket, säger Magnus Gerner.

Signalinsamling från olika elfunktioner tas in i automationsnätverket för vidare behandling i plc-styrssystemen. Coreswitchar i källaren sprider ut nätverken i Mall of Scandinavia, uppdelat i olika logiska virtuella nätverk som samsas i samma fysiska miljö där man kan koppla in utrustning på vilket nätverk man vill.

– Vi har erfarenhet av komplexa och stora infrastrukturprojekt och Siemens har erfarenhet av komplexa och pålitliga kommunikationsnätverk. Tillsammans arbetade vi fram ett hållbart koncept. Industriautomation istället för traditionell fastighetsautomation ökar säkerheten och tillgängligheten i systemen och gör det betydligt mer flexibelt, säger Magnus Gerner.

Simatic S7-1500 valdes som styrsystem och engineeringen görs i TIA Portal.

– Det gagnar ingen att ha en massa olika system. Det är en fördel för både oss och kunden att kunna välja Siemens.



NÄRA TILL ALLT. 35 000 personer kommer att arbeta i Arenastaden när den nya stadsdelen är klar. Den befintliga infrastrukturen byggs ut och bostäder byggs för fullt, till exempel dessa stadsradhus på taket till Mall of Scandinavia.

Höga miljökrav. Unibail-Rodamco har anlitat Equa Simulation för att göra energiberäkningar på Mall of Scandinavia, vars energiförbrukning kommer att vara minimal. Hållbarhetskraven har varit höga och projektet har certifierats med betyget Excellent i designfasen enligt den globala miljö- och hållbarhetsstandarden Breeam*, världens ledande och mest använda miljöbedömningssystem för att utvärdera och betygsätta nya byggnaders totala miljöpåverkan. Mall of Scandinavia blir därmed Sveriges första och

ett av få köpcentrumprojekt i Europa med en så hög certifiering.

– Goodtechs motto är att bidra till en bättre värld genom att integrera hållbara lösningar och bidra till en säkrare, effektivare och miljövänligare infrastruktur. För att kunna göra det vill vi använda den senaste och hetaste tekniken. Det måste man om man vill vara bäst och ligga i framkant, säger Magnus Gerner. ■

*Building Research Establishment Environmental Assessment Method, breeam.org



”Industriautomation istället för traditionell fastighetsautomation ökar säkerheten och tillgängligheten i systemen och gör det betydligt mer flexibelt”

VALDE MODERN TEKNIK. Magnus Gerner, automationsgruppchef på Goodtech Projects & Services och projektchef för styrning och reglering i Mall of Scandinavia, vill använda den senaste och hetaste tekniken.

Mall of Scandinavia i Arenastaden i Solna är Skandinavien största köpcentrum med ett unikt shopping- och restaurangutbud och optimal tillgänglighet. Invigning sker i höst.

mallofscandinavia.se

Unibail-Rodamco är Europas ledande börsnoterade företag inom kommersiella fastigheter, specialiserat på köpcentrum. Mall of Scandinavia är bolagets största projekt i Europa.

unibail-Rodamco.com

Goodtech Projects & Services AB förnyar och utvecklar viktiga samhällsfunktioner med hjälp av kärnkompetens inom el, automation och kraft- och industriteknik.

goodtech.se



Styrsystem: 55 st Simatic S7-1500
Distribuerade I/O: 500 st I/O-noder Simatic ET 200SP
Kommunikationsbuss: Profinet
Industriell nätverkskommunikation: ca 50 st Scalance X300-nätverksswitchar, 2 st Scalance X500, 13 st Scalance XR300

siemens.se/industriell-kommunikation

Reportage | Uppgradering och serviceavtal

Moderniserat sagotåg på Junibacken

Folkkära Sagotåget på Junibacken i Stockholm behövde uppgraderas. Siemens fick förtroendet att utföra moderniseringen och utökade dessutom det befintliga serviceavtalet. Ökad tillgänglighet och tillförlitlighet blev resultatet – och besökarna får en sagolik upplevelse i många år framöver.

Foto: Junibacken

Varje år besöker 400 000 personer Junibacken på Djurgården i Stockholm. Här ordnas utställningar, teaterföreläsningar och aktiviteter som låter besökarna kliva in i barnböckernas värld.

Hjärtat i verksamheten är Sagotåget som sedan Junibackens öppnande 1996 tar besökarna genom Astrid Lindgrens sagovärld från Madicken till Katlagrottan i Nangijala. Inte så konstigt att Sagotåget behövde en renovering och uppgradering. Den gamla analoga tekniken för vagnarna upphängda i räls i taket var ålderdomlig och reservdelstillgången började bli ett problem.

Siemens uppgraderade. Uppdraget att sköta renoveringen och uppgraderingen gick till Siemens. Avtalet omfattade bland annat byte av bärskena i taket med tillhörande strömskenor och positioneringssystem, nya styrboxar till vagnarna, installation av nytt trådlöst nätverk och byte av centralt styrsystem. Dessutom passade Junibacken på att utöka det befintliga serviceavtalet till att omfatta den nya utrustningen. Lösningen, som bygger på styrsystemet Simatic S7-1500 med integrerade säkerhetsfunktioner och HMI-systemet Simatic WinCC Professional med kommunikation via Profinet, utvecklades i plattformen TIA Portal.

Forts. sidan 15



LEKHUS. Junibacken vill locka till läsning och låta barn leka sig kloka. Sagotåget tog de främsta scenografiskt inriktade konsthantverkarna två år att färdigställa innan invigningen 1996. I ett totalentreprenadprojekt har Siemens bytt rälsen och uppgraderat med modernare och säkrare styrning. Hattifnattar kan man akta sig för i nyöppnade Muminutställningen.



STYRBOX. Ovanpå varje vagn sattes en styrbox med cpu, tre frekvensomriktare, en trådlös accesspunkt, distribuerade I/O och ytterligare ett hundratal komponenter monterade som ett tredimensionellt pussel.



GENOMTESTAT. Efter ett kvartals programmerande, konstruktion och utprovning följt av mekaniskt och elektriskt montage och testning av vagnarnas rörelser och trådlösa kommunikation kunde Sagotåget rulla igen i april.



HÖJD DRIFTSÄKERHET. Längs en räls i taket åker vagnarna genom Astrid Lindgrens sagolandskap med bland annat Madickens Junibacken som skymtar nere till höger.



SAGOLIKT TEAM. Oscar Canow, drifttekniker och tågansvarig på Junibacken, Magnus Nordlund, Lead Engineer på Siemens, Lars Ewaldh, teknisk chef på Junibacken, Göran Redin, projektledare på Siemens, Mikael Jacobsson, Lead Engineer på Siemens, och Bo Steen, serviceingenjör på Siemens, är några av dem som har säkerställt att tåget kan fortsätta rulla i många år.



VIRTUALISERING. Virtualiseringsteknik från VMWare fördelar serverkraften. I skåpet sitter två ESXi-servrar som vardera innehåller fyra virtuella datorer med tunna klienter utplacerade i anläggningen. Huvud-plc:n Simatic S7-1517F är big boss.



TRYGG. Oscar Canow, drifttekniker och tågansvarig på Junibacken, är trygg med det utökade serviceavtalet.

Forts. fr. sidan 13

– Genom uppgraderingen och utökningen av serviceavtalet har vi säkerställt Sagotågets tillgänglighet och tillförlitlighet. Tåget kommer att kunna fortsätta rulla i många år framöver, säger Lars Ewaldh, teknisk chef på Junibacken.

Trådlös kommunikation. Istället för den tidigare centrala cpu:n som enda cpu sitter nu på var och en av vagnarna en styrbox med en cpu och en klient för trådlös nätverkskommunikation som kommunicerar med ett centralt, överordnat styrsystem. Det centrala systemet känner av var vagnarna, som styr sig själva längs banan, är och vagnarna kan i sin tur återkoppla med felkoder till systemet. Genom att använda ett styrsystem med integrerade säkerhetsfunktioner kan Siemens svara för att anläggningens säkerhet bibehålls.

Serviceavtal tryggar. Sagotåget är huvudattraktion på Junibacken.

– Belastningen är hög och driften får inte stanna. Med det nya serviceavtalet kan vi känna oss trygga, säger Oscar Canow, drifttekniker och tågansvarig på Junibacken.

Bytet till ny teknik öppnar även upp för vidareutveckling. – Vagndiagnostik kommer till exempel att kunna fås för varje vagn, säger Göran Redin, Siemens projektledare som höll i det logistiska pussel där den drygt 200 meter långa aluminiumrälsen ovanför Sagotåget plockades ned samtidigt som nyinstallation gjordes, en projektledning som krävde minutiös planering för att koordinera de många och långa delar som skulle in på trånga utrymmen utan att förstöra ömtåliga utställningsobjekt.

– Allt mekaniskt montage, komplexiteten med alla säkerhetsfunktioner och det faktum att vagnarna hängde på den räls vi samtidigt bytte ut gjorde det hela till en formidabel utmaning, säger Göran Redin.

Junibacken har nu ett mer tillförlitligt system och känner sig trygg med det utökade serviceavtalet.



SAGODROTTNING. Junibacken var Astrid Lindgrens sista skapelse.

– Vi har fått ett säkrare, tillgängligare och underhållsvänligare tåg och besökarna får en starkare och ännu mer sagolik upplevelse. Barnen kan fortsätta uppslukas av Astrids sagovärld lång tid framöver och det är vi mycket glada och stolta över, säger Lars Ewaldh. ■

Junibacken i Stockholm är ett stiftelseägt barnkulturhus som förvaltar Astrid Lindgrens verk och, enligt hennes önskemål, lyfter fram andra barnboksförfattare och -illustratörer.

junibacken.se

Engineeringplattform: TIA Portal
Felsäkra styrsystem: 1 st överordnat Simatic S7-1517F, 24 st Simatic ET 200S-cpu:er, IM151-8 F PN/DP, i vagnarna
Trådlös nätverkskommunikation: 24 st Scalance W7343-klienter, 3 st Scalance W788-accesspunkter
Nätverksswitchar: Scalance X-324 med säkerhetsmodul Scalance S612 som brandvägg
Vägningsmodul: Siwarex
Distribuerade I/O: Simatic ET 200S, DP/AS-i Link
Busskommunikation: Profinet
HMI: Simatic WinCC Professional
Frekvensomriktare: Sinamics G120
Strömförsörjning: Sitop PSU100S
Industriella tjänster: Serviceavtal

siemens.se/service&support



BIOENERGI. Rika skogar, friska vindar, kraftfulla forsar och en dos tjurskallighet; Jämtkraft nyttjar Jämtlands naturliga tillgångar för att producera el och värme. I kraftvärmeverket förädlas restprodukter från skogsbruk och sågverk till energi. Ett normalår produceras 200 GWh el och 600 GWh värme.

Reportage | Modernisering av kraftvärmeverk

Jämtkraft framtidssäkrar med SIMATIC PCS 7

Jämtkraft ville framtidssäkra sitt kraftvärmeverk i Lugnvik i Östersund och anlidade PRC Engineering – en Siemens Solution Partner som i februari köptes av ÅF – som uppgraderade ångturbinstyrningen till Simatic PCS 7 V8. Det gamla energispecifika biblioteket i styrningen ersattes med ett standardbibliotek för processtyrning, APL, Advanced Process Library. Jämtkraft har nu en modernt, öppet och framtidssäkert kraftvärmeverk som väcker intresse bland andra kraftverk.



TUNG STYRNING. 325 ton väger turbinen exklusive fundamentet på 800 ton. Hervé Currat är försäljningsansvarig för Jämtland och Trøndelag på PRC Engineering, numera ÅF-Industry, Jonas Våberg är upphandlare på Jämtkraft, Anders Gjerstad är automationsingenjör och projektledare på Jämtkraft och Nicklas Kärvall är försäljningsingenjör på Siemens.

Ett fräscht och fint processtyrssystem som är modernt, öppet och framtidssäkert har Jämtkraft fått efter det uppgraderingsprojekt som genomfördes 2014 på kraftvärmeverket i Lugnvik.

– När vi nästa gång ska göra en uppgradering kommer det att vara lätt som en plätt. Det som kostade nu tjänar vi snabbt in nästa gång, säger Anders Gjerstad, automationsingenjör och projektledare på Jämtkraft.

Standardiserade. PRC Engineering, en Siemens Solution Partner som i februari köptes av ÅF, har stor erfarenhet av att uppgradera gamla processanläggningar och anlidades av Jämtkraft i en offentlig upphandling för att modernisera ångturbinstyrningen på kraftvärmeverket. Det befintliga Simatic PCS 7-processtyrsystemet uppgraderades till Simatic PCS 7 version 8 och det gamla energispecifika biblioteket i styrningen ersattes med det öppna, standardiserade APL-biblioteket, Advanced Process Library.

– Vi öppnade upp och standardiserade processtyrningen av ångturbinen. Simatic PCS 7 är ett öppet standardprogram som uppdateras kontinuerligt och då även automatiskt uppdaterar APL-processbiblioteket på samma gång. Det gör det mycket lättare att ändra och bygga ut styrningen vid framtida behov. Vi satte också in nya servrar, vilket minskar risken för produktionsstopp, säger Hervé Currat, försäljningsansvarig för Jämtland samt Trøndelag i Norge på PRC Engineering som numera ingår i ÅF-Industry, en annan Siemens Solution Partner.

Forts. sidan 19



KUNGLIGT. 2002 togs kraftvärmeverket i drift. I februari 2003 hölls den officiella invigningen med både kung Carl XVI Gustaf och Siemens på plats. Nu har ångturbinstyrningen uppgraderats.



MER KONTROLL. Mikael Einedahl är driftingenjör på Jämtkraft.

– I grunden ser det ut som det gjorde förut men vi får mycket mer information via de nya faceplates som följde med det nya biblioteket. Vi får mer feedback vid start och larm och information som tidigare var statisk är dynamisk så att du ser vad som är på väg att hända, till exempel genom att en ventil pulsar mot grönt. Det är en helt annan öppenhet. Du kan verkligen få reda på allt.



NÖJD UPPHANDLARE. Jonas Viberg, upphandlare på Jämtkraft, är nöjd över att projektet gick både smidigare och snabbare än vad som hade räknats med.



GLAD AUTOMATIONSINGENJÖR. Anders Gjerstad, automationsingenjör och projektledare på Jämtkraft, är glad över att ha fått ett verklighetsbaserat och framtidssäkrat system.

STÄRKER I NORR. Hervé Currat är försäljningsansvarig för Jämtland och Tröndelag på PRC Engineering som i februari stärkte sin position i norr genom att förvärva Automatisksystem i Jämtland. Den 24 februari förvärvades PRC Engineering av ÄF och ingår nu i ÄF-Industry.



MÅSTERLIG VY. Utsikt från fjärrvärmesystemets akkumulatortank, en energireserv, med VM-stadion nedanför.

Forts. fr. sidan 17

Två stand alone-servrar med Windows XP utan koppling emellan som hade suttit i anläggningen sedan förra uppgraderingen 2006 ersattes med redundanta Windows 7-servrar med tillhörande klienter. Dessutom finns nu en engineeringstation vid sidan om.

– Det är skönt att inte behöva störa operatörerna när jag vill gå in och kolla något, säger Anders Gjerstad.

Smidigt projekt. Uppgraderingen som gav Jämtkraft ett modernt, öppet och framtidssäkert kraftvärmeverk har väckt intresse bland andra kraftverk. Många av dem kommer nu på studiebesök till Lugnvik.

– Det var ett väldigt smidigt projekt som gick snabbare än tidsplan. Vi är mycket nöjda, säger Jonas Viberg, van upphandlare på Jämtkraft.

Saknad dokumentation. Innan projektet gjorde PRC Engineering en förstudie på kraftvärmeverket och tog fram layoutförslag på styrning, servrar och ingående delar.

– Det var ett omfattande jobb eftersom dokumentation från ursprungliga leveransen saknades. Det har inte varit prioriterat inom energibranschen att leverantören lämnar dokumentation

blev därför att göra aktuella objektslistor för att kartlägga vilka I/O som var kopplade till vilka delar för att sedan kunna göra en funktionsbeskrivning.

”Vi såg det inte som ett turbinprojekt, vi såg det som ett Simatic PCS 7-projekt”

men det börjar ändras. För kunden är det en stor fördel och underlättar vid uppgraderingar och framtida upphandlingar, säger Hervé Currat.

Första steget för PRC Engineering programmerare Mathias Lewén, som tillsammans med andra ingenjörer från PRC Engineering gjorde projektet,

– Mathias var otroligt engagerad och intresserad. Han hade ingen tidigare erfarenhet av turbiner men ledde konverteringen av biblioteket utan problem, säger Jonas Viberg.

– Vi såg det inte som ett turbinprojekt, vi såg det som ett Simatic PCS 7-projekt, säger Hervé Currat.

Forts. sidan 21



RESERV. Fjärrvärmesystemets ackumulatortank Arctura, byggd på skidstadion i Östersund med restaurang på toppen, rymmer 26 miljoner liter hetvatten, en energireserv som gör att Jämtkraft kan trygga fjärrvärmeleveransen.



ÅNGA GENERERAR EL OCH FJÄRRVÄRME. I en panna som eldas med biobränsle kokas vatten till ånga med högt tryck. Ångan passerar turbinen i två steg och får axeln att rotera. Rörelsen blir till el i generatoren, som kan liknas vid en stor cykeldynamo, med normal effekt på 45 MW, maxeffekt på 53 MW. Värmen som finns kvar i ångan efter turbinen överförs till fjärrvärmevattnet genom stora värmeväxlare, kondensorer, under turbinbordet och pumpas ut till anslutna hushåll i ett slutet system.

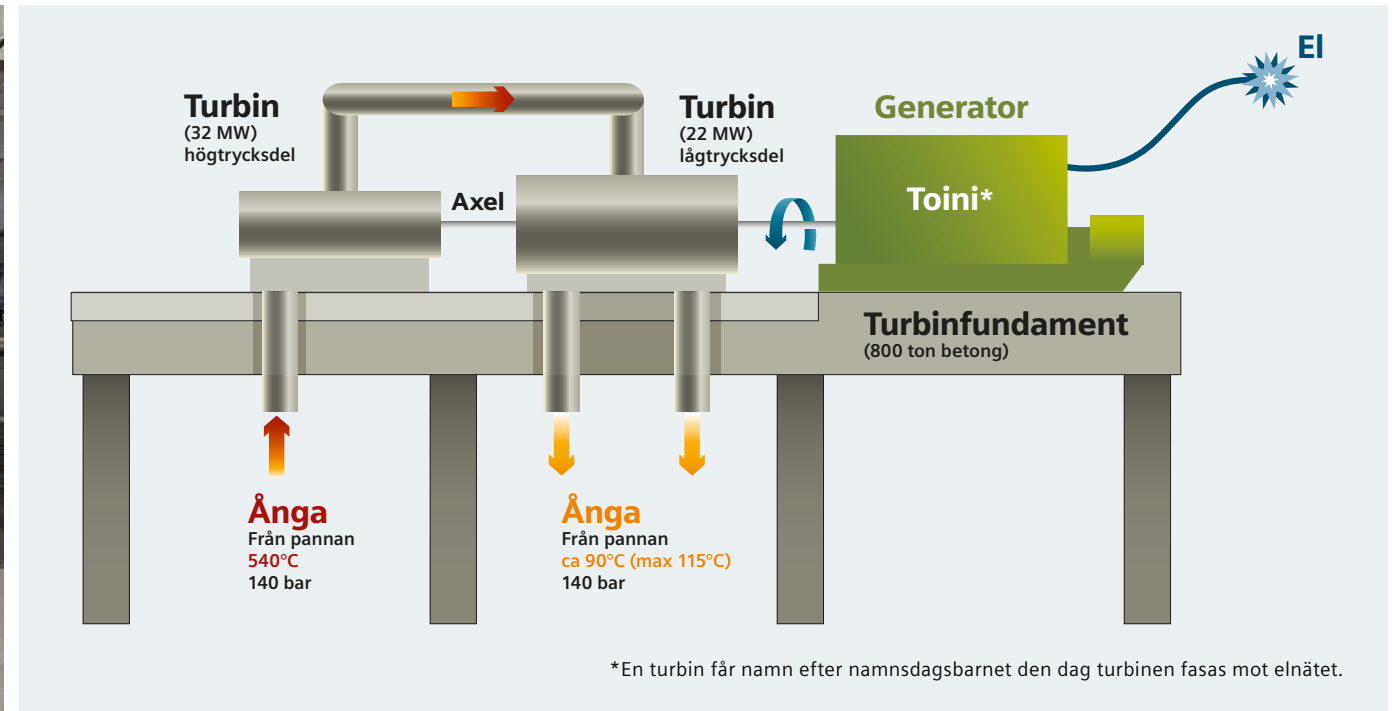


ÖPPET OCH FRAMTIDSSÄKERT.

Jämtkraft ville ha en 1:1-konvertering med nytt bibliotek och en något annorlunda layout. Det befintliga Simatic PCS 7-processtyrssystemet uppdaterades till version 8 och det gamla energispecifika biblioteket i styrningen ersattes med det öppna standardbiblioteket APL, Advanced Process Library, med mängder av nya funktioner, indikeringar och statusvisningar.



TRYCKKOLL. Siemens tryckgivare håller koll på trycket. De gamla Siemens-I/O:na och -cpu:erna, en för fjärrvärme, två för turbinen, behövs. Nya servrar minskar risken för produktionsstopp.



FÖRNYBART BRÄNSLE. I kraftvärmeverket används grenar och toppar som blir över vid skogsavverkning, restprodukter från träindustrin, rötvirke, rivningsvirke och torv; till stor del energi som annars skulle gått till spillo. Värme från rökgaserna återvinns.

Forts. fr. sidan 19

Genomarbetad projektmodell. Hela systemet testades först hos PRC Engineering med simuleringar, trippfunktionstester och FAT-test. Därefter installerades systemet på plats med skarpt test.

- Vi har en projektmodell som vi har använt massor av gånger. Förutom detektivarbetet med dokumentationen gick det jättesmidigt, säger Hervé Currat.
- Upplägget har varit kanon, säger Jonas Viberg.

Ny operatörmiljö. För operatörerna har informationen blivit tydligare och mer nyanserad med nya manöverdialogrutor på operatörsskärmarna.

- Operatörmiljön blev verkligen ett lyft. De nya faceplates är betydligt bättre. Nu begriper du på en gång vad som är på och av och vad som är manuellt och auto. En stor fördel med att ha ett standardiserat APL-bibliotek är att vi kan anställa en operatör som är van vid Siemens sedan tidigare och så kan den personen börja jobba med anläggningen på en gång, säger Anders Gjerstad och fortsätter:

– När vi skulle specificera vad vi ville ha insåg vi att det var svårt att ens få en överblick, det var så stort och komplext. Men i slutet av augusti 2014 var projektet klart, utan problem. Vi är jättenöjda och glada över att ha fått ett verklighetsbaserat och framtidsäkert system.

– I upphandlingar använder vi en viktmodell där priset står för 60 procent, annat för 40 procent. Jag ringer runt till referenser som får sätta betyg på ett antal faktorer. PRC vann på goda referenser. Detta är ytterligare en, säger Jonas Viberg. ■

Jämtkraft AB ägs av kommunerna Krokoms, Åre och Östersund och producerar grön el med hjälp av vattenkraft, vindkraft och biobränsle.

jamtkraft.se

PRC Engineering AB, specialist på design av produktionsanläggningar, processlösningar, automation, it och validering, förvärvades i februari AutomatiksysteM i Jämtland. Den 24 februari förvärvades PRC Engineering av ÄF och ingår nu i ÄF-Industry.

prc.se
afconsult.com



Framtidsäkert processtyrssystem: Simatic PCS 7 V8 med APL, Advanced Process Library
Distribuerade I/O: Simatic ET 200M
Busskommunikation: Profibus
Lågspänningsapparater: Simocode motorövervakningssystem, Sivacon ställverk
Processinstrument: Sitrans P DS III tryckgivare
Ångturbin: SST-600/500

siemens.se/pcs7

Reportage | Pålitliga drifter med integrerad säkerhet

Ovan kulisserna på Stora Teatern

PÅ SCEN. Micael Amandusson, systemutvecklare, och Benny Forslund, projektledare, från Sevab Teknik med Niklas Quvang och Martin Hammar, försäljningsingenjörer på Siemens, i den K-märkta teaterbyggnaden i Göteborg som invigdes 1859 och byggdes som en kopia av Semperoperan i Dresden.

På Stora Teatern i Göteborg har övermaskineriet för kulisserna moderniserats. Det är Sevab Teknik, en Siemens Solution Partner, som har ersatt den gamla hydrauliska drivanordningen med ett modernt system som säkerställer driften och ger förbättrad säkerhet. 37 vinkelkuggväxelmotorer och distribuerade motordrifter med inbyggd säkerhetsteknik ger teatern ett pålitligt illusionsmaskineri.

Stora Teatern i Göteborg har fått nytt övermaskineri för kulisserna. Den befintliga drivanordningen med höj- och sänkbara lyftanordningar i taket har byggts om och elektrifierats och teatern har fått ett modernt system som säkerställer driften och ger bättre säkerhet med modern säkerhetsteknik.

Kulisserna i taket hänger i långa stänger, 37 rån, som drivs av vinschar som fram tills nu har varit hydrauldrivna.

– Maskineriet var extremt potent när det byggdes 1987. För att möta prestandakrav och krav på inbyggnadsbarhet och säkerhet var det nödvändigt att utveckla en helt ny vinsch med hög dynamik, hög säkerhet och ytterst kompakta yttermått. Vinschkonstruktionen och systemet i övrigt har stått förebild för flertalet övermaskinerier inklusive direkta efterföljare som Stockholmsoperan, Théâtre des Champs-Élysées i Paris och Göteborgsoperan med flera, säger Ingemar Carlsson, konstruktionschef på Novoscen och den som svarade för systemspecifikation och konstruktion av ingående vinschmekanik.

En ny, modulär systemdesign har gjorts av Sevab Teknik. Tack vare den har huvuddelen av den mekaniska konstruktionen kunnat behållas.

– Maskineriet var fortfarande i toppklass men reservdels- och underhållsproblem gjorde en modernisering nödvändig, säger Benny Forslund, projektledare på Sevab Teknik.

Novoscen, som har bred erfarenhet från scenmaskineri på operor, teatrar och multifunktionsarenor och som bland annat har konstruerat den aktiva vibrationsdämpningen på gamla Ullevi, anlätades av Higab, Göteborgs kommunala fastighetsbolag, som teknisk expert och rådgivare i projektet för att säkerställa att rätt lösning valdes. Sevab Teknik i sin tur fick i februari 2014 genom en offentlig upphandling projektet att modernisera övermaskineriet på Stora Teatern.

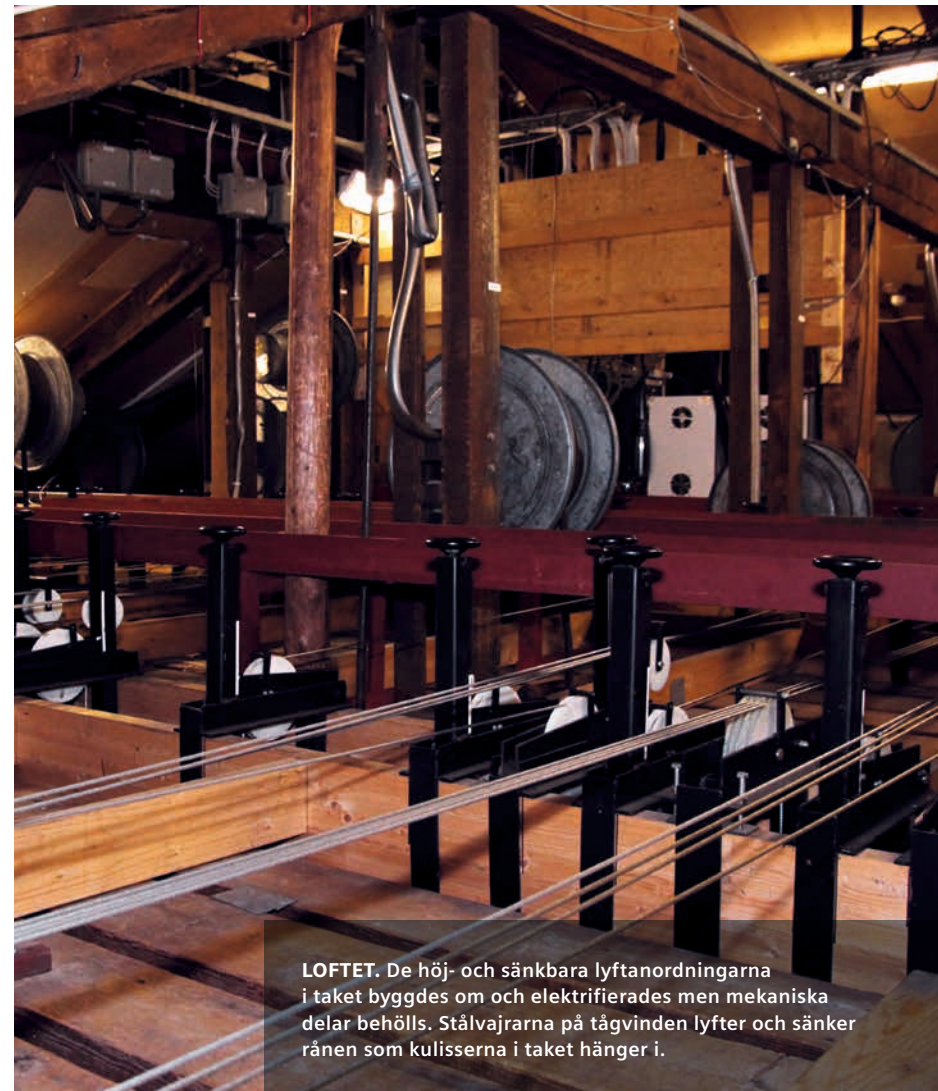
Illusionsmaskineri. Maskineriet driver allt i taket som hänger i lyftanordningar och som används för scenisk förvandling.

– På en teater skapas illusionseffekter genom ljus, ljud och rörelser. För att inte förstöra effekten måste det som styrs höjas och sänkas snabbt och precist utan ryck, skakningar och ljud och man ska kunna starta så mjukt att det inte märks. Regleringsmässigt är det faktiskt högre krav här än i industrin eftersom ögat är väldigt känsligt för att upptäcka rörelser eller fel.

Forts. nästa sida



SYNKRONISERADE RÖRELSE. 37 stycken rån – 12 meter långa stänger – lyfts och sänks synkroniserat med musik och rörelser på scenen; inte det lättaste eftersom människorna på scenen rör sig olika fort gång till gång. Operatören kan ändra i sekvensprogrammet under föreställningens gång.



LOFTET. De höj- och sänkbara lyftanordningarna i taket byggdes om och elektrifierades men mekaniska delar behölls. Stålvajrarna på tågviden lyfter och sänker rån som kulisserna i taket hänger i.



ENKELT OCH SÄKERT. Manövrering av rånerna sker via touchpaneler och joystick med dödmansgrepp från scenen eller scenhusets övre plan. Upp till 50 sekvenssteg med åtta synkroniserade eller länkade rörelser i varje steg kan skapas i scadaprogrammet. I huvud-HMI:t finns sekvenslogg med historik, larmlista och kommentarsfält – smidigt för operatören.

INTEGRERADE SÄKERHETSFUNKTIONER. 37 drivenheter från Siemens med vinkelkuggväxelmotorer och distribuerade frekvensomriktare med de integrerade säkerhetsfunktionerna SS1 (Safe Stop), STO (Safe Torque Off) och SDI (Safe Direction) ger Stora Teatern ett pålitligt illusionsmaskineri. Enligt SS 767 15 01 – Scenmaskinerier och lyftteknik för scen och

studio, kombinerat med maskindirektivet, har varje vinsch dubbla bromsar: motorns inbyggda elektriska broms plus hydraulisk broms. Felsäkra analoga Simatic ET 200M-ingångar och felsäkra digitala utgångar på driven används. Slaggivare larmar om stålvajern slackar, ändlägesgivare känner av om den lindas för långt.



Forts. fr. sidan 23

Det får heller inte bli mörkt eller tyst för länge så att publiken blir orolig. Åskådaren ska inte förstå eller tänka på vad som händer bakom eller ovan kulisserna. Därför strävar vi efter innovativa konstruktioner som ökar upplevelsen för publiken och som samtidigt underlättar arbetet för teaterpersonalen, säger Ingemar Carlsson.

Tillförlitligt med integrerad säkerhet. Att få till en säker och ergonomisk arbetsplats på en teater är inte det lättaste.

– Personalen går under hängande last, det är mörkt med bländande ljus, ljudnivån är hög och vi tekniker får inte höras eller synas. Det är svåra premisser att jobba under och gör oss till en krävande kund, säger Martin Stigebbrandt, teknisk chef på Stora Teatern.

I november var omkostymeringen av övermaskineriet färdig. På vinden sitter nu 37 drivenheter med vinkelkuggväxelmotorer och distribuerade frekvensomriktare som driver vinscharna som lyfter och sänker rånerna. Ett felsäkert styrsystem kommunicerar via Profinet. Varje vinsch har dubbla bromsar med lastövervakning och felsäkra analoga ingångar. Två pulsgivare på varje drivenhet används för att

uppfylla säkerhetskrav samt krav på hastighets- och positionsreglering. Manövrering sker via en eller flera touchpaneler och joystick från scenen eller scenhusets övre plan.

En av projektets stora utmaningar var att säkerställa en hög säkerhetsnivå. I detta fall handlar det om hängande laster med personer som rör sig på scenen under dessa laster, även när lasterna förflyttas. Varje vinsch är försedd med en elektrisk och en hydraulisk broms som var och en testas dagligen för att säkerställa funktionen. Vid bromstestet deaktiveras den ena av bromsarna samtidigt som man lägger på ett moment motsvarande en last och sedan detekterar man via säkerhetsfunktionen SDI, Safe Direction, att ingen rörelse förekommer. Samtliga vinschar och bromsar testas via en automatsekvens. Skulle en vinsch falla bromstestet blockeras den för användning.

– Ett överskådligt och modulärt system med inbyggd säkerhet och felhantering är precis vad vi vill ha inom teatervärlden. Illusionsmaskineri handlar om att skapa illusioner för en sittande publik i realtid. Du har bara en chans och det måste fungera perfekt. Seväb har gjort ett fantastiskt jobb och jag är glad och stolt över att se mitt eget system leva vidare i ny skepnad, säger Ingemar Carlsson.

Forts. nästa sida

KRÄVANDE. Martin Stigebrandt, teknisk chef på Stora Teatern, vid en panel på scenen där operatören väljer vilket rån som ska köras. Genom den mobila placeringen kan operatören välja en plats med överblick över scenen. Eftersom personalen går under hängande last är säkerhetskraven höga.



Forts. fr. sidan 25

Stora Teatern i Göteborg invigdes 1859 som Nya Theatern och är en musik- och teaterbyggnad som ägs och förvaltas av Higab-gruppen, Göteborgs kommunala fastighetsbolag.

storateatern.se

Novoscen AB i Göteborg är ledande konsult i Skandinavien inom scenteknik med erfarenhet från scenmaskineri på operor, teatrar och multifunktionsarenor.

novoscen.se

Sevab Teknik i Mölndal utför industriella el- och automations-tjänster från konstruktion och installation till mekanisk konstruktion och efterservice samt utför besiktningar, riskanalyser, CE-märkningar och nätverksinstallationer.

sevab-teknik.se



Felsäkert styrsystem: Simatic S7-319F
HMI: 4 st Simatic HMI Comfort Panel 7",
Simatic WinCC 7.2
Distribuerade I/O: Simatic ET 200M
Busskommunikation: Profinet

Vinkelkuggväxelmotorer:
37 st Simogear 7,5 kW
Distribuerade frekvensomriktare: 37 st
Sinamics G120D med SS1 (Safe Stop), STO
(Safe Torque Off) och SDI (Safe Direction)

Lågspänningsapparater:
kontaktorer Sirius 3RT
Nätverksswitchar: 3 st Scalance X208
Engineeringsplattform: Simatic Step 7
Classic och TIA Portal

siemens.se/drivteknik

siemens.se/maskinsakerhet

siemens.com/safety-drives

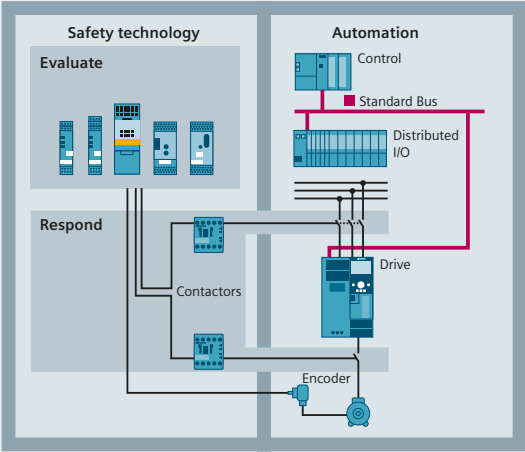
siemens.com/safety-integrated

Frekvensomriktare	Funktioner för säkra stopp	Funktioner för säker rörelseövervakning	Funktioner för säker positionsövervakning	Funktioner för säker hållbroms	Säker kommunikation med PROFIsafe
SINAMICS G120C	x	–	–	–	x
SINAMICS G120	x	x	–	(x)	x
SINAMICS G120D*	x	x	–	–	x
SINAMICS G130	x	x	–	(x)	x
SINAMICS G150	x	x	–	(x)	x
SINAMICS S110	x	x	–	(x)	x
SINAMICS S120	x	x	x	x	x
SINAMICS S150	x	x	x	x	x
SIMOTION D	x	x	x	x	x
SINUMERIK 840D sl	x	x	x	x	x
SINUMERIK 828D	x	x	–	–	–

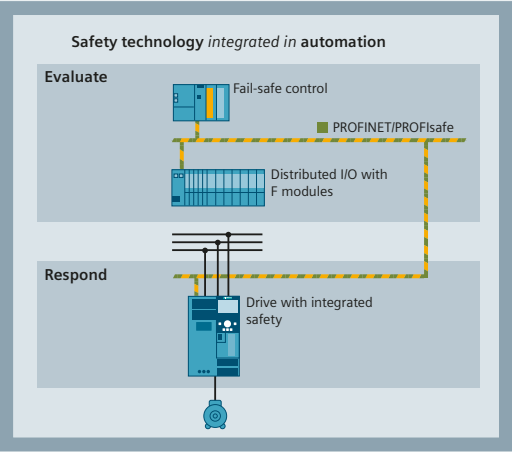
(x) = SBC

*Används på Stora Teatern

Konventionell säkerhetsteknik:
hårdvara runt drivsystem



Integrerad säkerhet:
SINAMICS Safety Integrated



Ändamålsenliga säkerhetsfunktioner

Safe stopping functions

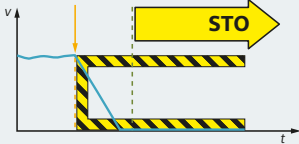
Safe Torque Off (STO)

Inga komponenter som slits ut tack vare elektronisk bortkoppling. Frekvensomriktaren förblir ansluten till nätet och kan diagnostiseras fullt ut.



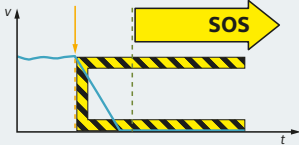
Safe Stop 1 (SS1)

För maskiner som snabbt måste bromsa ett stort tröghetsmoment på ett säkert sätt.



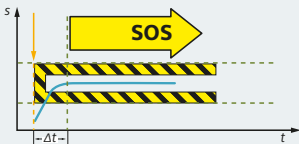
Safe Stop 2 (SS2)

Axeln ska stoppas säkert, positionen ska bibehållas och efter att funktionen har avaktiverats ska axeln kunna fortsätta sin rörelse utan att ny referenspunktsökning krävs.



Safe Operating Stop (SOS)

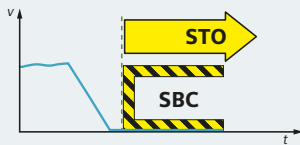
För applikationer där axlar måste stå still säkert och där ett hållmoment krävs.



Safe brake management

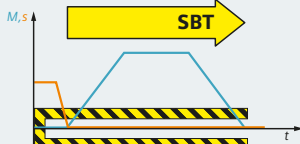
Safe Brake Control (SBC)

För applikationer där en säker position måste bibehållas även när motorn är i ett momentlöst tillstånd.



Safe Brake Test (SBT)

För att säkert testa att den mekaniska hållbromsen är OK; används tillsammans med SBC (Safe Brake Control).



Functions to safely monitor position

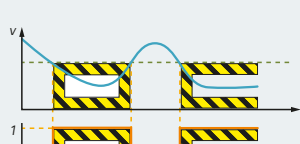
Safely-Limited Speed (SLS)

För maskiner där en farlig situation kan uppstå om en bestämd hastighet överskrids.



Safe Speed Monitor (SSM)

SSM är en digital utgångssignal som möjliggör ett säkert tillträde till maskin.



Safe Direction (SDI)

För maskiner där materiel laddas eller tas bort cykliskt eller för att skydda mot otillåten riktning av en rotation.



Functions to safely monitor position

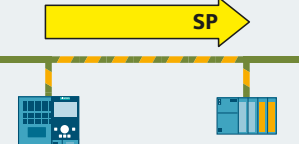
Safely-Limited Position (SLP)

För maskiner där skydds zoner måste övervakas.



Safe Position (SP)

För att på ett säkert sätt överföra en position till överordnat styrsystem. För maskiner där flexibla säkerhetsfunktioner krävs.



Läs mer om integrerade säkerhetsfunktioner på siemens.com/safety-drives och produktiv maskinsäkerhet på siemens.se/maskinsakerhet. ■

EFFEKTIV RENING.
På mässan Wasser Berlin International i mars visade Siemens intelligenta lösningar för effektiv vatten- och avloppsvattenrening.

Applikation | Motorhantering inom vatten- och avloppsvattenrening

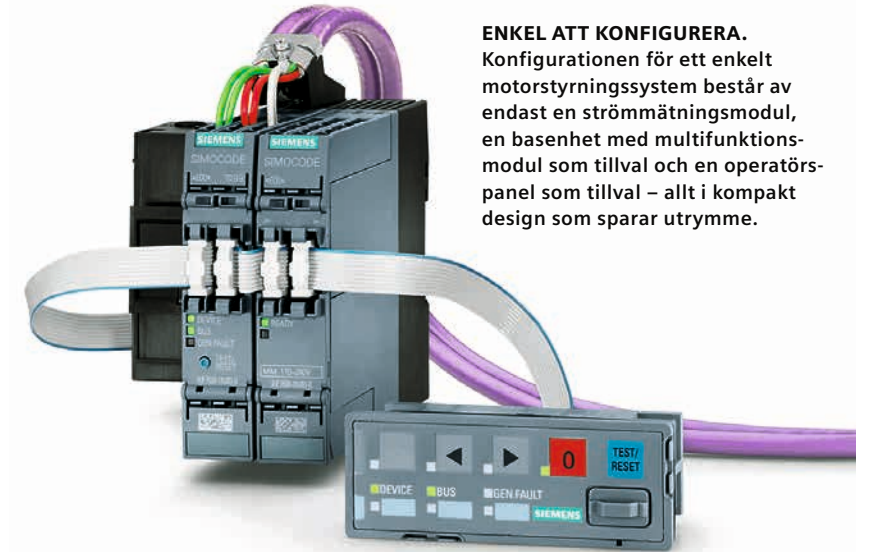
Motorstyrning med SIMOCODE pro S

– kompakt, enkel och kraftfull

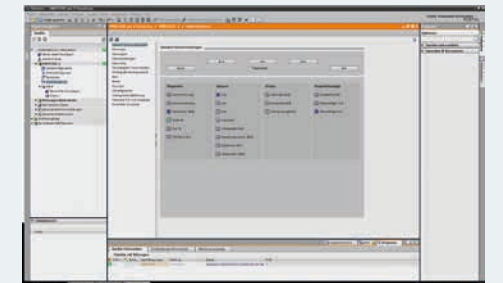
I moderna lågspänningscentraler och ställverk i vatten- och avloppsvattenindustrin används motorstyrningssystem för skydd, styrning och diagnos av motorer. Med attraktiva priser och allt kompaktare mått är trenden växande att använda dem som utdragbara enheter i motorstyrningscentraler där ett stort antal elektriska drivenheter upprätthåller produktionen på minimala utrymmen. Siemens motorstyrningssystem Simocode pro S, med kompakt design, flexibla skydds- och övervakningsfunktioner och enkel engineering, förbättrar tillgängligheten i vatten- och avloppsvattenreningsverk liksom i övrig processindustri.

De enklaste systemen för skydd, styrning och diagnos av motorer är inte bara små och kompakta, de erbjuder också en hel del fördelar när de på ett enkelt sätt ansluts till styrsystemen. Tack vare integreringen av alla nödvändiga skydds-, övervaknings- och styrfunktioner höjer de kvaliteten på processtyrningen medan de samtidigt sänker kostnaderna över anläggningens hela livscykel, från konstruktion och installation hela vägen till drift och underhåll. Detta är tydligt när det gäller det kompakta motorstyrningssystemet Simocode pro S som ingår i Simocode pro-familjen. I mer än 25 år har detta system erbjudit en lösning för omfattande skydd och styrning av motorer upp till en märkström på 630 A.

ENKEL ATT KONFIGURERA.
Konfigurationen för ett enkelt motorstyrningssystem består av endast en strömmättningsmodul, en basenhet med multifunktionsmodul som tillval och en operatörspanel som tillval – allt i kompakt design som sparar utrymme.



BRANSCHANPASSAS.
Hårdvaru- och mjukvarupaketet Simocode pro S och Simocode ES kan enkelt anpassas till de speciella krav och förutsättningar som råder inom vatten- och avloppsvattenindustrin.



SIMOCODE ES. Mjukvaran Simocode ES, en del av TIA Portal, ger användaren stöd med till exempel omfattande diagnosfunktioner.

Upptäcker fel tidigt. Liksom tidigare enheter består standardlösningen av en strömmättningsmodul (sex versioner från 0,3–630 A), en basenhet och en operatörspanel som tillval. Även i det nya systemet är motorskyddsfunktionen baserad på en termisk motormodell för överlastövervakning som lagras i systemets mjukvara. Detta gör det möjligt att tidigt upptäcka problem som uppkommer i systemet och minimerar därmed felsökningstid och driftstillestånd.

Särskilt stor betydelse i vatten- och avloppsvattensystem har möjligheten till individuellt justerbart skydd mot stoppad rotor: om en pump är förorenad av till exempel större smutspartiklar kräver drivsystemet mer kraft vilket i värsta fall kan orsaka att rotorn stan-

nar. Ett motorstyrningssystem slår ifrån drivsystemet direkt så snart de inställda gränsvärdena överskrids. Övervakning av en normal ström/tid-karakteristik är betydligt långsammare och är kanske inte tillräcklig för att säkerställa ett säkert skydd av pumpen, vilket kan orsaka stora driftstörningar.

Centralt styrd men självstyrande. Simocode pro S är utrustad med en Profibusanslutning för koppling till den högre automationsnivån. Till skillnad från konventionella motorstartare registrerar motorstyrningssystemet inte bara driftdata utan även diagnos- och statistikdata och underlättar därmed styrning och övervakning av anläggningen. Syste-

met tillhandahåller därmed detaljerade diagnosdata om huruvida det finns ett jordfel eller överlastutlösning eller om en temperaturgivare har larmat. Det är därför möjligt att fastställa orsaken till ett fel eller störning från kontrollrummet istället för att operatören är tvungen att gå ut i anläggningen för att hitta orsaken, som vid konventionella startgrupper. Mycket tid sparas på detta sätt eftersom preventivt underhåll kan planeras bättre och effektivare utifrån hur driften i anläggningen verkligen har sett ut sedan förra underhållet eller sedan anläggningen sattes i drift första gången. ■

siemens.com/simocode
siemens.com/water



Serie | Tjänster som stärker industrin

Få bättre koll med livscykel- och reservdelsanalyser

Med ökad kännedom om anläggningen stärker du konkurrenskraften, kan planera bättre för kommande investeringar och undviker onödiga stillestånd. Livscykel- och reservdelsanalyser är tjänster som vi erbjuder för att säkra driften i din anläggning.

Siemens hjälper dig att analysera din anläggning ur ett livscykel- och reservdelsperspektiv, där analyserna sedan presenteras i text-, grafik- och tabellform. I både livscykelanalysen och reservdelsanalysen ges i rapporterna dessutom rekommendationer för service och underhåll.

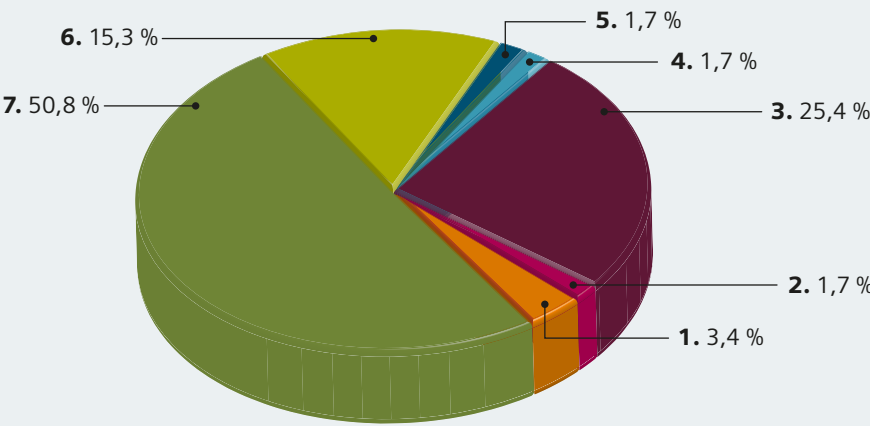
Livscykelanalys. I en anläggning finns alltid produkter och system som befinner sig i olika faser i produktlivscykeln. Vissa produkter som befinner sig i slutet av sin cykel får en lägre tillgänglighet och behöver service och reservdelar tidigare än andra. Risken finns även att kompetens, service och reservdelar inte finns tillgängliga. På alla våra industriprodukter utför vi en livscykelanalys som kan ligga till grund för planering av anläggningens underhåll och modernisering. Utifrån analysen kan du långsiktigt säkerställa driften och öka tillgänglighet, funktion och livslängd i anläggningen.

Efter att ni har inventerat Siemens produkter i er anläggning, som vi kan bistå med om så önskas, sammanställer vi resultaten i en rapport som tydligt beskriver produkternas status, livslängd samt råd för underhåll och modernisering. Utifrån rapporten kan du strategiskt planera anläggningens underhåll och tydligt se vilka produkter och system ditt reservdelslager behöver fyllas på med samt vilka långsiktiga investeringar som behöver göras.

Rapporten för livscykelanalysen innehåller:

- Övergripande status på respektive maskin/ produktionsavsnitt.
- Leveranstid från Siemens.
- Produkter som du använder men som inte finns tillgängliga som reservdelar.
- Detaljerad information om varje enskild produkt och dess livscykelstatus.
- Förslag på åtgärder.

LIVSCYKELANALYS. Exempel på utdrag ur rapport.



Predicted product life cycle

Description	Number of order numbers	As a percentage	Number of items
7. Availability horizon > 5 years	30	50.8 %	49
6. Availability horizon 2 to 5 years	9	15.3 %	11
5. Availability horizon 1 to 2 years	1	1.7 %	1
4. Availability horizon < 1 year	1	1.7 %	1
3. Item has been totally discontinued, or successor only conditionally compatible	15	25.4 %	34
2. Item has been discontinued and no available successor has been defined; repair or replacement may be possible to a limited extent	1	1.7 %	1
1. Unknown order number	2	3.4 %	2
Total	59	100.0 %	99

Reservdelsanalys. Med tjänsten reservdelsanalys jämför vi er installerade bas med ert reservdelsförråd. Utifrån detta kan vi tillsammans med er göra en lageroptimering. Du ser även om du kan minska lagret med onödiga reservdelar. Rapporten för reservdelsanalysen kan innehålla:

- Produkter som finns i ert lager men inte kan användas i produktion.
- Värdet på ditt reservdelslager i relation till leveranstiden.
- Reservdelsoptimering.
- Rekommendation av delar för lagerhållning.

Beställ! Tjänsterna beställs enkelt i internetbutiken Industry Mall på [siemens.se/industrymall](https://www.siemens.se/industrymall). ■

Vill du veta mer?

thomas.preiholt@siemens.com
[siemens.se/service&support](https://www.siemens.se/service&support)



Utbildningar SITRAIN 2015



Kontakta oss:

Therése Fagerström: 08-728 14 48
Susanne Bonde: 08-728 15 70
sitrain.se@siemens.com
siemens.se/sitrain

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 inte kan komma går det bra att skicka någon annan. Vid färre än fem deltagare förbehåller vi oss rätten att ställa in utbildningen.

	SITRAIN maj–juni 2015								SITRAIN september–december 2015																		
	Pris SEK	Maj				Juni					September				Oktober					November				December			
		19	20	21	22	23	24	25		Pris SEK	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		
SIMATIC TIA Portal		SIMATIC TIA Portal																									
Uppdatering från Step 7 V5.4 / 5.5	13 800									14 100					S:ti-to										J:ti-to		
Uppdatering från WinCC Scada V7.x	9 900									10 100			S:ti-on								S:ti-on						
Safety	NYHET!	–								19 600		J:må-to															
Programmering 1 för plc	16 950									17 200			S:må-fr					G:må-fr						M:må-fr			
Programmering 2 för plc	NYHET!	–								17 200											J:må-fr						
Service 1 för plc	16 450	S:må-fr								16 800	S:må-fr				G:må-fr								S:må-fr				
Service 2 för plc	NYHET!	–								16 800								S:må-fr									
WinCC för paneler	13 800		G:må-on							14 100						G:ti-to											
Programmering i SCL	9 900									10 100			G:ti-on														
S7-1200 system	11 500							S:må-on		11 700									S:ti-to								
SIMATIC S7 Classic		SIMATIC S7 Classic																									
Service 1	16 450			G:må-fr			S:må-fr			16 800				S:må-fr			G:må-fr			S:må-fr							
Service 2	16 450				G:må-fr					16 800			G:må-fr												S:må-fr		
Programmering 1	16 950					G:må-fr				17 200					S:må-fr						G:må-fr						
Programmering 2	16 950			J:må-fr						17 200								J:må-fr									
Engineering Tools	16 950									17 600							G:må-fr										
Distributed Safety praktisk programmering	18 950	G:må-to								19 600				S:må-to													
Net Profibus	16 950			S:må-fr						17 200																	
Net Ethernet	18 950	S:må-fr								19 350							S:må-fr										
Net Profibus/Profinet service	16 950									17 200															G:må-fr		
PCS 7 system grund standard	30 600									31 450											S:må-fr + må-to						
PCS 7 system grund intensiv	21 650				S:må-fr					22 050		S:må-fr															
PCS 7 system fortsättning	21 650									22 050								S:må-fr									
PCS 7 service	20 900									21 500							S:må-fr										
PCS 7 Process Safety	18 950									19 350																	
SIMATIC HMI		SIMATIC HMI																									
WinCC grund	9 900				S:må-ti					10 100					S:ti-on									S:må-ti			
WinCC fortsättning	13 400				S:on-fr					13 650														S:on-fr			
SINUMERIK		SINUMERIK																									
840D pl/sl programmering grund	13 400									14 100													E: ti-to				
840D pl service	20 900			E:må-fr						22 000										E:må-fr							
840D sl service	20 900	E:må-fr								22 000					E:må-fr												
SIMOTION/SINAMICS		SIMOTION/SINAMICS																									
Simotion programmering	20 900						G:må-fr			21 600										G:må-fr							
Sinamics S120 startup & service	18 950	J:må-fr								19 600											J:må-fr						
Sinamics G120 startup & service	10 700									10 900										J:ti-on							
Övriga utbildningar (ej schemalagda) – kontakta oss vid intresse		Övriga utbildningar																									
Simatic S7 underhåll automationssystem	13 400									13 650																	
Simatic WinCC flexible	13 400									13 650																	
Simatic Distributed Safety service/felsökning	6 900									7 050																	
Simocode parametrering	9 900									10 100																	
Sizer dimensionering	10 700									11 000																	
Masterdrives	6 900									7 050																	
Micromaster	6 900									7 050																	
Flödesmätning	9 900									10 100																	
Nivåmätning	6 350									6 450																	
CNC handhavande	10 700									11 000																	



Siemens Safety User Club

Maskinsäkerhet i produktionsutrustning – från designer till användare

Om medvetenhets- och säkerhetskultur i praktiken

Design och användning av produktionsutrustning bör utgå från livscykeln. Temat när Siemens höll Safety User Club-träff hos Volvo Personvagnar i Olofström var upphandling av produktionssystem med fokus på maskinsäkerhet och dess påverkan på produktivitet, kvalitet och lönsamhet under hela livslängden.

Ända sedan 1723 då Olofströms Bruk började använda vattenkraft för att bygga en smedja och forma plåt har plåtpressning varit grunden i verksamheten i Olofström. Här tillverkar Volvo Personvagnar 50 miljoner karosskomponenter per år till fabrikena i Torslanda och Gent.

I 23 presslinjer – här finns Europas största presslinje med en presskraft på 3 200 ton – formas plåt till karosskomponenter som sedan sätts ihop i 118 linjer.

– Det är starka krafter i pressarna och vi har drygt 500 robotar som rör sig. Det är en farlig miljö, säger Ove Jösok,

Senior Specialist Control System & Machine Safety på Volvo Personvagnar, Karosskomponenter i Olofström där Siemens i januari höll Safety User Club-träff.

– Säkerhet måste genomsyra allt vi gör, säger Ove Jösok.

Volvo Personvagnar berättade från användarperspektiv och AP&T, som installerar två nya presslinjer i fabriken, från designerperspektiv kring behov och användning av komplex teknik med fokus på dokumentation och säkerhetskritisk safetymjukvara. Föredragshållare från flygindustrin gav inblick i hur en annan bransch än tillverkningsindustrin tänker kring ämnet.

Användarperspektiv. Ove Jösok berättade om Volvo Personvagnars delaktighet vid upphandlingar, hur produktionsutrustning förvaltas och hur maskinsäkerhet hanteras när ny teknik införs. Han redogjorde för de rutiner som har utarbetats i Olofström för reparationsarbete, bland annat en prisbelönt dokumenterad skyddsövertaganderutin som innebär att alla nyinstallerade, flyttade, ombyggda eller på annat sätt förändrade maskiner och tekniska anordningar kontrolleras med avseende på gällande arbetsmiljör regler och föreskrifter innan de tas i bruk.

– Vi som användare försäkrar oss om att maskinen är säker. Våra medarbetare får inte arbeta innan rutinen har gått igenom. Skyddsombud och andra parter signerar ett dokument som arkiveras och tas fram nästa gång en ändring ska göras.

Arbetsgruppen för rutinen fick ta emot den globala utmärkelsen Ford Presidents Health and Safety Award 2009.

– Vi överläter inte medarbetarnas säkerhet på våra leverantörer. Därför är vi delaktiga i riskbedömning och design, säger Ove Jösok och betonar att maskinsäkerhetsarbete

Forts. nästa sida



KOMPETENSUTVECKLING. På Safety User Club-träffen deltog designer, beställare och användare av produktionsutrustningar, myndighetspersoner från Arbetsmiljöverket och personer som ville kompetensutvecklas och som ser att ökad säkerhet, kvalitet och produktivitet går hand i hand.

Forts. fr. sidan 35

kräver styrka och kompetens för att våga ta beslut och att nyckelorden stavas långsiktighet, kontinuitet och standardisering.

Designerperspektiv. Från AP&T, tillverkare av automatiseringsutrustning, hydrauliska pressar, verktyg och linjer för plåttformning, berättade Christer Bäckdahl och Torbjörn Krii utifrån designerperspektiv om användarnas kravspecifikationer, riskbedömning av enskilda maskiner och dessa i linjeutförande och validering av funktionssäkerhet.

Säkerhetskritisk programvara. Flygindustrin har lång tradition av att bedriva systemsäkerhetsarbete i takt med design- och konstruktionsarbete.

Sven E Hammarberg från Revilio Konsult gav inblick i flygindustrins metodik och diskuterade kring vad som kan gå fel kring mjukvaruutveckling, versions- och komponenthantering och verifiering och validering på systemnivå.

Leif Åström, Least, gav exempel på katastrofala olyckor i komplexa system orsakade av brister i dokumentation och i information till användare.

Modellbaserad dokumentation. Versionshantering av dokumentation pratade Combitech om.

Johan Gunnarsson gick igenom trender, krav och metoder för effektiv dokumentationsproduktion och tog upp Gripen E-projektet där 3D-modeller inte bara har använts i konstruktionssyfte utan även som databärare för informationsprocessen.

– Det blir allt vanligare att information automatgenereras från konstruktionsdata.

Automatgenererad information innebär att grafiska objekt används alltmer för att effektivisera och tydliggöra.

– Det man tidigare satt och skrev blir modellbaserat med hjälp av 3D-, cad- och PLM-baserade processer. Ledtiderna för att uppdatera information blir därmed mycket kortare, säger Johan Gunnarsson.

Säkerhet i programvara. Vikten av genomtänkt process och väl underbyggd argumentation för säker programvara betonade Combitechs Mattias Lindgren, som främst jobbar med flygsäkerhet – frånvaron av oacceptabel risk – för teknisk utrustning vid flygtrafiktjänst, till exempel bevisning av säkerheten i programvara för nya system.

– Det handlar mycket om argumentation och bevisföring. Att teknik är säker betyder att den fungerar som den ska men även att det finns mekanismer som träder in om tekniken skulle falla. Det ska finnas ett systematiskt arbetssätt för säkerhet i programvara, software safety assurance system.

En utmaning är att säkerställa att teknik och människa fungerar ihop. En annan är att hantera förändringar som görs i systemet. Vikten av att ha en process för ändringshantering av driftsatt programvara betonades.

– Det handlar inte så mycket om detaljer kopplade till programvaran i sig, det handlar om processen och den måste beaktas från början. Säkerhet är inte något man lägger på en färdig programvara i efterhand, säger Mattias Lindgren. ■



HÄRDAD. Christer Bäckdahl, produktutvecklingschef på AP&T, demonstrerade en presslinje där ett hårdstål omvandlas när det värms, ytbehandlas och kyls.
– Starka krafter, ugnar, skyddsgas och kvävgas innebär att vi måste tänka säkerhet i varje steg.

RÄTT KUNSKAP. Torbjörn Krii är utvecklingsingenjör på AP&T.
– Mjukvarubaserade säkerhetslösningar är abstrakta jämfört med traditionella lösningar. När logiken ligger i en säkerhets-plc istället för diskreta säkerhetsreläer blir felansättningen inte lika självklar. Rätt kunskaper i maskinsäkerhet är en nödvändighet.



HAVERIUTREDARE. Sven E Hammarberg, Revilio Konsult, arbetar med Safety Management Support och haveriutredningar.
– När man går in i en utredning efter en stor olycka är det inte så stor skillnad mellan en flygolycka, industriolycka eller trafikolycka.

MODELLBASERAD DOKUMENTATION. Johan Gunnarsson, doktor och CTO på Combitech, pratade om dokumentets utdöende roll som ensam informationsbärare. Grafiska och modellbaserade data, där informationen är mobil och omedelbar, är framtiden.
– Använd modeller för att effektivisera information!



SAFETY & CRISIS MANAGEMENT. Leif Åström, Least, har biträtt Statens haverikommission i flera haveri- och tillbudsutredningar och leder tillsammans med Sven E Hammarberg kurser inom Safety & Crisis Management.
– Vi har levt och andats säkerhetskultur hela vårt yrkesliv.

KOGNITION. Mattias Lindgren, kognitionsvetare och System Safety Consultant på Combitech, pratade bland annat om människans stressnivåer.
– Riskerna är störst när man går från att ha väldigt mycket till väldigt lite att göra.



Säkert underhållsarbete på Volvo Personvagnar

1. Förvissa dig om risker/restenergier i det område du ska jobba. Säkerhetsanslag (Safety Placard) kan användas som stöd vid bedömning av ev. risker.
2. Förvissa dig om vilka skyddsåtgärder du behöver vidta.
3. Se till att rätta verktyg, hjälpmedel och personlig skyddsutrustning är tillgängliga.
4. För att undvika olyckor till följd av misstag eller missförstånd ska "Arbete pågå" -skylt hängas upp.
5. Bryt/Inneslut – Lås/Säkra – Mät/Kontrollera (Power Lockout – Säkring och låsning av farlig energi).
6. Utför underhållsarbetet.
7. Kontrollera att berörda maskinskydd är i tillfredsställande skick.
8. Åtgärda kritiska, och rapportera kvarvarande, brister till din chef.
9. Återställ maskinen för användning.
10. Rapportera utfört arbete.

Kan inte arbetet utföras enligt ovan ska du kontakta din chef.



Siemens Safety User Club

Siemens Safety User Club skapar en mötesplats för dig som ser samband mellan lönsamhet, kvalitet och säkerhet, eller behöver argument för att det är så, med erfarenhetsutbyte mellan företag och branscher för att leverera och överleva på kort och lång sikt.
siemens.se/safety-user-club

Siemens Safety Academy

Siemens Safety Academy är uppdelat på:

- Utbildningar med externa partner.
- Utbildningar rörande Siemens system.

Första utbildningen med externa partner, **Safety & Crisis Management den 19–20 maj**, lägger grunden för en effektiv och genomtänkt hantering av en krissituation.
siemens.se/maskinsakerhet



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

5–8 maj	Elfack Göteborg	26–27 aug	El i Norrland Sundsvall
19–20 maj	Siemens Safety Academy: Safety & Crisis Management Bromma	3–4 sept	Automation Summit Västerås
22 maj	Webbinarium: Nyheter inom Simatic S7-1200 siemens.se/industri	29–30 sept	Siemens Safety User Club Finspång
5–19 jun	Achema Frankfurt am Main, Tyskland	14–15 okt	Elmässan Stockholm
22–26 jun	Entreprenörsveckan Båstad Båstad	21–22 okt	Euro Expo Industrimässa Örnsköldsvik
28 jun–5 jul	Almedalsveckan Visby	24–26 nov	SPS IPC Drives Nürnberg, Tyskland
		25–26 nov	Euro Expo Industrimässa Luleå

siemens.se/eventang

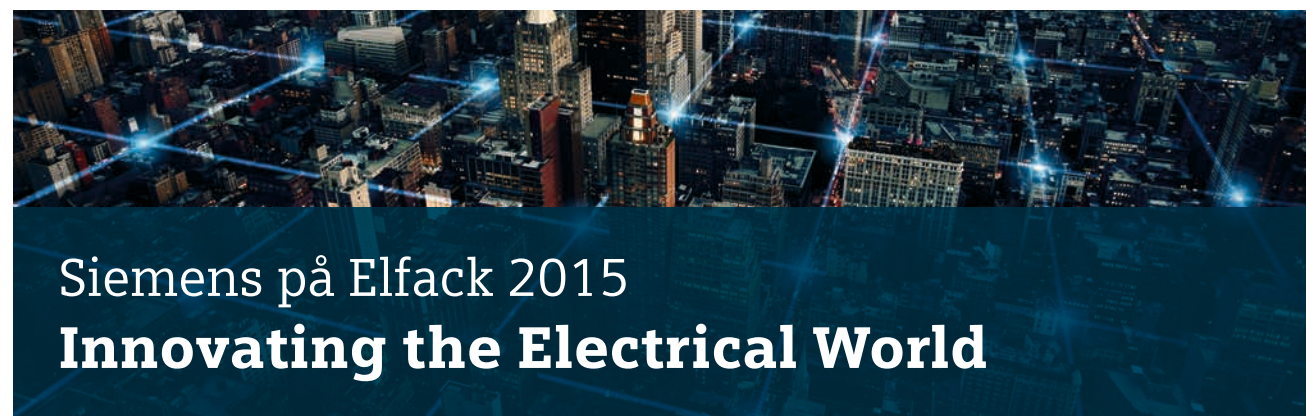
Nya utbildningar

Sitrain utbildningscenter erbjuder flera nya utbildningar. En efterfrågad utbildning är **Simatic TIA Portal Safety** som fokuserar på programmering av Simatic S7-1500F och vad du bör tänka på när du skriver felsäkra program. En introduktion till maskindirektivet och maskinsäkerhetsstandarderna EN ISO13849 och EN IEC62061 erbjuds också.

Simatic TIA Portal service 2 är en fortsättning till Simatic TIA Portal service 1 och ger fördjupade kunskaper i att diagnostisera och åtgärda hårdvaru- och mjukvarufel.

Simatic TIA Portal programmering 2 ger fördjupade kunskaper i hur du programmerar Simatic S7 med Simatic Step 7 i plattformen TIA Portal. ■

siemens.se/sitrain



Siemens på Elfack 2015 Innovating the Electrical World

Framtiden är elektrisk. Allt fler tjänster och varor behöver säkra och hållbar el. Vi har lösningarna.

Genom åren har vi löst mängder av utmaningar med nya idéer, nya produkter och nya lösningar. Vi är idag världsledande när det gäller elektrifiering, automatisering och digitalisering. På Elfack på Svenska Mässan

i Göteborg den 5–8 maj berättar vi mer om hur vi kan hjälpa dig och ditt företag. Välkommen på en kopp kaffe i monter C04:22! På siemens.se/elfack finns mer information och gratis entrébiljett för utskrift. ■



Webbinarier i höst

Under hösten fortsätter vi att hålla webinarier med produktnyheter och tips & tricks. Håll utkik på siemens.se/industri för datum och teman. ■

Nya tjänster • Nya tjänster • Nya tjänster



Lars Johanson, tidigare inom Order Management, är sedan september inom Sales Support med placering i Upplands Väsby.



Tomas Engdahl, tidigare inom Order Management, är sedan september inom Sales Support med placering i Upplands Väsby.



Rose-Mari Söderlund, tidigare inom OEM Sales, är sedan februari chef för Business Unit Motion Control samt OEM Sales för Production Machines och Machine Tool Systems med placering i Upplands Väsby.



Susanne Bonde, tidigare försäljningschef inom Area Sales, är sedan februari chef för Sitrain utbildningscenter med placering i Upplands Väsby.

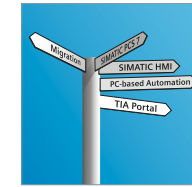


Magnus Enberg, tidigare TIA Portal-promotor i Mölndal, är sedan februari promotor för Sirius Safety, Sirius Net och Simocode med placering i Karlstad.



Patrick Castenborg, tidigare inom Service Engineering, är sedan mars inom Proposal Specialists/Project Management med placering i Sundsvall.

| Industry Online Support



Nya fräscha internationella supportsidor

Siemens har nya internationella supportsidor – bättre och fräschare!

De nya internationella supportsidorna har bland annat fler och bättre sökmöjligheter och MySupport-funktion som gör att du kan bygga upp dina egna supportsidor med det du använder. Det är också enklare att hitta och prenumerera på nyhetsbrev.

I menyraden längst upp klickar du på **Support Request** och ställer din supportfråga. Det går fint att skriva på svenska.

För att få tips & tricks om hur du bäst använder våra internationella supportsidor: kolla på "Overview of new functions" och "Important issues at a glance" på siemens.com/industry/onlinesupport. ■

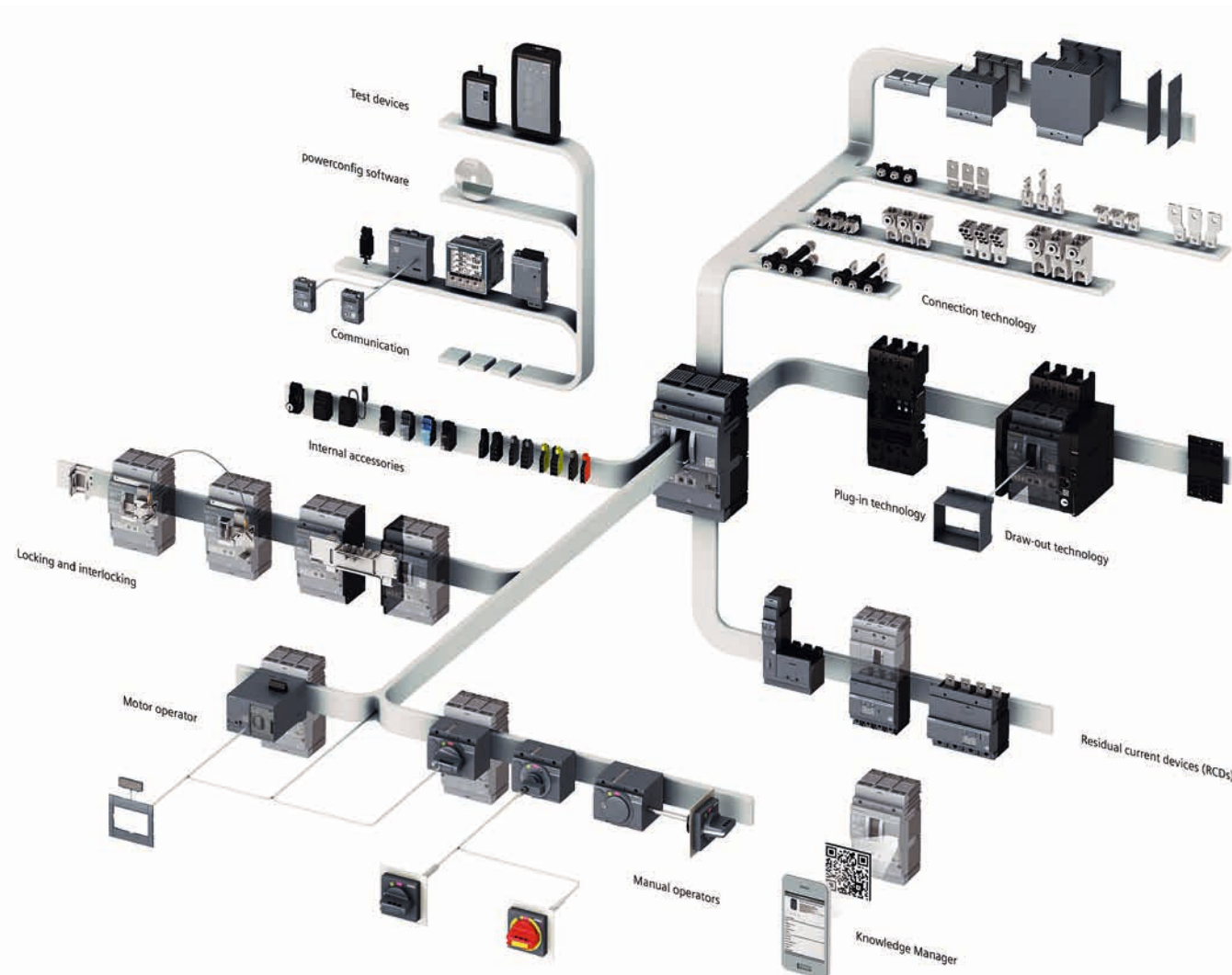


Affärer • Affärer • Affärer • Affärer

Drivteknik till Scania's testlaboratorium

Scania väljer Siemens som leverantör av sin nya testrigg i Södertälje för bakaxlar. Huvudkomponenterna i en testrigg för bakaxlar är en drivande motor, 1 MW, som simulerar dieselmotorn och två bromsande motorer, 550 kW var, som simulerar hjulen, uppställda i en T-formation med bakaxeln monterad emellan.

Utöver traditionella belastningsprov och utmattningsprov kommer den nya testriggen även att vara utrustad med teknik för simulering av körning i backe i kombination med tunga laster. ■



| Power Distribution – Low Voltage

Nya generationens effektbrytare

SENTRON 3VA

På Elfack lanserar Siemens den nya generationens effektbrytare, nominerad till Elfack Design Award. Sentron 3VA finns med både termomagnetiska och elektroniska skydd och är utvecklad för att möta dagens alla krav i såväl industri- som infrastrukturapplikationer.

Några av nyheterna är den integrerade mät-ningsfunktionen, excellent selektivitet, en lastfrånskil-jarversion, handtag för sidomanövrering och ma-növrer med belysta lägesindikeringar. Sentron 3VA-serien levereras med över 500 tillbehör för en enkel modulkonfiguration och finns i versionerna 3VA1 och 3VA2. Beroende på storlek och modell finns de i 1- till 4-poligt utförande för märkströmmar mellan 16 och 630 A och märkspänning upp till 690 V AC.

Sentron 3VA1. Sentron 3VA1 är utrustad med en termo-magnetisk utlösare, TMTU, och uppfyller alla krav som ledningsskydd. Tack vare den mycket kompakta designen är denna effektbrytare det perfekta valet för applikatio-ner i fördelningscentraler och maskinutrustning. Sentron 3VA1 mäter nu bara 130x76x70 mm (HxBxD) och är därmed marknadens minsta effektbrytare med brytför-måga upp till 70 kA. Jämfört med liknande produkter sparar Sentron 3VA1 upp till 50 procent av utrymmet i ställ-verk, styrskap och centraler.

Sentron 3VA2. Sentron 3VA2 är konstruerad för att användas i applikationer med högsta tänkbara teknis-ka krav. Förutom en brytför-måga på upp till 150 kA och excellent selektivitet med mycket hög systemtillgån-gighet är denna serie försedd med elektroniska utlösare, som kan väljas med integre-rade mät- och kommunika-tionsfunktioner. Den integrerade mätfunktionen gör att du kan mäta ström, spänning, effekt, energi, cos phi med mera. Via kommunikationsenheten COM 800 kan upp till åtta effektbrytares mätdata kommuniceras till överordna-de system via Ethernet (ModbusTCP), Profinet eller Profi-bus. Dessutom kan ett instrument monteras på utrustning-ens dörr och visa alla mätvärden från upp till åtta effektbrytare. Detta ger en stor öppenhet vad gäller mätdata.

Ökad säkerhet vid installation och användning. Den nya Sentron 3VA-serien kan utrustas med olika interna modu-ler, till exempel shuntutlösare, hjälp- och larmkontakter. Modulerna är färgkodade och mekaniskt så utformade att de endast kan placeras på bestämda positioner i brytaren. Dessa interna tillbehör är desamma oavsett typ av effektbrytare, 3VA1 eller 3VA2, och brytares märkström. Effektbrytare kan levereras i plugin- eller drawoututförande. En stor mängd kraftanslutningsalternativ finns också, vilket förenklar projektering och byggnation. Den omfattande selektiviteten för 3VA2-effektbrytare säkerställer att en-

dast den felbehäftade anläggningsdelen kopplas bort utan att överordnad effektbrytare bortkopplas, vilket ökar an-läggningstillgängligheten och minimerar produktionsbort-fall. Selektivitetsförhållandet är 1:2,5 men kan i vissa fall vara så lågt som 1:1,6.

Belyst lägesindike-ring och jordfelsbry-tarblock. Manövrering sker antingen på brytarens vipa, med vred direkt på bryta-ren eller utvändigt vred på kapsling. Vre-den har en tydlig lä-gesindikering och kan levereras med belyst lägesindikering för tillslagen (röd), utlöst (gul) eller frånslagen (grön) brytare. Fjärrmanöverdon finns också att montera på brytarna.



Konfiguration online. En onlineproduktkonfigurator hjäl-per till att anpassa konfigurationen av varje enskild MCCB. All nödvändig teknisk information för planering och konfi-guration kan laddas ned via CAX Download Manager. Med denna CAX-generator laddas alla tekniska data inklusive 2D- och 3D-bilder bekvämt ned utan att du behöver leta unikt för varje produkt, vilket sparar mycket tid vid projek-tering och sammanställning av dokumentation för projekt. För första gången kan även all produktinformation hämtas direkt på apparaten. Effektbrytaren och dess tillbehör är försedda med en QR-kod som enkelt skannas med smartphone eller surfplatta och förenklar fältunderhålls-arbetet. ■

siemens.com/3va

Sentron 3VA i korthet

- Integrerad mät-nings- och visningsfunktion i brytaren gör att externa transformatorer och separata mätare inte behöver användas längre i anläggningar.
- Excellent selektivitet innebär att tillgängligheten ökar radikalt i anläggningen.
- Handtag för sidomanövrering.
- QR-kod för snabb åtkomst av tekniska data och manualer på Siemens webbportal.
- Manövrer med diodbelysta lägesindikeringar gör att tydligheten lokalt blir maximal vad gäller driftläget på effektbrytaren.
- Design och modulsystem på Sentron 3VA är gjorda för att minska tiden för projektering, montage och handhavande till ett minimum.

| Industrial Controls

SIRIUS Act

– den nya generationen tryckknappar

På Elfack visas Siemens nya tryckknappsserie, Sirius Act, som är en komplett portfölj för industriapplikationer i ny, fräsch design.



Den nya tryckknappsserien Sirius Act erbjuder många nya funktioner som ger konkreta kundfördelar:

- **Design.** Du kan välja mellan fyra designlinjer, vilket gör att du kan välja den design som passar bäst och står ut i mängden eller välja olika design för olika applikationer/maskiner för att diversifiera.
- **Montage.** Superenkelt montage som verkligen sparar tid i montagearbetet. Enhandsmontage är också möjligt, vilket eliminerar behovet av att behöva ta hjälp av kollega vid montage.
- **Robusthet.** Alla tryckknappar kan användas i alla typer av miljöer och applikationer i och med att högsta kapslingsklassen IP 69K gäller för samtliga tryckknappar. För ett urval finns även godkännande för användning i ATEX-miljöer.
- **Kommunikation.** Flera olika typer av kommunikationsmöjligheter genom de standardiserade gränssnitten AS-Interface, IO-link och Profinet. Detta ger bland annat minskad förträdning, reducerade felkällor, snabbare montage och idriftsättning samt enkelt produktutbyte.

Ny typ av nyckelbrytare med rfid-teknologi. Vredet på nyckelbrytaren kan teoretiskt vridas i fyra olika positioner. Beroende på vilken av fyra olika färgkodade pinnar som stoppas in i vredet tillåts åtkomst att vrida vredet till en,

två, tre eller fyra positioner. Detta gör att olika personer på en anläggning väldigt enkelt kan tillåtas olika åtkomst till en maskin eller maskincell beroende på vilken färgkodad pinne som har tilldelats. Operatörer och service- och underhållspersonal kan ha olika färgkodade pinnar beroende på vad de skall tillåtas att göra i, vid eller runt en maskincell.

En vit pinne finns som alternativ och kan kodas fritt via IO-Link så att en person kan ha en unikt kodad pinne. Till exempel kan en person ges tillfällig, skräddarsydd åtkomst med spårbarhet av vilka val som har gjorts och vid vilka tidpunkter.

En fördel med denna nyckelbrytare, oavsett färgkodning, är att loggning och spårbarhet uppnås väldigt enkelt.

Konfigurator i Industry Mall. I vår internetbutik Industry Mall är det enkelt att välja ut rätt tryckknapp, vred eller lampa och för att göra det ännu enklare finns en intuitiv konfigurator som bygger på att det du ser är det du får. Valen som görs i konfiguratoren illustreras genom bilder så att du ser vad du kommer att få.

Översättningsverktyg. Det finns i Industry Mall även ett väldigt bra översättningsverktyg vid namn Conversion Tool för att konvertera vår gamla tryckknappsserie 3SBxx till vår nya serie Sirius Act, 3SU1xx. Detta verktyg kan även användas för att enkelt konvertera våra gamla startapparater till nya.

Anta utmaningen! I monter C04:22 på Elfack kan du testa det nya montage. Vi slår vad om att du kan montera tryckknappen med en hand på några sekunder. ■

siemens.com/sirius
siemens.se/industrymall
siemens.com/conversion-tool



| Process Instrumentation

När storleken har betydelse: SITRANS FC410

Flödesmätaren Sitrans FC410 är marknadens lättaste och mest kompakta Coriolismätare utan att för den skull göra avkall på mät-noggrannhet, lågt tryckfall och extremt stabil nollpunkt.

Med den lätta och kompakta flödesmätaren Sitrans FC410 kan du minska maskinens storlek och montera fler enheter i trånga utrymmen. Den förenklar installation i både nya och befintliga applikationer och minimerar kostnaderna. Denna helt digitala generation kompakta flödesmätare med snabb datauppdatering, 100 Hz, är anpassad för att integreras direkt i styrsystemet.

Installationen går snabbt och enkelt tack vare förenklad hårdvara och förenklat kablage. Sitrans FC410 använder det mycket tidseffektiva kommunikationsprotokollet Modbus RTU RS485, som är lätt att programmera och diagnostisera. ■

siemens.se/pi

| Simulation & Testing

Smarta simuleringsmjukvaran SIMIT i ny version

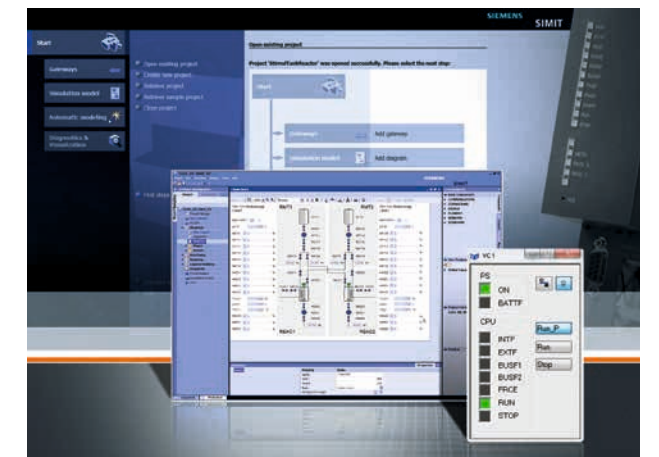
Simit är vår smarta simuleringsmjukvara som simulerar det som Simatic automatiserar. Nu har nya versionen V8.1 släppts.

Simuleringsmjukvaran Simit lönar sig i flera olika skeden, bland annat vid programmering för att bygga bort tankevarpor direkt, vid tester som till exempel FAT för att få en mer genomförlig kontroll på programmet, vid idriftsättning då programmet redan är avlusat och idriftsättningstiden reduceras och vid drift för att träna driftspersonal i en virtuell kopia av systemet.

Nyheter. Bland nyheterna märks särskilt:

- Nytt virtuellt styrsystem, Simit Virtual Controller V3.0, som underlättar emulering av Simatic S7-300- och S7-400 system. Ett nätverk med flera virtuella styrsystem kan sättas upp för att testa större och sammanhängande system utan att behöva koppla upp hårdvaran.
- Nya funktioner och så kallade wizards för att ännu snabbare sätta upp sin testmiljö samt med mer flexibilitet.
- Forcerbar tid, testa i realtid eller i virtuell tid (långsammare eller snabbare).
- Snapshot kan skapas för att kunna spela upp specifika händelseförlopp återkommande gånger.
- Koppling även mot Simatic S7-1200 och S7-1500. ■

siemens.com/discover-simit-simulation



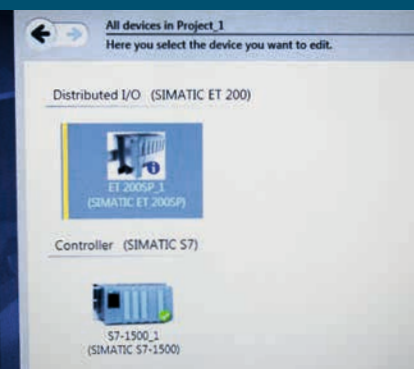
Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks



TIA
Selection Tool –
take a look!



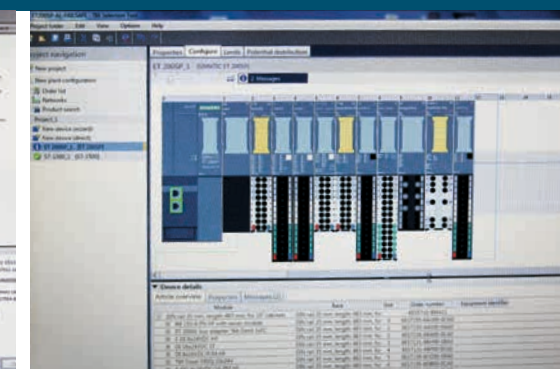
Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks



Översikt med Simatic S7-1500
och en Simatic ET 200SP-I/O-nod.



Simatic S7-1500 har konfigurerats med
minnesmodul, I/O och frontkontakter.



Simatic ET 200SP har konfigurerats.
På första modulplatsen sitter en
kommunikationsmodul med
ET-connect-anslutning till nya
Simatic ET 200AL (IP 65/67).

Det ultimata verktyget för att välja
komponenter till automationslösningen:

TIA Selection Tool

När du har kommit så långt i planeringen av ditt automationsprojekt att det börjar bli dags att välja lösning och komponenter finns ett smart och kraftfullt verktyg som hjälper dig med delar av, eller varför inte hela, automationslösningen. Ladda ned TIA Selection Tool kostnadsfritt på webben för att välja, konfigurera och beställa utrustning för Totally Integrated Automation!

TIA Selection Tool hjälper dig att jämföra och välja rätt komponenter för den mest optimala konfigurationen till ditt projekt. Genom att skapa ett projekt i TIA Selection Tool kan du dessutom med vägledning av ett antal frågor få förslag på system och komponenter för den mest optimala lösningen när det gäller komponentval och antal produkter.

TIA Selection Tool ger guidning inom många produktområden och tillbehör:

- Styrsystem: Simatic S7 och S7 F
- Distribuerade I/O: Simatic ET 200
- Paneler: Simatic HMI
- Industri-pc:s: Simatic IPC
- Start- och lågspänningsapparater: Sirius
- Nättaggregat: Sitop

Dessutom hjälper TIA Selection Tool till att välja ny Simaticmjukvara och att hitta rätt uppgradering av befintliga mjukvaror till senaste versionerna, både för Simatic S7 Step 7 Classic, TIA Portal samt mjukvara för Simatic WinCC för HMI-paneler och HMI på pc.

Industriell kommunikation. Du kan även skapa och definiera nätverk, topologier och välja kommunikationsprodukter för

- Profibus: OLM:ar, kablar och kontakter m.m.
- Profinet: nätverksswitchar Scalance

X, säkerhetsmoduler Scalance S samt trådlös och mobil kommunikation med Scalance W och M.

Föreslår ersättare. TIA Selection Tool kan även hjälpa till att välja rätt och föreslå ersättare vid migrering från äldre



OJ, SÅ SKOJ! Johan Larsson visar gärna hur TIA Selection Tool underlättar arbetet.

Simatic S7-300/400-styrssystem till nyare Simatic S7-1200- eller S7-1500-styrssystem, I/O och HMI.

TIA Selection Tool hjälper dig dessutom att hitta rätt tillbehör, bilder och pin-konfiguration för de olika komponenterna.

Skriv ut, skicka vidare eller beställ. När du är klar kan du skriva ut eller exportera bilder, layouter och komponentlistor eller skicka vidare som elektroniska dokument (.xls, .pdf, .csv m.m.).

Du kan även genom ett klick överföra valfria komponenter till

- **Industry Mall** för att se priser med dina rabatter eller lägga en beställning på produkterna.
- **CAX Download Manager** för att enkelt få alla relevanta dokument: bilder, certifikat, Eplanmakron, manualer, diagram m.m.
- **My Documentation Manager** för att själv hitta övriga dokument eller skapa egna skräddarsydda dokument med utvald information.

Med den omfattande produktkänedom och alla smarta funktioner ersätter TIA Selection Tool därmed många äldre konfiguratorer. Detta är ett mycket fiffigt verktyg som hjälper dig att planera och konfigurera din automationslösning och som hänger med i utvecklingen av nya produkter och funktioner och uppdaterar sig själv online om du tillåter det.

TIA Selection Tool laddar du ned på siemens.com/tia-selection-tool. ■

Lars Jonsson, du är promotor för TIA Portal och Simatic ET 200. Är TIA Selection Tool ett bra verktyg?

– Det är ett superduperfantastiskt verktyg!

Vet alla om det?

– Nej, det är därför vi tipsar om det nu. Jag visar det alltid när jag är ute hos kund och alla älskar det. Det underlättar jättemycket. Du kan till exempel få Eplanmakron automatiskt med alla uppgifter du behöver. Alltså, du hör ju!

Så du rekommenderar det?

– Ja! Det spara massor av timmar. Riktigt smutt.

Johan Larsson, du är försäljningsingenjör. Känner kunderna till TIA Selection Tool?

– Jag berättar om det för alla jag träffar för jag tycker det är så himla bra. Kunderna blir lyriska. De tycker det är toppen att de själva kan hämta hem skräddarsydda dokument, certifikat, ritningar och datablad. Och så är det gratis. Det är fantastiskt!

Är det lätt att använda då?

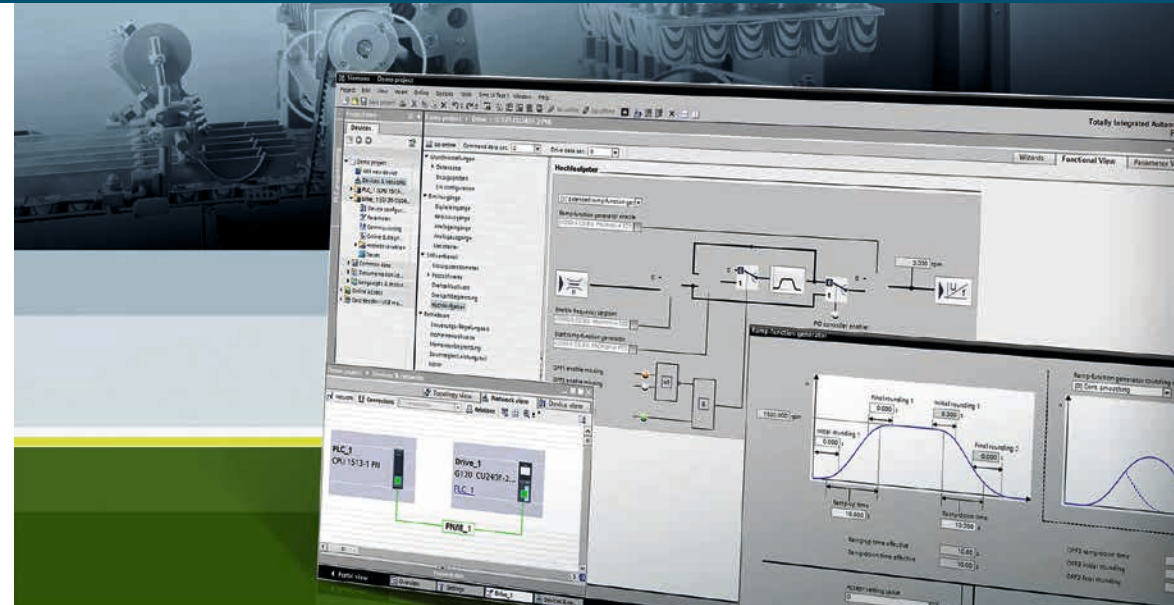
– Absolut. Och jag kommer gärna och visar om någon vill ha guidning. Alla borde använda TIA Selection Tool!



TIA SELECTION TOOL. Lars Jonsson visar hur man kan konfigurera upp en hel anläggning i TIA Selection Tool. Du får full koll på hela anläggningen och alla ingående delar, kan använda underlaget för dokumentation och beställning och kan printa ut en bild som visar hur anläggningen ska vara.

Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks

Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks



DriveLib

DriveLib är ett globalt bibliotek som består av funktionsblock för att underlätta kommunikationen mellan en Simatic-plc och Sinamicsfrekvensomriktare. Biblioteket innehåller följande block:

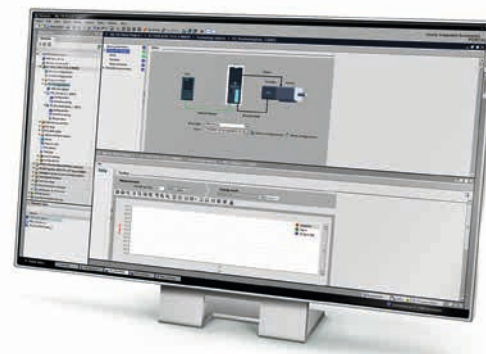
- SINA-POS – FB284 för att styra EPOS (easy positioning) i drivsystem som stödjer funktionen.
- SINA-SPEED – FB285 som skickar ett hastighetsbörvärde till drivsystemet.
- SINA-PARA – FB286 som läser eller skriver en grupp av parametrar, upp till 16 st, till/från drivsystemet.
- SINA_PARA_S – FB287 som läser eller skriver en parameter till/från drivsystemet.

Dokumentation kan laddas ned på <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/68034568>.

En TIA Portal-promotor tipsar:

Drivbibliotek i TIA Portal

I engineeringsportalen TIA Portal kan du numera arbeta med Motion Control tillsammans med plc-systemen Simatic S7-1200 och S7-1500. TIA Portal-promotorn Stefan Käck tipsar om det nya drivbiblioteket som hjälper dig att skapa en maskin som innehåller både rörelse och logik – det har aldrig varit enklare!



Att automatisera en utrustning som innehåller någon form av rörelse brukar ganska ofta innebära en uppdelning av rörelse- och logikstyrning. Det är naturligt att rörelsen kommer så nära drivtekniken som möjligt då man oftast eftersträvar en hög noggrannhet i reglering av hastighet, position och synkronisering av rörelser.

För att förenkla kommunikationen mellan styr- och drivsystem har Siemens i engineeringsportalen TIA Portal implementerat ett globalt bibliotek. Biblioteket innehåller funktionsblock för att sända hastighets- och positionsbörvärden till ett drivsystem samt funktionsblock för att läsa och skriva parametrar, till exempel ramper och momentgränser. Detta är kanske inte något helt nytt men det som är nytt är att blocken har blivit användarvänligare och dessutom är väl dokumenterade. I biblioteket finns dessa funktionsblock för Simatic S7-1200, S7-1500 samt de klassiska S7-300 och S7-400. För att kunna positionera krävs förstås att drivsystemet innehåller funktioner för positionering.

Plc närmar sig Motion Control. Men det är inte alltid nödvändigt att använda sig av den här typen av distribuerad Motion Control, som det också brukar kallas. Det finns också styrsystem som har specialiserats för just denna typ av rörelse reglering och i kombination med logiska funktioner skapar en så kallad motion controller. Med Simatic S7-1200/1500 har nu det traditionella plc-systemet närmast sig motion controllern i funktionalitet. Med den nya generationens styrsystem har teknologiobjekt implementerats och med dessa realiseras enklare styrning av rörelse. Teknologiojektet fungerar som en knutpunkt mellan användarens programmering och rörelse. Mekaniken beskrivs så att teknologiojektet kan ta hänsyn till utväxlingar och anpassar dynamiken. Det tar hand om alarm och diagnostik, avläser en axels aktuella position samt ger drivsystemet information om vilken hastighet som axeln ska röra sig med. Rörelsen programmeras i styrsystemet med standardiserade funktionsblock enligt den leverantörsoberoende standarden PLCopen. Vi kallar denna typ av reglering för en centralt styrd Motion Control.

Vilken lösning väljer du då? Varför marknadsföra olika metoder? Det beror på att du som kund ska kunna välja en lösning som på bästa sätt motsvarar dina förväntningar och behov. För att enklast beskriva detta kommer här några exempel.

Välj en central lösning med Simatic S7-1200 eller S7-1500 om...

- ...plc-applikationen består av en begränsad Motion Control-funktionalitet och/eller applikationen programmeras av en person med i huvudsak plc-kompetens.
- ...applikationen kräver enklare synkronisering, som till exempel några axlar som ska synkroniseras över ett fast utväxlingsförhållande.
- ...du idag arbetar med en så kallad T-cpu, vill gå över till Simatic S7-1500 och inte har en applikation som kräver avancerad Motion Control som till exempel synkronisering med kamkurvor.

Välj en distribuerad lösning om...

- ...det är en applikation med många drifter utan större krav på plc-funktionalitet.
- ...det är en kontinuerlig hastighetsreglering där till exempel börvärdet styrs från en dansarm, tryckvakt eller liknande analog signal.

Vad säger då dessa exempel? Att använda teknologiobjekt tar en viss kraft, antalet teknologiobjekt är begränsade, en kraftigare cpu klarar fler och de mindre cpu:erna betydligt färre. Med en distribuerad lösning däremot kan en relativt enkel cpu användas, även vid ett stort antal drifter, eftersom driften avlastar det tunga jobbet.

Som framgår styrs också valet av den egna kompetensen men också tycke och smak påverkar. En drivspecialist med erfarenhet från tidigare projekt med distribuerad Motion Control väljer förmodligen en distribuerad lösning medan den traditionella plc-programmeraren väljer att använda TO:s, teknologiobjekt.

Oavsett om man väljer den ena eller andra lösningen används TIA Portal för programmering och parametrering

av styrsystem och drift. Detta medför förenklad diagnostik och förståelse för de olika delarna av din automationslösning där såväl plc, HMI, säkerhetsstyrning samt drivtekniken ingår. Det inbyggda oscilloskopet, tracen, kan användas för rörelse och plc-taggar, var för sig eller i kombination. Kopplingen mellan säkerhetsprogrammet och drift sker med hjälp av ett säkert standardtelegram, Profisafe, vilket väsentligt förenklar och reducerar antal kopplingspunkter.

Sammanfattning: det har aldrig varit enklare att skapa en maskin som innehåller rörelse och logik! ■

siemens.se/tia-portal

Motion Control

Motion Control syftar till ett slutet reglersystem som utför någon form av mekanisk rörelse. Ofta talar vi om en mekatronisk applikation, det vill säga att ersätta en mekanisk applikation med ett drivsystem eller en kombination av styr- och drivsystem. Det kan vara en hastighets- eller positionsreglering eller någon form av synkronisering via en fast utväxling eller via en kamkurva. Även elektroniska nöckverk kan räknas hit.

En motion controller är alltså ett styrsystem som kombinerar styrningen av dessa funktioner med vanlig logikstyrning och teknologiska funktioner som till exempel temperatur- och tryckreglering.

Cpu:er med Motion Control-funktionalitet

Cpu:er med enkel Motion Control:

- Simatic S7-1200
- Simatic S7-1500

Cpu:er med avancerad Motion Control:

- Simatic S7-315T-3 PN/DP
- Simatic S7-317T-3 PN/DP, S7-317TF-3 PN/DP
- Simotion C
- Simotion D
- Simotion P

siemens.com/motion-control

Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks

Erbjudande

Industriell kommunikation



| Scalance M

Underhåll på distans

Investera i en flexibel lösning för fjärrunderhåll och diagnostik och minska stilleståndstiderna!

Med vårt startpaket och den mobila routern Scalance M874-3 underhåller du enkelt anläggningen på distans. Startpaketet innehåller alla komponenter* du behöver för att via det mobila nätet (3G/UMTS) skapa en säker fjärråtkomst till anläggningen, styrsystemet eller maskinen.

*Ej simkort, för mer information se addsecure.se/kontakt.

I erbjudandet ingår:

- Scalance M874-3 (industriell mobil router).
- ANT794-4MR (antenn för inomhus/utomhusbruk, 5 m antennkabel + monteringskit).
- SOFTNET Security Client V4 (VPN-klient, för installation på pc).



| Scalance W

Industriell trådlös kommunikation

IWLAN öppnar upp möjligheter för högflexibla och effektiva automationslösningar. Ta första steget med vårt startpaket!

Våra industriella trådlösa kommunikationsprodukter är tillförlitliga, robusta och säkra och klarar tuffa miljöer både inom- och utomhus. Med startpaketet tar du första steget för att implementera en lösning för trådlöst signalutbyte i en anläggning eller applikation.

Scalance W770 och W730 kan användas till alltifrån enkla maskinnätverk till större trådlösa områden.

I erbjudandet ingår:

- Scalance W774-1 RJ45 (accesspunkt)
- Scalance W734-1 RJ45 (klient)
- ANT795-6MN (antenn, rundstrålande)
- ANT795-6DC (antenn, sektor)
- 2 st IWLAN RCoax/antennkabel (1 m förkontakterat kablage)

För applikationer med trådlöst Profinet/Profisafe används en KEY-plug för att aktivera den funktion som säkerställer snabb roaming (iPCF) för mobila klienter samt snabb kommunikation mot multipla klienter. Önskar du trådlöst Profinet i applikationen? Kontakta din säljkontakt så hjälper vi dig.

Mer information:
siemens.se/industriell-kommunikation
siemens.com/remote-networks
siemens.com/iwlan

Kampanjprodukt	MLFB-nummer	Kampanjpris	Hyra/Leasing
Startpaket Scalance M874-3 (ordinarie pris ca 10 100 SEK)	SE2:SCALANCE_M_KAM	5 999 SEK	114 SEK/mån
Startpaket IWLAN (ordinarie pris ca 20 400 SEK)	SE2:SCALANCE_W_KA	13 999 SEK	266 SEK/mån

Finansieringsavtal tecknas via Siemens Financial Services.

Kampanjpriserna gäller t.o.m. den 19 juni 2015.
 Beställ via Order Management, tfn 08-728 15 00,
industry.om@siemens.com. ■

Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks

Vinn en bok



Sex personer får varsin signerad bok som utspelar sig under tidiga stormaktstiden. Du får följa tvillingarna Erik och Karin på en liten gård i Östergötland tills de tar sina första steg ut i en osäker värld i en tid när begåvning och framåtanda kunde leda långt och när människors liv och rikets öde styrdes av ett fjärran krig.

GÖRAN REDIN.
 Siemens projektledare för Sagotågets uppgradering på Junibacken är även författare.



Tävling

1. Vilket styrsystem använder Jämtkraft för ångturbinstyrningen i sitt kraftvärmeverk?

- Simatic S7
- Simatic S5
- Simatic PCS 7

2. Vad heter den nya generationen tryckknappar som visas på Elfack?

- Sirius Act
- Sirius FK
- Sirius Star

3. Hur mycket shoppingyta blir det i Mall of Scandinavia?

- 10 000 m²
- 50 000 m²
- 100 000 m²

4. Vilken monter har Siemens på Elfack?

- A04:22
- B04:22
- C04:22

5. Vem har skrivit om hattfjattar?

- Astrid Lindgren
- Tove Jansson
- Göran Redin



Lästips

På siemens.com/industryjournal kan du läsa Siemens magasin Industry Journal. Övriga internationella magasin finns på siemens.com/industry-magazines. ■

Vinnare i förra numrets tävling

Porslinsmugg för take-away-kaffet fick:

Johan Wiman, Eon, Järfälla
 Christer Thunberg, Wedalco, Halmstad
 George Lloyd, Volvo Construction Equipment, Eskilstuna
 Henrik Holm, Karlshamnverket, Karlshamn
 Per-Magnus Jonsson, Mittuniversitetet, Stugun
 Johan Holter, MacGregor Sweden, Örnsköldsvik

Rätta svar:

1. IEC står för **I**nternational **E**lectrotechnical **C**ommission.
2. IE står för **I**nternational **E**fficiency när det handlar om verkningsgrader för motorer.
3. Ahlsells logistikcentrum i Hallsberg har en volym på **550 000 m³**.
4. GP i motorserien Simotics GP står för **G**eneral **P**urpose.
5. Den högsta motorverkningsgraden IE4 kallas även **S**uper **P**remium **E**fficiency.
6. **Simotics EE-Comparator** är en fiffig app där du bl.a. kan jämföra lågsäpningssmotorer med olika verkningsgrader.

Lämna dina svar på

siemens.se/automationsnytt
 Sista svarsdatum: 18 juni 2015



Har du frågor?

Manualer och kataloger finns på våra supportsidor. 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 telefon 0200-28 28 00.

siemens.se/service&support



Siemens har lösningarna som elektrifierar, automatiserar och digitaliserar. Göran Persson, divisionschef för Process Industries and Drives, och Thomas Stetter, divisionschef för Digital Factory, ser fram mot en elektrisk framtid med större kontroll.

Allt fler kunder byter från mekaniska och hydrauliska lösningar till elektriska lösningar. Varför?
– Det är det gröna tänket som slår igenom. Man vill ha en mer energieffektiv lösning. Och samtidigt få enklare underhåll.

Enklare underhåll?
– Ja, när du byter till exempel hydrauliska mot elektriska drifter sparar du inte bara energi. Du kan också få mycket mer kontroll över din anläggning och det blir enklare att både åtgärda och förebygga fel. Kommunikationen i en anläggning ökar; även dumma produkter blir intelligenta.

Större kontroll får man alltså?
– I en ständigt uppkopplad anläggning ser du hela tiden vad som händer. Om det blir fel behöver du inte leta fel, du ser vad och var felet är. Du slipper till och med åka dit. Du får informationen på distans och kan även åtgärda på distans via smarta paneler.

Bekvämt.
– Det ställer också nya krav på förebyggande underhåll. Du både vill och måste ha full koll. Allting måste fungera alltid, oavsett om det gäller industri, infrastruktur eller sjukhus.

Tungt ansvar.
– Det ställer onekligen höga krav på människorna som tar

fram lösningarna och som sköter driften. Det behövs måhända färre folk i själva produktionen i elektrifieringen och automatiseringens spår men det behövs fler personer och högre kompetens i produktionsplaneringen.

Hur då?
– En produktionsanläggning kräver en helt annan typ av kompetens idag än för 10–15 år sedan. Förr satte man in folk när det var dags att börja producera. Nu behövs ingenjörerna och det innovativa tänkandet innan produktionen startar. Ergonomiska faktorer blir viktigare, enformiga och utslitande jobb ersätts med robotar och mer arbetskraft behövs istället innan.

Det blir alltså viktigare att tänka efter före.
– Produktionens växande komplexitet gör att det blir allt dyrare att göra fel. Därför blir det ännu viktigare att man har koll innan. Simuleringar och virtuella idriftsättningar blir därmed viktigare. Där har vi till exempel ett smart simuleringsprogram, Simit, som bland annat används för att träna driftspersonal i en virtuell kopia av styrsystemet. Det gör också att du kan bygga bort tankekurpor redan från början och inte sedan när det är för sent.

Hur smart som helst!
– Ja, det är smart. Att elektrifiera, automatisera och digitalisera är vad framtiden handlar om. ■

Kontakta oss • Kontakta oss • Kontakta oss • Kontakta oss • Kontakta oss

Kontakta oss @ ☎ ✉

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

Order Management
Telefon: 08-728 15 00
E-post: industry.om@siemens.com

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

Internetbutiken Industry Mall
[siemens.se/industrymall](https://www.siemens.se/industrymall)

Service & Support
Telefon: 0200-28 28 00
Telefon från utlandet: +46 8 728 12 72
Akutservice utanför kontorstid: 0771-41 41 51
[siemens.se/service&support](https://www.siemens.se/service&support)

Sitrain utbildningscenter
[siemens.se/sitrain](https://www.siemens.se/sitrain)

Mässor och aktiviteter
[siemens.se/evenemang](https://www.siemens.se/evenemang)

Technology Partner
Elektromontage

Grossister
Ahlsehl
Elektroskandia
Selga
Solar
Storel

Distributörer
ACT Logimark
Alnab Armatur
Axel Larsson Maskinaffär
Brammer
Flintab
Jens S Transmissioner

Service- & reparationspartner
Brammer
Imtech
Krylbo Elektra
Mekano
Piteå Elmotorservice
Rörick Elektriska Verkstad
WH-Service

Siemens Solution Partner
Automationsteknik i Hässleholm
AVT Industriteknik
Coor Service Management EM
Cowii
Elektroautomatik i Sverige
Goodtech Projects & Services
Koteko
MEA Automation
Midroc Electro
Pidab
Plantvision
PRC Engineering
Projektengagemang El och Automation i Väst
Pöry Sweden
Rejlers Ingenjörer
Sevab Teknik
Styrkonstruktion Småland
Sweco Energuide
Teamster
Tändkulan
ÅF-Industry

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

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

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: Åsenvägen 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](https://www.siemens.se)

Innovationer för en hållbar framtid
Siemens är ett globalt företag som arbetar med innovativa lösningar för intelligent infrastruktur, hållbar energiteknik, effektiv produktion samt hälso- och sjukvård genom elektrifiering, automatisering och digitalisering. Under verksamhetsåret 2014 omsatte bolaget 71,9 miljarder euro och hade 357 000 anställda i över 200 länder. I Sverige har Siemens funnits sedan 1893 och har cirka 4 500 medarbetare på ett 40-tal orter med huvudkontor i Upplands Väsby. Det senaste affärsåret (2014) var omsättningen för Siemens i Sverige cirka 20 miljarder kronor.

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

Siemens Automationsnytt
Utgivnings- 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: 9 500 ex. Tre–fyra nr per år.
© 2015 Siemens AB Sverige

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

Miljömärkt trycksak
Licens 341 051.

2015/009A

SIEMENS



Logikmodulen och reläersättaren som löser dina behov

LOGO! 8 – enklare och genialare, helt enkelt mer

LOGO! 8 är den perfekta logikmodulen för styrningar av små automationslösningar inom industrin och i fastigheter. Några av alla möjligheter är styrning av belysning, ventilation, persienner, bevattning och pumpar. Med LOGO! 8 är det till exempel flexibelt att göra ändringar eller tillägg av funktioner i fastighetsautomationen allt eftersom nya krav och önskemål växer fram.

- I/O-kapaciteten utökad till 24 DI, 20 DQ, 8 AI och 8 AQ (ytterligare I/O-expansion med fler LOGO!)
- Ethernetgränssnitt i alla grundmoduler för enkel kommunikation via Ethernetkabel
- Integrerad webbserver för enkel fjärråtkomst av LOGO! via nätverket
- Större och skarpare display med möjlighet för bakgrundsbelysning (vit, gul, röd)
- Ny mjukvara, LOGO! Soft Comfort V8, med förbättrad programvy samt ny nätverks- och projektvy
- Kommunikationsmodul för enkel fjärrkommunikation via sms och gps