

Selectric



Gesundheits-Check
Auch Automatisierungstechnik kommt in die Jahre
Seite 6

Zukunftssicher
Gebäudeautomatisierung, die vieles ermöglicht
Seite 7



DAS MAGAZIN FÜR KUNDEN VON SCHNEIDER ELECTRIC

Schneider Electric mit vereinten Kräften auf der SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg präsent

Automatisierungstechnik vom Feinsten

Halle 4
Stand 4-310

Geht es Schneider Electric um die Präsentation des gesamten Spektrums der eigenen Lösungskompetenz, so ist die Messe SPS/IPC/DRIVES mittlerweile zu einer Pflichtveranstaltung geworden, da sie sich als führende Leitmesse für die Automations- und Antriebstechnik über die Grenzen des deutschsprachigen Raumes hinaus etabliert hat. Galt die Messe zu ihren Anfängen als Geheimtipp für Insider, die sie wegen ihrer Überschaubarkeit und dem intensiven technologischen Fachbezug schätzten, so geht heute der Trend unverkennbar in Richtung einer internationalen Leistungsschau.

Die jährlich wachsende Zahl an Ausstellungshallen und die erstmalig verlängerte Öffnungszeit sind beredte Zeugnisse für diese Entwicklung. Auch dank der Lösungen für das Gebäudemanagement des Schneider Electric Tochterunternehmens Citect GmbH (siehe Bericht auf Seite 7) verfügen die Messehallen in Nürnberg über die adäquate Infrastruktur im Bereich der Gebäudeautomation. Schneider Electric präsentiert sich auf der diesjährigen Messe entsprechend den Messthemenschwerpunkten mit nachfolgendem Leistungsportfolio:

Motion: Servo- und Positioniertechnik

Motion Controller LMC für Positionieraufgaben von bis zu vier Achsen mit Servoantrieben Lexium und zugehörigen Motoren BSH. Besonders herausgestellt werden die integrierten Antriebe Icla für Servo-, Schritt- und EC-Motoren mit Real-Time Ethernet-Feldbusschnittstellen. In direkter Nachbarschaft stellt das Schneider Electric-Tochterunternehmen Elau AG Motionlösungen für Verpackungsmaschinen und andere hochdynamische Multiachsenanwendungen aus und unterstreicht damit seine Technologie- und Marktführerschaft für diese Anwendungsbereiche. In Summe ist Schneider Electric mit den beiden sich ergänzenden Angeboten in der Lage für die gesamte Bandbreite an möglichen Motionanwendungen eine auf den Kunden zugeschnittene Lösung anzubieten.

Frequenzumrichtertechnik Altivar

Im Mittelpunkt dieses Ausstellungsbereichs stehen neben den einfachen, kostenoptimierten Kompaktantrieben ATV11 und ATV31, das abgestufte Lösungsangebot für Pumpen- und Lüfteranwendungen (ATV21 und ATV 61) sowie die multifunktionalen Hochleistungsumrichter ATV71 für Maschinenbauanwendungen. Hinzu kommen die Frequenzumrichter großer Leistung bis maximal 2,4 MW. Die Schaltschrankversionen können sowohl in wirtschaftlichen vorkonfektionierten Standardausführungen als auch in individuellen, nach Kundenwunsch gestalteten Ausführungen



SPS/IPC/DRIVES/
Elektrische
Automatisierung
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
Nürnberg 25.-27. Nov. 2008

einschließlich passender Motoren und Transformatoren geliefert werden. Erstmals integriert in diesem Teil der Ausstellung sind auch die Frequenzumrichter der Marke pDrive, Geräte der Schneider Electric-Tochter Power Drives (vormals Elin VA Tech), deren Integration in die Schneider Electric Deutschland GmbH unlängst erfolgreich abgeschlossen wurde.

Steuerungstechnik SPS Modicon und SCADA System Vijeo Citect

Das gesamte Spektrum an speicherprogrammierbaren Steuerungen von der Mid-Range-SPS Modicon M340 bis hin zu den High-End Modularsteuerungen Modicon Premium und Modicon Quantum – jeweils eingebettet in typische Lösungsarchitekturen für Maschinenbauanwendungen, Anlagentechnik und fernwirktechnische Anwendungen. Highlights sind hier die sicherheitsgerichteten SIL2-Fähigkeiten der Modicon Quantum und das Fernwirktechnik-Lösungspaket W@DE. Abgerundet werden die Anlagenlösungen mit dem SCADA System Vijeo Citect, von der Schneider Electric-Tochter Citect GmbH.

Schalten und Schützen TeSys

Einen besonderen Ausstellungsbereich mit Eventelementen stellt das Thema Schalten und Schützen dar. Neben der Ausstellung der neuen Schütze bis 65 A, AC3 und der nach wie vor einzigartigen Innovation TeSys U (Motorschutzschalter und Schütz in einem Gerät) haben die Standbesucher die Gelegenheit, an einem Online-Internet-Gewinnspiel teilzunehmen. Diese Möglichkeit besteht natürlich nicht nur auf der Messe, sondern jederzeit von jedem Ort aus. Besuchen Sie dazu einfach die folgende Website: www.schaltenundschuetzen.de

Folgende Produktfamilien runden zudem die Ausstellung ab: Mensch-Maschine-Dialog Magelis, Erfassungstechnik OSI, Spannungs- und Stromversorgung Phaseo und die Sicherheitstechnik.

Informationen zu einer kostenlosen Eintrittskarte für alle drei Messtage finden Sie auf Seite 8 unseres Magazins.

Themen

Trinkwasserversorgung

Was macht Hochtechnologie bei der Wasserversorgung? Wie und wo kommt sie genau zum Einsatz?

Seite 2

Schnelligkeit, keine Hexerei

Wie kommt das Dekor auf das Porzellan? data M Engineering ist Spezialist für ungewöhnliche Maschinenlösungen.

Seite 3

Stahl – Eisen im Feuer

Trotz aller Kunststoffe ist Stahl auch heute nicht wegzudenken. Ein Blick auf die Deutsche Edelstahlwerke GmbH.

Seite 5

Selectric

Das deutschsprachige Kundenmagazin von

Schneider
Electric

erscheint viermal jährlich in einer Auflage von 39.000 Exemplaren.

Auf unserer Homepage www.schneider-electric.de können Sie es kostenlos abonnieren.

Ein Talsperren-Wasserwerk namens Roland

Hochverfügbare Wasserversorgung durch Hot Standby-Systeme

Jederzeit einwandfreies Trinkwasser aus dem Wasserhahn – dieser Anspruch ist eine Selbstverständlichkeit in Deutschland. Doch am anderen Ende der Wasserleitung verstecken sich ein erheblicher Betriebsaufwand und ausgeklügelte Technologien, um diesem Anspruch rund um die Uhr gerecht zu werden.

Auch bei der AVU AG in Gevelsberg, die als regionales Versorgungsunternehmen den Ennepe-Ruhr-Kreis mit Strom, Gas und Wasser versorgt, kommt in der Wasserversorgung Hochtechnologie zum Einsatz. Ein Beispiel ist die Steuerung des Wasserwerks Roland. In diesem Talsperren-Wasserwerk mit zweistufiger Filtration und einer mittleren Produktion von rund 24 Millionen Liter Trinkwasser pro Tag wird für die Steuerung des Prozesses eine hochverfügbare SPS Modicon Quantum als Hot Standby-System genutzt.

Hot Standby-Systeme kommen überall dort zum Einsatz, wo eine maximale Verfügbarkeit rund um die Uhr gefordert ist. Ein System besteht aus zwei Modicon Quantum-Steuerungen, die redundant ausgeführt sind – als Primär- und Reservesteuerung. Sollte die aktive Primärsteuerung, die im normalen Betrieb alle Steuerungsaufgaben ausführt, durch interne oder externe Störungen in ihrer Funktion beeinträchtigt werden, übernimmt die als Reserve vorhandene Standby-Steuerung sofort die Führung des Prozesses. Die Umschaltung zwischen den beiden Prozessoren nimmt nur wenige Millisekunden in Anspruch und berührt die Prozessqualität in keiner Weise.

Voraussetzung hierfür ist der ständige Abgleich der Daten zwischen dem aktiven Prozessor und der Reserve-CPU. Dieser Datenaustausch geschieht bei der Hot Standby-Steuerung über eine dezidierte Ethernet-Kopplung zwischen den beiden SPS-Prozessoren, die mit 100 Mbit/s über Lichtwellenleiter arbeitet. Da die dafür notwendigen Schnittstellen direkt in die Prozessoren integriert sind und ausschließlich für den Datenaustausch genutzt werden, können sämtliche Daten in jedem SPS-Zyklus vollständig übertragen werden. Im Extremfall können die beiden SPS-Systeme dabei bis zu drei Kilometer voneinander entfernt sein.

Das Quantum Hot Standby-System bietet gegenüber anderen Lösungen eine Reihe von Vorteilen:

- Die Anwendung wird mit dem Standard-Projektierungswerkzeug „Unity Pro“ gemäß IEC 61131-3 erstellt. Die Nutzung spezieller Software ist deshalb nicht erforderlich.
- Mit Ausnahme der besonderen Hot Standby-Prozessoren werden generell nur Standard-SPS-Baugruppen der Modicon Quantum-Baureihe verwendet.
- Redundant ausgeführt werden die „kritischen“ Komponenten, also die SPS-Prozessoren, die Kommunikationsbaugruppen sowie die Stromversorgungsbaugruppen.
- Optional können Kommunikationskabel für Modbus Plus und Ethernet sowie für die Ankopplung von E/A-Erweiterungen ebenfalls redundant ausgelegt werden.
- Sämtliche normalerweise unkritische Komponenten mit geringer Ausfallrate, beispielsweise die E/A-Baugruppen, werden einfach ausgeführt. Dadurch ergibt sich ein Kostenvorteil, da gerade diese Komponenten einen erheblichen Teil des Gesamtpreises eines Systems ausmachen.

Auch bei Programmänderungen und -erweiterungen im laufenden Betrieb kann die Hot Standby-Technologie besonders effizient genutzt werden: In die Reserve(Standby)-SPS-Steuerung kann das geänderte Programm eingespielt werden, ohne in den parallel laufenden Produktionsprozess eingreifen zu müssen. Nach einer anschließend bewusst ausgelösten manuellen Umschaltung der Funktionalität auf die Reservesteuerung können die Änderungen unmittelbar getestet werden. Danach gibt es



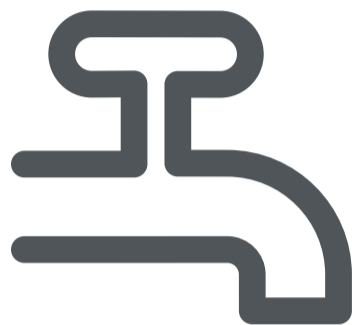
Einblick in ein Wasserwerk: Jedes Rädchen und jedes Ventil zählt.

zwei Möglichkeiten: Sind weitere Änderungen oder Erweiterungen erforderlich, kann der Anwender durch eine erneute Umschaltung wieder auf den ursprünglichen Zustand zurückgehen. Bei einwandfreier Funktion überträgt er das neue Programm auch in die zweite CPU und setzt damit den Hot Standby-Betrieb mit dem geänderten Programm fort.

Neben dem „klassischen“ Aufbau der E/A-Ebene, also der Ankopplung von E/A-Erweiterungen in zusätzlichen Baugruppen-Trägern, lässt sich mit diesem System eine Architektur realisieren, die durchgängig auf Ethernet basiert – interessant nicht nur für wasserwirtschaftliche Anwendungen. Die dafür erforderlichen Ethernet-Schnittstellen sind standardmäßig auf den Prozessoren integriert. Und falls die Ethernet-E/A-Ebene von der Anlagen-Vernetzung oder der Anbindung an die IT-Ebene entkoppelt werden soll, lassen sich zusätzliche Ethernet-Module einsetzen, die dann auch noch einen Zugriff auf Prozess- und Anlagen-daten über integrierte Web-Server bieten.



Doppelt genährt hält besser:
Zwei Modicon Quantum-Steuerungen lassen dem Fehlerteufel keine Chance.



data M Engineering hilft, aus Porzellantellern kleine Kunstwerke zu machen

Von steppenden Servomotoren und wertvollen Servicepartnern

Ungewöhnliche Maschinenkonzepte sind die Spezialität von data M Engineering GmbH aus dem bayrischen Valley, denn wo sich sonst keiner rantraut, entwickelt Andreas Bachthaler mit seinem Team Lösungen. Dabei bringen sie auch Servoantriebe zum Steppen. Das Unternehmen bietet Maschinen, Steuerungen und Sensorik für die blechverarbeitende Industrie und für die Dekoration von Porzellan an. Für die Dekoration von Porzellan entwickelte data M Engineering eine anspruchsvolle Maschine, die Abziehbilder automatisch auf Teller oder Fliesen aufbringt.



Andreas Bachthaler, Geschäftsführer der data M Engineering

Diese Anlage zur Heißübertragung von Buntdrucken ist ein besonderes Highlight der Entwicklungsarbeit von data M Engineering. Es handelt sich hierbei um eine Maschine, die über einen sogenannten Hexapoden per Tampon-Druck Dekore auf Keramik überträgt. Der Hexapod folgt dabei einer komplexen Bahnsteuerung, bei der alle sechs Achsen angesteuert werden, um eine Koordinate im Raum zu erreichen. Für die Hexapod-Achsen werden Servo-Antriebe verwendet, die sich wie Schrittmotoren steuern lassen, nämlich über ein Richtungssignal und eine Impulsfolge für Weg und Geschwindigkeit. Das funktioniert schnell und zuverlässig. Die PC-basierte Bahnsteuerung muss lediglich die korrekten Parameter und zwar Richtungssignal, Impulszahl für den Weg und Impulsfrequenz für die Geschwindigkeit berechnen. Die Lageregelung wird damit wesentlich vereinfacht: „Der Servomotor wird hier wie ein Stepper angesteuert und die Bahnsteuerung wird auf die Erzeugung und Verteilung von Impulsen reduziert. Aber das funktioniert mit dem Lexium 05 von Schneider Electric bestens und dreimal schneller als mit herkömmlicher Schrittmotorentechnik“, sagt Andreas Bachthaler. Die Bahnsteuerung für den Hexapoden arbeitet mit einer Zykluszeit von 20 Mikrosekunden. Alle 20 Mikrosekunden wird entschieden, ob eine Bewegung gebraucht wird und von welchem Motor der nächste Schritt gefordert wird. Bei dieser pulsgeleiteten Bewegung wird die Bahn vorher ausgerechnet, die Antriebe werden abhängig von der Masterachse für die jeweilige Bewegung in einer Art Kurvenscheibe gefahren. „Da die verschiedenen Motoren auch geschwindigkeitsgesteuert sind, gibt es wie bei jeder Lageregelung einen geringen, aber unwesentlichen Schleppfehler. „Am Ende der Bahn wird er ausgeregelt“, betont Bachthaler.



Ein Hexapod steuert den Tampon, der die Keramik bedruckt.

Gemeinsames Merkmal aller Systeme von data M Engineering ist der Einsatz eines Vision-Systems. Über Kameras wird die Positionen von Dekor-Träger und zu bedruckendem Teller vermessen und daraus die neue Bahn für die Motoren berechnet. Die Präzision mit der die Lexium-Servoantriebe den Hexapod im Steppermodus bewegen, ist geradezu unglaublich. „Aber wenn die Servos steppen, geht es nicht nur im übertragenen Sinne rund beim Auftragen von Mustern und Dekoren auf Porzellanteller“, weiß Bachthaler zu berichten.

Auf Nummer sicher gehen

Zunächst entnimmt der Vakuumgreifer am Hexapoden die Dekore aus dem Magazin und legt sie auf den Heitzisch. Hier werden die Dekore mit Unterdruck fixiert und auf etwa 80 Grad erwärmt. Der Tampon selbst wird währenddessen über Infrarotstrahler auf etwa 130 Grad erhitzt. Wenn das Dekor auf dem Tisch liegt, vermisst eine darüber liegende Kamera die Position des Dekors und errechnet eine neue Bahn. Der Tampon nimmt das Dekor mittig auf, unabhängig davon, wo es auf dem Heitzisch liegt. Gleichzeitig wird die Tellerposition auf dem Drehtisch vermessen und eine neue Bahn errechnet, mit der der Tampon das Dekor mittig auf den Teller aufbringt. Nach diesem Zyklus bewegt sich der Hexapod mit dem Tampon zurück in den Heizkessel. Sicherheitstechnik von Schneider Electric verhindert in dieser Arbeitssequenz, dass sich ein Bediener seine Finger einklemmt, wenn er zum Beispiel einen neuen Teller auf den Drehtisch auflegt. „Wir haben data M den konfigurierbaren Sicherheitscontroller, ein Lichtgitter sowie Türkontakte für den Hexapoden empfohlen“, sagt Paul Räder. Er ist der Verantwortliche für Sicherheitstechnik des Machine Technology Center (MTC) von Schneider Electric in München. Von dort aus ist er schnell vor Ort. Das Sicherheitssystem in der Dekoranlage



Servoverstärker bringen den Hexapoden zum Steppen.



Mit der von data M Engineering entwickelten Maschine können Dekore (im Vordergrund) wie Abziehbilder auf Teller oder Fliesen aufgebracht werden.

erkennt auch, ob sicherheitskritische Temperaturen vorliegen und ob die Druckluft an- oder ausgeschaltet werden muss. „Besonders komfortabel ist es, dass aus dem Sicherheits-Controller sämtliche Zustände ausgelesen werden können“, findet Bachthaler. So ist am Bildschirm klar sichtbar, welche Tür nicht verschlossen ist. Icons in Form von roten und grünen LEDs zeigen, an welchem Anlagenteil sichere oder unsichere Zustände vorliegen. Eine Klartextmeldung: „Türe vorne links ist offen“ sorgt dabei für Transparenz. „Denn wenn ein Sicherheit-Controller ohne Ansage die Anlage ausschaltet, muss die Ursache erst gefunden werden. Der Safety-Controller XPS-MC von Schneider Electric wird einfach ausgelesen und so muss kein Bediener erst einmal um die Anlage laufen, um die Ursache der Abschaltung zu finden“, beschreibt Bachthaler die Sicherheitstechnik der von ihm entwickelten Maschinen.

Lange und kurze Beine

Ein besonderer Clou der Hexapod-Software ist die Berechnung der Werkzeugposition, die sich jederzeit aus den Beinlängen bestimmen lässt. Das ist deshalb so schwierig und galt bisher als fast unlösbares Problem, weil jedes Bein sich auf einer Kugeloberfläche bewegen kann, deren Radius die Beinlänge ist. Die Positionen der Gelenke oben sind zwar bekannt und die Positionen der unteren Gelenke gehen auf diese Kugeloberfläche zurück. Um aus sechs Beinlängen die Position der Plattform unten zu bestimmen, müssen diese 6 Beine jetzt miteinander „verschnitten“ werden – allerdings unter der Restriktion, dass sich alle Schnittpunkte auf einem Kreis mit einem bestimmten Durchmesser befinden. Dort liegen auch die unteren Gelenkpunkte. Das ergibt dann eine Vielzahl von Lösungen, mindestens 24 – und nur eine ist richtig. „Mit einem numerischen Annäherungsverfahren können wir die Position der Beine aus der Position der Servomotoren berechnen“, so Bachthaler. Und das Tempo dieser Berechnung ist beeindruckend: „Das geht so schnell, dass wir während einer Bahnbewegung die Position des Tampons quasi in Echtzeit auf dem Bedienfeld anzeigen können“.

Partnerschaft und Service

Wer Maschinen dieser Komplexität konstruiert, braucht Service, denn seinerseits muss er seinen Kunden beim weltweiten Einsatz der Maschinen Unterstützung bieten können. Auf den Support der Schneider Electric-Mitarbeiter möchte Bachthaler daher keinesfalls verzichten. „Ein zuverlässiger Partner zahlt sich in vieler Hinsicht aus, denn gute Komponenten wie Antriebe, Sicherheitstechnik, Busse und auch die vielen kleinen Bauteile der Anlagen sind längst nicht alles, was die Anlagen zur Walzprofilierung oder den Hexapoden so einmalig machen. Es kommt auf den weltweiten Service an, den ich mit diesem Partner an der Seite meinen Kunden bieten kann“, betont der data M-Geschäftsführer, denn: Ein Exportweltmeister wie der deutsche Maschinenbau braucht z. B. auch auf einer thailändischen Insel einen funktionierenden Service für seine Maschinen.

Schneider Electric beweist seine Kompetenz als Lösungsanbieter

Energie sicher beherrschen durch ein Informations-Plus



Energieeffizienz bedeutet zum einen, die Energiekosten zu senken, doch sowohl die Energiequalität als auch die kontinuierliche Verfügbarkeit sind wesentliche Elemente, um Energieeffizienz zu erzielen. Die Fiberboard GmbH gehört zur Classen Gruppe, einem weltweit operierenden Unternehmen, das hochwertige Holzprodukte und Produkte auf Holzbasis für den Innenausbau herstellt. Im Bereich Laminatböden ist Classen der drittgrößte Anbieter weltweit. Der Heimwerker steht bei Produkt-Neuentwicklungen im Zentrum der Überlegungen.



Die Fiberboard GmbH ist eine der Produktionsgesellschaften innerhalb der Classen Gruppe. Am Standort Baruth, eine knappe Autostunde südlich von Berlin, baut Fiberboard ein neues Werk zur Herstellung von Laminat-Trägerplatten mit einer Anschlussleistung von 35 MW. In West-Europa werden etwa 78 % der weltweit vermarkteten Laminatböden produziert. Deutschland liegt mit einem Produktionsanteil von etwa 40 % der weltweit gefertigten Menge an der Spitze – weit vor China (11 %), Nordamerika und Frankreich (je 8 %). Damit lässt sich Laminatboden mit Fug und Recht als ein typisch deutsches Produkt bezeichnen.

Zu Beginn des Jahres 2007 beauftragte Fiberboard die „Energie System Technologie“ (EST) GmbH aus dem schleswig-holsteinischen Wittenborn, sich um eine Lösung der zu erwartenden Oberschwingungsproblematik zu kümmern. Diese Anfrage wurde von EST-Geschäftsführer Rolf Laser an den Technischen Kundendienst (TKD) von Schneider Electric weitergeleitet. Gemeinsam erarbeiteten die beiden Partner technische Lösungen und setzten diese auch gemeinsam um. So haben beide Unternehmen Teile der Mittelspannung an Fiberboard geliefert. Für die Fiberboard GmbH war die EST GmbH bereits eine bekannte Größe, denn EST hatte bereits den Auftrag zur Lieferung der gesamten Niederspannungsschaltanlagen und Schienenverteiler erhalten. Und schon hier war es zu einer engen Zusammenarbeit mit Schneider Electric gekommen. Die eingesetzten Produkte sprechen eine deutliche Sprache: Die Niederspannungshauptverteilungen sind mit Masterpact- und Compact-Leistungsschaltern bestückt, für die Stromverteilung sind Canalis KT- und Canalis KS-Schienenverteiler eingesetzt worden.

Was Fiberboard zum Handeln veranlasste

Für Fiberboard, in diesem Projekt vertreten durch André Hennig, den Leiter des Bereichs Elektrotechnik, hatte die Umsetzung der geplanten Maßnahmen eine ganze Reihe von Gründen: Zu allererst war der Anschluss des neuen Werks an das Versorgungsnetz wegen der sehr hohen FU-Last vom Energieversorger in Gänze in Frage gestellt worden. Weiterhin war es ein wichtiges Ziel, die Begrenzung der Spitzenlasten durch variable, dezentrale Abschaltung von Verbrauchern umzusetzen und so Energiekosten einzusparen. Das angestrebte kontinuierliche Energiemonitoring sollte eine doppelte Funktion wahrnehmen: Zum einen sollte es dem Energieversorger gegenüber als Nachweis dienen, zum anderen die Planung von Erweiterungen einfacher und transparenter machen. Zu guter Letzt sollte die Datenweitergabe des Energieverbrauchs auch ersichtlich machen, wie hoch die Produktionskosten der unterschiedlichen Trägerplatten sind.

Oberschwingungen und Kompensation

Nach detaillierten technischen Beratungen und Berechnungen wurde schließlich ein Gesamtpaket für die Filterung der Oberschwingung und die Kompensation der Mittelspannungsmotoren geschnürt. Der Umfang beinhaltete die Lieferung und Inbetriebnahme von:

- sechs aktiven Filtern mit je 120 A Filterstrom von MGE UPS,
- elf Niederspannungskompensationsanlagen, ausgelegt auf die Filterung von Oberschwingungen sowie
- zwei Mittelspannungs-Kompensationsanlagen.



Das neue Werk in Baruth – im Süden von Berlin, unweit des Spreewaldes. Hier kamen durchdachte Lösungen von Schneider Electric zum Einsatz.

Während der Beratungsgespräche wurde zusätzlich das Thema Datenerfassung und Datenanbindung der Niederspannungshauptverteilungen angeschnitten. Auch hier zeigte sich Schneider Electric als kompetenter Lösungsanbieter und erhielt den Auftrag zur Lieferung von

- 19 Energieüberwachungsgeräten vom Typ PM820,
- zehn Modbus-Ethernetumsetzern vom Typ EGX100 sowie
- Visualisierung mit Intouch (gemäß Kundenvorschrift) und Datenübergabe auf eine S7-400.

Inzwischen sind alle Kompensationsanlagen und die aktiven Filter in Betrieb. Die Wirkung dieser Geräte übertrifft die Erwartungen des Endkunden deutlich. Der Spannungsklirrfaktor (THDU) am Übergabepunkt liegt unter 2 %. Vor der Einführung dieser Maßnahmen war mit einem THDU von über 8 % gerechnet worden.

Im Verlauf der Umsetzung des Projekts kamen noch einige Erweiterungen hinzu: Eine zusätzliche Schaltanlage inklusive Kompensation, die Kompensation der 690 V-Verteilungen sowie diverse Nachträge im Bereich der Visualisierung. Ein Beleg dafür, dass der Kunde mit den Ergebnissen der Arbeit wirklich zufrieden ist.

Schneider Electric-Lösungen für die Stahlindustrie

Eisen im Feuer



Eine Stranggussanlage in vollem Betrieb.

Auch wenn heute Kunststoffe in vielen Bereiche eine wichtige Rolle spielen, so stellt Stahl nach wie vor einen eminent wichtigen Werkstoff dar – in vielen Bereichen, in vielen Anwendungen. Stahl steht für Modernität, für Sicherheit, für Vielfalt und für Flexibilität – um nur einige der wichtigsten Assoziationen zu erwähnen. Die Schmolz + Bickenbach AG ist heute der größte Hersteller, Verarbeiter und Distributor von Edelstahl-Langprodukten weltweit. Über 11.000 Mitarbeiter erwirtschaften einen Umsatz von rund vier Milliarden Euro. Die Deutsche Edelstahlwerke GmbH ist eine der Produktionsfirmen von Schmolz + Bickenbach. Zum wiederholten Mal ist in diesem Jahr Schneider Electric für sie tätig geworden.

An fünf Standorten in Nordrhein-Westfalen ist die Deutsche Edelstahlwerke GmbH heute tätig: In Witten, wo sich der Hauptsitz des Unternehmens befindet, in Krefeld, in Hagen, in Siegen und in Hattigen. In Siegen sind rund 1.000 Mitarbeiter beschäftigt. Im Sathlwerk an diesem Standort werden etwa 600.000 t Stahl produziert.

Die Deutsche Edelstahlwerke GmbH ist einer der führenden Hersteller von Edelstahl-Langprodukten. Am Standort Siegen wird der größte Teil der Rohstahlproduktion im Stranggussverfahren auf einer sechsadrigen Kreisbogen-Anlage in drei Formaten vergossen. Um diese Produktion noch effizienter zu gestalten, wurde Schneider Electric beauftragt, die Automatisierungs- und Leittechnik der Stranggussanlage zu modernisieren.

Modernisierung der Anlagenautomatisierung

Dabei lag eine besondere Herausforderung in der während des Projektes weiterlaufenden Produktion und der Einbindung der vorhandenen Prozessperipherie. Bei der Modernisierung kamen

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions



u.a. das Prozessleitsystem Vijeo Citect, Modicon Quantum SPS-Systeme und Altivar Frequenzumrichter zum Einsatz. Als Engineeringtool für Prozessbibliothek, zur Generierung von SPS-Programm und SCADA-HMI-Applikation wurde der Unity Application Generator verwendet.

Bereits in den Jahren 1999 und 2002 hatte Schneider Electric Automatisierungskomponenten aus dem eigenen Angebot in die Stranggussanlage in Siegen integriert. Der bisher letzte Innovationsschub setzte dann ab dem Jahr 2007 ein, als es zu den oben beschriebenen Umbauten kam.

Den besonderen Mehrwert aus Sicht des Kunden bringt Berthold Muhm, verantwortlich für die Automatisierung im Stahlwerk der Deutschen Edelstahlwerke GmbH in Siegen, folgendermaßen auf den Punkt: „Das schrittweise Modernisierungskonzept von Schneider Electric sorgte für einen risikofreien Umbau. Der erste Teil unserer Stranggussanlage wurde an fünf Wochenenden, trotz voller Produktion innerhalb der Wochen, modernisiert.“

Produktinfos, Sonder-Verkaufsaktionen – seien Sie von Anfang an dabei

Multi 9-Geräte garantieren Rundumschutz für Anlagen, Personen und Geräte



Sie kennen die Multi 9-Installationsgeräte von Schneider Electric? Auf jeden Fall werden Sie sie ab Ende November dieses Jahres deutlich besser kennenlernen. Im Rahmen der zum Jahresende beginnenden Aktion werden bekannte Produkte in attraktiven Verkaufsaktionen angeboten und neue Artikel der Zielgruppe vorgestellt. Apropos Zielgruppe: Im Fokus der auf rund etwa ein Jahr angelegten Kampagne werden jene Elektroinstallateure stehen, die in erster Linie in den Bereichen Gebäude, insbesondere Wohnungsbau, und kleine Büro- oder Gewerbegebäude tätig sind.

Schneider Electric ist im Segment Installationsgeräte mit seiner Multi 9-Serie ein echter Komplettanbieter: Anlagen-, Personen- und Geräteschutz werden von der Produktrange vollständig abgedeckt. Die Kernzielgruppe der hier beschriebenen Kampagne bilden jene Elektroinstallateure, deren Bezugsweg der Elektrofachgroßhandel ist.

Im November beginnt die Kampagne mit einer in unterschiedlichen Kanälen lancierten Start-Aktion: Neben einem für Aufmerksamkeit sorgenden Mailing an das Elektrohandwerk – mit integrierter Antwortmöglichkeit – wird der erste Schritt der Kampagne auch auf der Schneider Electric-Homepage vorgestellt und vom Internet-Portal für Elektroinstallationsprofis „Voltimum“ sowohl in einem Newsletter als auch online präsentiert.

Im nächsten Jahr sollen im Rahmen der Kampagne weiterhin gemeinsam mit dem Elektrofachgroßhandel weitere Akzente gesetzt werden. Lassen Sie sich überraschen von den Details der Aktivitäten, die – soviel sei verraten – Informationen und Kaufanreize miteinander verbinden werden. Wenn Sie an der Multi 9-Kampagne teilnehmen wollen, senden Sie uns bitte eine Mail mit Ihrer **kompletten Anschrift** unter der Angabe des Stichworts „Multi 9“ an die folgende Mailadresse:

selectric@de.schneider-electric.com



Automatisierungstechnik analysieren: Ein Lösungspaket für vielfältige Anforderungen

Der Gesundheits-Check für mehr Produktivität und Wirtschaftlichkeit

Selbst die modernste Technik kommt irgendwann in die Jahre – manchmal schneller als man denkt. Um eine kontinuierliche Produktion zu gewährleisten, Kapazitäten zu erhöhen oder einfach nur interne Abläufe und Kosten zu optimieren, sind Modernisierungsmaßnahmen deshalb irgendwann unerlässlich. Dabei kommt es dann darauf an, die richtigen Ansatzpunkte für ein sinnvolles Vorgehen zu finden. Das kann jedoch nur gelingen, wenn man den Zustand der Anlage genau kennt. Hier helfen Spezialisten weiter, die – ausgestattet mit dem nötigen Know-how, erprobten Methoden und sinnvollen Tools – innerhalb kurzer Zeit selbst sehr komplexe Steuerungs- und Automatisierungssysteme analysieren können. Maßnahmen zur Kostenoptimierung, zur Sicherung der Produktivität und zur Leistungssteigerung der Anlagen sind das Resultat. Wie ein solcher „Gesundheits-Check“ in der Praxis ablaufen kann, zeigt das im Folgenden beschriebene Beispiel.



Auch beim Betrachten der Gießpfanne kommt das Auge nicht zu kurz.

Im Fokus der Betrachtung steht hier die Eisengießerei Ludwig Frischhut GmbH & Co. KG in Neumarkt-St. Veit. Das Unternehmen ist Teil der Tyco Waterworks Germany-Gruppe. Der Produktionsschwerpunkt liegt in der Herstellung von Gussarmaturen für die Wasserversorgung. Die so produzierten Teile entsprechen der Druckgeräte-zertifizierung nach TÜV-AD-W0/TAD100. Die tägliche Leistung der Unternehmung beläuft sich auf bis zu 65 t Flüssig-eisen. Die Gießerei produziert in zwei Schichten, die Schmelzerei im Dreischichtbetrieb. Hier werden nachts die Öfen mit mehr als 30 t gefüllt. In der gesamten Eisengießerei sind rund 100 Mitarbeiter beschäftigt.

Wo gibt es Handlungsbedarf?

Um auch in Zukunft den selbst formulierten hohen Qualitätsstandards zu genügen und ausreichende Produktionskapazitäten sichern zu können, musste der aktuelle Zustand auf den Prüfstand gestellt werden. Es war offensichtlich, dass

- die Produktion inzwischen voll ausgelastet war und somit keine freien Kapazitäten zur Verfügung standen,
- keine Erweiterungsmöglichkeiten auf Basis der bestehenden Technologie möglich waren, da es kaum noch Ersatzteile gab,
- die installierte Steuerungs- und Automatisierungstechnik schlichtweg in die Jahre gekommen war,
- das industrielle Kommunikationsnetzwerk (Token-Ring Netzwerk) generell nicht mehr angeboten wurde und
- ein Umbau bzw. eine Modernisierungszeit nur während eines 14-tägigen Betriebsurlaubs möglich ist.

Für eine solche Situation bietet Schneider Electric ein spezielles Beratungsangebot, das zum Ziel hat, den sich stellenden Herausforderungen schnellstmöglich und nachhaltig zu begegnen. Anders gesagt: die Automatisierungstechnik durchläuft eine Art Gesundheits- bzw. Verfügbarkeits-Check.

Der Gesundheits-Check im Überblick

Eine gemeinsame Sprache ist die Basis für den Erfolg

Erst einmal wird mit dem Kunden die Art und der Umfang der Untersuchungen abgestimmt. Es ist dann besonders wichtig, ein gemeinsames Verständnis über das Vorgehen zu schaffen. Die wichtigsten Prozesse und Anlagen werden definiert. (z. B.: welche Maschinen und Anlagen haben bei einem Produktionsausfall die höchsten Kosten zur Folge?) Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung sind ein fester Ansprechpartner mit Produktionsverantwortung, der Zugang zu den Maschinen und Anlagen sowie der Zugriff auf die Anlagendokumentation.

Datenerfassung – ohne die Produktion zu unterbrechen

Schneider Electric hat sich zum Ziel gesetzt, einfach und schnell Lösungsansätze für den Kunden zu generieren. Dafür wurde eine spezielle Methode entwickelt: Durch Hinzunahme eines eigens entwickelten Software-Tools wurden sowohl die



Der Augenblick, in dem Eisen zum Schmelzen gebracht wird: Beeindruckend und ästhetisch zugleich.



installierte Steuerungs- und Automatisierungstechnik als auch das Ersatzteillager untersucht.

Alle Informationen werden in eine Datenbank eingepflegt und dienen somit als Basis für eine tiefgehende Analyse. Steuerungsinformationen können z. B. automatisch ausgelesen werden – bei laufendem Betrieb. Auch der Anlagenzustand, die Betriebsbedingungen und die Umgebungseinflüsse werden erfasst. Zu guter Letzt wird ebenso der personelle Ausbildungsstand im technischen Bereich untersucht und die Anlagendokumentation bewertet.

Richtige Entscheidungen benötigen präzise Diagnosen

Dann werden die erfassten Daten, also die Anlagensituation, einer Diagnose und Validierung unterzogen. Dieser Arbeitsschritt hat drei Ziele: Die Begrenzung von Fehlerauswirkungen (in Bezug auf Ersatzteilbestände, Softwaretools, Mitarbeiterqualifikation und Verfahrens-anweisungen), die Begrenzung von Betriebsstörungen und die Verbesserung der Leistungsfähigkeit (Bestimmung funktionaler Grenzen, Lebenszyklus-Analyse der Produkte und Definition neuer Anforderungen).

Verbesserungsmaßnahmen, ganz konkret

Auf Basis der Analysen wird dann ein umfassender Abschlussbericht erstellt, der sowohl Verbesserungsmaßnahmen als auch Investitionsvorschläge umfasst. In Anlehnung an die Prioritäten des Kunden wird ein spezifischer Maßnahmenplan formuliert. Dieser beinhaltet: die Art des zu lösenden Problems, die angestrebten Verbesserungen und die technischen Lösungen – Kostenschätzung inklusive.

Die Ergebnisse

Durch eine Fokussierung auf wichtige Produktionsprozesse wird die Produktivität gesichert sein. Modernisierungskonzepte können nach dem Durchführen des „Gesundheits-Checks“ vorausschauend geplant werden. Das ist besonders vorteilhaft, da sich die Produktionsbedingungen stets verändern. Maschinen und Anlagen werden dann wieder voll erweiterungsfähig sein. Die Wartungs- und Instandhaltungskosten werden niedriger sein, ebenso die Kosten für Ersatzteile und das Ersatzteillager. Die Lebensdauer der Steuerungs- und Automatisierungstechnik wird sich erhöhen und die Ausfallzeiten werden sich verringern. Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Gesamtkosten durch die Minimierung der Risiken gesenkt werden.

Der Maßnahmenplan für die Ludwig Frischhut GmbH

- Umstellung des Kommunikationsnetzwerks auf Ethernet unter Beibehaltung und Integration der alten unterlagerten industriellen Bus-Systeme, ohne in diese einzugreifen. Dafür hat Schneider Electric Hardware-Module entwickelt, um alte Steuerungstechnik mit der modernen Kommunikationstechnologie einfach und schnell zu verbinden
- Umstellung der Netzwerktechnologie, ohne Eingriffe in die vorhandene Applikations-/Anwender-Software
- **Ausblick:** Um die Verfügbarkeit der Maschinen und Anlagen langfristig sicherzustellen, wird aufbauend auf der Analyse ein Konzept zur Modernisierung der Anlagen entwickelt

Blickpunkt Innovation

Gestern noch für unmöglich gehalten, heute verwirklicht und morgen schon als unverzichtbar eingestuft. Wir reden hier von Neuentwicklungen und Erfindungen, die den Alltag leichter machen. Interessante Neuerungen aus dem Hause Schneider Electric werden Ihnen an dieser Stelle in loser Folge vorgestellt.

Citect

Das Gebäudemanagement-System *CitectFacilities* beflügelt die NürnbergMesse GmbH Eine Gebäudeautomatisierungs-Lösung der ganz besonderen Dimension



Ein Überblick über die Systemarchitektur der auf der Nürnberg-Messe verwendeten Applikation.

Die Nürnberger Messe ist einer der bedeutendsten und am schnellsten wachsenden Messestandorte Deutschlands. Jedes Jahr finden in Nürnberg vielfältige Fachmessen, Kongresse und unterschiedlichste Messe-Events mit hoher Beteiligung aus dem Ausland statt. Seit der Eröffnung 1974 ist das Messegelände kontinuierlich gewachsen. Die Nürnberg-Messe GmbH suchte nach einem Gebäudemanagement-System, das auch einer zukünftigen Expansion des Geländes nicht im Wege stehen sollte. Weiterhin sollte die Lösung die verschiedenen Klima- und Energieversorgungssysteme unterschiedlicher Hersteller in ein ganzheitliches System integrieren – ohne die Messegesellschaft abhängig von bestimmten Anbietern oder Hardwarelösungen zu machen.



Hier die Visualisierung des Gesamtsystems.

Die Wahl der Messegesellschaft fiel auf CitectFacilities, die Gebäudemanagement-Software von Citect. Die TOP Building Automation GmbH, ein Partner von Citect, projektierte und installierte das Gebäudemanagement-System mit einer zentralen Überwachung und Steuerung aller Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage auf dem gesamten Messegelände. Die Verknüpfungsmöglichkeiten, die CitectFacilities anbietet, insbesondere die Verwendung des offenen Protokollstandards BACnet, erlauben die nahtlose Integration von Gebäudesystemen und -betriebsanlagen unterschiedlichster Hersteller. CitectFacilities dient als alleiniges Visualisierungs-, Kontroll- und Alarm-Interface für alle Systeme dieser Hersteller. Mit CitectFacilities setzt die Nürnberg-Messe auf ein herstellernerutrales, unabhängiges und offenes Gebäudemanagement-System, das größtmögliche Flexibilität auch für die Zukunft bietet.

Die Projektdetails

Die CitectFacilities Gebäudeautomatisierungs-Lösung auf dem Nürnberger Messegelände ist die größte Anwendung ihrer Art in Deutschland. Der Startschuss zu ihrem Einsatz fiel 1999. Heute kommunizieren 43.000 Tags über das BACnet Protokoll. Die Anlage läuft auf neun CitectFacilities I/O Servern und vier Display-Clients mit einer Reaktionszeit von weniger als fünf Sekunden. Das Netzwerk besteht aus einer Management- und einer Geräteebene. Die Managementebene beinhaltet einen zentralen Leitstand mit zwei CitectFacilities-Überwachungsterminals und zentralen Alarm- und Trendservern. Die CitectFacilities-Überwachungsterminals kommunizieren mit neun CitectFacilities I/O-Servern via 100Mbit Ethernet TCP/IP. Zusätzlich sendet das CitectFacilities-System Informationen an einen Oracle-Datenbank-Server.

Auf der Geräteebene sind die Luftversorgung und die Heizungs- und Klimaanlage für eine oder mehrere Ausstellungshallen mit dem BACnet-Server verbunden. Dieser wiederum ist mit einem der CitectFacilities-Server gekoppelt. Die Energiewerte für die jeweilige Hallengruppe konvertieren vom M-Bus zum BACnet Protokoll über ein Gateway, das letztendlich mit dem CitectFacilities I/O-Server verbunden ist. CitectFacilities transferiert Energiedaten in regelmäßigen Abständen zu einer SQL-Datenbank. Ein EWMS-Tool extrahiert die Daten und generiert daraus MS-Excel-Reporte, die zum Rechnungswesen der Nürnberg-Messe GmbH weitergeleitet werden.

Zentrales Überwachungs- und Alarm-Management

Mit CitectFacilities verfügt die Messegesellschaft über ein zentrales Gebäude-Visualisierungs- und -Kontroll-System einschließlich einer Klima- und Energieüberwachung für alle Gebäude auf dem Messegelände. Das Personal hat alle Systeme ständig im Blick,



Nürnberg verfügt über einen der am schnellsten wachsenden deutschen Messestandorte. Hier kam das Gebäudemanagement-System von Citect zum Einsatz und überzeugte auf breiter Front.

einschließlich eines Alarmsystems als Teil der CitectFacilities-Lösung. Die Standardisierung der Bedienung von Systemen und Anlagen verschiedener Hersteller hebt die Produktivität des Personals und senkt die Wartungs- und Betriebskosten. Das Personal kann z. B. die Klimaanlage in Halle 5 (einschließlich des Alarm- und Trendmanagements) auf die gleiche Weise steuern wie die Klimaanlage eines anderen Herstellers in Halle 11.

Zukunftssicher und erweiterbar

Mit seinen offenen Standards, wie z. B. BACnet oder OPC und seiner offenen Architektur passt sich CitectFacilities an bestehendes Equipment perfekt an, so dass keine Geräte aufgrund der neuen Software ausgetauscht werden müssen. Auch die Entscheidung für neue Technologien kann herstellernerneutral getroffen werden.

Geringe Implementierungskosten

CitectFacilities spart beträchtliche Installationskosten, weil die Management-Software mit Hardware-Systemen von unterschiedlichen Herstellern verbunden werden kann. Beim Projekt der NürnbergMesse waren die Implementierungskosten nur etwa halb so hoch wie das Angebot eines führenden Konkurrenten von Citect. Da sämtliche Geräte über das BACnet Protokoll miteinander kommunizieren, hält CitectFacilities die Integrationskosten für jede Art von PLCs oder für neues Equipment wie z. B. DDCSPS niedrig.

Hochskalierbare Softwarelösung

CitectFacilities ist hochskalierbar und somit geeignet für kleine, aber auch sehr große Systeme. Neue I/Os können hinzugefügt werden, ohne dass das Originalsystem umgearbeitet werden muss – ein eindeutiger Vorteil für die NürnbergMesse, wenn das Messegelände um neue Hallen oder Facility-Equipment erweitert wird.

Zusammenfassung

Mit CitectFacilities konnte die NürnbergMesse bisher autark arbeitende Systeme, wie z. B. Heizungs- und Klimaanlage von unterschiedlichen Herstellern, in ein ganzheitliches System integrieren. Mit der offenen und flexiblen Lösung kann die NürnbergMesse problemlos weitere Systeme hinzufügen und somit die Kosten bei zukünftigen Installationen senken. Das zentrale Überwachungs- und Steuerungssystem reduziert zudem Wartungs- und Unterhaltskosten.

„Die Aufschaltung der unterschiedlichen Systeme zu einem ganzheitlichen Konzept ist mit *CitectFacilities* problemlos möglich. Das sichert unsere Investitionen langfristig, denn wir halten uns auch für die Zukunft weitere Anbindungsmöglichkeiten offen.“

„Mit *CitectFacilities* haben wir uns für eine flexible Gebäudeautomatisierungs-Lösung entschieden, die die umfassenden Anwendungen einer modernen Messegesellschaft komplett abdeckt.“

Stefan Winkelmann, Technischer Koordinator der NürnbergMesse

Der Kunde wünscht sie, Schneider Electric bietet sie an

EPLAN-Daten, CAD-Files, Planungstools & Co.

Das Kürzel CAD steht für „Computer Aided Design“ – zu deutsch: „Rechnergestützter Entwurf“. Aber hierfür verwendete Programme beschränken sich nicht aufs Malen bzw. Konstruieren. Vielmehr gehören zu diesen Anwendungen Bibliotheken mit sehr vielfältigen Informationen (Abmessungen, Ansichten, Gewicht, Preis, Lieferzeit, Hersteller) über möglichst viele Bauteile. Zudem können diese Programme Stücklisten generieren, die für die Kalkulation und Beschaffung verwendet werden. Immer mehr Anwender wünschen von ihren Lieferanten detaillierte Informationen zu den erworbenen Produkten.

Schneider Electric kennt diese Kundenbedürfnisse und stellt daher seinen Kunden eine Vielzahl von Instrumenten zur Verfügung. Die **Preissoft** kann beispielsweise eine Exportdatei im Ecad Parts-Lib-Format erzeugen. Sie kann in die meisten Ecad-Programme importiert werden und liefert Basisinformationen (Abmessungen, Gewichte, Beschreibungstexte, Beschreibungen der Anschlussklemmen) zu rund 9.000 Produkten (Schütze, Motorschutzschalter, Sensorik, Leitungsschutzschalter u. a.) Außerdem existieren **Datenbanken** zum Import in Eplan, Autocad Electrical und Promis. Hinzu kommen sogenannte **Makros für Eplan**, die alle innerhalb von Eplan darstellbaren Eigenschaften eines Produkts zur Verfügung stellen – inkl. der Modularität.

Alle diese Daten stehen auf der **Schneider Electric-Website** zur Verfügung: Bei Verwendung der **Suchfunktion** (z. B. „eplan makro“), über den **Link** „<http://www.schneider-electric.de/ecatalog-025003.htm>“, im **Produktbereich** (bei den Baureihen und Produkten), im Bereich „Support/Downloads“ und schließlich im Bereich „Support/Preise“ (dort ist ein Login erforderlich) – wenn es um die Preissoft geht.

SPS/IPC/DRIVES: Besuchen Sie uns in Halle 4/Stand 310

Ihre kostenlose Eintrittskarte wartet



**SPS/IPC/DRIVES/
Elektrische
Automatisierung
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
Nürnberg 25.-27. Nov. 2008**

**Kostenlose
Eintrittskarte:
Online-Reg.-Nr.:
080632551**

[http://www.mesago.de/
de/SPS/main.htm](http://www.mesago.de/de/SPS/main.htm)

Multitalente – mit dem Anspruch eines Weltmeisters.

Der Anspruch, die besten Komponenten für die höchsten Anforderungen des Motors zu entwickeln, hat zu einer ganz neuen Generation von Motorabgängen geführt. Schützen und Schützen in Perfektion mit TeSys U, TeSys D und den anderen Varianten der leistungsstarken TeSys-Familie.

Von Motorschutzschaltern und Schützen über Hilfschalter und Funktionsmodule bis hin zu kompakten und kompakten Motorabgängen – TeSys ist die Lösung für alle Aufgaben von 0,15 A bis 1800 A Leistung.

Nur 1 Grundtyp bis zu 1800 A

57% kompaktere Bauweise

54% Wählbarkeit

40% weniger Montage- und Instandhaltung

60% weniger Kalkulation und Logistikkosten

13 Min. Montagezeit

50% weniger Wärme im Schaltkasten

35% mehr Platz im Schaltkasten

2 Mio. Schaltzyklen

15+10 Funktionen

Nur 5 verschiedene Grundtypen

45 mm hoch bis zu 1800 A

Neu mit 18 Funktionen und EverLink-Technologie

60 attraktive Preise zu gewinnen

Die Vorderseite der TeSys-Info-karte. – Via Großhandel erhältlich.



Der Schnell-Konfigurator – ein Hilfsmittel, auf das man schon bald nicht mehr verzichten will.

Schalten und Schützen mit TeSys

Ein frischer Herbstwind fegt durch den Produktwald

Die TeSys-Motorabgänge von Schneider Electric sind eine Produktfamilie, die nicht nur technisch besonders fortschrittlich und durchdacht ist, sondern darüber hinaus diese Vorzüge in eine starke Marktpräsenz in Deutschland umsetzt.

TeSys bietet Lösungen für unterschiedlichste Aufgaben: Von Motorschutzschaltern und Schützen über Hilfschalter und Funktionsmodulen bis hin zu kompletten und kompakten Motorabgängen. Die besten Komponenten für die höchsten Anforderungen – das war das einfach klingende Ziel. Das Ergebnis ist eine ganz neue Generation von Motorabgängen. Diese sind noch einfacher zu planen als bisher und bieten bis zum letzten Moment ein Höchstmaß an Flexibilität bei der Installation.

kompletten und kompakten Motorabgängen. Die besten Komponenten für die höchsten Anforderungen – das war das einfach klingende Ziel. Das Ergebnis ist eine ganz neue Generation von Motorabgängen. Diese sind noch einfacher zu planen als bisher und bieten bis zum letzten Moment ein Höchstmaß an Flexibilität bei der Installation.

TeSys ist ein wahres Platzsparwunder, das aber in puncto Leistung und Funktionalität einfach riesig ist. Seit Ende Oktober ist eine neue Stufe in der Vermarktung von TeSys angebrochen. Jetzt werden über den Elektrofachgroßhandel die neuen TeSys-Infokarten inklusive einer CD-Rom den Interessenten zugänglich gemacht – über eine Verteilung in den Filialen des Großhandels oder per postalischer Zusendung. Das entscheidet jeder Großhandelspartner selbst.

Auf diesen Karten finden sich in gebündelter Form die Produktvorteile von TeSys wieder. Hinzu gesellt sich ein sogenannter „Schnell-Konfigurator“, der in Sekundenschnelle und unkompliziert Informationen über die Zusammenstellung von TeSys-Motorabgängen vermittelt. – Wer ihn einmal benutzt hat, mag ihn nicht mehr missen. Weiterhin eine Auswahlübersicht für alle TeSys-Motorabgänge und ein attraktives Gewinnspiel.

Auch die Website: www.schaltenundschoetzen.de

liefert weiterhin nützliche Informationen zu TeSys und anderen Themen (z. B. Messelinks, EverLink-Anschlussklemmen).

Impressum

Herausgeber:

Schneider Electric GmbH
Gothaer Straße 29
40880 Ratingen

Verantwortlich für den Inhalt:

Iris Bruckhaus

Konzeption, Redaktion:

Marino Castiglione

Satz:

Esser, Franke & Partner GmbH,
Düsseldorf

Druck:

Gronenberg, Wiehl

Foto-/Bildnachweis:

Citect GmbH, Deutsche
Edelstahl GmbH, Frischhut
GmbH, Schneider Electric
GmbH, SPS/IPC/DRIVES,
© Rolf van Melis/PIXELIO,
© Paul-Georg Meister/PIXELIO

Adressen

Zentrale Service-Telefonnr.:
0 180/5 75 35 75

(12 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz)

Vertriebsregion Nord-Ost

Büro Leipzig:
Walter-Köhn-Straße 1c
04356 Leipzig
Büro Berlin:
Am Borsigturm 9
13507 Berlin
Büro Hamburg:
Albert-Einstein-Ring 9
22761 Hamburg

Vertriebsregion Mitte-West

Büro Ratingen:
Gothaer Straße 29
40880 Ratingen
Büro Seligenstadt:
Steinheimer Straße 117
63500 Seligenstadt

Vertriebsregion Süd

Büro Leinfelden-Echterdingen:
Esslinger Straße 7
70771 Leinfelden-Echterdingen
Büro München:
Freisinger Straße 9
85716 Unterschleißheim

Machine Technology Center

MTC Nord/Ost:
Hauptstraße 103
04416 Markkleeberg
Kugelfangtrift 8
30179 Hannover
MTC West:
Lünener Straße 212
59174 Kamen
MTC Mitte:
Steinheimer Straße 117
63500 Seligenstadt
MTC Süd/West:
Robert-Bosch-Straße 1
77871 Renchen
MTC Süd/Ost:
Freisinger Straße 9
85716 Unterschleißheim

Internet

www.schneider-electric.de