



Jetzt Anmelden

Stuttgart



SCHALTSCHRANKBAU

Methoden - Komponenten - Workflow



E-T-A

Kompakte Stromverteilungssysteme

Seite 47

Wachendorff

Kompaktschaltsschränke in der Landwirtschaft

Seite 50

Marktübersicht

Kabeldurchführungen

Seite 58

Sedotec

Digitalisierter Produktentstehungsprozess

Seite 75



Einfach. Schneller. Schalten. Effizienter Schaltschrankbau.

Kosten senken, Zeit sparen, Aufwand minimieren:

WAGO bietet für den Schaltschrankbau innovative Lösungen, die den Anwender von der Planung und Projektierung über das Engineering bis hin zur Prüfung und Inbetriebnahme effizient unterstützen – optimieren Sie Ihre Prozesse!

www.wago.com/control-cabinet



Einfach. Schneller. Schalten. Mit uns auf die Pole-Position im Schaltschrankbau.

Kosten senken, Zeit sparen, Aufwand minimieren:

WAGO bietet für den Schaltschrankbau innovative Lösungen, die den Anwender von der Planung und Projektierung über das Engineering bis hin zur Prüfung und Inbetriebnahme effizient unterstützen – optimieren Sie Ihre Prozesse!

Planung und Projektierung

Sparen Sie Zeit und Kosten: Um Ihnen die Planungsprozesse so einfach wie möglich zu machen, bietet WAGO Ihnen durchgängig alle Daten, Software-Tools und Schnittstellen.

Verlieren Sie
keine Zeit und
lernen Sie unser
Angebot kennen:
[www.wago.com/
control-cabinet](http://www.wago.com/control-cabinet)

Beschriftung

Schnell, kostengünstig und einfach in der Handhabung: Mit perfekt aufeinander abgestimmter Hard- und Software bietet WAGO Ihnen leistungsstarke, individuelle Beschriftungslösungen.

Bestückung

WAGO liefert Ihnen fertig montierte oder auch einzelne Produkte – mit einer Lieferung innerhalb weniger Werktage fangen Sie Auftragsspitzen ab und senken Lagerhaltungs- und Montagekosten!

Verdrahtung

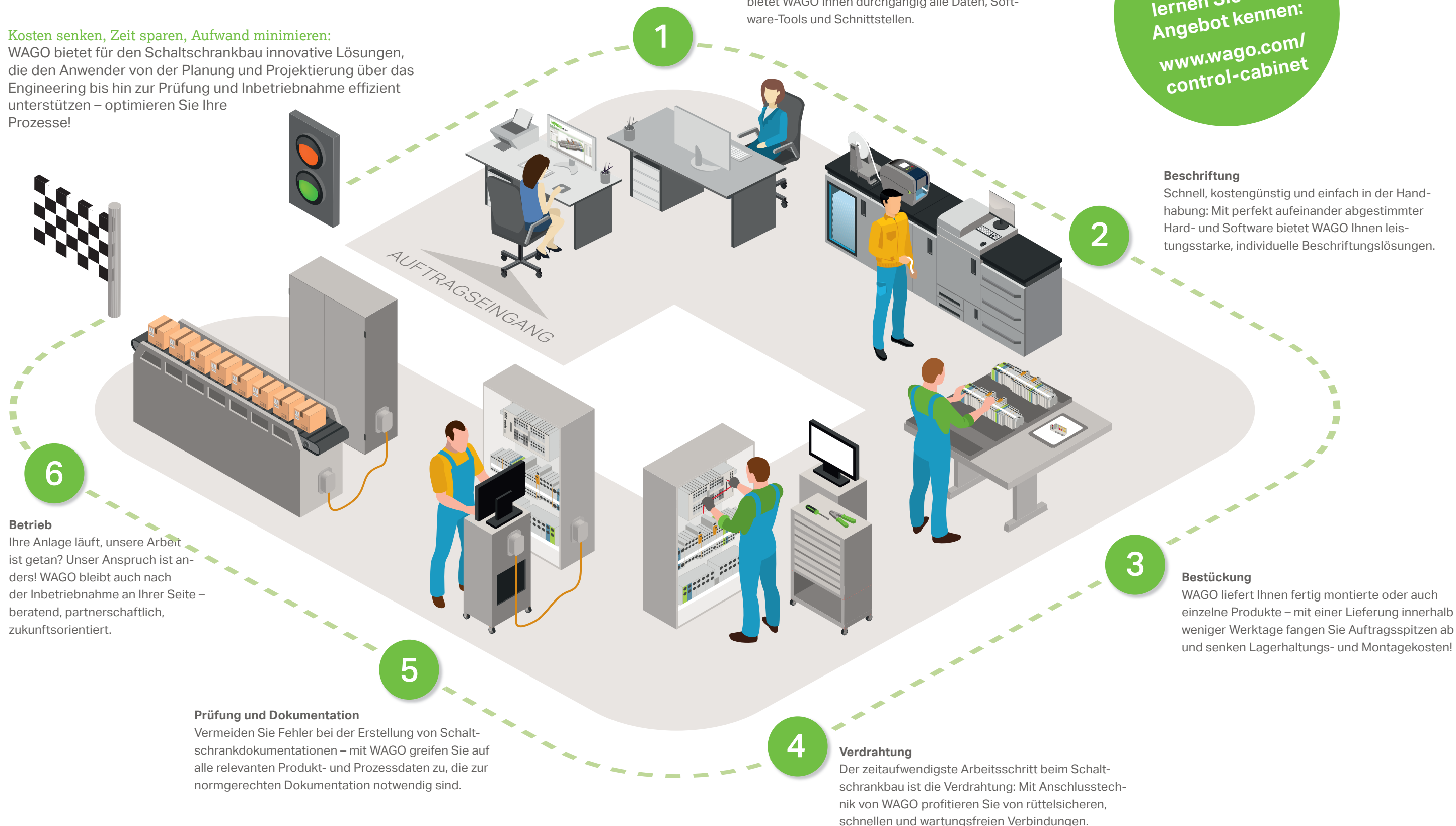
Der zeitaufwendigste Arbeitsschritt beim Schaltschrankbau ist die Verdrahtung: Mit Anschlusstechnik von WAGO profitieren Sie von rüttelsicheren, schnellen und wartungsfreien Verbindungen.

Prüfung und Dokumentation

Vermeiden Sie Fehler bei der Erstellung von Schaltschrankdokumentationen – mit WAGO greifen Sie auf alle relevanten Produkt- und Prozessdaten zu, die zur normgerechten Dokumentation notwendig sind.

Betrieb

Ihre Anlage läuft, unsere Arbeit ist getan? Unser Anspruch ist anders! WAGO bleibt auch nach der Inbetriebnahme an Ihrer Seite – beratend, partnerschaftlich, zukunftsorientiert.





Langsam aber sicher neigt sich 2018 dem Ende entgegen. Und auch wenn die letzten konjunkturellen Daten der einschlägigen Verbände nicht mehr ganz so positiv sind, war es dennoch ein überaus gutes Jahr für den deutschen Schaltanlagenbau. Die Herausforderungen, die sich für die Branche stellen, sind angesichts steigenden Wettbewerbsdrucks dennoch immens.

Den Dialog befördern

Die Unwägbarkeiten, die sich aufgrund zahlreicher globaler wirtschaftspolitischer Probleme ergeben, zeigen langsam auch bei den Industrieverbänden Wirkung. So teilten VDMA und ZVEI jüngst stagnierende bzw. sogar leicht rückläufige Auftragseingänge mit. Davon unbeeindruckt ermittelte der ZVEH in seiner alljährlichen Herbstumfrage unter seinen Mitgliedern ein Allzeithoch bei den E-Handwerken: 98 Prozent betrachteten demnach ihre Geschäftslage positiv (siehe auch Rubrik 'News' in diesem Heft). Der gestiegene internationale Wettbewerbsdruck, aber auch der allseits spürbare Fachkräftemangel, macht es für den Schaltanlagenbau hierzulande in jedem Fall notwendig, sich intensiv den aktuellen Entwicklungen zu stellen. Hierzu gehört unter anderem das Thema Digitalisierung, das sicherlich etliche Effizienzpotenziale bietet. Nicht zuletzt im Rahmen des in diesem Jahr erstmals durchgeführten Network SCHALTSCHRANKBAU war allerdings deutlich zu erkennen, dass zwischen dem, was die Lösungsanbieter aus der Industrie propagieren und der tat-

sächlichen Anwendung davon in den Betrieben noch eine riesige Lücke klafft. Damit diese Lücke sukzessive kleiner und der Dialog zwischen den Anbietern und Anwendern weiter befördert wird, führen wir im kommenden Jahr unsere Roadshow fort. Da die Beherrschung und Einhaltung der für den Schaltanlagenbau relevanten Normen und Standards auch immer ein heißes Thema auf den Events war, werden wir am 21./22. Februar 2019 bei der Firma Hager in Blieskastel zudem einen Normengipfel veranstalten. Nähere Informationen dazu im vorliegenden Heft. Sollten Sie darüber hinaus an weiteren Themen interessiert sein, würde ich mich über Ihre Anregungen per Email sehr freuen. Und nun viel Spaß mit der letzten SCHALTSCHRANKBAU-Ausgabe des Jahres!

Ihr Jürgen Wirtz

jwirtz@schaltschrankbau-magazin.de

sps ipc drives

27. bis 29. November 2018
Halle 4, Stand 4-410

PC-0424-017-0

Unlimited power

NEUE 24 V / 40 A USV VON BLOCK

SPANNUNG FÜR IHRE ANLAGEN UND SYSTEME – AUCH BEI NETZAUSFALL.



BATTERIEGESTÜTZT

- Geeignet für 24 V und 12 V Anwendungen
- Schnelle Verfügbarkeit dank 5 A Lade-strom
- Start aus der Batterie, auch ohne Netz
- Parametrierung über Schnittstelle und Drehschalter

KAPAZITIV

- Erweiterbar durch Kapazitätsmodule
- Höchste Leistungsdichte
- Wartungsfrei
- Parametrierung über Schnittstelle und Drehschalter



Bild: Rittal GmbH & Co. KG

Titelstory

6

Die Schaltschrank-Tester

Standards/Normen/Vorschriften

Die neuen Normen und Normentwürfe der DKE25

Schaltschränke & Gehäuse

Schaltschränke für die vernetzte Produktion30

Montagefreundliche Geräteserie zur Schaltschrankkühlung34

Sieben Kriterien für das geeignete Gehäusesystem38

Vandalismussichere Schränke: Schutz für digitale Prozesse42

Neues Schaltschranksortiment im Hygienic-Design43

Schutz für stabilen Netzbetrieb:

Ausbau des Angebots an Sekundärtechnik45



Bild: Falk GmbH Technical Systems

30 Schaltschränke für die vernetzte Produktion

Energie- & Unterverteilung

Kompakte Stromverteilungssysteme:

Neuen Herausforderungen gerecht werden47

Komponenten

Einsatz von Kompaktschaltschränken in der Landwirtschaft50

Kabelverschraubungsfamilie mit schonender Klemmtechnik54

Lösungen für Kabeleinführung und Abdichtung:

IP65-Schutz und höchste Leitungsdichte56

Marktübersicht Kabeldurchführung58



Bild: Jacob GmbH

54 Kabelverschraubungsfamilie mit schonender Klemmtechnik



62 Planungs- und Markierungssoftware: Einfache Klemmleistenprojektierung

Planungstools & Software

Effizienz in der Schaltschrankverdrahtung:	
Neue Version des Software-Tools für die Verdrahtung	60
Planungs- und Markierungssoftware:	
einfache Klemmleisten-Projektierung	62
Weiterentwicklungen bei E-CAD-Lösung und App	65
Planung von Schaltanlagen:	
Konstruktionsdaten effizient und übergreifend nutzen	66
Engineering-Lösung für Umspannwerke	68

Werkzeuge/Maschinen/Messtechnik

Mess- und Analysetools für die sichere Energieversorgung	70
Überwachungsrelais für die Generation Smartphone	78

Werkstatt/Ausstattung/Zubehör

LED-Leuchte optional mit integrierter Steckdose	74
---	----

Workflow & Prozesse

Strukturierte Entwicklungsprozesse als	
Grundlage für Innovationen	75

Service

Editorial	3
Titelstory	6
News	10
Neuheiten	18
Bücher, Apps und Firmenschriften	81
Impressum	81
Vorschau	82

70

Mess- und Analyse-
tools für die sichere
Energieversorgung



Bild: Schneider Electric GmbH



READY TO WORK!

Schnell. Flexibel. Zuverlässig.

- Hochwertige Schaltschrank- und Gehäuselösungen
- Individuelle Anpassungen
- Umfangreiches Zubehörprogramm
- Zuverlässige Montage des Zubehörs
- Schnelle Lieferung

Es gibt viel zu entdecken.

Besuchen Sie uns auf der SPS IPC Drives!

Halle 3.C, Stand 766

T: 06152 9789827 E: eldon.de@eldon.com www.eldon.com



Bild: Rittal GmbH & Co. KG



Bild 1 | Monteure bei Schaper in Herford bauen Anlagen auf Basis des neuen Rittal VX25 Großschranksystems.

Die Schaltschrank-Tester

Der Jungfernflug ist in der Luftfahrt der entscheidende Moment. Wenn Technik das erste Mal auf Praxis trifft, geht es ums Eingemachte. Um Fakten. Und nur um Fakten. Hält die Technik, was sie verspricht? Für heiße Luft ist hier kein Spielraum. Ein etwas anderer 'Flugbericht' über das neue VX25 Schaltschranksystem und die Schaper Group. Für Schaltschrank-Entscheider und -Praktiker.

„5-1 – hier muss die Kabelabfangschiene eingebaut werden“, erklärt Eugen Franzen einem Mitarbeiter. Der Teamleiter für den mechanischen Aufbau bei der Firma Controller Steuerungstechnik, die zur Schaper-Gruppe gehört, arbeitet seit kurzem mit einer neuen Schaltschranktechnik. Ein kleines, geradezu unauffälliges Detail hat es ihm angetan. „Mit der Zähllochung an den neuen Rahmenprofilen können wir Montagepositionen für Ausbauteile jetzt exakt definieren.“ Für den Schaltschrankexperten lassen sich dadurch Tragschienen oder Kabelabfangschie-

nen in jedem Schaltschrank einer Anlage garantiert auf der gleichen Höhe montieren. „Vorher mussten wir an solchen Details oft noch nacharbeiten“, so Franzen: „Das war immer mit Aufwand verbunden, den wir jetzt zukünftig nicht mehr haben.“ Für den Herforder sind alle Lösungen willkommen, die einen deutlichen Zeitgewinn mit sich bringen. Gerade jetzt. Denn aktuell bereiten dem Unternehmen volle Auftragsbücher, hoher Zeit- und Kostendruck sowie der allgegenwärtige Fachkräftemangel immer wieder Kopfzerbrechen. „Insgesamt haben wir zurzeit

alleine in der Fertigung sieben offene Stellen und könnten Fachkräfte sofort einstellen“, erklärt Nils Mentrup, Technischer Leiter bei der Schaper Steuerungstechnik. Für ihn schaffen automatisierte Lösungen, mit denen ein höherer Durchsatz mit weniger Fachkräften möglich ist, Abhilfe. Aber auch neue Komponenten und Systeme, die bei der Montage Zeit sparen, können die Effizienz in der Fertigung steigern. Nils Mentrup geht mit festem Schritt und einem gewissen Stolz, gemeinsam mit Franzen durch die moderne Fertigung in Herford. Alles ist hier bis ins Detail



Bild: Rittal GmbH & Co. KG

Bild 2 | „Der VX25 ermöglicht in vielen Fällen eine Zeiteinsparung, die uns bei dem großen Zeitdruck, den wir vonseiten unserer Kunden haben, hilft“, sagt Nils Mentrup, technischer Leiter der Firma Schaper Steuerungstechnik.

durchdacht und organisiert. Die Halle mit den nummerierten Verdrahtungsplätzen wurde 2009 gebaut und im vergangenen Jahr noch einmal auf mehr als das Doppelte erweitert. Zusammen mit der Controller Steuerungstechnik fertigen dort insgesamt 70 Mitarbeiter Steuerungs- und Schaltanlagen verschiedener Größe. „Wir haben mit der erweiterten Halle jetzt ausreichend Platz, um auch mehrere große Anlagen mit 30 bis 40m Länge gleichzeitig zu fertigen“, erzählt Mentrup.

Vereinfachte Lagerhaltung

In der Halle stehen gerade die ersten Steuerungsanlagen, die auf Basis des neuen Schaltschranks VX25 von Rittal realisiert wurden. Dabei haben Mentrup, Franzen und deren Teams gerade den 'Jungferflug' absolviert und das neue System auf Herz und Nieren geprüft. „Der Vorgänger TS 8 war ein einwandfreier Schaltschrank“, erinnert sich Mentrup: „Daher waren wir sehr positiv

überrascht, dass sich Rittal beim VX25 offensichtlich viele Gedanken über die zahlreichen möglichen Verbesserungen gemacht hat.“ Der junge Technische Leiter nennt zuerst die geringere Anzahl bei den Ausbauteilen als einen wichtigen Vorteil. „Das macht sich direkt in einer Vereinfachung bei der Lagerhaltung bemerkbar“, so Mentrup. „Und zwar sowohl in unserem zentralen Lager als auch in den Teillagern für die einzelnen Projekte, die wir direkt an den Arbeitsplätzen einrichten.“

Höhere Stabilität

Franzen hat noch weitere entscheidende Vorteile beim neuen System entdeckt: „Der Schrank an sich ist stabiler geworden – das ist einer der großen Vorteile.“ Das zeigt sich u.a. auch bei den neuen Bodenblechen. Monteure müssen während des Schaltschranksbaus immer wieder mal in den Schrank hineingehen. „Früher haben sich dadurch häufig die Bodenbleche etwas

verbogen, so dass wir nacharbeiten mussten“, erinnert sich Franzen. Dass diese Nacharbeiten nun entfallen, trägt zu den Zeitersparnissen bei, die das neue Schaltschranksystem mit sich bringt. Und über noch ein weiteres Detail an der neuen Konstruktion des Schaltschrankbodens freut sich Franzen: „Der Rahmen ist jetzt so gestaltet, dass kein Zwischenraum zwischen Bodenblech und Rahmen vorhanden ist. In der Vergangenheit ist es immer wieder einmal passiert, dass dort eine Schraube reingefallen ist.“

Türen aushängen

Eine weitere Vereinfachung sind die neuen Scharniere, die es ermöglichen, die Schaltschranktüren einfach auszuhängen. Das Aushebeln der Scharnierstifte, das früher notwendig war, kann dadurch entfallen. „Wir hängen die Schaltschranktüren generell aus“, erklärt Franzen, „auch wenn keine Bearbeitung auf einer unserer Perforex-Bearbei-

tungszentren vorgesehen ist. Das Verdrahten ist so deutlich einfacher.“ Das gilt vor allem für größere Schaltanlagen, bei denen Verdrahtungen über mehrere Schaltschränke hinweg installiert werden müssen. „Die Zeitersparnis bei Demontage und Montage kann bis zu einer Minute und mehr pro Schaltschranktür betragen“, erläutert Franzen.

Zugang von außen

Dass es eine geringere Anzahl an Ausbauteilen für den VX25 gibt, ist auch nach Meinung von Franzen ein großer Vorteil: „Welche Schiene gehört wohin? Diese Frage stellt sich uns jetzt nicht mehr, da beim VX25 die Schienen sowohl an die vertikalen als auch an die

horizontalen Rahmenteile passen und auch von der Seite und von Hinten montiert werden können.“ Dadurch wird es beispielsweise auch möglich, eine Schiene von der Rückseite aus anzuschrauben, nachdem die Montageplatte bereits im Schrank montiert ist. „Wenn wir in der Vergangenheit eine solche Schiene, die bei manchen nach UL gebauten Schaltanlagen Pflicht ist, vergessen hatten, musste die Montageplatte wieder ausgebaut oder zumindest nach vorne abgekippt werden“, sagt Franzen. Ein Arbeitsschritt, der jetzt überflüssig ist. Auch bei der Montage von Ausbaukomponenten oder Seiten- und Rückwänden haben es Franzen und sein Team jetzt leichter: Es kommen nur noch Schrauben der Größe Torx 30 zum Einsatz. „Früher hatten wir immer zwei Akkuschauber bei der Montage, die mit den passenden Schrauber-Bits bestückt waren – jetzt brauchen wir nur noch einen“, nennt Franzen den Vorteil, der bei der täglichen Arbeit in der Werkstatt zum Tragen kommt. Auch das überall am Schaltschrank verwirklichte Konzept der Ein-Mann-Montage überzeugt den Teamleiter und er demonstriert am Beispiel einer Rückwand, wie es funktioniert: „Ich kann die Rückwand einfach oben einhängen und sie bleibt sicher in Position, bis ich die Schrauben angezogen habe.“

Sidekick: Automatisierung in der Fertigung

Die Schaper Steuerungstechnik ist ein eigenständiges Unternehmen und wurde aus der Schaper Elektrotechnik 2009 ausgegliedert. Sie wurde im Jahre 1926 gegründet und hatte vor zwei Jahren ihr 90-jähriges Jubiläum. Mit dem neuen Gebäude, der Akquisition der Controller Steuerungstechnik 2014 und der Erweiterung der Fertigungshalle 2016 ist die Unternehmensgruppe heute in der Lage auch große Projekte reibungslos zu realisieren. Eine weitere Akquise eines Steuerungs- und Schaltschrankbauers im Raum Stuttgart ist kürzlich durch die Unternehmensgruppe vollzogen worden. 2019 wird die Robotersparte aus der Schaper Steuerungstechnik GmbH & Co. KG ausgegliedert und ebenfalls als eigenständiges Unternehmen 'Schaper Robotics' in der Unternehmensgruppe agieren. Der Kundenstamm der Unternehmensgruppe ist sehr breit gestreut und kommt aus den unterschiedlichsten Branchen des Maschinen- und Anlagenbaus, welcher national und weltweit tätig ist. Um große Projekte in der geforderten Geschwindigkeit durchführen zu können, setzt das Unternehmen verstärkt auf die Automatisierung in der Fertigung. Basis ist dabei stets eine durchgängige Datenhaltung von der Planung und Konstruktion, über die Warenwirtschaft und die Logistik, bis hin zur Fertigung. Schaper Steuerungstechnik plant sämtliche Projekte in Eplan Electric P8, die 3D-Aufbauplanung erfolgt in Pro Panel. Mit den Daten aus der Planung werden Stücklisten für die Warenwirtschaft und die Logistik generiert. Auch die Bearbeitungszentren vom Typ Perforex verwenden diese Daten, um so die automatisierte Flachteilbearbeitung durchzuführen. Beim Zuschneiden von Hut-schienen und Kabelkanälen kommt ein Zuschnittcenter vom Typ Secarex zum Einsatz, das auf die gleiche Datenbasis zugreift. Der Einsatz solcher automatisierten Lösungen funktioniert nur mit einem größeren zeitlichen Aufwand in der Planung und Konstruktion. Dieser wird aber durch die höhere Effizienz in der Fertigung mehr als wettgemacht. Gerade beim aktuell herrschenden Fachkräftemangel, den auch die Unternehmensgruppe zu spüren bekommt, können so Projekte mit dem bestehenden Personal pünktlich durchgeführt werden. Mit den bereits existierenden Lösungen gibt sich der Steuerungs- und Schaltanlagenbauer nicht zufrieden. Weitere Schritte der Automatisierung sind schon in Vorbereitung. So sind ein automatisches Kabelrouting und eine Kabelkonfektionierung bereits geplant. Und auch mit dem neuen VX25 ergeben sich weitere Ansätze: Der QR-Code, der auf den Flachteilen des Schaltschranks angebracht ist, soll in Zukunft dafür verwendet werden, die Teile nach der Bearbeitung wieder dem richtigen Schaltschrank zuzuordnen – das Ende der heute noch verwendeten handgeschriebenen Aufkleber.

Einfache Umstellung

Beim Blick in die Fertigungshalle von Schaper sieht man sofort, dass alle Schritte gut aufeinander eingespielt sind. Birgt die Umstellung auf ein neues Schaltschranksystem hier nicht ein hohes Risiko. „Neuerungen stehen die meisten Menschen häufig erst einmal skeptisch gegenüber. Bei uns hat aber die Umstellung sehr schnell und reibungslos funktioniert“, freut sich Mentrup. Ein Grund dafür war u.a. die VX25-Umstellhilfe, die Rittal seinen Kunden zur Verfügung stellt. Mit diesem webbasierten Tool lassen sich Stücklisten aus Projekten, die mit dem TS 8 ge-

plant wurden, einfach in Stücklisten für den VX25 konvertieren. Die alte Stückliste wird im Excel-Format per Drag&Drop hochgeladen, und im Anschluss steht die neue Stückliste zum Download zur Verfügung. Auch 3D-Aufbau-Planungen aus Eplan Pro Panel lassen sich weitgehend automatisiert konvertieren. „Nachdem jetzt die ersten beiden großen Anlagen mit dem neuen Schaltschrank fast fertig sind, haben wir die Umstellung auf jeden Fall gut im Griff“, ist Mentrup überzeugt: „Hilfreich war auf jeden Fall auch, dass der Rittal-Außendienst direkt vor Ort war, als wir mit der ersten VX25-Schaltanlage angefangen haben.“ Von dem neuen Schaltschranksystem ist Mentrup überzeugt: „Es ermöglicht in vielen Fällen eine Zeiteinsparung, die uns bei dem großen Zeitdruck, den wir von Seiten unserer Kunden haben, hilft.“ In diesem Zusammenhang sieht er auch die schnelle 24-Stunden-Lieferung von Rittal als Vorteil: „Heute ist die Lieferzeit bei vielen Aggregaten, die wir in unseren Anlagen verwenden, relativ lang – anders bei den Schaltschränken von Rittal, die immer am Tag nach der Bestellung geliefert werden“, betont Mentrup. Für zukünftige Projekte möchte der Technische Leiter möglichst komplett auf das neue Schaltschranksystem setzen. Bei den Kunden muss aber noch Überzeugungsarbeit geleistet werden, da sich viele noch nicht im Klaren darüber sind, dass der TS 8 schon abgekündigt ist. „Wir werden bei unseren Kunden aktiv werden und sind sicher, dass auch diese die Vorteile schnell erkennen werden“, ist Mentrup überzeugt. ■

www.rittal.de

Autoren | Dr. Jörg Lantzsch, Fachjournalist, Wiesbaden und Hans-Robert Koch, Gruppenleiter Produktkommunikation, Rittal GmbH & Co. KG



Bild 3 | Exakt positionieren: Mit der Zähllochung an den neuen Rahmenprofilen des VX25 lassen sich Montagepositionen für Ausbauteile jetzt exakt positionieren.

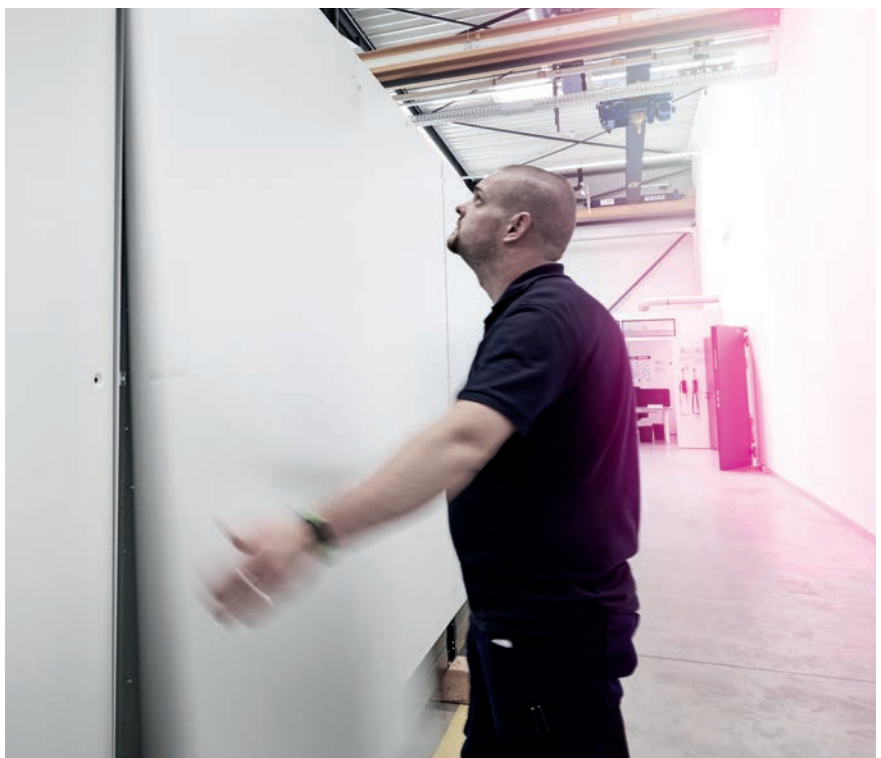


Bild 4 | Ein-Mann-Montage: Eugen Franzen von der Controller Steuerungstechnik GmbH macht es vor: Die Rückwand ist einfach von oben einzuhängen und bleibt sicher in der Position, bis die Schrauben angezogen sind.

Bilder: Rittal GmbH & Co. KG



News



Die Ausstellung in Nürnberg präsentierte historische und aktuelle Mess- und Prüftechnik aus 111 Jahren.

Das Rex-System Ihre All-in-one Lösung

Bestehend aus drei Komponenten

- Einspeisung,
- Überstromschutz und
- Stromverteilung

revolutioniert das **REX12-System**
Ihre DC 24 V-Ebene.

Ihr Nutzen:

- Erhöht die Maschinenverfügbarkeit
- Bringt Flexibilität
- Spart Zeit, Kosten und Platz
- Mit **IO-Link** und **Modbus-RTU** Anbindung

Infos unter:

www.e-t-a.de/REX12-System

 facebook.com/eta.germany

Besuchen Sie uns auf der
SPS/IPC/DRIVES
vom 27. – 29. November 2018
Halle 3.C, Stand 3.C-428



www.e-t-a.de

Sonderausstellung zum Thema Mess- und Prüftechnik beschließt Jubiläum „Ein Start-up von 1906“

Mit einer Sonderausstellung zu 111 Jahren Mess- und Prüftechnik sowie einem Mitarbeiter-Event hat GMC Instruments Ende September in Nürnberg seine Jubiläumsfeierlichkeiten beschlossen. Im Rahmen eines Pressefrühstücks erhielten die anwesenden Medienvertreter einen anschaulichen Einblick in die Historie. „Wir sind ein Start-up-Unternehmen aus dem Jahr 1906“, bemerkte Hans-Peter Opitz, Vorsitzender der Geschäftsführung und Gesellschafter bei der Begrüßung.

„Unser Kerngeschäft ist die elektrische Sicherheit im Niederspannungsbereich. Hinzugekommen sind u.a. Themenfelder wie Energieeffizienz und -management, aber auch die Sicherheit in Telekommunikationsnetzen, der Datenkommunikation sowie der E-Mobilität, hier besonders mit Blick auf die Ladesäulen“, so Opitz. In den letzten Jahren habe man sehr stark in den Ausbau von Software-Tools investiert, damit die anfallenden Messdaten auch entsprechend analysiert werden können. „Software wird immer wichtiger, ohne dass die Messgenauigkeit der Hardware an Bedeutung verliert. Man kann aus der Messung und Auswertung elektrischer Werte eine Menge entnehmen und so wichtige Rückschlüsse beispielsweise auf den Zustand von Energieverteilern ziehen“, erläuterte der Geschäftsführer. Auch die Bedeutung von Dienstleistungen und Schulungen habe in letzter Zeit stark zugenommen. Heute schon beschäftige das Unternehmen sechs Trainer, die sich ausschließlich diesem Themenbereich widmen. In der Sonderausstellung

war die 111-jährige Historie mit Händen zu begreifen – in Form von alten und neuen Multimetern, Linienschreibern sowie zahlreichen anderen Mess- und Prüftechnik-Geräten. Auch die Uniformen der ehemals werkseigenen Gossen-Feuerwehr sowie des Orchesters waren zu sehen. Die Unternehmensgeschichte reicht bis zum Physiker Siegfried Guggenheimer zurück, der 1906 in Nürnberg ein Unternehmen zur Entwicklung und Produktion elektrischer Messgeräte aus der Taufe hob. Neben der Mess- und Prüftechnik steht die GMC-I Messtechnik mit Ihrer Marke Gossen Metrawatt heute im Verbund mit seinen Schwesterunternehmen der GMC Instruments-Gruppe für vernetzte Lösungen zum normkonformen Energiemanagement, zur Überwachung und Analyse der Netzqualität sowie zur Prüfung von Daten- und Kommunikationsnetzen. ■

www.gmc-instruments.de

Firma | GMC-I Messtechnik GmbH

Haltung bewahren!

VAMOCON

Modulares Kit-System für
Niederspannungsschaltanlagen
von 630 bis 5.000 A



Mittiges Sammelschienensystem
mit höchsten Kurzschlussfestigkeiten
und größter Montagefreundlichkeit.



SEDOTEC Schaltschrank-Systempartner der Elektroindustrie

68526 Ladenburg • Wallstadter Straße 59 • Tel: +49 6203/9550-15 • www.sedotec.de

All About Automation Hamburg 2019 mit Zuwachs

Schaltanlagen- und Schaltschrankbau als Anwendungsfeld im Fokus

Bereits am 16. und 17. Januar 2019 startet das All About Automation Messejahr 2019. Über 120 Aussteller präsentieren in der Messehalle in Hamburg-Schnelsen Systeme, Komponenten, Software und Engineering für industrielle Automation und industrielle Kommunikation.

Schaltanlagen- und Schaltschrankbau steht als Anwendungsfeld im Fokus der All About Automation. Premiummedienpartner für dieses Thema ist das Fachmagazin SCHALTSCHRANKBAU aus dem TeDo Verlag. „Informationen im Magazin über neue Produkte und Konzepte, Fachbeiträge, Vorträge und die face-to-face Gespräche auf der Messe ergänzen sich im Marketing-Mix optimal. Wir freuen uns, dass wir in Zusammenarbeit mit dem führenden Magazin zum Thema Schaltanlagen- und Schaltschrankbau den Ausstellern und Besuchern der All About Automation ein attraktives Informationspaket bieten

können, so Tanja Waglöhner, geschäftsführende Gesellschafterin beim Messeveranstalter Untitled Exhibitions.

Hoher Praxisbezug

Der Praxisbezug steht bei der All About Automation im Zentrum des Messekonzeptes. Damit erklärt es sich von selbst, dass auf der Messe die Komponenten der Automatisierung vorzugsweise in Verbindung mit deren Anwendung gezeigt werden. Für das Anwendungsfeld Schaltanlagenbau wird dies von den Ausstellern der All About Automation Hamburg gerne genutzt. Über 30 Unternehmen werden es in Hamburg sein, die sich explizit dem Thema Schaltanlagenbau / Schaltschrankbau zuordnen. Herausforderungen im Schaltanlagenbau gibt es genug. Als Herzstück einer jeden elektrischen Anlage müssen Schalt- und Steuerungsanlagen den erhöhten Anforderungen durch die zunehmende Intelligenz der Systeme Rechnung tragen. Kommunikations- und Netzwerkfähigkeit sind Eigenschaften, die eine Schaltanlage heute in aller Regel mitbringen muss. Durchgängiges Engineering, Digitalisierungsstrategien, effiziente Kabelverarbeitung, Markierung sowie Standards und Normen: alles Themen, die auf der Leistungsschau besprochen und angeboten werden. Die

- Anzeige -

DIE FANDIS FILTERLÜFTER DER FF-SERIE
bieten eine kosteneffiziente Lösung für die Kühlung von Schränken mit gefilterter Umgebungsluft.



- Industriestandard Wechsel- und Gleichspannungen und Größen
- Schraubenlose Verbindungen
- Werkzeugloses Montagesystem
- Verfügbar in den Versionen mit IP55, Type 3R und EMI/RFI
- Edelstahlabdeckung (AISI 304) für Lebensmittel- und Getränkeindustrie

CE, UL, VDE, ENEC, TUV, ISO 9001, ISO 14001



Bild 1 | Der Schaltanlagen- und Schaltschrankbau ist auch auf der All About Automation Hamburg 2019 ein Schwerpunktthema.

Bild: Untitled Exhibitions GmbH



www.Fandis.it



virdis
fan filters

Kombination von Anwendungsbezug und Regionalität macht die All About Automation Hamburg zur wichtigen Plattform für Steuerungs- und Schaltanlagenbauer in der Nordregion. Das Engineering-Know-how dieser Planer und Ingenieure ist es, das neben optimalen Komponenten und leistungsfähiger Software, im Schaltanlagenbau gefragt ist.

Interessantes Vortragsprogramm

Komponenten und Software für den Schaltanlagenbau zeigen z.B. ABB Stotz-Contact, Conta-Clip, Eplan, Fimab, Finder, Icotek, Kraus & Naimer, Murrelektronik, Murrplastik, Schneider Electric und Wieland Electric. Zahlreiche Aussteller, die direkt im hohen Norden ihren Unternehmenssitz haben, bieten auf der Messe die Planung, Konzeption und Realisierung von Steuerungs- und Schaltanlagen an. Unter anderen Ahlrich Siemens,

Emis Electrics, Hanseatic Power Solutions, Iks sottrum oder Spie Erwin Peters. An beiden Messetagen gibt es auf dem Vortragsbereich der All About Automation, der Talk Lounge, ein abwechslungsreiches Programm an Aussteller- und Fachvorträgen. Safety und Security in Zeiten von Industrie 4.0 und bei der Mensch-/ Roboter-Kollaboration, Retrofit von Maschinen sowie Vorträge zu aktuellen Aspekten des Schaltanlagenbaus sind diesjährige Themenschwerpunkte. Die Messe findet am 16. Januar 2019 von 9 bis 17 Uhr und am 17. Januar 2019 von 9 bis 16 Uhr in der Messehalle Hamburg-Schnelsen (Modering 1A, 22457 Hamburg) statt. Der Messeeintritt beträgt 20€. Zugelassen sind ausschließlich Fachbesucher. Im Eintrittspreis eingeschlossen ist auch ein umfangreiches Service-Paket. Dazu gehört der kostenfreie Parkplatz genauso wie Snacks und Getränke in der Messehalle. Alle Ausstel-



Bild 2 | Über 120 Aussteller werden Anfang kommenden Jahres in der Messehalle in Hamburg-Schnelsen erwartet.

ler und weitere Informationen sind unter www.automation-hamburg.de abrufbar. ■

www.all-about-automation.de

Firma | Untitled Exhibitions GmbH

- Anzeige -

REDEN WIR MAL ÜBER DAS **ABDICHTEN**.

Sie haben ein Problem mit der Abdichtung gegen Späne, Staub oder Zugluft?
Sie haben noch keine perfekte und zugleich kostengünstige Lösung gefunden?

Wir helfen Ihnen dabei!

Mink Leistenbürsten dichten optimal ab.

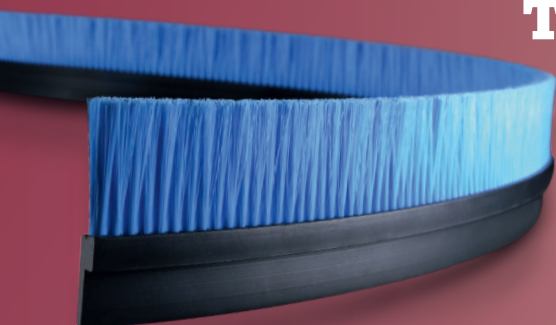
Die Flexibilität unserer Fasern und die unterschiedlichsten Profile der Bürstenkörper bieten für jede Problemstellung eine sichere Lösung.

Ihre Vorteile:

- Perfektes Abdichten, z. B. gegen Späne, Staub oder Zugluft
- Verlustfreier Verbrauch – so viel abschneiden wie benötigt
- Stecken, Klemmen, Verschrauben, Kleben auch im Radius
- Höchste Qualität und optimale Beratung

Sprechen Sie uns an!

Think Mink!®



August Mink KG, D-73035 Göppingen
Tel.: +49 (0)71 61 40 31-0 | info@mink-buersten.de
www.mink-buersten.com/abdichten



Mink
Bürsten

Fachmesse Elektrotechnik 2019

Vom 13. bis 15. Februar 2019 findet zum 42. Mal die Fachmesse Elektrotechnik in der Messe Dortmund statt. Themenschwerpunkte sind die Gebäude-, Licht-, Energie- und Industrietechnik. Auch für den Bereich Schaltschrankbau hält die Messe ein eigenes Angebot bereit. Das Fachforum Schaltschrankbau am 13.02.2019, von 10 bis 12 Uhr, wird sich zum einen der modernen Herstellung von Schaltgerätekombinationen widmen, zum anderen den heutigen und zukünftigen Anforderungen an eine Energieverteilung 4.0 unter Berücksichtigung der neuen technischen Anwendungsregeln.

www.westfalahallen.de



Bild: ©Anja Cord / Westfalahallen Dortmund GmbH



Bild: Pflitsch GmbH & Co. KG

Pflitsch will Kompetenzzentrum für Kabelkanäle realisieren

Mit dem Kauf des Werks von Magna Powertrain im Gewerbegebiet Hückeswagen Winterhagen stellt Pflitsch auch räumlich die Weichen auf Zukunft. Das Unternehmen will hier ein Kompetenzzentrum für seinen stark wachsenden Kabelkanal-Produktbereich realisieren. „Auf unserem Firmengelände am Mühlenweg könnten wir unser aktuelles Wachstum nur noch etwa ein bis zwei Jahre stemmen“, sagen Roland Lenzing und Matthias Stendtkke, die als geschäftsführende Gesellschafter das Unternehmen in der 4. Generation leiten. Der Umzug der Kabelkanal-Sparte ist geplant für das 3. Quartal 2019.

www.pflitsch.de

Wago investiert am Mindener Standort

Die Wago-Gruppe erweitert und modernisiert den Mindener Stammsitz. In den kommenden Jahren werden rund 100Mio.€ in das Werk an der Hansastrasse und den Standort Päpinghausen fließen. So hat das Unternehmen das anliegende Gelände der BVO Busverkehr Ostwestfalen als Reservefläche für weitere Baumaßnahmen ab 2020 gesichert. Auf dem am Standort Päpinghausen zusätzlich erworbenen Gelände haben die Bauarbeiten schon begonnen. Hier entstehen auf etwa 32.000m² ein neues Automatenmontagewerk und ein zentrales Einzelteillager.

www.wago.com/de/bauprojekte



Bild: Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Anzeige

VON NATUR AUS INTELLIGENT

EMV-Kabelverschraubung *blueglobe* TRI

Der Fischschwarm ist in Sachen Dynamik und Anpassung ein Erfolgsmodell aus der Natur – genau wie die intelligenten EMV-Kabelverschraubungen von PFLITSCH. Was macht die *blueglobe* TRI so einzigartig?

www.blueglobe-tri.de

PFLITSCH
Passion for the best solution

AmpereSoft ist Mitglied bei AutomationML

Standards für den Austausch von Projektdaten gewinnen an Bedeutung: Der CAE-Spezialist AmpereSoft mit Sitz in Bonn engagiert sich deshalb jetzt als Mitglied bei AutomationML. Der Verein bündelt die Interessen zahlreicher Industrievertreter, die sich für einen reibungslosen Datenaustausch im Rahmen der Anlagenplanung einsetzen. „Offene Standards für den Datenaustausch führen zu beschleunigten und weniger fehleranfälligen Planungsprozessen und letztlich zu besseren Ergebnissen“, sagt Stefan Mülhens (Foto), Geschäftsführer bei AmpereSoft. „Im Rahmen unserer Mitgliedschaft möchten wir uns aktiv für die Weiterentwicklung und Verbreitung von AutomationML als führenden Industriestandard beim Austausch von Projektdaten einsetzen.“

www.ampersoft.net

Bild: AmpereSoft GmbH



ZVEH-Herbstumfrage 2018: Allzeithoch bei den E-Handwerken

Wie die aktuelle Herbstumfrage des Zentralverbands der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH) belegt, ist die konjunkturelle Stimmung der Branche weiterhin auf einem sehr hohen Niveau. Insgesamt 98% der befragten E-Handwerksbetriebe betrachten ihre derzeitige Geschäftslage positiv: 76,4% von ihnen beurteilen ihre Lage als gut, 21,6% schätzen sie als befriedigend ein. Damit konnte der Vergleichswert vom Herbst 2017 (96,7%) ein weiteres Mal gesteigert werden. Wie in den Jahren zuvor ist die Zufriedenheit in den östlichen Bundesländern ausgeprägter als im Westen Deutschlands. Während in den neuen Bundesländern 79,3% mit gut votierten, waren dies in den alten Ländern 75,4%. Die anhaltend positive Grundstimmung wirkt sich auch auf den bundesweiten Geschäftsklimaindex der E-Handwerke aus, der mit 87,2 Punkten ebenfalls einen neuen Rekordwert erreicht. Im Jahr 2017 lag dieser Wert bei 83,5%. Auch bei der Auslastung gibt es für die Betriebe der E-Handwerke keinen Anlass zur Klage: 21,5% haben einen Auftragsbestand über vier Monate hinaus (2017: 18,3%). Nur 9% haben einen eher kurzen Auftragsbestand von zwei Wochen. 25,3% der Unternehmen gehen davon aus, dass sich ihre geschäftliche Situation 2019 weiter verbessern wird.

www.zveh.de



NEU: ACI-Technologie Gerüstet für die Zukunft!

Überspannungsschutz mit ACI-Technologie

Die neue ACI-Technologie bedeutet Gerätesicherheit und Anlagenverfügbarkeit auf höchster Stufe.

Ihre Vorteile mit DEHNguard® ACI:



Dimensionierungssicherheit:
Fehler ausschließen



TOV-Festigkeit:
Anlagenverfügbarkeit erhöhen



Leckstromfreiheit:
Ableiter-Lebensdauer steigern



Anschlussquerschnitt von nur 6 mm²:
Leichter installieren



Wandel im Energiesektor:
Künftige Anforderungen erfüllen

eltec 2019

Besuchen Sie uns auf der
eltec in Nürnberg
9.-11.01.2019, Halle 3C, Stand 408

DEHN schützt.®
Überspannungsschutz,
Blitzschutz/Erdung,
Arbeitsschutz

Erfahren Sie mehr:

www.de.hn/ACI

NETWORK 2019 SCHALTSCHRANKBAU

Anlagenbau, Industrie und Gebäude
SCHALTSCHRANKBAU
Methoden · Komponenten · Workflow

Messe Stuttgart
Key to markets



“Die Veranstaltung bietet die Möglichkeit, sich im Kollegen- und Expertenkreis über Entwicklungen und Branchentrends rund um den Schaltschrank auszutauschen – von der Planung und Projektierung über das Engineering bis hin zur Prüfung und Inbetriebnahme. Ein tolles Event, um mit anderen in den Dialog zu treten – und sich zu vernetzen!”



WAGO

Nicole Kreie
Leitung Projektservice International
WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG



Jetzt Anmelden

ssb-magazin.de/network16



Unsere Industriepartner:

ABB

2CONCLIP

CPLAN

GOSSEN METRAWATT

PHENIX CONTACT

RITTAL

Schneider Electric

SIEMENS

WAGO

Weidmüller



Bilder: TeDo Verlag GmbH

Network SCHALTSCHRANKBAU 2018 ein voller Erfolg

Am 25. Oktober ging mit der Veranstaltung in Bad Gögging bei Regensburg die diesjährige Reihe des Network SCHALTSCHRANKBAU erfolgreich zu Ende. Mit insgesamt rund 460 Teilnehmern an fünf Orten im gesamten Bundesgebiet war die 2018 erstmals durchgeführte Event-Serie ein voller Erfolg. Die anwesenden Schaltanlagenbauer und -planer informierten sich auf der eintägigen Veranstaltung in kompakter Form über die neuesten

Entwicklungen ihrer Branche. Dabei reichten die Themen des Vortragsprogramms von der Digitalisierung und Industrialisierung der Schaltanlagenfertigung, über aktuelle nationale und internationale Normen und Standards, bis hin zum immer wichtiger werdenden Bereich der Software- und Planungstools. Aber auch der Überspannungs-, Störlichtbogen-, und EMV-Schutz, die effiziente Verdrahtung und Bauteilemarkierung sowie das Retrofit von Schaltanlagen kamen nicht zu kurz. Bei den Network-Slots hatten die Teilnehmer die Gelegenheit, sich an den Ständen der anwesenden Industriepartner über deren Lösungen für den Schaltanlagenbau zu informieren und mitgebrachte Fragestellungen zu diskutieren. Im nächsten Jahr wird das Network SCHALTSCHRANKBAU fortgesetzt. Den Auftakt macht dabei die Veranstaltung am ersten Tag der Elektrotechnik-Fachmesse Eltefa am 20. März 2019. Details und die Möglichkeit zur Anmeldung unter www.schaltschrankbau-magazin.de/network/

www.tedo-verlag.de

**Network
SCHALT-
SCHRANKBAU
2019**



Alles im Blick!

Die Schaltschrankwächter



Einfach installier- und nachrüstbares Condition Monitoring für Schaltschränke und Schutzgehäuse in Ex- und Nicht-Ex-Bereichen

Die 12,5-mm-Hutschienengeräte melden nicht korrekt geschlossene Türen ebenso wie Überschreitungen von Temperatur und Innenraumfeuchte an Steuerung/Leitsystem

Zwei Modelle: IMX12-CCM mit eigensicherer 2-Leiter-Messumformerspeise-Schnittstelle für den Ex-Bereich, IM12-CCM mit IO-Link und Master/Slave-Funktion für Nicht-Ex-Bereiche

SPS IPC Drives
Wir sind für Sie da!
Halle 7, Stand 250





16. – 17. jan 2019

messehalle hamburg-schnelsen

INDUSTRIE AUTOMATION

REGIONAL – KOMPAKT – KOMPETENT

Systeme, Komponenten, Software und Engineering für industrielle Automation und industrielle Kommunikation im Kontext von Industrie 4.0.

Aussteller, Vorträge und Lösungen, die Sie vorwärts bringen. In einer angenehmen Messeatmosphäre mit viel Zeit für Fachgespräche.

Freier Eintritt für unsere Leser!

Gratisticket online aktivieren mit

Code q5KvzpyC

automation-hamburg.de

Eine Messe von:
untitled
exhibitions

Prüfdaten- management mit Cloudbindung

Auf der SPS IPC Drives stellt Gossen Metrawatt seine neue Prüfsoftware Izytroniq mit integrierter Cloudbindung vor. Anlagenstrukturen sowie Mess- und Prüfdaten verschiedener Geräte lassen sich via Cloud Computing verwalten und vom Prüftechniker abrufen. Die Software ermöglicht es, das gesamte Prüfgeschehen geräteübergreifend abzubilden und revisionssicher zu dokumentieren. Messergebnisse unterschiedlicher Prüfgeräte und Multimeter können zu einer Prüfung zusammengefasst und protokolliert werden. Mit dem Profitest Prime, dem Profitest Master und dem Secutest präsentiert der Anbieter drei Geräteserien, die bereits standardmäßig mit der neuen Software ausgestattet sind. Der in drei Varianten für Niederspannungsanlagen sowie AC- und DC-Hochspannungsprüfungen erhältliche Profitest Prime ist für die Prüfung der elektrischen Sicherheit von Maschinen und Anlagen optimiert. Der CAT IV gesicherte Profitest Master übernimmt alle nach VDE 0100Teil 600 vorgeschriebenen Prüf- und Messaufgaben in Wechselstrom- und Drehstromnetzen. Mit der Modellreihe Secutest werden die speziellen Anforderungen der Schutzmaßnahmenprüfung an elektrischen und medizinischen Geräten sowie Schweißgeräten bis 400V abgedeckt.

GMC-I Messtechnik GmbH • www.gmc-instruments.com



Bild: GMC-I Messtechnik GmbH

Auf der SPS IPC Drives stellt Gossen Metrawatt seine Prüfsoftware Izytroniq erstmals mit Cloudbasiertem Datenmanagement vor.

Halle 7
Stand 420

Leistungsstarke DC/DC Wandler zum Aufsnappen



Bild: Gogatec GmbH

Die aufsnappbaren DC/DC-Wandler Gogaplug DCW von Gogatec zeichnen sich durch schnelle und bequeme Installation aus.

Mit Gogaplug DCW verfügt Gogatec über aufsnappbare DC/DC-Wandler mit Ausgangsspannungen von 5, 12, 15 und 24VDC bei einem Leistungsbereich von 15 bis 120W. Damit lassen sich elektronische Anwendungen im Schaltschrank wie Batteriespannungsregler, zusätzliche Systemisolierungen, DC-USV und vieles mehr realisieren. Die auf DIN-Schienen TS-35 montierbaren DC/DC-Wandler bieten dank zweier Eingabeoptionen (9 bis 36V oder 18 bis 75V) eine extrem große Eingangsspannung im Verhältnis von 4:1. Die Ausgangsspannung ist bis zu $\pm 10\%$ einstellbar. Um einen Wirkungsgrad von 92% zu erreichen, lässt man sie am besten in einem Betriebstemperaturbereich von -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ arbeiten. Sie benötigen keine Mindestlastanforderungen. Die Kühlung der kompakten Komponenten erfolgt über freie Luftkonvektion. Die Wandler sind mit einer I/O-Isolierung von 4kVDC und Schutzmechanismen gegen Überlast, Überspannung, Kurzschluss, Unterspannung sowie Eingangsverpolung ausgestattet.

Gogatec GmbH • www.gogatec.com

Teilbare Kabelverschraubung mit neuer Größe

Zur SPS IPC Drives 2018 stellt Icotek eine weitere Größe der neuen KVT-ER-Baureihe vor. Die robuste Kabelverschraubung verfügt nun zusätzlich über die metrische Standardgröße M25. Die Größen M32, M50, und M63 sind seit der Markteinführung erhältlich. Die teilbare Kabelverschraubung dient zur Einführung von Leitungen mit und ohne Stecker. Die Kabelverschraubung erfüllt die IP-Schutzarten IP65, IP66, IP67 und IP68 – zertifiziert nach DIN EN60529:2014-09. Die hohen Schutzklassen werden durch hohen Pressdruck, als auch durch eine integrierte Dichtung ermöglicht. Die Zugentlastung erfolgt gemäß DIN EN62444. Zertifizierungen nach NEMA TYPE 12, NEMA TYPE 4X und c UR us sind aktuell in Vorbereitung. Bedingt durch die Teilbarkeit sind anschließende Nachrüstungen oder Servicearbeiten problemlos möglich. Die hierfür erforderliche Gegenmutter ist bereits im Lieferumfang enthalten. Zertifikate sowie kostenlose Muster sind direkt beim Anbieter erhältlich.

Icotek GmbH • www.icotek.com



Bild: Icotek GmbH

 Halle 3
Stand 470



Bild: ETI DE GmbH

Vielfältig einsetzbarer CEE-Wandverteiler

ETI bietet ab sofort auch komplett bestückte CEE-Wandverteiler an. Da die Einsatzgebiete sehr vielfältig sind, können diese den Anforderungen des Kunden angepasst werden. Aufgrund der flexiblen Fertigung in Hildburghausen und dem großen Programm von Fehlerstromschutzschaltern und Leitungsschutzschaltern ist der Anbieter in der Lage, schnell die gewünschte Konfiguration zu liefern. Das Unternehmen bietet Produkte wie die schlagfesten Kunststoffgehäuse, über die CEE-Steckdosen und

Schuko-Steckdosen der Firma Mennekes, sowie den Verdrahtungsleitungen der Firma Lapp. Die CEE-Wandverteiler entsprechen der Schutzart IP44, sind anschlussfertig verdrahtet und stückgeprüft nach IEC61439. Ein Umsetzen der entsprechenden Kundenwünsche steht neben der Standardauslieferung für den Hersteller im Vordergrund. Auch eine Ausführung mit Überspannungsschutz wird angeboten. Nach Aussagen des Anbieters sind diese Produkte sofort lieferbar.

ETI DE GmbH • www.eti-de.de

- Anzeige -



WSCAD SUITE X

NEXT GENERATION ELECTRICAL CAD

35.000 Anwender,
CAE Gesamtlösung für Engineering,
Fertigung & Instandhaltung
mit **Augmented Reality App**
und 1,3 Millionen Artikeldaten
auf www.wscaduniverse.com

Demoversion testen:
www.wscad.com

Wir sind auf der SPS, Halle 6, Stand 328
Weitere Informationen Tel.: +49 (0)8131 36 27-98



Eine Leitung für Schaltschrank, Pritsche und Schleppkette

Strenge Vorschriften und eine Vielzahl geltender Anwendungsnormen machen die Verkabelung von Maschinen in den USA bisher oft sehr umständlich und zeitaufwendig, da oft viele verschiedene Leitungstypen verwendet werden müssen, je nachdem wo sie verlegt werden. Die neue Ölflex Servo FD 7TCE von Lapp entspricht verschiedensten Normen und macht es so möglich, vom Schaltschrank oder Umrichter über die Kabelpritsche bis zur Maschine – auch in einer bewegten Schleppkette – ein- und dieselbe Leitung zu verwenden, ganz gleich, ob für statischen, flexiblen oder hochflexiblen Einsatz. Maschinen- und Anlagenbauer müssen dafür nicht mehr verschiedene Leitungstypen vorhalten, das vereinfacht die Beschaffung und Lagerhaltung. Die Leitung gibt es mit und ohne zusätzliche Steuerpaare für den Anschluss an Bremse bzw. Temperaturfühler. Die Leitung ist beständig gegen UV-Licht, flammwidrig nach FT4 Brandtest und erhöht ölbeständig nach Oil Res I/II. Die Leiter bestehen aus feinsten Kupferdrähten, das macht die Leitung flexibel und dadurch geeignet für enge Biegeradien wie sie in Kabelpritschen vorkommen können, auch für die Anwendung in der Energieführungskette mit mehreren Millionen Biegezyklen.

U.I. Lapp GmbH • www.lappkabel.de

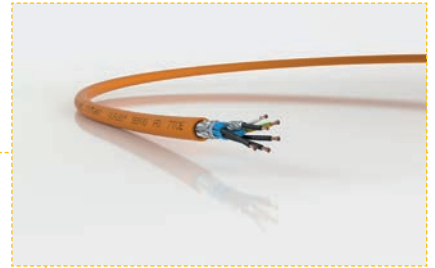


Bild: U.I. Lapp GmbH

Ölflex Servo FD 7TCE ist eine Leitung für Schaltschrank, Pritsche und Schleppkette.



Halle 2
Stand 310



Bild: Eaton Electric GmbH

Neue, einfach handhabbare Steuerrelais-Generation

Auf der diesjährigen SPS IPC Drives präsentiert Eaton die neue Generation der Steuerrelais-Reihe Easy: EasyE4 bietet eine Lösung für alle, die Steuerungs- und Regelungsaufgaben mit möglichst geringem Aufwand umsetzen wollen – vom Installateur der Gebäudetechnik bis zum Automatisierer im Maschinenbau. Dank einfacher Handhabung und intuitiver Programmiersoftware EasySoft 7 lassen sich einfache Regelungsaufgaben genauso wie umfangreichere Konfigurationen mit hoher Prozesseffizienz realisieren. Das

Basisgerät lässt sich durch bis zu elf Erweiterungsmodule auf maximal 188 I/Os ausbauen. Dabei lassen sich im Mischbetrieb AC-, DC-q, UC-Geräte, analoge und digitale Erweiterungen beliebig kombinieren und so die unterschiedlichsten Applikationen realisieren. Die Verbindung der Erweiterungsmodule erfolgt über den neuen frontseitigen Verbinder EasyConnector.

Eaton Electric GmbH • www.eaton.de



Halle 9
Stand 371

Individuelle Klimatisierungslösungen

Lm-Therm zeigt kundenindividuelle Klimatisierungslösungen für Schaltschränke. Zum Angebotsspektrum gehören Schaltschrankheizungen, Schaltschrankregler, Lüfter, Peltierkühlgeräte, Schaltschrankleuchten und Kompressorkühlgeräte. Eine Lösung dabei ist die Ex-Schaltschrankheizung für die Zone 1/21. Diese eignet sich für einen Leistungsbereich 25W-400W sowie einen Spannungsbereich 115V, 230V und besitzt die Schutzart IP66. Sonderspannungen sind auf Anfrage möglich.

Lm-Therm Elektrotechnik AG • www.lm-therm.de



Halle 3c
Stand 271



Bild: Lm-Therm Elektrotechnik AG



1,5 Milliarden Kontakten gefällt das

Push-in-Anschluss Technik – nur von Phoenix Contact

Push-in, die Anschluss Technik der Zukunft: Das ist jahrelange Entwicklungserfahrung und Know-how von Phoenix Contact. Profitieren Sie von den Vorteilen einfacher, werkzeugloser Verdrahtung mit dem breiten Push-in-Produktangebot vom Feld bis zur Steuerung. Push-in – das Original von Phoenix Contact.

Mehr Informationen unter Telefon +49 5235 3-12000 oder phoenixcontact.de

SCHALTSCHRANKBAU

Innovation Award 2019



WETTBEWERB DER INNOVATIONEN

Erstmals verleiht die Fachzeitschrift SCHALTSCHRANKBAU, über eine Jury, fünf Preise für besonders innovative Produkte und Lösungen rund um den Schaltanlagen- und Schaltschrankbau.

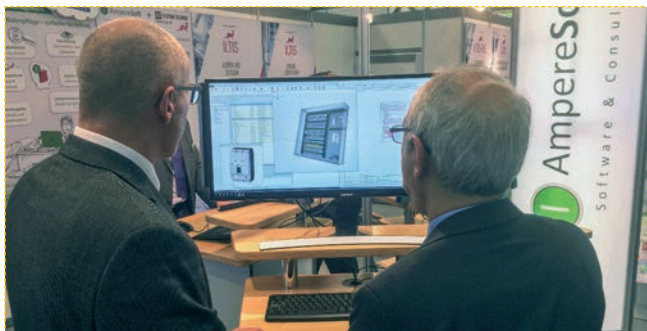


SCHALTSCHRANKBAU
Methoden - Komponenten - Workflow

Die erste öffentliche Verleihung erfolgt am 20. März in Stuttgart auf der Messe eltefa im Rahmen des Forums Schaltanlagenbau.

Schnelleres Detail-Engineering

Bild: AmpereSoft GmbH



Standardisierte Produktdaten nach eCl@ss Advanced sind der Schlüssel für Industrie 4.0: AmpereSoft stellt auf der diesjährigen SPS IPC Drives in Nürnberg die neueste Version ihres Tool-Systems vor. Dank einer verbesserten Technologiebasis können Anwender noch performanter die Massenflege von Produktdaten im Standard eCl@ss Advanced bewerkstelligen – sowohl Cloud-basiert als auch On-Premise. Das ermöglicht einen noch schnelleren Engineering-Prozess und liefert die Grundlage für durchgängig automatisierte Produktionsabläufe. Außerdem demonstriert der CAE-Spezialist, wie Anwender einen Schaltschrank in wenigen Minuten konfigurieren und bestellen können. „Wir engagieren uns seit Jahren aktiv für branchenübergreifende und herstellerunabhängige Standards bei Produktdaten“, sagt Stefan Mülhens, Geschäftsführer bei AmpereSoft. Mittlerweile trage dieses Engagement unverkennbar Früchte: „Immer mehr Unternehmen stellen ihre Produktdaten im eCl@ss-Advanced-Standard zur Verfügung. Nur so kann Industrie 4.0 Wirklichkeit werden.“ Die Bonner präsentieren die neueste Version 2018.1 ihres ToolSystems, das u.a. die CAE-Lösung ProPlan sowie die Materialdatenbank MatClass umfasst. Der Anbieter zeigt, wie die komfortable Massenflege von Produktdaten dank MatClass mit guter Performanz gelingen kann – sowohl aus der Cloud als auch mittels lokalem Hosting. „Weil die Akzeptanz für eCl@ss Advanced steigt und immer mehr Hersteller ihre Produktdaten in diesem Format bereitstellen, wächst auch die zu verwaltende Datenmenge bei den Planern“, erklärt Mülhens. Heute könnten Anwender im Vergleich zu früher deutlich größere Datenmengen verwalten, ohne dass darunter die Bedienbarkeit leide. Dies ermöglicht u.a. den raschen Vergleich verschiedener Produkte, wodurch kosteneffizienter geplant werden könne. Neben den aktuellen Neuheiten rund um ProPlan und MatClass zeigt AmpereSoft auch, wie CAE in der Praxis umgesetzt wird. So erfahren Besucher, wie ein Schaltschrank in wenigen Minuten konfiguriert und bestellt werden kann. Möglich macht dies der AmpereSoft Configurator.

AmpereSoft GmbH • www.amperesoft.net



Halle 6
Stand 116



Automation24
One stop. Smart shop.



Alexander Stricker
Technischer Kundensupport

» LED-Leuchte für
den Maschinen- und
Anlagenbau!«



zum Beispiel:
Aufbauleuchte 114010-01
TECLED 8W, 24V DC
Artikel-Nr. 103813

76,50 €

zzgl. MwSt.

-10 %

UVP:
85,00 €

TECLED – Aufbauleuchte

von LED2WORK

- ✓ Dank Schutzart IP54 bestens gegen äußere Einflüsse geschützt
- ✓ 100° Abstrahlwinkel für ein flächiges und homogenes Licht
- ✓ Verschiedene Längen und Leistungen verfügbar
- ✓ Als 230 V AC bzw. 24 V DC Variante erhältlich



www.automation24.de/tecled

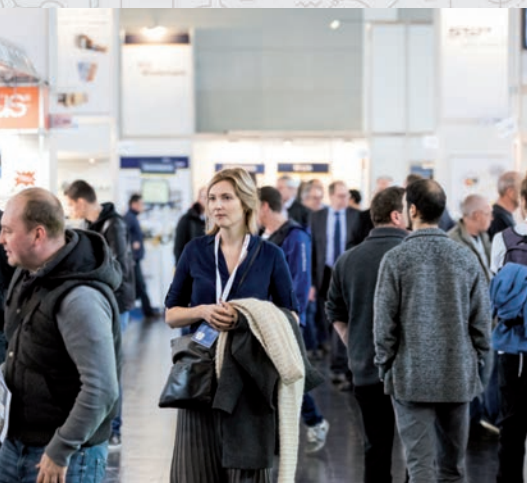
LIVECHAT

Gerne beraten wir Sie persönlich!



00800 24 2011 24

@info@automation24.de



FACHMESSEN FÜR INDUSTRIE AUTOMATION

hamburg 16. – 17. jan 2019
essen 05. – 06. juni 2019
friedrichshafen 12. – 13. märz 2019
leipzig 11. – 12. sept 2019

2019 im Fokus: Trends & Needs der Automation im Kontext von Industrie 4.0.

Themen im Fokus:

- Industrielle Kommunikation
- Industrial Internet of Things
- Safety & Security
- Normen & Vorschriften

Anwendungsfelder im Fokus:

- Handling / Robotik / MRK
- Schaltschrank- / Schaltanlagenbau

allaboutautomation.de

Messen von:



Schalt- und Elektronikschränke kostenlos thermisch überprüfen

nVent bietet seinen Kunden die thermische Überprüfung von Schalt- und Elektronikschränken im laufenden Betrieb als kostenlosen Service an. Die Überhitzung von elektrischen und elektronischen Komponenten im Schrank kann zu einer verkürzten Lebensdauer der elektrischen Ausrüstung, Leistungsschwankungen, etc. führen. Mit dem Service werden mögliche Ursachen erkannt und eine entsprechende Lösung empfohlen, um Überhitzungsproblemen effektiv vorzubeugen. Der Experte analysiert die Anforderungen der zu überprüfenden Schränke vor Ort. Ein thermischer Scan liefert genaue Daten, mit denen sich die erforderlichen Kühlleistungen berechnen lassen. In einem individuellen Bericht werden die Ergebnisse aller untersuchten Schränke zusammengefasst und Empfehlungen für konkrete Verbesserungen aufgezeigt.

Schroff GmbH • www.hoffmann.nvent.com

Halle 3C
Stand 429



Bild: Schroff GmbH

Kostenloser Service kann Wärmemanagement verbessern.

Feldbuskoppler Modbus TCP mit neuen Funktionen

Halle 7
Stand 230

Bild: Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG



Wago Feldbuskoppler Modbus TCP/UDP: mit neuer, leistungsfähiger Hardware schneller booten.

Wago hat die Feldbuskoppler Modbus TCP überarbeitet und mit einer Reihe neuer Funktionen ausgestattet. Eines ist gleich geblieben: Genau wie das Vorgängermodell 750-352, verbindet der Koppler die Wago-I/O-Module der Serie 750 mit dem weitverbreiteten Feldbusprotokoll Modbus. Die Anbindung von Koppler und I/O-Modulen ist einfach, weil der Koppler alle gesteckten I/O-Module erkennt und daraus ein lokales Prozessabbild erstellt. Auch ein gemischter Aufbau von unterschiedlichen Analogeingangs-/ausgangsmodulen und Digitaleingangs-/ausgangsmodulen wird richtig erkannt. Der neue Feldbuskoppler verfügt über eine leistungsfähige Hardware. Bereits beim Booten wird sichtbar, dass der Koppler beim Start schneller ist. Neben dem Modbus TCP unterstützt er auch das Modbus-UDP-

Protokoll. Um mit einer Modbus-Query n-Slaves anzusprechen, kann er bis zu fünf Multicast-Adressen für Modbus UDP nutzen. Mit diesen Kopplern hat der Anwender die Multicast-Anfragen immer im Griff. Damit das Netz nicht mit Anfragen überlastet wird, lassen sie sich abschalten. Die Koppler sind ohne fremde Tools bedienbar.

Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG www.wago.de

Ausgabe 7

Anlagenbau, Industrie und Gebäude
SCHALTSCHRANKBAU
 Methoden - Komponenten - Workflow

Die neuen Normen und Normentwürfe der DKE

VDE DIN

Nachfolgend finden Sie eine Auswahl neuer Normen der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (DKE). Die komplette Liste neuer Normen und Normentwürfe können Sie online unter www.vde-verlag.de/normenneu.html einsehen. Unter www.vde-verlag.de/normen/suchen.html können Sie gezielt nach Normen recherchieren und diese bei Bedarf online bestellen.

Auszüge aus DIN-Normen mit VDE-Klassifikation sind für die angemeldete limitierte Auflage wiedergegeben mit Genehmigung 322.015 des DIN (Deutsches Institut für Normung) e.V. und des VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. Für weitere Wiedergaben oder Auflagen ist eine gesonderte Genehmigung erforderlich.

Maßgebend für das Anwenden der Normen sind deren Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der VDE Verlag GmbH, Bismarckstr. 33, 10625 Berlin, www.vde-verlag.de und der Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin erhältlich sind.



Errichten von Niederspannungsanlagen

Teil 7-706: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit
 (IEC64/2255/CD:2017); Text Deutsch und Englisch

Art/Status: Normentwurf, gültig
 Ausgabedatum: 2018-11
 Erscheinungsdatum: 2018-10-19
 VDE-ArtNr.: 1100530
 Ende der Einspruchsfrist: 2018-12-19

Ankündigungstext:

Die besonderen Anforderungen dieses Teils gelten für fest angebrachte Betriebsmittel in leitfähigen Bereichen, wo die Bewegungsfreiheit von Personen eingeschränkt ist, und für Stromquellen für die Versorgung von fest installierten und tragbaren Betriebsmitteln, die in solchen Bereichen verwendet werden. Ein leitfähiger Bereich mit begrenzter Bewegungsfreiheit ist eine Umgebung, die hauptsächlich aus fremden, leitfähigen Teilen besteht, in der es wahrscheinlich ist, dass eine Person mit einem bedeutenden Teil ihres Körpers mit diesen fremden, leitfähigen Teilen in Berührung kommt und in der die Möglichkeit einer Unterbrechung dieser Berührung eingeschränkt ist.

**Errichten von Niederspannungsanlagen**

Teil 5-55: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Andere Betriebsmittel – Abschnitt 551: Niederspannungs-Stromerzeugungseinrichtungen

(IEC64/2253/CD:2017); Text Deutsch und Englisch
Art/Status: Norm-Entwurf, gültig
Ausgabedatum: 2018-12
Erscheinungsdatum: 2018-11-02
VDE-ArtNr.: 1100533
Ende der Einspruchsfrist: 2019-01-02

Ankündigungstext:

Die besonderen Anforderungen, die in diesem Teil der Normen der Reihe DIN VDE0100 (VDE0100) enthalten sind, sind anzuwenden für die Auswahl und Errichtung von Niederspannungs- und Kleinspannungs-Stromerzeugungseinrichtungen, die dafür vorgesehen sind, eine Gesamtanlage oder einen Teil davon, entweder dauerhaft oder zeitweilig zu versorgen. Diese zukünftige Norm enthält Anforderungen für die Stromversorgungen folgender Anlagen:

- Stromversorgung einer Anlage, die nicht an ein externes Stromverteilungsnetz angeschlossen ist;
- Stromversorgung einer Anlage als Alternative zu einem externen Stromverteilungsnetz;
- Stromversorgung einer Anlage parallel zu einem externen Stromverteilungsnetz;
- geeignete Kombinationen der oben aufgeführten Stromversorgungen.

Ersatz-/Änderungsvermerk:

Gegenüber DIN VDE0100-551 (VDE0100-551):2017-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überführung des Anhang ZC aus HD60364-5-551:2010/A11:2016 in einen neuen Unterabschnitt 551.9 Anpassung der normativen Verweisungen.

**Errichten von Niederspannungsanlagen**

Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag

(IEC60364-4-41:2005, modifiziert + A1:2017, modifiziert);
Deutsche Übernahme HD 60364-4-41:2017 + A11:2017
Art/Status: Norm, gültig
Ausgabedatum: 2018-10VDE-ArtNr.: 0100481

Ankündigungstext:

Diese Norm enthält wesentliche Anforderungen für den Schutz gegen elektrischen Schlag, einschließlich Basisschutz und Fehler-schutz von Personen und Nutztieren. Er behandelt die Anwendung und Koordinierung dieser Anforderungen in Beziehung zu äußeren Einflüssen. Mit dieser neuen Ausgabe wurden insbesondere die Anforderungen an die Schutzmaßnahmen 'Automatische Abschaltung der Stromversorgung', 'Doppelte oder verstärkte Isolierung', sowie den 'zusätzlichen Schutz' überarbeitet. Gegenüber DIN VDE0100-410 (VDE0100-410):2007 06 wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen: Anforderungen, die sich auf den Schutzpotentialausgleich für Metallteile, die in Gebäude eingeführt werden, beziehen, wurden eindeutiger beschrieben; Schaltgeräte für die automatische Abschaltung im Fehlerfall müssen Trenneigenschaften haben; Abschaltzeiten gelten nun auch für Steckdosen mit einem Bemessungsstrom bis einschließlich 63A; Zusätzliche Anforderungen für Steckdosen und für die Versorgung von tragbaren Betriebsmitteln für den Außenbereich wurden auf Steckdosen bis einschließlich 32A Bemessungsstrom erweitert; Anforderungen für fest angeschlossene ortsveränderliche Betriebsmittel zur Verwendung im Außenbereich mit Bemessungsstrom nicht größer als 32A wurden eindeutiger beschrieben; Beleuchtungsstromkreise eines TN- oder TT-Systems in Wohnräumen müssen durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von höchstens 30mA geschützt werden; Anforderungen zum Fehlerschutz in IT-Systemen wurden grundlegend überarbeitet. Aufnahme von Anforderungen, die sich auf Ausnahmefälle beziehen, bei denen eine automatische Abschaltung nach 411.3.2 nicht möglich ist. DIN VDE0100-410 (VDE0100-410) ist eine Sicherheitsgrundnorm hinsichtlich des Schutzes gegen elektrischen Schlag für die Erarbeitung von Errichtungsnormen.

Ersatz-/Änderungsvermerk:

Dieses Normdokument ist eine Ersetzung für: DIN VDE0100-410, VDE0100-410:2007-06, DIN VDE0100-739, VDE0100-739:1989-06
Gegenüber DIN VDE0100-410 (VDE0100-410):2007-06 und DIN VDE0100-739 (VDE0100-739):1989-06 wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) Die Anforderungen von 411.3.1.2, die sich auf den Schutzpotentialausgleich für Metallteile, die in Gebäude eingeführt werden, beziehen, wurden eindeutiger beschrieben und eine Verweisung auf weitere erforderliche Verbindungen zur Haupterdungsschiene in DIN VDE0100-540 (VDE0100-540) wurde aufgenommen;
- b) 411.3.2.1 fordert nun, dass Schutzeinrichtungen für die automatische Abschaltung im Fehlerfall Trenneigenschaften haben müssen;
- c) die Abschaltzeiten nach 411.3.2.2, Tabelle 41.1, gelten nun auch für Endstromkreise mit Steckdosen mit einem Bemessungsstrom bis einschließlich 63A;
- d) in Tabelle 41.1 'Maximale Abschaltzeiten' wurde für Gleichspannung $120V < U_0 = 230V$ der Wert von 5s auf 1s reduziert;
- e) die bisher in 411.3.2.5 beschriebenen Sonderfälle werden in Anhang D behandelt;
- f) die Anforderungen nach 411.3.3 für Steckdosen wurden auf Bemessungsströme bis einschließlich 32A erweitert;
- g) eine neue Anmerkung zu Ausnahmen für Steckdosen im Anwendungsbereich der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) wurde in 411.3.3 aufgenommen;
- h) die Anmerkung in 411.3.3 zum ersten Spiegelstrich mit Ausnahmen beim zusätzlichen Schutz von Steckdosen wurde gestrichen;
- i) die Anforderungen nach 411.3.3 für fest angeschlossene ortsveränderliche Betriebsmittel zur Verwendung im Außenbereich mit Bemessungsstrom nicht größer als 32A wurden eindeutiger beschrieben;
- j) für Beleuchtungsstromkreise eines TN- oder TT-Systems in Wohnungen wird in 411.3.4 ein zusätzlicher Schutz mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von höchstens 30mA gefordert;
- k) die bereits in DIN VDE0100-540 (VDE0100-540) enthaltene Forderung zur Ausführung eines Fundamenterders ist in 411.4.1 aufgenommen worden;
- l) in 411.6.2, der sich auf die Erdung von berührbaren, leitfähigen Teilen in IT-Systemen bezieht, wurde die Bedingung $R_{Ald}=120V$ für Gleichstromsysteme gestrichen;
- m) Anforderungen in 411.6.3 bei Auftreten des ersten Fehlers in IT-Systemen wurden grundlegend überarbeitet;
- n) die Anforderungen in 412.2.4.1 an Kabel- und Leitungsanlagen zur Verwendung in Installationen mit der Schutzmaßnahme 'doppelte oder verstärkte Isolierung' (Schutzklasse II) wurden in mehreren Punkten neu gefasst;
- o) der bisherige Inhalt von Anhang D mit dem Vergleich der Struktur dieses Teils mit den relevanten Vorgängerausgaben wurde in einen (informativen) nationalen Anhang verschoben;
- p) mögliche Vorkehrungen in Fällen, wenn automatische Abschaltung in der nach 411.3.2 geforderten Zeit nicht erreicht werden kann, sind jetzt in dem normativen Anhang D enthalten.



Niederspannungsschaltgeräte

Teil 4-2: Schütze und Motorstarter – Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter für Wechselspannungen (IEC121A/201/CD:2018); Text Deutsch und Englisch

Art/Status: Normentwurf, gültig
 Ausgabedatum: 2018-12
 Erscheinungsdatum: 2018-11-09
 VDE-ArtNr.: 1600240
 Ende der Einspruchsfrist: 2019-01-09

Ankündigungstext:

Dieser Normentwurf gilt für Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter, die ein in Reihe geschaltetes, mechanisches Schaltgerät enthalten können und die zum Anschluss an Stromkreise mit Bemessungsspannungen bis 1.000V Wechselspannung vorgesehen sind. Dieses Dokument beschreibt Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter mit oder ohne Überbrückungseinrichtungen. Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter, die dieser Norm entsprechen, müssen üblicherweise keine Kurzschlussströme abschalten können. Deshalb sollte ein geeigneter Kurzschlussschutz ein Teil der Anlage, aber nicht unbedingt ein Teil des Steuergeräts oder Starters sein. In diesem Sinn enthält diese Norm Anforderungen für Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter für Wechselspannungen mit zugehörigen, aber getrennt angeordneten Kurzschlusschutzeinrichtungen. Zweck dieses Dokuments ist die Festlegung von:

- Merkmalen der Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter und der zugehörigen Einrichtungen;
- Bedingungen, die Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter erfüllen müssen, in Bezug auf:
 - a) Betätigung und Verhalten unter bestimmungsgemäßen und außerordentlichen Betriebsbedingungen, einschließlich Überstrom;
 - b) Isolationseigenschaften;
 - c) Schutzart durch Gehäuse, soweit vorhanden;
 - d) ihre Ausführung, einschließlich Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrischen Schlag, Brandgefahr und mechanische Gefährdung; Prüfungen zum Nachweis, dass diese Bedingungen erfüllt wurden, und die Prüfverfahren für diese Prüfungen; Informationen, die mit dem Gerät zu liefern oder die in den Herstellerunterlagen anzugeben sind.

Ersatz-/Änderungsvermerk:

Gegenüber DIN EN60947-4-2 (VDE0660-117):2013-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Dieses Dokument wurde als Änderung zur bestehenden Veröffentlichung IEC60947-4-2, ED3, verfasst. In der Stufe des Komitee-Entwurfs zur Abstimmung wird es in eine neue ED4 umgewandelt;
- b) der Titel der Veröffentlichung wird auf den neuen Titel 'Halbleiter-Motor-Steuergeräte, Starter und Sanftstarter' aktualisiert;
- c) das nachstehende Vorwort dient ausschließlich zur Information der Leser.



Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen

Teil 101: Synthetische Prüfung

(IEC62271-101:2012 + A1:2017 + A1:2017/COR1:2018); Deutsche Fassung EN62271-101:2013 + A1:2018
Art/Status: Norm, gültig
Ausgabedatum: 2018-11
VDE-ArtNr.: 0600207

Ankündigungstext:

Dieser Teil der Reihe IEC62271 gilt hauptsächlich für Wechselstrom-Leistungsschalter, die in den Anwendungsbereich von IEC62271-100 gehören. Er enthält allgemeine Regeln für synthetische Ein- und Ausschaltprüfungen im Bereich der Prüfschaltfolgen, die in IEC62271-100:2008, 6.102 bis 6.111, beschrieben sind. Es wurde nachgewiesen, dass synthetische Prüfungen eine wirtschaftliche und technisch korrekte Möglichkeit der Prüfung von Hochspannungs-Wechselstrom-Leistungsschaltern in Übereinstimmung mit den Anforderungen in IEC62271-100 sind und sie den direkten Prüfungen gleichwertig sind. Nur die allgemein angewendeten Verfahren und Techniken werden beschrieben. Zweck dieser Norm ist, Kriterien für synthetische Prüfungen und die richtige Auswertung der Ergebnisse festzulegen. Diese Kriterien sollen die Gültigkeit der Prüfverfahren begründen, ohne die Weiterentwicklung der Prüfkreise zu behindern. Die vorliegende Änderung umfasst folgende Schwerpunkte:- Anpassungen an IEC62271-100 unter Berücksichtigung von 17A/1059/CD (Projekt IEC62271-100 A2 Edition 2). Hier liegt der Schwerpunkt in dem neuen Prüfverfahren für die Prüfschaltfolge T100a;

- Überarbeitung der Anhänge um die Norm zu vereinfachen;
- notwendige Korrekturen.

Beabsichtigt ist die Überführung der Anhänge A bis D von dieser Norm in den Anwendungsleitfaden IEC62271-306.

Ersatz-/Änderungsvermerk:

Dieses Normdokument ist eine Ersetzung für: DIN EN62271-101 VDE0671-101:2013-08
Gegenüber DIN EN62271-101 (VDE0671-101):2013-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- das Prüfverfahren für die Prüfschaltfolge T100a wurde an IEC62271-100 angepasst;
- die Anhänge A bis D wurden in IEC62271-306 verschoben;
- der Anhang I wurde überarbeitet und enthält nun Anhang P von IEC62271-100;
- die Anhänge K, L und N wurden überarbeitet.



Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Höchstspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Höchstspannung)

Art/Status: Anwendungsregel, gültig
Ausgabedatum: 2018-11
VDE-ArtNr.: 0100494

Ankündigungstext:

VDE/FNN beschreibt darin erstmals bundesweit einheitliche Anforderungen an alle Kundenanlagen mit Anschluss an das Höchstspannungsnetz. Mit der Anwendungsregel 'Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Höchstspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Höchstspannung)' legt VDE/FNN neue und erstmals bundeseinheitliche Anschlussregeln für Kundenanlagen in der Höchstspannung vor. Damit wird es künftig einheitliche Anforderungen an alle Arten von Kundenanlagen in der Höchstspannung geben: Erzeuger, Verbraucher, Speicher und Mischanlagen. Die neue Anwendungsregel gestaltet außerdem die relevanten Europäischen Network Codes (RfG, DCC) für diese Spannungsebene in Deutschland aus. Nach ihrer Inkraftsetzung wird sie den TransmissionCode 2007 (Kapitel 3 und 5) sowie den VDN-Leitfaden 'EEG-Anlagen am Hoch- und Höchstspannungsnetz' für Höchstspannungs-Netzanschlüsse außer Kraft setzen. Von der Anwendungsregel profitieren in erster Linie Hersteller, Betreiber, Errichter und Planer von Anlagen am Höchstspannungsnetz sowie die Übertragungsnetzbetreiber. Durch die Ausgestaltung der relevanten Europäischen Network Codes (RfG, DCC) in den 'Technischen Anschlussregeln Höchstspannung' (TAR Hös) erhalten Anlagenbetreiber die Sicherheit, dass sie ihre Anlagen europarechtskonform anschließen. Die Übertragungsnetzbetreiber profitieren, da Anlagen, die nach den neuen Regeln angeschlossen sind, stärker zur Stabilität des Gesamtsystems beitragen werden. Für diese VDE-Anwendungsregel ist die vom Lenkungs-kreis Hoch- und Höchstspannung gegründete Projektgruppe 'Technische Anschlussregeln für das Hochspannungsnetz' des Forums Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) zuständig



Stromversorgungsgeräte für Niederspannung mit Gleichstromausgang

Teil 3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

(IEC61204-3:2016); Deutsche Fassung EN IEC61204-3:2018 Art/Status: Norm, gültig Ausgabedatum: 2018-11 VDE-ArtNr.: 0500124

Ersatz-/Änderungsvermerk:

Dieses Normdokument ist eine Ersetzung für: DIN EN 61204-3 VDE 0557-3 Berichtigung 1:2004-04 DIN EN 61204-3 VDE 0557-3:2001-10

ZUKUNFT

Bereit für die Energieverteilung mit EcoStruxure™
Profitieren Sie vom nächsten Effizienzlevel unserer IoT-fähigen
Systemarchitektur und Plattform EcoStruxure!
Der offene Leistungsschalter Masterpact™ MTZ bietet Ihnen
schon heute die Innovation, um das Energieverteilungssystem
von morgen aufzubauen.

Erfahren Sie mehr!
Laden Sie sich unsere Broschüre „Zukunft schon heute erleben -
Masterpact MTZ“ herunter! Besuchen Sie www.SEreply.com,
Schlüsselcode 76766P.

#WhatsYourBoldIdea

schneider-electric.de/masterpactmtz



Masterpact™ MTZ
FUTURE READY

Life Is On

Schneider
Electric

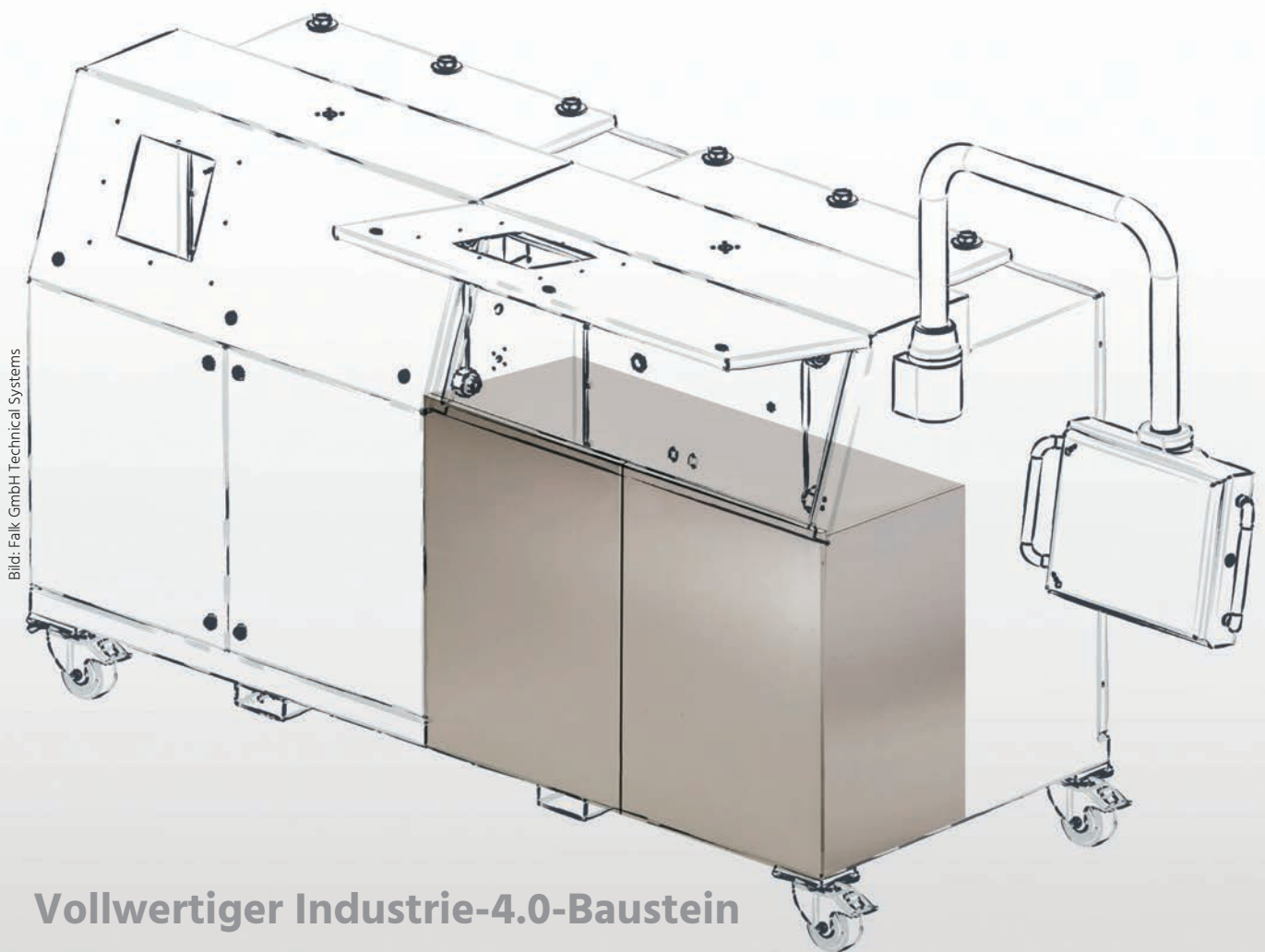


Bild: Falk GmbH Technical Systems

Vollwertiger Industrie-4.0-Baustein

Auf die Branche zugeschnitten

Egal um welche Branche es sich handelt: Für Heinz-Peter Wolf beginnt der perfekte Schaltschrankbau bereits in der Planungsphase. Für den geschäftsführenden Gesellschafter der Firma Falk Technical Systems spielt der intensive Dialog mit den Kunden dabei die entscheidende Rolle – eine Philosophie, die seit sechs Jahren in die erfolgreiche Zusammenarbeit mit dem italienischen Schaltschrankspezialisten Ilinox einfließt, den der Distributor aus Oberstenfeld in Deutschland repräsentiert. Im Gespräch erläutert Wolf, welche Faktoren bei der Auswahl eines Schaltschranks eine Rolle spielen und wie Ilinox auf die Anforderungen am Markt reagiert.

Im Zeitalter von Industrie 4.0 sind Schaltschränke die Steuerzentralen für immer anspruchsvollere Prozesse und Anlagen. Dass der mechanische Schutz von Elektrotechnik und Elektronik heute mehr als nur ein einfaches Gehäuse fordert, weiß Heinz-Peter Wolf. „Gefragt ist ein umfassendes Know-how. Die Anwender in der Industrie benötigen einen kompetenten Partner, der sie von der Planung über das Engineering und die Zertifizierung bis zur Auslieferung des Schaltschranks begleitet“, so der Experte. Selbst wenn die Gehäuse erst vor Ort beim Kunden auf der

Feldebene entsprechend bestückt würden: „Durch ein optimiertes Design können sie bereits im Vorfeld dazu beitragen, die vernetzte Produktion effektiver zu gestalten.“ Heinz-Peter Wolf ist einer der beiden geschäftsführenden Gesellschafter der Firma Falk Technical Systems und ansässig in der Niederlassung in Troisdorf im Raum Köln/Bonn. Von dort, dem Stammhaus und einer weiteren Zweigniederlassung, betreuen er und sein Team die deutschen Kunden des Edelstahlgehäuseherstellers Ilinox. Seit über sechs Jahren repräsentiert Falk

Technical Systems mit Sitz in Oberstenfeld das italienische Unternehmen in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen – und „zuweilen darüber hinaus“, so Wolf. Die Stärke der sechs Falk-Vertriebsmitarbeiter sieht er in der persönlichen Beratung der Konstrukteure und Einkäufer vor Ort beim Anwender. Um im südlichsten Teil Deutschlands stärker präsent zu sein, entstand 2017 im Schwarzwald bei Lörrach die zweite Niederlassung. Von hier koordiniert Andreas Falk, der zweite geschäftsführende Gesellschafter, die Aktivitäten.

Gerüstet für Industrie 4.0

„Der Markt verlangt heute Schaltschränke, die sich als vollwertige Bausteine in die Digitalisierungsstrategie der Unternehmen einfügen“, meint der gelernte Energieanlagenelektroniker. Die von Ilinox entwickelten Systeme sollen beim Aufbau der selbst organisierten Produktion helfen, indem sie die dafür benötigte hochsensible Technik sicher vor Staub, Feuchtigkeit und Vibrationen schützen. Doch das allein reicht nicht, stellt Wolf klar. So gelte es beispielsweise bereits in der Konzeptionsphase die Gehäuseausführung im puncto Abmessungen und Türöffnung optimal an den zur Verfügung stehenden Platz an der Maschine anzupassen. Auch unternehmensintern treiben die italienischen Schaltschrankspezialisten die Digitalisierung voran und denken branchenübergreifend. 3D-Zeichenprogramme der neusten Version sind die Basis der effizienten Projektierung. Sie erzeugen einen virtuellen Prototyp und legen die Bohrungen, Ausbrüche und Gewinde in der Montageplatte, den Schaltschränktüren und den Seitenteilen fest. Heinz-Peter Wolf: „Ilinox kann von der Planung bis hin zum fertigen Gehäuse auf einen durchgängigen Datenfluss zugreifen. So lassen sich Fehler in der manuellen Maschinenprogrammierung eliminieren und die Toleranzwerte bei der Montage auf ein Minimum reduzieren.“

Fertigung kundenindividueller Gehäuse

Jährlich liefert Ilinox 1.500 unterschiedliche Edelstahlgehäuse-Varianten aus, über die Hälfte davon in kundenspezifischer Ausführung. In San Polo, gele-

gen in der norditalienische Region Emilia-Romagna nahe Parma, fertigt das Unternehmen seit über 35 Jahren innovative Lösungen aus den Bereichen Edelstahl-Schaltschränke. Zu den Kunden zählen überwiegend Erstausrüster sowie große Produktionsunternehmen mit eigenem Engineering. Hauptsächlich kommt Edelstahl der Güteklassen AISI 304L (1.4307)

und AISI 316L (1.4404) zum Einsatz. Das Standardprogramm deckt eine Vielzahl an Gehäuseoptionen ab und umfasst große Schaltschränke in Modul- oder Kompaktbauweise sowie Monoblockgehäuse. Kleinere Steuergehäuse, optional mit Scheibe aus bruchfestem Verbundglas in der Tür und eine Auswahl an Computergehäusen und Bedienpulten runden

- Anzeige -



EINS REICHT

DAS ALL-IN-ONE-PRÜFGERÄT FÜR MASCHINEN, INDUSTRIEANLAGEN, WINDRÄDER UND VIELES MEHR.

GOSSEN METRAWATT

DAS NEUE ALL-IN-ONE PRÜFGERÄT PROFITEST PRIME PRÜFT ALLES. SICHER.

-  EINS KANN EINFACH ALLES PRÜFEN
-  EINS BEDEUTET EINE DOKUMENTATION
-  EINS KANN BIS 690 V AC / 800 V DC
-  EINS SICHERT NORMGERECHT
-  EINS VERHINDERT BEDIENTUNGSFEHLER



sps ipc drives

Halle 7A / Stand 420

www.GOSSENMETRAWATT.com





Bild 2 | Jährlich liefert Ilinox 1.500 unterschiedliche Edelstahlgehäuse-Varianten aus, über die Hälfte davon in kundenspezifischer Ausführung.

das Portfolio ab. Hinzu kommen kleine Verteilergehäuse, die mit einem oder mehreren Löchern als Schalter- und Tastergehäuse zur Auswahl stehen. In diese Standardprogramm wurden verschiedene Hygienic Design-Varianten und Gehäuse mit ATEX-Zulassung aufgenommen. „Alle Edelstahlgehäuse mit marktgebräuchlichen Abmessungen sind ab Lager verfügbar. Sie werden in vereinbarter Losgröße inklusive aller Ausschnitte gefertigt“, so Wolf. Die vorproduzierten Gehäuse stehen auf Abruf zur Verfügung und erreichen innerhalb von drei Werktagen die deutschen Kunden. Ein Aspekt, von dem auch Anwender profitieren, die geringe Stückzahlen anfragen, denn Ilinox liefert alle Standard-Edelstahlgehäuse bis zur Losgröße 1 in diesem Zeitfenster aus. Da Individualität heute in jeder Branche gefragt ist, sind die Italiener zudem in der Lage, Vorschläge für die Kunden unter Einhaltung des Corporate Designs zu erarbeiten.

3D-Laserbearbeitung für höchste Anforderungen

Dank modernem 3D-Laser-Bearbeitungszentrum kann Ilinox sowohl Prototypen

Bild 3 | Ilinox fertigt die Edelstahlgehäuse überwiegend aus einem durchgehenden Blech. (im Bild: Monoblockschränke der Serie CX-A).

als auch einzelne Edelstahlgehäuse schnell und preisoptimiert bearbeiten. Während das klassische Bearbeiten von Edelstahloberflächen mit hohem Werkzeugverschleiß und längeren Bearbeitungszeiten verbunden ist, erfolgt die Bearbeitung per Lasertechnologie berührungslos und vibrationsarm – „ohne Anlaufen und Verfärben von Schnittkanten“, wie Wolf betont. Komplett fertige Flachteile wie Schaltschranktüren, Seitenwände oder Montageplatten werden lediglich auf den Arbeitstisch aufgelegt, das Aufspannen der Werkstücke ist nicht mehr nötig. Außerdem entfällt ein Großteil der manuellen Nachbearbeitungen wie Reinigen und Entgraten. Das Verfahren, bei dem ein Laserstrahl die Werkstücke mit einer sehr hohen Wiederholgenauigkeit durchtrennt, wollen die Italie-

ner in den nächsten Jahren weiter optimieren. „Gerade bei korrosionsbeständigen Stahlsorten sind spanende Verfahren wie Fräsen und Bohren relativ aufwendig. Die Zähigkeit des Stahls führt hier oft zu längeren Fertigungszeiten“, erläutert der Experte.

Lösungen für jeden Einsatzbereich

Die Gehäuse finden Anwendung in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, im Maschinen- und Anlagenbau, der Verpackungsindustrie und anderen Branchen. Aufgrund ihrer Materialeigenschaften sind die Edelstahlgehäuse prädestiniert für den Einsatz im Außenbereich oder in aggressiver und korrosionsfördernder Umgebung. Die austenitischen Stähle der Serie 300 garantieren eine optimale Verwendung für eine Mehrzahl der Anwendungen – allen voran in der Lebensmittelindustrie, für die mit der Hygienic-Line ein eigenes Gehäusesystem zur Auswahl steht. Bei der Konstruktion folgten die Ilinox-Ingenieure der Idee, dass Sauberkeit und Hygiene bis ins Detail möglich sein müssen. „Dazu gehören das Vermeiden von Spalten, Vertiefungen und Kontaminationen sowie das Verhindern des Eindringens von Staub und Feuchtigkeit“, zählt Wolf einige der Aspekte auf, die es zu berücksichtigen gilt. Das überstehende 30-Grad-Schrägdach und die geneigten Abkantungen sorgen für einen vollständigen Flüssigkeitsablauf und verhindern Schmutzablagerungen. Zudem

Bild: Falk GmbH Technical Systems





Bild 4 | Ilinox bietet eine breite Palette an Standardprodukten, welche in verschiedenen Größen und Ausführungen erhältlich sind. (im Bild: Pulte und Computergehäuse der Serie QP).

kommt bei den Gehäusen nur von der FDA zugelassenes Dichtungsmaterial zum Einsatz, das beständig gegen Reinigungsmittel aller Art ist. Die Silikondichtung ist aus dem Türrahmen abnehmbar und lässt sich sicher reinigen und sterilisieren. Lebensmittelrückstände sind aufgrund ihrer blauen Farbe sofort zu erkennen. Heinz-Peter Wolf stellt in jüngster Zeit zunehmend fest, dass Lebensmittelhersteller

aufgrund der gestiegenen Hygieneanforderungen von den Anlagenbauern Edelstahlgehäuse fordern, die diesen Kriterien des Hygienic Designs entsprechen. Bleibt die Frage, was bei der Entwicklung von Schaltschränken künftig noch möglich ist? Angesichts einer zunehmend vernetzten Produktionsumgebung, die mit einer wachsenden Anzahl dezentraler Schaltschränke einhergeht, erwartet Wolf eine stetige Verbesserung und Optimierung in der Gehäusefertigung. Hier sieht er einen der Schlüsselfaktoren für den Markterfolg der italienischen Schaltschrankexperten aus San Polo: „Mit ihrer Wahl entscheiden sich unsere Kunden bewusst für Markenqualität ‘Made in Italy’. Ilinox investiert jedes Jahr beträchtliche Ressourcen in Forschung und Entwicklung, um neue Edelstahlgehäuse zu konstruieren, neue Fertigungstechnologien zu entwickeln und den hohen technischen Standard seiner Lösungen zu sichern.“ Und das noch aus einem anderen guten Grund, denn „letzten Endes sollen die Gehäuse nicht nur elektronische Baugruppen schützen, sondern auch Personen, die sich im unmittelbaren Anlagenumfeld aufhalten“, so der Geschäftsführer der Falk GmbH Technical Systems abschließend. ■

www.falk-gmbh.de



Bild 5 | Die Edelstahlgehäuse der Hygienic-Line lassen sich leicht und schnell reinigen, wozu die hohe Schutzklasse IP66 beiträgt.

Autor | Mareike Bähnisch, freie Fachjournalistin für Prozesstechnik

FÜR EINE DAUERHAFTE VERBINDUNG



- Innovative Elektrokomponenten geeignet für Aluminium- und Kupferleiter
- Kosten- und Platzersparnis für den Schaltschrankbau
- Einfache Montage
- Zulassungen nach relevanten nationalen und internationalen Normen

HORA
eTec

experts in electrical technology since 1919

hora-etec.com



Halle 3C
Stand 135

Montagefreundliche Geräteserie zur Schaltschrankkühlung

Wirksame Wärmeabfuhr auf schlanker Linie

Ohne geeignete Schaltschrankklimatisierung kann sich die Lebensdauer von temperatursensibler Schalt- und Steuerungselektronik beträchtlich verringern. Bei zunehmender Packungsdichte und immer mehr empfindlicher Leistungselektronik bedarf es passend dimensionierter Kühltechnik, um auf energieeffiziente Weise ein konstantes Binnenklima zu gewährleisten. Mit seiner neuen, besonders schlank und montagefreundlich ausgeführten Modellreihe SlimLine Pro, deckt Seifert ein breites Leistungsspektrum mit vier verschiedenen Gehäuseformaten ab.

Ob zu heiß oder zu kühl – in beiden Fällen besteht die Gefahr, dass die im Schaltschrank installierte Elektronik Schaden nimmt. Durch mangelhafte Kühlung entstehende Wärmestaus und Wärmenester mindern die Leistung und Lebensdauer von Schaltelementen bis hin zum Komplettausfall. Behelfslösungen zur schnellen Wärmeabfuhr können die Sicherheit und Schutzfunktion beeinträchtigen. Wenn beispielsweise bei drohender Überhitzung die Schaltschranktür geöffnet wird, gefährdet dies nicht nur Mitarbeiter, sondern lässt auch Staub und Schmutz ungehindert ins Innere eindringen. Wird die Kühlleistung

dagegen sicherheitshalber auf maximale Verlustwärme abgestimmt, ist sie für den Dauerbetrieb in der Regel überdimensioniert und treibt die Energiekosten unnötig in die Höhe. Zudem steigt bei einem zu großen Temperaturgefälle zwischen Schaltschrankklima und Umgebung das Risiko der Kondenswasserbil-

dung im Gehäuseinneren. Kondensierte Luftfeuchtigkeit, die auf Kontakte oder Leiterplatten tropft, kann durch Kurzschluss die Schalttechnik zerstören.

Bild 1 | Mit vier verschiedenen Gehäuseformaten deckt die Kühlgeräteserie die gesamte Spanne an Nutz Kühlleistung zwischen 350W und 6,2 kW ab.



Bild: Seifert Systems GmbH



Extrem...

...unsere GEOS Industrie- und Outdoorgehäuse!

Sie halten auch bei außergewöhnlichen Bedingungen, was sie versprechen.
Auf GEOS können Sie sich verlassen.

GEOS 
Robust. Flexibel. Sicher.



www.spelsberg.de/geos



sicher.begeisternd.grün.

Bilder: Seifert Systems GmbH



Bild 2 | Hohe Effizienz in schlankem Gerätedesign bietet die neue Kühlgeräteserie von Seifert Systems.

Deshalb kommt es bei der Wahl des Kühlgeräts auf die richtige Dimensionierung an, um eine ausreichende Temperaturabsenkung mit möglichst geringem Energieverbrauch zu realisieren. Damit erhöht sich jedoch häufig der Aufwand für Schaltschrankbauer bei der Sortiments- und Ersatzteilbevorratung sowie der Gehäusekonfektionierung und Montage der geeigneten Kühlsysteme.



Bild 3 | Fertigung der SlimLine Pro Kompressor Kühlgeräte

Hohe Effizienz in vielen Leistungsklassen

Seifert Systems hat mit seiner Baureihe SlimLine Pro besonders schlanke filterlose Kompressor-Kühlgeräte zum Anbau oder Halbeinbau für alle Standardgehäuse auch US-amerikanischer Schaltschrank-Formate entwickelt. Die neue Serie zeichnet sich durch hohe Energieeffizienz aus. Mit Nennleistungen zwischen 250W und 3kW werden Kühlleistungen (L35L35) zwischen 350W und 6,2kW erreicht. Damit kommt die Modellreihe SlimLine Pro auf eine durchschnittliche Kälteleistungszahl bzw. EER (Energy Efficiency Ratio) zwischen 1,4 und 2,4. Durch diese im Marktvergleich besonders guten Werte lassen sich bei vergleichbarer Kühlleistung Verbrauchseinsparungen bis zu 20 % realisieren. Ein optimiertes Verhältnis zwischen Kühlleistung und Abmessung ermöglicht es, die gesamte Modellpalette aus neun Geräten in nur vier unterschiedlichen Gehäusegrößen anzubieten. Aufgrund identischer Abmessungen für verschiedene Leistungsklassen reduzieren sich Zeit- und Kostenaufwand für die Gehäusebearbeitung und Lagerhaltung. So sind die Schaltschrankkühlgeräte mit Nutzkühlleistungen von 350W und 600W sowie 1,5kW und 2kW in jeweils ein und demselben schlanken Gehäuseformat gefertigt. Dies erübrigt

sonst anfallenden Mehraufwand bei der Schaltschrankbearbeitung, weil Geräte verschiedener Leistungsklassen in gleich dimensionierte Ausbrüche eingesetzt werden können.

Im Handumdrehen installiert

Als weiterer Vorteil der neuen Modellreihe erweist sich deren besonders montagefreundliche Konstruktion. Abhängig von der Gerätegröße lässt sich der An- oder Einbau der Kühlgeräte mittels Ein-Mann-Montage innerhalb weniger Minuten bewerkstelligen und spart bis zu 60% Montagezeit und -kosten gegenüber herkömmlichen Montage-Verfahren. Weil zur Installation kein weiteres Befestigungsmaterial wie Bolzen, Schrauben oder Muttern erforderlich ist, müssen die Schaltschrankschrankausbrüche bei der Gehäusebearbeitung nicht mit zusätzlichen Bohrlöchern versehen werden. Stattdessen wird das Gerät für den Anbau einfach mit seinen Halterungen in den Schaltschrankschrankausbruch eingehängt. Die Fixierung erfolgt anhand der integrierten Schnellmontageclips, die hinter dem Ausbruch einrasten und anschließend nur noch mit einem Schraubendreher festgezogen werden. Die Anschlussstecker ermöglichen einen werkzeuglosen Geräteanschluss mittels Einhand-Verdrahtung.

Vielseitig einsetzbar

Alle Modelle der Reihe SlimLine Pro sind für den Standardbetrieb in einem Temperaturbereich von +10°C bis +60°C ausgelegt, der aber optional auf -40°C bis +60°C erweitert werden kann. Sie verfügen ferner über eine elektrische Kondensatverdunstung, um der einströmenden Luft bereits im Kühlgerät die Feuchtigkeit zu entziehen. Auf diese Weise wird die Kondensatbildung innerhalb des Schaltschranks auch bei niedrigen Zieltemperaturen zuverlässig unterbunden. Vergleichsweise niedrig kann die Zieltemperatur in Abhängigkeit von den Aufstellungsbedingungen des Schaltschranks und der Umgebungstemperatur ausfallen, die beispielsweise in Gießereien oder Stahlwerken meist deutlich oberhalb des Richtwerts von 35°C für das Gehäuseinnere liegt. Die einzelnen Betriebsparameter lassen sich über die elektronische Steuerung bedarfsgerecht einstellen und am Farbdisplay überwachen. Je nach Ausführung sind die in Schutzart IP56 gefertigten Modelle für den Inneneinsatz gemäß UL Typ 3, 3R, 12, und 4 geeignet. Neben Standardgehäusen aus pulverbeschichtetem Stahlblech bietet Seifert die neue, nach CE, cURus und cULus zertifizierte Kühlgeräte-Reihe auch in korrosi-



Bild: Seifert Systems GmbH

Bild 4 | Zur SPS IPC Drives 2018 bietet Seifert Systems seine Kühlgeräteserie SlimLine Pro in allen neun Leistungsklassen an.

onsfester, hygienekonformer Edelstahl-ausführung an, die Typ 4X entspricht.

Fazit

Ein konstantes Binnenklima im Schaltschrank schützt die empfindliche Schaltungstechnik und Leistungselektronik auch bei dichter Bestückung vor Leistungsverlusten und vorzeitigem Ausfall. Mit seiner SlimLine Pro-Baureihe bietet Seifert Systems Anlagenbetreibern, Schaltschrank-

bauern und -konfektionierern eine schlanke, vielseitig einsetzbare Lösung zur energieeffizienten Schaltschrankkühlung, die sich ohne zeitraubende Gehäusebearbeitung unkompliziert mit wenigen Handgriffen installieren lässt. ■

www.seifertsystems.com

Autor | Kai Kroll, Geschäftsführer, Seifert Systems GmbH

- Anzeige -



CONTA CLIP

Das zweitbeste Anpassungs-wunder der Welt

Flexibel, modular, wunderbar: die Durchführungsklemme SDK

Ideal kombiniert, sicher installiert: Die Durchführungsklemme SDK ist die Lösung für unterschiedliche Anwendungen in der Geräte- und Gehäusetechnik. Im Einsatz ist sie hocheffizient, sorgt für sichere Fixierung und zeigt mit umfangreichem Zubehör eine beeindruckende Anpassungsfähigkeit, die so manch anderer gern hätte. **Also: Wann steigen Sie um auf das Anpassungswunder SDK?**



conta-clip.de



Sieben Kriterien für das geeignete Gehäusesystem

Hohe Anforderungen meistern

Ladestationen für Elektroautos, Schalter in der Kältekammer, Verteiler an Strommasten, Außenlautsprecheranlagen auf offener See oder Produktionsstätten in der Schwerindustrie – der Einsatz in diesen Bereichen verlangt Gehäusen viel ab. Outdoor sind die Gehäuse Sonneneinstrahlung, Temperaturschwankungen, Hagel und Wasser ausgesetzt. Für die Werkshalle gilt ähnliches: Dort wirken extreme Hitze oder Kälte, Staub, Öle, ätzende Dämpfe oder Strahlwasser auf sie ein. Gefragt sind robuste, sichere Gehäuse, die bei der Montage flexibel sind.

Gehäuse im Außenbereich müssen besonders robust sein. Sie müssen widrigsten Bedingungen trotzen, vor allem dort, wo kein Schuttdach vorhanden ist und keine dem Wind abgewandte Gebäude-seite. Wer auf der Suche nach geeigneten Gehäusesystemen ist, sollte auf folgende sieben Eigenschaften achten:

Hochwertige Materialien

Nur witterungs- und korrosionsbeständige Materialien können Sonne, Wind, Eis und Regen langfristig standhalten, ohne brüchig zu werden oder zu vergilben. Spelsberg hat mit Geos ein Produkt auf den Markt gebracht, das aus einem speziellen Polycarbonat gefertigt ist und sicher und langfristig vor Umwelteinflüssen aller Art schützt. Auch das Zubehör besteht aus hochwertigen rostfreien Metallen. Die Gehäuse sind nach IEC62208, IEC61439, UL 50, UL 50E und CSA 22.2 zertifiziert. Damit erfüllt die Gehäuseserie strenge internationale Normen zum Schutz vor Umwelteinflüssen

wie Staub, Schmutz sowie Berührung und lässt sich weltweit einsetzen.

Schutz vor Feuchtigkeit

Wasser – ob in Form von Regen, Spannungen durch Eisbildung oder Kondenswasser – stellt das größte Risiko dar. Damit es erst gar nicht an die Elastomere-Dichtung des Gehäuses gelangt, hat Spelsberg eine branchenweit einzigartige Ablaufrinne integriert. Das patentierte Design der Geos-Reihe „Drain Protect“ führt Regen, Kondens- und sogar Strahlwasser an der Außenseite des Gehäuses ab.

Unterschiedlichste Anwendungsszenarien

Der Outdoor-Bereich und die Industrie stellen vergleichbare Anforderungen

an ein Gehäuse. Dasselbe System für unterschiedliche Bereiche zu nutzen, bringt Vorteile für Einkauf, Logistik und Installation. Spelsberg hat deshalb erstmals ein Outdoor-Gehäuse so ausgelegt, dass die Seitenwände genügend Raum für Industrie-Steckverbinder bieten. Geos bietet eine hohe Temperaturtoleranz von -35 bis +80 °C. Bei extremen Temperaturschwankungen und erhöhter Gefahr von Kondenswasserbildung lässt sich das Gehäuse zusätzlich mit den Bel Air Belüftungselementen ausstatten. Indem sie Feuchtigkeit und Schmutz draußen halten, bleibt die Schutzart IP 65 des Gehäuses erhalten. Selbst heftige Stöße von 10 Joule, die etwa durch menschliches Einwirken bzw. im Außenbereich durch mechanische Einwirkungen verursacht werden, hält Geos dank Stoßfestigkeitsgrad IK 09 aus.

Bild 1 | Kundenspezifische Lösungen



Bild: Günther Spelsberg GmbH & Co. KG



SACE Tmax XT

Die neue Generation
maßgeschneiderter
Kompaktleistungsschalter

Maximale Flexibilität für jede Anwendung – SACE Tmax XT setzt Maßstäbe für elektrische Installationen. Einfache Auswahl, ein universelles Zubehör und ein intuitives Design ebnen den Weg für die intelligente Fertigung von Panels und schnellen Upgrades. Selbst für kritische Projekte. **solutions.abb/de-tmax-xt**



Bilder: Günther Spelsberg GmbH & Co. KG



Bild 2 | Ideal für den ungeschützten Außenbereich z.B. für die Messtechnik



Bild 3 | Perfekt für Videoüberwachung oder Infrastrukturlösungen

Einfache, sichere und flexible Montage

Je nach Einsatzort und -zweck stellt die Montage hohe Anforderungen an den Installateur. Raue Umgebungen wie Temperatur, Höhe, Überkopfarbeiten und ein ungeeigneter Untergrund erschweren dem Monteur die Arbeit und verringern seine Akzeptanz für das Produkt. Deshalb hat Spelsberg die Gehäus-

seserie modular konzipiert. Verschiedene Einschubhöhen, Trennwände, Isolierstoffe, Normschienen und Montagepunkte ermöglichen die hochflexible und individuelle sowie auf den Anwendungsfall zugeschnittene Installation. Auch eine Mischbestückung oder die Nutzung unterschiedlicher Höhen innerhalb eines Gehäuses sind möglich. Wie bei den meisten Systemen von Spelsberg erfolgt die Montage der Gehäuse werkzeuglos. Innerhalb des Dichtbereichs können Nutzer zwischen einer 3- oder 4-Punkt-Fixierung wählen. Außerhalb des Dichtbereichs stehen Befestigungslaschen in zwei Höhen zur Verfügung. Die verstärkte, doppelte Isolierung zwischen aktiven und berührbaren Oberflächen gewährleistet Schutzklasse 2. Deshalb ist eine separate Schutzerdung nicht erforderlich. Das senkt den Aufwand für Montage und Wartung im Vergleich zu Lösungen aus Metall.

Individualisierung und unkomplizierte Anpassungen

Die meisten Gehäuse müssen für ihren bestimmten Einsatzbereich angepasst werden. Spelsberg bietet für Geos ein

breites Spektrum an Individualisierungsmöglichkeiten: Dazu gehören die mechanische Bearbeitung, Bedruckung, elektrotechnische Entwicklung und Bestückung kundenspezifischer Komplettsysteme oder die Montage. Kurzfristige Anpassungen kann der Monteur selbst vornehmen: Die Gehäusefamilie besteht aus einem Polycarbonat mit kurzen Glasfasern. Dadurch kann der Installateur das Gehäuse besonders leicht bearbeiten und muss Schnittkanten nicht nachbehandeln.

Daten im Überblick

- Schutzisoliertes Gehäuse – SK II
- Schutzart IP66
- Schutzart IP67 (1m untertauchen) wurde gegenüber der Norm (30 Minuten) mit 72 Stunden bestanden
- Schlagfestigkeit IK09 (bei Wandmontage)
- Bemessungsisolationsspannung 1.000VAC/1.500VDC
- UV-stabiler Kunststoff
- Ammoniakbeständigkeit (DLG) *in Vorbereitung
- Raintest nach UL

Geos Gehäuseserie

- UV- und witterungsbeständig
- Korrosionsbeständig
- Temperaturbeständig
- Widerstandsfähig
- Dichtsystem Drain Protect leitet Feuchtigkeit ab
- Zuverlässiger Schutz vor Staub, Regen, Schnee und Strahlwasser
- BEL Air Belüftungselement gegen Kondenswasser
- Schutzisoliert



Bild 4 | Geos Wallbox für die Elektromobilität



Bild 5 | Geos bietet ein breites Spektrum an Individualisierungsmöglichkeiten.

Gewicht

Im Vergleich zu den früher oft verwendeten Metallgehäusen sind die Gehäuse sehr leicht, was Einlagerung, Transport und Montage vereinfacht. Das geringe Gewicht senkt die Ansprüche an den Untergrund und das verwendete Befestigungsmaterial. Wichtig ist jedoch, dass die Gehäuse dennoch stabil sind, so dass sich auch in den Seitenwänden Einbauten vornehmen lassen.

Zubehör und Optionenvielfalt

Umfangreiches Zubehör kann über die Eignung eines Systems für den gewünschten Einsatzzweck entscheiden. Für Geos gibt es verschiedene Einbauplatten oder Abdeckungen für den Berührungsschutz. Auch der Deckelverschluss ist wechselbar. Alternativ zum Standardgewinde steht ein Schnellverschluss zur Verfügung, der nachträglich austauschbar ist. Der Deckel ist in grau

oder als transparente Variante für mehr Bedienkomfort verfügbar. Spelsberg bietet seine Gehäuseserie in zehn verschiedenen Varianten an.

www.spelsberg.de

Autor | Jörn Lindert,
Bereichsleiter Marketing,
Günther Spelsberg GmbH + Co. KG

Anzeige



SPS IPC Drives in Nürnberg
27. - 29. November 2018
Halle 7A, Stand 501

Smart Energy & Power Quality Solutions

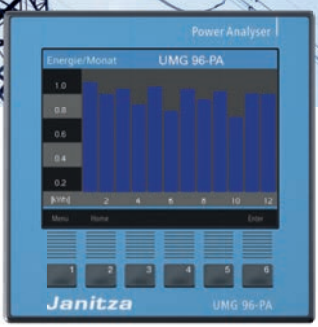
WIR KOMBINIEREN
WAS ZÄHLT



UMG 96-PA: ein Gerät - vier Lösungen
4-in-1 Monitoring-System: EnMS + MID + PQ + RCM

- Reduktion von Energiekosten
- Sicherheit der Energieversorgung
- Schnellere Fehleridentifikation
- Präventiver Brandschutz

www.janitza.de



Power Analyser
UMG 96-PA



**MADE
IN
GERMANY**

Janitza®

Halle 3C
Stand 310

Bild: Häwa GmbH



Bild 1 | Mit den neuen Schränken möchte Häwa das Risiko eines Schadens für die darin untergebrachten Komponenten auf ein Minimum reduzieren.

Schutz für digitale Prozesse

Häwa präsentiert auf der SPS IPC Drives in Nürnberg neue Gehäuse, die besonders gegen Vandalismus geschützt sind: starker Rahmen, dickes Metall, abwaschbare Oberfläche.

Häwa ist nicht nur der Markenhersteller für Schaltschränke und Maschineneinhausungen, sondern seit Jahren bemüht darum, sensible Komponenten gegen Einflüsse von außen zu schützen – auch und vor allem vor Vandalismus. So wurden z.B. für die Bahn, in diesem Fall in Karlsruhe, spezielle Anzeigetafeln für Bahnsteige entwickelt, die gegen Stein Schlag geschützt sind. Jetzt zeigt das Unternehmen auf der diesjährigen SPS IPC Drives in Nürnberg neue Schränke,

die gegen Einwirkungen von außen besonders robust sind. Und das gilt nicht nur für Gewalt, etwa im Freien, sondern auch für unterschiedliche Szenarien in den Betrieben. Thomas Eglof, Produktmanager bei Häwa: „Unsere Schränke müssen für den Industrie-4.0-Fall gerüstet sein, also für die Umstellung in den Unternehmen.“ Dazu müsse das Produkt so gebaut sein, dass die Technik, die in ihm arbeitet, sicher vor Staub, Wasser, Zugluft und eben auch Vandalismus ist. „Früher konnte man eine normale Sicherung in einen Schrank aus Blech bauen, das war in der Regel kein Problem“, so Eglof. „Heute ist der Schrank die Schutzhülle für digitale Prozesse, die unvorstellbar komplex, aufwendig und sensibel geworden sind. Hier war es unser Ziel, das Risiko eines Schadens durch Einflüsse von außen auf ein Minimum zu reduzieren.“ Tatsächlich verursacht Vandalismus jährlich Kosten in Millionenhöhe – ein Problem, das die Außendienstmitarbeiter von Häwa fast täglich von ihren Kunden hören. Deshalb hat die Entwicklungsabteilung des Unternehmens ein Schrankkonzept kreiert, das mehr Schutz gegen mechanische Gewalteinwirkung bietet und eine

Oberfläche hat, die noch besser zu reinigen ist – auch bei Verschmutzung durch bestimmte Farben und Lacke. Diese Neuentwicklung zeigt der Anbieter auf der Nürnberger Leistungsschau und Thomas Eglof ist sich sicher, damit ein Thema zu besetzen, das nicht nur aktuell ist, sondern die Kunden auch entlastet: „Unsere Schränke sind nicht nur extrem robust, sondern auch jederzeit erweiterbar und ohnehin von Anfang an in Zusammenarbeit mit den Anwendern vor Ort entwickelt.“ Neben dem Vandalismuskonzept präsentiert das Unternehmen auf der Messe auch sein erweitertes Schaltschrankprogramm, das neue Beleuchtungssystem für Schaltschränke und zeigt beispielhaft, welche vielfältigen Möglichkeiten das Maschinengestell X-Frame bietet – vom kompakten Handarbeitsplatz bis hin zum komplett abgeschlossenen und entsprechend gesicherten Gehäuse. ■

www.haewa.de

Autor | Peter Hummel, freier Journalist

Bild: Häwa GmbH



Bild 2 | „Unsere Schränke müssen Industrie-4.0-tauglich sein“, sagt Thomas Eglof von Häwa.

Neues Schaltschranksortiment im Hygienic-Design

Den Keimen keine Chance bieten



Halle 3C
Stand 766

Für den Einsatz in Umgebungen mit hohen Hygieneanforderungen hat die Eldon Gruppe ein Sortiment an Wandschränken entwickelt. Durch ein spezielles Design, effektive Abdichtungen und hochwertige Materialeigenschaften aller Gehäuseteile erfüllt die neue Produktreihe alle geltenden nationalen und internationalen Gesundheits- und Sicherheitsstandards.

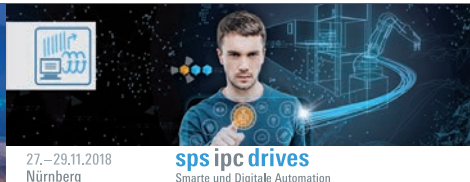


Bild: Eldon GmbH

Bild 1 | Innenansicht der neuen Produktreihe HDW im Hygienic Design

Die größten Risiken in der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln sowie pharmazeutischen Produkten gehen von Mikroorganismen aus, die sich während des Herstellungsprozesses in der Produktionsumgebung ansiedeln. Hohe Hygienestandards müssen eingehalten werden, um Keimen keine Gelegenheit zum Andocken zu geben und Kreuzkontaminationen zu verhindern. Auf der diesjährigen SPS IPC Drives präsentiert Eldon ein neues Produktsortiment im Hygienic Design – inklusive des passenden Zubehörs.

- Anzeige -



27.-29.11.2018
Nürnberg

sps ipc drives
Smarte und Digitale Automation



Sie finden uns in Halle 3C, Stand 731

Innovative Kabeldurchführungssysteme für Ihre Anwendungen!

+ effizient + flexibel + nachhaltig + praktisch + vielseitig +



Singlegates



Multigates



Splitting Multigates

Die neue Produktreihe im Überblick

Die sehr glatten Oberflächen der neuen Produktreihe HDW (Hygienic Design wall-mounted) verhindern das Andocken von Keimen und lassen sich ausgezeichnet reinigen. Die Oberfläche der Wandgehäuse wird aus Edelstahl gefertigt, das in Schleifrichtung poliert wird und so eine porenfreie und glatte Oberfläche aufweist. Alle Flächen sind abriebfest, korrosionsbeständig, langlebig und wartungsfrei. Das Dach der Wandgehäuse ist in einem Winkel von 30° geneigt und hat einen Überhang von 30mm. So wird verhindert, dass Flüssigkeit auf die Oberseite der Tür und auf die Dichtung tropft. Die Außenkanten der Türen sind um 8° gebogen; hierdurch wird ebenfalls das Ansammeln von Flüssigkeiten verhindert. Das clevere Design überzeugt auch im Inneren: Beispielsweise befinden sich alle Schrankcharniere innerhalb des Dichtbereichs. Hierdurch werden externe Fugen vermieden, in denen sich Bakterien festsetzen könnten. Die Gehäuse und Türen werden durch einteilige chemikalienbeständige Silikondichtungen perfekt abdichtet und ermöglichen das Reinigen der Produktionsumgebungen mit scharfen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, Wasserstrahl- und Dampfreinigern.



Bild 3 | Auf 200 m² präsentiert Eldon die neue Gehäuserreihe im Hygienic Design sowie weitere Produktneuheiten.

Keine Ecken und Kanten beim Zubehör

Um zu verhindern, dass sich Keime in Ritzen oder an rauen Kanten anlagern können, ist auch das außerhalb der Schaltschränke verbaute Zubehör für Gehäuse

im Hygienic Design von großer Bedeutung. Auch hier bietet Eldon mit speziell entwickelten Wandhalterungen, Nivellierfüßen und Kabelverschraubungen perfekte Lösungen, von denen sich Messebesucher während der SPS IPC Drives überzeugen können. In Halle 3C, Stand 766, können sich die Fachbesucher ein Bild von der neuen Produktreihe machen. Michael Meininger, Vertriebsleiter Deutschland bei Eldon: „Durch ihre Praxisnähe ist die SPS IPC Drives für uns die bedeutendste regionale Fachmesse in Deutschland. Da wir mit unseren Gehäusen im wahrsten Sinne des Wortes den passenden Rahmen für die Automatisierungsprojekte unserer Kunden bieten, freuen wir uns sehr darauf, hier mit unserer neuen Produktlinie HDW ein echtes Messe-Highlight zu präsentieren.“ ■

www.eldon.com



Bild 2 | Das Zubehör kann ohne Werkzeug montiert werden.

Autor | Hedda Precht, Fachjournalistin



Bilder Ormazabal GmbH

Bild 1 | Ekor.rpa-100 (oben) von Ormazabal ist eine multifunktionale Schutz-, Mess- und Steuereinheit. Das weiterentwickelte Schutzrelais Ekor.rpa-200 wird zusätzlich über erweiterte Funktionen wie einen gerichteten Leistungsschutz, einen SynchroCheck und eine Frequenzüberwachung verfügen.

Schutz für stabilen Netzbetrieb

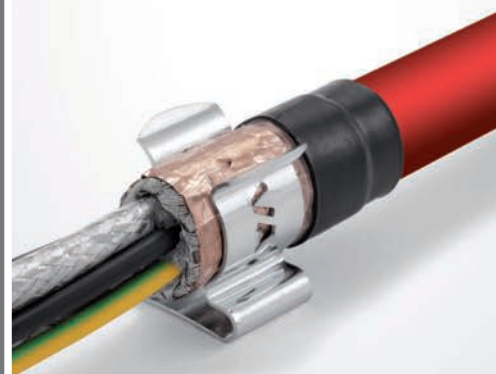
Ormazabal baut Angebot an Sekundär- technik aus

Moderne Verteilnetze werden immer dynamischer, schließlich müssen sie mit einer diskontinuierlichen Energieproduktion und daraus resultierenden Spannungsschwankungen umgehen. Dem muss sich die eingesetzte Technik anpassen. Das betrifft nicht nur die Ortsnetzstationen, sondern auch die darin installierte Sekundärtechnik.

In Ortsnetzstationen installierte Sekundärtechnik übernimmt Funktionen wie die Messung, Steuerung und Kommunikation. Damit dient sie der Fehlerdetektion und sorgt so für eine schnelle Ortung des fehlerbehafteten Abschnitts oder der Freischaltung der gestörten Betriebsmittel. Als Spezialist für Energieverteilung bietet Ormazabal deswegen neben Mittelspannungsschaltanlagen auch Schutz- und Steuerrelais an. Mit der Produktlinie Ekor.rpa hat das Unternehmen sein Portfolio erweitert. Die neuen Geräte ermöglichen das schnelle Erkennen von Störungen und ihre zeitnahe Behebung. Sie helfen, die Ursache zu ermitteln, damit künftigen Störfällen vorgebeugt werden kann. Mit Sekundärtechnik und Schaltanlage aus einer Hand profitieren Betreiber von einer speziell auf ihre Anforderungen zugeschnittenen Gesamtlösung, die im Plug&Play-Verfahren angeschlossen werden kann. Die steigende Anzahl an kleinen, dezentralen Energieerzeugern macht die Verteilnetze zusehends komplexer und somit anfälliger für Störungen. Um einen reibungslosen Betrieb und eine hohe Versorgungssicherheit zu gewährleisten, muss die eingesetzte Technik auf die sich wandelnden Bedürfnisse angepasst werden. Das betrifft die Primärtechnik wie Ortsnetzstationen ebenso wie die Sekundärtechnik. Ormazabal bietet

2 in 1: Kontakt- Revolution mit Spitzen- Performance.

Schirmklammer mit Zugentlastung
Innovation von HEBOTEC



HEBOTEC präsentiert die werkzeugfreie Umrichter-Spitzenlösung: Unsere Schirmklammer kontaktiert über den Kabelmantel zurückgelegte Kabelschirme. Herausragend in Ableitung hochfrequenter Störströme und großflächigem Schirmkontakt. Einzigartig in Halt und Klemmkraft dank innovativer 6 Spitzen-Zugentlastung. Einfach Kabel in Schirmklammer drücken. Fertig.

HEBOTEC auf der SPS/IPC/DRIVES
Nürnberg: Halle 10, Stand 431

- // Werkzeugfreie, schnelle Montage
- // Konstanter Kabelschirmkontakt durch Federwirkung
- // Integrierte Zugentlastung

**MADE IN
GERMANY**



Details und Produktkatalog unter
WWW.HEBOTEC.DE
TEL. +49 (0) 74 73 – 95 34 60

Bild 2 | Das Überstromzeitschutzrelais Ekor.rpa-120 misst die Spannung und den Strom und kann daraus weitere elektrische Kenngrößen berechnen. Zur Auswertung der Informationen, wie Ereignis- und Fehlerrekorder, beinhalten die Geräte eine umfassende Datensicherung.



Bild: Ormazabal GmbH

aus diesem Grund mit der Ekor.sys-Produktfamilie seit über zehn Jahren Schutz- und Steuerrelais auf dem europäischen Markt an. Diese werden bereits im Werk in die Stationen installiert, getestet und anschließend als kundenspezifische Gesamtlösung zum Anschluss im Plug&Play-Verfahren ausgeliefert. Mit den neuen Geräten der Produktlinie Ekor.rpa reagiert das Unternehmen auf die sich verändernden Netzstrukturen. Herzstück der Ekor.rpa-Geräte ist ihre neue Basis, die sukzessive und kontinuierliche Weiterentwicklungen ermöglicht. Das Ekor.rpa-100 entspricht internationalen Standards und stellt als multifunktionale Schutz-, Mess- und Steuereinheit ein skalierbares Maß an Funktionalität und Hardwareoptionen bereit. Das Überstromzeitschutzrelais Ekor.rpa-120 misst die Spannung und den Strom und kann daraus weitere elektrische Kenngrößen berechnen. Die Fehlererkennung umfasst den gerichteten Phasen- und Erdüberstrom sowie weitere strombasierende Schutzfunktionen, z.B. das thermische Abbild und Stromasymmetrie. Für den Spannungsschutz stehen Funktionen wie

Über- und Unterspannung ebenso wie die Verlagerungsspannung zur Verfügung. Eine automatische Wiedereinschaltung ist ebenfalls verfügbar.

Informationen auslesen und auswerten

Die Steuerung des Leistungsschalters kann vor Ort oder über Fernbetrieb vollzogen werden. Der Zugriff auf die Messwerte und die Steuerfunktion ist über eine RJ45-Schnittstelle realisiert. Zusätzlich dazu bietet Ormazabal die Bediensoftware Ekor.soft, die in jedem Relais vorhanden ist und keine zusätzlichen Installationsmaßnahmen erfordert. Die Programmierung der Schutzparameter kann über USB auf Mini-USB (Front) oder per LAN-Kabel (rückseitig) erfolgen. Eine Webserver-Schnittstelle ist in alle Relais integriert. Zur Auswertung künftiger Störfälle beinhalten die Geräte eine um-

fassende Datensicherung mittels Ereignis- und Fehlerrekorder sowie einer oszilloskopischen Aufzeichnung. Tritt ein Fehler auf, kann die Auswertung des Störschriebs genutzt werden, um Ursachenforschung zu betreiben.

Zukünftige Entwicklungen im Blickpunkt

Das weiterentwickelte Schutzrelais Ekor.rpa-200 wird die Produktlinie 2019 ergänzen. Zu seinen erweiterten Funktionen wird ein gerichteter Leistungsschutz, ein Synchro-Check und eine Frequenzüberwachung (z.B. rate.of.change.of-frequency, kurz: rocof) gehören. Zudem wird eine Automatisierung durch SPS-Funktionalität optional vorhanden sein. Diese Eigenschaft erlaubt es, Meldungen und Signale zur Projektierung einer Umschaltautomatik zu kombinieren und so die Netzausfallzeiten weiter zu reduzieren. Die Kommunikation erfolgt entweder seriell mittels Modbus-RTU und IEC60870-5-103 (Procom) oder über Internetprotokolle wie Modbus-TCP und IEC60870-5-104. Damit ist auch der mobile Zugriff per Smartphone oder Tablet möglich, um Messwerte, Ereignisse oder Störfälle einzusehen und Informationen in die Leittechnik einzubringen.

Fit für Smart Grids

Die Ekor.rpa-Geräte finden unter anderem in Übergabefeldern Anwendung. Tritt dort eine Störung auf, veranlassen sie die Abtrennung des fehlerbehafteten Abschnitts vom Netz. Somit nehmen andere Betriebsmittel keinen Schaden und können weiterarbeiten, eine Ausbreitung auf das Gesamtnetz wird unterbunden. Die neuen Relais sind damit essenzieller Bestandteil von Smart Grids und unterstützen eine hohe Versorgungssicherheit. ■

www.ormazabal.com

Autor | Thomas Hafermann,
Produktmanager,
Ormazabal GmbH



Kompakte Stromverteilungssysteme

Neuen Herausforderungen gerecht werden

Die Stromversorgung der unterschiedlichen Komponenten unterliegt in der Konstruktion von Anlagen einem kontinuierlichen Wandel. Moderne technische Möglichkeiten, innovative Entwicklungen und neue Anforderungen der Anlagenbetreiber befeuern diese Entwicklung. In der Vergangenheit waren große und zentrale Schalträume üblich. Die Steuerung und Stromversorgung waren an einem Ort zusammengeführt. Von dort erfolgte, mit zum Teil sehr langen Zuleitungen, der Anschluss der unterschiedlichen Komponenten ins Feld. Dieser Aufbau hat sich in den letzten Jahren immer deutlicher verändert. Die zentrale Versorgung und Steuerung der Anlage weicht modularen und dezentralen Ansätzen. Dies führt zu neuen Herausforderungen und erfordert geeignete Lösungen.

Das flexible Stromverteilungssystem Modul 18plus wird den neuen Herausforderungen gerecht. Es besteht aus drei verschiedenen Modulen. Mit diesen lässt sich der Anpassung an die Anforderungen der Anlage optimal Rechnung tragen. Das System verfügt über ein Einspeisemodul. An diesem lassen sich bis zu 80A, über den Push-in Anschluss mit einem Leitungsquerschnitt von bis zu 16 mm² einspeisen. Der Anlagenbauer reiht die einzelnen Anschlussmodule an diesen an. Die maximale Ausbaugröße des Systems besteht aus 30 Steckplätzen. Das ermöglicht dem Konstrukteur die notwendige Freiheit in der Planung seines Stromverteilungssystems und erleichtert dadurch die Elektrokonstruktion. Durch die Push-in Technologie sorgt das System für eine schnelle Installation und reduziert somit den Verdrahtungsaufwand. Den Abschluss bildet das Signalmodul. Aufgrund der Aneinanderreihung der einzelnen Anschlussmodule erfolgt die Herstellung der Gruppen-Signalisierung „Schließer“. Die Signalkontakte der einzelnen elektromechanischen oder elektronischen Schutzschalter befinden sich dabei in einer Reihenschaltung. Die Sammelsignalisierung des Signalmoduls ist mit einem Eingang

der Steuerung zu verknüpfen. Sie liefert dadurch einen Überblick über den Status der DC 24V-Stromversorgung.

Elektronische Absicherung erhöht die Anlagenverfügbarkeit

Das flexible Stromverteilungssystem Modul 18plus bietet in Kombination mit dem elektronischen Schutzschalter ESS30 eine geeignete Lösung für die Stromverteilung im Anlagenbau. Die elektronische Absicherung hat im Vergleich zu den früher verwendeten thermisch-magnetischen Sicherungsautomaten zahlreiche Vorteile. In der Vergangenheit dienten zur Stromversorgung der Anlage oftmals Transformatoren. Im Gegensatz dazu haben die heutzutage

eingesetzten Schaltnetzteile ein anderes Verhalten, beispielsweise bei Kurzschlüssen. Sie benötigen daher eine andere Absicherung. Schaltnetzteile können in der Regel kurzfristig das 1,5-fache des Nennstroms liefern. Die am häufigsten verwendeten Schaltnetzteile im Schaltschrank haben einen Nennstrom von 10 bis 40A. Das bedeutet, bei einem Kurzschluss kann das Schalt-



Bild: E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

Bild 1 | Die Kombination aus dem Stromverteilungssystem Modul 18plus und dem elektronischen Sicherungsautomaten ESS30 ist für die Anwendung im Anlagenbau geeignet.



- Anzeige -



sps ipc drives

Nürnberg, 27. bis 29. Nov.

Halle 3c
Stand 271

Schaltschrank

Lm-therm

PERFEKTES
Klima

kühlen, heizen, lüften, regeln, beleuchten

Lm-therm.de

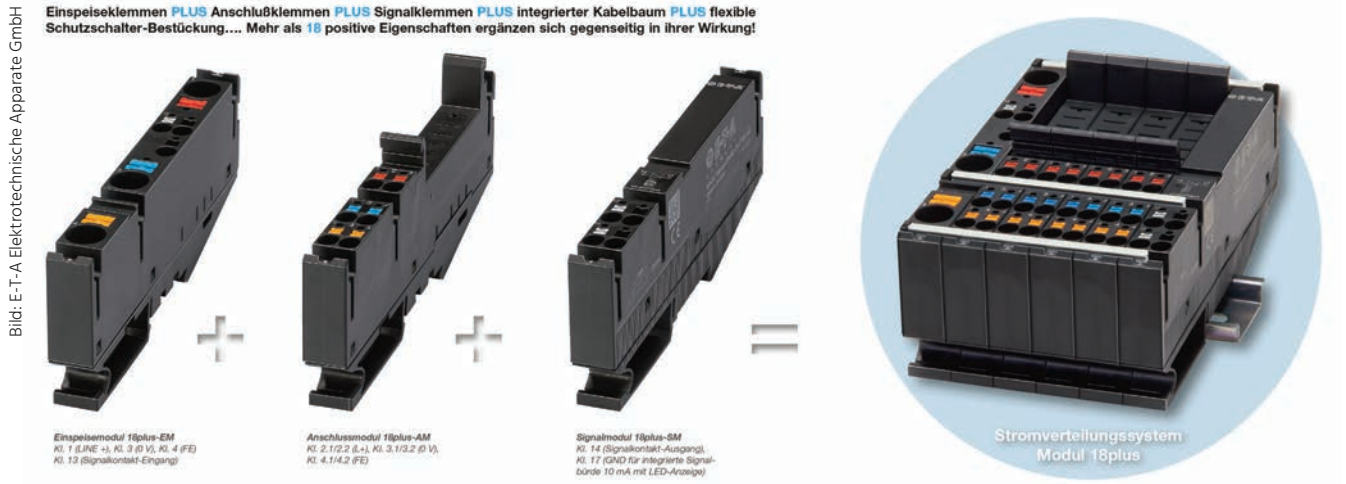


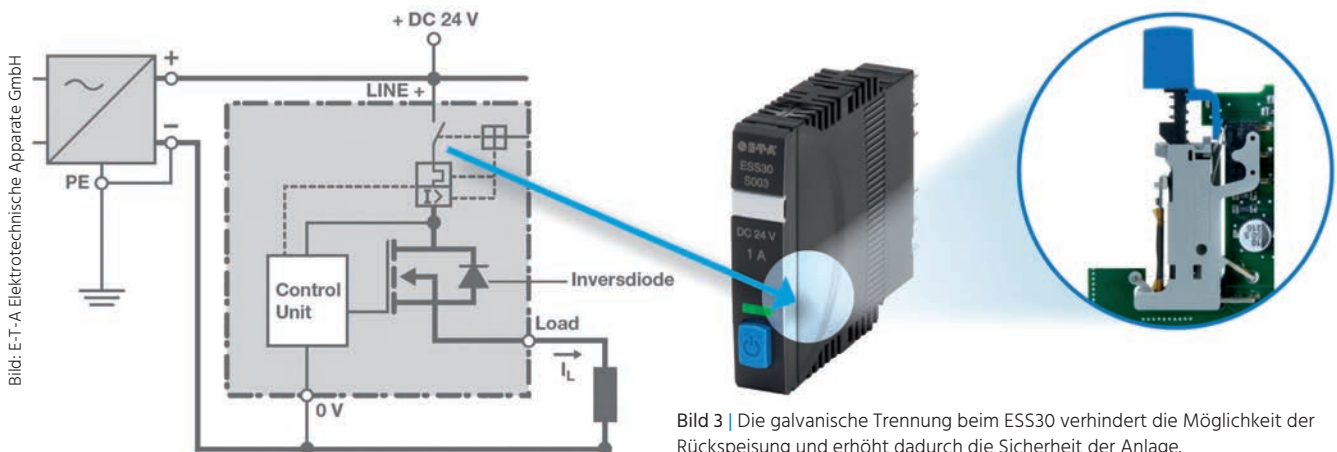
Bild 2 | Der modulare Aufbau ermöglicht dem Konstrukteur die notwendige Freiheit in der Planung seines Stromverteilungssystems.

netzteil maximal 15 bis 60A zur Verfügung stellen. Bei der Betrachtung der Kennlinie eines thermisch-magnetischen Schutzschalters wird ersichtlich, dieser maximal verfügbare Strom reicht nicht aus, um die magnetische Abschaltung des Schutzschalters sicherzustellen. Das bedeutet, der Schutzschalter löst nicht magnetisch, sondern thermisch aus und somit deutlich langsamer. Das führt zu einer Überlastung des Schaltnetztes. Die Folgen sind das Abschalten des Netztes und das automatische Herunterregeln der Ausgangsspannung. Dadurch kommt es zu einem Spannungseinbruch an allen angeschlossenen Stromkreisen. Der Fehler ist somit nicht auf den betroffenen Stromkreis begrenzt. Vielmehr führt ein Defekt an einem einzigen Gerät zu einem Ausfall ganzer Anlageanteile. Der Einsatz des elektroni-

schen Schutzschalters ESS30 verhindert dieses Verhalten. Denn der Typ ESS30 schützt das Schaltnetzteil bei Kurzschluss und Überlast. Er verhindert somit den Spannungseinbruch aller versorgten Geräte. Dieser Schutz wird mit Hilfe der aktiven Strombegrenzung realisiert. Diese beschränkt den maximalen fließenden Strom auf das 1,2-fache des Nennstroms. Eine Überlastung des Schaltnetztes lässt sich so verhindern und die Stromversorgung der nicht betroffenen Stromkreise sicherstellen. Das bedeutet, im ersten Schritt erfolgt eine Verminderung des Stromes durch die aktive Strombegrenzung. Bei einem Kurzschluss kommt es dann innerhalb von 150 ms zur elektronischen Abschaltung. Zusätzlich erfolgt nach 5 s die galvanische Trennung des Stromkreises.

Erhöhte Sicherheit durch galvanische Trennung

Die aktive Strombegrenzung bei elektronischen Sicherungsautomaten schützt das Netzteil vor Überlastung. Die galvanische Trennung des ESS30 erhöht darüber hinaus die sichere Trennung der Stromkreise. Gerade in großen Anlagen, mit unterschiedlichsten Potentialen bietet diese Funktionalität Vorteile. Bei herkömmlichen elektronischen Sicherungsautomaten trennt ein Power-Mosfet den Lastkreis. Im Normalbetrieb ist er niederohmig und ermöglicht dadurch den Stromfluss. Löst der elektronische Sicherungsautomat aus, so sperrt der Power-Mosfet in diesem Fall aufgrund seiner Hochohmigkeit den Stromfluss. Trotz dieser Hochohmigkeit



Explosionssgeschützt.

fließt aber trotzdem ein kleiner Leckstrom. Darüber hinaus ist die Halbleiterschaltung mit einer Inversdiode ausgestattet. Aufgrund dieser Diode ist bei einem verketteten Fehler in der Lastebene eine direkte Rückspeisung in die DC 24V-Spannungsebene möglich. Die galvanische Trennung beim ESS30 verhindert die Möglichkeit der Rückspeisung. Sie erhöht dadurch die Sicherheit der Anlage. Das galvanisch trennende Schaltelement liegt in Reihe zum Power-Mosfet. Im ersten Schritt trennt der Power-Mosfet den Lastkreis elektronisch. Dadurch lässt sich das Schaltnetzteil vor der Überlastung schützen. Innerhalb von 5s öffnet dann noch das mechanische Schaltelement und trennt den Lastkreis galvanisch. Die zusätzlich entstehende Luftstrecke zwischen den Kontakten verhindert das Fließen von Kriechströmen. Dadurch entsteht eine eindeutige Trennung des Lastkreises. Fehlerhafte Rückspeisungen auf die Ebene der DC 24V-Steuerspannung sind auszuschließen.

Galvanische Trennung der Last- und Steuerspannungsebene

Der Trend zu dezentralen und modularen Anlagen setzt sich fort. Dieser Anlagenaufbau reduziert den Verdrahtungsaufwand und die Länge der Kabelwege. Darüber hinaus sorgt die Modularität für mehr Flexibilität in der Anlagenplanung und dem Betrieb der Produktion. Dies ermöglicht schnelle Veränderungen in den Produktionsabläufen. Es erhöht allerdings auch die Risiken bei der Stromverteilung über die unterschiedlichen Spannungsebenen hinweg. Die sichere Stromverteilung und die Verdrahtung der Anlage im Feld rücken dadurch immer mehr in den Vordergrund. Aufgrund seiner galvanischen Trennung lässt sich dies durch den ESS30 erreichen. Die äußerst gefährliche Rückkopplung der AC 230V/AC 400V-Lastspannung auf die Steuerspannungsebene und die möglichen Folgen lassen sich verhindern. Auftretende Fehler lassen sich auf den betroffenen Stromkreis begrenzen. Eine Ausweitung des Schadens auf die gesamte Anlage kommt somit nicht vor.

Stromverteilungssystem für den Anlagenbau

Die Kombination aus dem Stromverteilungssystem Modul 18plus und dem elektronischen Sicherungsautomaten ESS30 ist für die Anwendung im Anlagenbau ideal geeignet. Der ESS30 ist aufgrund der galvanischen Trennung nach der DIN EN60934, als Geräteschutzschalter zugelassen. Diese sorgt für mehr Sicherheit in der Anlage. Sie verhindert außerdem Rückkopplungen der Lastspannungs- auf die Steuerebene. Das Stromverteilungssystem bietet eine übersichtliche Verteilung. Dies minimiert den Verdrahtungsaufwand und reduziert – aufgrund der Flexibilität – den Konstruktionsaufwand. Dadurch erweist sich diese Kombination als geeignete Lösung im Bereich des Anlagenbaus. ■

www.e-t-a.com

Autor | Thomas Kramer, E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH



Ex Compact Messing mit Klemmbacken

Die Ex Compact Messing mit Klemmbacken sorgt für eine optimale, normkonforme Zugentlastung auf kleinstem Raum in explosionsgefährdeten Bereichen der Zündschutzart "d" und "e".

- kompakte Bauform
- Zündschutzart Druckfeste Kapselung Ex d IIC
- Zündschutzart Erhöhte Sicherheit Ex e
- Temperaturbereich -60°C bis 105°C
- Schutzart IP68 (30 bar)
- externe Zugentlastung



AGRO Kabelverschraubungen. Das Profiprogramm für kabelschonende Leitungseinführung.

KAISER

KAISER Elektroinstallations-Systeme

Unterputz . Hohlwand . Betonbau . Einbaugeschäule . Erdung . Kabelverschraubungen
Werkzeuge . Energieeffizienz . Brandschutz . Schallschutz . Strahlenschutz . Bauen

www.kaiser-elektro.de . Tel. +49(0)2355.809.0



Halle 7
Stand 151



Bild: Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG

Bild 1 | Der neue Stall von außen – im Vordergrund die gefüllten Filterwannen, aus denen die gereinigte Luft in die Umgebung strömt.

Widerstandsfähige Komponenten und anwendungsspezifisches Training

Gute Luftqualität mit Biofiltern

Nicht nur bei Autos werden Emissionen kritisch beäugt. Auch in der Landwirtschaft gelten hohe Anforderungen, was den Schadstoffausstoß betrifft. Stickoxide können hier genauso entstehen wie in Verbrennungsmotoren und auch die Gerüche, die Stallungen entströmen, sind nicht jedermanns Sache. Abhilfe schaffen hier Filteranlagen, die aus der Landluft alles Unerwünschte entfernen.

Damit kleine Ferkel sich wohl fühlen, gesund bleiben, wachsen und gedeihen, betreiben Landwirte einigen Aufwand. Die Gülle wird über spezielle Kanäle abgepumpt, höhenverstellbare Infrarotheizpaneele sorgen für konstante Temperaturen, Frischluft wird permanent zugeführt und

verbrauchte Luft nach draußen befördert. Hinzu kommen die automatisierte Fütterung und die Versorgung mit Wasser. Moderne Ställe sind heute voller Technik und die Kabeltrassen, die dort verlegt werden, haben so gar nichts mehr mit romantischem Landleben zu tun. An die in der

Tierhaltung verbauten Komponenten werden sehr hohe Ansprüche gestellt. Durch die ammoniakhaltige Luft, durch Futtersäuren und Staub korrodieren sie sehr schnell, so dass man als Materialien innerhalb der Stallungen vor allem Kunststoff und Edelstahl verwendet.

Filteranlagen für die Abluftreinigung

Damit von Staub, Gasen und Gerüchen nichts in die Umgebung dringt, sorgen Filteranlagen dafür, dass die Abluft gereinigt wird, bevor sie die Stallanlage verlässt. Maximal 300 Geruchseinheiten sind hier noch erlaubt und besonders strenge Vorschriften gelten für Ammoniak, dessen Ausstoß nach Protokollen der Vereinten Nationen und EU-Richtlinien weiter gesenkt werden soll. Auch Stefan Schlüter, Bauer im westfälischen Büren, hat bei dem Neubau eines Schweinestalls darauf geachtet, die Abluft mit neusten Technologien zu reinigen. „Ursprünglich wollten wir einen Flächenfilter verwenden, der mit Wurzelholz arbeitet, erzählt der Landwirt.“ Allerdings überzeugten ihn hier die Standzeit und die Effizienz nicht, so dass er sich auf die Suche nach anderen Technologien machte. Fündig wurde er schließlich bei Hartmann Biofilter mit Sitz im nahen Lichtenau. Das hier entwickelte Verfahren ist nicht nur besonders wirkungsvoll – es ist auch nahezu wartungsfrei. Der Grund dafür liegt im Aufbau des Filters. Er verwendet kein kompaktes Wurzelholz, sondern in mehreren Schichten locker aufgeschichtete Häcksel, durch die die Abluft mit einem definierten Druck hindurchströmt. Die Häcksel werden zuvor je nach Anwendungsfall mit den passenden Enzymen, Bakterien und Cofermenten beimpft, die alle Schadstoffe der Abluft verwerten und vom Ammoniak bis zum Futterstaub alles aufnehmen und umwandeln, was nicht in die Umwelt gelangen soll. Selbst Bakterien und Pilze werden so reduziert, was letztlich auch der Gesundheit des Viehs zugutekommt.

Stimmige Komponenten für den hauseigenen Schaltschrankbau

Damit dieser Prozess optimal abläuft, müssen die Rahmenbedingungen stimmen. Wichtig sind eine bestimmte Temperatur und eine definierte Feuchtigkeit innerhalb der Filterwanne. Werden die Häcksel zu trocken, dann wird über eine integrierte Berieselungsanlage Wasser zugeführt. Außerdem werden Druck und Temperatur ständig überwacht, um zu sehen, ob der Abluftstrom sich optimal durch das Substrat bewegt und damit stets genügend „Futter“ für die Mikroorganismen zur Verfügung steht. Für die Steuerung all dieser Prozesse verwendet Hartmann Biofilter seit einem Jahr ausschließlich Komponenten von Wachendorff. „Wir hatten früher einen Zulieferer, von dem wir die Schaltschränke bekommen haben“ erzählt Anton Hartmann, Seniorchef des Filterspezialisten. Allerdings wurden wir mit der Zeit immer unzufriedener mit der Verarbeitung, so dass wir beschlossen, den Schaltschrankbau künftig in die eigene Hand zu nehmen“.

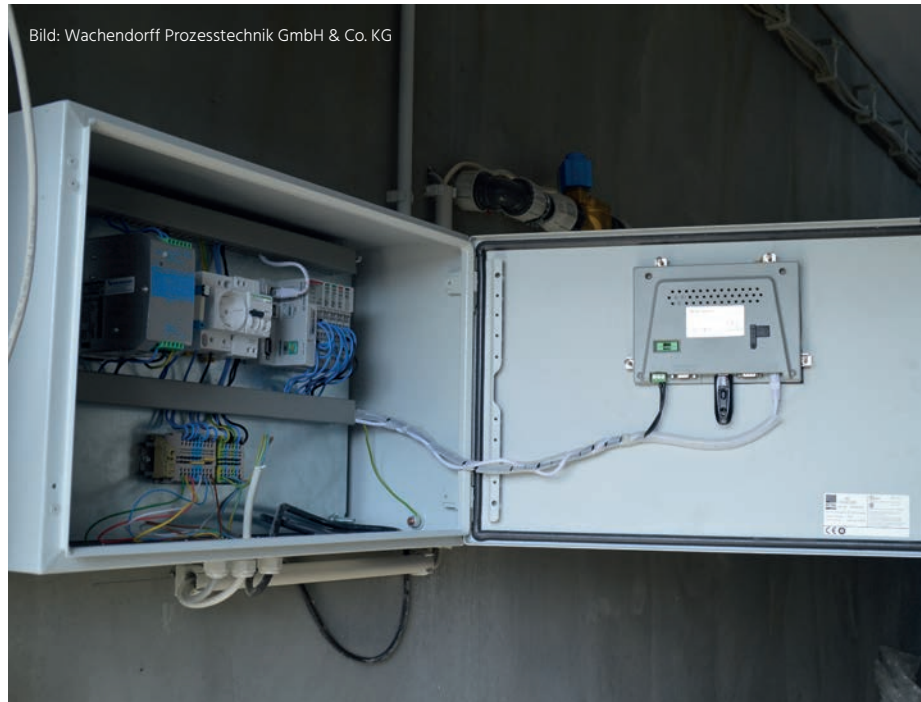


Bild 2 | Im Inneren des Schaltschranks sind Komponenten von Wachendorff verbaut – etwa der Controller NA9371 des FnIO-Systems.

Bediengeräte für kompakte Schränke

Was bei der bisherigen Lösung richtig begeistert hatte, war das Bediengerät. Es war zwar größer als nötig - hatte aber alle Funktionen, die man bei Hartmann brauchte und arbeitete in allen bisher installierten Anlagen fehlerfrei. Dieses wollte man unbedingt weiterhin verwenden – auch wenn der restliche Schaltschrank komplett umgestaltet werden sollte. „Es stammte aus dem Hause Wachendorff, also haben wir dort einfach mal angerufen und gefragt, ob es nicht auch noch kleinere Displays gibt, die besser zu unseren kompakten Schränken passen“ erzählt Anton Hartmann. Damit hatte die Partnerschaft der beiden Mittelständler begonnen. Benjamin Ochsendorf, als Vertriebsingenieur für die Region Westfalen zuständig, stattete

- Anzeige -

FEAS GmbH produziert in Deutschland:

- Schaltnetzteile
- DC - USV
- Puffermodule
- Redundanzmodule
- Netzteile IP68
- EMV - Filter

Wählen Sie aus mehr als 800 verschiedenen Produkten.

Auf unserer Website unter:

www.FEAS.de finden Sie alle Produkt-Infos schnell und einfach.



FEAS
Made in Germany

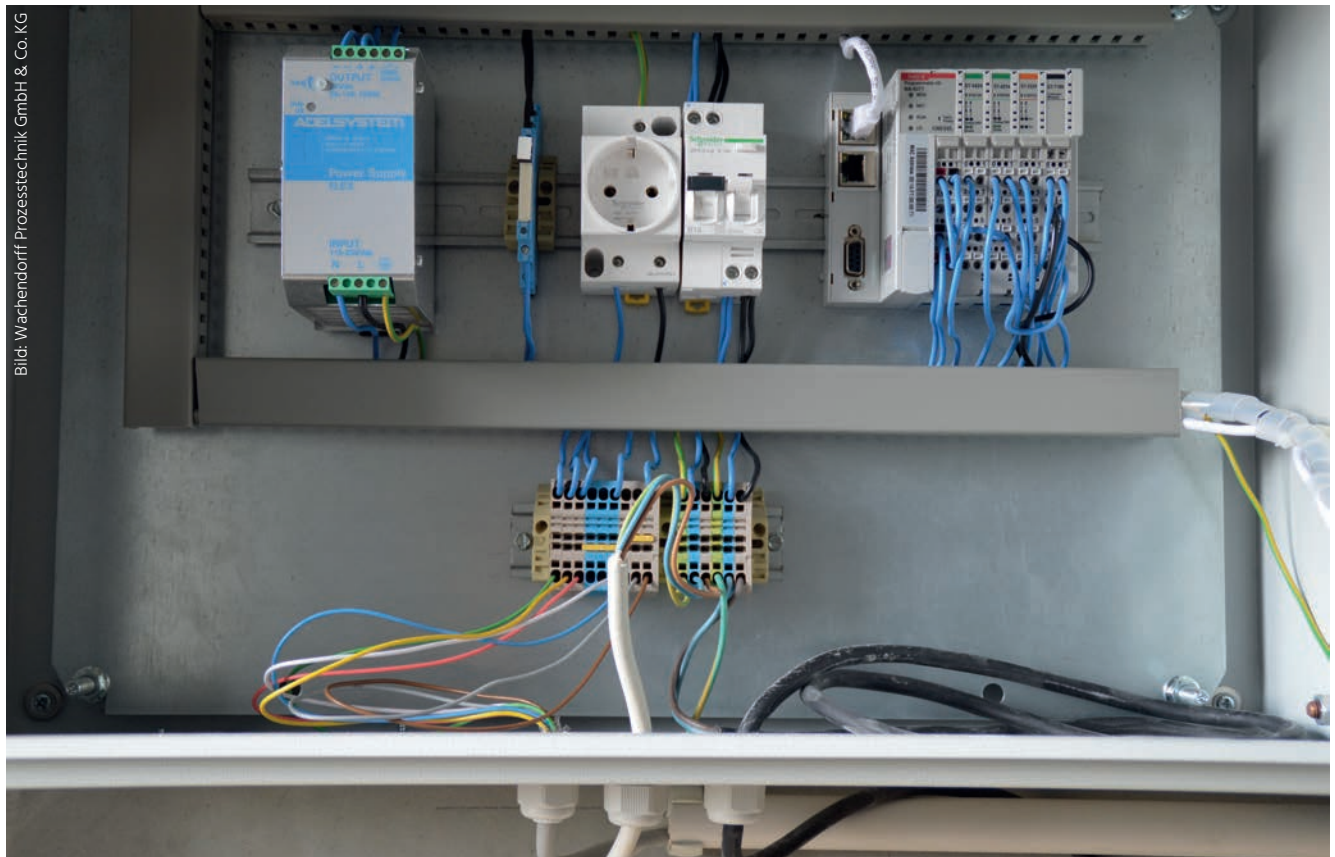


Bild 3 | I/O-Controller (Kleinsteuerung) und Netzteil stammen ebenfalls von Wachendorff.

dem Juniorchef Christian Hartmann einen ersten Besuch ab und die beiden konzipierten gemeinsam den Schaltschrank neu. Die schöne Überraschung dabei: Alle benötigten Komponenten bis hin zur Steuerung konnte Wachendorff anbieten. „Ich bin froh, alles aus einer Hand bekommen zu können“ erklärt der Firmenchef, dem vor allem der Support wichtig ist. „Unsere Filter werden ja nicht nur in der Landwirtschaft eingesetzt, sondern auch in der Industrie. Jeder Anwendungsfall ist anders und ich brauche jemanden, den ich schnell und direkt um Rat fragen kann, wenn ich bestimmte Aufgaben realisieren muss“, so der Inhaber weiter.

Kundenorientierte Wissensvermittlung

Neu war für ihn anfangs noch die Erstellung der Visualisierung. „Wir haben hierzu im Hause Hartmann Biofilter

einen zielgerichteten, eintägigen Workshop durchgeführt. Mein Kollege Christian Herrmann, FAE in unserer Abteilung „Technische Beratung und Service“, hat hierzu einen Workshop so konzipiert, dass am Ende des Tages sowohl das erste SPS-Programm als auch das erste Visualisierungsprojekt für einen konkreten Anwendungsfall fertiggestellt waren. Mit dem vermittelten Wissen ist Christian Hartmann seither in der Lage Programmierungen und Visualisierungen selbstständig aufzusetzen“ erläutert Benjamin Ochsendorff. „Das spricht für die Einfachheit der Projektierung mit EasyBuilder Pro - aber auch für die Cleverness von Herrmann und Hartmann“ scherzt der Vertriebsingenieur von Wachendorff. In dieser Kundenorientierung liegt eine Stärke des Mittelständlers aus dem Rheingau: Schulungen werden ganz individuell auf die Kunden abgestimmt und jeder lernt genau das, was

er für seine Anwendungen benötigt. Und wenn später doch noch Fragen auftreten sollten, sind der Außendienstmitarbeiter und das große Supportteam im Innendienst jederzeit erreichbar. „Genau darum bestellen wir wirklich alles, was möglich ist, bei Wachendorff“ erzählt Christian Hartmann, der wenig Lust auf anonyme Hotlines hat.

Kleinsteuerung auf Codesys-Basis

Zum Einsatz im neuen Stall von Stefan Schlüter kommt neben dem Bediengerät nun auch das FnIO-System aus dem Hause Wachendorff Prozesstechnik. Als Steuerung fungiert der programmierbare I/O-Controller NA9371 auf Codesys-Basis. Diese Kleinsteuerung bietet Multitasking-Fähigkeit sowie die Anbindung von seriellen und Ethernet basierenden Geräten über das Modbus Protokoll. Somit ist es im Zusammenspiel

mit den FnIO-Feldbusknoten möglich, eine dezentrale Peripherie aufzubauen, um beispielsweise den Verkabelungsaufwand deutlich zu minimieren oder eine Anlage modular aufzubauen. Wer nicht mit Modbus arbeiten möchte, findet bei Wachendorff viele andere Feldbusknoten, die Protokolle wie Profibus DP/V1, Profinet, Canopen, EtherNet/IP, DeviceNet, CC-Link und andere unterstützen. Die Steuerung NA9371/2/3 sowie die Felbusknoten basieren auf dem gleichen System, so dass jedes IO-Modul mit jedem Gerät der FnIO Serie verwendet werden kann; egal ob analoge oder digitale Ein-/Ausgangsmodule oder aber auch Spezialmodule wie Hochfrequenz-Zähler oder SSI-Schnittstellen zum Einsatz kommen. Zusätzlich bietet der I/O-Controller NA9371 eine ModbusTCP Server-Schnittstelle. Hierüber kann ein Bediengerät für eine ergonomische Anlagenbedienung sehr ein-

fach angebunden werden – in diesem konkreten Fall geschehen mit dem WBGAC070E von Wachendorff. Die Leiterplatte dieses Bediengeräts ist durch eine spezielle Beschichtung zusätzlich gegen Korrosion und Feuchtigkeit geschützt, so dass diese Variante für den Einsatz in der Landwirtschaft optimal geeignet ist. Die Geräte der WBG-Serie werden über das kostenfreie Tool Easy-BuilderPro projektiert; laufenden Kosten oder Lizenzgebühren fallen nicht an.

Wichtige Datenlogging-Funktion

Besonders wichtig ist für Christian Hartmann die Funktion des Datenlogging, die das Bediengerät bietet: „Wir müssen alle Daten aufzeichnen und regelmäßig den Behörden zur Verfügung stellen“ erklärt der Filterspezialist. Die Log-Daten können auf unterschiedlichste Weise archiviert und ausgewertet wer-

den. „Meistens ziehen wir sie auf einen USB-Stick“ erklärt Hartmann die übliche Vorgehensweise bei seinen Kunden. Alternativ ist aber auch der Zugriff über FTP möglich, sodass man die Daten nicht direkt an der Anlage archivieren muss. Auch die nächsten Anlagen für die Landwirtschaft, aber auch für die Industrie sind schon in Planung – wieder mit Wachendorff im Schaltsschrank. Der Filterspezialist ist froh, quasi per Zufall seinen neuen Zulieferer aus dem Rheingau gefunden zu haben. ■

www.wachendorff-prozesstechnik.de

Autor | Alexander Rehm, Produktmanager, Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG

- Anzeige -

Schaltsschränke effizienter planen, installieren und betreiben Klippon® Services bieten Mehrwerte in allen Phasen Let's connect.

Bestellungen auf Zuruf? Enge Terminvorgaben? Last-Minute-Änderungen am Design? Damit Ihr Schaltsschrankbau trotz zunehmender Komplexität produktiv und wirtschaftlich verläuft, unterstützen wir Sie, flankierend zu unserem Produktangebot Klippon Connect®, mit Klippon® Services.

Ein Beispiel dafür: unser Weidmüller Configurator mit neuem Fast Delivery Service für einbaufertige Klemmenleisten. Damit ermöglichen wir Ihnen noch mehr Flexibilität in Ihrer Projektplanung und Sie erreichen Ihre Ziele schneller.

Jetzt Weidmüller Configurator downloaden:
www.weidmueller.de/wmc

sps ipc drives

Smarte und Digitale Automation
29. Internationale Fachmesse
Nürnberg, 27.–29.11.2018



Halle 9, Stand 351



Halle 3C
Stand 728



Bild: Jacob GmbH

Bild 1 | Die Wadi-Familie im Überblick: Wadi One (li), Wadi Rail (mi) und Wadi Heat (re).

Kabelverschraubungsfamilie mit schonender Klemmtechnik

Flächige Fixierung

Der Kabelverschraubungsspezialist Jacob stellt mit der Wadi-Serie eine neue Kabelverschraubungsfamilie mit kabelschonender Klemmtechnik vor. Statt den üblicherweise verwendeten Lamellenkörben zur Fixierung des Kabelmantels setzen die Ingenieure in dieser Serie auf eine eigens entwickelte Dichtringtechnik mit erweitertem Klemmbereich. Der Vorteil: Kabel werden nicht mehr punktuell, sondern flächig über den Kabelmantel fixiert und dadurch weniger eingeschnürt.

Dies schützt nicht nur den Kabelmantel vor mechanischen Beschädigungen, sondern schont darüber hinaus den inneren Kabelaufbau und garantiert damit eine einwandfreie Signalübertragung. Positiver Nebeneffekt: Die Wadi kann auf Grund des vergrößerten Klemmbereichs flexibler mit unterschiedlichen Kabel-Durchmessern umgehen. Bei Abweichungen vom vorgesehenen Kabeldurchmesser besitzt die Kabelverschraubung somit eine „eingebaute Klemmbereichserweiterung“. In der Fertigung oder Montage beim Kunden müssen somit weniger Kabelverschraubungs-Varianten vorgehalten werden. Jacob bietet die neuen Kabelverschraubungen in allen gängigen Größen von M12 bis M63 an. Die Überlappung der Klemmbereiche ist durch den neuen, zum Patent angemeldeten Dichteinsatz, sehr groß im Vergleich zu ande-

ren Verschraubungen auf dem Markt. Die Kabelverschraubung ist in vier verschiedenen Varianten erhältlich: Als Wadi One für Standard Industrie-Anwendungen mit den sehr hohen Schutzarten IP66, IP68 - 10bar (30 min) und IP69, als Wadi Rail (EN45545, HL3) für die Schienenfahrzeuge und LSOH-Anwendungen, als Wadi Heat für Hochtemperatur- und erhöhte Chemikalienbeständigkeit bis 200 Grad und als EMV-Variante, um schädliche elektromagnetische Einflüsse auf Geräte besser ableiten zu können.

Patentierte Klemmtechnik für schonende Kabeldurchführung und -fixierung

Besonderes Merkmal der neuen Kabelverschraubungen ist der neu entwickelte Dichtring zur Fixierung der durchgeführ-

ten Kabel. Statt der sonst üblicherweise verwendeten Lamellenkörbe mit Dicht-ring, setzen die Ingenieure auf einen breiteren Dichteinsatz, der eine deutlich größere Kontaktfläche zur Leitung bietet, während eine Standard-Kabelverschraubung eine ringförmige Kontaktfläche zur Leitung aufweist. Empfindliche Kabel wie Daten- und Silikonkabel, Kabel mit LWL, Ethernet-Leitungen und Koax-Kabel werden schonender fixiert. Letztlich werden die durchgeführten Kabel weniger belastet; die Lebensdauer von Kabeln insbesondere bei bewegten Anwendungen erhöht sich.

Eine Durchführung für mehrere Kabeldurchmesser

In aller Regel ist eine Kabelverschraubung für einen fest vorgegebenen Ka-

Bild: Jacob GmbH



Bild 2 | Die Farbe macht den Unterschied: Die Dichtringe der Wadi Rail (li), Wadi One (mi) und Wadi Heat (re)

beldurchmesser bestimmt. Dies gilt auch für das Neuprodukt, jedoch ist der Klemmbereich größer als bei anderen Kabelverschraubungen durch den neuen patentierten zweistufigen Dichtring, der für größere Durchmesser herausgetrennt wird. In der Fertigung müssen also weniger Kabelverschraubungen vom Typ Wadi auf Lager vorrätig gehalten werden. Die aus Messing (CuZn39Pb3) gefertigte und galvanisch vernickelte Wadi one bietet eine sichere und kabelschonende Abdichtung und hohe Schutzart IP66 / IP68 - 10 bar (30 min), IP69 bei gleichzeitig guter Zugentlastung. Der Einsatztemperaturbereich liegt zwischen -40 und +100°C. Der schwarze Dichteinsatz kann auf den vorhandenen Kabeldurchmesser angepasst werden. Der Werkstoff des Dichteinsatzes erfüllt die UL94 HB und besitzt eine sehr gute UV-, Ozon- und Witterungsbeständigkeit. Typische Anwendungsfelder findet man im Maschinen- und Anlagenbau für Innen- und Außenanwendungen.

Für den weltweiten Einsatz in Schienenfahrzeugen

Der Werkstoff des roten Dichteinsatzes der Wadi Rail erfüllt hohe Ansprüche an das Brandverhalten nach UL94V-0 und EN45545-2 HL3, ist halogenfrei und zeigt eine gute Beständigkeit gegen UV-Strahlung und Ozon. Der spezielle Dichteinsatz aus TPE eignet sich gleichermaßen für Niedrigtemperaturanwendungen von -60°C bis zu einer Höchsttemperatur von +100°C sowie für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an den Brandschutz (LSOH). Die Kabelverschraubung erfüllt die Schutzarten IP66, IP67 und IP69. Die Wadi Heat – mit grünem Dichteinsatz – ist aufgrund ihrer Ausführung in Edelstahl oder Messing widerstandsfähig gegenüber hohen thermischen Belastungen, Temperaturschwankungen und Chemikalien. Der Temperaturbereich liegt zwischen -40 bis +200°C. Typische Anwendungsfelder für die Kabelverschraubung findet man in der Lebensmittelindustrie z.B. für Bäckereiöfen, Klimaschränke und Gießereiöfen. Die Wadi Heat erfüllt die Schutzarten IP66, IP67 und IP69. ■

www.jacob-gmbh.de

Bild: Jacob GmbH



Bild 3 | Die beiden Wadi Rail (li) und Wadi One (re) Kabelverschraubungen

Firma | Jacob GmbH



(F)ein speisen ohne Kabelsalat

Phasenschienen und Einspeiseklemmen großen Querschnitts

Hohe Ströme sowie steigende Anforderungen in verschiedenen Anwendungsgebieten, in Kombination mit der richtigen Phasenschiene und dazugehörigen Einspeiseklemmen von FTG, ergibt eine runde und kompakte Lösung. Beim Einsatz der konventionellen Stromverteilung diverser Applikationen wie in Anlagen-, Motor-, Transformator- und Generatorschutz sind Lasttrenn- und Leistungsschalter wichtigste Schalt- und Schutzgeräte. Neben Standard-Phasenschienen mit Anschlussquerschnitten von 10 und 16 Quadratmillimetern, umfasst das Produktsortiment auch Lösungen mit größeren Querschnitten von 25 bis zu 240 Quadratmillimetern.

www.ftg-germany.de



Halle 3C
Stand 731

Varianten für unterschiedliche Standardausbrüche

IP65-Schutz und höchste Leitungsichte

Der einfachen und sicheren Durchführung von Kabeln, Leitungen und Schläuchen ins Schrankinnere kommt im Schaltanlagenbau eine große Bedeutung zu. Trelleborg Industrial Products bietet hierzu zahlreiche Varianten für unterschiedliche Anwendungen, die Schutz vor Feuchtigkeit, Schmutz und EMV-Einflüssen bieten.

Die Baureihe Multigate MH10 F 12-1 ist eine neue kunststoffverstärkte Kabeldurchführung und für Ausbrüche geeignet, welche auch für 10-polige Industrie Steckverbinder vorgesehen sind. Durch die hohe Leitungsichte in dieser Bauform können Anwender eine Vielzahl von Anwendungen mit Leitungen im Durchmesser von 3 bis 16mm einfach, flexibel und schnell montieren. Multigate MH16 F 17-1 ist für die Ausbrüche geeignet, welche auch für 16-polige Industrie Steckverbinder vorgesehen sind. Mit dieser Baureihe können Leitungen im Durchmesser von 3 bis 13mm ins Gehäuse geführt wer-

den. Multigate MH24 F 17-2 für Leitungen im Durchmesser von 3 bis 16mm ist für Ausbrüche geeignet, die auch für 24-polige Industrie Steckverbinder vorgesehen sind. Die Baureihe Multigate RMC 17 eignet sich für Kabel im Durchmesser von 5 bis 30mm. Die zielgerichtete Anordnung der Kabeldurchführungen realisiert eine hohe Leitungsichte in diesem Ausschnittsbereich. Durch die Entwicklung von perforierten Dichtungsringen können die gewünschten Durchmesser in der Einführung durch Abziehen der Ringscheiben werkzeuglos realisiert werden. Allen Baureihen gemeinsam ist das 2-fache

Dichtungssystem, das Schutz gemäß IP65 bietet und keine weiteren Abdichtungen benötigt. Alle Multigates können für den Außen- und Innenbereich eingesetzt werden, die halogenfreien Materialien sind feuerhemmend und nach der UL94-V0 zertifiziert.

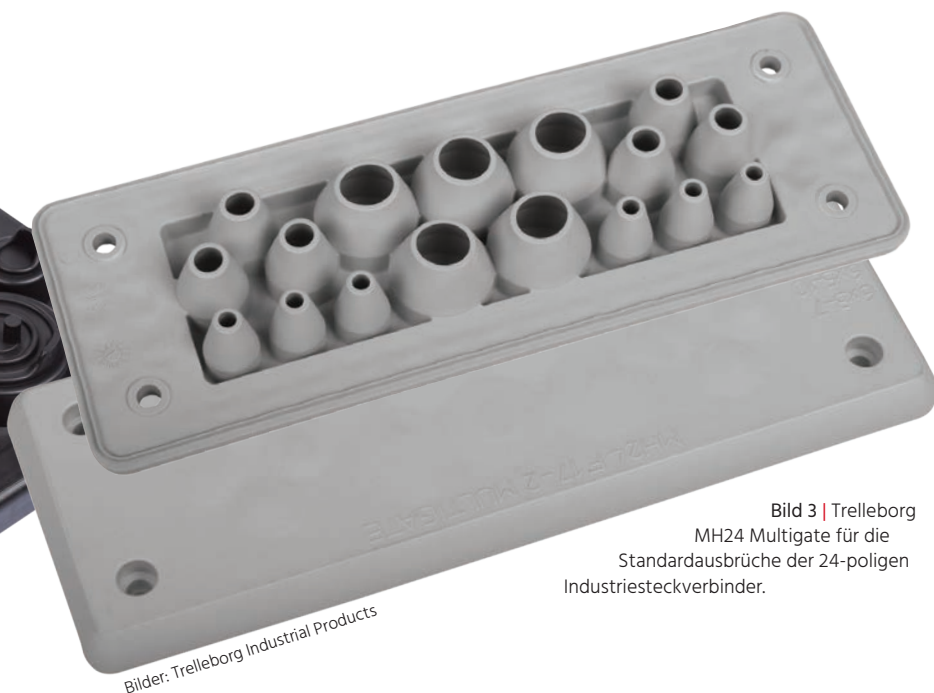
www.trelleborg.com

Autor | Stefan Hülsiggensen,
Regional Sales Manager Europe,
Trelleborg Industrial Products

Bild 2 | Durch die perforierten Ringscheiben können werkzeuglos eine Vielzahl an definierten Durchmessern realisiert werden.



Bild 3 | Trelleborg MH24 Multigate für die Standardausbrüche der 24-poligen Industriesteckverbinder.



NETWORK 2019 SCHALTSCHRANKBAU

Neuste Entwicklungen zuerst erfahren und miteinander austauschen!

Im Rahmen der

eltefa



Messe Stuttgart
Mitten im Markt



STUTTGART
20. März 2019

Jetzt anmelden!

ssb-magazin.de/network03



Relevante VDE/DKE-Normen

UL-Normung für den nordamerikanischen Markt

Digitalisierung im Schaltanlagenbau

Planungstools und Software

EMV- und Störlichtbogenenschutz

Treffen Sie Kollegen aus Ihrer Branche und pflegen Sie Kontakte in angenehmer Atmosphäre. Freuen Sie sich auf spannende Fachvorträge zu aktuellen Themen rund um den Schaltanlagenbau. Unsere Industriepartner zeigen neueste Entwicklungen und beantworten Ihre Fragen.

Unsere Industriepartner:

ABB

RITTAL

CONTA CLIP

**Schneider
Electric**



SIEMENS



GOSSEN METRAWATT

WAGO

**PHOENIX
CONTACT**

Weidmüller



Kabeldurchführungen

Um Leitungen und Schläuche durch entsprechende Durchbrüche sicher in Schaltschränke und Gehäuse zu führen, gibt es mittlerweile eine beachtliche Varianz an Kabeldurchführungen. Die vorliegende Marktübersicht stellt zwölf Exemplare ebenso vieler Hersteller vor.

Je nach Umgebungsbedingungen und -einflüssen ist es wichtig, die Kabel, Leitungen oder Schläuche staub- und feuchtigkeitsgeschützt ins Gehäuseinnere zu verlegen. Daher gibt es die Kabeldurchführungen für eine unterschiedliche Anzahl an Leitungen mit oder ohne Stecker nicht nur in diversen Maßen und Geometrien, sondern auch in verschiedenen Schutzarten (z.B. IP64/IP65/IP66/IP68). Soll ein Schaltschrank etwa nach Nordamerika exportiert werden, ist es wichtig, dass eine Kabeldurchführung UL-zertifiziert ist. Ein problemloses Handling ist für den Schaltanlagengbauer ebenso von Bedeutung.

(jwz) ■



Direkt zur Marktübersicht auf
www.i-need.de/178



Anbieter	Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH
Produkt-ID	32226
Ort	Hövelhof
Telefon	05257/ 9833-172
Internet-Adresse	wwwConta-clip.de
Produktname	Kabeldurchführungssystem KDSClick
Kabeldurchführungssystem für	vorkonfektionierte Leitungen; Leitungen ohne Steckverbinder
Montagerahmen	mit Schraubverriegelung
Verfügbare Maße des Montagerahmens	KDS-SR 1-4: 70x81, KDS-SR 6/10: 70x106, KDS-SR 8/16: 70x126, KDS-SR 10/24: 70x153 mm
Montagerahmen Material	Kunststoff
Aufnahme der Leitungen durch	teilbare Dichtmodule
Schutzart IPxx	IP66
Betriebstemperatur	120 - -40°C
Entflammbarkeitsklasse nach UL94	V-0
Besonderheiten bei der Kabeldurchführung	82 verschiedene Dichtelemente zur Abdichtung verschiedener Leitungsdurchmesser und Geometrien



Anbieter	Phoenix Contact Deutschland GmbH	Rittal GmbH & Co. KG	Trelleborg Industrial Products	Weidmüller Interface GmbH & Co. KG	Wiska Hoppmann GmbH
Produkt-ID	32229	32227	33579	32247	32246
Ort	Blomberg	Herborn	Trelleborg	Detmold	Kaltenkirchen
Telefon	05235/ 3-120 00	02772/ 505-2693	0173/ 6465120	05231/ 14-0	04191/ 508-503
Internet-Adresse	www.phoenixcontact.com	www.rittal.de	www.trelleborg.com	www.weidmueller.de	www.wiska.de
Produktname	Kabeleinführungssystem CES	Dichtrahmen für Dichtmodule	Multigate MH10 F 12-1	Kabeleinführungsleiste Cabtite KEL xx	Conmaxx
Kabeldurchführungssystem für	vorkonfektionierte Leitungen; Leitungen ohne Steckverbinder	vorkonfektionierte Leitungen; Leitungen ohne Steckverbinder	Leitungen ohne Steckverbinder	vorkonfektionierte Leitungen	vorkonfektionierte Leitungen
Montagerahmen	teilbar mit Bügelverriegelung	mit Schraubverriegelung	mit Schraubverriegelung	Leitungen ohne Steckverbinder mit Schraubverriegelung	Leitungen ohne Steckverbinder mit Schraubverriegelung
Verfügbare Maße des Montagerahmens		Breite: 145 mm, Tiefe: 67 mm	107 x 56 mm	KEL 24/xx: 147 x 58 mm, KEL 16/xx: 120 x 58 mm	81 x 70, 106 x 70, 126 x 70, 153 x 70 mm
Montagerahmen Material	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff;
Aufnahme der Leitungen durch	geschlitzte Kabeltüllen	teilbare Dichtmodule	ungeschlitzte Kabeltüllen		teilbare Dichtmodule; geschlitzte Kabeltüllen; Mehrfach-Dichteinsätze
Schutzart IPxx	IP54	IP64	IP65	IP54	IP65
Betriebstemperatur	80 - -40°C	-		140 - -40°C	120 - -40°C
Entflammbarkeitsklasse nach UL94	V-0		UL94-V0		V-0
Besonderheiten bei der Kabeldurchführung	Aufschnapprahmen -20 bis 80°C		Unterschiedliche Leitungen: 3 – 7 mm 5 Stück, 5 – 10 mm 4 Stück, 7 – 13 mm 2 Stück, 9 – 16 mm 1 Stück	Varianten mit unterschiedlicher Anzahl von Leitungen mit verschiedenen Durchmessern.	ca. 100 verschiedene Dichteinsatz-Varianten

					
Gogatec GmbH 32232 Wien 0043 1/ 2583257-0 www.gogatec.com	icotek GmbH 32234 Eschach 07175/ 92380-46 www.icotek-gmbh.de	Jacob GmbH 32231 Kemen 07151/ 4011-568 www.jacob-gmbh.de	U.I. Lapp GmbH 32245 Stuttgart 0711/ 78 38-51 70 www.lappkabel.de	Murplastik Systemtechnik GmbH 32241 Oppenweiler 07191/ 482-2853 www.murplastik.de	Pflitsch GmbH & Co. KG 32228 Hückeswagen 02192/ 911-180 www.pflitsch.de
Gogafix KEL IP54 Kabeldurchführungsleiste	KEL 16xx Serie, KEL 24xx Serie	Kabeldurchführungsleiste F310	Skintop Multi	Kabeldurchführungsplatte KDP/N 24	UNI Flansch
vorkonfektionierte Leitungen; Leitungen ohne Steckverbinder	vorkonfektionierte Leitungen; Leitungen ohne Steckverbinder	vorkonfektionierte Leitungen; Leitungen ohne Steckverbinder	Leitungen ohne Steckverbinder	Leitungen ohne Steckverbinder	vorkonfektionierte Leitungen; Leitungen ohne Steckverbinder
mit Schraubverriegelung	mit Schraubverriegelung; 2 zusätzlichen Mittelteile erweitern den Rahmen	zweiteilige Durchführungsleiste	Kabeldurchführungsplatte	Kabeldurchführungsplatte, Zum Einrasten und/ oder Verschrauben	zweiteilige Rahmenplatte
58 x 72,8, 58 x 98,3, 58 x 120, 58 x 147 mm	Bauformen der KEL 16xx und KEL 24xx-Serien ermöglichen von 48, 60, 64, 80, 96 bis zu 120 konfektionierte Leitungen	153 x 63, 153 x 85,5, 153 x 108, 153 x 130,5 , 153 x 153 mm		59 x 147 mm	149,6 x 51,6 mm
Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff; Metall
geschlitzte Kabeltüllen	geschlitzte Kabeltüllen	geschlitzte Kabeltüllen			integrierte Kabelverschraubungen
IP54	IP54	IP65	IP68	IP65	IP66
140 - -40°C	140 - -40°C	100 - -30°C	100 - -30°C	70 - -30°C	80 - -20°C
	V-0, selbstverlöschend		V-2		
		kleine Tüllen für Leitungen Ø = 3,0 - 16,0 mm, große Tüllen für Leitungen Ø = 15,0 - 32,5 mm		Varianten mit unterschiedlicher Anzahl von Leitungen mit verschiedenen Durchmessern	über 100 verschiedene geschlitzte Dichteinsätze

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen. Stand 25.10.2018

- Anzeige -

Weltweit Sicherheit mit System.



30.000 Produkte aus eigener Fertigung für den
Schaltschrankbau in über 50 Ländern.

www.EMKA.com



Halle 6
Stand 120

Bild: Eplan Software & Service GmbH & Co. KG

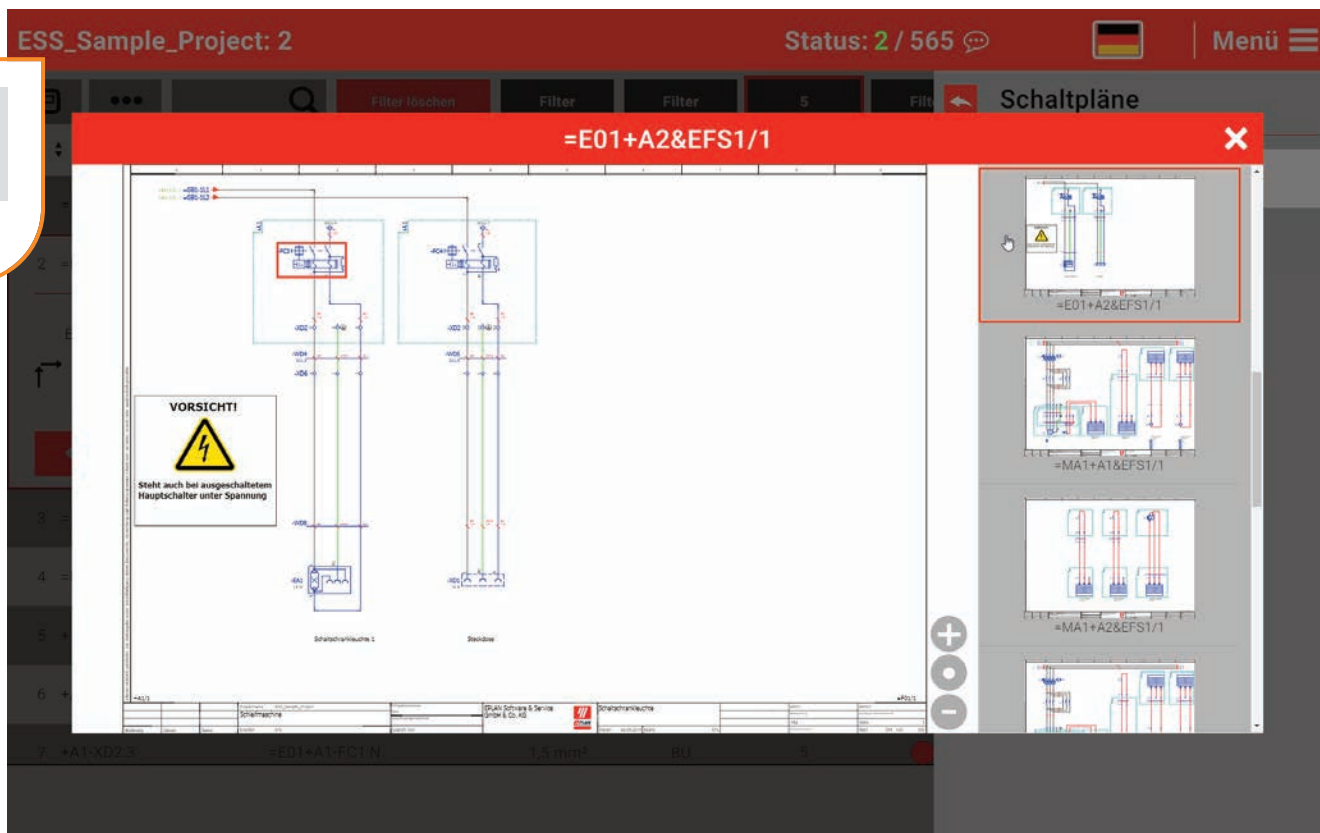


Bild 1 | Ausgehend von einer Verbindung kann jederzeit in den Schaltplan referenziert werden – das gibt Planungssicherheit.

Neue Version des Software-Tools

Voraussichtlich Ende 2018 verfügbar

Lösungsanbieter Eplan stellt zur SPS IPC Drives die kommende Version 2.8 von Eplan Smart Wiring vor. Drei markante Schwerpunktthemen wurden in der Software zur Verdrahtung im Schaltschrank-/anlagenbau realisiert: die mögliche Gliederung in Teilprojekte, ein neuer Prüfmodus zur Unterstützung der Fertigung und mehr Transparenz in der Anwendung der Software. Mit den neuen Features soll ein durchgängiger Prozess von der Schaltschrankplanung über die systemgeführte Verdrahtung bis zur effizienten Schaltschrankfertigung realisiert werden.

Die neue Version von Eplan Smart Wiring optimiert erneut den Prozess der Verdrahtung von Schaltschränken. Eine erste entscheidende Neuerung, die zugleich auf das Konto 'Collaborative Engineering' einzahlt, ist die mögliche Gliederung in Teilprojekte. Bei größeren Schaltanlagen arbeiten häufig mehrere Beteiligte an einem Projekt. Um das Projekt in einzelne Bereiche aufzugliedern, lassen sich nun Teilprojekte filtern – beispielsweise die Ansicht von nur einem Schrank einer fünffachen Anreihung oder eine bestimmte Montage-

platte. Mit diesem neuen Projektierungsansatz können Sublieferanten ideal in den digitalen Workflow eingebunden werden. Teams können mit dieser Arbeitsweise besser zusammenarbeiten und jeder erhält Zugriff auf die exakt benötigten Daten.

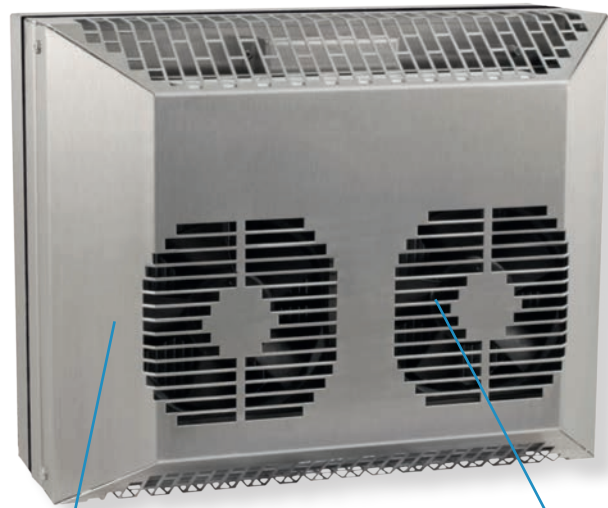
Visualisierung von Aderketten

Wenn zwei Drähte in einem Anschlusspunkt münden, arbeitet der Verdrahter klassisch mit Doppelendhülsen. Nun müssen diese Anschlusspunkte auch im

System eindeutig identifiziert werden. Das wird jetzt vereinfacht durch neue farbliche Markierungen von Aderketten. Hinzu kommt ein weiterer Praxisvorteil: Will der Verdrahter den Schaltplan einsehen, navigiert er direkt über eine seitenübergreifende Sprungfunktion in die entsprechende Elektrodokumentation. Neu wurden dazu die entsprechenden Schaltplaninformationen in der Software Eplan Smart Wiring, Version 2.8 integriert. Das erspart dem Fachmann Rückfragen und sichert die Qualität nach dem Vier-Augen-Prinzip.

SoliTherm® Peltier

Effiziente Schaltschrankklimatisierung mit thermoelektrischen Kühlgeräten



UMGEBUNGSLÜFTER

Standardmäßig IP 68

KORROSIONS-
BESTÄNDIGES GEHÄUSE

Edelstahl 304 (V2A) oder 316 (V4A)

DIGITALE STEUERUNG

Einstellen aller wichtigen
Parameter für ein perfektes
Schaltschrankklima.



- ✓ Weitspannung 120 V - 230 V
- ✓ Temperaturbereich -20°C - +65°C
- ✓ Schutzklasse IP 66, NEMA 4X
- ✓ Wahlweise Anbau oder Halbeinbau
- ✓ Für Indoor und Outdoor geeignet
- ✓ Kein Kältemittel notwendig
- ✓ Kühlleistungen 100 W bis 800 W

sps ipc drives

Nürnberg, 27. - 29.11.2018

Besuchen Sie uns in Halle 3C, Stand 135



www.seifertsystems.com



Bild: Eplan Software & Service GmbH & Co. KG

Bild 2 | Eplan Smart Wiring, Version 2.8 unterstützt Anwender in der grafischen Komponentenselektion für die betriebsmittellorientierte Verdrahtung.

Besseres Grafikhandling

Nächste Kernfunktionalität der Neuerungen ist ein optimiertes Grafikhandling, das aufgrund der erweiterten Bedienoberfläche in der Version 2.8 ganz neue Spielräume im Umgang mit Grafikdaten erlaubt. Ein Beispiel: Will der Planer aus einer Seiten- und Rückansicht des Schaltschranks arbeiten, so geht das jetzt auf Knopfdruck. Sogenannte 90-Grad-Quickturns in Eplan Smart Wiring machen diese Arbeitsweise schneller, bequemer und genauer. Dass die frei gewählte Ansicht auch fixiert werden kann, beschleunigt den Prozess erneut, und für guten Durchblick sorgt eine weitere Neuerung: Bauteile, die im Schrank verbaut wurden, aber optisch den Blick auf die korrekte Verdrahtung 'versperren', lassen sich jetzt transparent schalten. Der Nutzer der Software hat also freie Sicht auf alle Verbindungen – das Ganze im 3D-Modus. Ein weiteres Feature ist die betriebsmittellorientierte Verdrahtung: Anwender können jetzt einzelne Betriebsmittel wie Schütz oder Sicherung in der Grafik selektieren und die zugehörige Verbindungsliste weist ausschließlich die entsprechenden Verbindungen aus. Das gibt besten Überblick in der anschließenden Verdrahtung. Zugleich werden sämtliche gängigen Labelprinter über Windows Treibertechologie unterstützt. Schließlich gibt ein neuer Prüfmodus mehr Sicherheit bei der finalen Prüfung des Schrankes. Jede Verbindung des realen Schaltschranks, welche die Prüfung bestanden hat, wird nach dem Ampelprinzip farblich gekennzeichnet. Das System gibt zum Ende ein Prüfprotokoll aus, das genauen Aufschluss darüber gibt, welche Verbindungen korrekt sind und welche gegebenenfalls nachbearbeitet werden müssen.

www.eplan.de

Firma | Eplan Software & Service GmbH & Co. KG



Bild: Phoenix Contact GmbH & Co. KG

Bild 1 | Für alle Phasen der Klemmenleisten-Projektierung: Project Complete unterstützt von der Elektroplanung bis zur Lieferung des fertigen Produkts.



Halle 9
Stand 310

Planungs- und Markierungssoftware

Einfache Klemmenleisten-Projektierung

Zunehmende Komplexität und hoher Kostendruck im Schaltschrank- und Anlagenbau erfordern eine immer effizientere Prozessgestaltung. Umfassende und durchgängige Lösungsansätze sind eine wichtige Voraussetzung, um Effizienz-Potenziale bei der Klemmenleistenprojektierung zu erschließen. Benötigt wird hier eine intelligente Software, die den komplexen Prozess von der Planung bis zur Montage unterstützt.

Noch vor 25 Jahren wurden Schalt- und Verdrahtungspläne aufwendig von Hand an Konstruktionstischen gezeichnet, entsprechende Stück- und Bestelllisten der zu verwendenden Komponenten wurden manuell erzeugt und verteilt. Diese Arbeitsweise bindet nicht nur Zeit und Kapazitäten, sondern ist auch anfällig für Fehler über die gesamte Prozesskette. Heutzutage ist hier der Einsatz leistungsfähiger Werkzeuge alltäglich – wie etwa CAE (Computer Aided Engineering)-Systeme zur Erstellung elektrischer Schaltpläne. Betrachtet man das Thema detailliert, zeigen sich erhebliche Optimierungspotenziale. Bei der Auswahl von Produkten wie etwa Reihenklemmen wird noch häufig auf Kataloge oder Datenbanken zurückgegriffen. Die Engineering-Kosten übersteigen dabei die Materialkosten oft um

ein Vielfaches. Nicht anders ist es bei der Kennzeichnung der Komponenten in Schaltschränken und Anlagen: Listen mit Markierungsdaten werden manuell in die Markierungssoftware eingegeben – zeitintensiv und fehleranfällig. Durchgängige Prozesse senken hier nicht nur die Engineering- und Montagekosten, sie helfen auch Fehler zu vermeiden. Mit der Planungs- und Markierungssoftware Project Complete sowie den Drucksystemen aus dem Produktprogramm Marking System bietet Phoenix Contact hier durchgängige Lösungen: von der Planung, Projektierung und Bestellung der Klemmenleisten bis hin zur Erstellung individueller Beschriftungen für Klemmen, Kabel und Leitungen sowie für Geräte und Anlagen. Die Integratoren arbeiten meist mit Planungsbüros zusammen und erstellen kom-

plette Projekt- und Stromlaufpläne, die in CAE-Systemen abgebildet sind. Dazu müssen die Daten von Komponenten, Bauteilen, Funktionen, Anschlussquerschnitten und Kennzeichnungsinformationen aus der Planungs- und Projektierungsphase digital vorliegen. Hier setzt Project Complete an: Als integrativer Bestandteil der gesamten Wertschöpfungskette übernimmt die Planungs- und Markierungssoftware aus nahezu allen gängigen CAE-Systemen die digitalen Daten.

Vom Schaltplan bis zur vollständigen Klemmenleiste

Mit CAE-Systemen werden heute komplexe Projekte im Schaltschrank- und Anlagenbau geplant, durchgeführt und verwaltet. Damit die Suche nach geeig-

neten Produkten nicht manuell erfolgen muss, unterstützt Project Complete mit Schnittstellen zu verschiedenen CAE-Systemen - wie Eplan Electric P8, Aucotec, Zuken, WSCAD, IGE XAO und PC-Schematic. So kann der Anwender stets in seiner CAE-Umgebung arbeiten. Die Schnittstelle zur CAE-Software Eplan Electric P8 funktioniert bidirektional. Elektrische Pläne können mit wenigen Mausklicks exportiert werden. So wird der Aufbau von Klemmenleisten weitgehend automatisiert. Beim CAE-System Eplan Electric P8 etwa muss der Anwender - anstatt Reihenklemmen als Artikel aus der Material-Datenbank auszuwählen - lediglich Symbole für Klemmenpunkte in seinem CAE-Projekt einfügen sowie Funktion und Querschnitte der angeschlossenen Leiter definieren. Auf Basis dieser Informationen generiert das Planungsmodul von Project Complete automatisch die Klemmen-

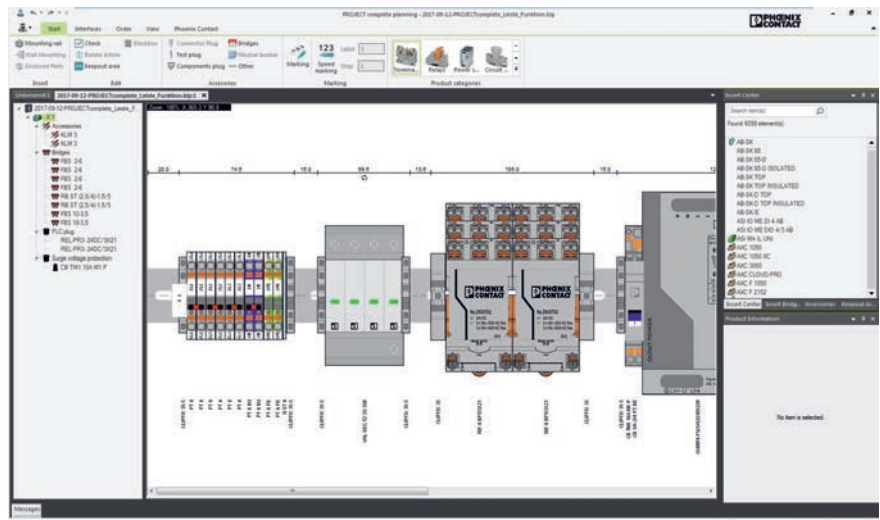


Bild: Phoenix Contact GmbH & Co. KG

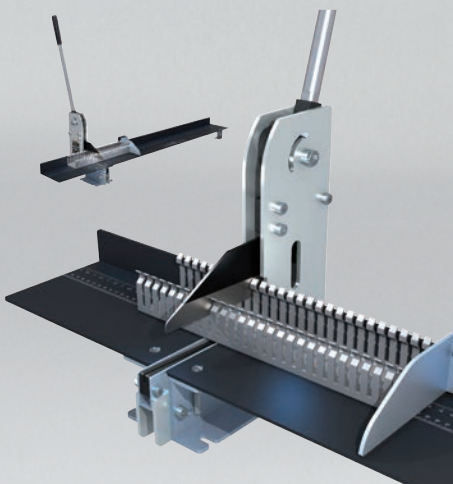
Bild 2 | Komfortable Schnittstellen zum CAE-System: Klemmenleisten und Markierungen werden mit einem hohen Automatisierungsgrad erstellt.

leisten mit geeigneten Reihenklemmen samt Zubehör. Mit einer Autokorrektur überprüft die Software offen liegende Gehäuse und schlägt dem Nutzer feh-

lende Deckel, Deckelsegmente und Endhalter vor oder platziert das fehlende Zubehör automatisch. Der Anwender hat dabei stets die vollständige

- Anzeige -

STARKE LÖSUNGEN VON ALFRA FÜR DEN SCHALTSCHRANK- UND STEUERUNGSBAU



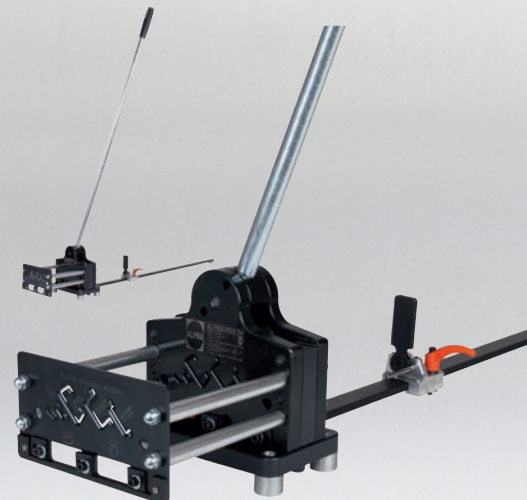
Verdrahtungskanal-Schneidergerät VKS 125. Schneidet in Sekunden exakt und mühelos Verdrahtungskanäle und Deckel bis 125 mm.



Wiegt nur 1,75 kg
Stanzkraft 75 kN

Alfra CompactCombi® Handstanze 90°. Geeignet für alle Blechlochertypen.

Alfra Blechlocher® rund, quadratisch, rechteckig, abgeflacht und Sonderanfertigungen in individuellen Größen verfügbar.



Profilschienenschneidergerät PSG 5+®. Zum Ablängen von Tragschienen. Für Tragschienen 35/7,5 – 35/15 – 15/5,5 sowie C-Profil, G-Profil, Sonderprofil und Kupfer-Erdungsschiene 10 x 3 mm.



Passion for Tools

2. Industriestr. 10 | 68766 Hockenheim | Tel.: +49 (0) 62 05/30 51-0 | www.alfra.de | info@alfra.de

MADE IN GERMANY





Bild 3 | Bequemes Arbeiten: die Integration der Software Project complete unterstützt effiziente Arbeitsabläufe in der Montage

Kontrolle und kann entscheiden, welches Zubehör wo platziert wird. Auch können weitere Klemmen als Ersatz hinzugefügt werden. Diese Informationen werden anschließend – etwa in Eplan Electric P8 – importiert, und der Anwender erzeugt in wenigen Sekunden aus einem Klemmenpunkt einen Artikel inklusive Zubehör. Alle wichtigen Artikel-daten - kaufmännische Daten, technische Daten, Grafiken - werden von Project Complete importiert. Zukünftig werden weitere bidirektionale Schnittstellen folgen, damit auch Anwender anderer CAE-Programme ihre Daten einfach und effizient übertragen können. Per Mausklick erzeugt Project Complete abschließend die vollständige Dokumentation der Klemmenleisten inklusive Bestell-, Stück-, Aufbau- und Montagelisten. Die zeitaufwendige Suche nach passenden Artikeln in Katalogen entfällt. Zudem werden Zeitverzögerungen durch fehlendes Zubehör bei der Montage vermieden.

Intelligente Schnittstelle zum Kunden

Project Complete verfügt über eine intelligente und prozessorientierte Be-

nutzoberfläche. Dynamische Menüleiten machen die Arbeit effizienter, Pop-up-Masken entfallen, Icons oder Tabs werden nur bei weiterführenden Handlungsoptionen angezeigt. Für Anwendergruppen werden Profile angelegt – vom Elektroplaner, der Klemmenleisten vollständig projiziert, bis hin zum Produktionsmitarbeiter, der die Produkte im Anschluss auf die Tragschiene montiert. Eine anwenderspezifische Artikel-Datenbank vereinfacht die tägliche Arbeit, da nur potenziell benötigte Artikel dort erscheinen. Der Anwender kann eigene Vorlagen von Klemmleisten erstellen, speichern, aufrufen und bearbeiten. Verfügen Anwender über firmeneigene Artikelnummern, können sie diese für Produkte in der Software-Datenbank festlegen. Interessant ist auch die Kalkulation in Echtzeit. Schaltschrankbauer stehen häufig auch bei der Angebotserstellung der Klemmenleisten unter hohem Zeitdruck, denn Kunden wollen nicht tagelang auf ein Angebot warten. Mit Project Complete können geplante Projekte direkt in den E-Shop von Phoenix Contact übertragen werden. Bei Bedarf kann der Warenkorb dann problemlos um nicht tragschienenmontierbare Produkte ergänzt werden. So umfasst

die Datenbank in Project Complete 12.000 Artikel: Reihenklemmen, Markierungsmaterialien, Schaltschrankzubehör, Relais, Netzteile, Schutzschalter und Handwerkzeuge können einem Projekt zugeordnet werden. Der Anwender sieht sofort das Angebot auf Basis seiner individuellen Preiskonditionen und kann direkt bestellen.

Schnelle und fehlerfreie Markierung

Eine eindeutige und langlebige Kennzeichnung sämtlicher Komponenten im Schaltschrank- und Anlagenbau ist Grundvoraussetzung für die fehlerfreie Montage und Inbetriebnahme sowie für die Minimierung der Stillstandzeiten bei Wartungen und im Störfall. Im Markierungsmodul von Project Complete können sämtliche Markierungsinformationen, die das CAE-System zur Verfügung stellt, per Mausklick importiert werden. Eine zeitaufwendige und fehlerträchtige Eingabe per Hand entfällt. Auf der Basis einer hinterlegten Zuweisung werden die richtigen Informationen dem geeigneten Markierungsmaterial zugeordnet. Diese Zuweisungen können bei Bedarf bequem individuell angepasst werden. Das Spektrum an Markierungsmaterialien von Phoenix Contact bietet Lösungen für nahezu sämtliche Applikationen – von der Klemmen-, Kabel- und Leiterbeschriftung über die Gerätekennzeichnung bis hin zur Anlagenmarkierung. Sämtliche Drucksysteme können einheitlich mit der Software Project Complete angesteuert werden. ■

www.phoenixcontact.de

Autor | Miguel Delgado Abracos, gepr. Technischer Betriebswirt, Produkt-Marketing Business Unit Marking and Installation, Phoenix Contact GmbH & Co. KG



Bild: WSCAD GmbH

Fachgewerkeübergreifendes Arbeiten ermöglicht die Suite X von WSCAD.

Weiterentwicklungen bei E-CAD-Lösung und App Schnell und benutzerfreundlich



Halle 6
Stand 328

Die Suite X ist die nächste Generation der E-CAD-Lösung von WSCAD für gewerkeübergreifendes Arbeiten in den Disziplinen Elektrotechnik, Schaltschrankbau, Verfahrens- und Fluidtechnik, Gebäudeautomation und Elektroinstallation. Sie ist schneller als ihre Vorgängerversionen und verfügt über eine neu gestaltete Benutzeroberfläche sowie zahlreiche Verbesserungen. Die WSCAD AR App für Augmented Reality im Schaltschrank wurde um die aktive Verdrahtung per Tablet oder Smartphone erweitert.

Die neu programmierte Benutzeroberfläche unterstützt hochauflösende Bildschirme (High DPI) sowie die Multi-Display-Technologie. Die intuitive Bedienung hilft sowohl Anwendern, die nur gelegentlich mit der E-CAD-Lösung arbeiten, als auch Profis. Zum Standard wurde die Software-Lizenzierung: Sie ermöglicht Unternehmen und Selbständigen eine bedarfsorientierte Nutzung der modular und skalierbar aufgebauten Electrical Engineering-Lösung ohne Umstellungskosten und Datenbrüche. Wer neue Funktionen oder mehr Arbeitsplätze benötigt, aktiviert online den zugeschickten Produkt-Key und kann die Erweiterung sofort verwenden. Konsistente Daten sind das Kapital eines Unternehmens“, sagt Axel Zein, Geschäftsführer bei WSCAD. „Deshalb verfügt die WSCAD-Lösung über viele Schnittstellen zu anderen E-CAD-Anwendungen und PLM-/ERP-Systemen sowie in die Fertigung“. Zu den neuen Schnittstellen für einen bidirektionalen Datenaustausch mit anderen Herstellern gehören m-Print Pro von Weidmüller für Beschriftungstexte oder Clip Project Planning von Phoenix Contact zum Editieren von Klemmleisten. Gepaart ist die Engineering-Lösung mit Mechanismen zur Automatisierung von Konstruktionsprozessen. Mit der neuesten Funktion der WSCAD AR-App markieren Monteure verdrahtete Verbindungen per Tablet oder Smartphone und speichern den aktuellen Stand ab. Eine Auswertung stellt jederzeit sicher, dass nichts vergessen wurde. Die App bietet ferner die Funktion, per mobilem Gerät und Augmented Reality Feldgeräte und Komponenten im Schaltschrank zu scannen. Instandhalter und Servicetechniker haben damit sofort Zugriff auf die aktuellen Pläne inklusive BMK, 3D-Ansichten der Komponenten, vollständige Artikeldaten und Originaldatenblätter der Hersteller. Die App kann kostenlos im Apple Store und bei Google Play geladen werden.

Die App bietet ferner die Funktion, per mobilem Gerät und Augmented Reality Feldgeräte und Komponenten im Schaltschrank zu scannen. Instandhalter und Servicetechniker haben damit sofort Zugriff auf die aktuellen Pläne inklusive BMK, 3D-Ansichten der Komponenten, vollständige Artikeldaten und Originaldatenblätter der Hersteller. Die App kann kostenlos im Apple Store und bei Google Play geladen werden.

www.wscad.com

Firma | WSCAD GmbH



sps ipc drives
JETZT in neuer
Halle 3.C, Stand 310

Hygienegehäuse – alles dicht, alles sauber



Unsere **Hygienegehäuse** bewähren sich seit Jahrzehnten vor allem in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Wir wissen, dass es beim Kampf gegen Keime und Bakterien auf ein **effizientes Dichtungssystem** ankommt.

Aber wir wären nicht hawa, würden wir nicht ein hervorragendes Produkt immer weiter perfektionieren.

Wann dürfen wir Ihnen die Details auf der SPS zeigen?

Aktivieren Sie Ihre Dauerkarte gleich online unter:
www.sps-messe.de/eintrittskarten

Geben Sie die Online-Registriernummer ein:
1812151596



Halle 9
Stand 351

Bild: Weidmüller GmbH & Co. KG

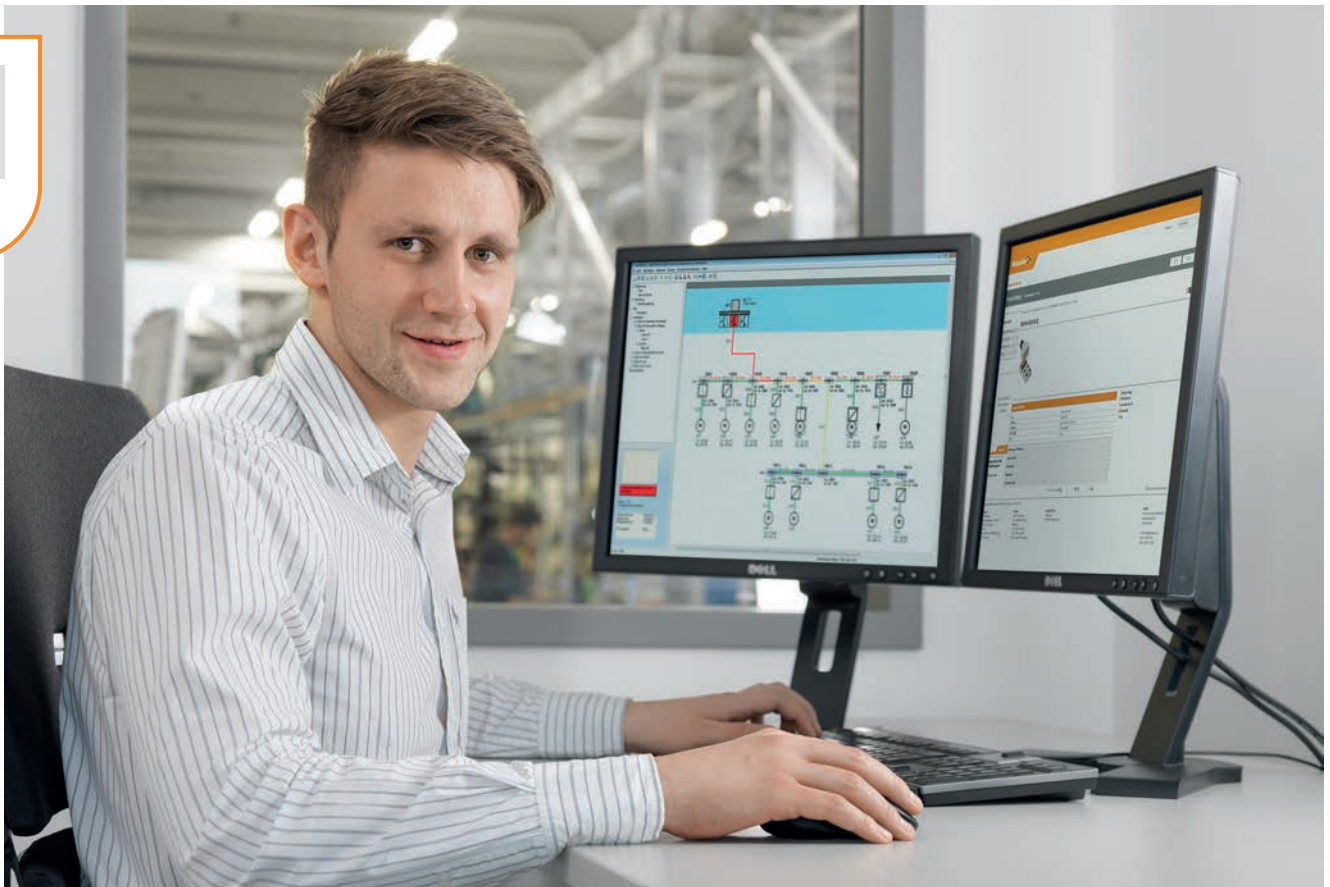


Bild 1 | Mit der Weidmüller Software M-Print Pro eCAD lassen sich Konstruktionsdaten effizient und prozessübergreifend nutzen.

Konstruktionsdaten effizient und übergreifend nutzen

Kostenreduzierung bis zu 60 Prozent

*Die Weidmüller Software M-Print Pro eCAD nutzt Konstruktionsdaten effizient und übergreifend: Sie ist dafür ausgelegt, den Datenexport aus Eplan Electric P8 zu vereinfachen und Kosten zu reduzieren. Denn der wachsende Kosten-
druck in der Industrie erfordert es, den Konstruktionsaufwand stetig zu optimieren und zu standardisieren.*

Gleiches gilt für das Erstellen und Nutzen von Daten, Makros, Templates und Skripten. Alle Konstruktionsdaten sollen zudem vollständig dokumentiert und für künftige Projekte nutzbar sein. Diese Forderungen stellen sich ebenso im Hinblick auf Industrie 4.0. Zur Vereinfachung der Anwendung und für einen direkten Zugriff, ist in Eplan Electric P8 ein eigener Menüpunkt "Weidmüller" angelegt. Mit einem Klick erreichen Nutzer die Software: m-Print Pro eCAD fungiert dabei als Bindeglied zwischen Eplan Electric P8

und m-Print PRO. Die Software digitalisiert die nachgelagerten Prozesse, eliminiert Fehlerquellen und sorgt laut Anbieter für eine Kostenreduzierung von bis zu 60 Prozent. Im Zusammenspiel mit der Software m-Print Pro und Eplan Electric P8 integriert das Eplan AddOn m-Print Pro eCAD die Referenzkennzeichnung in den gesamten Produktentstehungsprozess. So prüft m-Print die Software die vorhandenen Daten beim Export aus Eplan Electric P8 auf ihre Vollständigkeit. Außerdem enthalten alle Weidmüller

Produktdaten die passenden Zubehörinformationen – das stellt sicher, dass Nutzer die jeweils passenden Markierer zuordnen können und erleichtert ebenso die Projektdokumentation, so etwa für die Erstellung von Stücklisten.

Fehlerquellen minimieren

Die neue Schnittstellensoftware nutzt alle vorhandenen Daten und spart folglich Zeit und Kosten für Nacharbeiten ein. Zudem erleichtert die vollständige

Übernahme der Produktdaten die Projektierung, reduziert den Arbeitsaufwand und minimiert Fehlerquellen wie etwa Übertragungsfehler. Dank der Übernahme vorhandener CAE-Daten lassen sich also Qualität und Effizienz gleichermaßen optimieren. Nicht zuletzt ermöglicht die Verwendung von Beschriftungsschemata, Templates und Importskripten vielfältige Exportoptionen. Da Anwender vorhandene Daten uneingeschränkt nutzen können und die Softwarefunktionen flexibel gestaltet sind, lassen sich nun Datentransfers applikationsspezifisch vornehmen sowie eigene Prozesse standardisieren und optimieren. Die lückenlose Dokumentation beschleunigt den Schaltschrankbau und erleichtert die Orientierung. Denn die in die Projektierung integrierte Markierung erhöht die Sicherheit und Qualität der Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Das wirkt sich positiv auf die Produktionsentstehungskosten aus, denn dank automatisierter Markierungen verkürzt sich die Time-to-Value. Ganz gleich, ob Einzeladern, Kabel, Schaltgeräte, Reihenklempen, Baugruppen, Geräte oder ganze Anlagen gekennzeichnet werden sollen – die jeweils spezifisch ausgesuchten Markiertertypen lassen sich ohne Werkzeug montieren, es entsteht eine normgerechte und dauerhafte Beschriftung.



Bild: Weidmüller GmbH & Co. KG

Bild 2 | Die Software stellt sicher, dass die Anlagendokumentation alle Beschriftungsinformationen enthält, denn die Daten unterliegen der Eplan Plausibilitätsprüfung.

Transparenz im Schaltschrank

Für die Inbetriebnahme und Wartung macht die Kombination aus vollständiger Dokumentation und übersichtlicher Kennzeichnung aller Bauteile die Zusammenhänge im Schaltschrank sofort transparent. Mit Barcode versehene Markierer garantieren zusätzlich eine lückenlose Rückverfolgung der Bauteile, das verein-

facht die Wiederbeschaffung erheblich. Nicht zuletzt schützen die richtlinienkonformen Markierer die Techniker durch Farben, Symbole und Grafiken sowie auffällige Sicherheitshinweise - und das sprachenunabhängig. ■

www.weidmueller.com

Firma | Weidmüller GmbH & Co. KG

- Anzeige -



CONTACTCLIP

Schneller als man denkt: der neue **TTPCard**

Dazu ist dieser Thermotransferdrucker auch noch vielseitig und kompakt.

Konzipiert für den gesamten Markierungsbedarf innerhalb und außerhalb des Schaltschranks, überzeugt dieses System durch Vielseitigkeit, Schnelligkeit bei kompakten Maßen und hohen Bedienkomfort. Drucker und Bedruckungsmedien erfüllen die strengsten internationalen Qualitätsanforderungen. Die zuverlässige Thermotransfer-Technologie ermöglicht beständige und schnelle Beschriftung mit bis zu 500 Markierern pro Minute. **Also: Wann setzen Sie auf das richtige Drucksystem?**



conta-clip.de



Halle 6
Stand 110

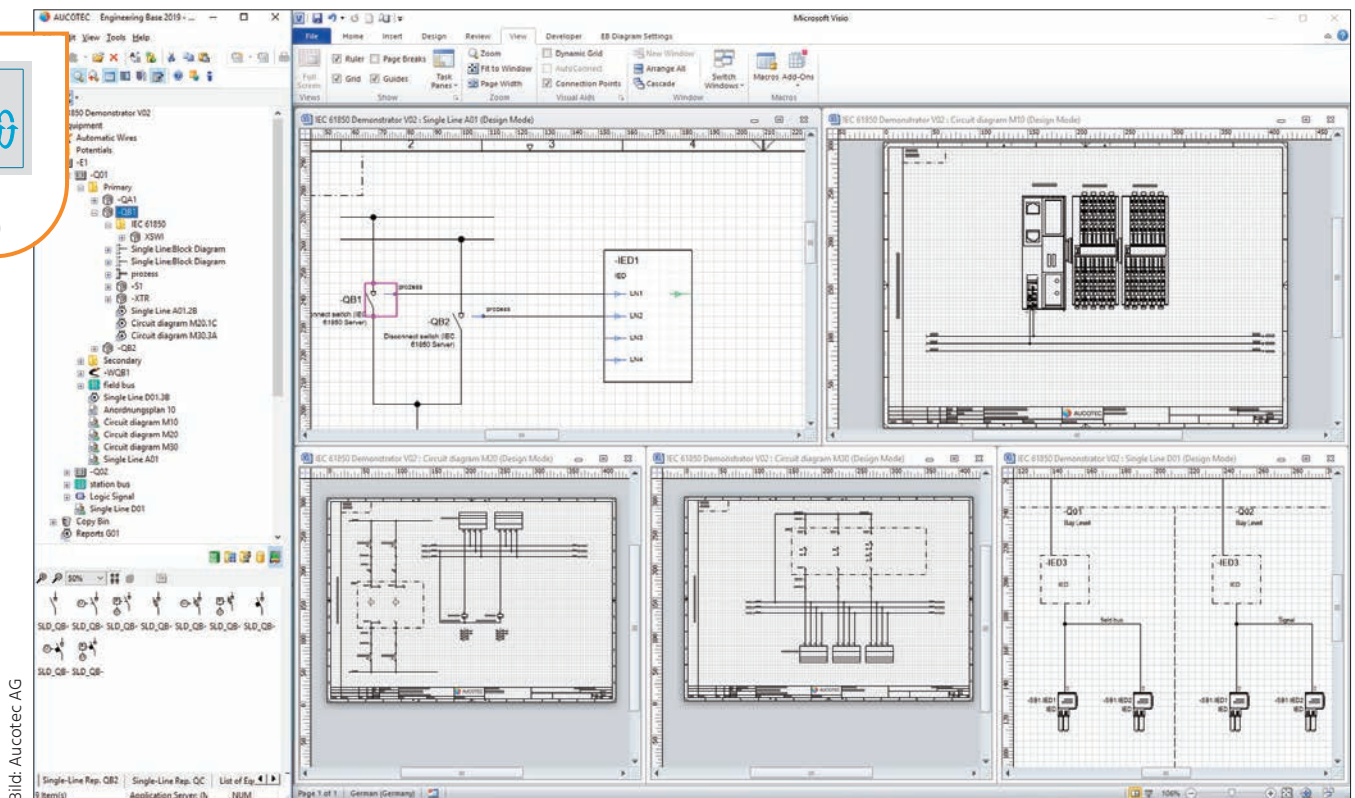


Bild: Aucotec AG

Stationsautomatisierung effizient und durchgängig nach IEC61850 planen

Den Netzausbau vorantreiben

Ein Fokus von Aucotec auf der SPS IPC Drives ist eine neue Engineering-Lösung zur automatisierten, IEC-konformen Beschreibung digitaler Umspannwerke. Die Definitionen von Konfiguration und Strukturen der Schutz- und Leittechnik müssen nach IEC 61850 im Format SCL (Substation Configuration Language) erfolgen, doch viele Engineeringtools tun sich schwer mit einer effizienten Normumsetzung und dem Verständnis für die neutrale SCL. Die Lösung kombiniert nun die elektrotechnische Planung mit normgerechter Schaltanlagenbeschreibung.

Damit Projektierer nicht mit verschiedenen herstellereigenen Tools jonglieren müssen, die jeweils nur eine Systemebene der Stationsautomatisierung abdecken können, hatte sich Aucotec schon vor Jahren mit dem Dortmunder Systemhaus H&S zusammengetan. Deren neutrales Konfigurationswerkzeug SCT (Substation Configuration Tool) auf SCL-Basis wurde jetzt noch deutlich tiefer in Aucotecs datenzentrierte Kooperationsplattform Engineering Base (EB) inte-

griert. Die Kopplung reicht nun bis tief in die Anlagenstruktur. Bisher ließen sich die Informationen zu den Hochspannungsgeräten 'nur' auf Single-Line-Ebene online austauschen.

Leittechnik automatisch konfiguriert

Mit der Vertiefung der Kopplung erkennt EB die Intelligent Electronic Devices (IED). Durch ihr schlichtes grafisches Ver-

binden mit den einzelnen Geräten entsteht in EB automatisch das IID-File (Instantiated IED Description) zur Konfiguration der Leittechnik. Das aufwändige Zusammentragen und Formulieren der XML-Definitionen für die Leitebene entfällt komplett. Die Planer müssen weder XML 'sprechen' können noch IEC61850-Experten sein. EBs IID-Dateikonfigurator versorgt SCT mit den normativen Daten, die dort zukunftssicher archiviert sind. Damit ergänzt er als weitere 'Synapse' zu



Bild: Aucotec AG

Bild 2 | „Durch die synchrone Kopplung von EB und SCT können Energieverteiler den Netzausbau signifikant vorantreiben“, sagt Michaela Ott, Produktmanagerin bei Aucotec.

den leittechnischen 'Anlagengehirnen' EBs DCS-Portal, das als Brücke vom Anlagendesign zur Leitsystem-Programmierung ebenfalls in Aucotecs Messefokus zur SPS IPC Drives steht.

Konsequent einheitlich

„Durch die synchrone Kopplung von EB und SCT können Energie-Verteiler den Netzausbau signifikant vorantreiben“, sagt Michaela Ott, Produktmanagerin bei Aucotec. Daten müssen nicht mehr redundant eingegeben werden. „Dank konsequenter Vereinheitlichung benötigen Anlagenbauer und -betreiber nur noch ein Systemkonfigurationstool, also auch weniger Schulungs- und Pflegeaufwand“, so Ott. Die Prozesskette würde damit deutlich durchgängiger, vom Übersichtsschaltplan bis zu den Engineering-Details der Geräte. ■

www.aucotec.com

Firma | Aucotec AG

Mit Ausdauer und dem richtigen Team für Ihr Ziel.



Ihr Distributor und Engineering-Partner



* Teilnahmebedingungen unter www.may.berlin/verlosung

may
ELEKTRO-
BAUELEMENTE
www.may.berlin



Bild: Schneider Electric GmbH

Bild 1 | Die neueste Version der Software EcoStruxure Power Monitoring Expert wurde entwickelt, um die Verwaltung komplexer Stromversorgungssysteme zu vereinfachen.

Netzqualität auf hohem Niveau Smarteres Energiemanagement

Im Rahmen seiner alljährlichen Fachpressekonferenz, dieses Mal am französischen Standort Grenoble, stellte Schneider Electric wieder zahlreiche neue Lösungen für den Schaltanlagenbau vor. Der Fokus lag dabei auf neuen Tools zur Erfassung und Analyse der Netzqualität für eine sichere und qualitativ hochwertige Energieversorgung. Im Gespräch mit dem SCHALTSCHRANKBAU erläutert zudem Markus Hettig, Vice President Building Business DACH bei Schneider Electric, die Bedeutung der neuen Mess- und Analysefunktionen für Schaltanlagenbauer, -planer und -betreiber und beschreibt Möglichkeiten, wie ein solcher Mehrwert auch zukünftig sichergestellt werden kann.

Der PowerLogic ION9000 ist die neueste Generation an Netzqualitätsmessgeräten. Mit einer zertifizierten Genauigkeitsklasse von 0,1S übertrifft das Messgerät den derzeit gültigen Standard um 100 Prozent. Damit erschließt sich bei der Energieerzeugung, -übertragung und -übergabe ein Präzisionsvorsprung, der zur Kontrolle und für künftige Tarifverhandlungen genutzt werden kann. Über das Onboard Power Quality Tool liefert das Gerät darüber hinaus nützliche Analysen, die über die Bereitstellung von rohen Messdaten und Toleranzabweichungen hinausgehen. Die intelligente Ereignisanalyse korreliert beispielsweise automatisch die zugehörigen Trends, Ereignisse und Störschriebe auf der Grundlage von Zeit und Art des Vorfalls. Das erspart Recherchezeit und liefert wichtige datenbasierte Aussagen und Erkenntnisse über Vorfälle vor und nach dem Störereignis. Zudem verfügt der ION9000 über eine erweiterte Störschreiberfassung und eine patentierte Fehlerrichtungserkennung (DDD: disturbance direction detection). Der ION9000 ist der laut Hersteller einzige Zähler, der schon heute alle drei aktuellen Netzqualitätsstandards erfüllt: IEC61000-4-30, IEC62586-1 und IEC62586-2.

Diagnose- und Analysefunktionen für große und energiekritische Anlagen

Mit dem ION9000 und der Power Management Software wird die Sichtbarkeit des elektrischen Verteilnetzes verbessert. Aussagekräftige Darstellungen des Energieverbrauchs, der Netzqualität und des Netzstatus sind in Echtzeit verfügbar. Das genaue Wissen darüber, was während eines Vorfalls passiert ist, besonders in großen und kritischen Gebäuden und Infrastrukturen entscheidend, um den normalen Betrieb so schnell und sicher wie möglich wiederherzustellen. Es hilft Ereignisse zu erkennen, zuzuordnen und zu klassifizieren, um Ursache und Wirkung im Zusammenhang beurteilen, auf Veränderungen zeitnah reagieren und Anlagenfehler und Schädigung an Betriebsmitteln zu vermeiden.

Neue Energiemanagementsoftware

Zudem präsentiert das Unternehmen die neueste Version seiner Energiemanagement-Software EcoStruxure Power Monitoring

Expert (PME). Diese Ergänzung des Edge-Control-Portfolios innerhalb der EcoStructure-Power-Architektur wurde speziell entwickelt, um die Verwaltung komplexer Stromversorgungssysteme zu vereinfachen und einen umfassenden Einblick in kritische Stromnetze und Anwendungen zu ermöglichen. Die Software bietet zahlreiche neue Funktionen. Zum einen sind dies weitere Module zur Verbrauchs- und Ereignis-Analyse: Mit Hilfe des Energieanalysemoduls lassen sich der Energieverbrauch gezielt regeln, Energieprognosen erstellen und Kosteneinsparungen realisieren. Die Power-Event-Analyse hingegen spürt Trends und Korrelationen schnell auf und sorgt für ein optimiertes Netzwerk. Darüber hinaus isolieren Störschreiberansichten Ursachen und helfen dabei, ähnliche Vorfälle besser einschätzen zu können. Die Anforderungen gemäß ISO50001 und ISO50006 sind so gleichermaßen umgesetzt. Zum anderen ermöglichen zusätzliche Funktionen die Ergreifung von Maßnahmen zur vorausschauenden Wartung. So wird beispielsweise der Zustand des Leistungsschalters permanent überwacht und Änderungen der Schutzeinstellungen sind sofort erkennbar. Die thermische Überwachung dagegen erfolgt über kabellose Temperatursensoren, die auf Sammelschienen angebracht sind und kontinuierlich Werte und Abweichungen erfassen. Brände, die durch unzureichende Anzugsmomente an Schraubverbindungen, Alterung und elektrische Störungen verursacht werden könnten, werden so verhindert. Besonders interessant für Betreiber mit Anlagen an mehreren Standorten ist die Multi-Site-Unterstützung: Hier ermöglichen rollenbasierte Zugriffe eine Visualisierung und Benchmarking der Produktionsorte im Vergleich bei voller Zeitzonenanpassung.

Neue Schutz- und Messfunktionen für offenen Leistungsschalter

Der Funktionsumfang des Leistungsschalters Masterpact MTZ von Schneider Electric wächst weiter: Der Energiespezialist stellt umfangreiche Erweiterungen von Schutz- und Analysefunktionen in Form von digitalen Modulen für den offenen Leistungsschalter vor. Der Masterpact MTZ für 630 bis 6300A unterstützt integrierte Leistungs- und Energiemessungen der Genauigkeitsklasse 1. Die neuen modularen Funktionserweiterungen, die als Softwaremodule auf dem Auslösegerät Micrologic X installiert werden, ermöglichen einen technisch wie wirtschaftlich skalierbaren Einstieg in ein smartes Energiemanagement. Die Weiterentwicklung von Schutzfunktionen bringt nun vier weitere, sogenannte „Digitale Module“ hervor: ANSI 27/59 – Für jede Funktion zum Unterspannungsschutz (ANSI 27) und Überspannungsschutz (ANSI 59) können wahlweise die drei Phase-Phase-Spannungen V12, V23, V31 oder die drei Phase-Neutraleiter-Spannungen V1N, V2N, V3N kontinuierlich überwacht werden. Treten Überschreitungen der Grenzwerte auf, ermöglichen die ermittelten Daten das sofortige Eingreifen bei abnormalen oder kritischen Zuständen in der elektrischen Anlage, z.B. Lastabwurf, automatische Umschaltung oder Generatorstart. ANSI 32P – Der Leistungsrichtungsschutz kontrolliert den Betriebsmodus eines Antriebsmotors, beispielsweise bei einer Dampf- oder Gasturbine oder eines Dieselmotors. Diese Funktion überwacht die Leistungsrichtung innerhalb einer elektrischen Anlage, z.B. im Maschenetz oder bei Netzparallelbetrieb. Sobald die Leistungsrichtung umkehrt und einen Grenzwert überschreitet, wird der Leistungsschalter ausgelöst. ANSI 51N/51G –



Bild 2 | Mit dem Netzqualitätsmessgerät ION9000 und der Power Management Software wird die Sichtbarkeit des elektrischen Verteilnetzes verbessert.

Bild: Schneider Electric GmbH

Dieses Modul ermöglicht die Früherkennung von hochohmigen Erdschlüssen mit Fehlerströmen, die sich langsam bis zur Erreichung der Grenzwerte erhöhen. Dank der vorzeitigen Alarme kann das Wartungspersonal geeignete Maßnahmen ergreifen, um Schaden von der Anlage abzuwenden. ERMS – Die ERMS-Funktion (Energy Reduction Maintenance Setting) dient zur Reduzierung der LSIG-Schutzeinstellungen, damit das Gerät bei Auftreten eines abgangsseitigen Störlichtbogens schneller auslöst. So generiert der Störlichtbogen weniger Energie und erhöht den Schutz von Personen gegen Auswirkungen von Störlichtbogen bei Arbeiten an oder in der Nähe unter Spannung stehender Anlagen. Sind die vorgenannten digitalen Module in erster Linie für den Personen- und Anlagenschutz relevant, unterstützt die fünfte neue Funktion die Herstellung konstanter Stromqualität. Mit dem Modul 'Individuelle Oberschwingungsanalyse' werden Oberschwingungen im Netz bis zur 40. Harmonischen ermittelt und angezeigt. Die Berechnung erfolgt alle 200ms gemäß IEC61000-4-30 (Prüf- und Messverfahren - Verfahren zur Messung der Energiequalität). ■

www.schneider-electric.de

Firma | Schneider Electric GmbH

- Anzeige -

OUTDOOR-KÜHLGERÄTE T-SERIE

- Anbau und Komplettanbau möglich
- Integrierte Heizung



ELMEKO

ELMEKO.DE

Interview mit Markus Hettig, Vice President Building Business DACH bei Schneider Electric

„Alles hängt von den Daten ab“

SSB Herr Hettig, warum ist es für Anlagenbetreiber gerade jetzt wichtig, die Netzqualität zu überwachen?

Markus Hettig: Durch die Fortschritte beim Thema Energieeffizienz gibt es derzeit in Deutschland das Bestreben, energiefreundliche Verbraucher zu installieren. Ein Beispiel ist das Verbot von Halogenlampen und deren Ersatz durch LED-Leuchten. Allerdings handelt es sich bei LED-Leuchten um nicht-lineare Verbraucher. Auch ein elektronischer Frequenzumrichter, mit dem ich eine klassische Stern-Dreieck-Schaltung ersetze, ist nicht-linear. Diese nicht-linearen Lasten aufsummiert, ergeben eine sogenannte Multiplikation. Dies bedeutet: Oberschwingungen, die von verschiedenen nicht-linearen Verbrauchern produziert werden, können sich unter Umständen durch Überlagerung verstärken. Dabei kann es zu Störungen innerhalb einer elektrischen Anlage kommen. Dies kann sich in einem Anlagenausfall oder einem ungewollten Schaltvorgang manifestieren. Je mehr wir also die Energieeffizienz fördern, desto mehr ungewollte elektrotechnische Phänomene können in den Anlagen auftreten.

Hettig: Angenommen Sie wohnen in einem Haus in der Nähe eines kleinen Industriebetriebs, dann kann es sein, dass dieser Industriebetrieb eine Netzverschmutzung in mein Haus importiert. Dies erfahre ich aber nur, wenn ich bestimmte Parameter messtechnisch erfasse. Auch eine haustechnische Anlage kann Oberwellen absondern. Auch dies kann ich nur mit der entsprechenden Messtechnik feststellen. Also gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder ich verwende einen Leistungsschalter wie den Masterpact MTZ, ein digitales Modul zur Oberwellenanalyse sowie ein Kommunikationsmodul, mit dem die Daten in eine übergeordnete Cloud weitergegeben werden können. Wenn ich mir diese Daten nach einer gewissen Zeit anschau, detektiere ich vielleicht permanente Oberwellen und kann entsprechende Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten. Eine zweite Möglichkeit ist, meine bestehende Anlage einfach mit einem Messgerät nachzurüsten, das bis zur 42. oder 50. Oberwelle misst. Wenn ich eine größere und komplexere Anlage habe, dann empfehle ich unser PowerLo-

neren Fabriken reicht ein einfacheres Messgerät wie das PowerLogic ION5000, das auch eine Oberwellenanalyse bietet.

SSB In Kürze wird der 'kleine' Masterpact MTZ 1 auf den Markt kommen. Ist damit die Hardwareentwicklung der Serie abgeschlossen?

Hettig: Ja.

SSB Wird es dann eventuelle Weiterentwicklungen ausschließlich im Bereich der digitalen Module geben?

Hettig: Aus der Vergangenheit haben wir gelernt, dass eine solche Leistungsschaltergeneration mit Blick auf das mechanische Konzept circa 15 bis 20 Jahre lebt. Das mechanische Konzept schließen wir nun mit dem MTZ 1 ab – wir haben dann also den MTZ 1, 2 und 3, die drei Baugrößen decken den Leistungsbereich von 630 bis 6300A ab. Durch unsere neuen elektronischen Auslöseeinheiten - die Micrologic X -, haben wir die Möglichkeit geschaffen, Funktionen durch Software nachzurüsten. Dies erfolgt dann mittels der digitalen Module. Wir werden uns jetzt darauf fokussieren, die digitalen Module weiterzuentwickeln, zu schauen, welche Use Cases existieren und wo die Kundenbedürfnisse liegen. Insofern kann man davon ausgehen, dass wir die nächsten 15 bis 20 Jahre mit der heutigen Mechanik leben werden, die Elektronik und die Software aber sukzessive an die Kundenanforderungen angepasst werden wird.

SSB Ist dabei angedacht, beispielsweise auch branchenspezifische Module zu entwickeln?

Hettig: Das ist eine gute Frage. Letztendlich hängen wir bei diesen Entwicklungen sehr stark von den uns zu Verfügung stehenden Daten ab. Wir benötigen also

„Durch die Verwendung nicht-linearer Verbraucher häuften sich Oberwellen in elektrischen Anlagen.“

Markus Hettig, Vice President Building Business DACH, Schneider Electric

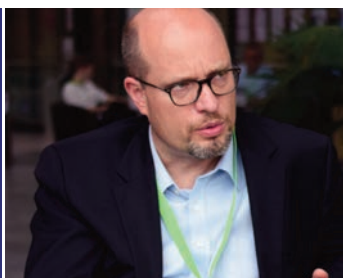


Bild: Schneider Electric GmbH

ten. Da wir an einem Netzwerk, sprich der Energieversorgung angekoppelt sind, können diese nicht-linearen Lasten auch das Gebäude verlassen.

SSB Welche Konsequenzen kann dies nach sich ziehen?

gic ION9000. Dies ist ein hochwertiges Netzqualitätsmessgerät mit 365-Tage-Tracking-Funktion, bei dem ich bestimmte Regeln für Benachrichtigungen hinterlegen und mit dem ich viele unterschiedliche Use Cases abdecken kann. In Wohn- oder gewerblich genutzten Gebäuden sowie klei-

„Mit der Implementierung unseres Leistungsschalters Masterpact MTZ hat der Schaltanlagenbauer leichtes Spiel bei der Erweiterung der Anlagen mit neuen Features, indem er auf die digitalen Module zurückgreifen kann.“

Markus Hettig, Vice President Building Business DACH, Schneider Electric

Daten aus den Anwendungen unserer Kunden, um Softwaretools für bestimmte Use Cases zu entwickeln. Treten beispielsweise in der Prozessindustrie bei 25 Kunden immer dieselben Phänomene auf, wäre es gut, wenn für den Masterpact MTZ ein spezielles Digitales Modul für die Prozessindustrie existierte, das etwa die drei für diese Branche wichtigsten Funktionen bündelt. Solche Entwicklungen sind sicherlich denkbar, aber Stand heute nicht planbar, da wir die entsprechenden Daten nicht haben. Wir sind also darauf angewiesen, in Kenntnis bestimmter Daten in der Zusammenarbeit mit unseren Kunden solche Module miteinander zu entwickeln und damit auch dem Schaltanlagenbau neue Möglichkeiten zu bieten.

SSB Bei allen kommunikativen Möglichkeiten, die EcoStruxure im Allgemeinen und der MTZ im Besonderen bieten: Wie schafft es Schneider Electric, den Markt davon zu überzeugen, diese Möglichkeiten auch zu nutzen?

Hettig: Einmal, indem wir den Endkunden und den Projektentwickler darüber informieren, welche Möglichkeiten heute bereits am Markt existieren. Wenn diese Kundengruppen überzeugt sind und sie sehen den Mehrwert solcher Lösungen, werden sie diese auch vom Schaltanlagenbauer einfordern. Parallel dazu müssen wir den Schaltanlagenbauern diese Lösungen vorstellen, so dass, wenn von ihm von Kundenseite eingefordert werden, der Schaltanlagenbauer in der Lage ist, diese zeitnah zu liefern. Wir sollten also vermeiden, dass der Schaltanlagenbauer dann aus einem Unwissen heraus auf einen herkömmlichen Lösungsansatz zurückgreift. Wenn der Schaltanlagenbauer dann bei seinem Kunden eine solche Lösung verbaut hat und diese auch funktioniert, wird er automatisch zum Multiplikator.

SSB Findet in diesem Zusammenhang ein aktiver Dialog mit Schneider Electric und den Kunden statt?

Hettig: Mit den Veränderungen in unserer Vertriebsstruktur haben wir neue Profile entwickelt,

die diese Themen zielgruppenspezifisch ansprechen. Dem Dreigestirn Investor, Planer und Schaltanlagenbauer müssen wir erklären, wo beim Einsatz dieser Technologien der Nutzen liegt. Also: Hat der Schaltanlagenbauer etwa in seiner Anlage einen Masterpact MTZ verbaut, und der Endkunde legt nach Auslieferung der Anlage nachträglich Wert auf eine Oberwellenanalyse, kann er dieses Feature zügig und problemlos nachrüsten. Das ist der Charme unserer Lösungen: Mit der Implementierung unseres Leistungsschalters hat der Schaltanlagenbauer leichtes Spiel bei der Erweiterung der Anlagen mit neuen Features, indem er auf die digitalen Module zurückgreifen kann.

SSB Vor einem Jahr sprachen Sie im Interview über EcoStruxure als einen Service Enabler für den Schaltanlagenbau. Haben Sie in der Zwischenzeit von Ihren Kunden mitbekommen, dass diese nun neue Dienstleistungen anbieten, die sie heute als Mehrwert nutzen können?

Hettig: Wir haben in diesem Jahr die Softwaretools Power Advisor und Building Advisor auf den Markt gebracht. Der Building Advisor findet seine Anwendung in der Gebäudeautomation, und wir haben jetzt einen Endkunden, der aufgrund dieses Advisors festgestellt hat, welche Probleme er in seiner Anlage hat, und wo er bestimmte negative Effekte, die er in der Vergangenheit festgestellt hat, lokalisieren kann. Dieser Kunde möchte nun bestimmte Anlagen oder Anlagenteile erneuern. Während des Betriebs einzelne Anlagenteile zu erneuern ist ein Servicegeschäft. Da befinden sich Schaltanlagenbauer nicht in einem Ausschreibungsverfahren mit zahlreichen Bietern, bei dem eine Unmenge an Bedingungen erfüllt werden müssen, sondern es handelt sich um eine Dienstleistung. Im Power Advisor verbirgt sich Fachspezialistentum. In zehn oder 15 Jahren sind die Advisor vielleicht selbstlernende Algorithmen, heute ist dies noch Fach-Know-how, das der Schaltanlagenbauer zur Erweiterung seines Servicespektrums nutzen kann. (jwz) ■

www.schneider-electric.de

icotek[®]
smart cable management.



Kabelverschraubung

teilbar

zertifiziert

robust

KVT-ER sind konsequent teilbare Kabelverschraubungen zur Einführung von Leitungen mit und ohne Stecker.

- ✓ Hohe zertifizierte Schutzarten
- ✓ Garantieerhalt konfektionierter Leitungen
- ✓ Passend für metrische Standardausbrüche
- ✓ Integrierte Zugentlastung nach DIN EN 62444
- ✓ Schnelle Montage
- ✓ Hohe Packungsdichte

IP65
zertifiziert

IP66
zertifiziert

IP67
zertifiziert

IP68
zertifiziert

UL TYPE 4X
in Bearbeitung

UL TYPE 12
in Bearbeitung

HL3
EN 45545-2

ECOLAB
certified

Besuchen Sie uns auf der
SPS in Nürnberg
vom 27.11. – 29.11.2018

www.icotek.com

Halle 3.C
Stand 420Bild 1 | LED 121 Varioline
Schaltschrankleuchte
mit Steckdose und
Ein-Aus-Schalter

Bilder: Stego Elektrotechnik GmbH

Bild 2 | LED 021 Varioline
Schaltschrankleuchte mit
Bewegungsmelder

LED-Leuchte optional mit integrierter Steckdose

Mehr Licht und Variabilität

Stego stellt mit der neuen LED Varioline seine bis jetzt strahlkräftigste LED-Leuchte vor. Hohe Leuchtkraft bei homogener Ausleuchtung sorgt im Schaltschrank für Anwendersicherheit durch natürliches Sehen bei verwechslungsfreier Farbwiedergabe. Versionen mit optionaler integrierter Steckdose erschließen zusätzliche Einsatzmöglichkeiten im Schaltschrank.

Die Varioline LED Schaltschrankleuchte von Stego präsentiert sich leuchtstark bei gleichzeitig kompakten Abmessungen. Die Leuchte steht in zwei Varianten mit Größen von 400 bis 700mm zur Wahl. 11 bzw. 16W Leistungsaufnahme sorgen für mehr als 1.000 bzw. 1.700lm Lichtstärke. So werden auch große Schaltschränke in ihrer Tiefe und Höhe gründlich ausgeleuchtet. Möglich macht dies die Bestückung des transluzenten und damit blendfreien, drehbaren Leuchtkörpers mit leuchtstarken Mid-Power-LEDs. Bei einem Abstrahlwinkel von 120° sorgen diese für eine homogene Ausleuchtung im Schaltschrank. Die für Stego selektierten Lichtquellen warten mit einer hohen Lebensdauer von 60.000h auf, welche die Varioline fak-

tisch wartungsfrei machen. Die emittierte Tageslichtfarbe von praxiserprobten 6.500K sorgt beim Anwender für Sicherheit durch natürliches Sehen bei verwechslungsfreier Farbwiedergabe.

Betrieb zusätzlicher elektrischer Geräte

Ihre Variabilität spielt die LED-Leuchte aus, wenn neben der Leuchtfunktion auch der Betrieb zusätzlicher elektrischer Geräte möglich sein soll. So bietet die Varioline in ihrer Ausführung LED 121/122 eine integrierte Steckdose für den Anschluss von Laptop, Diagnosegerät oder anderen Verbrauchern. Hierfür stehen zahlreiche europäische und internationale Stecker-Standards, wie z.B. der USA und

Australiens, zur Wahl. Vielfältig sind auch die Schaltoptionen der Leuchte. So stehen Ein-Aus-Schalter, Bewegungsmelder oder ein Anschluss für einen externen Türkontaktschalter je nach Anwendungsfall zur Wahl. Flexiblen und vibrationssicheren Halt im Schaltschrank finden die Leuchten mittels Schraub- oder Magnetbefestigung. Per Durchgangsverdrahtung lassen sich umfangreichere Ausleuchtungssituationen leicht konfigurieren. So können bis zu acht Leuchten in Reihe geschaltet werden. ■

www.stego.de

Autor | M.Sc. Jan-Thomas Mosebach,
Vertriebsingenieur,
Stego Elektrotechnik GmbH



Bild: Sedotec GmbH & Co. KG

Bild 1 | Ergebnis strukturierter Entwicklungsprozesse von Anfang an: 2008 brachte Sedotec Vamocon auf den Markt und begeistert bis heute durch ständige, praxistaugliche Innovationen.

Strukturierte Entwicklungsprozesse als Grundlage für Innovationen

In der Ruhe liegt die Kraft

2008 stellte der Newcomer Sedotec sein eigenentwickeltes Niederspannungsschaltanlagen-System Vamocon für Stromstärken bis 5000A vor, das sich unter anderem durch die freie Wahl des Leistungsschalters auszeichnet. Praxistaugliche Innovationen entstehen bei den Ladenbeurgen keineswegs durch kreatives Chaos – dahinter steckt ein strukturierter und gut durchdachter Produktentstehungsprozess. Das bringt die notwendige Ruhe für Innovationen.

„Wie kann es sein, dass ein Newcomer im Bereich Schaltanlagen-Systeme die etablierten Anbieter so überrascht?“ Das fragten sich 2008 viele Experten,

als sie auf der Fachmesse Light & Building in Frankfurt das neue Schaltanlagen-System Vamocon begutachteten. Erstmals konnten Planer, Schaltanlagen-

bauer, Installateure oder Anwender das Blech der Anlagen unabhängig vom Leistungsschalter bestellen. „Diese Freiheit gab es bis dahin in dieser Form

- Anzeige -



Carina Harders, Harders Lichtideen GmbH & Co. KG
Innungsmittglied seit 1992



E | HANDWERK



Die Innung. Mein

Mehrgeschäftserzeuger

Als Innungsfachbetrieb mit entsprechender Qualifizierung kann ich meinen Kunden den E-CHECK anbieten. Der bringt einem Betrieb im Schnitt rund 22.000 € Mehrumsatz* im Jahr. Dafür und für vieles andere mehr lohnt es sich, Mitglied der Innung zu sein. Deshalb: Kommen auch Sie jetzt

rein-in-die-innung.de

*repräsentative Umfrage unter E-CHECK Innungsfachbetrieben

noch nicht“, erinnert sich Dirk Seiler. Für den Geschäftsführer von Sedotec war das keine Überraschung. Auch nicht, dass sich das System Vamocon mit den vielen durchdachten Detaillösungen innerhalb kurzer Zeit als ernstzunehmende Alternative unter den Top-Anbietern etablieren konnte. Heute, zehn Jahre später, ist die damalige Neuentwicklung ein anerkanntes Schaltanlagen-System für die Energieverteilung in der Gebäudetechnik und Industrie.

Weiterentwicklungen zeigen außergewöhnliche Kompetenz

Dahinter stecken vor allem strukturierte Entwicklungsprozesse. Und obwohl sich Seiler nichts aus Rankings macht, freut er sich, wenn der Markt Vamocon als einen der Technologieführer wahrnimmt. So haben die Hersteller in den letzten zehn Jahren immer wieder mit Innovationen für Aufmerksamkeit gesorgt. Das waren beispielsweise Einschubkassetten für Kompaktleistungsschalter in Leistenfeldern waagrecht (2009), eine Kupplung, mit der sich über 100 Kilogramm Kupfer einsparen ließen (2010), Bauartnachweise nach der neuen IEC-Norm (ständig seit 2011) oder die Umsetzung der Störlichtbogenklassen nach DIN EN61439-2 Beiblatt 1 (2016). Im Frühjahr 2018 war es als bisher neueste Weiterentwicklung das Gerätefeld Waagrecht GFWA. Darüber hinaus gab es gravierende Weiterentwicklungen in den Produktions- und Logistikprozessen, die den Kunden Vorteile bringen. Dazu gehören die Konfigurationssoftware Vamocad, mit denen Planer und Schaltanlagenbauer ihre Anlagen online zusammenstellen können (2012) und die Umstellung auf Lean-Production, die kür-

zere Lieferzeiten sicherstellt (2015). „Für uns war von Anfang an klar, dass wir uns ständig bewegen und das Schaltschranksystem Vamocon weiterentwickeln müssen. Stillstand wäre hier tatsächlich Rückschritt gewesen“, erzählt Seiler.

Ein 'lebendiges' Produkt schafft Vertrauen

„Entscheidend für die hohe Akzeptanz bei den Kunden ist somit auch die stetige Weiterentwicklung des Systems durch clevere Optimierungen und Anpassungen“, berichtet Steffen Vree, Leiter Produktmanagement Vamocon bei Sedotec. „Das zeigt den Kunden auch, dass unser Produkt ‚lebt‘ und sorgt somit für Vertrauen, weil sie daran glauben, dass es noch lange verfügbar sein wird. Ein Produkt, das sich nicht weiterentwickelt, ist ‚tot‘ und daran glauben die Kunden nicht mehr.“ Dafür hat das Unternehmen schon vor Jahren einen strukturierten fünfstufigen Produktentstehungsprozess installiert, der aus einer situativ wechselnden Aufgabenstellung mit zahlreichen Störungen einen klar geregelten Fluss der Aufgaben macht, der sich dem Ideal nähert.

Die fünf Stufen des Produktentwicklungsprozesses sind bei Sedotec:

- Planung
- Konzept
- Entwicklung
- Umsetzung
- Validierung

Dazwischen gibt es Meilensteine, die eingefroren werden und hinter die nicht mehr zurückgegangen werden darf. Das ist das „Go“ nach der Planung, das Lastenheft (LH) nach der Konzeptphase, das Pflichtenheft

(PH) nach der Entwicklungsphase sowie die Lieferfreigabe (LF) nach der Umsetzung.

Kein Hexenwerk, aber Konsequenz und Konsistenz

Volker Kirchhoff, Entwicklungsleiter bei Sedotec, will auch kleineren Unternehmen Mut zu einem solchermaßen strukturierten Prozess machen und die Hemmschwelle senken, wenn er uns verdeutlicht: „Ein gelebter Produktentstehungsprozess hilft dabei,...

...die richtigen Produkte zu entwickeln

...die Produkte richtig zu entwickeln

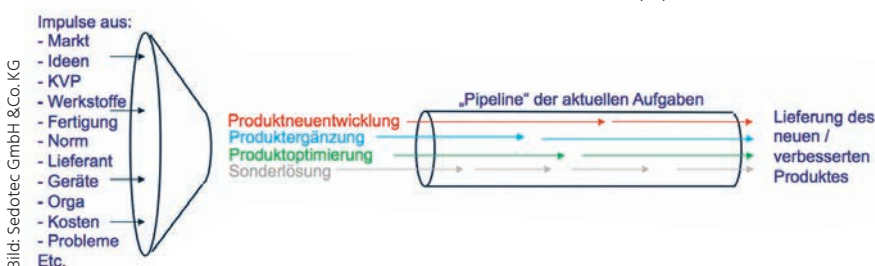
...die Produkte zum richtigen Zeitpunkt fertig zu haben

...Transparenz für alle Beteiligten zu schaffen

...einen besseren / störungsfreieren Fluss in der Entwicklung von Produkten zu schaffen

...die Basis für weitere Digitalisierung zu schaffen“

Wichtig seien auf jeden Fall ein konsequentes Vorgehen sowie ein dauerhaftes, konsistentes Dranbleiben. Anzustreben sei idealerweise eine Entwicklungspipeline der aktuellen Aufgaben in der die Projekte mit Potenzial Platz haben und Vorrang genießen. Die kleinen Dinge, die sowieso immer dazu kommen, fügen sich in die Lücken zwischen den großen ein. Auf keinen Fall sollte die Pipeline mit undefinierten kleinen Dingen und Aufgaben vollgestopft sein und die Projekte mit Potenzial verdrängen oder behindern. Das sorgt auch dafür, dass sich die Entwickler mehr den wichtigen Aufgaben mit Potenzial widmen. Denn Kirchhoff kennt die kleinen menschlichen Schwächen: „Viele arbeiten lieber die kleinen Aufgaben ab, weil man da schneller zu einem Ergebnis kommt und schneller etwas abhaken kann.“ Um richtig erfolgreich zu sein, ist es aber notwendig, „die dicken Bretter zu bohren.“



Produktentstehungsprozess



Bild 3 | Meilensteine (Go, LH, PH, LF, PE) werden 'eingefroren' und verhindern ein Zurückgehen in frühere Stufen. Die müssen deshalb konsequent und sauber durchgearbeitet sein.

Bild: Sedotec GmbH & Co. KG

Ständige Impulse bündeln und Prozess strukturieren

Idealerweise fließen die Aufgaben von den zahlreichen ständigen Impulsen aus dem Markt, aus eigenen Ideen, aus Werkstoff- oder Technologieentwicklungen und vielem mehr durch eine Pipeline zu einem neuen oder verbesserten Produkt. In der Planungsphase werden dabei alle Impulse erfasst, grob bewertet, kategorisiert und daraus einzelne Projekte gestartet. Hier wird entschieden, ob daraus eine Produktneuentwicklung, eine Produktergänzung oder eine Produktoptimierung wird. „Natürlich kann hier auch die Entscheidung fallen, die Impulse lediglich weiter zu beobachten oder daraus gar nichts zu realisieren“, betont Kirchhoff. „Auf jeden Fall ist nach der Planungsphase entschieden, was als nächstes gestartet wird und es gibt das Go“, ergänzt Vree. In der Konzeptphase wird die Funktion des Produktes beim Kunden erarbeitet, und nicht das Produkt selbst. Das liefert verbindliche Angaben für das Lastenheft. In dieser Phase werden verschiedene Konzepte und Machbarkeitsanalysen erstellt. „Ebenso ermittelt man bereits zu diesem Zeitpunkt das Marktpotenzial und die dazugehörigen Anforderungen“, erklärt Kirchhoff. Ergibt auch

die Marktanalyse, dass das Produkt sinnvoll sein könnte, wird aus möglichen Versionen oder Varianten der Favorit ausgewählt und schließlich das Lastenheft erstellt. Nun kann die Entwicklung beginnen und nach dem Pflichtenheft die Umsetzung bis zur Lieferfähigkeit durchgeführt werden.

Ein grundsätzlicher Stopp muss immer möglich sein

Ganz wichtig ist es Kirchhoff, zu betonen, dass Schleifen nur innerhalb einer Phase oder ganz zurück zur Planungsphase sinnvoll und erlaubt sind. „Auf keinen Fall darf von einer Stufe des Prozesses zur vorigen und somit vor einen eingefrorenen Meilenstein zurückgesprungen werden.“ Denn das Sorge nämlich genau für den unsauberen Entwicklungsprozess, den man häufig sieht. „Da denken die Verantwortlichen, dass dies oder jenes ja auch in der nächsten Phase noch korrigiert werden kann. Und das bringt später genau die Probleme, die man nicht haben will“, so Kirchhoff. Gründlichkeit geht somit vor Schnelligkeit. Dennoch kann es sein, dass ein Punkt erreicht wird, an dem es nicht mehr weitergeht. Deshalb propagiert der Entwicklungsleiter auch eine wichtige Regel: „Ein Projekt

muss in jeder Phase gestoppt werden können!“. Niemals sollte unter dem Gedanken, „das lösen die Anlagenbauer vor Ort...“ weiterentwickelt werden. Was nicht sauber zu Ende entwickelt ist, wird später nicht erfolgreich sein können. Es führt stattdessen zu unliebsamem und nicht mehr zu kalkulierendem Mehraufwand an Arbeit und Kosten. Werden alle diese Dinge berücksichtigt, kann das sauber zu Ende entwickelte und validierte Produkt seinen Erfolgsweg beschreiten.

Strukturen bringen Ruhe und Erfolg bei Innovationen

Dass dies keineswegs selbstverständlich ist in unserer hektischen und durchgetakteten Zeit, weiß auch Dirk Seiler. Dennoch ist er froh und will anderen Mut machen, wenn er sagt: „Natürlich gab es anfänglich Widerstände und häufiges Festhalten an eingefahrenen Verhaltensweisen. Aber unsere regelmäßigen erfolgreichen Innovationen haben überzeugt, dass in der Ruhe auch die Kraft liegt für Kreativität, Konstruktivität und Innovationen.“ ■

www.sedotec.de

Firma | Sedotec GmbH & Co. KG

- Anzeige -



Die Innung. Mein

Neueste Informationenbeschaffer

Als Innungsmitglied bin ich dank schneller, kompakter Infos über Neuheiten in Technik, Recht, Steuern und Betriebswirtschaft immer auf dem aktuellen Stand. Dafür und für vieles mehr lohnt es sich, Mitglied der Innung zu sein. Deshalb: Kommen auch Sie jetzt **rein-in-die-innung.de**

Müntaz Karagöz, MK Haustechnik
Innungsmitglied seit 2000

E | HANDWERK





Bild: Carlo Gavazzi GmbH

Bild 1 | Über eine NFC-Schnittstelle kann das Überwachungsrelais DPD von Carlo Gavazzi von Smartphone oder Tablet aus konfiguriert werden.

Halle 1
Stand 149

Überwachungsrelais für die Generation Smartphone NFC-gesteuerte Konfiguration

Damit der Betrieb von Maschinen und Anlagen störungsfrei verläuft, ist die Überwachung der Netzparameter erforderlich. Dafür werden Überwachungsrelais verwendet, die bei spezifischen Anforderungen passend konfiguriert werden müssen. Für Einstellungen am Drei-Phasen-Überwachungsrelais DPD von Carlo Gavazzi erstellen die Anwender Konfigurationsdateien komfortabel auf ihren Endgeräten und übertragen sie via NFC zeitsparend auf das Relais.

Mess- und Überwachungsrelais überwachen und steuern elektrische bzw. physikalische Größen. Sie melden Fehlerzustände und schützen Maschinen und Anlagen am Drehstromnetz vor dem Betrieb mit falscher Phasenfolge, fehlenden Phasen und fehlendem Nullleiter. Für diese Aufgabe hat Carlo Gavazzi das multifunktionale Drei-Phasen-Überwachungsrelais DPD entwickelt. Das Relais wurde für den Einsatz in Stern- und Dreieckschaltungen zur Überwachung von Stromversorgung und Netzqualität aller drei Phasenladungen mit einer Spannung von 102 VAC bis 552 VAC konzipiert und eignet sich für Anwendungen wie Aufzüge, Fahrtreppen und Fördertechnik, Pumpen und Kompressoren sowie Energieerzeugungssysteme. Zusätzlich können Sollwerte für Spannung, Frequenz und Asymmetrie eingestellt werden.

Die Basismerkmale des DPD

Das DPD besitzt zwei getrennte elektromechanische SPDT-Ausgänge, so dass

zwei unterschiedliche Ausgangssignale für Zwecke wie Störmeldungen oder Schaltschwellen genutzt werden können. Weiterhin lässt das Gerät zwei Alarmtypen zu, Prioritätsalarme und Nicht-Prioritätsalarme. Der Prioritätsalarm wird bei Phasenverlust, Nullleiterverlust in Sternschaltungen, falsche Phasensequenz und Außer-Bereich-Messung ausgelöst und deaktiviert beide Ausgänge zugleich.

Nicht-Prioritätsalarme können durch den Anwender eingestellt und, da lediglich zwei Ausgänge verfügbar sind, ohne direkte Verknüpfung mit einem Ausgang konfiguriert werden. Die Art der zu überwachenden Messung – Unterspannung, Überspannung, Unterfrequenz, Überfrequenz sowie Drei-Phasen-Asymmetrie – und der Auslösewert sind innerhalb der angegebenen Bereiche frei einstellbar und jederzeit zu verändern. Insgesamt können bis zu zehn Nicht-Prioritätsalarme eingerichtet und über Und-/Oder-Operatoren kombiniert werden, wobei sich die beiden Ausgänge

mit jedem Alarm-Set verknüpfen lassen. Drei LED-Anzeigen an der Gerätefront signalisieren den Status der Ausgänge und Alarmmeldungen.

Standardkonfiguration

Standardmäßig ist der Drei-Phasen-Wächter in zwei gängigen Grundeinstellungen für Alarmmeldungen verfügbar und kann daher ohne weitere Vorbereitung eingesetzt werden. Diese Standardkonfigurationen beziehen sich auf Dreieckschaltungen mit einer Netznennspannung von 400 bzw. 240VAC ohne Einschaltverzögerung. Die Sollwerte für Alarmierungen bei Überspannung liegen bei 440 bzw. 264VAC, bei Unterspannung bei 360 bzw. 216VAC. Prioritätsalarme werden beim Phasenverlust in beiden Einstellungen bei der Schwelle von 85 Prozent ausgelöst; ein Nullleiterverlust ist lediglich bei Sternschaltungen relevant und löst daher in der Grundeinstellung keinen Alarm aus. Für spezielle Anwendungen kann das

DPD optional bereits mit spezifischen Voreinstellungen ausgeliefert werden.

NFC-Technologie statt Schraubendreher

Zudem lassen sich individuelle Anpassungen der Default-Alarmwerte je nach Bedarf vornehmen. Diesen Arbeitsschritt macht Carlo Gavazzi dem Anwender so einfach wie möglich. Durch die Verwendung der Datenübertragungstechnologie NFC (Near Field Communication, Nahfeldkommunikation) erspart er ihm die Konfiguration eines oder mehrerer Relais mit dem Schraubendreher. Denn das DPD ist mit einer NFC-Schnittstelle ausgestattet, über die es mit Endgeräten kommuniziert, die aus den heutigen Arbeitsumgebungen nicht mehr wegzudenken sind: Das smarte Relais wird über NFC-fähige Smartphones oder Tablets mit dem Betriebssystem Android 4.1 oder höher konfiguriert oder mittels eines NFC-Lesegerät am USB-Anschluss über Windows-PCs oder -Laptops. Da die NFC-Technologie auf Apple-Geräten nur für Bezahlvorgänge freigegeben ist, können iOS- und macOS-Geräte nicht für die Konfiguration des DPD benutzt werden. Bei der Verwendung eines Android-Gerätes erfolgen Konfiguration und Diagnose über eine App, die im Google Play Store angeboten wird. Die Konfigurationssoftware für PCs und Laptops kann von der Herstellerwebseite heruntergeladen werden.

Konfiguration am Schreibtisch

Die NFC-Kommunikation ermöglicht, dass der Anwender die Konfiguration am Arbeitsplatz vorbereiten kann. Wie er dabei vorgeht, kann er flexibel gestalten: Er kann die Konfigurationsdatei auf einem PC oder Smartphone erstellen, von einem anderen DPD über NFC herunterladen oder aus einer bestehenden Datei exportieren und gegebenenfalls anpassen. Ist eine Konfigurationsdatei erst einmal auf einem Endgerät vorbereitet, kann er sie nicht nur auf ein Relais, sondern nacheinander auf zahlreiche Geräte hochladen – eine erhebliche Zeitersparnis gegenüber der manuellen Konfiguration. Darüber hinaus bieten sich ihm durch das Vorliegen digitaler Konfigurationsdaten weitere Vorteile. So lässt sich die Datei in einer Cloud speichern, per E-Mail versenden oder über beliebige Collaborations- und File-Sharing-Tools an andere Empfänger, beispielsweise an Mitarbeiter an anderen Standorten, verteilen. Der Empfänger lädt die Datei dann lediglich herunter, öffnet sie in der App und kann mit ihr in der oben beschriebenen Weise weiter verfahren.

Mit der App arbeiten

Beim Start der App aktiviert der Anwender für die Erstellung einer neuen Konfiguration den entsprechenden Me-

ENTES

GmbH

Wir sind überall da, wo Energie ist...

Die ENTES Produkte der Gruppe "Messtechnik" sind darauf ausgelegt, eine Analyse für die effiziente Nutzung von Energie durch die Messung elektrischer Parameter durchzuführen.



- Multimeter,
- Strommessgeräte,
- Spannungsmessgeräte,
- $\cos\phi$ -Messgeräte,
- Frequenzmessgeräte,
- Messumformer und
- DC-Strom-/Spannungsmessgeräte bieten Lösungen mit umfangreichen Messbereichen und unterstützen unterschiedliche Anwendungstypen.



Mit der optionalen RS-485 Kommunikationsschnittstelle können alle gemessenen Daten per Fernzugriff überwacht werden.

 / ENTSElektronikGmbH

 / ENTESGmbH

Tel: +49 (0) 7022 931992-0
info@enteselektronik.com
Frickenhäuser - Stuttgart

www.enteselektronik.com



Bild: Carlo Gavazzi GmbH

nüpunkt und wählt das eingesetzte DPD-Modell aus, dem er eine Bezeichnung und eine Beschreibung zuordnet. Auf den folgenden Konfigurationsseiten wählt er Netz- und Schaltungstypologie aus und konfiguriert beliebig viele der zehn einstellbaren Nicht-Prioritätsalarme. Dafür legt er Messgrößen und Grenzwerte fest, bei Asymmetrie den Prozentsatz, sowie Hysterese und Einschaltverzögerungen. Danach kann er die Prioritätsalarme ein- oder ausschalten und die Alarm-Sets mit den Ausgängen verknüpfen. Abschließend erhält er eine Zusammenfassung der erstellten Konfiguration. Die Übermittlung der Konfigurationsdatei an das DPD erfolgt im Schaltschrank direkt am Relais, indem der Anwender das mobile Gerät bzw. das NFC-Lesegerät vor den NFC-Sensor des Relais hält, die Seriennummer des Gerätes bestätigt und die Übertragung anstößt. Da bei der NFC-Technologie beide Geräte sowohl Daten senden als auch empfangen können, kann der Anwender über den umgekehrten Weg im laufenden Betrieb zudem die Momen-

tanwerte in Echtzeit wie den Alarmstatus oder Spannung und Frequenz am Relais auslesen und am Schreibtisch auswerten. Diese Daten können dann abgespeichert und z.B. per E-Mail an die Servicezentrale gesendet werden.

Sicherheitsfunktionen

Durch den NFC-Sensor an der Gerätefront ist die Benutzung der Kommunikationsschnittstelle auch bei mehreren DPD in einem Schaltschrank einfach und betriebssicher. Die Software fragt beim Verbindungsaufbau die individuelle Seriennummer ab, die leicht erkennbar auf der Frontseite angebracht ist. So ist eine eindeutige Zuordnung der einzelnen DPD möglich. Abgesehen davon, dass die geringe Übertragungsdistanz von NFC von nur wenigen Zentimetern vor dem Abhören der Daten aus der Ferne schützt, verhindert eine Passwort-Sperre, die im Anschluss an den initialen Upload-Prozess eingerichtet werden kann, eine Manipulation des DPD oder die Konfiguration durch Unbefugte.

Fazit

Der hohe Verbreitungsgrad mobiler Endgeräte und die Verfügbarkeit sicherer Übertragungsstandards eröffnen neue Wege für die Konfiguration von Überwachungsrelais. Ausgehend von wenigen Standard-Ausführungen des Modells DPD ermöglicht Carlo Gavazzi, dass mittels NFC-gestützter Konfiguration ein breites Spektrum an individuellen Anpassungen umgesetzt werden kann. Die Verwendung von Konfigurationsangaben in digitaler Form erleichtert den Anwendern die Arbeit und entlastet sie von langwierigen Prozeduren, von der Erstellung der Konfiguration bis zum Ausbringen identischer oder unterschiedlicher Einstellungen auf vielen Relais. ■

www.gavazzi.de

Autorin | Sabine Fach,
freie Redakteurin, München

Eplan Electric P8 automatisieren

Viele Anwender kennen die wiederkehrenden Aufgaben, die viel Zeit bei der Projektierung benötigen. Das Buch richtet sich an Eplan-Anwender und -Administratoren, die mithilfe von automatisiertem Scripting ihren Workflow beschleunigen möchten. Zu Beginn wird erläutert, wie Toolbars ohne Programmierung individuell angepasst werden können. Darauf folgt eine Einführung in die Erstellung von Skripten mit C#. Die Komplexität wird gering gehalten, sodass auch Einsteiger folgen können. Im Buch werden unter anderem folgende Scriptfunktionen behandelt: Menüs erzeugen/erweitern, Einstellungen gleichzeitig per Knopfdruck verändern, User Interfaces mit individuellen Steuerelementen erstellen, Programmsteuerung über Benutzer-Interaktionen etc. und Austausch von Daten mit Fremdsystemen.

Carl Hanser Verlag München • www.hanser.de

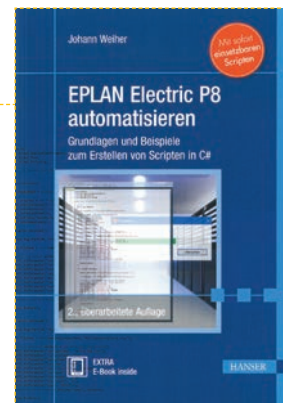


Bild: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG

Kabel und Leitungen vor Ort bemessen

Korrekt dimensionierte Kabel und Leitungen sind Voraussetzung für eine sichere Elektroinstallation und garantieren den Schutz im Fehlerfall. Die manuelle Berechnung erfordert viele Schritte und Überlegungen. Drei Schutzziele müssen erfüllt werden: Leitungsschutz, Personenschutz und Schutz der elektrischen Funktion. Die Hensel-App Enyexpert bemisst Kabel und Leitungen auf Basis der in den VDE-Bestimmungen definierten Schutzziele. Schrittweise wird der Nutzer so zum richtigen Ergebnis geführt. Dabei kann er wählen, ob er den Leiterquerschnitt oder die maximale Länge bei gegebenem Querschnitt berechnen möchte. Durch die eingebaute Logik erkennt die App Fehleingaben und vermeidet falsche Berechnungen.

Gustav Hensel GmbH • www.hensel-electric.de

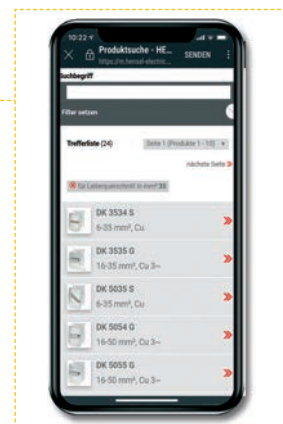


Bild: Gustav Hensel GmbH & Co. KG

Inserentenverzeichnis

ABB Stotz-Kontakt GmbH39	E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH14	Lm-therm Elektrotechnik AG47
ALFRA - Alfred Raith GmbH63	Fandis Sp.A.12	Phoenix Contact Deutschland GmbH21
ArGe Medien im ZVEH GbR75, 77	FEAS GmbH51	Rittal GmbH & Co. KGTitel, 82
August Mink KG13	Friedrich Göhringer Elektrotechnik GmbH55	Sedotec GmbH & Co. KG11
Automation24 GmbH23	GMC-I Messtechnik GmbH31	Seifert Systems Ltd.61
Block Transformatoren-Elektronik GmbH3	Günther Spelsberg GmbH & Co. KG35	Schneider Electric GmbH29
Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH37, 67	Hans Turck GmbH & Co. KG17	Trelleborg Industrial Products43
Dehn & Söhne GmbH & Co. KG15	Häwa GmbH65	untitled exhibitions GmbH18
Eldon GmbH5	HEBOTECH GmbH45	WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG2
Elektro-Bauelemente May KG69	HORA eTec GmbH33	Weidmüller GmbH & Co. KG53
Elmeko GmbH & Co. KG71	icotek GmbH73	Wöhner GmbH & Co. KG84
EMKA Beschlagteile GmbH & Co. KGTitel, 59	Janitza electronics GmbH41	WSCAD GmbH19
Entes Electronics79	Kaiser GmbH & Co KG49	

Impressum

VERLAG/POSTANSCHRIFT:
TeDo Verlag GmbH
Postfach 2140, 35009 Marburg
Tel.: 06421/3086-0, Fax: -180
info@tedo-verlag.de
www.schaltschrankbau-magazin.de

LIEFERANSCHRIFT:
TeDo Verlag GmbH
Zu den Sandbeeten 2
35043 Marburg

VERLEGER & HERAUSGEBER:
Dipl.-Ing. Jamil Al-Badri +
Dipl.-Statist. B. Al-Scheikly (V.i.S.d.P.)

REDAKTION:
Kai Binder (kbn), Jürgen Wirtz (jwz),
Georg Hildebrand (Marktübersichten) (ghl)

WEITERE MITARBEITER:
Bastian Fitz, Tamara Gerlach,
Pascal Jenke, Victoria Kraft,

Susan Jünger, Kristine Meier, Melanie Novak,
Sarah-Lena Schmitt, Kristina Sirjanow,
Florian Streitenberger, Natalie Weigel

ANZEIGENLEITER
Markus Lehnert

ANZEIGENDISPOSITION:
Michaela Preiß / Tel. 06421/3086-0

Es gilt die Preisliste der Mediadaten 2018

GRAFIK & SATZ:
Juia Marie Dietrich, Tobias Götzte, Fabienne
Heßler, Melissa Hoffmann, Kathrin Hoß,
Ronja Kaledat, Patrick Kraicker, Moritz Klös,
Timo Lange, Ann-Christin Lölkes, Nadin Rühl

DRUCK:
Offset vierfarbig
Bonifatius GmbH Druck - Buch - Verlag
Karl-Schurz-Str. 26
33100 Paderborn

ERSCHEINUNGSWEISE:
7 Hefte für das Jahr 2018

BANKVERBINDUNG:
Sparkasse Marburg/Biedenkopf
BLZ: 53350000, Konto: 1037305320
IBAN: DE 83 5335 0000 1037 3053 20
SWIFT-BIC: HELADEFIMAR

GESCHÄFTSZEITEN:
Mo.-Do. von 8.00 bis 18.00 Uhr
Fr. von 8.00 bis 16.00 Uhr

ABONNEMENTBEZUG:
Inland: 49,00€ (inkl. MwSt. + Porto)
Ausland: 63,00€ (inkl. Porto)

INZELBEZUG:
7,00€ pro Einzelheft (inkl. MwSt., zzgl. Porto)

ISSN 2363-6483
Vertriebskennzeichen 89097



Hinweise: Applikationsberichte, Praxisbeispiele, Schaltungen, Listings und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sämtliche Veröffentlichungen im SCHALTSCHRANKBAU erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Alle im SCHALTSCHRANKBAU erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen, gleich welcher Art, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des TeDo Verlages erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte u.Ä. übernehmen wir keine Haftung. Namentlich nicht gekennzeichnete Beiträge sind Veröffentlichungen der Redaktion. Haftungsausschluss: Für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt der Verlag keine Haftung.

© Copyright by TeDo Verlag GmbH, Marburg

Schaltschrank-Tipps von Rittal

Wie erde ich Kabelschirme richtig?

Dipl.-Ing.(Uni) Hartmut Lohrey,
Leiter Marketing
Training / Support, Rittal



Eine „Dauerbrenner-Frage“ zum Thema EMV-gerechter Schaltschrank ist die Kabelschirmkontaktierung bzw. „-erdung“. Denn der Einsatz geschirmter Kabel ist heute sowohl im Schaltschrank als auch nach außen zu Betriebsmitteln eine unabdingbare Voraussetzung, die Verfügbarkeit eines leistungs-, steuerungs- und kommunikationstechnischen Systems in einer elektromagnetisch belasteten Umgebung sicher zu stellen.

Vereinfacht ausgedrückt soll der Kabelschirm ungewollte Abstrahlungen aus dem System ebenso wie Einstrahlungen in das System verhindern. Dieser Aufgabe kann er aber nur gerecht werden, wenn er an seinen Ein- und Austrittsstellen von Gehäusen auch mit diesen optimal elektrisch leitend verbunden ist (sofern die Gehäuse aus elektrisch leitendem Material sind). Ziel ist, ein komplett schirmendes Gebilde aus Schaltschrank, Kabelschirm und Komponentengehäuse zu erhalten.

Wenn als Komponentengehäuse bspw. ein Motoranschlussgehäuse aus Isolierstoff verwendet wird, sollte der Kabelschirm an diesem Ende (über das Klemmbrett) mit dem Motorengehäuse verbunden werden. Handelt es sich bei dem Gegengehäuse um ein Isolierstoffgehäuse bspw. eines Sensors, sollte der Kabelschirm dort wenn möglich an einer leitenden Struktur der Anlage mit dem Bezugspotenzial verbunden werden.

Auf der Schaltschrankseite sind möglichst alle geschirmten Kabel auf einer Seite des Schrankes optimal mittels EMV-Kabelverschraubungen leitend mit der Einbaufäche zu verbinden – damit ist auch ein optimaler Potenzialausgleich der Kabelschirme untereinander gegeben.

Können keine geeigneten EMV-Verschraubungen eingesetzt werden, sollten die Kabelschirme möglichst nahe an der Ein-/Austrittsstelle über eine geeignete Kombination

aus Schirmschiene und Kontaktschellen verbunden werden. Wichtig ist, dass dieses mit möglichst großer Kontaktfläche leitend miteinander und mit einem kurzen Geflecht-Erdungsband von der Schiene zur Montageplatte geschieht. Zu beachten ist zudem, dass die Schirmkontaktierung von der mechanischen Zugentlastung des Kabels getrennt ausgeführt sein muss.

Da es anlagenbedingt auch zu größeren Strömen auf dem Kabelschirm kommen kann, sollte auf ausreichende Stromtragfähigkeit geachtet werden. Metallische Kontaktsysteme sind dabei gegenüber leitend beschichteten Kunststoffsystemen im Vorteil.

Noch Fragen?
Rufen Sie mich an:
Hartmut Lohrey
Tel.: 02772/505-2757



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

Vorschau SCHALTSCHRANKBAU 2019

	Schaltschrank und Gehäuse	Energie- und Unterverteilung	Werkzeuge und Messtechnik	Komponenten	Planungstools/ Software/ Workflow/ Prozesse	Werkstatt/ Ausstattung/ Zubehör
Ausgabe 1 ET: 27.02.2019 RS: 30.01.2019	Schaltschränke + Gehäuse <i>mit Marktübersicht</i> Neuheiten zur Eltefa	Schalter, Relais, Schütze <i>mit Marktspiegel</i> Energiezuführungssysteme	Blechbearbeitung Abisolieren	Sammelschienen-systeme EMV-Schutz Überspannungsschutz	Total Cost of Ownership	Arbeitsplatz-beleuchtung Metallplatten-markierung
Ausgabe 2 ET: 28.03.2019 RS: 28.02.2019	Neuheiten zur Hannover Messe Schaltschrank-klimatisierung	Anreihverteiler Energie-Monitoring	Crimpwerkzeuge Multimeter <i>mit Marktübersicht</i>	Befehls- und Meldegeräte Interfacetechnik, Steckverbinder Brandschutzschalter	Benchmark und KPI CAD/CAE- und Engineering-Tools	Arbeits- und Schutzbekleidung <i>mit Marktspiegel</i> Arbeitsschutz
Ausgabe 3 ET: 23.05.2019 RS: 25.04.2019	Druckausgleichs-komponenten <i>mit Marktübersicht</i> Schränke + Gehäuse aus Kunststoff	Reihenklemmen <i>mit Marktübersicht</i> Verteilerfelder	Infrarotmessgeräte und Thermografie <i>mit Marktübersicht</i>	Kabel, Leitungen, LWL Durchführungssysteme EMV-Schutz	Technische Schulungen	Werkzeugschränke Beschriftungstechnik
Ausgabe 4 ET: 27.06.2019 RS: 29.05.2019	Unterverteilungen Tragschienen	Netzgeräte, Strom-versorgungen <i>mit Marktübersicht</i> Zählerfelder	Werkzeuge <i>mit Marktübersicht</i> Vollautomatische Bearbeitungszentren	Überspannungsschutz Wandler und Transformatoren	Vorfertigung/ Vorbestückung	Kabelkonfek-tionierung Abdichtung
Ausgabe 5 ET: 05.09.2019 RS: 08.08.2019	EMV-gerechter Schaltanlagenbau Schränke + Gehäuse aus Stahlblech	Relais Einschübe	Laserschneiden ESD-Zangen Prüftechnik für Schaltanlagen	Blitz- und Störlicht-bogenschutz Kabeldurchführungen	Product Lifecycle Management	Kennzeichnungs-systeme <i>mit Marktübersicht</i> Arbeits- und Schutz-bekleidung
Ausgabe 6 ET: 10.10.2019 RS: 12.09.2019	Klimatisierungs-lösungen für den Schaltschrank Retrofit bestehender Schaltanlagen	Energiezähler Verbindungstechnik	Wärmebildkameras Lösungen für die Kabelkonfek-tionierung	Überspannungsschutz <i>mit Marktübersicht</i> Befestigungssys-teme/-technik	CAD/CAE- und Engineering-Tools <i>mit Marktübersicht</i>	Installationsgeräte und Material
Ausgabe 7 ET: 14.11.2019 RS: 17.10.2019	Neuheiten zur SPS IPC Drives Condition Monitoring	Brandschutzschalter Sammelschienen	Rundschneidegeräte Portable Messgeräte	Kabelverschraubun-gen/-durchführungen <i>mit Marktübersicht</i> EMV-Schutz	Mitarbeiter-schulungen	Werkzeugwagen Arbeitsschutz

ET: Erscheinungstermin, RS: Redaktionsschluss

wöhner

DER SCHMALSTE **TRENNER** **DER WELT**

**ERLEBEN SIE DEN NEUEN QUADRON®
UND WEITERE NEUHEITEN AUF DER SPS IPC DRIVES 2018.**



SPS IPC DRIVES

Nürnberg, 27.-29.11.2018

HALLE 9 STAND 350

woehner.de/CrossBoard

ALLES MIT SPANNUNG



Bild: ©cristalov - Fotolia.com

HIER ERFAHRE ICH AUS ERSTER HAND, WAS DEN SCHALTSCHRANKBAU BEWEGT!

powered by: SCHALTSCHRANKBAU

Mit der App Industrial News Arena erfahren Sie wichtige Nachrichten aus Ihrer Branche sofort! Die einfache Bedienung macht das Lesen zu einem neuen Erlebnis.

HIER KOSTENLOS DOWNLOADEN!

