Ausgabe 2 | April 2022 | www.schaltschrankbau-magazin.de | 7,80€

Anlagenbau, Industrie und Gebäude

SCHALTSCHRANKBAU

Methoden - Komponenten - Workflow

WAGO

Preisträger
SSB Innovation Award 2022
Seite 10

Schwerpunkt
Schaltanlagen für die Prozesstechnik
Seite 29

E-T-A
Rückseitige Stromverteilungen
Seite 38

Icotek
Kabeleinführung mit Spannhebel
Seite 50

EMKA Beschlagteile
Verschlusstechnik mit System

WirtschaftsWoche
WELT MARKT FÜHRER
Champion
2022
EMKA Beschlagteile
Verschlüsse, Scharniere und Dichtungen

Titelbild: WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Bild: TeDo Verlag GmbH

SCHALTSCHRANKBAU Innovation Award 2022

And the winners are...

Um den Schaltanlagenbau und seine Kunden zukunftsfähig zu halten, bedarf es ständig neuer Lösungen. Dass diese auch in Zeiten ohne oder mit nur sehr wenigen Präsenzmessen auf den Markt kommen, haben die letzten beiden Jahre erwiesen. Auch in diesem Jahr zeichnen wir deshalb die fünf nach Meinung unserer Fachjury gelungensten Produkte mit dem SCHALTSCHRANKBAU Innovation Award aus. Neben Produktivitätssteigerungen und Anlagensicherheit haben diese ganz besonders auch das Thema Nachhaltigkeit im Blick. Die Lösungen sind in alphabetischer Reihe der Hersteller aufgeführt.

"Klack!" - Maschinenbetreiber kennen dieses Geräusch, wenn der RDC fällt. Ein Problem, dem mittels Differenzstrommessung auf den Grund gegangen wird. Betrachtet man das Ergebnis, stellt man fest, dass der Problemverursacher ein Bauteil ist, das eigentlich ein Problemlöser sein sollte: das EMV-Filter. Von diesem können transiente Ableitströme ausgehen, die sogar RCDs mit Nennfehlerströmen von 300mA oder 500mA auslösen lassen. Beim klassischen Netzfilter erfolgt die "Entsorgung" über die permanente Ableitung zur Erde, wodurch ein Differenzstrom erzeugt wird. Der durch den Betrieb erzeugte Strom ist zu vernachlässigen. Beim Zu- bzw. Abschalten jedoch entsteht durch den Vorgang des Kontaktherstellens ein kurzer Impuls, der den RCD zum Auslösen bringen kann. Die in der Filterreihe EPA NF-KC-LKY integrierte PreLeak Technology ist neuartig. Diese Filter-Generation erzeugt weder beim Zu- noch beim Abschalten einen Differenzstromimpuls. Sporadisch auslösende RCDs gehören damit der Vergangenheit an und dem gefürchteten "Klack!" wird ein großer Teil seines Schreckens genommen.

Papierlose Anlagendokumentation

Jeder, der einmal einen Blick in die Produktion geworfen hat, kennt dieses Bild: dicke Papierordner mit Maschinen- und Anlagendokumentation im Schaltschrank. Aus Sicht von Eplan und Rittal nicht mehr zeitgemäß, wenn die Daten doch digital und zentral nutzbar sind. Damit das funktioniert, hat künftig jeder Rittal-Schaltschrank der Serien VX25, VX SE, AX und KX einen eigenen Platz in der Eplan Cloud. Über einen QR-Code am Schaltschrank kann der Besitzer der ePocket auf die Maschinen- und Anlagendokumentation inklusive digitalem Zwilling in der Eplan Cloud zugreifen. Mitarbeiter in Service und Instandhaltung greifen über die integrierte Lösung Eplan eView Free direkt an der Anlage Tablet auf die stets aktuellen Schaltpläne zu. Das sichert im Fall der Instandsetzung eine schnelle Auffindbarkeit und schnelle Fehlerbehebung. Der digitale Prozess von Schaltplanerstellung bis Instandhaltung bringt schnelle, korrekte Ergebnisse im Engineering und sorgt mit ePocket für mehr Nachhaltigkeit und Zuverlässigkeit im Betrieb der Anlagen. Damit schafft ePocket nicht nur umweltfreundlich das Papier ab. Der einfache Zugriff auf die aktuellen Daten verschafft Betreibern, Planern, Schaltanlagenbauern und Instandhaltern Vorteile in der Zusammenarbeit. Sie machen damit einen Schritt, um bei den weiter wachsenden Anwendungen im Betrieb und Service von der Datenqualität zu profitieren. Wenn alle Projektdaten, wie Schaltpläne, Wartungspläne, Zertifikate, etc. einer Maschine oder Anlage digital vorhanden sind, lassen

Bild: EPA

Die Filterreihe EPA NF-KC-LKY mit integrierter PreLeak Technology löst ein bei Maschinenbetreibern weit verbreitetes Problem: sporadisch auslösende RCDs.

Bild: Rittal

Die digitale Schaltplantasche ePocket bietet eine papierlose Anlagendokumentation und trägt daher unter anderem zu mehr Nachhaltigkeit bei.

sich Änderungen direkt ins Projekt zurückspielen und mögliche Stillstandszeiten auf ein Minimum reduzieren.

Energie-Schaltgerätekombination

Vamocon 1250 ist als Energie-Schaltgerätekombination von 630 bis 1250A optimiert für den Einsatz in Gebäuden, Zweckbauten und Industrie. Schaltgeräte aller namhaften europäischen Hersteller können in diesem Schaltanlagensystem eingebaut werden. Die direkte Montage der Schaltgeräte auf der mittigen Hauptsammelschiene und der Verzicht auf Feldverteilschienen senken den Kupferverbrauch um bis zu 30 Prozent. Die Hauptsammelschiene ist im Querschnitt bewusst größer ausgelegt, um die Verlustleistung um bis zu 20 Prozent zu senken. Das gesamte System ist im Dauerbetrieb thermisch deutlich weniger belastet und hält länger, insbesondere die eingebauten Schaltgeräte und deren Elektronik. Die Verlustenergie einer vier m langen Schaltanlage sinkt um 1.200 kWh pro Jahr. Das entspricht dem jährlichen Stromverbrauch eines Ein-Personen-Haushalts. Über die Lebenszeit einer Schaltanlage von 30 Jahren werden laut Anbieter Einsparungen bei den Stromkosten von 12.000 Euro und 14 Tonnen CO2 erzielt. Im System Vamocon 1250 wird ein hoher Personen- und

Bild: Sedotec

Die Energie-Schaltgerätekombination Vamocon 1250 ist materialschonend, da sie den Kupferverbrauch um bis zu 30 Prozent senkt.

Bild: Weidmüller

Durch die IoT-Fähigkeit des neuen Überspannungsschutzgeräte VPU AC IoT können wichtige Funktionen ohne die Installation von zusätzlichen Sensoren überwacht werden.

Bild: WSCAD

WSCAD Electrix 2021 vereint auf einer Plattform mit zentraler Datenbank die sechs Disziplinen Elektrotechnik, Schaltschrankbau, Verfahrens- und Fluidtechnik, Gebäudeautomation und Elektroinstallation.

Anlagenschutz durch die Form der inneren Unterteilung erreicht. Spannungsführende Teile sind immer fingersicher abgedeckt und die Möglichkeit der Einleitung eines Störlichtbogens ist signifikant reduziert. Weil auf marktübliche feldhohe Abdeckungen weitestgehend verzichtet wird, kommt weniger Kunststoff zum Einsatz. Vamocon-Felder werden grundsätzlich teilausgebaut mit eingebauten Kupferschienen ausgeliefert. Das Kit-System wird durch eine neuartige Eckverbindung stabilisiert, die das Gerüst bei IP54 gleichzeitig von innen ohne Schweißen abdichtet. Da keine Schweißnähte entstehen, wird auf eine Pulverbeschichtung der Gerüste verzichtet.

IoT-tauglicher Überspannungsschutz

Überspannungsschutz ist wichtig, denn die Empfindlichkeit intelligenter Geräte, Systeme und Infrastrukturen wächst zunehmend. Dabei spielt auch die Cloud-Kommunikation und der Austausch von Prozessdaten eine wachsende Rolle. Durch die IoT-Fähigkeit des neuen Überspannungsschutzgeräte VPU AC IoT von Weidmüller können jetzt wichtige Funktionen ohne die Installation von zusätzlichen Sensoren überwacht werden. Hierzu zählen beispielsweise der Gerätestatus in Echtzeit, die Anzahl der Überspannungen, der Status der Schutzleiterverbindung, der Spannungswert der Phasen und vieles mehr. Der Überspannungsschutz kann direkt in eine bestehende WLAN-Infrastruktur implementiert und mit einem Cloud-System, z.B. Microsofte Azure, verbunden werden. So lassen sich wichtige Prozessdaten des Gerätes standortunabhängig überwachen - beispielsweise das Spannungslevel einzelner Phasen. Neben der Zustandsüberwachung aller wichtigen Parameter in Echtzeit lassen sich auch temporäre Überspannungen in einer Historie erfassen. Diese Daten können dann durch intelligente Verknüpfung ausgewertet und beispielsweise in Beziehung zu Schalthandlungen gebracht werden. Damit sind Rückschlüsse auf die Belastung einzelner sensibler Geräte beispielsweise Router möglich. Durch die Auswertung der Daten lassen sich Abläufe und zukünftige Instandhaltungsmaßnahmen effizient planen. Auch eine Retrofit-Integration in bestehende Applikationen ist möglich. Besonders wichtig im Einsatz ist die Betriebsbereitschaft des Varitector. Die IoT-Funktion hält dem Blitzstrom stand, so dass selbst nach einer Überspannung die Daten für die Echtzeitüberwachung weiter zur Verfügung stehen. Die leistungsstarke Technologie garantiert einen Ableitstrom von bis zu 50kA, bis 315A ist der Betrieb ohne zusätzliche Vorsicherung möglich.

E-CAD-Software vereint sechs Disziplinen

WSCAD Electrix 2021 vereint auf einer Plattform mit zentraler Datenbank die sechs Disziplinen Elektrotechnik, Schaltschrankbau, Verfahrens- und Fluidtechnik, Gebäudeautomation und Elektroinstallation. Der Vorteil: Ergeben sind Änderungen an einer Komponente, sind sie automatisch und in Echtzeit in den Plänen aller Disziplinen vollzogen. Die E-CAD-Software nutzt die erweiterten Fähigkeiten von 64-Bit-Prozessoren, Multi Threading und unterstützt leistungsstarke Grafik-Power. Mit der Search & Click lässt sich die Software ohne Menüs und Untermenüs direkt über das Suchfeld steuern. Der neue Editor mit intuitivem Look & Feel schreibt und liest neben dem WSCAD-Format auch DWG-Daten, eine separate Konvertierung ist nicht mehr erforderlich. Gerade bei spezifischen Aufgabenstellungen im Schaltschrankbau punktet die im Juli 2021 präsentierte neue Version mit hoher Funktionsvielfalt und messbarer Effektivität. Alle für den Schaltschrankaufbau relevanten Daten können nahtlos aus der Elektroplanung mit WSCAD übernommen werden oder lassen sich mit einem Onboard-Wizard aus anderen E-CAD-Systemen in Sekundenschnelle einlesen. Die große Zahl an Symbolen und Artikeldaten von nahezu jedem Hersteller beschleunigen in Verbindung mit Makros und Makrovarianten alle Konstruktionsschritte. Gezeichnet wird auf Zehntelmillimeter genau, wahlweise in 2D oder 3D. Die 3D-Darstellung liefert fotorealistische Bilder und dient als Grundlage, um Kollisionen auf Basis tatsächlicher Bauteilabmessungen präzise zu berechnen. Verbindungen werden automatisch geroutet, die Berechnung der Drahtlängen und Füllgradanzeige der Kabelkanäle erfolgt auf Knopfdruck. Ein weiterer Vorteil für viele Schaltschrankbauer: Die in WSCAD Electrix erzeugten Daten können genutzt werden, um Drähte und Drahtsätze, Schrankgehäuse, Türen und Montageplatten direkt auf den NC-Maschinen namhafter Hersteller zu fertigen - ohne dass dafür weitere Lizenzkosten anfallen. ■