



TITELSTORY

Anschlusstechnologie
rüstet für die Zukunft

STROMVERSORGUNG

USB-Power
innerhalb der Verteilung

DIGITALER WORKFLOW

Von der Konstruktion
direkt in die Fertigung

Sonderausgabe: Alles für den Schaltschrankbau



01 Mit dem Kit-System Vamocon zeigt Sedotec, wie Innovationen zusammen mit höchster Qualität und Termintreue am Standort Deutschland erfolgreich sind. Über 10000 Vamocon-Anlagen sind installiert und in Betrieb.

So geht Nachhaltigkeit in der Energieverteilung

Klimaschutz, Energieeinsparung, Nachhaltigkeit und CO₂-Vermeidung sind keine Trendthemen, die irgendwann wieder verschwinden. Sie werden unser Handeln dauerhaft und immer stärker prägen. Davon ist keine Branche, kein Unternehmen und kein Produkt ausgenommen. Sind dabei Energieerzeugung und Energieverbrauch naheliegende Bereiche, hat an die Energieverteilung noch niemand gedacht. Doch auch in diesem Bereich funktionieren Energieeinsparung und Nachhaltigkeit samt CO₂-Reduzierung.

Text: Jürgen Fürst

Wer denkt schon daran, mehr einzusetzen, um weniger zu erreichen?, gibt ein nachdenklicher Dirk Seiler zu bedenken. Dass der Geschäftsführer von Sedotec [1] diesen Weg bei Entwicklung, Konstruktion und Herstellung eines neuen Produkts anstößt, zeigt, wie manchmal um die Ecke gedacht werden muss, um eine neue Richtung einzuschlagen. Ergebnis ist das neue modulare Kit-System Vamocon VC 1250 (Bild 2) für Niederspannungsschaltanlagen von 630 A bis 1250 A, das im Umfeld der Hauptsammelschiene 23 % weniger CO₂ verursacht als vergleichbare Anlagen.

Nachhaltig und ressourcenschonend ausgelegt

Zahlreiche Innovationen machen bei näherer Betrachtung deutlich, wie ernst es dem Unternehmen aus Ladenburg mit den Megathemen Klimaschutz, Nachhaltigkeit und CO₂-Einsparung ist. Denn Vamocon 1250 ist nachhaltig und ressourcenschonend ausgelegt. Zugleich markiert die Neuentwicklung den Einzug dieser Themen in den Bereich Energieverteilung. Schließlich ist die Einsparung von rund 13 t CO₂-Ausstoß über die Lebensdauer ein gewichtiges Argument. Erreicht hat der inhabergeführte Mittelständler diesen Wert über zahlreiche innovative Denk- und Fertigungsprozesse.

Da ist zunächst einmal das „Mehr“: Denn bei Vamocon 1250 besteht die Hauptsammelschiene aus mehr Kupfer, weil sie mit 80 mm × 10 mm größer dimensioniert ist als die herkömmlichen 60 mm × 10 mm. Die voluminösere Auslegung des Querschnitts ist jedoch sinnvoll. Denn so erwärmt sich das System weniger und die Verlustleistung sinkt (Bild 3). Das gesamte System ist im Dauerbetrieb deutlich weniger beansprucht und hält insgesamt länger. Die Verlustenergie sinkt dabei für eine durchschnittlich 4 m lange Schaltanlage um rund 1200 kWh pro Jahr. Das entspricht dem jährlichen Stromverbrauch eines Einpersonenhaushalts. Da kommen über die Lebenszeit mehrere Tausend Euro Einsparpotenzial zusammen. Die einmalige Mehrausgabe für das Kupfer von knapp 300 Euro amortisiert sich schon im ersten Jahr. Und wer die Strompreisentwicklung der letzten Zeit verfolgt, ist kein Prophet, wenn er weitere Teuerungen voraussagt. So zahlt jede eingesparte kWh an Verlustleistung direkt aufs Guthabenkonto ein.

Anwender müssen nicht mehr in Verlustleistung investieren

Vamocon 1250 deckt mit Stromstärken von 630 A bis 1250 A den Energiebedarf von 400 kVA bis 800 kVA ab.

Dies ermöglicht genau auf den Bedarf und Anwendungsfall zugeschnittene Anlagen. Leichtere Einbauten und geringere Kräfte im Kurzschlussfall erlauben mit 1,5 mm Blechstärke die Verwendung von deutlich weniger Material. Das spart Rohstoffe und noch mal CO₂ von der Produktion bis zum Transport der Anlage an den Einsatzort. Dennoch bietet die Anlage eine qualitativ hochwertige Ausführung und solide Technik „made in Germany“. „Da wackelt und klappert nichts“, versichert D. Seiler.

Weil der Hersteller auf marktübliche feldhohe Abdeckungen aus Plastik weitestgehend verzichtet, kommt deutlich weniger Kunststoff zum Einsatz. Die Anlagen sind recyclingfreundlich aus Blech und Kupfer aufgebaut. Kunststoff wird nur dort verwendet, wo es zur Isolierung unbedingt notwendig ist oder wo stromführende Kupferschienen gehalten werden.

Weniger Plastik, kein Schweißen, keine Lacke

Dennoch schützt Vamocon 1250 Personen und Anlagen. Dies gelingt durch die strikte Trennung des inneren Funktionsbereichs Hauptsammelschiene zu Geräten und Kabelanschlüssen (innere Unterteilung Form 2b). So sind unter Spannung stehende Bereiche sicher gegen direktes Berühren und Eindringen von Fremdkörpern abgedeckt. Marktüblich ist das nicht. Dort dominieren Ausführungen ohne innere Unterteilung (Form 1), alles offen und feldhohes Plastik davor. Das sieht vielleicht gut aus, ist aber nicht sicher und schon gar nicht nachhaltig.

Die Anlagen bietet Sedotec in Schutzart IP30 und IP54, geschützt gegen Staub und Spritzwasser, wie es in Produktionsumgebungen benötigt wird. Soweit nichts Besonderes, doch auch hier hat der Hersteller im Sinne von Nachhaltigkeit und CO₂-Einsparung nachgedacht. So wird IP54 durch Abdichtung von innen mittels eigens entwickelter innovativer Eckverbinder erreicht. Das bedeutet, dass die Gerüste nicht geschweißt werden müssen. Und weil keine Schweißnähte zu überdecken sind, muss die Anlage auch nicht lackiert oder pulverbeschichtet sein. Beides spart Material, Wärme und wieder CO₂. Die von Sedotec verwendeten Stahlbleche sind aus verzinktem Material und somit korrosionsbeständig.

Teilausgebaute Felder verringern den Verpackungsmüll

Vamocon-Felder (Bild 1) werden grundsätzlich teilausgebaut mit eingebauten Kupferschienen an den Schaltanlagenbauer geliefert. Der kann sofort die Schaltgeräte einbauen, die Verdrahtung vornehmen und die Anlage schnellstmöglich ausliefern. Im Vergleich zu herkömmlichen, als Flatpack ge-



02 Das Kit-System Vamocon VC 1250 für Niederspannungsschaltanlagen von 630 A bis 1250 A

lieferten Systemen, fällt deutlich weniger Verpackungsmüll an. Anstatt Einzelteile aufwendig in Pappe einzupacken, mit Folie einzuschweißen und mit Styropor zu schützen, platziert Sedotec diese gleich an der richtigen Stelle im teilausgebauten Feld. Willkommener Nebeneffekt: Für den üblichen Feldaufbau und den Einbau der Kupferschienen in der Werkstatt entfallen beim Schaltanlagenbauer je Feld bis zu acht Stunden Arbeitszeit.

Und obwohl aufgrund der voluminöseren Hauptsammelschiene zunächst mehr Kupfer benötigt wird, kommt insgesamt weniger Kupfer zum Einsatz. Denn bei Vamocon-Anlagen ist die Hauptsammelschiene immer mittig angeordnet. Diese Position sorgt für kurze Anbindungswege der Schaltgeräte. So werden bei Vamocon 1250 alle Schaltgeräte entweder direkt auf die Hauptsammelschiene aufgebaut oder mit kurzen Kupferschienen verbunden. Dies spart 30 % Kupfer im Vergleich zu konventionellen Anlagen mit oben oder unten liegenden Hauptsammelschienen. Das schont wieder das Budget des Einkäufers.

Wer an die Umwelt denkt, spart über 13 000 Euro

Apropos Geld: Bei einer durchschnittlich 4 m langen Schaltanlage sparen Anwender über die durchschnittliche Lebenszeit betrachtet mehr als 13 000 Euro. Dass die Anlage aufgrund der Auslegung jedoch viel länger als durchschnittlich laufen wird, erhöht das Sparpotenzial weiter.

Unter den Aspekten Klimaschutz, Energieeinsparung, Nachhaltigkeit und CO₂-Vermeidung betrachtet, macht Vamocon 1250 einen rundherum durchdachten und überzeugenden Eindruck. In jedem Detail ist erkennbar, dass der Hersteller bei der Entwicklung „jeden Stein umgedreht“ und etwas völlig Neues auf die Beine gestellt hat: Die erste

et

	herkömmliche Schaltanlage	Vamocon 1250	Veränderung
Querschnitt Hauptsammelschiene	60 × 10 3pol	80 × 10 3pol	+33 %
Verlustleistung (Watt)	1 272	980	-23 %
Verlustenergie (kWh) p.a.	5 149	3 967	-23 %
CO ₂ -Emission Strommix (kg) p.a.	1 884	1 452	-23 %

03 Vergleich von Schaltanlagen mit 1250 A und 4 m Anlagenlänge. Die voluminöser ausgelegte Hauptsammelschiene spart Geld und schont die Umwelt.

Niederspannungsschaltanlage, die konsequent auf die Megathemen der Zukunft ausgerichtet ist. „Zu den rechnerisch direkt ermittelbaren 13 t weniger CO₂ kommen noch etliche indirekte Einsparungen hinzu“, versichert D. Seiler. Denn hinzuzurechnen sind noch die Einsparungen durch weniger Verpackung, weniger Transport, kein Schweißen und kein Lackieren. Und schließlich verlängert sich die Lebensdauer aller Komponenten, weil sie nicht immer am Limit arbeiten.

CO₂-Einsparung über das Berechenbare hinaus

Dass die Neuentwicklung dabei die Vorteile der letzten 15 Jahre beibehalten, macht den Einsatz umso attraktiver. So ist Vamocon 1250 – wie alle Produkte von Sedotec – konzipiert für den Einbau von Schaltgeräten der Hersteller ABB, Schneider Electric, Siemens, Efen, Jean Müller und Wöhner. Für einen zuverlässigen Anlagenbetrieb sorgen umfangreiche Prüfungen zum Bauartnachweis nach DIN EN 61439-1/-2. Dass die neuen Eckverbinder mit Dichtfunktion dem Deutschen Patent- und Markenamt eine Eintragung als Gebrauchsmuster wert sind, zeigt darüber hinaus die Innovationskraft von Sedotec. (am)

Literatur

[1] Sedotec GmbH & Co. KG, Ladenburg: www.sedotec.de

Autor

Jürgen Fürst ist Fachjournalist in Stuttgart.
juergen.fuerst@suxes.de



VDE ACADEMY

Jetzt auf essociation.de buchen!

Präsenz-Seminar
Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen planen, projektieren und bauen nach DIN EN 61439 (VDE 0660-600)

- Struktur der Norm und die wesentlichen Neuerungen
- Aufgaben und Verantwortung des Herstellers einer Schaltgerätekombination
- Erstellen von Nachweisen, um die Übereinstimmung mit der Norm zu bestätigen
- Projektieren und Bauen einer Schaltgerätekombination entsprechend den Anforderungen der Norm

www.essociation.de/event/S018057

