



» Der Energiespeicher-Schrank VX ESS senkt den Aufwand und Zeitbedarf für Entwicklung und Herstellung der Gehäuse wesentlich.

Christoph Unger, Head of Business Unit Energy & Power Region SEE, Rittal GmbH

Beschleunigt zur Energiewende

Standardisierte, modulare Schaltschranksysteme für Batteriespeichersysteme: Auf dem Weg zur Energiewende rücken batterieelektrische Speichersysteme in den Fokus. Modulare Lösungen aus dem Baukastensystem von Rittal und die Planungssoftware von Eplan sowie kostenlose komplexe Vorbildprojekte helfen Konstrukteuren und Herstellern solcher Anlagen dabei, sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren und wertvolle Zeit zu sparen. Wie, erläutern Christoph Unger, Head of Business Unit Energy & Power Region SEE, und Thomas Bauer, Key Account Manager & Business Development bei Rittal. Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner, x-technik



Warum engagiert sich Rittal verstärkt auf dem Gebiet der Energiewende?

Christoph Unger: Bei Rittal nehmen wir unsere Verantwortung für eine nachhaltige Zukunft ernst. Umwelt- und Klimaschutz sind für Rittal selbstverständlich. Deshalb optimieren wir die eigenen Produktionsprozesse, sodass unsere Produkte einen möglichst niedrigen Product Carbon Footprint aufweisen.

Thomas Bauer: Weit über unsere offensichtlichen kommerziellen Ziele hinausgehend bieten wir daher Lösungen an, die unseren Kunden ermöglichen,

möglichst schnell und einfach Systeme zu schaffen, die zur Erreichung der Klimaziele beitragen.

Welche besonderen Herausforderungen bringt die Umstellung der Stromerzeugung auf erneuerbare Energieträger, Herr Unger?

Die Energiewende führt zu einer dezentralen Erzeugung elektrischer Energie in Photovoltaik- und Windkraftanlagen. Andererseits kommen unzählige neue Verbraucher ans Netz, um mit fossilen Brennstoffen betriebene Vorgängersysteme zu ersetzen, etwa E-Autos, Heizungs-Wärmepumpen oder Lichtbogenöfen für die Stahlerzeugung.

Was braucht es, um diesen Herausforderungen zu begegnen?

Unger: Um zwischen der witterungsbedingt stark schwankenden Stromerzeugung und dem wenig planbaren Verbrauch einen Ausgleich herzustellen, braucht es die Möglichkeit, elektrische Energie zwischenspeichern. Diesem Zweck dienen neben den schon länger bekannten, riesigen Pumpspeicherkraftwerken batterieelektrische Speichersysteme.

Bauer: Seit etwa fünf Jahren kommen BESS-Systeme in verschiedensten Größen und Ausführungen auf den Markt. Ihre Energiespeicherlösungen haben zwar meist einen modularen Aufbau, unterscheiden sich jedoch in vielen Kriterien wie der Gesamtkapazität und -größe. Gleiches gilt für die darin verbauten Speichermodule. Diese nutzen



Mit der Serie VX ESS hat Rittal das weltweit erste in Serie gefertigte Energiespeicher-Schaltschranksystem geschaffen.



„ Mit einem breiten Angebot an modularen Gehäusesystemen bis zur vorkonfektionierten Containerlösung und den passenden Komponenten für den Innenausbau machen wir es Kunden leicht, in sehr kurzer Zeit Speicherlösungen für die Energiewende zu schaffen.

Thomas Bauer, Key Account Manager & Business Development, Rittal GmbH

diverse Batterietechnologien, von Lithium-Ionen bis zu Salzwasser, in manchen Fällen handelt es sich auch um Second-Life-Batterien aus E-Autos.

Womit unterstützt Rittal die Hersteller von BESS-Systemen?

Unger: Gemeinsam mit Eplan unterstützen wir die Hersteller dezentraler Energiespeicherlösungen mit Digitalisierung, Standardisierung und Automatisierung. Diese sind entscheidende Hebel, um aus Speichermodulen unterschiedlicher Größe und Kapazität rasch und kostengünstig Komplettsysteme zu entwickeln und herzustellen.

Bauer: Bei uns in Mitteleuropa handelt es sich bei diesen Herstellern überwiegend um Start-up-Unternehmen. Einige davon haben sich aber schon zu großen Branchenplayern entwickelt. Diese haben bisher meist die Gehäuse individuell entwickelt, was allein aufgrund der noch recht geringen Stückzahlen einen unverhältnismäßig großen Aufwand darstellt. Diesen Aufwand müssen sie noch dazu außerhalb ihrer Kernkompetenzen treiben, einschließlich der Zulassungsverfahren in den verschiedenen Zielländern der oft stark exportorientierten Firmen.

Welche Schaltschrankprodukte hat Rittal spezifisch für diesen Verwendungszweck im Portfolio?

Unger: Unsere Gehäusesysteme für die Energiewende sind keine vollständigen Neuentwicklungen. Sie entstanden aus vorhandenen Standard-Produktlinien durch geänderte Zusammensetzung und hinzugefügte anwendungsspezifische Komponenten. So haben wir auf Basis der bewährten Schaltschrankserie VX25 mit der Serie VX ESS das weltweit erste in Serie gefertigte Energiespeicher-Schaltschranksystem geschaffen. Der 2.000 mm hohe, anreihbare Energiespeicher-Schrank mit 600 x 600 mm, 600 x 800 mm und 800 x 800 Grundfläche ist mit oder ohne belüftete Tür und Rückwand, Dachblech oder flexibles Innenausbaustragwerk erhältlich.

Bauer: Der VX ESS besteht aus nur neun Serienartikeln. Das Zubehör umfasst ein Schwerlastregal in drei Dimensionen und zwei Ausführungen einer Gleitschiene. Damit lassen sich die Speichermodule sehr einfach und schnell im Schrank integrieren. Das ausgeklügelte System ermöglicht den Einbau von rund 80 Prozent aller handelsüblichen Stromspeichermodule weltweit ohne weitere Konstruktionen. So können die Hersteller von Stromspeichern Batterien mit verschiedenen Dimensionen, Bauformen- und -größen sowie Gewichten verbauen, ohne sich viel um die Details der mechanischen Stabilität kümmern zu müssen.

Viele Batterie-Energiespeicher werden wohl im Außenbereich installiert, etwa bei Ladestationen für E-Fahrzeuge. Wie bedient Rittal dieses Marktsegment?

Unger: Für die Aufstellung im Freien ist es am besten, die Energiespeicher-Schranksystemgerüste der Serie VX ESS in den anreihbaren Outdoor-Schrank CS Toptec zu integrieren. Die doppelwandige Ausführung der Schränke reduziert die Erwärmung durch Sonneneinstrahlung um rund 50 Prozent. Zudem lassen sich die CS Toptec Schränke mit unseren »



Der anreihbare Outdoor-Schrank CS Toptec schützt die Energiespeicher-Schranksystemgerüste der Serie ESS bei Aufstellung im Freien.



In den Rittal-Containerlösungen sind die Energieverteilung, die IT-Infrastruktur, eine Kalt-/Warmgangschottung und die Klimatisierung mit Blue e+ Geräten bereits integriert.

Blue e+ Geräten besonders energieeffizient klimatisieren. Dazu sind in den Leistungsklassen 1.500 bis 5.000 W Wandanbau-Kühlgeräte Blue e+ Outdoor erhältlich. Diese bieten durch die Schutzart IP 56 und einen von -30 bis 60 °C reichenden Temperaturbereich optimalen Schutz für den Betrieb im Freien.

Bauer: Um ihre Effizienz, Lebensdauer und Betriebssicherheit zu maximieren, werden Batteriespeicher für einen kontrollierten Betrieb im optimalen Temperaturfenster von 20 bis 25 °C ausgelegt. Die hocheffizienten Blue e+ Klimatisierungslösungen sowie die speziell für Batteriespeicher entwickelten Blue e+ Rückkühler zur Montage in der Schaltschranktür sind nach allen relevanten Standards zertifiziert. Dadurch unterstützen sie Kunden dabei, ihre Gesamtlösungen rasch und sicher durch sämtliche Genehmigungsverfahren zu führen. Dazu zählen auch die Einhaltung örtlicher Lärmschutzrichtlinien. Da BESS-Systeme häufig in Misch- und nicht selten auch in reinen Wohngebieten installiert werden, müssen Klimageräte insbesondere beim Schalldruck strenge Grenzwerte erfüllen.

Bis zu welcher BESS-Speicherkapazität reicht das Rittal-Angebot?

Unger: Praktisch unbegrenzt. Tatsächlich entstehen immer mehr Systeme, die weit über die Kapazitätsgrenze von CS Toptec hinausreichen. Für diesen Zweck bieten wir – übrigens aus eigener Produktion – fertig vorkonfigurierte Containerlösungen an. Diese sind in den bekannten Standardlängen 10, 20 und 40 ft und zwei Höhen verfügbar und damit auf Straße, Schiene und Schiff optimal transportierbar. Auch hier kommen für die Speichermodule die Schranksystemgerüste der Serie VX ESS zum Einsatz. Zusätzlich sind in diesen Einheiten die Energieverteilung, die IT-Infrastruktur, eine patentierte Kalt-/Warmgangschottung einschließlich Klimatisierung mit Blue e+ Geräten bereits integriert.

Bauer: Diese voll skalierbare Lösung in robuster Outdoor-Ausführung ermöglicht einen schnellen und unkomplizierten Aufbau größerer Batteriespeicher-Lösungen praktisch jeder Größe. Nicht

zuletzt beim Aufbau von Ladeinfrastrukturen im öffentlichen Raum, aber auch für Firmenflotten, bringt das einen erheblichen Zeitgewinn.

Was bringen BESS-Herstellern die erwähnten Rittal-Energieverteilungssysteme?

Unger: Das System Ri4Power ermöglicht das Realisieren getrennter Felder für die zuverlässige, normgerechte Verteilung elektrischer Energie im VX25 und VX ESS und bietet Systemlösungen für Leistungsschalter führender Hersteller. Für etwas kleinere Aufgaben bis 800 A steht das herstellerneutrale, offene Sammelschienen-Systemplattform RiLineX zur Verfügung.

Bauer: RiLineX ist vollständig berührungsgeschützt und werkzeuglos montierbar. Laut einer Studie von Fraunhofer IML bringt das im Vergleich zu herkömmlichen Sammelschienen-Systemen bis zu 75 Prozent Zeitersparnis in der Montage und 50 Prozent im Engineering.

Welche Rolle spielt dabei das Softwareangebot von Rittal und Eplan?

Unger: Zusätzlich zu den für BESS-Systeme optimierten Komponenten liefert Rittal neben Zeichnungen auch eine CFD-Analyse zur Überprüfung der Auslegung der Klimatisierung. Mit der 3D-Schaltschrankkonstruktionssoftware Eplan Pro Panel erstellen Entwickler sehr schnell den Digitalen Zwilling ihrer Anlage. Dazu können Sie die elektrischen und mechanischen Konstruktionsdaten sämtliche Rittal-Bauelemente per Drag-&-drop aus einem Online-Katalog importieren, was die Sache noch beschleunigt. Mit dem Softwaretool Eplan-Liegenschaftsplanung können Planer den Digitalen Zwilling größerer, zusammengesetzter Gesamtanlagen und der darin verbauten Infrastruktur erstellen.

Bauer: Noch weiter beschleunigen lässt sich der Entwicklungsvorgang mithilfe von Industry Standard Projects. Dabei handelt es sich um vorkonfigurierte Lösungen in Form eines Eplan-Softwareprojekts inklusive Dokumentation. Sie dienen als standardisierte Basisplattform, die sich flexibel an spezifische Anforderungen anpassen lässt. Sie ermöglicht es Projektentwicklern, ohne Programmierkenntnisse durch einfaches Auswählen und Platzieren von Symbolen in kürzester Zeit maßgeschneiderte Lösungen zu schaffen. So können sie sich auf ihr eigentliches Produkt konzentrieren.

Vielen Dank für das Gespräch.

» www.rittal.at