

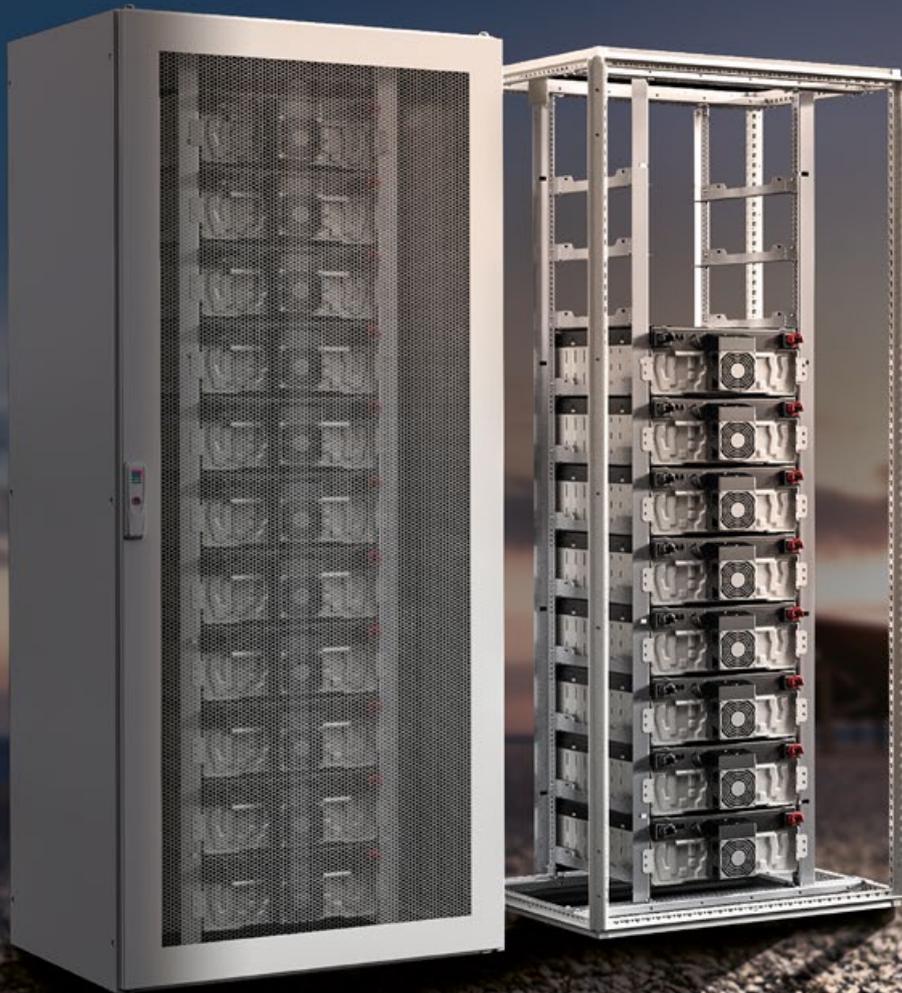
AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | MESSESPECIAL SMART | AUTOMATION.AT

Messespecial
SMART
100 - 142

RITTAL

WEGE ZU MEHR NACHHALTIGKEIT 100





Für Energiespeicher im Freien eignet sich der **anreihbare, doppelwandige Outdoor-Schrank CS Toptec**, der sich mit Blue e+ Outdoor Geräten besonders energieeffizient klimatisieren lässt.

WEGE ZU MEHR NACHHALTIGKEIT

Weniger Energie für die Kühlung, mehr Standardisierung für Energiespeicher: Rittal baut die besonders energieeffiziente Kühlgeräteserie Blue e+ laufend aus und ergänzt sie um Chiller und Filterlüfter. Die Umstellung auf ein umweltfreundlicheres Kühlmittel senkte dessen Erderwärmungspotenzial um 56 %. Mit skalierbaren Gehäusesystemen für den Innen- und Außenbereich unterstützt Rittal zudem den standardisierten Aufbau von Energiespeicherlösungen als wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Energiewende.

Von Ing. Peter Kemptner, x-technik

In industriellen Produktionsprozessen sowie in IT-Infrastrukturen ist die Energieeffizienz ein zentrales Thema. „Neben der Isolierung, Heizung und Kühlung von Bürogebäuden und Produktionshallen haben auch die Produktionsmittel selbst noch erhebliches Potenzial“, weiß Gerald Stimpfl, Produkt- und Branchenmanager Mechanik, Klimatisierung und Rittal Automation Systems bei Rittal Österreich. „Angesichts der weiterhin zunehmenden Bedeutung

von Steuerungstechnik und IT steckt vieles davon in den Schaltschränken.“ Überschüssige Energie aus im Schaltschrank verbauten Komponenten, etwa Transformatoren oder Leistungselektronik für die Maschinenantriebe, kann nur selten einer nutzbringenden Verwendung anderswo zugeführt werden. Sie wird in Wärme umgewandelt, und diese muss durch Kühlgeräte abgeführt werden. Das macht eine zusätzliche Energiezufuhr erforderlich.



Blue e+ Klimageräte nutzen ein Hybridverfahren aus Heat Pipe und Kompressor-Kühlgerät und ermöglichen eine Reduktion des Energieverbrauchs um bis zu 75 %.

Gerald Stimpfl, Produkt- und Branchenmanager Mechanik, Klimatisierung und Rittal Automation Systems bei der Rittal GmbH



Blue e+ Filterlüfter sind mit Faltenfilter statt flachen Filtermatten ausgestattet und **liefern bei gleichem Energieverbrauch um bis zu 40 % mehr Luftleistung.**

Smarte Hybrid-Kühlsysteme

Bereits 2015 hat Rittal mit der Generation Blue e+ den Energieverbrauch von Schaltschrank-Kühlgeräten auf weniger als ein Viertel des zuvor benötigten Wertes gesenkt. „Die Blue e+ Klimageräte sind auf maximale Energieeffizienz im Teillastbetrieb optimierte Hybrid-Kühlsysteme“, so Gerald Stimpfl. „Sie enthalten sowohl ein Kompressor-Kühlaggregat als auch eine Heat Pipe zur Kühlung mittels Verdampfung und Kondensation.“ Dadurch können sie einen Teil der Wärme ohne Betrieb des Kältekompressors abführen. Zusätzlich passen drehzahl-geregelte DC-Motoren bei Lüftern und Kompressoren die Kühlleistung dem aktuellen Bedarf an und steigern so auch die Energieeffizienz der reinen Kompressor-Kühlung. Mittlerweile wurde die Produktreihe Blue e+ stark erweitert und deckt nunmehr bei Klimageräten den Bereich von 0,3 bis 5,5 kW ab.

Sämtliche Vorteile dieser Technologie bieten auch die Blue e+ Chiller für die effiziente Maschinen- und Prozesskühlung. Sie sind in Varianten bis 7 kW verfügbar. Ihre innovative Antriebs- und Regelungstechnik ermöglicht im Vergleich zu Rückkühlern mit einer Heißgas-By-

pass-Regelung eine Energieeinsparung von bis zu 70 %. Die Oberflächenvergrößerung im Wärmeüberträger (Verflüssiger) durch Microchannel-Technologie reduziert den Bedarf an Kältemitteln um bis zu 55 %.

Klimaschutz mit vielen Mitteln

Weltweit schreiben neue Verordnungen und Gesetze über die Verwendung fluorierter Treibhausgase Höchstwerte beim Erderwärmungspotenzial vor. So erfolgte bei Rittal zum Jahreswechsel 2023/24 die Umstellung sämtlicher Geräte auf das umweltfreundlichere Kältemittel R513A. Auch die neuen Blue e+ Filterlüfter tragen ihren Teil bei. „Sie sind im Standard mit Faltenfilter statt flacher Filtermatten ausgestattet und haben daher eine um rund 60 % größere Oberfläche mit entsprechend höherer Kapazität zur Aufnahme von Staub“, so Gerald Stimpfl. „Zugleich bringen sie es bei gleicher Motorbestückung auf eine um bis zu 40 % höhere Luftleistung.“ Auch von den Filterlüftern sind drehzahl-geregelte Varianten verfügbar, die noch weiter zum Energiesparen beitragen, indem sie bei gleicher Luftleistung weniger Strom verbrauchen. Mit RiTherm steht Anwendern ein kostenloses Online-Auslegungstool zur Verfügung. Damit lässt >>



Der Energiespeicher-Schrank VX ESS senkt wesentlich den Aufwand und Zeitbedarf für Entwicklung und Herstellung der Gehäuse und hilft so, die Energiewende zu beschleunigen.

Helmut Ritter, Produkt- und Branchenmanager Energy and Power Solutions bei der Rittal GmbH

Mit dem anreihbaren VX ESS schafft Rittal ein **modulares Baukastensystem für den standardisierten Aufbau von Energiespeichersystemen**. Am Rittal-Stand auf der Smart Automation 2025 werden die Firmen Salzstrom und Kite Rise ihre Speichermodule in einem VX ESS präsentieren.



sich nicht nur das passende Kühlgerät ermitteln und die Dokumentation erstellen. Diese kann alternativ zum klassischen Ausdruck auf Papier in der digitalen Schaltplan-tasche Rittal ePocket hinterlegt werden.

Gehäusesysteme für die Energiewende

Energie aus Photovoltaik und Windkraft spielt eine wesentliche Rolle in der Energiewende. Da die Stromerzeugung nicht gleichmäßig erfolgt, hat für deren weitere Verbreitung die Energiespeicherung eine entscheidende Bedeutung. Deshalb beschäftigen sich Unternehmen mit Möglichkeiten zum dezentralen Speichern von elektrischer Energie. Sie entwickeln auf Basis verschiedener elektrochemischer Verfahren Speichermodule unterschiedlichster Größe und Kapazität. Hersteller von Energiespeicherlösungen haben bisher meist die Gehäuse individuell entwickelt. „Allein aufgrund der noch recht geringen Stückzahlen ist das ein unverhältnismäßig großer Aufwand, den sie außerhalb ihrer Kernkompetenzen treiben müssen“, weiß Helmut Ritter, Produkt- und Branchenmanager Energy and Power Solutions bei Rittal Österreich. „Mit der Serie VX ESS hat Rittal das weltweit erste in Serie gefertigte Energiespeicher-Schaltschranksystem geschaffen.“

Energiespeicher-Standardisierung

Die individuellen Energiespeicherlösungen haben zwar einen modularen Aufbau, unterscheiden sich jedoch in vielen Kriterien wie der Gesamtkapazität und -größe. Auch die darin verbauten Speichermodule haben je nach Hersteller unterschiedliche Dimensionen, Bauformen- und -größen sowie Gewichte. Um eine Standardisierung herbeizuführen und dadurch Aufwand und Zeitbedarf für Entwicklung und Herstellung der Gehäuse zu senken, schuf Rittal ein modulares Baukastensystem. Es besteht aus nur neun Serienartikeln. Der 2.000 mm hohe, anreihbare Energiespeicher-Schrank VX ESS ist mit oder ohne belüftete Tür und

Rückwand, Dachblech oder flexiblem Innenausbausystem und mit 600 x 600 mm, 600 x 800 mm und 800 x 800 mm Grundfläche erhältlich. 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“, erklärt Ritter. „Das ausgeklügelte System ermöglicht den Einbau von rund 80 % aller handelsüblichen Stromspeichermodule weltweit ohne weitere Konstruktionen.“

Weltweit einfach einsetzbar

Rittal hat den Energiespeicher-Schrank VX ESS auf Basis der bewährten Schaltschrankfamilie VX25 entwickelt. Wie alle Produkte des Herstellers entspricht daher auch VX ESS allen einschlägigen Normen und Vorschriften und ist somit weltweit einsetzbar. Das bringt den meist stark exportorientierten Herstellern von Energiespeichersystemen zwei wesentliche Vorteile. „Sie ersparen sich einen großen Teil des Aufwandes für die nötigen Zertifizierungen in den Zielländern“, so Helmut Ritter und ergänzt: „Da Rittal weltweit präsent ist, können sie zudem den Transportaufwand senken, indem sie nur die Module versenden und die Gehäusekomponenten im Zielland beziehen.“ Das trägt neben der Kostenersparnis auch zur Reduktion des CO₂-Fußabdrucks bei.

Für Wind und Wetter

Im Zusammenhang mit der Elektromobilität steigt die Bedeutung von Energiespeichersystemen. Diese sorgen etwa für das Vorhalten ausreichender Kapazitäten an dezentralen Ladestationen trotz oft schwacher örtlicher Stromnetze. Das Potenzial verlagert sich dabei immer mehr ins Freie. Für einen solchen Bedarf eignet sich der anreihbare Outdoor-Schrank CS Toptec. „Die doppelwandige Ausführung der Schränke reduziert die Erwärmung durch Sonneneinstrahlung um rund 50 %“, so Helmut Ritter. „Auch die CS Toptec-Schränke lassen sich mit Blue e+ Geräten besonders energieeffizient klimatisieren.“ Dazu sind in den Leistungsklassen 1.500 bis 5.000 W die Wandanbau-Kühlgeräte Blue e+ Outdoor erhältlich. Diese bieten durch die Schutzart IP 56 und einen von -30 °C bis 60 °C reichenden Temperaturbereich optimalen Schutz für den Betrieb im Freien.

Mit den Anforderungen wachsen auch die Speichergrößen. Für diesen Fall bietet Rittal mit dem Energiespeicher-Container ein passendes Angebot. Er ist in den von Frachtcontainern bekannten Standardlängen 10, 20 und 40 ft und zwei Höhen erhältlich und als vorkonfigurierte Standardlösung mit Blue e+ Outdoor-Kühltechnologie ausgestattet. Auch hier lassen sich die Racks mit unterschiedlichen Schienen und Einlegeböden für die Verwendung verschiedener Speichermodule anpassen. Rittal liefert dazu neben Zeichnungen auch eine CFD-Analyse.

www.rittal.at