

NEUE USV-LÖSUNG FÜR RECHENZENTREN:

Intelligente USV-Anlage senkt Kosten

Im Jahr 2018 verzeichnete die Bundesnetzagentur eine durchschnittliche Versorgungsunterbrechung von lediglich 14 min je angeschlossenem Stromverbraucher. Dennoch müssen sich Rechenzentren ganzjährig und rund um die Uhr gegen einen Stromausfall absichern, um größeren Schäden und Datenverlusten vorzubeugen. In der Folge bleiben die dafür eingesetzten USV-Anlagen nahezu ungenutzt – und sind so betriebswirtschaftlich gesehen totes Kapital. Deswegen haben die RWE Supply & Trading GmbH und die Riello Power Systems GmbH ein Konzept entworfen, um USV-Anlagen zusätzlich zur ursprünglichen Funktion für die Bereitstellung von Netzdienstleistungen wie Primärregelleistung (PRL) zu verwenden. Hierfür hat Riello seine bewährte Master HE zur Master+ weiterentwickelt. Mit Batterie für erhöhte Speicherkapazität, mit der bei Bedarf die Netzstabilität bzw. das Gleichgewicht zwischen Stromerzeugung und -abnahme wiederhergestellt werden kann. Die Vermarktung der Netzdienstleistung erfolgt durch RWE; Rechenzentrumsbetreiber profitieren durch die Beteiligung des Konzerns von geringeren Investitions- und Betriebskosten. Gleichzeitig erhöht die größer dimensionierte Premium-Batterie samt Batterie-Monitoring-System die Versorgungssicherheit | VON JULIAN BETZ

Ohne ein Gleichgewicht zwischen Stromerzeugung und -verbrauch wäre die Systemstabilität von Stromnetzen schnell gefährdet. Deswegen müssen selbst geringe Differenzen augenblicklich mittels Regelenergie ausgeglichen werden. Diese wird vom Netzbetreiber eingespeist, um Leistungsschwankungen zu glätten. Die Primärregelung federt dabei kurzfristige Laständerungen ab – sie muß innerhalb von 30 s vollständig erbracht werden. „Für die Bereitstellung von PRL eignen sich deswegen Batterien besonders gut, da sie sehr schnell reagieren können“, erklärt Dr. Hans-Günter Schwarz, Head of Product Development on Energy Services bei der RWE Supply & Trading GmbH. „Da USV-Batterien nur selten zum Einsatz kommen, sind sie ungenutztes Kapital. So entstand die Idee, diese Infrastruktur auch zur Bereitstellung von PRL zu verwenden.“

Multifunktionsfähige USV-Anlage

Als Partner zur Verwirklichung dieser Idee wählte RWE die Riello Power Systems GmbH, Entwickler und Hersteller intelligenter USV-Anlagen. Diese entwickelte daraufhin in enger Zusammenarbeit mit RWE ihre bewährte Master HE weiter: Eine USV-Serie mit Online-Technologie und eingebautem IGBT-Umrichter, der die Rückspeisung der

Energie ins Netz erlaubt. Die anhängende Last wird im Dauerbetrieb permanent über den Wechselrichter versorgt, der eine sinusförmige, gefilterte und in der Frequenz stabilisierte Spannung am Ausgang liefert. Ein- und Ausgangsfilter schützen die Verbraucher vor Netzstörungen wie Stromausfällen, Frequenzschwankungen, Über- und Unterspannung sowie Erd- und Kurzschluß. Zudem ist ein Trenntrafo zur galvanischen Trennung der zu versorgenden Verbraucher integriert. Mit einem hohen Wirkungsgrad von bis zu 96 Prozent und einem Doppelwandler bildet die Serie so eine gute Basis für die gewünschte Anwendung.

Die Master HE wurde in der Folge an die Richtlinie für Anschluß und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz beziehungsweise an die aktuell gültige Fassung der VDE-Anwendungsregel (FNN) VDE-AR-N 4110 angepaßt. „Die nun entstandene Master+ macht es möglich, die Auf- und Entladung der Batterie in Richtung des Speisernetzes intelligent zu managen. So erlaubt sie die gleichzeitige Steuerung der Netzdienstleistung sowie der Backup-Funktion“, so Dipl.-Ing. (FH) Volker Liebenhagen, Regionalleiter Nord/West bei Riello Power Systems. Beide Funktionen werden dabei strikt voneinander getrennt. Während die PRL über eine VPN-Verbindung von RWE abge-





Anlagen- und Meßkonzept bei 100% (alle Darstellungen: riello-powerkonzept)

rufen und ins Verteilnetz abgegeben wird, bleibt die USV-Funktion unangetastet. Dadurch kann gewährleistet werden, daß bei einem Stromausfall immer die geforderte USV-Leistung erbracht wird. Diese Trennung schlägt sich auch im Verbrauch nieder: Das Rechenzentrum trägt lediglich die Energiekosten für die Backup-Funktion, RWE übernimmt die Stromkosten für die Bereitstellung der PRL.

Zuverlässigkeit steigt durch ständige Überprüfung

Die Master+ verfügt über eine größer dimensionierte Premium-Batterie, da für PRL zusätzliche Speicherkapazitäten benötigt werden, sowie über ein modernes Batterie-Monitoring-System. Dieses überwacht den Zustand der Zellen und leistet auf diese Weise zusammen mit regelmäßigen Tests einen Beitrag zur Zuverlässigkeit des USV-Systems.

„Bei herkömmlichen USV-Anlagen leidet die Zuverlässigkeit der Batterien stets unter der seltenen Verwendung. Intensive Wartungskonzepte sind notwendig, sonst werden Störungen erst zu spät erkannt“, so Liebenhagen. Datenausfälle und Abschaltungen sind die Folge. „Mit unserem neuen Konzept können Rechenzentrumsbetreiber nun ohne Zusatzkosten die Sicherheit des Systems erhöhen: Eine höherwertige Batterie, die Tests und ein Remote-Monitoring stellen die Funktionsfähigkeit sicher.“ Bei einem Stromausfall können Betreiber zudem die für die PRL gespeicherte Energie nutzen, sodaß sich die Backup-Zeit von etwa 10 min auf bis zu 30 min verlängern läßt.

Betreiber profitieren durch die Beteiligung von RWE

RWE trägt dabei die volle Verantwortung für die Vermarktung sowie den Verkauf der PRL und übernimmt daher teilweise die Kosten für die Batterie,

die Wartung und das Monitoring. Riello unterstützt das Projekt zusätzlich durch ein umfassendes Servicekonzept. So sinken für die Betreiber eines Rechenzentrums die Investitions- und Betriebskosten – sogar im Vergleich zu einer herkömmlichen USV-Anlage. „Die Versorgungssicherheit des Rechenzentrums zu gewährleisten, hat immer Priorität. Mit unserem Konzept können Betreiber nun die Sicherheit signifikant erhöhen – und gleichzeitig ihre Kosten senken“, faßt Liebenhagen zusammen. <<

Noch Fragen?

www.group.rwe

www.riello-powersystems.de

Anzeige



2D-Mengenermittlung: effizient, transparent und digital

Gestalten Sie Ihre 2D-Mengen- und Kostenermittlung mit dem **MuM QTO Booster** effizient, nachvollziehbar und digital – ganz ohne CAD-Vorkenntnisse und in gewohnter Arbeitsweise.

Der MuM QTO Booster

- unterstützt Bild-, Vektor- oder PDF-Pläne und nahezu jedes Format
- ermittelt gleichzeitig Umfänge, Volumen und Mengen
- findet dank Zählfunktion in wenigen Sekunden identische Elemente
- übergibt die Messergebnisse nach MS-Excel oder per GAEB-Datei in zahlreiche AVA-Programme

Erleben Sie, wie schnell und einfach man mit dem MuM QTO Booster Aufmaße erstellen kann.

Jetzt Testversion downloaden: www.mum.de/testQTO