Forum

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **92 (2001)**

Heft 11

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Ivo Dinkel, Key-Account Manager, Gutor Electronic Ltd., 5430 Wettingen

Trotz Energiemarktliberalisierung: Heizen mit USV-Anlagen bleibt unwirtschaftlich

Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen (USV-Anlagen) werden zur Konditionierung und Speicherung von elektrischer Energie für Verbraucher eingesetzt, welche auch bei ungenügender Netzqualität fehlerfrei zu hundert Prozent verfügbar sein müssen.

Bei der Aufbereitung dieser qualitativ hoch stehenden elektrischen Energie entstehen Verluste und andere unerwünschte, durch die Leistungselektronik verursachte Nebenwirkungen, die sich mit neuester Technik aber weitgehend vermeiden lassen: Heute verfügbare Leistungshalbleiter lassen bereits den Bau von netzoberwellenfreien USV-Anlagen zu, welche mit einem Anschlussleistungsfaktor von über 0,98 arbeiten und im Vergleich mit bisherigen Technologien so bis zu fünf Mal weniger Energie verbrauchen. Zudem benötigen modernste Anlagen weder vorgeschaltete dynamische Oberwellenfilter noch Leistungsfaktor-Kompensationsanlagen und arbeiten selbst im Online-Wechselrichterdauerbetrieb mit weniger als zwei Prozent Eigenverlusten.

Der Druck auf die Strompreise dürfte im Rahmen der Energiemarktliberalisierung zunehmen. Dies sollte aber nicht die Sicht auf Sparpotenziale versperren, denn auch bei tiefen Strompreisen lassen sich mit richtiger Wahl und korrekter Dimensionierung von USV-Anlagen Infrastrukturkosten und beträchtlich elektrische Energie sparen. Dies gilt sowohl bei Neuanschaffungen als auch beim Ersatz unwirtschaftlicher Anlagen.

Das ergiebigste Energiesparpotenzial liegt dabei in bestehenden Rechenzentren: USV-, Klima- und Kompensationsanlagen sind schon bei nur zehn Jahre alten Einrichtungen trotz der gewaltig gestiegenen Datenflut und der über die Jahre hinweg zusätzlich installierten Peripherie oft um ein Mehrfaches zu gross. Gerade hier lohnt es sich besonders, auch bestehende so genannte «vergessene» USV-Installationen auf Wirtschaftlichkeit zu überprüfen.

Spätestens bei einem bevorstehenden Batterieersatz oder der Revision einer USV-Anlage sollten neben den Aufwendungen für Revision, Wartung und Unterhalt auch die durch die Energieverluste der Anlage und der zugehörigen Infrastruktur anfallenden Kosten überprüft werden.

Les alimentations sans coupure (ASC) servent à conditionner et à stocker l'énergie électrique pour les appareils devant être disponibles à cent pour-cent et fonctionner impeccablement même lorsque la qualité du réseau est déficiente.

La mise à disposition de cette énergie électrique de haute qualité entraîne des pertes et autres effets secondaires indésirables dus à l'électronique de puissance, mais que la technique la plus récente permet d'éliminer dans une large mesure: les semi-conducteurs actuellement disponibles permettent déjà de construire des installations ASC exemptes d'harmoniques travaillant avec un facteur de puissance de plus de 0,98 et consommant jusqu'à cinq fois moins d'énergie que les technologies appliquées jusqu'à présent. En outre, les installations les plus modernes se passent de filtres à harmoniques dynamiques en amont et d'installations de compensation du facteur de puissance, et travaillent avec moins de deux pour-cent de pertes même en service d'onduleur en circuit en permanence.

Il faut s'attendre que la pression sur les prix augmente dans le cadre de la libéralisation du marché de l'énergie. Cela ne devrait cependant pas faire oublier les potentiels d'économie car même lorsque le prix du courant est bas, un choix judicieux et un dimensionnement correct des installations ASC permettent des économies très considérables sur les coûts d'infrastructure et l'énergie électrique. Cela vaut aussi bien pour les nouvelles acquisitions que pour le remplacement d'installations peu rentables.

Le potentiel d'économie le plus considérable se trouve dans les centres de calcul actuels: il est fréquent que les installations ASC, de climatisation et de compensation datant de dix ans soient plusieurs fois surdimensionnées malgré l'énorme augmentation de la quantité de données et les périphériques supplémentaires installés au cours des années. Ici en particulier, il vaut la peine de contrôler la rentabilité des installations ASC «oubliées».

C'est au plus tard au moment du remplacement prévu des batteries ou de la révision d'une installation ASC que l'on devrait examiner non seulement les frais de révision, de maintenance et d'entretien mais également ceux entraînés par les pertes d'énergie de l'installation et l'infrastructure correspondante.