

Grundsätzliche Informationen zu USV Technologien

USV-Technologie

Bei USVs unterscheidet man grundsätzlich zwischen zwei verschiedenen Technologien. Es gibt sogenannte On-Linesowie Off-Line-Modelle. Offline-Modelle schalten sich erst dann ein, wenn der Strom ausgefallen ist. Dadurch entstehen entsprechende Schaltzeiten, die im Bereich von wenigen Millisekunden liegen. Bei PCs reicht diese Zeit in der Regel aus, ohne dass eine Störung im Rechner auftritt. Bei anderen Systemen kann schon diese kurze Umschaltzeit zu Datenverlusten führen. Die Line-Interaktive USV ist eine Weiterentwicklung der Off line-Technologie. Durch einen parallel zur Spannungsversorgung der USV geschalteten Regelkreis werden die Schwankungen der Netzspannungen auf einen für den Verbraucher tolerierbaren Wert reguliert und Netzressourcen optimal genutzt, da bei Spannungseinbrüchen nicht gleich auf Batteriebetrieb geschaltet wird. Dies erhöht die Batterielebensdauer. Aber auch diese verbesserte Version der Off lineTechnologie reicht nicht aus, wenn die angeschlossenen Geräte auf durch das Umschalten auftretende Phasenverschiebungen empfindlich reagieren. Das ist zum Beispiel bei vielen Anlagen der Telekommunikation der Fall. Haupteinsatzgebiet für Off line- bzw. Line-Interactive-USV-Geräte ist die Absicherung eines Einzelplatzrechners oder eines Servers. Speziell für den Bereich, wo keine Phasenverschiebung auftreten darf, wird die On-Line-Technologie bevorzugt, die allerdings aufgrund der aufwendigeren Technologie teurer ist als entsprechende Offline- oder Lineninteraktive-Modelle. Die eingehende Netzspannung wird galvanisch getrennt und gleichgerichtet. Die gleichgerichtete Spannung wird geglättet, stabilisiert und wieder in eine saubere Wechselspannung gewandelt. Dieses Verfahren gewährleistet für die angeschlossenen Verbraucher weitestgehende Abschirmung von Spannungsschwankungen, Unterbrechungen, Rauschen oder Spikes. Stromausfälle, Spannungsspitzen (Blitzschlag), Über- und Unterspannungen, Frequenzschwankungen; dies sind nur einige Szenarien mit denen jedes IT-System konfrontiert werden kann. Die Folgen können katastrophal sein: Systemcrash, Datenverlust, Betriebsstillstand, Produktionsausfall, irreparable Hardwareschäden, etc. Die Aufladung der Batterie erfolgt während des Normalbetriebs. Fällt das Netz völlig aus, übernimmt die ständig aufgeladene Batterie gleitend und unterbrechungsfrei den Energiefluss zum Wechselrichter. Diese Technologie erzeugt permanent eine völlig neue, netzunabhängige Spannung. Neben den fehlenden Schaltzeiten haben die Online-Geräte also auch den weiteren Vorteil, als Spannungs-Konstanthalter und Netzfilter arbeiten zu können. Es schlagen bei dieser Technologie nicht nur der höhere Kaufpreis zu Buche, sondern auch im Betrieb die höhere Verlustleistung, die eine höhere Stromrechnung nach sich zieht. Die Eingangsspannung wird ja zuerst in eine Gleichspannung gewandelt, anschließend wieder in eine Wechselspannung. Bei jeder Konvertierung treten Verluste auf. Die dadurch hohe Wärmeentwicklung bedingt den Einsatz von Lüftern, was wiederum zu einer höheren Geräuschentwicklung führt.

Sonstiges

Alarmierung/Schnittstellen

Die Alarmierung über kritische Zustände, wie ein Stromausfall oder eine Störung der USV selbst, sollte möglich sein, entweder direkt an den angeschlossenen Rechner, über das Netzwerk an den Operator oder z.B. via SMS.

Alle Vorkommnisse werden in einer Logdatei gespeichert. Das Führen einer separaten BatterieLog-Datei ist dabei

aufgrund der Wichtigkeit der Batterie als Energiespeicher der USV-Anlage unbedingt erforderlich, um ihren Status

eindeutig beurteilen zu können.

USV-Geräte sind in der Regel mit einer RS-232 Schnittstelle ausgestattet, über die der Anschluss an den Rechner

erfolgt. Neue USVs verfügen auch über eine USB-Schnittstelle. Zusätzlich können oftmals über Steckkarten

verschiedenen Schnittstellen erweitert werden (herstellerabhängig).

Shutdown

Ein durch eine USV-Management-Software ausgelöster Shutdown beinhaltet folgende Merkmale:

1. Speichern des aktuellen Zustandes der offenen Dateien (Windows)
2. Ordnungsgemäßes Beenden sämtlicher Applikationen
3. Ausführen eventuell hinterlegter Befehle (z.B. Backup fahren, Datenbank sichern etc.)
4. Durchführen eines ordentlichen Systemabschlusses, und
5. Schalten der USV in den Stand-by-Betrieb

Es ist möglich, einen genau festgelegten Ein- bzw. Ausschaltplan für die USV zu definieren.

Softwarebedingt ist es

mittlerweile möglich, den Rechner wieder hochzufahren, wenn sich eine stabile

Spannungsversorgung eingestellt hat.

Watt' is' VA?

Volt-Ampere (VA): physikalische Einheit für die Scheinleistung bei Wechselstrom, d.h. die hin und her" fließende Leistung • Watt (W): physikalische Einheit für die Wirkleistung, d.h. für die tatsächliche vom

Verbraucher (Verbrauchsgerät) aufgenommene Leistung Richtwert: $Watt = VA \times 0,7$

Eindeutige ID: #1356

Verfasser: n/a

Letzte Änderung: 2019-07-23 20:00