USV-Anlagen für eine garantiert unterbrechungsfreie Stromversorgung

Was versteht man unter einer USV oder USV-Anlage?

USV ist die Abkürzung für „Unterbrechungsfreie Stromversorgung". Im Englischen Uninterrruptible Power Supply, somit UPS. USV-Anlagen werden eingesetzt um bei Störungen im Stromnetz die Stromversorgung kritischer elektrischer Lasten sicherzustellen.

USV-Anlagen unterscheiden sich von einem Hilfs- oder Notstromsystem dadurch, dass die USV einen nahezu sofortigen Schutz vor Stromausfällen oder Netzstörungen bietet, indem sie Energie liefert, die in Batterien, Superkondensatoren oder Schwungrädern in der USV gespeichert ist. Die Überbrückungszeit der meisten USV ist relativ kurz (nur wenige Minuten), reicht aber aus, um eine Notstromquelle (oder Hilfsstromquelle) zu starten oder die geschützten Geräte ordnungsgemäß abzuschalten. Eine USV wird im Allgemeinen zum Schutz von IT wie Computer, Rechenzentren, Telekommunikation und anderen elektrischen Geräten verwendet, wenn ein Stromausfall zu schwerwiegenden Betriebsunterbrechungen oder Datenverlusten führen könnte.

THIELE KG
www.u-s-v.de
www.thiele-kg.de

Welche Typen von USV-Anlagen gibt es?

Es gibt drei verschiedene Arten von USV Anlagen:

- VFD USV Anlagen = Voltage Frequency Dependent from Mains Supply. Hierbei handelt es sich um Standby oder Offline USVs.
- VI USV Anlagen = Voltage Independent from Mains Supply: Dies sind Line Interactive USVs oder Netzinteraktive USVs
- VFI USV Anlagen = Voltage and Frequency Independent from Mains Supply. Hierbei handelt es sich um Online USVs.

Welche laufenden Kosten verursacht eine USV?

USV-Betriebskosten genau kalkulieren: Bei der Suche nach einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) spielen neben dem anfallenden Anschaffungspreis auch skalierbare Leistung, Platzbedarf der USV und vor allem die laufenden Kosten im Betrieb eine wichtige Rolle. Besonders bei leistungsstärkeren USV-Systemen werden letztere häufig unterschätzt.

Bei der Analyse der Wirtschaftlichkeit einer USV spielt der Wirkungsgrad eine entscheidende Rolle! Mögliche Stromeinsparungen können genau berechnet werden. Eventuell kann ein Kauf einer neuen USV-Anlage deutliche Einsparungen gegenüber der alten USV erzielen, oder der Tausch von einzelnen Elementen an der USV. Fachlich kompetente Unternehmen können in diesem Fall die Leistungsrecherche zur derzeitigen USV im USV-Handbuch übernehmen und eine detaillierte Kostenübersicht erstellen.

Beim Kauf einer USV-Anlage schrecken nicht selten die Investitionskosten. Gerne bekommt da ein deutlich günstigeres Angebot zu einer USV den Zuschlag. Doch neben den Anschaffungskosten verursachen USV-Anlagen während der Laufzeit Folgekosten. Hier zahlt sich eine ganzheitliche Analyse und Konzeption mit den Experten aus - das vermeintlich billigste Angebot zu einer USV ist nämlich in den seltensten Fällen auch das Günstigste, vor allem auf lange Sicht. Wenn USV-Systeme nicht effizient aufgebaut sind, können sich die Stromkosten schnell summieren.

Geringere Verlustleistung und weniger Stromverbrauch

Modulare USV-Anlagen erreichen hohe Wirkungsgrade, da sie stets im optimalen Lastbereich arbeiten. Das ergibt einen geldwerten Vorteil für Ihr Unternehmen und leistet einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz. Moderne USV-Anlagen erhöhen auch die Betriebsdauer zwischen Ausfällen für reparierbare Einheiten – ein weiterer Pluspunkt für signifikante Einsparungen.

Wie flexibel ist der Einsatz einer USV-Anlage?

Proaktiver Tausch von USV-Komponenten garantiert Flexibilität bei Änderung des Bedarfs. Sind Erweiterungen der Infrastruktur geplant? Auch dann kann sich der Einsatz modularer USV-Systeme lohnen. Bestandsanlagen haben oftmals

Walltis USV-Anlage aus V2A Edelstahl

keine externe Handumgehung, was eine unterbrechungsfreie Erweiterung unmöglich macht.

Der proaktive Tausch von Komponenten garantiert Flexibilität bei Änderung des Bedarfs. Die Kapazität der USV-Anlage kann individuell an die Bedürfnisse angepasst werden.

Was ist wichtig bei der Auswahl einer USV-Anlage?

- Identifizierung geplanter Systeme und angeschlossener Geräte: Auflistung von Watt-, Volt- und Amperezahlen, sowie von Leistungsfaktor und elektrischer Phase
- Ermittlung des Zustands der Elektrik am vorgesehen Standort der USV: Eingehende Versorgungsleitungen, Schaltanlagen, Bedienfelder, Spannung, Last, Bedarf an dedizierten Schaltungen
- Untersuchung des Platzbedarfs der USV: Überprüfung von Stellfläche, Deckenhöhe, Türöffnungen, Gewichtsbeschränkungen und Belüftung
- Ermittlung des optimalen Aufstellungsorts der USV: Erforderlicher Formfaktor, IT-Gang oder Ausrüstungsraum
- Ermittlung der benötigten Überbrückungszeit: Schätzung der Batterielaufzeit der USV in Minuten
- Langfristige Überbrückung: Generator oder andere zusätzliche Stromquelle, falls erforderlich
- Redundanz der USV Anlage: Ausmaß der Stromversorgungsredundanz, das zur Erfüllung der Ziele zur Ausfallsicherheit nötig ist
- Stromverteilung: Anzahl der Stromkreise, Entfernung, Spannung
- Erkennen des Stromversorgungs-Know-hows vor Ort: Anpassung an Relevanz von Dienst, Support und Überwachung
- Erwartete Veränderung der Anforderungen innerhalb der nächsten Jahre: Einplanung von Wachstum und Unwägbarkeiten

Welche USV-Anlagen sind verfügbar?

Es gibt u. a. USV-Anlagen mit USV 230 V oder USV 400 V und USV-Systeme: VFD, VI oder VFI.

Zu den Standard-USV-Anlagen zählen: Anlagen für L-Winkelmontage, Chassis-Winkelmontage, DIN-Schienen-Winkelmontage, Wandmontage und als 19“ Rackeinschub, Schaltschrank und im Bürogehäuse.

Außerdem gibt es AC/AC-, AC/DC- und DC/DC-USV-Anlagen Alle sind kondensator- u. batteriegepuffert.

- AC/AC-USV-Anlagen: Lineinteractive- und Onlinetechnologie
- AC/DC-USV-Anlagen: Ladegeräte und unterbrechungsfreie Gleichspannungsversorgungen
- DC/DC-USV-Anlagen: DC-Puffermodule und unterbrechungsfreie Gleichstromversorgungen

Ein weiterer Bereich zum Thema Stromversorgungen sind Netzersatzanlagen.

Was sind Netzersatzanlagen (NEA)?

Eine Netzersatzanlage, auch Ersatzstromversorgungsanlage genannt, ist eine Anlage, die dafür sorgt, dass die Stromversorgung auch dann sichergestellt ist, wenn das allgemeine Stromnetz ausfällt. Sie besteht aus einer Kombination von Stromerzeugungsaggregaten, USV-Anlagen und Wechselrichtern und kann die Stromversorgung für einen bestimmten Zeitraum aufrechterhalten, bis das allgemeine Stromnetz wieder hergestellt ist. Darüber hinaus gibt es auch mobile Netzersatzanlagen, die speziell auf die zu versorgenden Netze ausgelegt sind und zum Einspeisebetrieb einer entsprechenden Zulassung durch die Netzbetreiber bedürfen. Umgangssprachlich werden sie auch als Notstromaggregat, Notstromgenerator oder Stromaggregat bezeichnet und sind ein wichtiger Bestandteil einer umfangreicheren Notstromversorgungsanlage.

USV-Anlage mit integrierter Klimaanlage

USV-Anlage mit Lüfter

USV-Anlage ohne Schaltschrank

Was sind Lastumschalter?

Lastumschalter sind Schalter, die bei elektrischen Anlagen und Maschinen verwendet werden, um zwischen mehreren Lasten zu wechseln. Sie sind in der Lage, den Stromkreis an eine Last anzuschließen und gleichzeitig eine andere Last vom Stromkreis abzukoppeln. Lastumschalter können auch verwendet werden, um den Stromkreis zu öffnen und zu schließen, um den Betrieb der Anlage zu starten oder zu stoppen. Lastumschalter können manuell oder automatisch betrieben werden und können in verschiedenen Größen und Leistungen für verschiedene Anlagen und Lasten verwendet werden.

Was sind Lasttrennschalter?

Lasttrennschalter, auch als Sicherungsschalter bezeichnet, sind Schalter, die in elektrischen Anlagen und Maschinen verwendet werden, um den Stromkreis zu öffnen und zu schließen. Sie werden verwendet, um den Betrieb der Anlage zu starten oder zu stoppen, indem der Stromkreis unterbrochen wird. Lasttrennschalter sind auch als Hauptschalter bekannt, da sie in der Lage sind, den Stromkreis vollständig zu unterbrechen. Lasttrennschalter können auch verwendet werden, um eine Last abzukoppeln, wenn sie nicht benötigt wird, um Energie zu sparen. Sie können manuell oder automatisch betrieben werden und können in verschiedenen Größen und Leistungen für verschiedene Anlagen und Lasten verwendet werden.

Was sind Transferschalter?

Transferschalter (auch als Umschalter oder Wechselschalter bezeichnet) sind Geräte, die das sichere Verbinden oder Trennen verschiedener Stromquellen mit einer elektrischen Last ermöglichen. Diese Schalter werden hauptsächlich in Anwendungen mit zwei oder mehr unterschiedlichen Stromquellen verwendet, z. B. zum Anschluss eines Generators zur Unterstützung des Stromnetzes oder zum Umschalten zwischen einem Generator und einer anderen Energiequelle. Transferschalter können manuell oder automatisch betätigt werden. Automatische Transferschalter sind in der Lage, zwischen den verschiedenen Energiequellen automatisch und ohne Zutun des Benutzers umzuschalten. ◄