



DC-USV-Lösungen bestehen aus Lade- und Kontrolleinheit sowie Energiespeicher

DC-USV-Systeme von Block sind bereit für Industrie 4.0

# Die Anwendung ist entscheidend

Der wachsende Einsatz von automatisierten und intelligenten Produktionsprozessen mit 12-, 24- und 48-V-Anwendungen fordert stetig neue Möglichkeiten zum Schutz vor plötzlich auftretenden Spannungsschwankungen oder -einbrüchen. Die Anforderungen an die DC-USV-Systeme auf dem Markt verändern sich. Block Transformatoren-Elektronik GmbH in Verden bietet ein umfangreiches Programm an Geräten zur Lösung der Herausforderungen.

Industrie 4.0 hält weiter Einzug in die Produktionsprozesse der Unternehmen. Vernetzung und Automatisierung beginnen bereits bei kleinen Anlagen und erstrecken sich bis hin zu ganzen Produktionsstraßen. Anlagen dieser Art befinden sich nicht selten im Dauerbetrieb, damit die Unternehmen den größten Nutzen daraus ziehen können. In diesem Fall ist ein absolut einsatzfähiges System unerlässlich, da unvorhergesehene Spannungsschwankungen oder -einbrüche im Steuerspannungsbereich den Einsatz gefährden können. Dieser Bereich, der oft vernachlässigt wird, ist maßgeblich für die Funktionsfähigkeit der kompletten Anlage verantwortlich. In dieser Spannungsebene befindet sich die gesamte Überwachung und Steuerung, die sich im Falle eines Spannungseinbruchs auf die Einsatzfähigkeit des ganzen Systems auswirkt. Ein kurzer Spannungseinbruch kann von einem Fehler im Produktionsprozess bis hin zum Stillstand der gesamten Anlage führen. Werden hier keine Schutzmaßnahmen eingeplant, so kann es nicht nur zu einem Produktionsstillstand, sondern auch zum Verlust sensibler Daten führen.

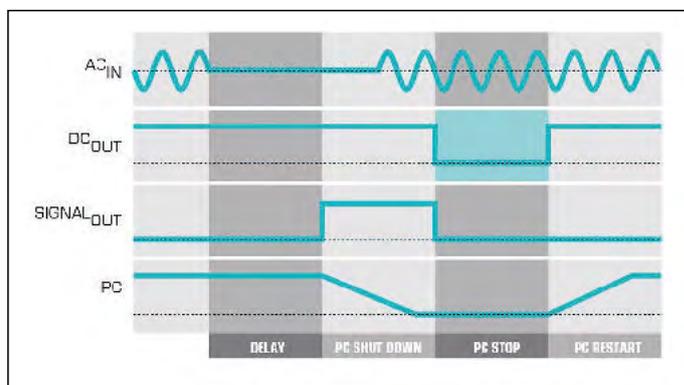
## DC-USV-Systeme, die Allrounder

An die heutigen DC-USV-Systeme wird eine Vielzahl von Anforderungen gestellt. Ein innovatives DC-USV-System muss über eine ganze Auswahl an Überwachungs-, Lade- und Meldesystemen verfügen, um auf jede Situation optimal reagieren zu können. Ausgestattet mit einer Kommunikationsschnittstelle, potenzialfreien Meldekantakten und Signal-LEDs sind USV-Systeme für eine Einbindung in die Industrie 4.0 bestens vorbereitet. Durch die Verbindung mit einer Steuerung oder einem Industrie-PC erhält man mit der richtigen Software und der Visualisierung ein Condition-Monitoring, mit dem sich alle Spannungen und Ströme in Echtzeit verfolgen lassen. Mit einer entkoppelten USB-Schnittstelle zum Visualisieren und Parametrieren sowie mit bis zu drei frei konfigurierbaren Meldekantakten bieten die DC-USV-Module von Block hier ein rundes Gesamtpaket. Mit der dazugehörigen UPS-Control-Software erhält man eine Übersicht über alle Ströme und Spannungen an der USV.

Mit Hilfe dieser Informationen lassen sich die vorhandenen Meldekantakte frei nach den Anforderungen der Anlage konfigurieren.

## Energiespeicher, die richtige Wahl

Neben den technischen Anforderungen an die Lade- und Kontrolleinheiten ist auch bei der Wahl des richtigen Energiespeichers zur Vervollständigung des USV-Systems einiges zu beachten. Startet man die Suche, stellt man schnell fest, dass man sich bei den gängigsten Energiespeichern, wie Lithium-Ionen (konventionelle Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Eisen-Phosphat), Blei-Batterien (Standard-Blei-Gel-Batterien oder Reinblei-Batterien) und Supercaps (Ultrakondensatoren) wiederfindet. Bei der Auswahl des richtigen Energiespeichers ist nun die Anwendung entscheidend. Die Aus-



Um die ordnungsgemäße Versorgung eines Industrie-PCs zu gewährleisten, muss das kontrollierte Herunterfahren ebenso möglich sein wie ein zuverlässiger Neustart. Dafür ist es notwendig, die Ausgangsspannung des USV-Moduls gezielt zu unterbrechen, um dem IPC nach dem Shutdown den notwendigen Wiedereinschalt-Impuls auch dann zur Verfügung zu stellen, wenn die Netzspannung wieder vorhanden ist. Alle Block USV-Module unterstützen diese Funktion

wahl einer Basis-USV mit dem richtigen Speicher ist schnell mit Blei-Gel-Batterien oder Lithium-Ionen-Zellen zusammengestellt. Diese Art der Energiespeicher sind mit großen Kapazitäten erhältlich und somit ideal für lange Pufferzeiten geeignet. In Verbindung mit integrierter Intelligenz bieten die Blei-Gel-Batterien der PVA-F und PVA-Baureihe von Block Transformatoren-Elektronik von 0,8 bis 12 Ah eine große Kapazitätsauswahl, mit der sich Netzausfälle von Minuten bis in den Stundenbereich überbrücken lassen. Die Batterien unterliegen jedoch bei höheren Temperaturen Beschränkungen in der Lebensdauer. Zeichnet sich beispielsweise der Einsatzbereich durch hohe Temperaturen von >40 °C oder schwer zugängliche Einsatzorte aus, lohnt sich der Einsatz von Supercaps. Durch die sehr hohe Lebensdauer von über 15 Jahren auch bei Temperaturen von >40 °C bietet die kapazitive USV von Block (PC-0424-017-0) ein widerstandsfähiges und langlebige USV-System. So werden hohe Wartungskosten eliminiert oder zumindest minimiert.

### **Lebensdauer durch intelligente Ladesysteme**

Um den größten Nutzen aus einem USV-System zu ziehen, ist darauf zu achten, dass die USV-Einheit und die Energiespeicher miteinander kommunizieren können. Wählt man eine intelligente Lade- und Kontrolleinheit wie die PC-0524-400-0 in Verbindung mit den Batteriemodulen der PVA-F oder PBAT-Baureihe, ermöglicht dies, das Maximum aus dem USV-System herauszuholen. Durch das intelligente System werden alle Informationen aus den Batteriemodulen an die USV weitergeleitet. Dies ermöglicht es nicht nur für jeden Betriebszustand ein entsprechendes Ladeverhalten zur Verlängerung der Batterielebensdauer einzusetzen, sondern auch rechtzeitig über das Lebensdauerende informiert zu werden. Die Anlage bleibt so durch einen frühzeitigen Wechsel der Batteriemodule, der beispielsweise im Rahmen einer ohnehin anstehenden Wartung durchgeführt werden kann, immer geschützt.

### **Versorgung eines Industrie-PC**

Einer der Hauptgründe für eine DC-USV ist die Absicherung eines Industrie-PCs. Hierbei ist es nicht nur wichtig eine ausreichende Versorgung zu gewährleisten, sondern den Industrie-PC auch ordnungsgemäß herunterzufahren. Mit dem IPC-Shutdown-Mode der DC-USV-Lösungen von Block ermöglichen die Lade- und Kontrolleinheit (PC-0524-400-0) und die kapazitive USV (PC-0424-017-0) das sichere Herunterfahren eines IPCs. Wird ein Spannungseinbruch detektiert, wird nach einer zeitlichen Abfolge zunächst auf das Wiederkehren der Versorgung gewartet. Geschieht dies nicht, sendet die USV mithilfe ihrer potenzialfreien Meldekontakte ein Signal zum IPC, um diesen sicher herunterzufahren. Kehrt die Versorgung nach Herunterfahren des IPCs wieder, wird dieser durch ein erneutes Signal hochgefahren, ohne dass er manuell neu gestartet werden muss. So lässt sich auch nach längerer Pause der Produktionsprozess reibungslos wiederaufnehmen. (ge)

[www.block.eu](http://www.block.eu)

INFO



Weitere Details zu den  
USV-Systemen:  
[hier.pro/Q3chz](http://hier.pro/Q3chz)

elektro  
AUTOMATION