

Stromversorgung und USV in einem Gehäuse

Besonders kompakt und einfach in der Anwendung vereint ein neues Gerät unterbrechungsfreie Stromversorgung und Netzteil in einem handelsüblichen ME-Gehäuse. Mit 0,8- oder 1,3-Ah-Akkumodulen stellt es sowohl bei einwandfreiem Versorgungsnetz als auch bei Netzstörungen den Betrieb aller angeschlossenen 24-V-Verbraucher sicher.

Kurze Spannungseinbrüche sind keine Seltenheit

Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) fangen Einbrüche der versorgenden Netzspannung ab und sorgen damit für den reibungslosen Betrieb einer Anlage. Bei länger andauernden Netzausfällen liefern sie ausreichend Energie für die Sicherung aller relevanten Prozessdaten sowie ein kontrolliertes Herunterfahren, sodass bei Rückkehr der Versorgungsspannung der Betrieb sofort wieder aufgenommen werden kann.

Für exportorientierte Unternehmen sind USV-Lösungen für den Schaltschrank ein „Muss“, um Unregelmäßigkeiten in Versorgungsnetzen abzufangen. Die Zuverlässigkeit der Energieversorgungs-Unternehmen in Deutschland ist im internationalen Vergleich hoch, sodass Totalausfälle die Ausnahme bilden. Wenn überhaupt, werden sie meist durch Baggerschäden oder extreme Wetterbedingungen verursacht. Hingegen sind kurze Spannungseinbrüche von einigen Millisekunden auch hierzulande keine Seltenheit. Sie entstehen beispielsweise durch Schaltzeiten von Leistungsschaltern in Kraftwerken und lassen sich daher kaum vermeiden. Zum Schutz der zunehmend eingesetzten Elektronik ist eine USV somit auch in Deutschland sinnvoll.

Kompakte Lösung spart Platz im Schaltschrank

Die Mini DC-USV von Phoenix Contact vereint Netzteil und unterbrechungsfreie Stromversorgung in einem Gehäuse mit den Abmessungen 67,5 x 99 x 107 mm³ (Bild 1). Der Weitbereichseingang gestattet Eingangsspannungen von AC 85 bis

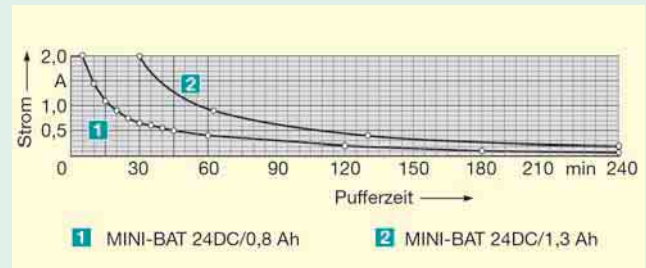
264 V beziehungsweise DC 100 bis 350 V. Am Ausgang stehen 2 A sowie im normalen Betrieb eine geregelte und einstellbare Ausgangsspannung von DC 22,5 bis 28,5 V bereit.

Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird unterbrechungsfrei in den Pufferbetrieb umgeschaltet. Die Ausgangsspannung ist in dem Fall direkt von der Batteriespannung abhängig, die DC 27,9 bis 19,2 V beträgt. Angewandt wird diese Lösung immer dann, wenn vergleichsweise geringe Ströme gepuffert werden sollen. So liefert das Modul mit dem 0,8-Ah-Akku einen Strom von 2 A für 5 min oder 0,5 A für 45 min. Mit dem 1,3 Ah-Akku stehen 2 A für 30 min oder 0,5 A für 105 min bereit (Bild 2).

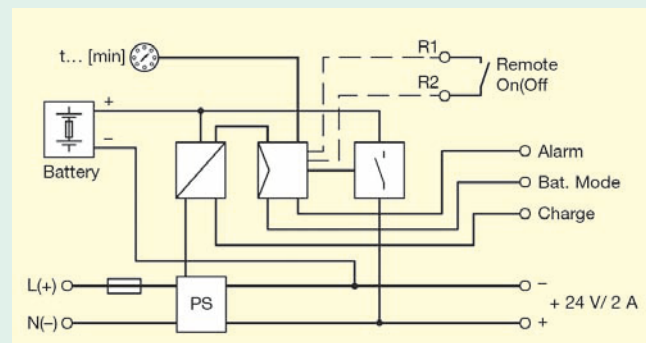
Das Gerät signalisiert die Anlagenzustände und meldet sie der Steuerung (Bild 3). Die Anzeige umfasst die drei Kontrollleuchten „Power In OK“, „Battery Mode/Charge“ und „Alarm“. Zusätzlich stehen die Relaisausgänge „Battery Mode“, „Battery Charge“ und „Alarm“ zur Verfügung. Angezeigt werden zum Beispiel der Ladevorgang des Akkumoduls, die Betriebsbereitschaft sowie der Pufferbetrieb. Bei einer Batteriespannung von 20,4 V generiert das Gerät eine Alarmmeldung,



1 Die Geräte sorgen mit 0,8- oder 1,3-Ah-Akkumodulen für einen sicheren Anlagenbetrieb



2 Die Pufferzeit der Akkumodule hängt vom Laststrom ab



3 Das Blockschaftbild verdeutlicht den Aufbau des Geräts

Laststrom	Pufferzeit Sekunden				Minuten										Stunden			
	0,2	0,5	1	4	2	3	5	6	7	8	9	10	20	30	45	1	2	3
1 A																		
2 A																		
3 A																		
5 A																		
7 A																		
10 A																		
15 A																		
20 A																		
25 A																		
30 A																		
35 A																		
40 A																		

1+1 = In diesem Fall werden zwei Akkumodule gleicher Kapazität benötigt.

- BUFFER/20 A
- MINI DC-USP/2 A + BATTERY/24DC/0,8AH
- MINI DC-USP/2 A + BATTERY/24DC/1,3AH
- QUINT DC-USP/10 A
- QUINT DC-USP/20 A + BATTERY/24DC/3,4AH
- QUINT DC-USP/20 A + BATTERY/24DC/7,2AH
- QUINT DC-USP/20 A + BATTERY/24DC/12AH
- QUINT DC-USP/40 A + BATTERY/24DC/3,4AH
- QUINT DC-USP/40 A + BATTERY/24DC/7,2AH
- QUINT DC-USP/40 A + BATTERY/24DC/12AH

4 Aus der Tabelle lässt sich anhand des benötigten Ausgangsstroms sowie der Pufferzeit die optimale USV mit Akkumodul ablesen

bticino

Farbvideo-Türsprechanlagen in italienischem Top-Design und innovativer 2-Draht-Technik



Hausstation
AXOLUTE Display:
- 2,5" LCD-Farbmonitor
- Einstellungen über
OSD-Menü
- Einfache Bedienung
- Flacher
Unterputz-Einbau
- Rahmen in
verschiedenen
Designs

BTicino setzt Maßstäbe für Video-Türsprechanlagen:

- LCD-Technik für brillante Farbbilder
- Ästhetik pur: Edle Oberflächen, kompakte Form
- Hörerlose Freihandsprechtechnik

Und alles mit der innovativen 2-Draht-Technik
von BTicino: Einfachste Installation mit nur 2 Drähten –
vom Türöffner bis zur Hausstation.

Fordern Sie unser ausführliches Informationsmaterial an.
Tel.: 01 80/3 22 14 22 oder Fax: 0 29 21/10 4-3 10

Legrand-BTicino GmbH · Am Silberg 14 · 59494 Soest · www.bticino.de

AUS DER PRAXIS



5 Für lange Pufferzeiten sowie hohe Lastströme eignen sich die unterbrechungsfreien Stromversorgungen vom Typ Quint DC-USV

Fotos: Phoenix Contact

noch bevor das Akkumodul die Versorgung nicht mehr sicherstellen kann. Sinkt infolge eines tiefentladenen Akkumoduls die Ausgangsspannung auf 19,2 V, schaltet das Gerät dauerhaft ab, um das Akkumodul vor einer Zerstörung zu bewahren. Nach Rückkehr der Versorgungsspannung schaltet sich die Mini-USV automatisch wieder ein. Die Beendigung des Pufferbetriebs kann entweder durch externe Abschaltung oder nach einer vorgegebenen Zeit erfolgen, die über einen Wahlschalter auf der Gerätefront eingestellt wird. Mit einem optimalen Batteriemanagement verlängert sich die Lebensdauer des Akkumoduls. Beispielsweise schont temperaturkompensiertes Laden das Akkumodul bei hohen Umgebungstemperaturen. Insgesamt minimieren die Combicon-Anschluss-Steckverbinder, die integrierte Zeitabschaltung sowie das vorkonfektionierte Verbindungskabel des Akkumoduls zusätzlich den Installationsaufwand.

Höhere Ströme oder längere Pufferzeit

Um eine optimale USV auszuwählen, muss der Strombedarf der zu puffernden Last sowie die gewünschte Dauer der Pufferzeit bekannt sein (Bild 4). Aufgrund ihres modularen Aufbaus ermöglichen hier auch die unterbrechungsfreien Stromversorgungen vom Typ Quint DC USV flexible Lösungen. In der Variante mit einem Ausgangsstrom von 10 A für 1,5 min ist bereits ein 1,3-Ah-Akku integriert. Die Geräte für Ausgangsströme von 20 und 40 A können wahlweise mit 3,4-, 7,2- oder 12-Ah-Akkumodulen kombiniert werden (Bild 5). Ein

Puffermodul speichert die benötigte Energie in wartungsfreien Kondensatoren. Diese verlängern die Netzausfallüberbrückungszeit der Stromversorgung bei 20 A auf 200 ms – bei geringerem Strombedarf entsprechend länger.

Fazit

Bereits kurzzeitige Netzstörungen führen zu finanziellen Einbußen, denn sobald die Stromversorgung zusammenbricht, kommt es zu Produktionsausfällen. Um die Produktivität zu sichern, ist daher der Einsatz von unterbrechungsfreien Stromversorgungen empfehlenswert.

A. Moldehn-Kleinesdar

DC- oder AC-USV

Entscheidet sich der Anlagenbetreiber aufgrund hoher Sicherheitsanforderungen für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung, bleibt noch die Wahl zwischen DC- und AC-Geräten. Der Einsatz einer AC-USV ist immer dann sinnvoll, wenn die angeschlossenen Verbraucher Wechselstrom benötigen, beispielsweise in IT-Anlagen. Soll hingegen die in der Industrie übliche Gleichspannung von DC 24 V abgesichert werden, kommen DC-USV-Systeme zum Einsatz. Sie sind im Vergleich kostengünstiger sowie kompakter und erzielen einen besseren Wirkungsgrad. Ein zusätzlicher Vorteil der DC-USV-Lösung ist die unkomplizierte Ankopplung der Batterie an die Verbraucher.



Energy Division

Wir machen den Mix!

Frische Produkte auf der LIGHT & BUILDING
Halle 9.0; Stand B60

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

Tyco Electronics Raychem GmbH, 85521 Ottobrunn
www.energy.tycoelectronics.com/egh

TE Logo und Tyco Electronics sind eingetragene Marken.

Tyco Electronics
Our commitment. Your advantage.