**Statische USV-Anlage** *pro***TECTO 3.000 VA / 2.700 W - 5 min. 1/1ph.**

Störungen, insbesondere Spannungs- und Amplitudenschwankungen des öffentlichen Stromversorgungsnetzes sollen durch Einsatz einer statischen unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlage (USV) von spannungsempfindlichen Verbrauchern ferngehalten werden.

Nur eine USV-Anlage, die im Dauerbetrieb eingesetzt werden kann, bietet die größtmögliche Versorgungssicherheit.

Allgemein

Bei vorhandener Netzspannung werden die Verbraucher über eine echte Doppelwandler-technologie mit Spannung versorgt. Die USV-Anlage stabilisiert die Ausgangsspannung, die somit frei von den netzüblichen Störimpulsen wie Spannungsverzerrungen, Spannungsschwankungen oder Frequenzschwankungen ist. Gleichzeitig werden über den Gleichrichter die Akkumulatoren geladen, um bei Netzausfall die volle Batteriekapazität zur Verfügung zu haben.

Sobald das Netz ausfällt oder die Spannungsqualität des öffentlichen Netzes außerhalb der eingestellten Toleranz fällt, wird der Verbraucher unterbrechungsfrei über den Wechselrichter der USV-Anlage bis zu der vorgegebenen Überbrückungszeit aus den Akkumulatoren versorgt. Bei Netzwiederkehr oder bei Vorhandensein einer Netzersatzanlage, die die Energieversorgung des Gleichrichters übernimmt, erfolgt das vorzeitige Zurückschalten automatisch und unterbrechungsfrei.

Allgemeine Systembeschreibung

Es wird ein System für unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) mit einer Leistung von 3.000 VA / 2.700 W der Marke J. Schneider oder vergleichbar gefordert.

Ein Batterielader muss die Batterien ständig mit Strom versorgen. Die Batterien müssen bei einem Netzausfall eine Mindestautonomie von 5 Minuten bei Nennlast haben.

Die USV-Anlage soll aus einer leistungsmäßig aufeinander abgestimmten Kombination aus Gleichrichter (GR), Batterie, Wechselrichter (WR) und einem automatischen Bypass bestehen.

Die USV-Anlage besteht aus folgenden Hauptbaugruppen:

Gleichrichter (GR)

Zur Ladung der Batterie und Versorgung des Wechselrichters (WR), ausgelegt für einen großen Eingangsspannungstoleranzbereich, um die Batterie vor häufigem Zugriff und damit frühzeitiger Alterung zu schützen.

Batterie

Als Energiespeicher zur Netzausfallüberbrückung. Die USV-Anlage überprüft in periodischen Abständen (alle 40 Std.) die Batterie auf ihre Funktion. Dieser Batterietest muss zwischen 1 und 1000 Stunden einstellbar sein.

Wechselrichter

Zur Versorgung der Verbraucher mit Wechselspannung in verlustarmer IGBT-Technik, um die Betriebskosten auf ein Minimum zu reduzieren.

Elektronischer Bypass

Zur unterbrechungsfreien Umschaltung der Verbraucher auf das öffentliche Netz.

Es muss die Möglichkeit bestehen, den elektronische Bypass auch manuell über das Display zu aktivieren.

Display und Bedieneinheit

Das übersichtliche Display informiert über alle wichtigen Betriebszustände. Im alphanumerischen Display können folgende Messwerte abgefragt werden:

- Eingangsspannung, -strom, -frequenz

- Ausgangsspannung, -strom, -frequenz

- Batterierestzeit, -spannung, -Ladezustand in %

- Systemtemperatur

Zusätzliche Balkenanzeigen für Belastung und Batterieladezustand geben einen schnellen Überblick über die wichtigsten Daten.

Des Weiteren muss eine Umschaltung der Ausgangsfrequenz auf 50Hz oder 60Hz und eine Wahl der Ausgangsspannung 220V, 230V oder 240V über das Tableau möglich sein.

Autonomiezeit

Die Autonomiezeit der USV muss durch den Anschluss externer Batteriemodule (außer *pro***TECTO** 700 und *pro***TECTO** 1500) auch nachträglich erweiterbar sein. Um die Aufladezeit so gering wie möglich zu halten und eine Erweiterung der Überbrückungszeiten von mehreren Stunden zu ermöglichen, müssen die Geräte auch mit verstärktem Ladeteil (Ausführung ER) erhältlich sein.

Kaltstart

Auch ohne vorhandene Netzspannung muss sich das Gerät einschalten lassen und den Ausgang mit Spannung versorgen. Der Betrieb erfolgt hierbei direkt aus der internen Batterie.

Mögliche Betriebsarten

Folgende Betriebsarten müssen über das Display vorwählbar sein:

• ONLINE**:** Dieses ist die Betriebsweise mit dem größten Schutz der Last und der besten Qualität der Ausgangswellenform.

• ECO: Diesesist die Betriebsweise mit dem niedrigsten Verbrauch der USV-Anlage, d. h. dem höchsten Wirkungsgrad.

• SMART ACTIVE: In dieser Betriebsweise entscheidet die USV-Anlage den Betrieb als ONLINE oder ECO aufgrund der Versorgungsnetzqualität.

• STANDBY OFF: Die USV-Anlage arbeitet im Standby Modus. Bei Anliegen der Netzspannung wird die Last nicht versorgt, erst bei Ausfall der Netzspannung wird die Last von der USV-Anlage versorgt.

Hold Up Zeit

Das USV-Gerät muss ohne Umschaltung auf die Batterie im Stande sein, eine Zeit von bis zu 40ms ohne Verlust der Ausgangsspannung zu überbrücken.

Qualität und Bezugsnormen

Das anbietende Unternehmen muss nach ISO 9001/2000 und ISO 14000 zertifiziert sein.

Durch diese Zertifizierung ist es möglich, alle Verfahren und Arbeitsmethoden und die Entwicklung von der Produktion bis hin zum Verkauf detailliert nachzuvollziehen.

Die USV-Anlage hat den folgenden Normen zu entsprechen.

USV- Richtlinien

IEC EN62040-1: Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV), allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen

IEC EN62040-1-1: Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV)

allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen an USV-Anlagen außerhalb abgeschlossener Betriebsräume

IEC 62040-2: Anforderung an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) in der Kategorie C2

IEC EN 62040-3: Methode zum Festlegen der Leistungs- und Prüfungsanforderung

Allgemeine Normen:

IEC 60529: Schutzart durch Gehäuse (IP-Code)

IEC 60664: Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen

IEC 60755: Allgemeine Anforderungen an Fehlstrom-Schutzvorrichtungen

IEC 60950: Allgemeine Sicherheitsanforderungen für Geräte der Informations- Technologie

IEC 61000-2-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

IEC 61000-4-2: Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

IEC 61000-4-3: Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle Transienten elektrische Störgrößen/Burst

IEC 61000-4-5: Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

IEC 61000-4-11: Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

IEC 61000-3-12: Begrenzung der Aussendung von Oberschwingungsströmen in Niederspannungsversorgungsnetzen

Kommunikation

Das System wird mit einer so genannten Shutdown Software geliefert, die eine einfache und leicht verständliche Steuerung der USV garantieren muss. Alle wichtigen Informationen wie Spannung, angelegte Last, Batterie-Leistung usw. müssen mit Balkendiagrammen angezeigt werden.

Die Kommunikationssoftware muss bei einem Netzausfall oder entladenen Batterien ein automatisches Herunterfahren (Shutdown) der angeschlossenen Informatiksysteme einleiten.

Die USV muss vom Typ "Plug and Play" sein und ein Microsoft-Zertifikat besitzen.

Die USV muss folgende Hardware-Schnittstellen verfügen:

- Serieller Anschluss RS232

- USB-Anschluss

- Steckplatz für die Installation einer Kommunikationskarte für wahlweise:

- Schnittstelle Netz SNMP

- Zusätzliche serielle Schnittstelle

- Schnittstelle JBUS/MODBUS

- Schnittstelle mit potentialfreien Kontakten

Anzeige

Für die Anzeige des Betriebs- und Alarmzustandes und der Konfiguration muss das System über Display und Bedientasten verfügen. Folgende Werte müssen abrufbar sein:

- Eingangsspannung und Frequenz

- Ausgangsspannung und Frequenz

- Batteriespannung

- Ausgangsstrom

- Ausgangsleistung (in %)

- Batterieladung (in %)

- Rest-Autonomie

Tasten zum Einschalten / Ausschalten der USV und Display-Konsultation.

Dokumentation:

Der USV-Anlage muss mindesten ein Bedienhandbuch beiliegen wahlweise in deutscher oder englischer Sprache. Auf Wunsch kann die Dokumentation auch auf Datenträger zu Verfügung gestellt werden.

Angaben des Bieters:

Die angegebenen Werte sind Mindestforderungen!

Eingang

Eingangsspannung (VAC) : 220/230/240

Nenneingangsstrom(A) : 12,5

Eingangsspannungstoleranz bei 100% Last (VAC) : 184 bis 276

Eingangsfrequenz (Hz) : 50 / 60

Eingangsfrequenztoleranz (%) : +/- 5

Ausgang

Nennleistung (VA) : 3.000

Nennleistung (W) : 2.700

Nennstrom (A) : 13

Ausgangsspannung (VAC) : 220/230/240

Ausgangsspannungstoleranz - statisch (%) : +/- 1,5

Ausgangsspannungstoleranz - dynamisch (%) : +/- 5

Ausgangsfrequenz (Hz) : 50/60

Frequenztoleranz im Batteriebetrieb (%) : +/- 0,1

Wellenform : Sinus

Überlast bei Netzbetrieb : <110% für 120 Sekunden

 110 bis < 150% für 4 Sekunden

 >150% für 1 Sekunde

Überlast bei Batteriebetrieb : <110% für 60 Sekunden

 110 bis <150% für 4 Sekunden

 >150% für 0,5 Sekunden

Batterie

Es wird eine nach EN 50272 / VDE 0510 zugelassene, wartungsfreie, verschlossene Bleibatterie gefordert.

Überbrückungszeit (Minuten) : 5

Typ : wartungsfrei, verschlossen

Gebrauchsdauer : 5 Jahre nach EUROBAT

Ladezeit nach Vollentladung : < 6 Stunden auf 90%

Batterietest : alle 40 Stunden

Einbau USV intern : Ja

Einbau im Batteriemodul, extern : Nein

Leitfabrikat : J. Schneider Elektrotechnik

Anzeigen

Normalbetrieb : Ja

Batteriebetrieb : Ja

Netz vorhanden : Ja

Eingangsspannung : Ja

Ausgangsspannung : Ja

Batteriespannung : Ja

Ladezustand : Ja

Restliche Autonomiezeit : Ja

Ausgangslast : ja

Kommunikation

Schnittstelle, RS232 : Ja

Schnittstelle, USB : Ja

Schnittstelle, 3 x optoisolierte Statusmeldungen : Ja

Schnittstelle, Kommunikations-Einschubplatz : Ja

Schutzvorrichtungen

Überlast : Ja

Kurzschluss : Ja

Überspannung : Ja

Unterspannung : Ja

Überhitzung : Ja

Tiefentladeschutz : Ja

System

Geräuschpegel (dB(A)) : < 40

Betriebstemperatur USV (C°) : 0 bis 40

Lagertemperatur USV (C°) : -15 bis + 40

Empfohlene Betriebstemperatur Batterie (°C) : 20 bis 25

Feuchtigkeit, nicht kondensierend (%) : 95

Max. Aufstellhöhe über NN (m) : 1000

Leistungsreduzierung Aufstellhöhe über

1000m NN (m) : -1% / 100m

Maximale Aufstellhöhe über NN (m) : 4000

Schutzart IP : IP 20

Material : Stahlblech / Front Kunststoff

Farbe : Schwarz

Abmessungen / Gewichte

**USV 3.000 VA / 2.700 W**

Breite (mm) : 190

Tiefe (mm) : 446

Höhe (mm) : 333

**Batteriesystem intern**

Anzahl der Blöcke : 6

Gewicht, USV + interne Batterien (kg) : 28

Fabrikat: J. Schneider Elektrotechnik GmbH

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat/Typ: ..............................

1 Stück .............................. ..............................
 (Einzelpreis) (Gesamtpreis)