

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), englisch Uninterruptible Power Supply (UPS), wird eingesetzt, um bei Störungen im Stromnetz die Versorgung kritischer elektrischer Lasten absolut sicherzustellen. Es handelt sich nicht um eine allgemeine Ersatzstromversorgung (AEV, auch als „Netzersatzanlage“ bezeichnet), da diese bei der Umschaltung eine kurze Unterbrechung der Stromversorgung benötigt.

USV-Geräte finden vor allem in Krankenhäusern, Leitstellen, modernen Eisenbahn-Stellwerken und Rechenzentren Verwendung, mittlerweile aber ebenso im Büroalltag, AV-Bereich oder auch zu Hause. Sie werden dazu einfach in die Stromzuleitung der zu sichernden Anlagen oder Geräte eingefügt.

Störungen

Je nach Aufbau schützt eine USV die angeschlossenen Systeme vor folgenden Störungen:

- **Stromausfall**
- **Unterspannung**
- **Überspannung**
- **Frequenzänderungen oder auch**
- **Oberschwingungen**

Größere Stromausfälle kommen heutzutage in Westeuropa relativ selten vor. Doch durch das Schalten großer Ströme treten aber ständig ungewollte Rückwirkungen auf das Stromnetz auf. Zum Beispiel rufen Kurzschlüsse und die Einschaltströme von Schweißstromquellen oder größeren Elektromotoren Spannungsabsenkungen hervor. Spannungsanhebungen treten zum Beispiel durch das Abschalten großer Lasten oder durch entfernte Blitzeinschläge auf. Empfindliche Geräte können dadurch in ihrer Funktion erheblich beeinträchtigt oder beschädigt werden. Die Energieversorger regeln die Netzspannung und die Netzfrequenz an den Einspeisepunkten ins Stromnetz zwar ständig nach, gleichen dadurch aber nur die Summe der Störungen aus. Eine USV kann lokale Schwankungen und Ausfälle ausgleichen, indem sie angeschlossene Geräte mit elektrischer Energie aus Akkumulatoren speist, welche ständig aus dem Stromnetz nachgeladen werden.

Aufbau

Eine USV besteht aus Akkumulatoren bei Einzelplatzanwendung oder aus Akkumulatoren, Stromrichtern und einer elektronischen Regelung. In Serie hergestellte USV Systeme sind ab einer Leistung von etwa 300 VA bis hin zu mehreren 100 kVA erhältlich. Die Leistung ist im Wesentlichen von der Belastbarkeit der Stromrichter abhängig. Ein weiteres wesentliches Merkmal einer USV ist die maximale Überbrückungszeit, die von der Kapazität der Akkumulatoren abhängt. Sie kann je nach Anforderung wenige Sekunden oder mehrere Stunden betragen. Eine USV, deren Überbrückungszeit durch zusätzliche Akkumulatoren verlängert werden kann, ist schon ab einer Leistung von etwa 1000 VA erhältlich.

USV in einer A/V-Anwendung

Sensible Komponenten in einer A/V-Applikationen werden bei einem Stromausfall automatisch heruntergefahren, bevor die Überbrückungszeit abgelaufen ist. Geöffnete Dateien, zum Beispiel sensible Datenbanken und Files, werden so kontrolliert geschlossen, um Datenverlust oder einer Zerstörung zu verhindern. USV kommuniziert zu diesem Zweck standardmäßig über Ethernet bzw. SNMP, vereinzelt aber auch über die Schnittstelle RS-232 oder auch über USB.

Über diese Verbindung kann die USV auch überwacht, gesteuert und eingestellt werden. Bei einer Verbindung über Ethernet ist dazu üblicherweise keine spezielle Software, sondern lediglich ein Webbrowser notwendig. Die entsprechenden Funktionen sind üblicherweise in der Firmware der USV angelegt.

niveo

P R O F E S S I O N A L

NUPS22 Serie

Die Niveo Professional UPS-Serie wurde speziell für flexible Anwendungen im IT- und A/V-Bereich entwickelt. Die Online True SineWave Double Conversion Technologie garantiert auch unter schwierigsten Bedingungen immer eine konstant regulierte Ausgangsspannung. Auch wenn der UPS Switch vom Netzbetrieb auf den Batterie-Mode umschaltet, bleibt die Ausgangsspannung konstant und regelmäßig. Der fortschrittliche ECO-Mode ermöglicht zusätzlich noch Energieeinsparungen des kompletten Setups. Die True SineWave Technologie ist vor allem für den Einsatz in Audio-Applikationen besonders



zu empfehlen, denn das typische Brummgeräusch aus den Lautsprechern wird gänzlich unterdrückt.

Die UPS von Niveo können – wie schon erwähnt - auf einfachster Art und Weise über den RS232-Port und SMND ferngesteuert werden. Optional kann auch die Temperatur als auch die Luftfeuchtigkeit überwacht werden. Diese unterbrechungsfreien Spannungsversorgungsgeräte sind wahlweise geeignet für den Rack- als auch für den Tower-Einbau und sind eine notwendige und vor allem wichtige Komponente in jeder modernen Installation.

Eigenschaften in der Übersicht

- True SineWave Double Conversion Online
- Output Power-Factor 0,9
- Benutzerfreundliches und einfach zu bedienendes LCD Design
- Geeignet für die 19"-Rackmontage oder als Tower (kein optionales Zubehör notwendig)
- ECO und erweiterter ECO Mode zur Energieeinsparung
- Ausgangsspannungs-Regulierung <1%
- Output Crest Ratio von 5:1
- Programmierbare Power-Management Outlets
- Emergency Power Off-Funktion (EPO)
- Im Betrieb austauschbares Batterie-Design (nur für die Modelle mit 1 kVA, 2 kVA und 3 kVA)
- Umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten
- DSP-Technologie (nur für die Modelle mit 6 kVA und 10 kVA)
- Aktive Input Power Factor Correction 0,99 (nur für die Modelle mit 6 kVA und 10 kVA)
- Parallele N+x Redundanz (nur für die Modelle mit 6 kVA und 10 kVA)



Modell		NUPS22-1000U / 1 kVA	NUPS22-2000U / 2 kVA	NUPS22-3000U / 3 kVA
Kapazität		1000 VA / 900 W	2000 VA / 1800 W	3000 VA / 2700 W
Input				
Spannungsbereich	Low Line Transfer	80 VAC/70 VAC/60 VAC/55 VAC +/- 5 % oder 160 VAC/140 VAC/120 VAC/1120 VAC +/- 5% (basierend auf Lastanteil 100 % bis 80 % / 80 % bis 70 % / 70 % bis 60 % / 60 % bis 0)		
	Low Line Comeback	85 VAC/75 VAC/65 VAC/60 VAC +/- 5 % oder 170 VAC / 150 VAC / 130 VAC / 120 VAC +/- 5 %		
	High Line Transfer	150 VAC +/- 5 % oder 300 VAC +/- 5 %		
	High Line Comeback	140 VAC +/- 5% oder 290 VAC +/- 5 %		
Frequenzbereich		40 Hz bis 70 Hz		
Power Factor		>=0,99 @ normaler Spannung		
Output				
Ausgangsspannung		100/110/115/120/127 VAC oder 200/208/220/230/240 VAC		
AC Spannungsregulierung		plus/minus 1 %		
Frequenzbereich		47 bis 53 Hz oder 57 bis 63 Hz (synchronisierter Bereich)		
Frequenzbereich		50 Hz +/- 0,5 % oder 60 Hz +/- 0,5 % (Bat. Mode)		
Current Crest Ratio (CF)		5 : 1 (max.)		
Harmonische Verzerrungen (THDU)		<=2 % THD (lineare Last); <=4 % THD (nichtlineare Last)		
Transfer Time	AC to DC	Null		
	Inverter to Bypass	4 ms (typisch)		
Waveform (Batt. Mode)		Pure SineWave		
Effektivität				
AC Mode		90%	91%	91%
Batterie Mode		88%	89%	90%
ECO Mode		97%	97%	97%
Batterie				
Batterietyp		2 x 12 V/9 Ah	4 x 12 V/9 Ah	6 x 12 V/9 Ah
Typische Ladezeit		4 Stunden für bis zu 90 % Ladakapazität (nur für Standard-Modell)		
Charging Current (max.)		1,5 A	1,0 A	1,0 A
Charging Voltage		27,4 VDC +/- 1 %	54,8 VDC +/- 1 %	82,1 VDC +/- 1 %
Anzeigen				
LCD		UPS Status, Last-Pegel, Batterie-Pegel, Input/Output Batterie Info, Entladezeit und Fehler-Anzeige		
Alarm				
Batterie-Mode		Signal alle 5 Sekunden		
Geringe Batteriespannung		Signal alle 2 Sekunden		
Überlast		Zwei Signale jede Sekunde		
Fehler		konstantes Signal		

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Modell	NUPS22-1000U / 1 kVA	NUPS22-2000U / 2 kVA	NUPS22-3000U / 3 kVA
Abmessungen & Gewicht			
Abmessungen (mm)	410 x 438 x 88	510 x 438 x 88	630 x 438 x 88
Netto Gewicht (kg)	11,6	14,5	27,4
Umfeld			
Luftfeuchte	20 - 90 % relative Luftfeuchte @ 0 bis 40° C (nicht gekühlt)		
Geräuschpegel	weniger als 50 dBA @ 1 m		
Management			
Smart RS-232/USB	Unterstützt Windows 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8, 10 Linux, Unix und MAC		
Optional SNMP	Power Management über den SNMP Manager und einem Web-Browser		

NUPS22-1000U

Art.-Nr. 37.06.00

Kapazität: 1.000 VA / 900 Watt; Extra Batterie-Pack: nein; ECO-Mode: ja; Abmessungen: 410 x 438 x 88 mm; Gewicht: 11,6 kg;



NUPS22-2000U

Art.-Nr. 37.06.01

Kapazität: 2.000 VA / 1.800 Watt; Extra Batterie-Pack: nein; ECO-Mode: ja; Abmessungen: 510 x 438 x 88 mm; Gewicht: 14,5 kg;

NUPS22-3000U

Art.-Nr. 37.06.02

Kapazität: 3.000 VA / 2.700 Watt; Extra Batterie-Pack: nein; ECO-Mode: ja; Abmessungen: 630 x 438 x 88 mm; Gewicht: 27,4 kg;



Pro A/V-
Katalog 2017



Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Modell		NUPS22-6000U	NUPS22-10000U
Kapazität		6000 VA / 5400 W	10000 VA / 9000 W
Input			
Nominale Spannung		200/208/220/230/240 VAC	
Spannungsbereich		110 bis 300 VAC bei 50 % Last; 176 bis 300 VAC bei 100 % Last	
Frequenzbereich		46 bis 54 Hz oder 56 bis 64 Hz	
Power Factor		>=0,99 @ 100 % Last	
Output			
Nominale Spannung		100/110/115/120/127 VAC oder 200/208/220/230/240 VAC	
AC Spannungsregulierung		plus/minus 1 %	
Frequenzbereich (synchronisierter Bereich)		47 bis 53 Hz oder 57 bis 63 Hz (synchronisierter Bereich)	
Frequenzbereich (Batt. Mode)		50 Hz +/-0,5 % oder 60 Hz +/-0,5 % (Bat. Mode)	
Current Crest Ratio (CF)		5 : 1 (max.)	
Harmonische Verzerrungen (THDU)		<=2 % THD (lineare Last); <=4 % THD (nicht-lineare Last)	<=2 % THD (lineare Last); <=4 % THD (nicht-lineare Last)
Tranfer Time	Line Mode zu Battery Mode	Null	
	Battery Mode zu Line Mode	Null	
	Inverter zu Bypass	Null	
	Bypass zu Inverter	Null	
Waveform (Batt. Mode)		Pure SineWave	
Effektivität			
AC Mode / ECO Mode / Battery Mode		91% / 96% / 88%	91% / 96% / 88%
Batterie			
Standard Modell	Nominale Spannung	240 VDC	
	Batterie-Typ / Anzahl	12 V / 7 Ah / 20 (18 - 20 Stk. platzierbar)	12 V / 9 Ah / 20 (18 - 20 Stk. Platzierbar)
	Typ. Ladezeit / Ladestrom	7 Stunden für 90 % Ladekapazität / 1A	9 Stunden für 90 % Ladekapazität / 1A
	Ladespannung	273 VDC (basierend auf eine Anzahl von 20 Batterien)	
Long Run Modell	Batterie-Typ und Anzahl	Abhängig von der Applikation	
	Ladestrom (max.)	4A	4A
	Ladespannung	273 VDC (basierend auf eine Anzahl von 20 Batterien)	
Anzeigen			
LCD		UPS Status, Last-Pegel, Batterie-Pegel, Input/Output Batterie Info, Entladezeit und Fehler-Anzeige	
Alarm			
Batterie-Mode		Signal alle 4 Sekunden	
Geringe Batteriespannung		Signal jede Sekunde	
Überlast		Zwei Signale jede Sekunde	
Fehler		konstantes Signal	
Abmessungen & Gewicht			
Standard Modell	Abmessungen (mm)	UPS-Einheit: 580 x 438 x 133; Batterie-Pack: 580 x 438 x 133	UPS Einheit: 668 x 438 x 133; Batterie-Pack: 580 x 438 x 133
	netto Gewicht (kg)	UPS Einheit: 20; Batterie-Pack: 57	UPS Einheit: 23,5; Batterie-Einheit: 63
Long Run Modell	Abmessungen / Gewicht	580 x 438 x 133 mm / 20 kg	668 x 438 x 133 mm / 23,5 kg
Umfeld			
Luftfeuchte		0 - 95 % relative Luftfeuchte @ 0 bis 40° C (nicht gekühlt)	
Geräuschpegel		weniger als 50 dBA @ 1 m	weniger als 60 dBA @ 1 m
Management			
Smart RS-232/USB		Unterstützt Windows 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows 7, Linux, Unix und MAC	
Optional SNMP		Power Management über den SNMP Manager und einem Web-Browser	

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

NUPS22-6000U

Art.-Nr. 37.06.03

Kapazität: 6.000 VA / 5.400 Watt; Extra Batterie-Pack: ja; ECO-Mode: ja; Abmessungen: UPS: 580 x 438 x 133 mm, Batterie-Pack: 580 x 438 x 133 mm; Gewicht: UPS: 20 kg, Batterie-Pack: 57 kg;



NUPS22-10000U

Art.-Nr. 37.06.04

Kapazität: 10.000 VA / 9.000 Watt; Extra Batterie-Pack: ja; ECO-Mode: ja; Abmessungen: UPS: 660 x 438 x 133 mm, Batterie-Pack: 580 x 438 x 133 mm; Gewicht: UPS: 23,5 kg, Batterie-Pack: 63 kg;



Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Optionales Zubehör der NUPS22-Serie

NUPS22-SNMP

Art.-Nr. 37.90.01

Optionale SNMP-Karte für die NUP22-Serie von Niveo.

Eigenschaften in der Übersicht

- Ermöglicht die Kontrolle und das Monitoring mehrerer UPS Systeme über eine RJ45 Netzwerkverbindung
- Warnmöglichkeiten über hörbare Alarmsignale, sendbare Signale, mobile Messenger, E-Mail und SNMP Traps
- Historische Daten können in einer zentralen Datenbank abgelegt werden.
- Einfacher Firmware Upgrade mit nur einem Klick
- Passwort-Schutz und Remote Access Management
- Unterstützt die optionale Hardware zur Überwachung der Luftfeuchte und Temperatur



Protokollunterstützung	SNMP-V1, SNMP-V2
UPS Slot-Type	Golden Finger
Netzwerk-Unterstützung	RJ45 10/100BaseT
Unterstützte MIB	RFC1213, RFC1628, MIB
Unterstützte OS	Windows Familij, Linux, MAC und Solaris
unterstützte Erweiterungen	Luftfeuchte- und Tempertaurerfassung
Spannungseingang	12 V
Verbrauch	2 Watt (max.)
Betriebstemperatur	0 bis 40° C
Luftfeuchte	0 bis 95 %

NUPS22-ENVc

Art.-Nr. 37.90.00

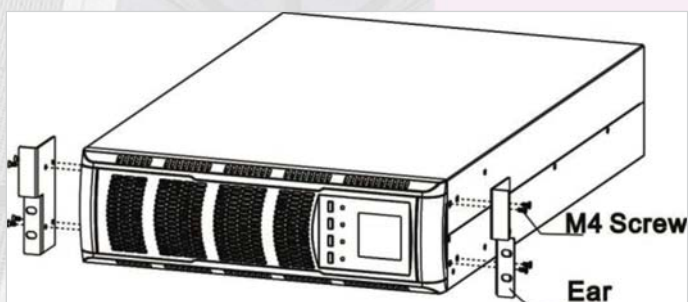
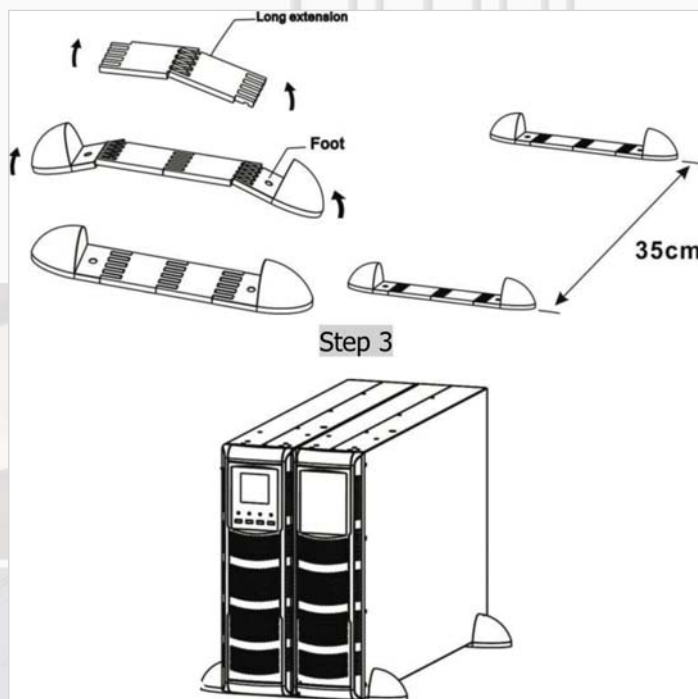
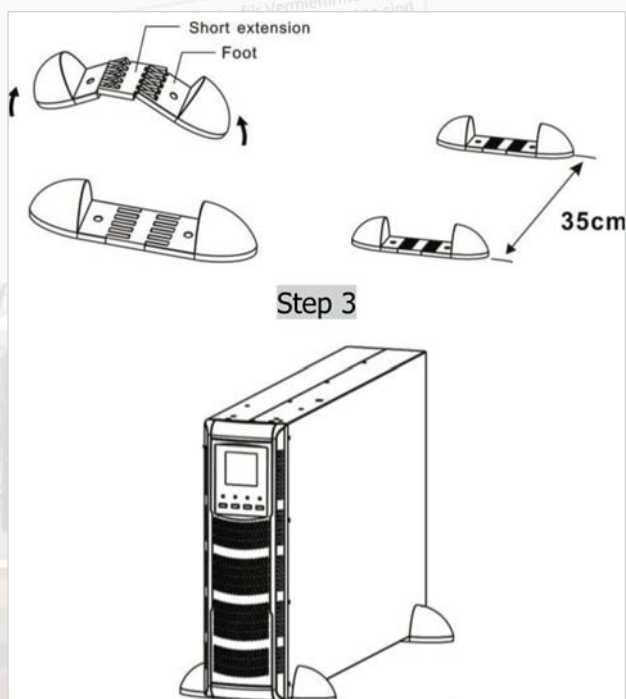
- Plug & Use für eine einfache Installation mit dem SNMP Manager
- Überwacht Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Bietet 2 Contact Closure Signale für die individuelle Nutzung
- Management Software überwacht Temperatur und Luftfeuchtigkeit mit Hilfe eines Standard Web Browsers
- Erfasst Temperaturen zwischen 0 bis 100 °C mit einer Genauigkeit von +/-1,5° C
- Erfasst die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 10 und 90% mit einer Genauigkeit von +/-3%



Nominaler DC-Eingang	12 V DC
DC Eingangsstrom	0,5 A min.
Temperatur-Messbereich	0 bis 100° C
Temperaturmessgenauigkeit	plus/minus 1,5° C
Luftfeuchte-Messbereich	10 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit
Luftfeuchte Messgenauigkeit	plus/minus 3 %
Kommunikation	RS232 mit ASCII-Protokoll
max. akzeptierte Kabellänge	15 m
Abmessungen	116 x 90 x 27 mm
Gewicht	200 g

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

NUPS22-Serie Tower- oder Rack-Montage





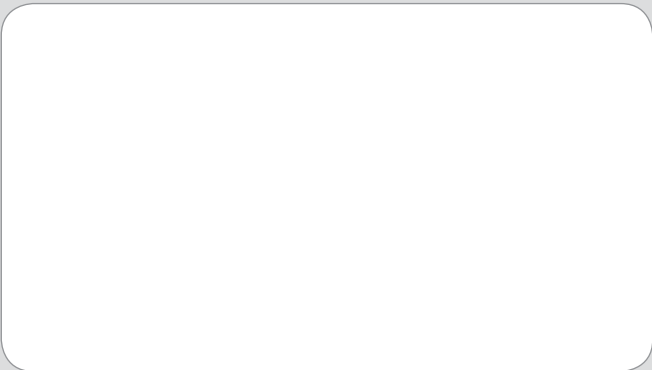
TRIOUS Vertrieb GmbH & Co. KG

Gildestr. 2
49477 Ibbenbüren

Telefon 0 54 51 / 94 08 - 0
Telefax 0 54 51 / 94 08 - 991

E-Mail info@trius-audio.de
info@trius-video.de
Internet www.trius-vertrieb.de
www.trius-audio.de
www.trius-video.de
www.trius-rental-service.de

www.mobile-buehnen-podeste.de



TRIOUS Pro A/V-Fachhandels-Partner