

SITOP UPS1600

Broschüre 09/2013

Unterbrechungsfreie 24V-Stromversorgung – leistungsstark, kommunikativ und integrierbar in TIA

Bei Netzausfall kommt nicht nur die Wechselspannung zum Erliegen sondern auch die 24-V-Versorgung und damit das ganze Automatisierungssystem. Kostenintensive Stillstandszeiten und undefinierte Anlagenzustände können die Folge sein. Die neuen DC-USV-Module verhindern dieses Szenario durch die zuverlässige Pufferung der 24 Volt im Stundenbereich. Darüber hinaus bieten sie völlig neue Möglichkeiten bei der Diagnose und der Systemintegration. Denn SITOP UPS1600 verfügt über umfangreiche Funktionen, kommuniziert offen über USB oder Ethernet/Profinet und ist die erste USV, die vollständig in TIA eingebunden ist.

Die DC-USV-Module ergänzen 24V-Netzgeräte von SITOP für unterbrechungsfreie Nennströme bis 20 A aus den Batteriemodulen UPS1100, die auf wartungsfreien Blei-Gel-Akkus basieren. Über die integrierte Elektronik erkennt die UPS1600 automatisch den Batterietyp und lädt ihn mit der optimalen temperaturgeführten LadeKennlinie. Das intelligente Batteriemangement überwacht alle relevanten Daten, auch von parallel geschalteten Batteriemodulen. Über Ethernet/ Profinet-Schnittstelle wird der Batteriestatus und verschiedene aktuelle Werte wie z.B. Spannung, Strom oder Restkapazität ausgegeben. Dank integriertem Web-Server ist sogar die Ferndiagnose über ein gesichertes Netzwerk möglich. Der Gerätestatus der UPS1600 sowie die Netzwerkverbindung lässt sich auch einfach in der Netzwerkmanagementsoftware SINEMA Server überwachen.

Das schmale DC-USV-Modul UPS1600 verfügt über ein dynamisches Überlastverhalten um z.B. Industrie-PCs einzuschalten. Der hohe Ladestrom stellt die Pufferbereitschaft nach Netzausfall schnell wieder her. Im Inselbetrieb kann die USV aus der Batterie aktiviert werden, z.B. um Generatoren zu starten.

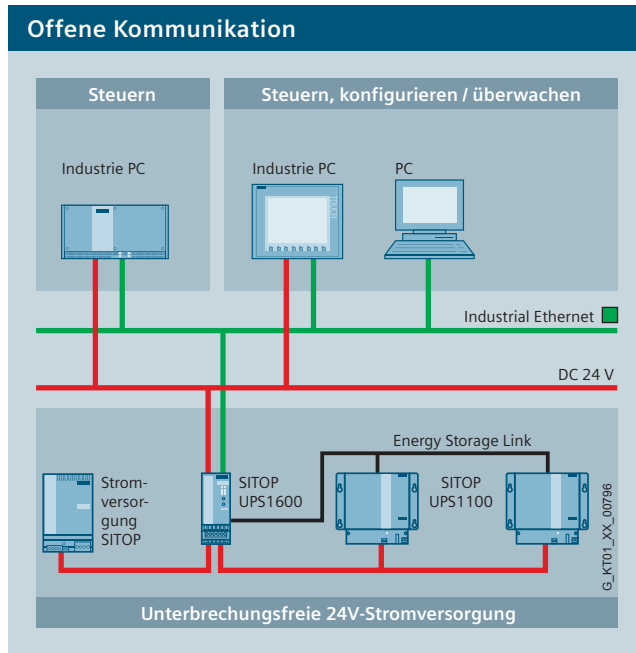
Die Vorteile auf einen Blick

- Kompakte DC-USV-Module SITOP UPS1600 24 V/ 10 A und 20 A mit digitalen Ein-/Ausgängen, optional mit USB oder Ethernet/Profinet Schnittstelle mit 2 Ports
- Batteriemodule SITOP UPS1100 24 V/ 1,2 Ah, 3,2 Ah und 7 Ah mit wartungsfreien Blei-Gel-Akkus und integrierter Elektronik
- Intelligentes Batteriemangement mit automatischer Erkennung der Batteriemodule und Auswahl der optimalen, temperaturgeführten LadeKennlinie. Überwachung der Betriebsbereitschaft, Akku-Zuleitung, -Alterung und -Ladezustand.
- Alle Diagnosedaten und Alarmmeldungen über USB und Ethernet/ Profinet verfügbar
- Hohe dynamische Überlastfähigkeit: 3-facher Nennstrom für 30 ms und 1,5-facher Nennstrom für 5 s pro Minute
- Hohe Ladeströme
- Start aus Batteriemodulen bei fehlender Netzspannung
- Remote-Monitoring durch integrierten Web-Server
- SITOP UPS Manager (SW-Download kostenfrei) unterstützt Konfiguration und Überwachung bei PC-basierten Systemen
- Vollständige Integration in TIA: Komfortables Engineering im TIA Portal, S7-Funktionsbausteine für die Einbindung in Anwenderprogramme und WinCC Faceplates

Answers for industry.

SITOP UPS1600 – die erste offene...

Ob offen oder systemintegriert, die kommunikative DC-USV ist in jede Automatisierungslösung integrierbar. Über USB oder Industrial Ethernet/ Profinet ist der Datenaustausch völlig flexibel möglich. Spezielle Software zum Konfigurieren und Visualisieren unterstützt die einfache Einbindung der DC-USV sowohl in PC- als auch in SPS-basierte Systeme. So profitieren Sie auf jedem Fall von der hohen Leistungsfähigkeit der SITOP UPS1600.

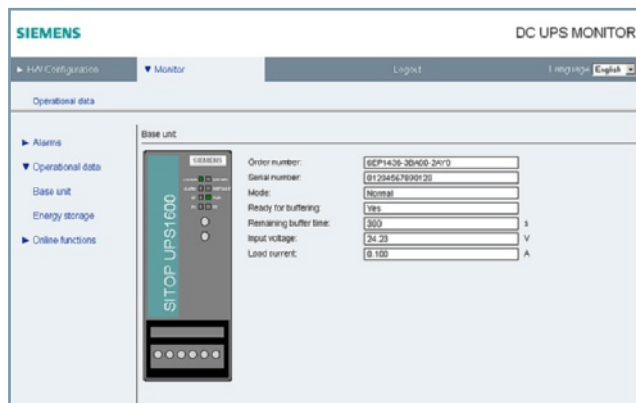


Die Vorteile der SITOP UPS1600 durch Integration in PC-basierte Systeme

- Einfache Konfiguration und Überwachung via SITOP UPS Manager, lauffähig auf allen gängigen Windows-Systemen
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten über den Zustand der UPS und des angeschlossenen Energiespeichers
- Anbindung über USB oder Ethernet
- Gezieltes Herunterfahren mehrerer PCs (Master-Slave-Prinzip)
- Beenden von Software-Applikationen
- Integrierter OPC Server (in Vorbereitung)
- Remote-Monitoring via integriertem Web Server, Zugriff auf Geräte-Konfigurationsdaten und Betriebsdaten, z.B. Netz-/Pufferbetrieb, Ausgangsstrom, Ladestrom und Batteriestatus

SITOP UPS1600 im PC-basierten Automatisierungssystem:

Die Konfiguration und Überwachung erfolgt über die PC Software SITOP UPS Manager. Bei Netzausfall ermöglichen die 24-V-Pufferung und die Einbindung der DC-USV ins Industrial Ethernet das definierte Herunterfahren mehrerer PCs im Master-Slave-Modus.



Remote-Monitoring über Web Server:



Der integrierte Web Server erlaubt die Einsicht auf alle relevanten Daten der Stromversorgung, natürlich nur bei entsprechender Identifizierung.






Konfiguration und Überwachung mit dem SITOP UPS Manager:

Das kostenfreie SW-Tool unterstützt die einfache Konfiguration der USV im PC-System und visualisiert zudem verschiedenste Zustände der USV, auch in Form von Trenddiagrammen

Technische Daten

		
DC-USV-Module	SITOP UPS1600 24 V/ 10 A	SITOP UPS1600 24 V/ 20 A
Bestellnummern		
	6EP4134-3AB00-0AY0	6EP4136-3AB00-0AY0
mit USB Schnittstelle	6EP4134-3AB00-1AY0	6EP4136-3AB00-1AY0
mit 2 Ethernet/ Profinet Schnittstellen	6EP4134-3AB00-2AY0	6EP4136-3AB00-2AY0
Eingangsdaten		
Eingangsspannung U_e Nenn/ Bereich	DC 24 V/ 21 ... 29 V	
Zuschaltsschwelle für Pufferung	DC 22,5 V \pm 3% (Werkseinstellung), einstellbar: DC 21 V, 21,5 V, 22 V, 22,5 V, 23 V, 24 V, 25 V oder über Software.	
Eingangsstrom I_e Nenn	ca. 14 A bei max. Ladestrom (3 A)	ca. 25 A bei max. Ladestrom (4 A)
Netzausfallüberbrückung		
Einstellbarer Bereich über Drehkodier-Schalter	0,5 min, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, max. Pufferzeit oder über Software	
Verhalten bei wiederkehrender Eingangsspannung nach Pufferzeit	Unterbrechung von U_a zum automatischen Wiederanlauf von PCs oder wahlweise keine Unterbrechung	
On/Off-Steuerstromkreis (über externen potentialfreien Schließer)	durch Öffnen des Stromkreises wird der Pufferbetrieb beendet	
Starten aus Batterie bei fehlender Eingangsspannung (über externen potentialfreien Schließer)	durch Schließen des Stromkreises wird der Pufferbetrieb gestartet	
Energiespeicher		
Anschließbare Batterien	– codierte Siemens-Typen SITOP UPS1100 (max. 6 über Energy Storage Link) – nicht codierte Siemens-Typen 6EP1935-6M... – andere Hersteller	
Ausgangsdaten		
Ausgangsspannung bei Normalbetrieb	Eingangsspannung U_e minus ca. 0,2 V	
Ausgangsspannung bei Pufferbetrieb	DC 27 V (Leerlauf); 24V (50% Akku-Nennstrom); 22V (100% Akku-Nennstrom); 18,5 V (Tiefentladeschutz)	
Ausgang +Bat/-Bat bei Normalbetrieb	I-U-Ladekennlinie (zuerst Konstantladestrom, dann Ladungserhaltung)	
Ladeschlussspannung	automatische temperaturgeführte Einstellung mit Batteriemodulen SITOP UPS1100	
Ausgangsstrom – Nennwert	0 ... 10 A 30 A 15 A	0 ... 20 A 60 A 30 A
	max. 3 A	max. 4A
Ladestrom	automatische Einstellung bei UPS1100; sonst wählbar 0,3 A, 0,8 A, 3 A	automatische Einstellung bei UPS1100; sonst wählbar 0,8 A, 1,75 A, 4 A
Wirkungsgrad bei Normalbetrieb und geladenem Akku	> 97,3%	> 97,5%
Schutz und Überwachung		
Verpolschutz	gegen Eingangsspannung U_e und gegen Akkus	
Überlast-/ Kurzschlusschutz	ja, Wiederanlauf im Normalbetrieb	
Signalisierung		
Normalbetrieb/ Pufferbetrieb	LED 1 (O.K./BAT) grün/ gelb und potenzialfreier Wechsler 1	
Ladezustand (über 85 % aufgeladen)	LED 2 (BAT.>85%) grün und potenzialfreier Wechsler 3	
Alarm (Pufferbereitschaft fehlt)	LED 3 (Alarm) rot und potenzialfreier Wechsler 2	
Batterie-Status	LED 4 (BAT.FAULT) rot und potenzialfreier Wechsler 2: Batterie defekt, gelb: gewählte Pufferzeit nicht gesichert, gelb blinkend: Übertemperatur	
PROFINET Interface	LED 5 (SF) grün und LED 6 (RUN)	
Ethernet	LED 7 (P1) grün/gelb und LED 8 (P2) grün/gelb, Link und Activity	
Allgemeine Angaben		
Funkentstörgrad (EN 55022)/ Störfestigkeit	Klasse B / Störfestigkeit nach EN 61000-6-2	
Schutzklasse	Klasse III (ext. Schaltung und versorgendes Netzteil: SELV-Spannung nach EN 60950 erforderlich)	
Schutzart (EN 60529)	IP20	
Umgebungstemperatur im Betrieb bei natürlicher Konvektion	-25 ... + 70 °C (Derating ab 60 °C)	
Transport- und Lagertemperatur	-40 ... + 85 °C	
Maße (B x H x T) in mm	50 x 125 x 125	
Gewicht ca.	0,4 kg ohne Schnittstelle, 0,42 kg mit USB, 0,45 kg mit Ethernet/PROFINET-Schnittstellen	
Montage	auf Normprofilschiene DIN EN 50022-35x15/7,5 aufschraubbar	
Zulassungen	CE, cULus, in Vorbereitung: CB, cCSAus Class I Div 2, ATEX, GL, ABS	

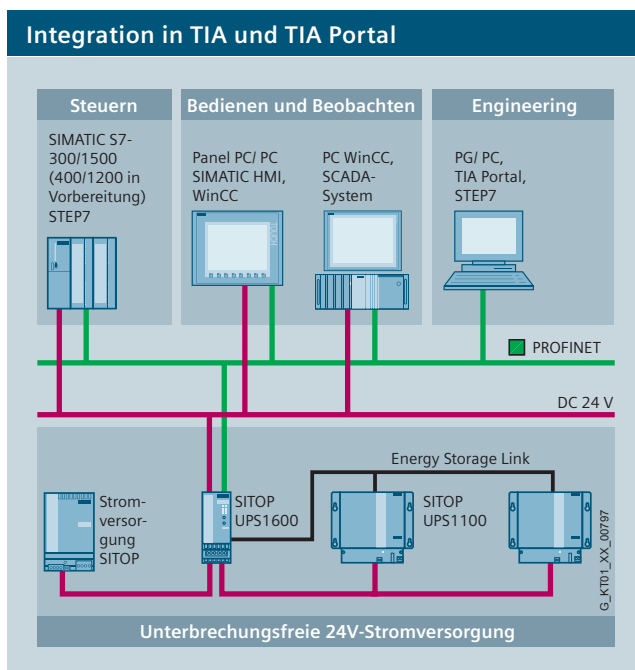
Technische Daten

			
Batteriemodule	SITOP UPS1100 24 V/ 1,2 Ah	SITOP UPS1100 24 V/ 3,2 Ah	SITOP UPS1100 24 V/ 7 Ah
Für SITOP UPS1600	10 A	10 A und 20 A	10 A und 20 A
Bestellnummer	6EP4131-0GB00-0AY0	6EP4133-0GB00-0AY0	6EP4134-0GB00-0AY0
Empf. Ladeschlussspannung (automatisch eingestellt von SITOP UPS1600):	DC 26,4...27,3 V (> +20 °C), DC 27,3...29,0 V (< +20 °C)		
Ladestrom	max. 0,36 A	max. 0,96 A	max. 2,1 A
Ausgangsspannungs-Nennwert	DC 24 V, DC 22...27,0 V (Leerlauf)		
Ausgangsstrom-Nennwert	10 A	20 A	40 A
Eingebaute Batteriesicherung	15 A	25 A	2 x 25 A
Signalisierung	LED grün: Batterie ok. grün blinkend: Fehler oder Warnung, aus: Batterie aus, keine Kommunikation		
Schutzart (EN 60529)	IP00		
Umgebungstemperatur	-10...+50 °C		
Transport- und Lagertemperatur	-40...+85 °C		
Lebensdauer (absinken auf 50% der ursprünglichen Kapazität), abhängig von der Akkutemperatur, ca.	+20 °C: 4 Jahre, +30°C: 2 Jahre, +40°C: 1 Jahr, +50 °C: 0,5 Jahre		
Montage	Normprofilschiene oder Wandmontage	Normprofilschiene oder Wandmontage	Wandmontage
Maße (B x H x T) in mm	89 x 130 x 107	190 x 169 x 79,5	186 x 186 x 110,5
Gewicht ca.	1,9 kg	3,8 kg	6,1 kg
Zertifizierungen	CE, cULus, in Vorbereitung: CB, cCSAus Class I Div 2, ATEX, GL, ABS		

Pufferzeiten				
bei Laststrom ...	1 A	24,5 min	2,6 h	5,4 h
	2 A	15,5 min	1 h	2,6 h
	3 A	9 min	39,3 min	1,6 h
	4 A	6,5 min	27,1 min	1,2 h
	6 A	3,5 min	17,5 min	41 min
	8 A	2 min	12,1 min	28,6 min
	10 A	1 min	9 min	21,8 min
	12 A	–	7 min	17,3 min
	14 A	–	5 min	15,1 min
	16 A	–	4 min	12,5 min
	20 A	–	1 min	9,1 min

Technische Daten gelten bei Eingangsspannungs-Nennwert und +25 °C Umgebungstemperatur (wenn nicht anders angegeben). Bei Ermittlung der Pufferzeiten wurde die Entladedauer von neuen und vollständig geladenen Batteriemodulen bis zum Abschalten der DC-USV zu Grunde gelegt.

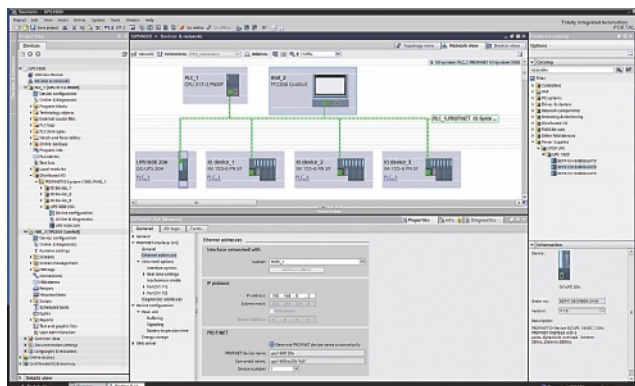
...und systemintegrierte DC-USV



SITOP UPS1600 in Totally Integrated Automation: Das Engineering erfolgt einfach über das TIA Portal. Bei Netzausfall ermöglichen die 24-V-Pufferung und die Einbindung der DC-USV ins Profinet, dass die Steuerungen auch unabhängig von einander in einen definierten Zustand gebracht werden. Hierfür stehen Funktionsbausteine für SIMATIC S7-300 und 1500 (400 und 1200 in Vorbereitung) zur Verfügung. Die umfangreichen Diagnosedaten der Stromversorgung können von verschiedenen Geräten visualisiert werden, z.B. über UPS-Faceplates.

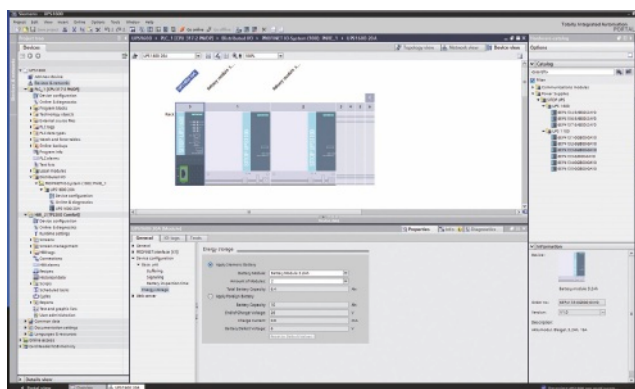
Vorteile der SITOP UPS1600 durch Systemintegration

- Die vollständige Integration in TIA spart Zeit und Kosten bei der Projektierung und im Betrieb
- Komfortables Engineering der SITOP DC-USV im TIA Portal
- Schnelle Produktauswahl und Netzwerkeinbindung in Profinet
- Umfassende Geräteparametrierung
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten über den Zustand der Stromversorgung
- Einfache Einbindung in STEP7-Anwenderprogramme mit Funktionsbausteinen für S7-300/1500 (400/1200 in Vorbereitung), Download kostenfrei
- Schnelle Einbindung ins Bedienen und Beobachten mit „UPS-Faceplates“ für SIMATIC Panels und SIMATIC WinCC (Download kostenfrei)



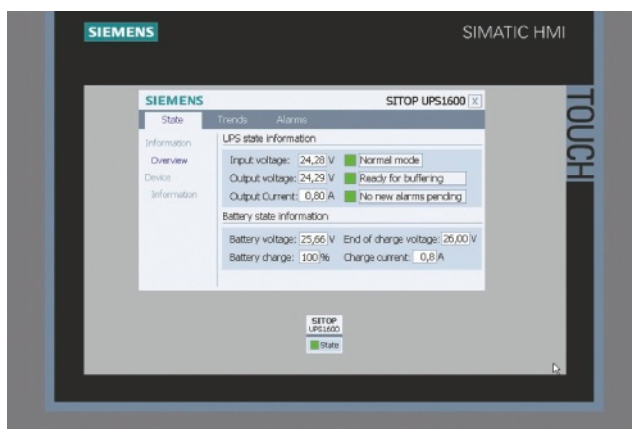
Engineering im TIA Portal:

Die Einbindung der DC-USV ins Profinet ist einfach und fehlersicher.



Engineering im TIA Portal:

Die USV-Parametrierung gestaltet sich äußerst komfortabel, weil die Konfigurationsdaten der UPS1600 und UPS1100 im TIA Portal hinterlegt sind.



Faceplates zur Diagnose in WinCC:

Über vorgefertigte SITOP UPS1600-Faceplates ist das Beobachten schnell möglich. Alle relevanten Betriebs- und Diagnosedaten der DC-USV und der Batterie sind auf einem Blick ersichtlich. Auch Alarmmeldungen wie z.B. fehlende Pufferbereitschaft werden generiert und brauchen nicht aufwendig programmiert werden.

Weitere Informationen

Mehr zu SITOP DC-USV:
www.siemens.de/sitop-usv

Infomaterial als Download:
www.siemens.de/sitop-infomaterial

Mit dem SITOP Selection Tool zur passenden Stromversorgung:
www.siemens.de/sitop-selection-tool

Betriebsanleitungen als Download:
www.siemens.de/sitop/manuals

CAX-Daten (2D, 3D, Schaltplanmakro) als Download:
www.siemens.de/sitop-cax

Mit der Industry Mall elektronisch per Internet bestellen:
www.siemens.de/industrymall

Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie unter:
www.siemens.de/automation/partner

Industrial Security

Siemens bietet Automatisierungs- und Antriebsprodukte mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb der Anlage oder Maschine unterstützen. Sie sind ein wichtiger Baustein für ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept. Die Produkte werden unter diesem Gesichtspunkt ständig weiterentwickelt. Es wird empfohlen, sich regelmäßig über Aktualisierungen und Updates unserer Produkte zu informieren. Informationen und Newsletter hierzu finden Sie unter:
<http://support.automation.siemens.com>

Für den sicheren Betrieb einer Anlage oder Maschine ist es darüber hinaus notwendig, geeignete Schutzmaßnahmen (z.B. Zellschutzkonzept) zu ergreifen und die Automatisierungs- und Antriebskomponenten in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept der gesamten Anlage oder Maschine zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen. Weitergehende Informationen finden Sie unter:
<http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Siemens AG
Industry Sector
Industry Automation
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten
Artikel-Nr.: 6ZB5341-0AQ01-0AA1
MP.R1.SC.0000.77.3.30 / Dispo 10001
BR 0913 3.0 SB 6 De
Gedruckt in Deutschland
© Siemens AG 2013

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.
Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.