

## Stromversorgung SITOP

### SITOP UPS1600 / UPS1100

#### Gerätehandbuch

SITOP UPS1600 10 A  
6EP4134-3AB00-0AY0  
6EP4134-3AB00-1AY0  
6EP4134-3AB00-2AY0

SITOP UPS1600 20 A  
6EP4136-3AB00-0AY0  
6EP4136-3AB00-1AY0  
6EP4136-3AB00-2AY0

SITOP UPS1600 40 A  
6EP4137-3AB00-0AY0  
6EP4137-3AB00-1AY0  
6EP4137-3AB00-2AY0

SITOP UPS1100  
Batteri modul 1,2 Ah  
6EP4131-0GB00-0AY0  
Batteri modul 2,5 Ah  
6EP4132-0GB00-0AY0  
Batteri modul 3,2 Ah  
6EP4133-0GB00-0AY0  
Batteri modul 5 Ah  
6EP4133-0JB00-0AY0  
Batteri modul 7 Ah  
6EP4134-0GB00-0AY0  
Batteri modul 12 Ah  
6EP4135-0GB00-0AY0

04.2016

A5E37775406-6-00

#### Übersicht

Sicherheitshinweise	1
Beschreibung, Geräteaufbau, Maßzeichnung	2
Engineering und Remote- Zugriff	3
Fehlerbehebung	4
Montage/Demontage	5
Einbaulage, Einbauabstände	6
Installation	7
Technische Daten	8
Sicherheit, Zulassungen, EMV	9
Umgebungsbedingungen	10
Umwelt	11
Service & Support	12

## Rechtliche Hinweise

### Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>VORSICHT</b>
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>ACHTUNG</b>
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

### Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 <b>WARNUNG</b>
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

### Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

### Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

# Übersicht

## Beschreibung



Die DC-USV-Module ergänzen 24 V-Netzgeräte von SITOP für unterbrechungsfreie Nennströme bis 40 A aus den Batteriemodulen UPS1100, die auf wartungsfreien Blei- oder LiFePo basieren. Über die integrierte Elektronik erkennt die SITOP 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 ausgegeben. Dank integriertem Webserver ist sogar die Ferndiagnose möglich.

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

Zu den wesentlichen Produktvorteilen gehören:

- Kompakte DC-USV-Module SITOP UPS1600 24 V/10 A, 20 A und 40 A mit digitalen Ein-/Ausgängen, optional mit USB oder zwei Port Ethernet/PROFINET-Schnittstellen
- Batteriemodule SITOP UPS1100 24 V/1,2 Ah, 2,5 Ah, 3,2 Ah, 7 Ah und 12 Ah mit wartungsfreien Blei-Akkus bzw. 5 Ah mit LiFePo-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 mit integriertem Webserver
- SITOP UPS Manager (SW-Download kostenfrei) unterstützt Konfiguration und Überwachung bei PC-basierenden Systemen
- Vollständige Integration in TIA: Komfortables Engineering im TIA Portal, S7-Funktionsbausteine für die Einbindung in Anwenderprogramme und WinCC Faceplates

## Bestelldaten

Es stehen folgende Gerätevarianten zur Verfügung:

Unterbrechungsfreie Stromversorgung SITOP UPS1600	
Typ	Bestellnummer
Eingang DC 24 V, Ausgang DC 24 V/10 A	6EP4134-3AB00-0AY0
Eingang DC 24 V, Ausgang DC 24 V/10 A mit USB-Schnittstelle	6EP4134-3AB00-1AY0
Eingang DC 24 V, Ausgang DC 24 V/10 A mit PROFINET (PN)-Schnittstelle	6EP4134-3AB00-2AY0
Eingang DC 24 V, Ausgang DC 24 V/20 A	6EP4136-3AB00-0AY0
Eingang DC 24 V, Ausgang DC 24 V/20 A mit USB-Schnittstelle	6EP4136-3AB00-1AY0
Eingang DC 24 V, Ausgang DC 24 V/20 A mit PROFINET (PN)-Schnittstelle	6EP4136-3AB00-2AY0
Eingang DC 24 V, Ausgang DC 24 V/40 A	6EP4137-3AB00-0AY0
Eingang DC 24 V, Ausgang DC 24 V/40 A mit USB-Schnittstelle	6EP4137-3AB00-1AY0
Eingang DC 24 V, Ausgang DC 24 V/40 A mit PROFINET (PN)-Schnittstelle	6EP4137-3AB00-2AY0

<b>Batterieminodul SITOP UPS1100</b>	
<b>Typ</b>	<b>Bestellnummer</b>
Batterieminodul 1,2 Ah	6EP4131-0GB00-0AY0
Batterieminodul 2,5 Ah	6EP4132-0GB00-0AY0
Batterieminodul 3,2 Ah	6EP4133-0GB00-0AY0
Batterieminodul 5 Ah	6EP4133-0JB00-0AY0
Batterieminodul 7 Ah	6EP4134-0GB00-0AY0
Batterieminodul 12 Ah	6EP4135-0GB00-0AY0

<b>Zubehör</b>	
<b>Typ</b>	<b>Bestellnummer</b>
Gerätekennezeichnungsschild 20 mm × 7 mm, pastell-türkis	3RT1900-1SB20



# Inhaltsverzeichnis

	Übersicht .....	3
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung, Geräteaufbau, Maßzeichnung .....</b>	<b>13</b>
2.1	Gerätebeschreibung .....	13
2.1.1	SITOP UPS1600 .....	13
2.1.2	SITOP UPS1100 .....	16
2.2	Anschlüsse und Klemmenbezeichnung .....	17
2.2.1	SITOP UPS1600 .....	17
2.2.1.1	Leistungsklemmen .....	17
2.2.1.2	Signalklemme .....	18
2.2.1.3	USB-Anschluss .....	19
2.2.1.4	PROFINET/Ethernet-Anschluss .....	19
2.2.2	SITOP UPS1100 .....	21
2.2.2.1	Leistungsklemmen .....	21
2.3	Bedienelemente .....	22
2.3.1	SITOP UPS1600 .....	22
2.3.1.1	Drehkodierschalter Zuschaltsschwelle .....	22
2.3.1.2	Drehkodierschalter Pufferzeit .....	22
2.3.1.3	Brückenvarianten .....	23
2.3.2	SITOP UPS1100 .....	26
2.3.2.1	Taster für Batterietausch .....	26
2.4	Betriebsanzeigen und Signalisierungen .....	27
2.4.1	SITOP UPS1600 .....	27
2.4.1.1	LEDs .....	27
2.4.1.2	Relaisausgänge .....	30
2.4.2	SITOP UPS1100 .....	31
2.4.2.1	LEDs .....	31
2.5	Blockdiagramm .....	32
2.5.1	SITOP UPS1600 .....	32
2.5.2	SITOP UPS1100 .....	33
2.6	Abmessungen und Gewicht .....	34
2.6.1	SITOP UPS1600 .....	34
2.6.2	SITOP UPS1100 .....	37
<b>3</b>	<b>Engineering und Remote-Zugriff .....</b>	<b>41</b>
3.1	Allgemeines .....	41
3.2	Übersicht Anwendungsbeispiele .....	42
3.3	SIMATIC STEP 7 im TIA Portal .....	42
3.3.1	Einleitung .....	42
3.3.2	Hardware Support Package (HSP) installieren .....	42
3.3.3	Geräte-Stammdaten-Datei (GSD) installieren .....	44

3.3.4	SITOP UPS1600 in ein Projekt einfügen .....	44
3.3.5	SITOP UPS1600 einem Controller zuweisen .....	46
3.3.6	Dem Grundgerät SITOP UPS1600 Batteriemodule SITOP UPS1100 zuweisen .....	47
3.3.7	Parametrierung der UPS1600.....	50
3.3.8	Konfiguration laden (Inbetriebnahme) .....	54
3.3.9	Diagnose .....	59
3.3.10	Firmware-Update .....	61
3.3.11	Rücksetzen auf Werkseinstellungen.....	64
3.4	SIMATIC STEP 7 .....	65
3.4.1	Einleitung .....	65
3.4.2	Geräte-Stammdaten-Datei (GSD) installieren .....	65
3.4.3	SITOP UPS1600 in ein Projekt einfügen .....	66
3.4.4	Parametrierung .....	69
3.4.4.1	Parameter des Grundgeräts und der Batteriemodule.....	69
3.4.4.2	SITOP UPS1600 parametrieren .....	69
3.4.5	Konfiguration in die SITOP UPS1600 laden (Inbetriebnahme) .....	74
3.4.6	Diagnose .....	76
3.4.7	Firmware-Update .....	77
3.4.8	Rücksetzen auf Werkseinstellungen.....	79
3.5	SITOP UPS Manager.....	81
3.5.1	Funktionen des SITOP UPS Managers .....	81
3.5.2	OPC UA Server.....	82
3.5.3	Die Oberfläche des SITOP UPS Managers .....	90
3.5.4	Installation / Deinstallation .....	91
3.5.5	Verbindungsmöglichkeiten zur SITOP UPS1600 .....	93
3.5.6	Eine Verbindung über Ethernet herstellen.....	93
3.5.7	Eine Verbindung über USB herstellen .....	98
3.5.8	Konfiguration im SITOP UPS Manager .....	99
3.5.8.1	Allgemeine Einstellungen.....	99
3.5.8.2	Die SITOP UPS1600 konfigurieren.....	100
3.5.9	Verhalten des SITOP UPS Managers .....	102
3.5.10	Anzeige und Visualisierung.....	105
3.5.11	Firmware-Version ermitteln .....	109
3.5.12	Firmware-Update .....	110
3.6	Webserver.....	112
3.6.1	Zugriff auf den Webserver .....	112
3.6.2	Die Oberfläche des Webserver.....	113
3.6.3	Funktionen des Webserver.....	114
3.6.4	Daten der SITOP UPS1600 (Grundgerät) einsehen.....	114
3.6.5	Daten der Energiespeicher einsehen .....	115
3.6.6	Alarm-Monitoring.....	115
3.6.7	Firmware-Version ermitteln .....	117
3.6.8	Webservereinstellungen / Benutzerverwaltung .....	118
3.7	Zyklische und azyklische Daten.....	121
3.7.1	Ein- und Ausgangsdaten.....	121
3.7.2	Lesende und schreibende Datensätze .....	122
3.7.2.1	Datensätze .....	123

<b>4</b>	<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>133</b>
<b>5</b>	<b>Montage/Demontage</b> .....	<b>137</b>
5.1	SITOP UPS1600.....	137
5.1.1	Signalstecker .....	138
5.1.2	USB-Stecker .....	138
5.1.3	PROFINET/Ethernet-Stecker.....	139
5.2	SITOP UPS1100.....	140
<b>6</b>	<b>Einbaulage, Einbauabstände</b> .....	<b>143</b>
6.1	SITOP UPS1600.....	143
6.1.1	Standard-Einbaulage .....	143
6.1.2	Andere Einbaulagen .....	144
6.2	SITOP UPS1100.....	145
6.2.1	Standard-Einbaulage .....	145
6.2.2	Andere Einbaulagen .....	145
6.3	Höhenderating .....	146
<b>7</b>	<b>Installation</b> .....	<b>147</b>
7.1	Eingangseitiger Anschluss SITOP UPS1600 .....	148
7.2	Ausgangseitiger Anschluss SITOP UPS1600 .....	149
7.3	Anschluss BAT SITOP UPS1600 .....	149
7.4	Anschluss USB .....	150
7.5	Anschluss PROFINET/Ethernet.....	150
7.6	Anschlüsse SITOP UPS1100 .....	150
7.7	Wartung .....	151
7.7.1	Batterie.....	151
7.7.2	Batteriewechsel.....	151
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>153</b>
8.1	Eingang.....	153
8.1.1	SITOP UPS1600.....	153
8.1.2	SITOP UPS1100.....	154
8.2	Ausgang.....	155
8.2.1	SITOP UPS1600.....	155
8.2.2	SITOP UPS1100.....	156
8.3	Pufferzeiten.....	156
8.4	Wirkungsgrad.....	157
8.5	Schutz und Überwachung.....	157
8.6	MTBF .....	158
8.7	Mechanik.....	158
8.7.1	SITOP UPS1600.....	158
8.7.2	SITOP UPS1100.....	160
8.8	Maßzeichnung .....	162

<b>9</b>	<b>Sicherheit, Zulassungen, EMV .....</b>	<b>163</b>
9.1	Sicherheit .....	163
9.2	Prüfspannung.....	164
9.3	Zulassungen.....	165
9.4	EMV .....	166
<b>10</b>	<b>Umgebungsbedingungen .....</b>	<b>167</b>
<b>11</b>	<b>Umwelt .....</b>	<b>171</b>
<b>12</b>	<b>Service &amp; Support.....</b>	<b>173</b>

 **WARNUNG**

**Sachgemäßer Umgang mit den Geräten**

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung.

Unsachgemäßer Umgang mit diesen Geräten kann deshalb zu Tod oder schweren Körperverletzungen sowie zu erheblichen Sachschäden führen.

Nur entsprechend qualifiziertes Fachpersonal darf an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage voraus.

Vor Beginn der Installations- oder Instandhaltungsarbeiten ist der Hauptschalter der Anlage auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Bei Nichtbeachtung kann das Berühren spannungsführender Teile Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Lösungen, Maschinen, Geräten und/oder Netzwerken unterstützen. Sie sind wichtige Komponenten in einem ganzheitlichen Industrial Security-Konzept. Die Produkte und Lösungen von Siemens werden unter diesem Gesichtspunkt ständig weiterentwickelt. Siemens empfiehlt, sich unbedingt regelmäßig über Produkt-Updates zu informieren.

Für den sicheren Betrieb von Produkten und Lösungen von Siemens ist es erforderlich, geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Zellenschutzkonzept) zu ergreifen und jede Komponente in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter: <http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, melden Sie sich für unseren produktspezifischen Newsletter an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter: <http://support.automation.siemens.com>.



# Beschreibung, Geräteaufbau, Maßzeichnung

## 2.1 Gerätebeschreibung

### 2.1.1 SITOP UPS1600

Die SITOP UPS1600 10 A, 20 A und 40 A ist ein Einbaugerät der SITOP-Reihe zur Montage auf Normprofilschiene TH35-15/7,5 (EN 60715). Für die Installation der Geräte SITOP UPS1600 und Batteriemodule SITOP UPS1100 sind die einschlägigen DIN/VDE-Bestimmungen oder länderspezifischen Vorschriften (z. B. VDE 0510 Teil 2 / EN 50272-2) zu beachten.

Siehe Kapitel Installation (Seite 147)

In Kombination mit SITOP UPS1100 Batteriemodulen dient es zur Pufferung des Laststromes von 24 V Laststromversorgungen der Reihe SITOP.

Mit ihrer hohen dynamischen Überlastfähigkeit bis zum 3-fachen Nennstrom über 30 ms beziehungsweise bis zum 1,5-fachen Nennstrom über 5 s pro Minute sind sie geeignet für Anwendungen mit Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) und Industrie-PCs, da sie selbst im Pufferbetrieb hohe Einschaltströme zulassen.

Der Eingang des DC-USV-Moduls SITOP UPS1600 ist mit dem Ausgang des versorgenden 24 V DC Netzteils zu verbinden. Das Batteriemodul UPS1100 wird an den Klemmen BAT angeschlossen. Die zu puffernden Verbraucher werden über den Ausgang des DC-USV-Moduls SITOP UPS1600 mit der am Eingang angelegten Spannung versorgt.

Neu ist der sogenannte Energy Storage Link, eine zusätzliche Zwei-Draht-Verbindung zwischen dem Grundgerät SITOP UPS1600 und den kodierten Batteriemodulen SITOP UPS1100. Darüber erkennt und verwaltet das Grundgerät automatisch bis zu sechs Batteriemodule und wählt dafür die optimale, temperaturgeführte Ladekennlinie aus. Letzteres schafft die Grundlage für lange Lebensdauer der Batteriemodule. Via Energy Storage Link überwacht es zudem die Betriebsbereitschaft sowie die Zuleitung (Drahtbruch) und den Ladezustand (Spannung, Strom,) der Akkus.

Alle 20 Sekunden erfolgt eine Überprüfung der Verbindung zu dem SITOP UPS1100 Batteriemodul (auf Spannung, Verpolschutz). Zusätzlich erfolgt im Intervall von vier Stunden (Grundeinstellung) automatisch ein Test mit definierter Belastung der Blei- bzw. LiFePo-Akkus.

Es können auch Batteriemodule anderer Baureihen und Hersteller eingesetzt werden, jedoch mit eingeschränkten Diagnosefunktionen wie die Anzeige von Ladestrom oder Ladeschlussspannung und ohne die Möglichkeit des temperaturgeführten Ladens.

Bei Ausfall der 24 V DC Versorgungsspannung bzw. Spannungseinbruch unter die eingestellte Zuschaltsschwelle werden die Verbraucher durch Umschalten auf das Batteriemodul versorgt. Die Pufferung erfolgt bis zur Netzwiederkehr, bzw. bis zum Ablauf der über den Drehkodierschalter eingestellten Pufferzeit. Ist die Pufferzeit auf MAX eingestellt, erfolgt die Abschaltung bei Erreichen der Tiefentladeschwelle.

Mit Hilfe der Funktion Unterbrechung der Ausgangsspannung (Interrupt) kann gewählt werden, ob die Ausgangsspannung nach Ablauf der eingestellten Pufferzeit bei

## 2.1 Gerätebeschreibung

zwischenzeitlicher Wiederkehr der Eingangsspannung unterbrochen wird. (Auslieferungszustand: Keine Unterbrechung). Bei Geräten ohne Schnittstelle beträgt die Dauer der Unterbrechung 5 s. Bei Geräten mit Schnittstelle ist die Dauer der Unterbrechung einstellbar.

Bei Einstellung „maximale Pufferzeit“ erfolgt eine Unterbrechung der Ausgangsspannung nur durch den UPS Manager. Dazu muss der Drehkodierschalter "Zuschaltsschwelle" auf REN stehen.

Über Drehschalter können die Batteriemodul-Zuschaltsschwelle und die Pufferzeit eingestellt werden. Der Ladestrom für die Batteriemodule wird automatisch eingestellt und kann über die Schnittstelle (nur bei den Typen -1AY0 und -2AY0) sowie über den Signalstecker geändert werden.

Acht Leuchtdioden, zwei potentialfreie Wechsler, ein potentialfreier Schließer zeigen den Zustand der SITOP UPS1600 an.

Die USB Schnittstelle (nur -1AY0) bzw. PROFINET/Ethernet-Schnittstelle (nur -2AY0) übernehmen die Kommunikation zu den PC/Steuerungen.

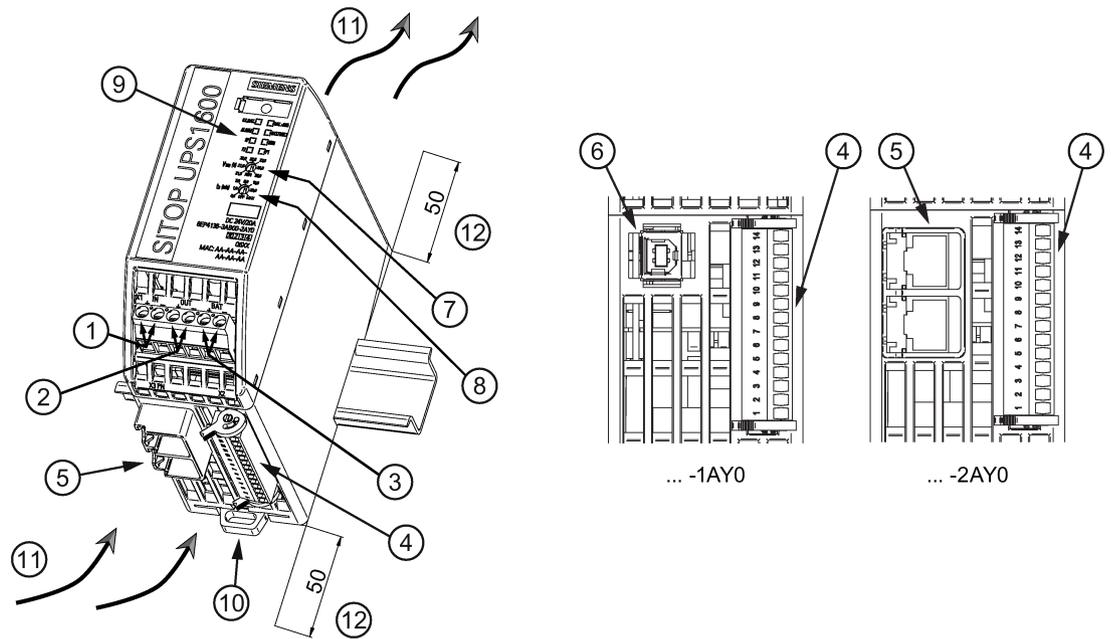
Details dazu siehe Kapitel Anschlüsse und Klemmenbezeichnung (Seite 17) und Bedienelemente (Seite 22).

Betriebs- und Diagnosedaten können über zwei integrierte Industrial-Ethernet/PROFINET-Ports übertragen und extern visualisiert oder weiterverarbeitet werden, alternativ zur bewährten USB-Verbindung. Autorisierten Anwendern ermöglicht ein integrierter Webserver relevante Daten auch aus der Ferne via Webbrowser auszulesen, ohne weitere Software-Installation auf dem Remote-System. Der Webserver ist im Auslieferungszustand nicht aktiv (gilt ab Version V2.1). Durch die beiden Drehkodierschalter kann der Webserver aktiviert und eine temporäre Internetadresse vergeben werden, siehe SITOP UPS1600 (Seite 22). Vollen Zugriff erschließt das kostenfrei erhältliche, auf Windows XP- und Windows 7-Systemen (32 und 64 Bit) lauffähige Softwaretool SITOP UPS Manager. Damit lässt sich die gesamte DC-USV-Installation einfach und komfortabel per PC konfigurieren und überwachen. Das Softwaretool bietet vielfältige Möglichkeiten zur Visualisierung von Betriebs- und Diagnoseinformationen, unter anderem in Form von Alarmlisten oder übersichtlichen Trenddiagrammen, die auf einen Blick zum Beispiel den zeitlichen Verlauf von Ladestrom oder Laststrom der DC-USV zeigen.

Die SITOP UPS1600 ist vollständig in Totally Integrated Automation (TIA), die offene Systemarchitektur von Siemens für durchgängige Automatisierungslösungen, eingebunden. Das Engineering erfolgt im TIA Portal und reduziert sich für den Anwender auf wenige Mausklicks. Im Hardware-Katalog können die USV-Module direkt ausgewählt und in die grafische Netzwerkdarstellung übernommen werden.

Für Anwendungen ohne Netzwerkanbindung gibt es die SITOP UPS1600 in Varianten mit USB-Schnittstelle oder digitalen Ein-/Ausgängen.

Für den Einsatz im Inselbetrieb kann die DC-USV ohne Eingangsspannung aus der Batterie aktiviert werden, um etwa über eine direkt versorgte Steuerung einen Generator zu starten. (siehe Kapitel Brückenvarianten (Seite 23))



- ① DC-Eingang X1
- ② DC-Ausgang X1
- ③ BAT X1
- ④ Signalstecker X2
- ⑤ PROFINET- (Ethernet-) Schnittstelle X3 (nur bei ... - 2AY0)
- ⑥ USB-Schnittstelle X3 (nur bei ... - 1AY0)
- ⑦ Drehkodierschalter Zuschaltsschwelle
- ⑧ Drehkodierschalter Pufferzeit
- ⑨ Signalisierung (LEDs)
- ⑩ Hutschienenschieber
- ⑪ Konvektion
- ⑫ Freiraum oberhalb/unterhalb

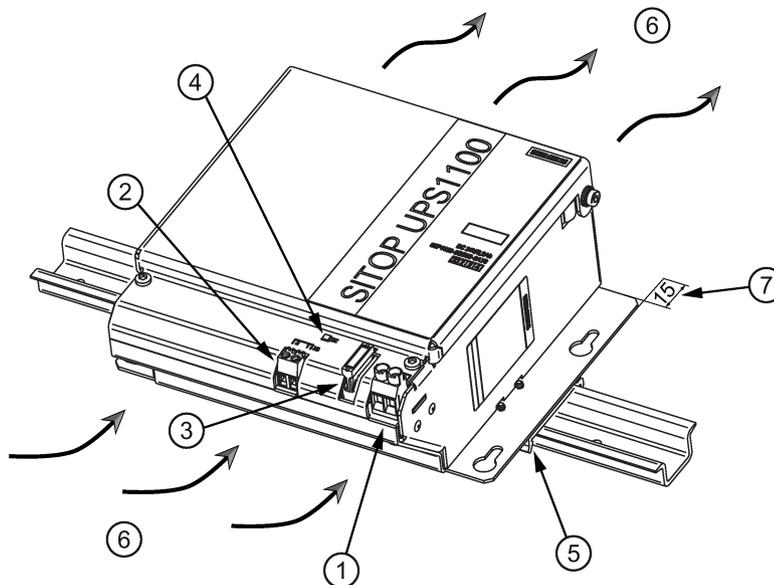
Bild 2-1 Aufbau SITOP UPS1600 (Beispiel 6EP4136-3AB00-2AY0)

### 2.1.2 SITOP UPS1100

Die Batteriemodule SITOP UPS1100 bestehen aus einer Batterieaufnahme mit zwei wartungsfreien, verschlossenen Blei- bzw. LiFePo-Akkumulatoren sowie Klemmen für die Verbindungsleitungen zur unterbrechungsfreien Stromversorgung SITOP UPS1600. Die UPS1100 enthält eine Platine zur Überwachung des Batteriefunktionen und der Kommunikation mit der SITOP UPS1600. Eine grüne LED zeigt an, dass es eine Kommunikationsverbindung zur SITOP UPS1600 gibt. Die LED blinkt während des Akkutaushes sowie bei Fehlern und Warnungen.

Es können bis zu 6 Stück SITOP UPS1100 der gleichen Type parallel mit einer SITOP UPS1600 verbunden werden.

Für einen Akkumulatorentausch siehe Kapitel Batteriewechsel (Seite 151)



- ① DC-Eingang X1
- ② Signalklemme X2
- ③ Sicherung F1/F2 (F2 nur bei 7 Ah und 12 Ah)
- ④ Signalisierung (LED)
- ⑤ Hutschienenhalter (nicht bei 7 Ah und 12 Ah-Variante)
- ⑥ natürliche Konvektion
- ⑦ Freiraum oberhalb

Bild 2-2 Aufbau SITOP UPS1100 (Beispiel 6EP4133-0GB00-0AY0)

#### Hinweis

Bei der UPS1100 wird der Freiraum oberhalb zum Öffnen des Deckels benötigt. Freiraum unterhalb ist aus thermischen Gründen nicht nötig - es wird aber der Raum für die Zuführung der Kabel benötigt.

## 2.2 Anschlüsse und Klemmenbezeichnung

### 2.2.1 SITOP UPS1600

#### 2.2.1.1 Leistungsklemmen

Über die Eingangsklemmen ① kann die Verbindung zur Versorgungsspannung hergestellt werden. Die Ausgangsklemmen ② dienen zum Anschluss der zu versorgenden Lasten.

Es sind Leitungen zu verwenden, die für mindestens 90° C geeignet sind (nur bei Anwendung für UL508).

Über BAT ③ werden die UPS1100 Batteriemodule angeschlossen.

(Siehe auch Kapitel Installation (Seite 147))

Anschlüsse und Klemmenbezeichnungen (siehe Bild 2-1 Aufbau SITOP UPS1600 (Beispiel 6EP4136-3AB00-2AY0) (Seite 15))	
① DC-Eingang IN+, IN-	je eine Schraubklemme
② DC-Ausgang OUT+, OUT-	je eine Schraubklemme
③ BAT+, BAT-	je eine Schraubklemme
④ Signalstecker	Stecker mit 14 Schraubklemmen
⑤ PROFINET (Ethernet)-Anschluss	RJ45 Steckkontakt (nur bei ...-2AY0)
⑥ USB-Anschluss	USB-B Steckkontakt (nur bei ...-1AY0)

	① + ② + ③	④	⑦ + ⑧
	SZS 0,6 x 3,5	SZS 0,6 x 3,5	SZS 0,4 x 2,5
	1 x 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> (90 °C)	1 x 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	1 x 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> (90 °C)	1 x 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup>	-
AWG	24 - 10	28 - 14	-
Nm	0,5 - 0,6 Nm	0,2 - 0,25 Nm	-
	8 mm	6 mm	-

Bild 2-3 Klemmendaten SITOP UPS1600 10 A, 20 A

2.2 Anschlüsse und Klemmenbezeichnung

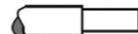
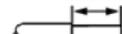
	① + ② + ③	④	⑦ + ⑧
	PZ1/SZS 0,8 x 4,5	SZS 0,4 x 2,5	SZS 0,4 x 2,5
	1 x 0,5 - 16 mm <sup>2</sup>	1 x 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	1 x 0,5 - 10 mm <sup>2</sup>	1 x 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup>	-
AWG	20 - 6	28 - 14	-
Nm	1,2 - 1,5 Nm	0,2 - 0,25 Nm	-
	11 mm	6 mm	-

Bild 2-4 Klemmendaten SITOP UPS1600 40 A

2.2.1.2 Signalklemme

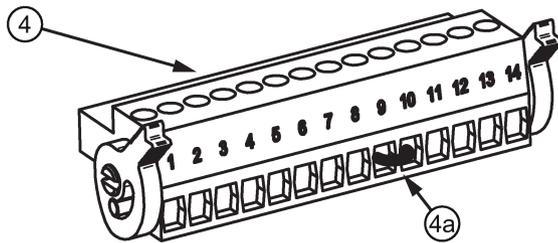


Bild 2-5 Signalstecker

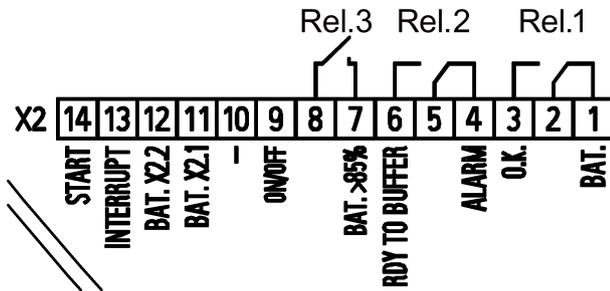


Bild 2-6 Signalstecker Anschlusschema

Pin	Anschlussbezeichnung	Funktion
1	BAT.	24 V DC o.k. / BAT
2	-	REL1 (Wechsler): Arbeitsstellung: Normalbetrieb Ruhestellung: Pufferbetrieb oder Aus
3	O.K.	
4	ALARM	<b>Pufferbereitschaft vorhanden / Alarm</b>
5	-	REL2 (Wechsler): Arbeitsstellung: Pufferbetrieb ist möglich Ruhestellung: fehlende Pufferbereitschaft Takt 0,25 Hz: Akku defekt
6	RDY TO BUFFER	
7	BAT. > 85 %	<b>Akku &gt; 85 %</b>

Pin	Anschlussbezeichnung	Funktion
8	-	REL3 (Schließer): Arbeitsstellung: Pufferung der eingestellten Pufferzeit ist möglich, bzw. Ladezustand > 85 %
9	ON/OFF	On/Off (Pufferbetrieb ermöglicht/verhindert)
10	-	-
11	BAT. X2.1	Akku Kommunikation oder Einstellung Ladestrom
12	BAT. X2.2	Akku Versorgung oder Einstellung Ladestrom
13	INTERRUPT	Interrupt (Unterbrechung der Ausgangsspannung)
14	START	Start aus der Batterie

Relaiskontakt: Kontaktbelastbarkeit max. 30 V DC/1 A oder 125 V AC/0,3 A

Die Brücke (4a) (siehe Bild 2-5 Signalstecker (Seite 18)) zwischen Pin 9 und 10 ist notwendig um das Gerät im Pufferbetrieb zu betreiben.

Auslieferungszustand: Brücke zwischen Pin 9 und 10

### 2.2.1.3 USB-Anschluss

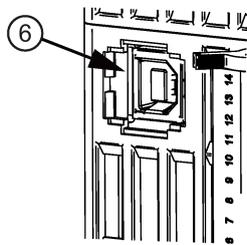


Bild 2-7 USB-Anschluss

Die USB-Schnittstelle (Typ B) ⑥ entspricht der USB 2.0 Norm voll (12 MBd). Eine Zugentlastung (siehe Kapitel USB-Stecker (Seite 138)) ist mittels definiertem Kabel/Stecker (Y-Con USB-Fa. Yamaichi) realisiert.

### 2.2.1.4 PROFINET/Ethernet-Anschluss

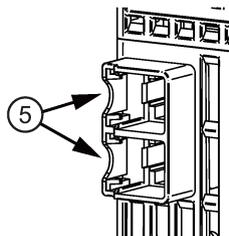


Bild 2-8 Ethernet/PROFINET-Anschluss

Die Ethernet-Schnittstelle ⑤ entspricht dem Standard Full- Duplex mit bis zu 100 MBit/s elektrisch (100BASE-TX) nach IEEE 802.3.

Eigenschaften der Ethernet-Schnittstelle:

- Übertragungsraten 10 / 100 Mbit/s
- Zwei RJ45-Buchsen, d.h. integrierter Switch, für RJ45-Stecker
- Kabeltyp 100Base-TX (CAT5)
- Auto negotiation
- Auto crossover Kommunikation über TCP/IP und PROFINET

Die Zugentlastung (siehe Kapitel PROFINET/Ethernet-Stecker (Seite 139)) ist durch die Verwendung eines Siemens IE FastConnect RJ45 realisiert.

Die Physik der Ethernetschnittstelle ist so ausgeführt, dass PROFINET IO nach der Normen IEC 61158 und IEC 61784-2 möglich ist. Für PROFINET wird mindestens die Konformitätsklasse B eingehalten

Die Ethernet/PROFINET Schnittstelle ermöglicht:

- Konfiguration und Monitoring unter Verwendung des SITOP UPS Managers
- Monitoring über Webserver
- Einbindung und Kommunikation der DC USV mit anderen Automatisierungskomponenten der Siemens-Welt und offene Welt, z. B. IPC, SPS, HMI
- Firmware-Update des Gerätes über UPS-Manager, Webserver oder STEP 7

## 2.2.2 SITOP UPS1100

### 2.2.2.1 Leistungsklemmen

Über die Eingangsklemmen ① und die Signalklemme ② kann die Verbindung zur SITOP UPS1600 hergestellt werden. (siehe auch Kapitel Installation (Seite 147)).

Anschlüsse und Klemmenbezeichnungen (siehe Bild 2-2 Aufbau SITOP UPS1100 (Beispiel 6EP4133-0GB00-0AY0) (Seite 16))	
① DC-Eingang +, -	je eine Schraubklemme
② Signalklemme 1, 2	je eine Schraubklemme

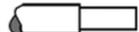
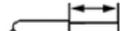
	①	②
	SZS 0,6 x 3,5	SZS 0,6 x 3,5
	1 x 0,2 - 6 mm <sup>2</sup>	1 x 0,14 - 4 mm <sup>2</sup>
	1 x 0,2 - 4 mm <sup>2</sup>	1 x 0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
AWG	24 - 10	22 - 12
Nm	0,5 Nm	0,5 - 0,7 Nm
	8 mm	6,5 mm

Bild 2-9 Klemmendaten für 6EP4131-0GB00-0AY0, 6EP4132-0GB00-0AY0, 6EP4133-0GB00 und 6EP4133-0JB00-0AY0

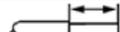
	①	②
	SZS 1,0 x 5,5	SZS 0,6 x 3,5
	1 x 0,5 - 16 mm <sup>2</sup>	1 x 0,14 - 4 mm <sup>2</sup>
	1 x 0,5 - 16 mm <sup>2</sup>	1 x 0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
AWG	26 - 6	22 - 12
Nm	1,2 - 1,5 Nm	0,5 - 0,7 Nm
	12 mm	6,5 mm

Bild 2-10 Klemmendaten für 6EP4134-0GB00-0AY0 und 6EP4135-0GB00-0AY0

## 2.3 Bedienelemente

### 2.3.1 SITOP UPS1600

#### 2.3.1.1 Drehkodierschalter Zuschaltsschwelle

Die Zuschaltsschwelle ist mittels Drehkodierschalters ⑦ an der Gerätevorderseite zwischen 21,0 V und 25,0 V einstellbar (21 - 21,5 - 22 - 22,5 - 23 - 24 - 25 Volt). Der Auslieferungszustand ist 22,5 V.

Für Geräte mit einer Schnittstelle (...-1AY0, ...-2AY0) hat der Kodierschalter die zusätzliche Stellung REN. Ist diese gewählt, gelten die Softwareeinstellungen (sowohl für die Zuschaltsschwelle als auch für die Pufferzeit) und nicht mehr die Hardwareeinstellungen. In der Schalterstellung REN ist der Anschluss X2.13 (INTERRUPT - Reset nach Pufferbetrieb) der Signalklemme (siehe Kapitel Signalklemme (Seite 18)) unwirksam

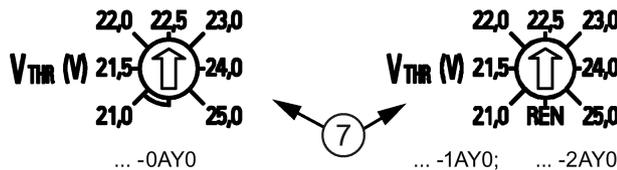


Bild 2-11 Drehkodierschalter Zuschaltsschwelle

#### Hinweis

Der Drehkodierschalter darf nur mit einem isolierten Schraubendreher betätigt werden.

Hinweise zur Drehkodierschalter-Betätigung (Schraubendreher, Drehmoment) siehe Bild 2-3 Klemmendaten SITOP UPS1600 10 A, 20 A (Seite 17)

#### 2.3.1.2 Drehkodierschalter Pufferzeit

Die Pufferzeit wird mit dem Drehkodierschalter ⑧ an der Gerätevorderseite zwischen 30 Sekunden und MAX in den Schritten 0,5 min (30 s), 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min und MAX eingestellt. Die Einstellung MAX bewirkt, dass die Pufferung so lange wie möglich erfolgt. Das Gerät schaltet erst ab, wenn die Batterie bis zur Entladeschlussspannung (Werkseinstellung 18,5 V) entladen ist. Auslieferungszustand ist MAX.

Der Drehkodierschalter hat noch die zusätzliche Stellung OFF (siehe nachstehendes Bild). Ist diese gewählt und steht der Drehkodierschalter Zuschaltsschwelle nicht auf REN, so ist die Pufferung ausgeschaltet.

Soll die Pufferzeit über die Software (nur für Geräte mit einer Schnittstelle (...-1AY0, ...-2AY0)) eingestellt werden (möglicher Einstellbereich siehe Kapitel SITOP UPS1600 parametrieren (Seite 69)), muss der Drehkodierschalter für die Zuschaltsschwelle (siehe Kapitel Drehkodierschalter Zuschaltsschwelle (Seite 22)) auf REN gestellt sein.



Bild 2-12 Drehkodierschalter Pufferzeit

**Hinweis**

Der Drehkodierschalter darf nur mit einem isolierten Schraubendreher betätigt werden.

Hinweise zur Drehkodierschalter-Betätigung (Schraubendreher, Drehmoment) siehe Bild 2-3 Klemmendaten SITOP UPS1600 10 A, 20 A (Seite 17)

**2.3.1.3 Brückenvarianten****On/Off (Pin 9)**

Mittels Drahtbrücke auf dem Signalstecker ④ zwischen Pin 9 und Pin 10 (siehe Bild 2-5 Signalstecker (Seite 18)) wird der Pufferbetrieb ermöglicht/verhindert.

Ein Pufferbetrieb ist nur möglich, wenn die Drahtbrücke ON/OFF angeschlossen ist. Die Drahtbrücke ON/OFF hat Vorrang gegenüber der Stellung des Drehkodierschalters Zuschaltsschwelle. Auslieferungszustand: Drahtbrücke zwischen Pin 9 und Pin 10 ist angeschlossen.

Damit besteht die Möglichkeit den Pufferbetrieb über einen potentialfreien Kontakt (z. B. Kontakt in der Anlage) zu ermöglichen bzw. zu verhindern. Der Kontakt wird anstatt der Drahtbrücke ON/OFF geschaltet. (Hinweis: Der Kontakt im eingeschalteten Zustand muss < 10 Ohm haben, Kontaktbelastung mind. 15 V/5 mA)

**Hinweis**

Die externe Schaltung muss den Anforderungen an SELV- Kreise nach EN60950-1 genügen.

Veränderungen wirken auch im Pufferbetrieb.

Tabelle 2- 1 Mit Interface (bis Firmwarestand kleiner V1.20)

Drehkodierschalter Pufferzeit	Drehkodierschalter Zuschaltsschwelle	Drahtbrücke ON/OFF gegen -	Ergebnis
OFF	21 - 25	Ja	Puffern nicht erlaubt
0,5 - MAX	21 - 25	Ja	Puffermode erlaubt (Pufferzeit entsprechend der Einstellungen oder maximale Pufferzeit)
OFF, 0,5 - MAX	21 - 25	Nein	Puffern nicht erlaubt
OFF, 0,5 - MAX	REN	nicht relevant	Es gelten die Softwareeinstellungen

Tabelle 2- 2 Mit Interface (ab Firmwarestand V1.20)

Drehkodierschalter Pufferzeit	Drehkodierschalter Zuschaltswelle	Drahtbrücke ON/OFF gegen -	Ergebnis
OFF	21 - 25	Ja	Puffern nicht erlaubt
0,5 - MAX	21 - 25	Ja	Puffermode erlaubt (Pufferzeit entsprechend der Einstellungen oder maximale Pufferzeit)
OFF, 0,5 - MAX	21 - 25, REN	Nein	Puffern nicht erlaubt
OFF, 0,5 - MAX	REN	Ja	Es gelten die Softwareeinstellungen

Tabelle 2- 3 Mit Interface (ab Firmwarestand V2.1)

Drehkodierschalter Pufferzeit	Drehkodierschalter Zuschaltswelle	Drahtbrücke ON/OFF gegen -	Ergebnis
OFF	21 - 25	Ja	Puffern erlaubt
0,5 - MAX	21 - 25	Ja	Puffermode erlaubt (Pufferzeit entsprechend der Einstellungen oder maximale Pufferzeit)
OFF, 0,5 - MAX	21 - 25 REN	Nein	Puffern nicht erlaubt
0,5 - MAX	REN	Ja	Es gelten die Softwareeinstellungen
OFF	REN	nicht relevant	Der Webserver kann aktiviert und eine temporäre Internetadresse vergeben werden (Voraussetzung: IP-Adresse ist 0.0.0.0 (Auslieferungszustand))

Tabelle 2- 4 Ohne Interface

Drehkodierschalter Pufferzeit	Drehkodierschalter Zuschaltswelle	Drahtbrücke ON/OFF gegen -	Ergebnis
OFF	21 - 25	nicht relevant	Puffern nicht erlaubt
0,5 - MAX	21 - 25	Ja	Puffermode erlaubt (Pufferzeit entsprechend der Einstellungen oder maximale Pufferzeit)
0,5 - MAX	21 - 25	Nein	Puffern nicht erlaubt

### Unterbrechung der Ausgangsspannung (Pin 13)

Mittels Drahtbrücke auf dem Signalstecker ④ zwischen Pin 13 und Pin 10 wird die Unterbrechung der Ausgangsspannung, nach Ablauf der eingestellten Pufferzeit, für die einstellbare Zeit (Defaultwert 5 s) bei Netzwiederkehr während der Pufferzeit ermöglicht/verhindert. Der Defaultwert kann nur bei Geräten mit USB- oder Ethernet/PROFINET-Schnittstelle geändert werden.

Um Datenverluste zu vermeiden, müssen PCs rechtzeitig vor Beenden der Pufferzeit heruntergefahren werden. Kehrt nach Beginn des Herunterfahrens die Eingangsspannung zurück, beendet die SITOP UPS1600 den Pufferbetrieb und geht in Normalbetrieb über. Der Shutdown des PC wird zu Ende geführt, der Rechner aber nicht ausgeschaltet. PCs, die nicht über einen Ein/Aus Schalter verfügen, können nur durch das Aus- und Wiedereinschalten der Spannungszufuhr erneut gebootet werden. Bei eingelegter Brücke "Unterbrechung der Ausgangsspannung" wird dieser Impuls von der UPS erzeugt.

### Start aus der Batterie (Pin 14)

Durch Schließen des Kontakts Pin 14 gegen Pin 10 wird der Start aus der Batterie ausgelöst. Diese Brücke darf keine dauerhafte Verbindung sein, sondern muss über einen Taster geführt werden. Der Eingang ist so ausgelegt, dass eine Signalleuchte mit zulässiger Versorgungsspannung von 12 bis 30 V und 8 bis 15 mA in Serie zum Schaltkontakt geschaltet werden kann. Wird der Taster bei nicht vorhandener Eingangsspannung betätigt, und ist das Puffern erlaubt, schaltet die UPS in den Pufferbetrieb. Wenn am Ende der eingestellten Pufferzeit weiterhin keine Eingangsspannung vorhanden ist, schaltet die UPS1600 ab.

Bei vorhandener Eingangsspannung startet die SITOP UPS1600 im Normalbetrieb.

Dies kann eintreten, wenn die UPS über die Schnittstelle fernabgeschaltet wurde.

### Einstellung Ladestrom (Pin10 / 11 / 12)

Bei nichtkodierten Batterien kann die Höhe des Ladestroms durch Brücken zwischen den Klemmen X2.10 (-) und X2.11 oder X2.12 verändert werden. Diese Einstellungen sind nur wirksam, wenn der Drehkodierschalter "Zuschaltsschwelle" nicht auf REN steht.

Tabelle 2- 5 Ladestrom

SITOP UPS1600 10 A	SITOP UPS1600 20 A und 40 A	Klemme X2.11	Klemme X2.12
0,3 A	0,8 A	offen	offen
0,8 A	1,75 A	offen	mit X2.10 verbunden
Max.	Max.	mit X2.10 verbunden	offen

#### Anmerkung

Ladestrom kann automatisch reduziert werden, wenn der Ladestrom plus der Laststrom an der UPS1600 zu einer Überlastung der speisenden Stromversorgung führt. Der Ladestrom kann ebenfalls reduziert werden, wenn die Umgebungstemperatur der UPS1600 höher als 40 °C ist oder die Eingangsspannung an der UPS1600 kleiner als 24 V ist.

#### Derating:

10 A: 3 A-->2 A

20 A: 4 A-->3 A

40 A: 5 A-->3 A

## 2.3.2 SITOP UPS1100

### 2.3.2.1 Taster für Batterietausch

Bei der SITOP UPS1100 befindet sich unter dem Deckel für den Batterietausch ein Taster ⑧.

Batteriewechsel siehe Batteriewechsel (Seite 151)

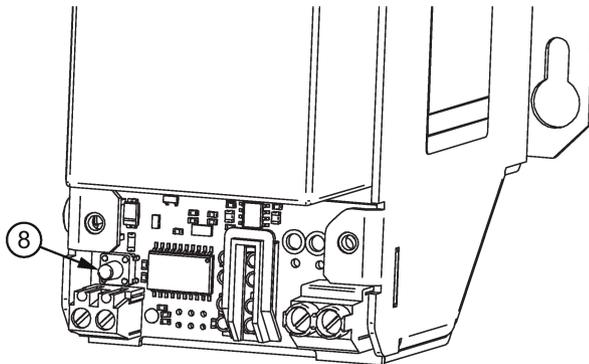


Bild 2-13 Taster für Batterietausch

## 2.4 Betriebsanzeigen und Signalisierungen

### 2.4.1 SITOP UPS1600

#### 2.4.1.1 LEDs

	6EP4134-3AB00- ... 6EP4136-3AB00- ... 6EP4137-3AB00- ...
Betriebsanzeige	LED 1: Betriebsart DC-USV LED 2: Ladezustand LED 3: Pufferbereitschaft LED 4: Akkutest LED 5: für PROFINET spezifische Diagnoseanzeigen LED 6: für PROFINET spezifische Diagnoseanzeigen LED 7: Verbindungszustand Ethernet Port 1 LED 8: Verbindungszustand Ethernet Port 2
• Anmerkung	LED 7 und 8 sind nur bei ... -2AY0 aktiv

LEDs	Beschriftung wie am Gehäuse	Beschreibung
LED 1	O.K./BAT.	Betriebsart DC-USV
LED 2	BAT. > 85 %	Ladezustand
LED 3	ALARM	Pufferbereitschaft
LED 4	BAT. FAULT	Akkutest
LED 5	SF	für PROFINET spezifische Diagnoseanzeigen
LED 6	RUN	für PROFINET spezifische Diagnoseanzeigen
LED 7	P2	Verbindungszustand Ethernet Port 1
LED 8	P1	Verbindungszustand Ethernet Port 2



Bild 2-14 Betriebsanzeigen

**Legende:**

○	LED aus
●	LED leuchtet
* 0,5/3	LED blinkt im Intervall: 0,5 s ein - 3 s aus

**LED 1 (O.K./BAT)**

<b>Signalisierung</b>	<b>6EP4134-3AB00- ...</b> <b>6EP4136-3AB00- ...</b> <b>6EP4137-3AB00- ...</b>
○ aus	DC UPS aus
● rot	DC UPS defekt (schwerer Hardware Fehler)
* rot blinkend (0,5/0,5)	Firmware-Update
* rot blinkend (1/1)	Software beschädigt
* gelb blinkend (0,5/0,5)	Kritische Temperatur entdeckt oder Übertemperatur oder Überspannung am Eingang.
* gelb blinkend (0,5/3)	Puffermodus, Ausgang aus
● gelb	Puffermodus, Ausgang ein
* grün blinkend (0,5/3)	DC UPS OK, Ausgang aus
● grün	DC UPS OK, Ausgang ein

**LED 2 (BAT>85 %)**

<b>Signalisierung</b>	<b>6EP4134-3AB00- ...</b> <b>6EP4136-3AB00- ...</b> <b>6EP4137-3AB00- ...</b>
* grün blinkend (0,5/0,5)	Firmware Update
○ aus	Batterie Ladezustand <85 %
● grün	Batterie Ladezustand >85 %

**LED 3 (Alarm)**

<b>Signalisierung</b>	<b>6EP4134-3AB00- ...</b> <b>6EP4136-3AB00- ...</b> <b>6EP4137-3AB00- ...</b>
● rot	Ausgang aus für 45 s wegen Überstrom oder Übertemperatur oder Pufferbetrieb nicht möglich
○ aus	Pufferbetrieb möglich

**LED 4 (Akku/BAT.Fault)**

Signalisierung	6EP4134-3AB00- ... 6EP4136-3AB00- ... 6EP4137-3AB00- ...
○ aus	Batterie O.K. oder nichtkodierte Batteriemodule angeschlossen oder Drehkodierschalter Pufferzeit auf Stellung MAX
★ gelb blinkend (0,5/0,5)	Batterie außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs
● rot	Batterie defekt
● gelb	Ausgewählte Pufferzeit kann nicht erreicht werden

**LED 5 und LED 6 (PROFINET LEDs)**

Signalisierung	6EP4134-3AB00-2AY0 6EP4136-3AB00-2AY0 6EP4137-3AB00-2AY0	
LED 5 (SF)	LED 6 (RUN)	
○ aus	○ aus	Keine Verbindung zu einem PROFINET IO-Controller
○ aus	★ grün blinkend (0,5/0,5)	Konfiguration durch PROFINET IO-Controller
○ aus	● grün	Anwendung erfolgreich gestartet, Modul O.K.
● rot	● grün	Anwendung erfolgreich gestartet, Modul nicht O.K.
★ rot blinkend (0,1/0,1)	● grün	Anwendung läuft, Diagnose abrufbar
★ rot blinkend (0,5/0,5)	★ grün blinkend (0,5/0,5)	Selbsttest läuft (abwechselndes Blinken alle 3 s)
★ rot blinkend (0,5/0,5)	○ aus	DCP erfordert Geräteidentifizierung (LED blinkt 3 s lang)
★ rot blinkend (0,5/0,5)	★ grün blinkend (0,5/0,5)	Firmware-Update

LED 5 und 6 sind nur bei ... -2AY0 aktiv.

**LED 7 (Ethernet LED / P2)**

Signalisierung	6EP4134-3AB00-2AY0 6EP4136-3AB00-2AY0 6EP4137-3AB00-2AY0
○ aus	Gerät mit Controller nicht verbunden
● grün	Gerät mit Controller verbunden, keine Aktivität
● grün / orange abwechselnd	Gerät mit Controller verbunden, Daten senden/empfangen (RX/TX)

LED 7 ist nur bei ... -2AY0 aktiv

**LED 8 (Ethernet LED / P1)**

Signalisierung	6EP4134-3AB00-2AY0 6EP4136-3AB00-2AY0 6EP4137-3AB00-2AY0
○ aus	Gerät mit Controller nicht verbunden
● grün	Gerät mit Controller verbunden, keine Aktivität
● grün / orange abwechselnd	Gerät mit Controller verbunden, Daten senden/empfangen (RX/TX)

LED 8 ist nur bei ... -2AY0 aktiv

**2.4.1.2 Relaisausgänge**

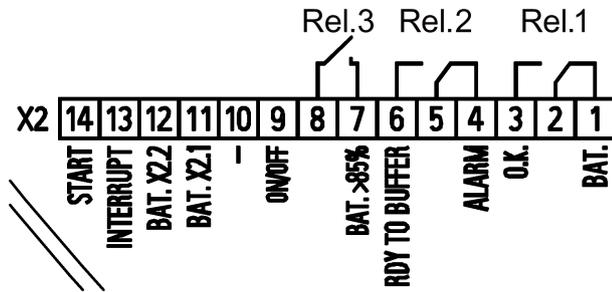


Bild 2-15 Signalstecker Anschlusschema

**REL1 (Wechsler):**

Arbeitsstellung: Normalbetrieb (X2.2 - X2.3)  
Ruhestellung: Pufferbetrieb oder Aus

**REL2 (Wechsler):**

Arbeitsstellung: Pufferbetrieb ist möglich. (X2.5 - X2.6)  
Ruhestellung: fehlende Pufferbereitschaft  
Takt 0,25 Hz: Akku defekt oder eingestellte Pufferzeit wird nicht erreicht.

**REL3 (Schließer):**

Arbeitsstellung: Pufferung der eingestellten Pufferzeit ist möglich, bzw. Ladezustand > 85 %.

## 2.4.2 SITOP UPS1100

### 2.4.2.1 LEDs

	6EP4131-0GB00-0AY0 (1,2 Ah)
	6EP4132-0GB00-0AY0 (2,5 Ah)
	6EP4133-0GB00-0AY0 (3,2 Ah)
	6EP4133-0JB00-0AY0 (5 Ah)
	6EP4134-0GB00-0AY0 (7 Ah)
	6EP4135-0GB00-0AY0 (12 Ah)
Betriebsanzeige	LED Batterie

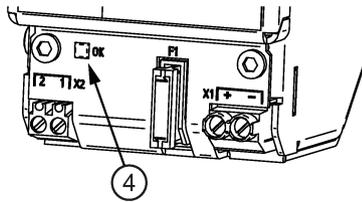


Bild 2-16 Beispiel 6EP4131-0GB00-0AY0

Tabelle 2- 6 LED ④ Batterie

<b>Signalisierung</b>	6EP4131-0GB00-0AY0 (1,2 Ah)
	6EP4132-0GB00-0AY0 (2,5 Ah)
	6EP4133-0GB00-0AY0 (3,2 Ah)
	6EP4133-0JB00-0AY0 (5 Ah)
	6EP4134-0GB00-0AY0 (7 Ah)
	6EP4135-0GB00-0AY0 (12 Ah)
* grün blinkend (0,5/0,5)	Error oder Warnung, Akkutausch eingeleitet.
○ aus	Batterie aus, keine Kommunikation
● grün	Batterie OK

## 2.5 Blockdiagramm

### 2.5.1 SITOP UPS1600

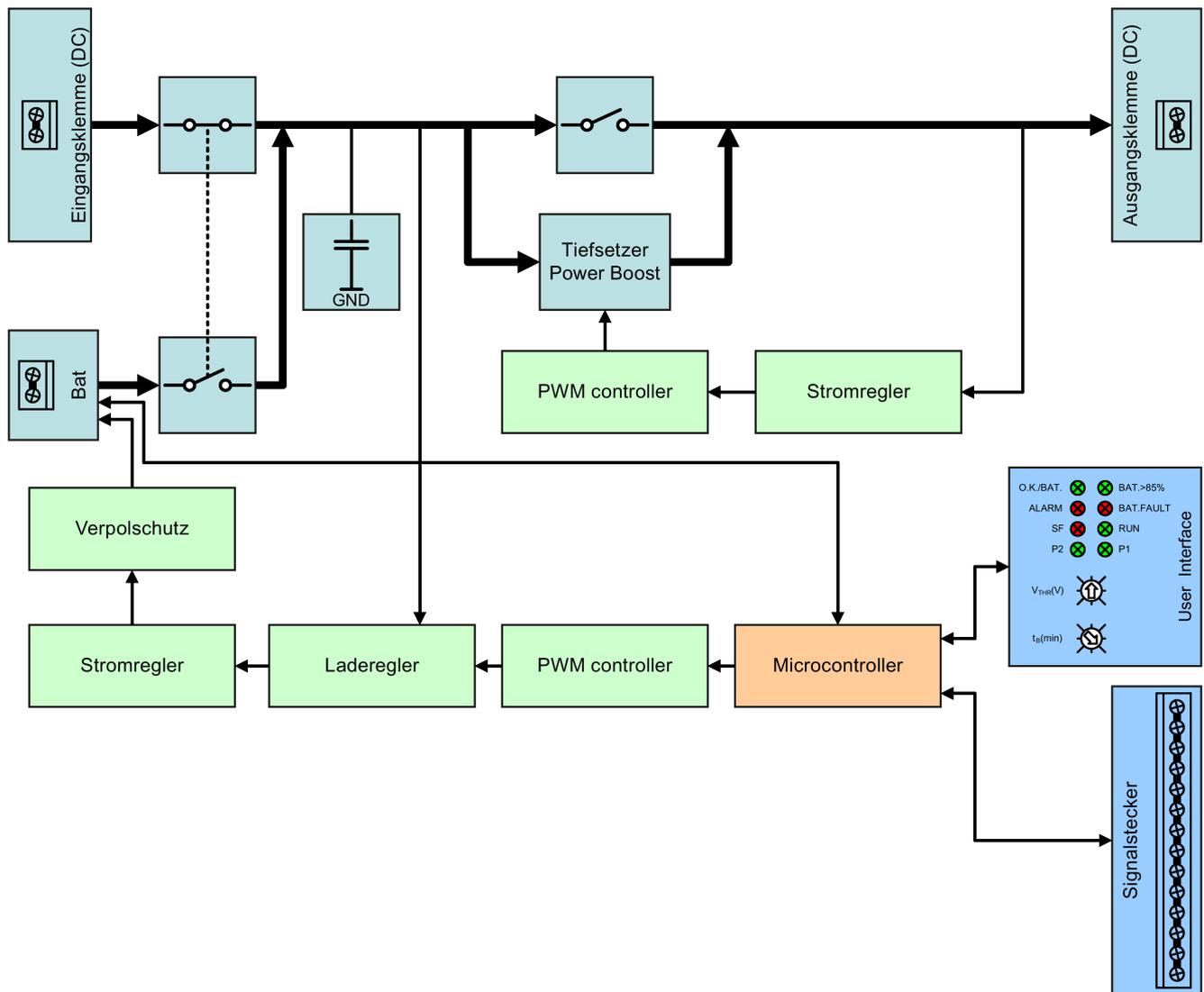


Bild 2-17 Blockdiagramm SITOP UPS1600

## 2.5.2 SITOP UPS1100

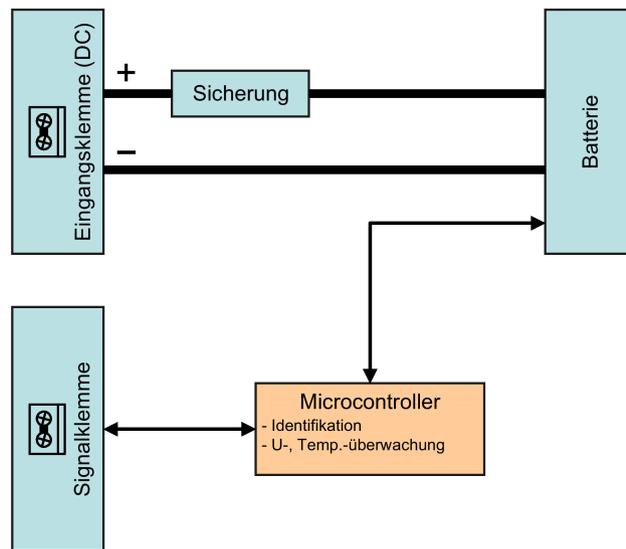


Bild 2-18 Blockdiagramm SITOP UPS1100

## 2.6 Abmessungen und Gewicht

### 2.6.1 SITOP UPS1600

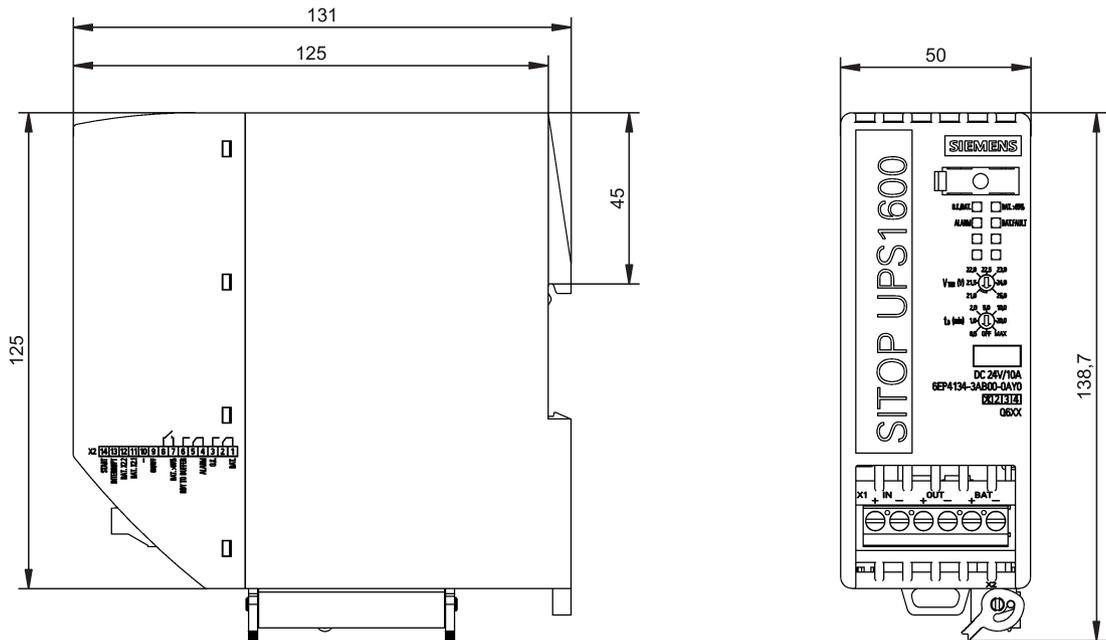


Bild 2-19 Maßzeichnung 6EP4134-3AB00-0AY0, 6EP4134-3AB00-1AY0, 6EP4136-3AB00-0AY0, 6EP4136-3AB00-1AY0

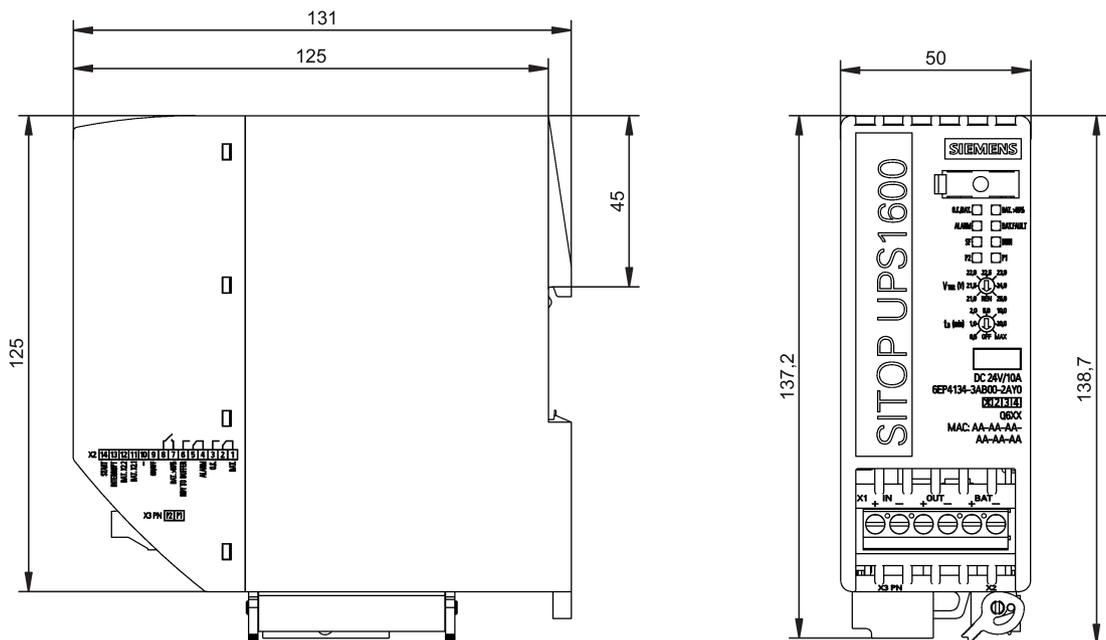


Bild 2-20 Maßzeichnung 6EP4134-3AB00-2AY0, 6EP4136-3AB00-2AY0

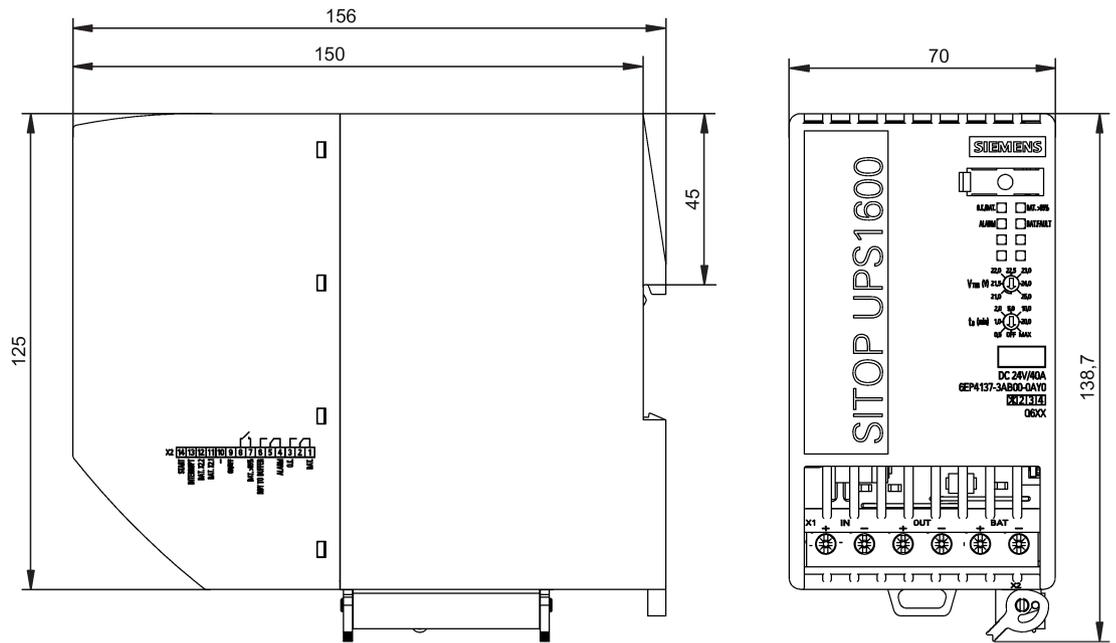


Bild 2-21 Maßzeichnung 6EP4137-3AB00-0AY0, 6EP4137-3AB00-1AY0

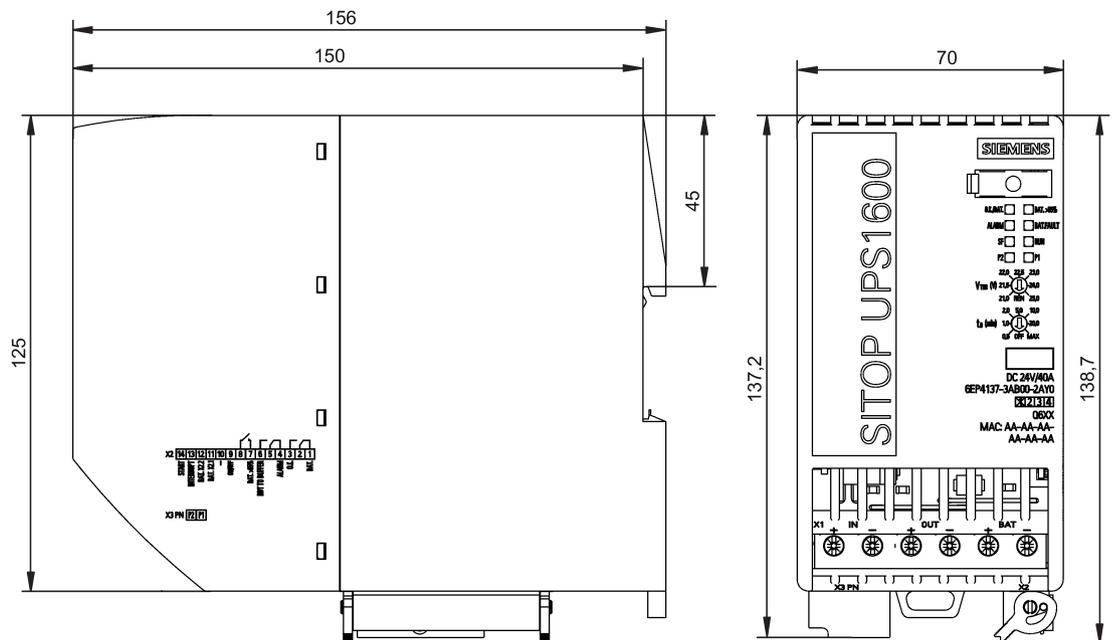


Bild 2-22 Maßzeichnung 6EP4137-3AB00-2AY0

	6EP4134-3AB00-0AY0	6EP4134-3AB00-1AY0	6EP4134-3AB00-2AY0
Abmessungen (B × H × T) in mm	50 × 138,7 × 125	50 × 138,7 × 125	50 × 138,7 × 125
Gewicht	ca. 0,38 kg	ca. 0,4 kg	ca. 0,45 kg

2.6 Abmessungen und Gewicht

	<b>6EP4136-3AB00-0AY0</b>	<b>6EP4136-3AB00-1AY0</b>	<b>6EP4136-3AB00-2AY0</b>
Abmessungen (B × H × T) in mm	50 × 138,7 × 125	50 × 138,7 × 125	50 × 138,7 × 125
Gewicht	ca. 0,39 kg	ca. 0,41 kg	ca. 0,45 kg

	<b>6EP4137-3AB00-0AY0</b>	<b>6EP4137-3AB00-1AY0</b>	<b>6EP4137-3AB00-2AY0</b>
Abmessungen (B × H × T) in mm	70 × 138,7 × 150	70 × 138,7 × 150	70 × 138,7 × 150
Gewicht	ca. 0,65 kg	ca. 0,65 kg	ca. 0,7 kg

### 2.6.2 SITOP UPS1100

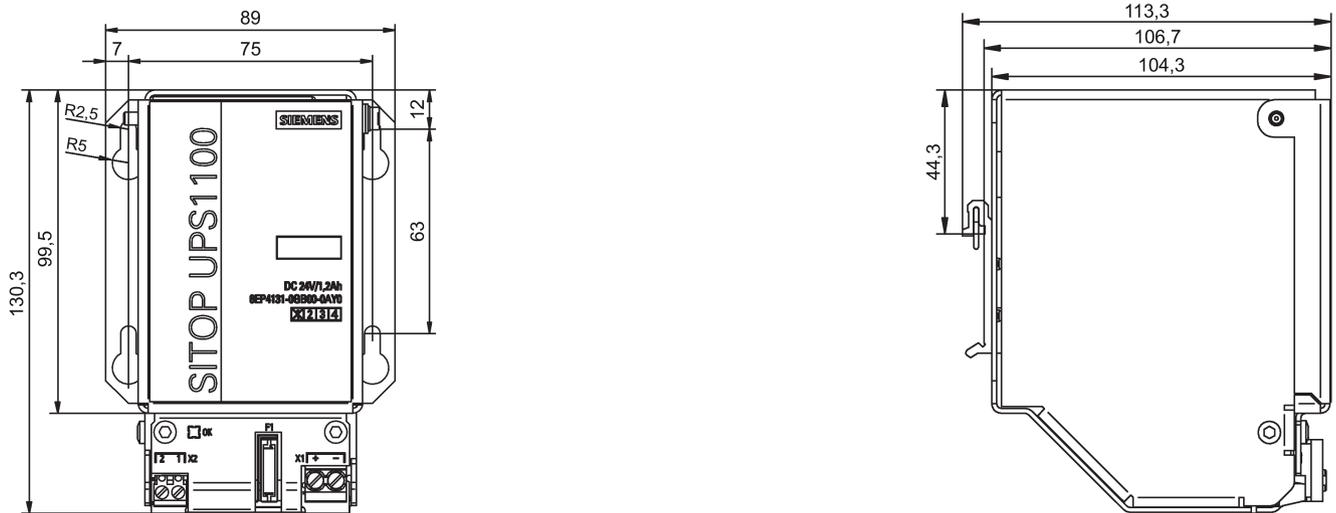


Bild 2-23 Maßzeichnung 6EP4131-0GB00-0AY0

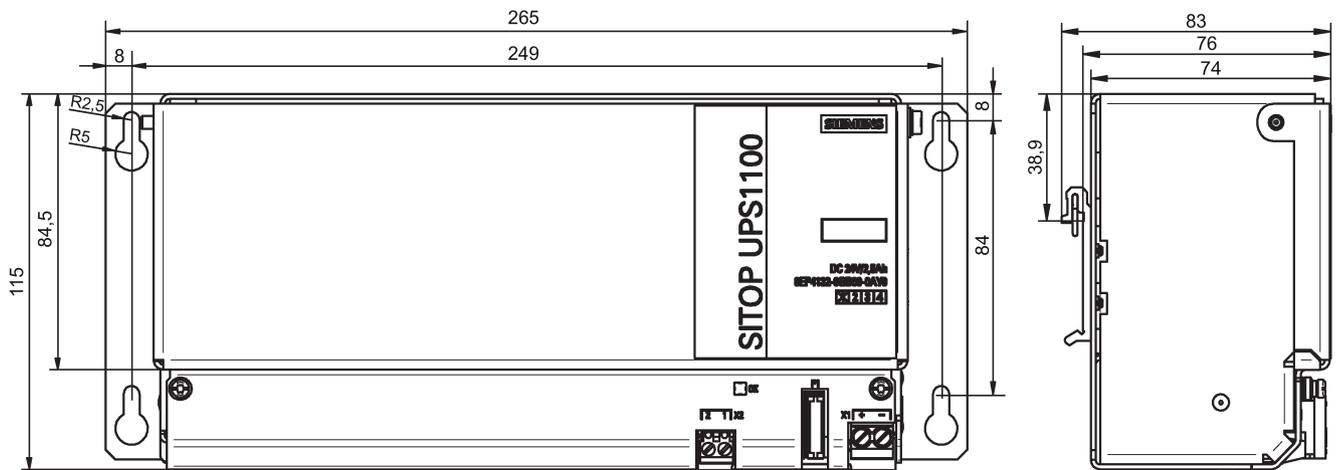


Bild 2-24 Maßzeichnung 6EP4132-0GB00-0AY0

2.6 Abmessungen und Gewicht

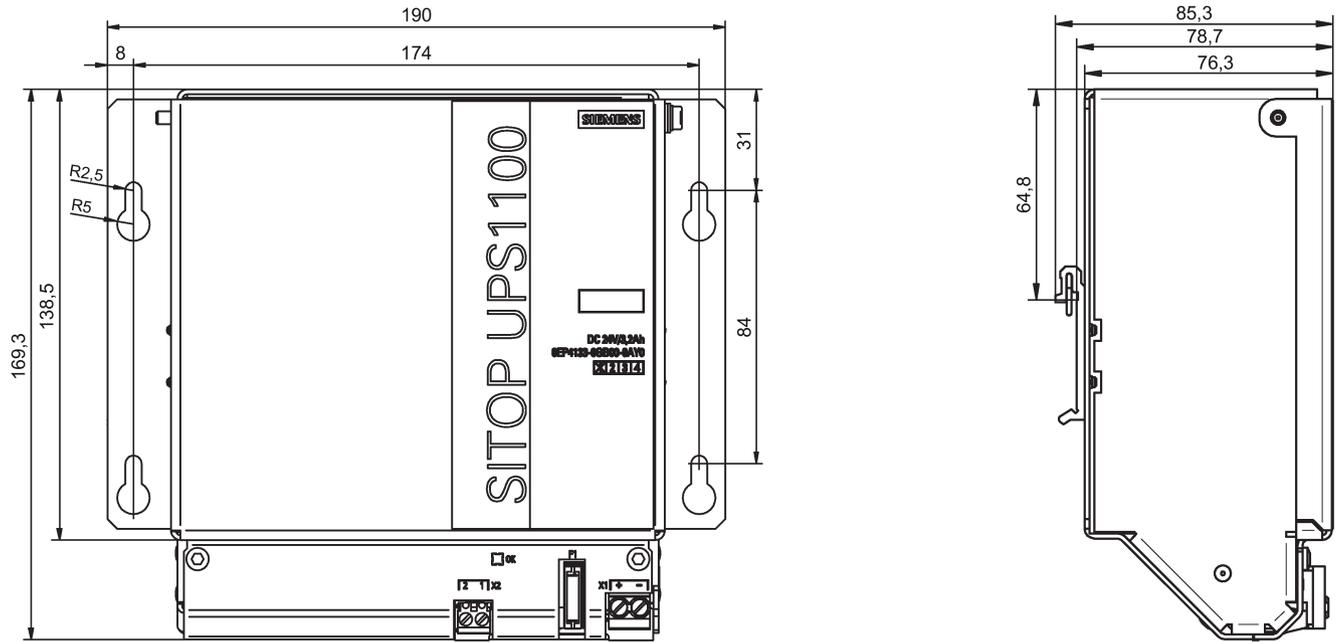


Bild 2-25 Maßzeichnung 6EP4133-0GB00-0AY0

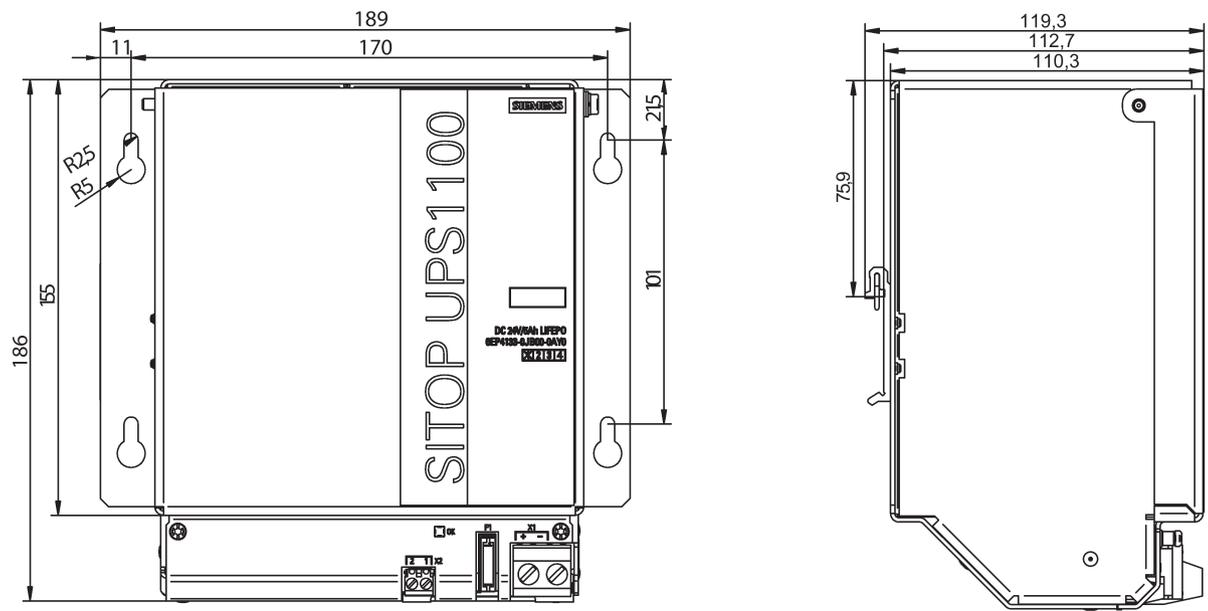


Bild 2-26 Maßzeichnung 6EP4133-0JB00-0AY0

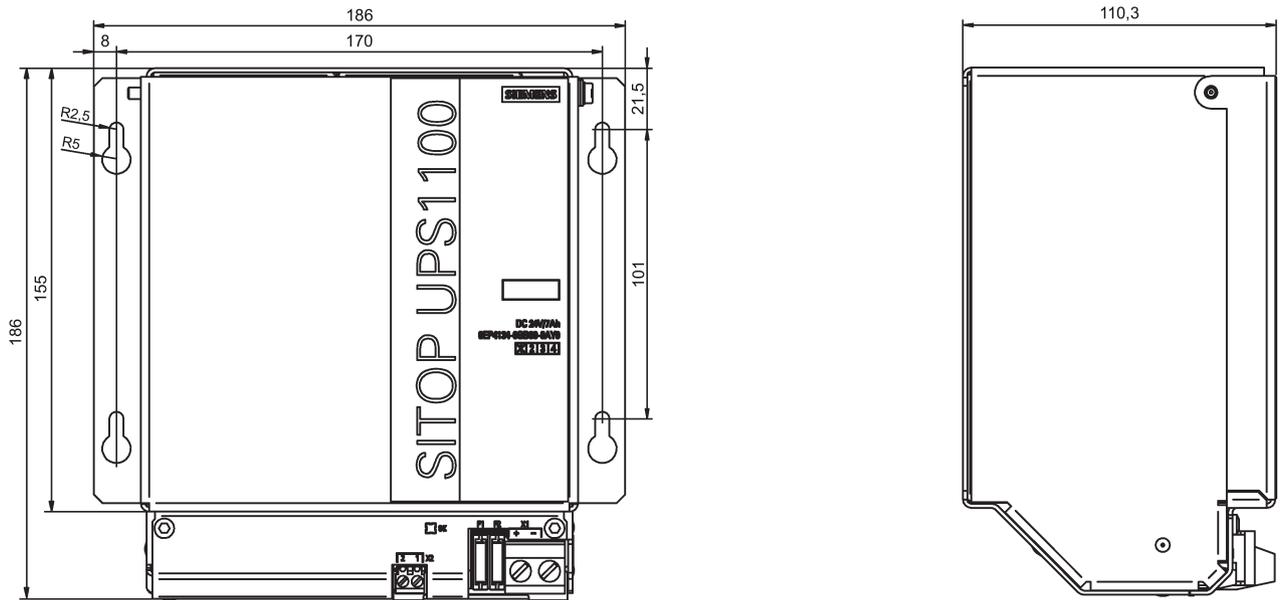


Bild 2-27 Maßzeichnung 6EP4134-0GB00-0AY0

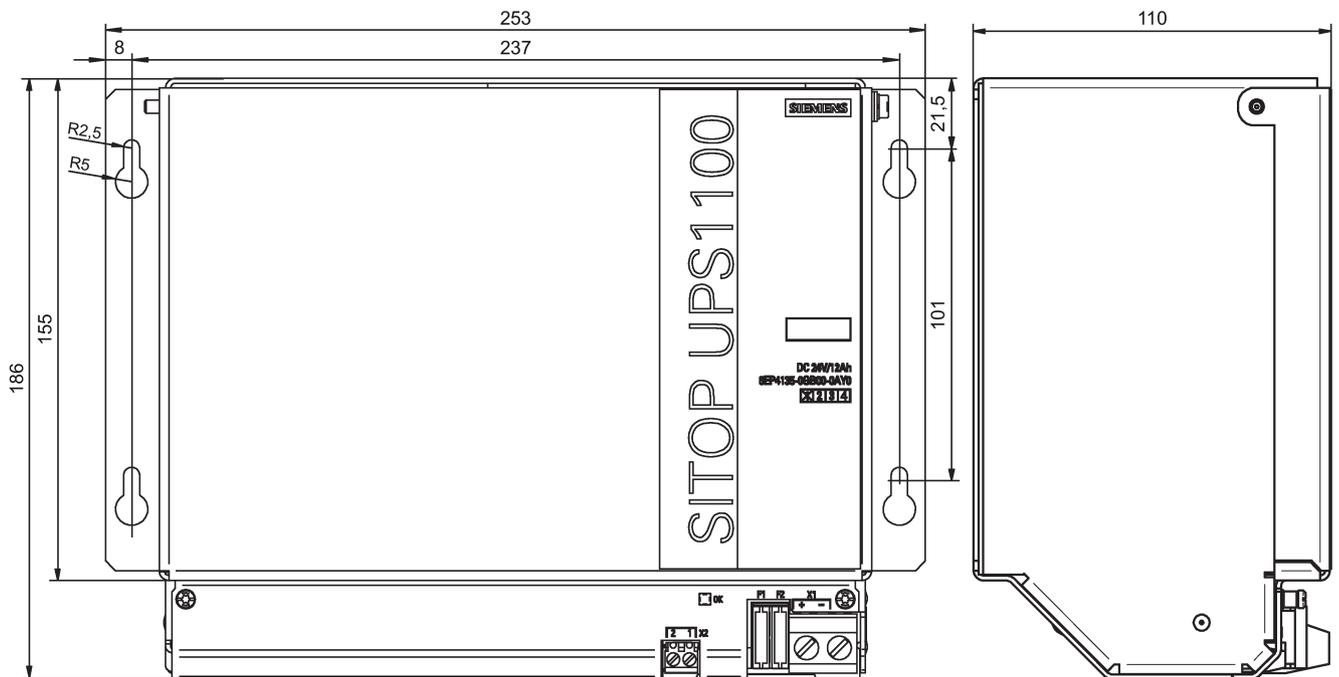


Bild 2-28 Maßzeichnung 6EP4135-0GB00-0AY0

	6EP4131-0GB00-0AY0 (1,2 Ah)	6EP4132-0GB00-0AY0 (2,5 Ah)	6EP4133-0GB00-0AY0 (3,2 Ah)
Abmessungen (B × H × T) in mm	89 × 130,3 × 106,7	265 × 115 × 76	190 × 169,3 × 78,7
Gewicht	ca. 1,9 kg	ca. 3,7 kg	ca. 3,8 kg

2.6 Abmessungen und Gewicht

	6EP4133-0JB00-0AY0 (5 Ah)	6EP4134-0GB00-0AY0 (7 Ah)	6EP4135-0GB00-0AY0 (12 Ah)
Abmessungen (B × H × T) in mm	189 × 185,5 × 112,7	186 × 186 × 110,3	253 × 186 × 110
Gewicht	ca. 3,4 kg	ca. 6,1 kg	ca. 9,8 kg

# Engineering und Remote-Zugriff

## 3.1 Allgemeines

In diesem Kapitel werden die von Siemens angebotenen Software-Werkzeuge beschrieben, die mit der SITOP UPS1600 kompatibel sind. Die Software-Werkzeuge werden mit ihren Funktionen, den jeweiligen Voraussetzungen und der Bedienung vorgestellt. Die Software-Produkte sind:

- SIMATIC STEP 7 im TIA Portal
- SIMATIC STEP 7
- SITOP UPS Manager
- Webserver

### Funktionen der einzelnen Software-Produkte

- **SIMATIC STEP 7 im TIA Portal**  
Die SITOP UPS1600 kann mit STEP 7 im TIA Portal ab der Version 12 mit Servicepack 1 (SP1) verwendet werden.  
Ab SW Version V2.1 kann STEP 7 im TIA Portal ab der Version 13 verwendet werden.  
Nachdem die SITOP UPS1600 im Hardware-Katalog von STEP 7 im TIA Portal hinterlegt wurde, kann sie in Projekte eingebunden, parametrieren und diagnostiziert werden.
- **SIMATIC STEP 7**  
Die SITOP UPS1600 kann mit STEP 7 ab der Version 5.4 verwendet werden.  
Nachdem die SITOP UPS1600 im Hardware-Katalog von STEP 7 hinterlegt wurde, kann sie in Projekte eingebunden, parametrieren und diagnostiziert werden.
- **SITOP UPS Manager**  
Mit dem SITOP UPS Manager kann die SITOP UPS1600 parametrieren werden. Zusätzlich kann der Schutz von Einzel-Rechnern oder Rechner-Netzwerken durch Herunterfahr-Bedingungen nach einem Ausfall der Versorgungsspannung bestimmt werden.
- **Webserver**  
Der Webserver dient dem Monitoring der SITOP UPS1600. Er arbeitet unabhängig von UPS Manager und PROFINET Zugriff.

---

### Hinweis

SIMATIC STEP 7 und der SITOP UPS Manager können nicht gleichzeitig auf die SITOP UPS1600 zugreifen.

---

## 3.2 Übersicht Anwendungsbeispiele

Auf unserer Support-Website finden Sie folgendes Anwendungsbeispiel zur Parametrierung der unterbrechungsfreien Stromversorgung SITOP UPS1600:

- "SITOP UPS1600: Bildbausteine und STEP 7 Kommunikationsbausteine" zur Einbindung der SITOP UPS1600 in ein Automatisierungssystem:  
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/78817848>)

## 3.3 SIMATIC STEP 7 im TIA Portal

### 3.3.1 Einleitung

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung SITOP UPS1600 kann mit SIMATIC STEP 7 im TIA Portal ab der Version 12 mit Servicepack 1 (SP1) verwendet werden. Ab SW Version V2.1 kann STEP 7 im TIA Portal ab der Version 13 verwendet werden.

In SIMATIC STEP 7 im TIA Portal können das Grundgerät SITOP UPS1600 und seine Batteriemodule SITOP UPS1100 in Projekte eingebunden, parametrierung und diagnostiziert werden.

---

#### Hinweis

Um die SITOP UPS1600 mit SIMATIC STEP 7 im TIA Portal zu verwenden, müssen Sie das entsprechende Hardware Support Package (HSP) bzw. die entsprechende Geräte-Stammdaten-Datei (GSD) installieren. Verwendung der UPS1600 mittels HSP erst ab TIA Version V13 möglich. In TIA Version V12 nur mittels GSD.

Weitere Informationen finden Sie unter Hardware Support Package (HSP) installieren (Seite 42) bzw. Geräte-Stammdaten-Datei (GSD) installieren (Seite 44).

---

#### Hinweis

TIA und SITOP UPS Manager können nicht gleichzeitig auf die SITOP UPS1600 zugreifen. Der Dienst des SITOP UPS Managers darf nicht laufen, während über TIA zugegriffen wird.

---

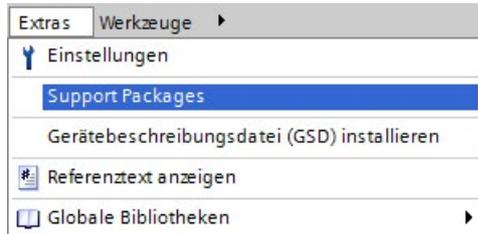
### 3.3.2 Hardware Support Package (HSP) installieren

Um die SITOP UPS1600 zu verwenden, müssen Sie im TIA Portal das entsprechende Hardware Support Package (HSP) installieren. Dieses HSP stellen wir Ihnen auf unserer SITOP-Homepage (<http://www.siemens.de/sitop-ups1600>) oder direkt unter (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/75854606>) zur Verfügung.

### Vorgehensweise

Um das Hardware Support Package zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie STEP 7 im TIA Portal.
2. Klicken Sie im Menü "Extras" auf "Support Packages".



Der Dialog "Detailinformation" wird geöffnet.

In einer Tabelle werden alle Support Packages aus dem Verzeichnis aufgelistet, das Sie als Speicherort für Support Packages in den Einstellungen festgelegt haben.

3. Um das Hardware Support Package zu installieren, haben Sie folgende Möglichkeiten:
  - Wenn sich das Support Package bereits auf Ihrem Computer oder der mitgelieferten DVD befindet, können Sie es über "Aus dem Dateisystem hinzufügen" in die Liste aufnehmen.
  - Wenn Sie ein Support Package von der "Service & Support"-Seite im Internet hinzufügen möchten, laden Sie es mit "Aus dem Internet laden" herunter. Anschließend können Sie es aus dem Dateisystem hinzufügen.
4. Wählen Sie das Support Package, das Sie installieren möchten.
5. Klicken Sie auf "Installieren" und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogrammes. Sie werden während der Installation aufgefordert alle TIA Portal-Instanzen zu schließen.
6. Schließen Sie alle TIA Portal-Instanzen und klicken Sie auf "Fortsetzen".
7. Nach der Installation des Support Packages wird das TIA Portal durch Klick auf "Neu starten" neu initialisiert.

Die installierten Geräte werden in den Baugruppenkatalog eingelesen und können anschließend in das Projekt eingebunden werden.

Die SITOP UPS1600 finden Sie im Hardware-Katalog unter "Power Supplies\SITOP UPS\UPS1600".

---

### Hinweis

Weitere Informationen zur Installation von Hardware Support Packages finden Sie im Handbuch Ihrer STEP 7 Software.

---

### 3.3.3 Geräte-Stammdaten-Datei (GSD) installieren

Alternativ zur Installation des Hardware Support Packages (HSP) können Sie im TIA Portal auch die Geräte-Stammdaten-Datei (GSD) installieren, um die UPS1600 zu verwenden. Die GSD stellen wir Ihnen auf unserer SITOP-Homepage (<http://www.siemens.com/sitop-ups1600>) oder direkt unter (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/75854605>) zur Verfügung.

#### Voraussetzungen

- Der Speicherort der GSD-Datei ist Ihnen bekannt.

#### Vorgehensweise

Um die Geräte-Stammdaten-Datei zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Laden Sie die GSD-Datei aus dem Internet herunter.
2. Starten Sie STEP 7.
3. Klicken Sie in der Projektsicht im Menü "Extras" auf "Gerätebeschreibungsdatei (GSD) installieren" bzw. "Gerätebeschreibungsdatei (GSD) verwalten".



Der Dialog "Gerätebeschreibungsdatei (GSD) verwalten" wird geöffnet.

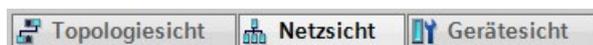
4. Wählen Sie den Quellpfad unter dem Sie die heruntergeladene GSD lokal gespeichert haben.
5. Wählen Sie die GSD-Datei.
6. Klicken Sie auf "Installieren" und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogrammes.

Die installierten Geräte werden in den Baugruppenkatalog eingelesen und können anschließend in das Projekt eingebunden werden. Die UPS1600 finden Sie im Hardware-Katalog unter "Weitere Feldgeräte\PROFINET IO\O\Siemens AG\UPS1600".

### 3.3.4 SITOP UPS1600 in ein Projekt einfügen

Um die SITOP UPS1600 verwenden zu können, muss sie als IO-Device einem IO-Controller (SIMATIC S7-Steuerung) zugewiesen werden. Darüber hinaus kann die SITOP UPS1600 im Projekt mit einem oder mehreren SITOP UPS1100 Batteriemodulen ausgestattet werden.

Die wesentlichen Ansichten zur Konfiguration der SITOP UPS1600 sind die Netzsicht und die Gerätesicht.



## Hinweis

Weitere Informationen zur Netzsicht und Gerätesicht, sowie zur Topologiesicht finden Sie im Handbuch Ihrer STEP 7 Software.

## Voraussetzungen

- Das Hardware Support Package oder die Geräte-Stammdaten-Datei der SITOP UPS1600 ist installiert.
- STEP 7 im TIA Portal ist geöffnet und ein Projekt mit einem IO-Controller (SIMATIC S7-Steuerung) ist angelegt.

## SITOP UPS1600 aus dem Hardware-Katalog einfügen

1. Öffnen Sie die Netzsicht.
2. Öffnen Sie die Task Card "Hardware-Katalog".
3. **Wenn Sie die SITOP UPS1600 mit dem Hardware Support Package verwenden:** Navigieren Sie in der Palette "Katalog" zur SITOP UPS1600 unter Power Supplies\SITOP UPS\UPS1600.
4. **Wenn Sie die SITOP UPS1600 mit der Geräte-Stammdaten-Datei verwenden:** Navigieren Sie in der Palette "Katalog" zur SITOP UPS1600 unter "Weitere Feldgeräte\PROFINET IO\I/O\Siemens AG\UPS1600".
5. Wählen Sie die gewünschte SITOP UPS1600 mit einem Mausklick. Im Bereich "Information" können Sie Informationen zur ausgewählten SITOP UPS1600 einsehen und gegebenenfalls die vorgewählte Version ändern.
6. Ziehen Sie die SITOP UPS1600 mit Drag & Drop in die Netzsicht.



Alternativ können Sie die Baugruppe auch durch Doppelklicken auf den Eintrag im Hardware-Katalog der Netzsicht hinzufügen.

Sie haben die SITOP UPS1600 in das Projekt eingefügt. Das in der Netzsicht angezeigte Rechteck symbolisiert die SITOP UPS1600.

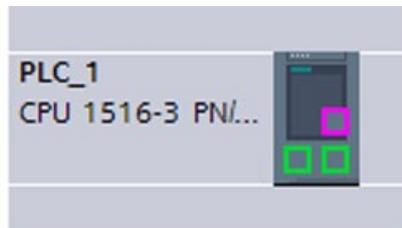
### 3.3.5 SITOP UPS1600 einem Controller zuweisen

Um die SITOP UPS1600 verwenden zu können, muss sie als IO-Device einem IO-Controller zugeordnet werden.

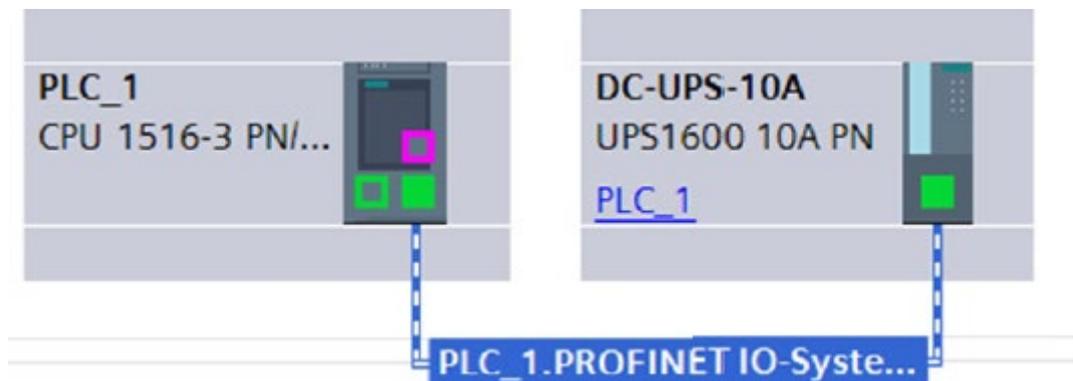
1. Klicken Sie in der Netzsicht auf den blauen Schriftzug "Nicht zugeordnet" links neben dem Symbol der SITOP UPS1600.



Es öffnet sich ein Menü mit den verfügbaren Controllern.



2. Wählen Sie im Menü einen Controller aus.
3. Wählen Sie die Verbindung zwischen Controller und SITOP UPS1600.



4. Nehmen Sie im Editor "Netzwerkdaten" die gewünschten Einstellungen vor.
5. Doppelklicken Sie auf die SITOP UPS1600, um sie in der Gerätesicht anzuzeigen.

6. Wählen Sie die PROFINET-Schnittstelle.



7. Tragen Sie im Inspektorfenster unter "Ethernet-Adressen" die IP-Adresse der SITOP UPS1600, die im TIA Portal bereits vergeben wurde, ein.

Sie haben die SITOP UPS1600 einem Controller zugewiesen.

### 3.3.6 Dem Grundgerät SITOP UPS1600 Batteriemodule SITOP UPS1100 zuweisen

Die Grundfunktionen der unterbrechungsfreien Stromversorgung stehen mit allen mit der SITOP UPS1600 kompatiblen Batteriemodulen zur Verfügung. Der SITOP UPS100 5 Ah LiFePo-Akku wird von der UPS1600 erst ab SW-Version V2.1 unterstützt.

Mit dem Batteriemodul SITOP UPS1100 stehen zusätzliche Funktionen zur Verfügung:

- Automatisches Erkennen der Nennwerte des Batteriemoduls
- Automatische Verwaltung von bis zu sechs Batteriemodulen
- Temperaturgeführte Ladung
- Batterieschnelltest
- Diagnose über SITOP UPS Manager und Webserver

In den folgenden Schritten wird beispielhaft gezeigt, wie der SITOP UPS1600 ein Batteriemodul SITOP UPS1100 zugewiesen wird.

---

#### Hinweis

Es können immer nur Batteriemodule SITOP UPS1100 des selben Typs auf die Steckplätze einer SITOP UPS1600 hinzugefügt werden.

Die Anzahl der projektierbaren Batteriemodule ist auf sechs begrenzt. Die Beschreibung gilt nur für Geräte, die über das HSP eingebunden wurden.

---

#### Voraussetzungen

- STEP 7 im TIA Portal ist geöffnet und ein Projekt ist angelegt.
- Eine SITOP UPS1600 ist in das Projekt eingebunden.

### Vorgehensweise

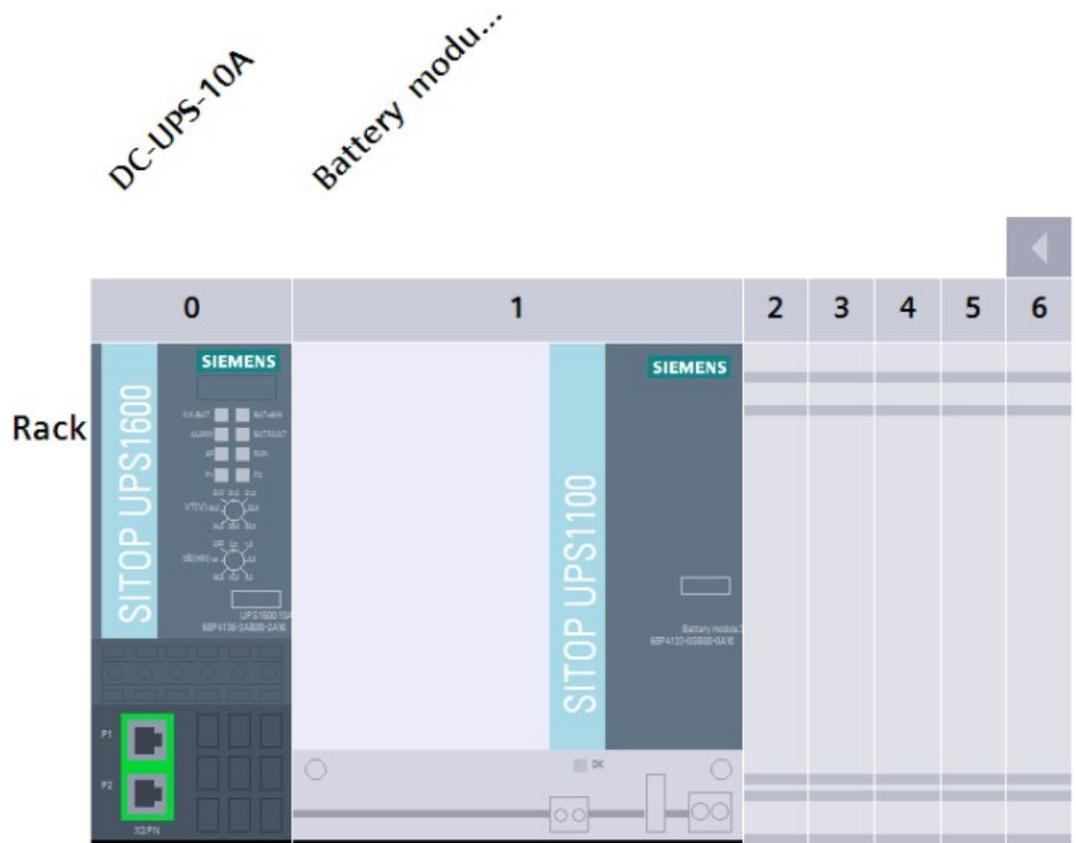
Vorgehensweise gilt nur bei via HSP eingebundenen Geräte.

Für GSD Geräte kann man manuell für ein (Fremd-) Batteriemodul Werte angeben, man muss aber kein Batteriemodul in der Projektierung hinzufügen.

1. Wählen Sie in der Gerätesicht das Grundgerät SITOP UPS1600.
2. Navigieren Sie im Hardware-Katalog zum Batteriemodul SITOP UPS1100 unter Power Supplies\SITOP UPS\UPS1100.
3. Wählen Sie das gewünschte Batteriemodul im Hardware-Katalog. Im Bereich "Information" können Sie Informationen zum Erweiterungsmodul einsehen und ggf. die vorgewählte Version ändern.
4. Ziehen Sie das Batteriemodul mit Drag & Drop in die Gerätesicht. Alternativ kann das Batteriemodul auch durch Doppelklicken auf den Eintrag im Hardware-Katalog hinzugefügt werden.



5. Ziehen Sie das Batteriemodul auf den ersten freien Steckplatz rechts neben der SITOP UPS1600.  
Das Batteriemodul wird auf dem ausgewählten Steckplatz eingefügt.



6. Speichern Sie die Hardware-Konfiguration.

Sie haben dem Grundgerät SITOP UPS1600 ein Batteriemodul zugewiesen.

Wie Sie die Anzahl und den Typ der verwendeten Batteriemodule SITOP UPS1100 verändern, ist unter UPS1600 mit STEP 7 im TIA Portal parametrieren (Seite 50) beschrieben.

### 3.3.7 Parametrierung der UPS1600

Die einstellbaren Parameter der SITOP UPS1600 sind in STEP 7 im TIA Portal im Inspektorfenster unter Eigenschaften zu finden, wenn das entsprechende Gerät selektiert wurde.

Für die Parametrierung sind in der Bereichsnavigation die Einstellungen unter "Base Unit", "Energiespeicher" und "Webserver" relevant.

Bereichsnavigation		Beschreibung
Base Unit	Pufferung	Alle Parameter, die das Verhalten der SITOP UPS1600 bei einer Pufferung betreffen
	Signalisierung	Einstellung der Alarm-Signalisierung und Wartezeit für stabile Eingangsspannung
Energiespeicher	–	Parameter für die verwendeten Batteriemodule
Webserver	Allgemein	Festlegung, ob auf die SITOP UPS1600 per Webserver zugegriffen werden darf (ja / nein) Webserver auf dieser Baugruppe aktivieren Automatische Abmeldung aktivieren Zugriff nur über HTTPS
	Automatische Aktualisierung	Automatische Aktualisierung aktivieren Aktivierungsintervall

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter der Untergruppen finden Sie im jeweiligen Abschnitt unter USV in STEP 7 im TIA Portal parametrieren (Seite 50).

Die Vorgehensweise ist für alle Parameter identisch. In diesem Kapitel finden Sie die allgemeine Vorgehensweise, am Beispiel der Parameter für die Pufferung, um zum Konfigurationsdialog zu gelangen. Die einzelnen Parameter und ihre möglichen Werte werden in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben.

Jeder Parameter hat einen Anfangswert. Durch einen Klick auf "Auf Anfangswerte zurücksetzen" werden jeweils alle Parameter einer Untergruppe auf den Anfangswert zurückgesetzt.

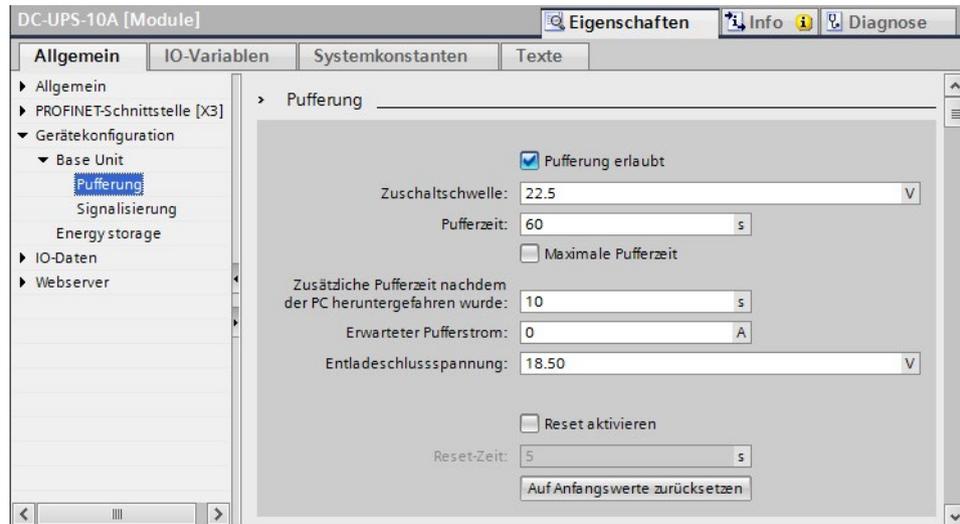
#### Voraussetzungen

- Die SITOP UPS1600 wurde in das geöffnete Projekt eingebunden.

## Vorgehensweise

1. Wählen Sie die SITOP UPS1600 in der Gerätesicht.
2. Wählen Sie im Inspektorfenster "Eigenschaften" > "Allgemein > Gerätekonfiguration".

In der Bereichsnavigation finden Sie die Einträge zur Parametrierung.



## Parameter "Pufferung"

Parameter	Wertebereich	Anfangswert
Pufferung erlaubt	ja / nein	ja
Zuschaltsschwelle	21 - 25 V	22,5 V
Pufferzeit	1 - 32767 s	60 s
Maximale Pufferzeit <sup>1)</sup>	ja / nein	nein
Zusätzliche Pufferzeit nachdem der PC heruntergefahren wurde.	1 - 300 s	10 s
Erwarteter Pufferstrom <sup>1)</sup>	0 - 40 A	0 A
Entladeschlussspannung	18 - 23 V	18,5 V
Reset aktivieren	ja / nein	nein
Resetzeit	1 - 120 s	5 s
Intervall Batterietest <sup>2)</sup>	1 - 65535 h	4 h

<sup>1)</sup> Parameter erst ab SW-Version V2.0 vorhanden

<sup>2)</sup> Parameter erst ab SW-Version V2.1 vorhanden

- **Pufferung erlaubt**  
Auswahl, ob bei Unterschreiten der Zuschaltsschwelle gepuffert oder der Ausgang abgeschaltet wird.
- **Zuschaltsschwelle**  
Einstellung der Zuschaltsschwelle
- **Pufferzeit**  
Länge des Zeitraums, in welchem durch die SITOP UPS1600 gepuffert werden soll.

- **Maximale Pufferzeit**  
 Diese Einstellung bewirkt, dass die Pufferung so lange wie möglich erfolgt. Das Gerät schaltet erst ab, wenn die Batterie bis zur festgelegten Entladeschlussspannung entladen ist. Der für den Parameter "Pufferzeit" eingegebene Wert ist in diesem Fall nicht relevant.
- **Zusätzliche Pufferzeit nachdem der PC heruntergefahren wurde**  
 Zeit, in der durch die SITOP UPS1600 gepuffert wird, nachdem der PC heruntergefahren wurde.
- **Erwarteter Pufferstrom**  
 Laststrom, der während des Pufferbetriebs am Ausgang des Geräts erwartet wird. Wird der Wert 0 A eingegeben, so wird für diesen Parameter der Mittelwert des tatsächlich am Ausgang gemessenen Laststroms über die letzten 10 min angenommen. Der Wert dieses Parameters fließt in die Berechnung der verbleibenden Pufferzeit ein. Der eingegebene Wert darf den Nennstrom des Geräts nicht überschreiten.
- **Entladeschlussspannung**  
 Spannung, bei der die Entladung der Batterie beendet wird. Bei einer kodierten Batterie (UPS1100) wird immer die für diese Type festgelegte Entladeschlussspannung herangezogen.
- **Reset aktivieren**  
 Wird der Wert auf "ja" gestellt, wird die Ausgangsspannung bei zwischenzeitlicher Wiederkehr der Eingangsspannung nach Ablauf der eingestellten Pufferzeit unterbrochen. Diese Option ist hilfreich, wenn beispielsweise Rechner-Netzwerke durch die UPS geschützt werden, die bei wieder eintretender Spannungsversorgung durch einen Reset aktiviert werden können. Bei Pufferzeit "MAX" wird keine Unterbrechung der Ausgangsspannung durchgeführt.
- **Resetzeit**  
 Hier bestimmen Sie die Dauer der Unterbrechung.

**Parameter "Signalisierung"**

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Wartezeit für Alarm	0 - 20.000 ms	125 ms
Wartezeit für stabile Eingangsspannung	0,2 - 65 s	0,5 s

- **Wartezeit für Alarm**  
 Zeit, in der kein Alarm an das System ausgegeben wird, obwohl gepuffert wird.
- **Wartezeit für stabile Eingangsspannung**  
 Zeit, in der die Eingangsspannung durchgehend über der Zuschaltsschwelle liegen muss, damit das Puffern beendet und in den Normalbetrieb umgeschaltet wird.

## Parameter "Energiespeicher"

Unter "Energiespeicher" gibt es zwei verschiedene Bereiche, die abhängig vom verwendeten Batterietyp sind. Wählen Sie zunächst, ob Sie ein Batteriemodul SITOP UPS1100, oder ob Sie einen anderen Energiespeicher verwenden.

### Mögliche Parameter bei Verwendung eines Batteriemoduls SITOP UPS1100

Parameter	Wertebereich
Modul	Klappmenü mit den durch das HSP hinterlegten Batteriemodulen SITOP UPS1100
Anzahl Module	0 - 6
Gesamtkapazität	0 - 42 Ah

- **Modul**  
Typ der Batteriemodule SITOP UPS1100.
- **Anzahl Module**  
Anzahl der verbauten Module.
- **Gesamtkapazität**  
Gesamtkapazität der verbauten Batteriemodule.

### Mögliche Parameter bei Verwendung eines anderen Batteriemoduls

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Gesamtkapazität	0,1 - 3.200 Ah	10 Ah
Ladeschlussspannung	24 - 30 V	26 V
Ladestrom	0,001 - 4 A	0,8 A
Batterie-Defektspannung	1 - 18 V	6 V

- **Gesamtkapazität**  
Gesamtkapazität der verbauten Batterien.
- **Ladeschlussspannung**  
Maximale Spannung, auf die die Batterie geladen wird.
- **Ladestrom**  
Mit dem gewählten Ladestrom wird die Batterie maximal geladen. Herstellerangaben zum zulässigen Ladestrom der Batterie müssen beachtet werden.  
Zudem gelten folgende, geräteabhängige Werte:
  - SITOP UPS1600 10 A: Maximal zulässiger Ladestrom 3.000 mA  
Derating bei  $T_u > 40\text{ °C}$  bzw.  $U_e < 24\text{ V}$ : 2.000 mA
  - SITOP UPS1600 20 A: Maximal zulässiger Ladestrom 4.000 mA  
Derating bei  $T_u > 40\text{ °C}$  bzw.  $U_e < 24\text{ V}$ : 3.000 mA
  - SITOP UPS1600 40 A: Maximal zulässiger Ladestrom 5.000 mA  
Derating bei  $T_u > 40\text{ °C}$  bzw.  $U_e < 24\text{ V}$ : 3.000 mA
- **Batterie-Defektspannung**  
Unterschreitet die Batteriespannung diesen Wert, wird sie von der SITOP UPS1600 als defekt betrachtet und nicht geladen.

### Parameter "Webserver"

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Webserver auf dieser Baugruppe aktivieren	ja / nein	ja (bis V2.0) nein (ab V2.1)
Zugriff nur über HTTPS zulassen	ja / nein	ja
Automatische Abmeldung nach 15 Minuten ausführen	ja / nein	nein
Aktualisierungsintervall	0 / 5 s / 10 s / 20 s / 30 s / 60 s	10 s

Stellen Sie hier ein, ob auf die USV per Webserver zugegriffen werden darf.

- **Webserver auf dieser Baugruppe aktivieren**  
Legen Sie fest, ob über den Webserver auf das Gerät zugegriffen werden darf.
- **Zugriff nur über HTTPS zulassen**  
Legen Sie fest, ob nur ein Zugriff über HTTPS zulässig ist.
- **Zertifikat herunterladen**  
Durch betätigen des Butten "Zertifikat herunterladen" können sie das Zertifikat für die verschlüsselte Verbindung über HTTPS herunterladen.
- **Automatische Abmeldung nach 15 Minuten ausführen**  
Legen Sie fest, ob ein Nutzer nach Schließen des Webserver automatisch abgemeldet werden soll.
- **Aktualisierungsintervall**  
Legen Sie fest, in welchem Intervall die Ist-Werte an den Webserver gesendet werden.

### 3.3.8 Konfiguration laden (Inbetriebnahme)

Im Auslieferungszustand ist der SITOP UPS1600 noch keine IP-Adresse zugewiesen und das DHCP-Protokoll ist deaktiviert.

Wird die SITOP UPS1600 erstmalig mit einem Controller (SIMATIC S7-Steuerung) verbunden, muss ihr durch den Controller ein Geräte-Name und eine IP-Adresse zugewiesen werden. Mit STEP 7 im TIA Portal kann eine neue Konfiguration ins Gerät geladen werden.

#### Eine SITOP UPS1600 im Netzwerk identifizieren

Sie können aus STEP 7 im TIA Portal heraus die LED "SF" an der SITOP UPS1600 blinken lassen. So kann sie als Baugruppe in einem Netzwerk eindeutig identifiziert werden, z. B. wenn mehrere SITOP UPS1600 darin verbaut sind.

#### Voraussetzungen

- Die SITOP UPS1600 ist korrekt angeschlossen und mit dem Netzwerk verbunden.
- PG/PC mit STEP 7 im TIA Portal ist mit dem Netzwerk verbunden.

### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie das Menü "Online > Erreichbare Teilnehmer".
2. Wählen Sie als Typ der PG/PC-Schnittstelle "PN/IE".
3. Wählen Sie die PG/PC-Schnittstelle, die mit dem System verbunden ist.
4. Wählen Sie die Verbindung mit dem Subnetz, in dem sich die SITOP UPS1600 befindet. Alle verfügbaren SITOP UPS1600 im gewählten Subnetz werden angezeigt.
5. Wählen Sie die gewünschte SITOP UPS1600.
6. Aktivieren Sie die Checkbox "LED blinken".



7. Kontrollieren Sie an welcher SITOP UPS1600 im Netzwerk die LED "SF" blinkt.

Durch die Kontrolle der blinkenden LED können Sie alle SITOP UPS1600 in einem Netzwerk eindeutig identifizieren. Notieren Sie sich Geräte- und IP-Adresse der gewünschten SITOP UPS1600, um eine Konfiguration zu laden.

### Gerätename der SITOP UPS1600 ändern

1. Wählen Sie in STEP 7 im tabellarischen Bereich der Netzansicht die Tabelle "Netzübersicht".
2. Überschreiben Sie in der Spalte "Gerät" in der Zeile des betreffenden PROFINET-Geräts den Namen.

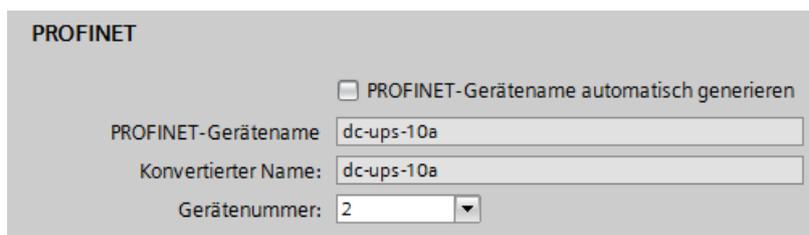
Sie haben den Namen der SITOP UPS1600 geändert.

Im grafischen Bereich der Netzansicht wird der Name angepasst.

### PROFINET-Gerätename der SITOP UPS1600 über Eigenschaften der PROFINET-Schnittstelle ändern

Sie können den PROFINET-Gerätenamen über die Eigenschaften der PROFINET-Schnittstelle ändern.

1. Wählen Sie in der Netz- oder Gerätesicht des Hardware- und Netzwerkeditors von STEP 7 die PROFINET-Schnittstelle eines PROFINET-Geräts.
2. Navigieren Sie im Inspektorfenster zu "Ethernet-Adressen" in den Bereich "PROFINET".
3. Deaktivieren Sie das Optionskästchen "PROFINET-Gerätenamen automatisch generieren".
4. Tragen Sie den neuen PROFINET-Gerätenamen im entsprechenden Feld ein.

A screenshot of the "PROFINET" configuration dialog box. It features a title bar with the text "PROFINET". Below the title bar, there is a checkbox labeled "PROFINET-Gerätename automatisch generieren" which is unchecked. Underneath, there are three input fields: "PROFINET-Gerätename" with the value "dc-ups-10a", "Konvertierter Name:" with the value "dc-ups-10a", and "Gerätenummer:" with a dropdown menu showing the value "2".

### IP-Adresse der SITOP UPS1600 ändern

1. Wählen Sie in der Netz- oder Gerätesicht des Hardware- und Netzwerkeditors von STEP 7 im TIA Portal die PROFINET-Schnittstelle eines PROFINET-Geräts.
2. Navigieren Sie im Inspektorfenster zu "Ethernet-Adressen" in den Bereich "IP-Protokoll".
3. Überprüfen Sie, ob die Option "IP-Adresse im Projekt einstellen" aktiviert ist.
4. Tragen Sie die neue IP-Adresse im entsprechenden Feld ein.

### Konfiguration in die SITOP UPS1600 laden

Für die Inbetriebnahme der USV ist es notwendig, dass Sie die Projektdaten, die Sie offline erzeugt haben, in die angeschlossenen SITOP UPS1600 laden. Diese Projektdaten entstehen durch die Konfiguration von Hardware, Netzen und Verbindungen in STEP 7. Beim erstmaligen Laden werden die Projektdaten vollständig geladen. Bei weiteren Ladevorgängen werden nur noch Änderungen geladen.

#### Voraussetzungen

- Die Projektdaten sind konsistent.
- Der Gerätenamen muss offline und online identisch sein.
- Die SITOP UPS1600 ist über einen Online-Zugang erreichbar.
- Die SITOP UPS1600 befindet sich im PROFINET-IO-System eines IO-Controllers.
- Das PG/PC ist am gleichen Netzwerk angeschlossen, an dem die SITOP UPS1600 und der Controller angeschlossen sind. Die Schnittstelle des PGs/PCs muss auf TCP/IP eingestellt sein.

---

#### Hinweis

Stellen sie sicher, dass die Artikelnummer der offline projektierten SITOP UPS1600 mit der Artikelnummer des online angeschlossenen Geräts übereinstimmt. Nach dem Laden der Konfiguration in das Gerät zeigt sich folgendes Verhalten:

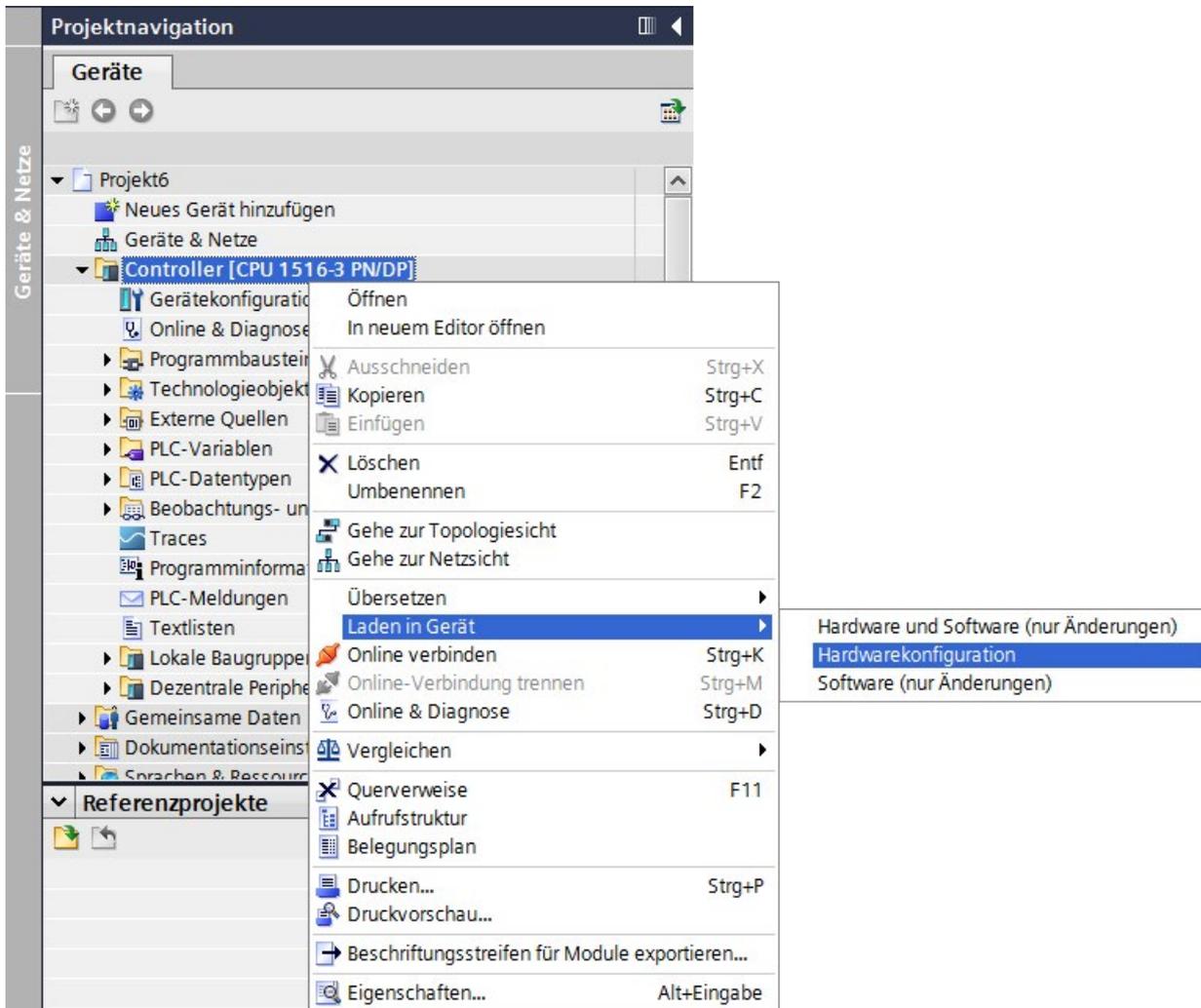
---

offline projektiertes Gerät  online angeschlossenes Gerät	UPS1600 10 A	UPS1600 20 A	UPS1600 40 A
UPS1600 10 A	Gerätestatus: OK  Diagnosestatus: OK	Gerätestatus: Fault  Diagnosestatus: Es wurden Unterschiede festgestellt (nicht akzeptiert)	Gerätestatus: Fault  Diagnosestatus: Es wurden Unterschiede festgestellt (nicht akzeptiert)
UPS1600 20 A	Gerätestatus: OK  Diagnosestatus: Es wurden Unterschiede festgestellt (akzeptiert)	Gerätestatus: OK  Diagnosestatus: OK	Gerätestatus: Fault  Diagnosestatus: Es wurden Unterschiede festgestellt (nicht akzeptiert)
UPS1600 40 A	Gerätestatus: OK  Diagnosestatus: Es wurden Unterschiede festgestellt (akzeptiert)	Gerätestatus: OK  Diagnosestatus: Es wurden Unterschiede festgestellt (akzeptiert)	Gerätestatus: OK  Diagnosestatus: OK

Bild 3-1 Online / Offline

### Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der "Projektnavigation" mit der rechten Maustaste auf den Controller der SITOP UPS1600.  
Das Kontextmenü öffnet sich



2. Wählen Sie im Kontextmenü im Untermenü "Laden in Gerät" die Option "Hardwarekonfiguration".  
Die Projektdaten werden übersetzt. Sobald das Laden möglich ist, wird die Schaltfläche "Laden" aktiv.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Laden".  
Der Ladevorgang wird durchgeführt. Anschließend wird das Dialogfenster "Ergebnis des Ladevorgangs" geöffnet. In diesem Dialog können Sie prüfen, ob der Ladevorgang erfolgreich war, und weitere Aktionen auswählen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertig stellen".

### Ergebnis

Die eingestellten Parameter wurden über den Controller in die SITOP UPS1600 geladen.

### 3.3.9 Diagnose

Folgende Daten können über die Online- und Diagnose-Funktion abgerufen werden:

Bereichsnavigation		Wert
Allgemein	Modul	Kurzbezeichnung
		Artikelnummer
		Hardware
		Firmware
	Baugruppeninformation	Gerätename
		Baugruppenname
		Anlagenkennzeichen
		Ortskennzeichen
	Herstellerinformation	Herstellerbeschreibung
		Seriennummer
		Urheberrechtseintrag
		Profil
		Profildetails
PROFINET-Schnittstelle	Ethernet-Adresse / Netzwerkverbindung	MAC-Adresse
	Ethernet-Adresse / IP-Parameter	IP-Adresse
		Subnetzmaske
		Default-Router
		IP-Einstellungen
		IP-Einstellzeit
	Ports	Auflistung der Ports
Funktionen	IP-Adresse zuweisen	MAC-Adresse
		IP-Adresse
		Subnetz-Maske
		Router-Adresse
	Firmware-Update / UPS1600	Artikelnummer
		Firmware
		Name
		Baugruppenträger
		Steckplatz
		Firmware-Datei
		Firmware-Version
		Passend für Baugruppen mit
		Status
	Firmware nach Aktualisierung aktivieren	
	Name zuweisen	PROFINET-Gerätename
		Typ
	Rücksetzen auf Werkseinstellungen	MAC-Adresse
	IP-Adresse	
	PROFINET-Gerätename	

## Online- und Diagnose-Daten der SITOP UPS1600 abrufen

Um die Online- und Diagnosesicht der vorliegenden Baugruppe zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

### Projektnavigation:

1. Öffnen Sie in der Projektnavigation den Geräteordner der SITOP UPS1600. Findet sich (nach der Zuordnung zur Steuerung) im Ordner der Steuerung unter "Dezentrale Peripherie" > [Name der PROFINET-Verbindung]
2. Doppelklicken Sie "Online & Diagnose".

Alternativ:

3. Wählen Sie in der Projektnavigation den Geräteordner der SITOP UPS1600.
4. Wählen Sie im Kontextmenü oder im Hauptmenü "Online" den Befehl "Online & Diagnose".

### Gerätesicht:

1. Öffnen Sie die Gerätesicht der Gerätekonfiguration.
2. Wählen Sie die SITOP UPS1600.
3. Wählen Sie im Kontextmenü oder im Hauptmenü "Online" den Befehl "Online & Diagnose".

### Netzsicht:

1. Öffnen Sie die Netzsicht der Gerätekonfiguration.
2. Wählen Sie die SITOP UPS1600.
3. Wählen Sie im Kontextmenü oder im Hauptmenü "Online" den Befehl "Online & Diagnose".
4. Drücken Sie die Schaltfläche "Online verbinden".

Unter Diagnose / Allgemein werden die Informationen angezeigt.

### 3.3.10 Firmware-Update

 **WARNUNG**

**Während des Firmware-Updates wird die SITOP UPS1600 zurückgesetzt. Dabei wird der Ausgang aus Sicherheitsgründen abgeschaltet.**

Stellen Sie sicher, dass die Anlage dadurch keinen Schaden nimmt.

Stellen Sie sicher, dass das PG/PC bzw. genutzte Switches, Router, Gateways während des Firmware-Updates eine unabhängige Stromversorgung haben.

---

#### Hinweis

Schalten Sie die Geräte während des Firmware-Updates nicht ab.

---

Dateien zur Aktualisierung der Firmware (Firmware-Updates) finden Sie online unter (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/79207181>). Firmware-Updates werden getrennt nach der Ampere-Zahl der SITOP UPS1600 angeboten.

---

#### Hinweis

##### **Kompatibilität der Firmware beachten!**

Andere Firmware-Updates sind nicht kompatibel.

Informieren Sie sich über die Ampere-Zahl Ihrer SITOP UPS1600 und laden Sie das entsprechende Firmware-Update herunter.

---

#### Hinweis

Ein Downgrade der Gerätefirmware auf einen Stand mit kleinerer Versionsnummer als der im Gerät befindlichen Firmware ist nicht möglich. Informationen zum Auslesen des Firmware-Stands aus dem Gerät finden Sie im Kapitel Diagnose (Seite 59).

---

#### Hinweis

##### **Funktion "Reset to Factory":**

Es wird alles zurückgesetzt, auch die IP-Adresse. Anschließend muss eine neue IP-Adresse vergeben werden, da sonst die Verbindung zum UPS Manager bzw. TIA fehlt.

---

#### Voraussetzungen

- Die SITOP UPS1600 ist korrekt angeschlossen und mit dem System verbunden.
- PG/PC mit STEP 7 im TIA Portal ist mit dem System verbunden.
- Onlineverbindung ist hergestellt.

### Vorgehensweise

Das Firmware-Update besteht aus mehreren Dateien, die in einer ZIP-Datei zusammengefasst sind.

1. Laden Sie das Firmware-Update herunter.
2. Entpacken Sie die ZIP-Datei in ein temporäres Verzeichnis.
3. Wählen Sie in der Netzsicht die Komponente, deren Firmware aktualisiert werden soll.
4. Wechseln Sie in die Geräteansicht.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Online verbinden".
6. Wählen Sie im Kontextmenü der SITOP UPS1600 "Online & Diagnose". Das Menü "Online-Zugänge" öffnet sich.



7. Wählen Sie im Ordner "Funktionen" die Gruppe "Firmware-Update".
8. Klicken Sie im Bereich "Firmware-Lader" auf die Schaltfläche "Durchsuchen", um den Pfad zum Verzeichnis mit den entpackten Dateien zu wählen.
9. Wählen Sie die Datei "ups10a.upd", "ups20a.upd", "ups40a.upd" aus. In der Tabelle werden alle SITOP UPS1600 angezeigt, für die mit der gewählten Firmware-Datei ein Update möglich ist.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Starte Aktualisierung". Wenn die ausgewählte Datei von der Baugruppe interpretiert werden kann, wird sie in die Baugruppe geladen. Die FW-Datei heißt bei der Version V2.1 je nach UPS1600 Type z.B. "ups20a.upd". Falls dazu der Betriebszustand der CPU geändert werden muss, werden Sie über Dialoge dazu aufgefordert.
11. Bestätigen Sie die angezeigten Hinweise.  
Die Firmware wird vom Controller an die Komponente gesendet. Während des Sendevorgangs blinkt die LED 4 ("SF") und LED 6 ("RUN") an der SITOP UPS1600.
12. Bestätigen Sie die Meldung aus dem TIA Portal über das erfolgreiche Senden der Daten mit "OK".  
Die Firmware wird in den internen Speicher der Komponente eingespeichert. Während des Einspeicherns blinken folgende LEDs:
  - LED 1 ("OK/Bat")
  - LED 2 (">85%")

---

### Hinweis

Das Einspeichern der Firmware in die Komponente kann einige Minuten dauern. Schalten Sie die Geräte nicht ab.

---

13. Nachdem die LEDs nicht mehr blinken, wird der erforderliche Neustart des Gerätes automatisch ausgeführt.

---

**Hinweis**

Wird während des Firmware-Updates die Stromversorgung der SITOP UPS1600 oder des PG/PC oder dazwischenliegender Switches, Routers, Gateways unterbrochen, wird unter Umständen eine Rückfall-Firmware aktiviert. Wenn die SITOP UPS1600 danach nicht mehr über Remote-Zugriff zu erreichen ist, müssen Sie ihr eine neue IP-Adresse zuweisen, oder unter dem Menüpunkt "Name zuweisen" einen neuen Namen in das Feld "PROFINET-Gerätenamen" eintragen (siehe Handbuch des Gerätes).

---

14. Das Firmware-Update wurde ausgeführt. Erst jetzt darf die SITOP UPS1600 ausgeschaltet werden.

---

**Hinweis**

Nach der Durchführung eines Firmware-Updates müssen Sie in der Hardware-Konfiguration Ihres Projekts die betroffenen SITOP UPS1600 durch SITOP UPS1600 mit dem aktuellen Firmware-Stand ersetzen. Dann entspricht die projektierte Konfiguration wieder der tatsächlich vorhandenen Konfiguration.

---

---

**Hinweis**

Bei GSD muss die SITOP UPS1600 gelöscht und neu eingebunden werden, wodurch eine Neueinstellung von Parametern, Adressen und Namen nötig wird und möglicherweise auch erst eine neue GSD-Datei installiert werden muss.

---

### 3.3.11 Rücksetzen auf Werkseinstellungen

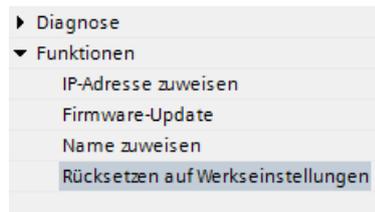
Durch ein Rücksetzen auf Werkseinstellungen werden alle in der SITOP UPS1600 gespeicherten Konfigurationen der PROFINET-Schnittstelle gelöscht und auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Dies betrifft zum Beispiel:

- IP-Adresse
- Gerätename

Die Parameterwerte für SITOP UPS1600 und die Energiespeicher bleiben erhalten.

**Um die SITOP UPS1600 auf Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:**

1. Wählen Sie die SITOP UPS1600 in der Netzsicht und wechseln Sie in die Gerätesicht.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Online verbinden".
3. Wählen Sie im Kontextmenü der SITOP UPS1600 "Online & Diagnose".
4. Wählen Sie im Ordner "Funktionen" die Gruppe "Rücksetzen auf Werkseinstellungen".



5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Rücksetzen".
6. Beantworten Sie die Sicherheitsabfrage mit "OK".

## 3.4 SIMATIC STEP 7

### 3.4.1 Einleitung

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung SITOP UPS1600 kann mit SIMATIC STEP 7 ab der Version 5.4 verwendet werden.

In SIMATIC STEP 7 können das Grundgerät SITOP UPS1600 und seine Batteriemodule SITOP UPS1100 in Projekte eingebunden, parametrieren und diagnostiziert werden.

---

#### Hinweis

SIMATIC STEP 7 und der SITOP UPS Manager können nicht gleichzeitig auf die SITOP UPS1600 zugreifen. Der Dienst des SITOP UPS Manager darf nicht laufen, während über SIMATIC STEP 7 zugegriffen wird.

---

### 3.4.2 Geräte-Stammdaten-Datei (GSD) installieren

Um die SITOP UPS1600 und die Batteriemodule SITOP UPS1100 in SIMATIC STEP 7 zu verwenden, müssen Sie die entsprechende Geräte-Stammdaten-Datei (GSD) installieren. Die GSD-Datei stellen wir Ihnen auf unserer SITOP-Homepage (<http://www.siemens.de/sitop-ups1600>) oder direkt unter (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/75854605>) zur Verfügung.

#### Voraussetzungen

- SIMATIC STEP 7 ist geöffnet und ein Projekt ist angelegt.
- Mindestens eine Station wurde eingefügt.
- Der Speicherort der GSD-Daten ist Ihnen bekannt.

#### Vorgehensweise

1. Laden Sie die GSD-Datei aus dem Internet herunter.
2. Schließen Sie alle Stationen in HW Konfig.
3. Klicken Sie auf "Durchsuchen ..." und wählen Sie den Ordner aus, in dem sich die GSD-Datei befindet.
4. Wählen Sie die GSD-Datei aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "Installieren".

---

#### Hinweis

Wenn die Datei nicht installiert werden konnte oder wenn während der Installation Fehler auftraten, legt SIMATIC STEP 7 eine Protokolldatei an. Diese Protokolldatei können Sie öffnen, indem Sie auf die Schaltfläche "Protokoll anzeigen" klicken.

---

5. Klicken Sie im Menü "Extras" auf "Katalog aktualisieren".

Die installierten Geräte werden in den Baugruppenkatalog eingelesen und können anschließend in das Projekt eingebunden werden. Die SITOP UPS1600 finden Sie im Hardware-Katalog unter "PROFINET IO\OUPS1600".

### 3.4.3 SITOP UPS1600 in ein Projekt einfügen

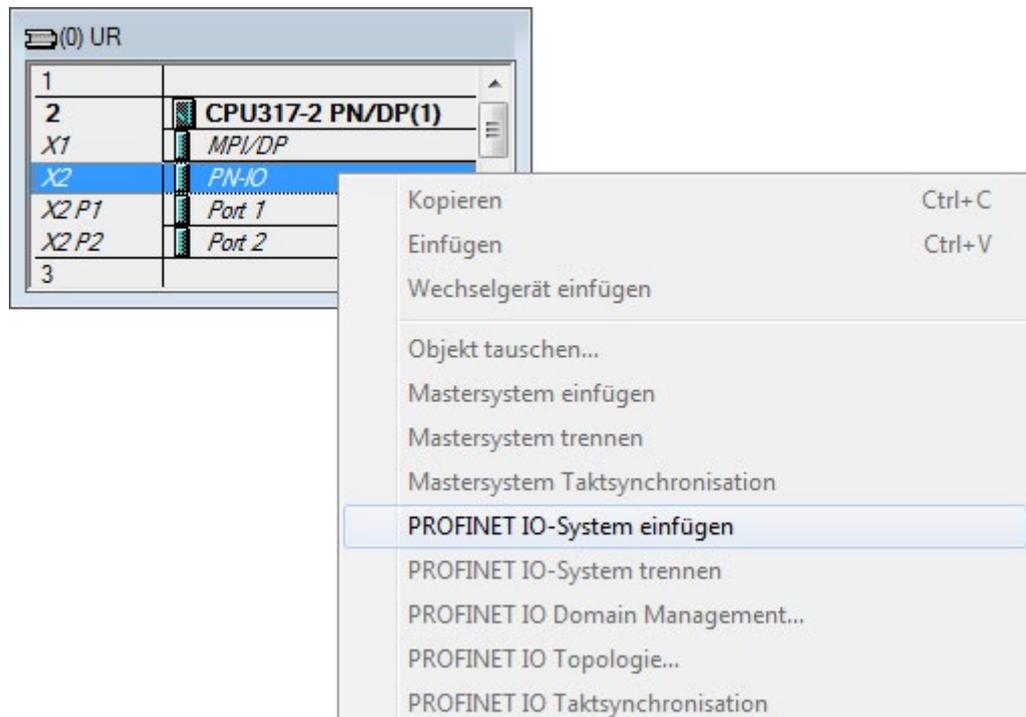
Um die SITOP UPS1600 verwenden zu können, muss sie als IO-Device einem IO-Controller (SIMATIC S7 Steuerung) zugeordnet werden.

#### Voraussetzungen

- Die GSD-Datei der SITOP UPS1600 ist installiert.
- SIMATIC STEP 7 ist geöffnet und ein Projekt mit einem IO-Controller (SIMATIC S7 Steuerung) ist angelegt.

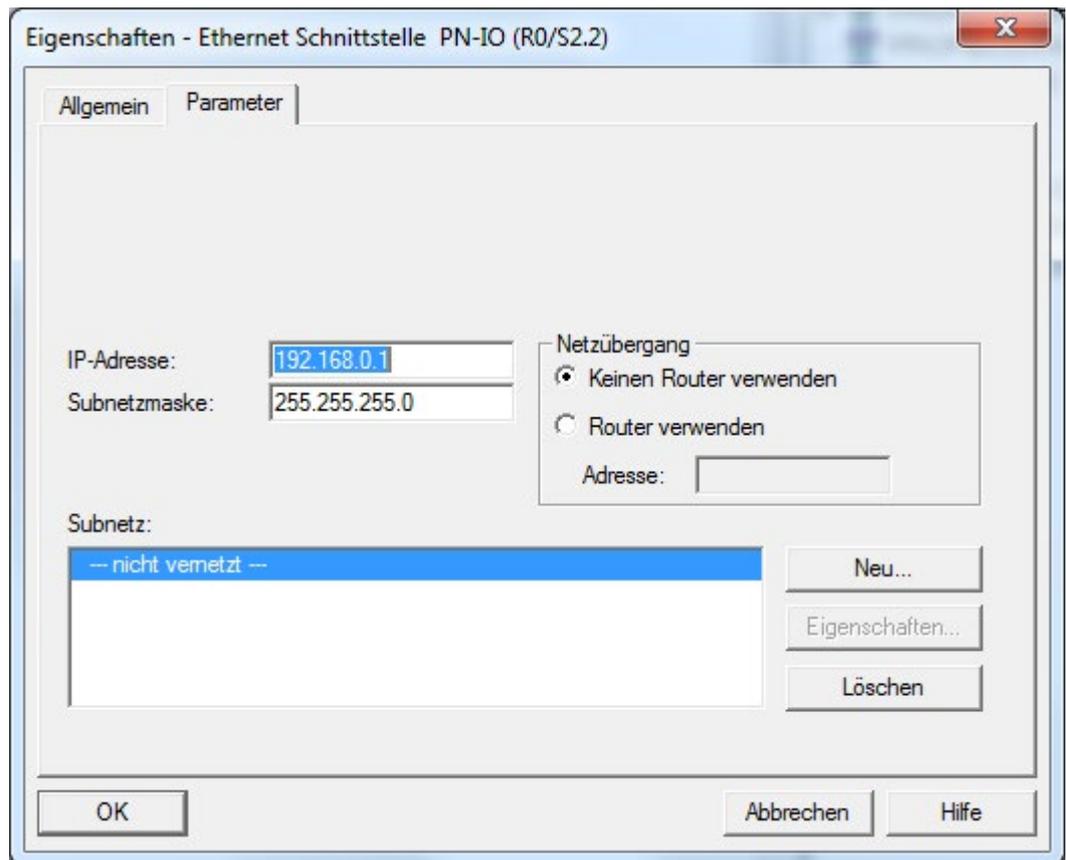
#### Subnetz erzeugen

1. Öffnen Sie die Hardware-Ansicht "HW Konfig".
2. Rufen Sie das Kontextmenü der Zeile "PN-IO" auf
3. Wählen Sie "PROFINET IO-System einfügen".

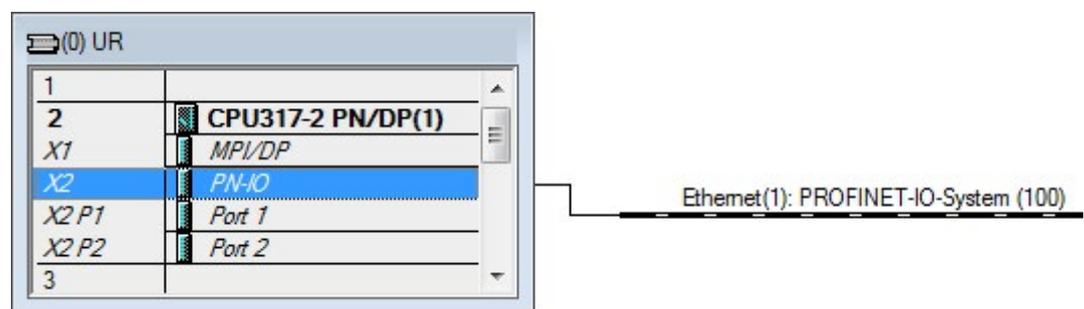


4. Wählen Sie im Dialogfeld "Eigenschaften - Ethernet Schnittstelle PN-IO" das Register "Parameter".
5. Stellen Sie die IP-Adresse der PROFINET-Schnittstelle ein.

- Legen Sie ein neues Subnetz an.



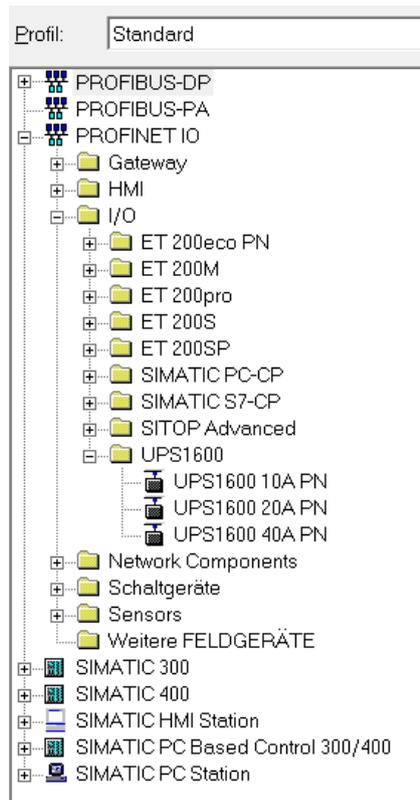
- Bestätigen Sie die Eigenschaften des neuen Subnetzes.
- Schließen Sie das Dialogfeld "Eigenschaften - Ethernet Schnittstelle PN-IO".  
Das Subnetz wird als waagerechte Linie in der Hardware-Ansicht eingeblendet.



## SITOP UPS1600 aus dem Hardware-Katalog einfügen

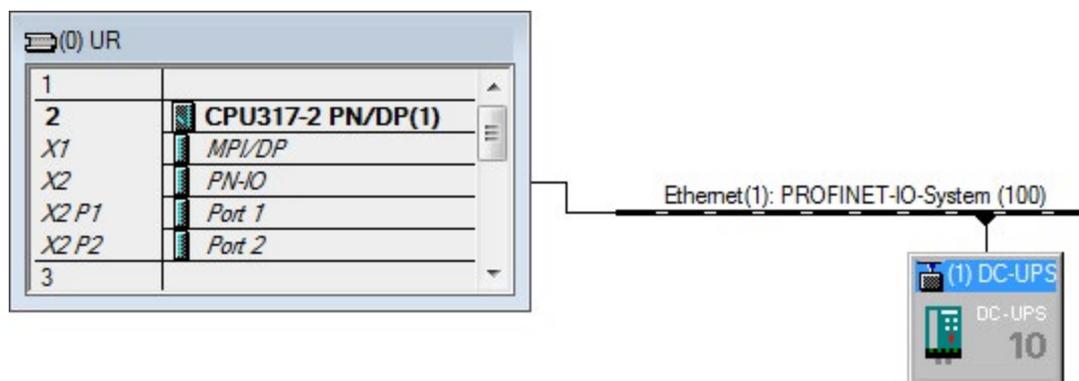
- Markieren Sie das Subnetz.
- Öffnen Sie das Fenster "Katalog" mit dem Menübefehl "Ansicht > Katalog".

3. Navigieren Sie im Hardware-Katalog zur SITOP UPS1600 unter "PROFINET IO \ I/O \ UPS1600".



4. Klicken Sie auf die gewünschte SITOP UPS1600, halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie per Drag & Drop die SITOP UPS1600 auf das Subnetz.
5. Doppelklicken Sie auf die SITOP UPS1600.
6. Geben Sie im geöffneten Dialog Geräte-Name, Geräte-Nummer und IP-Adresse im Ethernet ein.
7. Speichern Sie die Hardware-Konfiguration.

Sie haben die SITOP UPS1600 in das Projekt eingefügt. Das im Editor angezeigte Rechteck symbolisiert die SITOP UPS1600.



## 3.4.4 Parametrierung

### 3.4.4.1 Parameter des Grundgeräts und der Batteriemodule

Die einstellbaren Parameter des Grundgeräts SITOP UPS1600 und der Batteriemodule SITOP UPS1100 sind in SIMATIC STEP 7 in Untergruppen gegliedert. Diese Untergruppen werden in der unten stehenden Tabelle vorgestellt.

Untergruppe	Beschreibung
Parameter puffern	Alle Parameter, die das Verhalten der SITOP UPS1600 bei einer Pufferung betreffen.
Batterieparameter	Parametrierung der verwendeten Batterie.
Ladeparameter	Parameter für das Ladeverhalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladeschlussspannung</li> <li>• Ladestrom</li> </ul>
Parameter zurücksetzen	Unterbrechung der Ausgangsspannung nach Netzwiederkehr aktivieren.
Parameter puffern	Laststrom, der während des Pufferbetriebs am Ausgang des Geräts erwartet wird
Wartung	R-Test - durch Belastung des Akkus wird der Zustand ermittelt.
Identifikation	Festlegung eines Orts und einer Kontaktangabe, um die SITOP UPS1600 identifizieren zu können.
Webserver	Festlegung, ob auf die SITOP UPS1600 per Webserver zugegriffen werden darf (ja / nein).

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter der Untergruppen finden Sie im jeweiligen Abschnitt unter SITOP UPS1600 parametrieren (Seite 69).

### 3.4.4.2 SITOP UPS1600 parametrieren

Die Vorgehensweise ist für alle Parameter identisch. In diesem Kapitel finden Sie die allgemeine Vorgehensweise, um zum Konfigurationsdialog zu gelangen. Die einzelnen Parameter und ihre möglichen Werte werden in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben.

Jeder Parameter hat einen Anfangswert. Durch einen Klick auf "Auf Anfangswerte zurücksetzen" werden jeweils alle Parameter einer Untergruppe auf den Anfangswert zurückgesetzt.

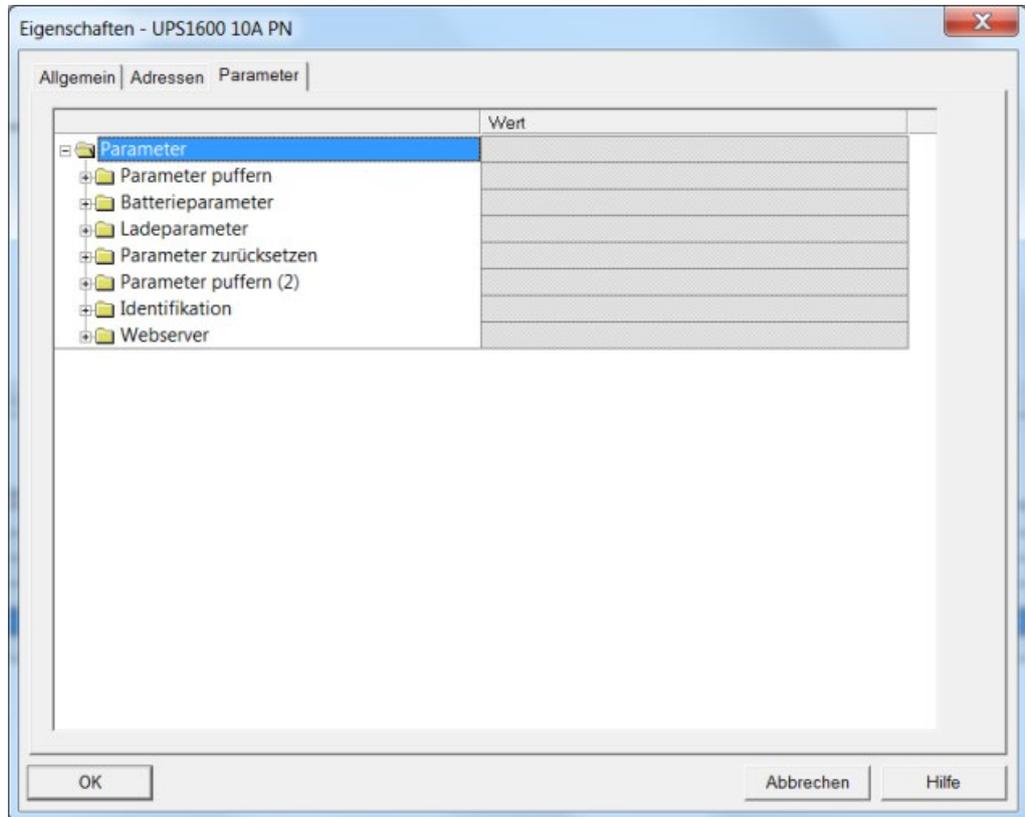
#### Voraussetzungen

- Die SITOP UPS1600 ist in das geöffnete Projekt eingebunden und vernetzt.

#### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie die Netzsicht "NetPro" ("Extras > Netz konfigurieren").  
Der Controller und die vernetzte SITOP UPS1600 werden angezeigt.
2. Doppelklicken Sie in der Netzsicht auf die SITOP UPS1600. Die Hardware-Konfiguration wird geöffnet.
3. Doppelklicken Sie in der Hardware-Konfiguration auf den Eintrag der SITOP UPS1600 im Stationsfenster bei Steckplatz 0.1.

4. Klicken Sie im Konfigurationsdialog auf den Reiter "Parameter".
5. Klicken Sie auf die gewünschte Untergruppe.  
Die Untergruppe öffnet sich.



6. Tragen Sie die Werte ein.
7. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit einem Klick auf "OK".  
Die Parameter sind im Projekt gespeichert.

### Parameter puffern

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Pufferzeit	1 ... 32767 s	60 s
Zusätzliche Pufferzeit nachdem der PC heruntergefahren wurde	1 ... 300 s	10 s
Zuschaltsschwelle	21 ... 25 V	22,5 V
Entladeschlussspannung	18 ... 23 V	18,5 V
Wartezeit für stabile Eingangsspannung	200 ... 65.000 ms	500 ms
Wartezeit für Alarm	0 ... 20.000 ms	125 ms
Pufferung erlaubt	ja / nein	ja
Reset nach Pufferung aktivieren	ja / nein	nein

- **Pufferzeit**  
Zeit, während welcher durch die SITOP UPS1600 gepuffert werden soll. Ob eine Pufferung erfolgt, kann mit dem Parameter "Pufferung erlaubt" festgelegt werden. Wird der Wert 32767 eingegeben, so interpretiert die SITOP UPS1600 diesen als MAX und schaltet die Pufferung erst bei Erreichen der Entladeschlussspannung ab.
- **Zusätzliche Pufferzeit nachdem der PC heruntergefahren wurde**  
Zeit, während welcher durch die SITOP UPS1600 gepuffert wird, nachdem der PC heruntergefahren wurde.
- **Zuschaltsschwelle**  
Wird der Wert der Zuschaltsschwelle unterschritten, fängt die SITOP UPS1600 an zu puffern. Wird der Wert der Zuschaltsschwelle zu einem späteren Zeitpunkt wieder überschritten, hört die SITOP UPS1600 auf zu puffern.
- **Entladeschlussspannung**  
Spannung, bei der die Entladung der Batterie beendet wird.
- **Wartezeit für stabile Eingangsspannung**  
Zeit, in der die Eingangsspannung durchgehend über der Zuschaltsschwelle liegen muss, damit das Puffern beendet und in den Normalbetrieb umgeschaltet wird.
- **Wartezeit für Alarm**  
Zeit, in der kein Alarm an das System ausgegeben wird, obwohl gepuffert wird.
- **Pufferung erlaubt**  
Auswahl zwischen Puffern mit den angegebenen Werten oder passiver Messung der Spannungsversorgung durch die SITOP UPS1600.
- **Reset nach Pufferung aktivieren**  
Wird der Wert auf "ja" gestellt, schaltet die SITOP UPS1600 bei zwischenzeitiger Wiederkehr der Eingangsspannung nach Ablauf der Pufferzeit den Ausgang für die eingestellte Unterbrechungsdauer ab.

## Batterieparameter

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Batterie-Defektspannung	1 ... 18 V	6 V
Batteriekapazität	0,1 ... 3.200 Ah	10 Ah
Ignoriere Daten der kodierten Batterie	ja / nein	nein

- **Batterie-Defektspannung**  
Unterschreitet die Batteriespannung diesen Wert, wird sie von der SITOP UPS1600 als defekt betrachtet und nicht geladen.
- **Batteriekapazität**  
Falls keine UPS1100 Batteriemodule verwendet werden: Gesamtkapazität der verbauten Batterien eingeben.
- **Ignoriere Daten der kodierten Batterie**  
Wert auf "ja" setzen, falls Sie die Parameter für die UPS1100 selbst festlegen.

### Ladeparameter

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Ladeschlussspannung	24 ... 30 V	26 V
Ladestrom	1 ... 4.000 mA	800 mA

- **Ladeschlussspannung**

Die Ladeschlussspannung ist die maximale Spannung, auf die die Batterie geladen wird.

- **Ladestrom**

Mit dem gewählten Ladestrom wird die Batterie maximal geladen. Herstellerangaben zum zulässigen Ladestrom der Batterie müssen beachtet werden.

---

#### Hinweis

Werden UPS1100 Batteriemodule verwendet, werden beide Parameter automatisch gesetzt und müssen nicht festgelegt werden.

---

Es gelten folgende, geräteabhängige Maximalwerte:

- SITOP UPS1600 10 A: Maximal zulässiger Ladestrom 3.000 mA  
Derating bei  $T_u > 40\text{ °C}$  bzw.  $U_e < 24\text{ V}$ : 2.000 mA
- SITOP UPS1600 20 A: Maximal zulässiger Ladestrom 4.000 mA  
Derating bei  $T_u > 40\text{ °C}$  bzw.  $U_e < 24\text{ V}$ : 3.000 mA
- SITOP UPS1600 40 A: Maximal zulässiger Ladestrom 5.000 mA  
Derating bei  $T_u > 40\text{ °C}$  bzw.  $U_e < 24\text{ V}$ : 3.000 mA

### Parameter zurücksetzen

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Resezeit	1 ... 120 s	5 s

Hier bestimmen Sie die Unterbrechungsdauer für die Funktion "Unterbrechung der Ausgangsspannung" (Reset nach Pufferung)

### Parameter puffern (2)

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Erwarteter Pufferstrom	0 ... 40 A	0 A

Laststrom, der während des Pufferbetriebs am Ausgang des Geräts erwartet wird. Wird der Wert 0 A eingegeben, so wird für diesen Parameter der Mittelwert des tatsächlich am Ausgang gemessenen Laststroms über die letzten 10 min angenommen. Der Wert dieses Parameters fließt in die Berechnung der verbleibenden Pufferzeit ein. Der eingegebene Wert darf den Nennstrom des Geräts nicht überschreiten.

## Wartung

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
R-Test Intervall	1 ... 65535 h	4 h

R-Test: Durch zyklische Belastung des Akkus wird der Zustand ermittelt.

## Identifikation

Parameter	Wertebereich
Kontakt	Freitext
Ort	Freitext

- **Kontakt**  
Tragen Sie beispielsweise eine Kontaktadresse oder den Namen eines Mitarbeiters ein.
- **Ort**  
Tragen Sie eine Beschreibung des Orts ein, über die sich die SITOP UPS1600 lokalisieren lässt.

## Webserver

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Webserver aktivieren	ja / nein	nein
Webserver auf dieser Baugruppe aktivieren	ja / nein	nein
Zugriff nur über HTTPS zulassen	ja / nein	ja
Automatische Abmeldung nach 15 Minuten aus-führen	ja / nein	nein

Stellen Sie ein, ob auf die SITOP UPS1600 per Webserver zugegriffen werden darf.

Aktualisierungsintervall: 0 / 5 s / 10 s / 20 s / 30 s / 60 s 10 s

- **Webserver auf dieser Baugruppe aktivieren**  
Legen Sie fest, ob über den Webserver auf das Gerät zugegriffen werden darf.
- **Zugriff nur über HTTPS zulassen**  
Legen Sie fest, ob nur ein Zugriff über HTTPS zulässig ist.
- **Zertifikat herunterladen**  
Durch betätigen des Butten "Zertifikat herunterladen" können sie das Zertifikat für die verschlüsselte Verbindung über HTTPS herunterladen.
- **Automatische Abmeldung nach 15 Minuten ausführen**  
Legen Sie fest, ob ein Nutzer nach Schließen des Webserver automatisch abgemeldet werden soll.
- **Aktualisierungsintervall**  
Legen Sie fest, in welchem Intervall die Ist-Werte an den Webserver gesendet werden.

### 3.4.5 Konfiguration in die SITOP UPS1600 laden (Inbetriebnahme)

Im Auslieferungszustand ist der SITOP UPS1600 noch keine IP-Adresse zugewiesen und das DHCP-Protokoll ist deaktiviert.

Wird die SITOP UPS1600 erstmalig mit einem IO-Controller (SIMATIC S7 Steuerung) verbunden, muss ihr durch den IO-Controller ein Geräte- und eine IP-Adresse zugewiesen werden. Mit STEP 7 kann eine neue Konfiguration ins Gerät geladen werden.

#### Voraussetzungen

- Die SITOP UPS1600 ist korrekt angeschlossen und mit dem System verbunden.
- PG/PC mit SIMATIC STEP 7 ist mit dem Netzwerk verbunden.

### Erreichbare Teilnehmer anzeigen

---

#### Hinweis

Wenn Teilnehmer nur über zwischengeschaltete Switches oder Router (mit Protokollumsetzung) erreicht werden können, werden sie in der Liste der Erreichbaren Teilnehmer nicht angezeigt.

---

1. Klicken Sie im Menü "Zielsystem" auf "Erreichbare Teilnehmer anzeigen".  
Das Fenster "Erreichbare Teilnehmer" mit folgenden Anzeigen wird geöffnet:
  - die Station
  - die SITOP UPS1600

Die folgende Tabelle zeigt, welche Information in der Spalte "Objektname" angezeigt wird.

Erreichbarer Teilnehmer	Objektname	Beschreibung
S7-CPU, PC-Station	Name der Station	In der Ansicht "Details" werden auch Betriebszustand, Baugruppentyp und, falls vorhanden, Informationen aus dem zugehörigen STEP 7-Projekt angezeigt (Stationsname, CPU-Name, Anlagenkennzeichen).

### Den IO-Controller erstmalig laden

Wenn Sie die SITOP UPS1600 und die Station projektiert haben, müssen Sie diese Projektierung in den IO-Controller (SIMATIC S7 Steuerung) laden. Auf diesem Weg bekommt der IO-Controller seine projektierte IP-Adressen zugewiesen.

Führen Sie vor dem Laden eine Konsistenzprüfung durch, um die Projektierung auf doppelte Adressen, identische Namen etc. prüfen zu lassen.

Informieren Sie sich, ob der zu ladende IO-Controller auch über die PROFINET-Schnittstelle erstmalig geladen werden kann. Wenn nicht, müssen Sie die Hardware Konfiguration zunächst über die MPI-Schnittstelle laden.

1. Wählen Sie im Menü "Zielsystem > Laden".
2. Wählen Sie die zu ladende Baugruppe.

3. Im Dialog "Teilnehmeradresse auswählen" klicken Sie ggf. auf die Schaltfläche "Anzeigen", um die tatsächlich erreichbaren Baugruppen anzeigen zu lassen (darunter auch der zu ladende IO-Controller mit seiner aktuellen IP-Adresse oder mit seiner MAC-Adresse, wenn noch keine IP-Adresse vorhanden ist).
4. Markieren Sie unter den erreichbaren Baugruppen den zu ladenden IO-Controller.  
Diese Baugruppe wird im Feld "Anschluss an Zielstation eingeben" angezeigt.
5. Starten Sie den Ladevorgang, indem Sie auf die Schaltfläche "OK" klicken.  
Der IO-Controller bekommt die projektierte IP-Adresse zugewiesen.

### Hinweis

Stellen Sie sicher, dass die Artikelnummer der offline projektierten SITOP UPS1600 mit der Artikelnummer des online angeschlossenen Geräts übereinstimmt. Nach dem Laden der Konfiguration in das Gerät zeigt sich folgendes Verhalten:

offline projektiertes Gerät	UPS1600 10 A	UPS1600 20 A	UPS1600 40 A
online angeschlossenes Gerät	UPS1600 10 A <b>Gerätestatus:</b> OK <b>Diagnosestatus:</b> OK	UPS1600 20 A <b>Gerätestatus:</b> Fault <b>Diagnosestatus:</b> Es wurden Unterschiede festgestellt (nicht akzeptiert)	UPS1600 40 A <b>Gerätestatus:</b> Fault <b>Diagnosestatus:</b> Es wurden Unterschiede festgestellt (nicht akzeptiert)
UPS1600 10 A	<b>Gerätestatus:</b> OK <b>Diagnosestatus:</b> Es wurden Unterschiede festgestellt (akzeptiert)	<b>Gerätestatus:</b> OK <b>Diagnosestatus:</b> OK	<b>Gerätestatus:</b> Fault <b>Diagnosestatus:</b> Es wurden Unterschiede festgestellt (nicht akzeptiert)
UPS1600 20 A	<b>Gerätestatus:</b> OK <b>Diagnosestatus:</b> Es wurden Unterschiede festgestellt (akzeptiert)	<b>Gerätestatus:</b> OK <b>Diagnosestatus:</b> OK	<b>Gerätestatus:</b> Fault <b>Diagnosestatus:</b> Es wurden Unterschiede festgestellt (nicht akzeptiert)
UPS1600 40 A	<b>Gerätestatus:</b> OK <b>Diagnosestatus:</b> Es wurden Unterschiede festgestellt (akzeptiert)	<b>Gerätestatus:</b> OK <b>Diagnosestatus:</b> Es wurden Unterschiede festgestellt (akzeptiert)	<b>Gerätestatus:</b> OK <b>Diagnosestatus:</b> OK

Bild 3-2 Online / Offline

### Der SITOP UPS1600 einen Gerätenamen zuweisen (online)

Damit der projektierte IO-Controller die SITOP UPS1600 adressieren kann, müssen Sie jedem einzelnen IO-Device (u. a. SITOP UPS1600) den projektierten Gerätenamen zuweisen.

Für die im folgenden beschriebene Vorgehensweise müssen die SITOP UPS1600 und die Station für das PG/PC am Ethernet online erreichbar sein.

1. Öffnen Sie HW-Konfig.
2. Klicken Sie Menü "Zielsystem > Ethernet" auf "Gerätenamen vergeben".
3. Wählen Sie im Dialog "Gerätenamen vergeben" im Feld "Gerätename" die SITOP UPS1600 aus.
4. Markieren Sie im Feld "Vorhandene Geräte" die SITOP UPS1600. Über die Schaltfläche "Blinken" können Sie die Anzeige-LED der SITOP UPS1600 veranlassen zu blinken und damit das Gerät eindeutig identifizieren.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Name zuweisen".

Nach der Namenszuweisung können Sie den IO-Controller in den Betriebszustand RUN versetzen.

Beim Anlaufen verteilt der IO-Controller die Projektierungsinformation an die SITOP UPS1600 und geht anschließend in den zyklischen Betrieb über.

### 3.4.6 Diagnose

Folgende Daten können über die Diagnose-Funktion abgerufen werden:

Gruppe	Wert
SITOP UPS1600 allgemein	Artikelnummer
	Seriennummer

#### Diagnose-Daten abrufen

Über den Menübefehl "Station > Online öffnen" in "HW Konfig" können Sie die SITOP UPS1600 wählen und die Diagnose-Daten einsehen.

### 3.4.7 Firmware-Update

** WARNUNG**

**Während des Firmware-Updates wird die SITOP UPS1600 zurückgesetzt. Dabei wird der Ausgang aus Sicherheitsgründen abgeschaltet.**

Stellen Sie sicher, dass die Anlage dadurch keinen Schaden nimmt.

Stellen Sie sicher, dass das PG/PC bzw. genutzte Switches, Router, Gateways während des Firmware-Updates eine unabhängige Stromversorgung haben.

**Hinweis**

Schalten Sie die Geräte während des Firmware-Updates nicht ab.

Dateien zur Aktualisierung der Firmware (Firmware-Updates) finden Sie online unter (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/79207181>). Firmware-Updates werden getrennt nach der Ampere-Zahl der SITOP UPS1600 angeboten.

**Hinweis****Kompatibilität der Firmware beachten!**

Andere Firmware-Updates sind nicht kompatibel.

Informieren Sie sich über die Ampere-Zahl Ihrer SITOP UPS1600 und laden Sie das entsprechende Firmware-Update herunter.

**Hinweis**

Ein Downgrade der Gerätefirmware auf einen Stand mit kleinerer Versionsnummer als der im Gerät befindlichen Firmware ist nicht möglich. Informationen zum Auslesen des Firmware-Stands aus dem Gerät finden Sie im Kapitel Diagnose (Seite 76).

**Hinweis****Funktion "Reset to Factory":**

Es wird alles zurückgesetzt, auch die IP-Adresse. Anschließend muss eine neue IP-Adresse vergeben werden, da sonst die Verbindung zum UPS Manager bzw. TIA fehlt.

**Voraussetzungen**

- Die SITOP UPS1600 ist korrekt angeschlossen und mit dem PROFINET IO-System verbunden.
- PG/PC mit STEP 7 ist mit dem Netzwerk verbunden.

**Vorgehensweise**

Das Firmware-Update besteht aus mehreren Dateien, die in einer ZIP-Datei zusammengefasst sind.

1. Laden Sie das Firmware-Update herunter.

1. Entpacken Sie die ZIP-Datei in ein temporäres Verzeichnis.
2. Öffnen Sie das Fenster "Erreichbare Teilnehmer" mit dem Menübefehl "Zielsystem > Erreichbare Teilnehmer anzeigen".

---

**Hinweis**

Für eine Online-Verbindung über das Fenster "Erreichbare Teilnehmer" müssen PG/PC und "erreichbarer Teilnehmer" am selben physikalischen Ethernet-Subnetz angeschlossen sein.

---

3. Wählen Sie den Menübefehl "Zielsystem > Firmware aktualisieren".
4. Wählen Sie die SITOP UPS1600, deren Firmware aktualisiert werden soll.
5. Im aufgeblendeten Dialog "Firmware aktualisieren" wählen Sie über die Schaltfläche "Durchsuchen" den Pfad zum Verzeichnis mit den entpackten Dateien. Wählen Sie in diesem Verzeichnis die Datei "ups10a.upd", "ups20a.upd", "ups40a.upd" aus.
6. Nach Auswahl einer Datei erscheint in den unteren Feldern des Dialogs "Firmware aktualisieren" für welche Komponenten ab welcher Firmware-Version diese Datei geeignet ist.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Ausführen".
8. STEP 7 prüft, ob die ausgewählte Datei von der Baugruppe interpretiert werden kann und lädt bei positiver Prüfung die Datei in die Baugruppe.
9. Falls dazu der Betriebszustand des IO-Controllers geändert werden muss, werden Sie über Dialoge zu diesen Aktionen aufgefordert.
10. Die Baugruppe führt danach selbstständig das Firmware-Update durch.

---

**Hinweis**

Für das Firmware-Update wird, falls verfügbar, eine eigene Verbindung zur CPU aufgebaut. In diesem Fall ist der Vorgang unterbrechbar. Wenn keine Ressourcen für eine weitere Verbindung verfügbar sind, wird automatisch eine bestehende Verbindung genutzt. In diesem Fall ist der Vorgang nicht unterbrechbar; die Schaltfläche "Abbrechen" im Transferdialog ist gegraut und nicht bedienbar.

---

**11. Bestätigen Sie die angezeigten Hinweise.**

Die Firmware wird vom IO-Controller an die Komponente gesendet und in den internen Speicher der Komponente eingespeichert. Während des Einspeicherns blinken folgende LEDs:

- LED 1 ("OK/Bat")
- LED 2 (">85%")

---

**Hinweis**

Das Einspeichern der Firmware in die Komponente kann einige Minuten dauern. Schalten Sie die Geräte nicht ab.

---

**Hinweis**

Wird während des Firmware-Updates die Stromversorgung der SITOP UPS1600 oder des PG/PC oder dazwischenliegender Switches, Routers, Gateways unterbrochen, wird unter Umständen eine Rückfall-Firmware aktiviert. Wenn die SITOP UPS1600 danach nicht mehr über Remote-Zugriff zu erreichen ist, müssen Sie der SITOP UPS1600 eine neue IP-Adresse zuweisen, oder unter dem Menüpunkt "Name zuweisen" einen neuen Namen in das Feld "PROFINET-Gerätenamen" eintragen (siehe Handbuch des Gerätes).

---

12. Die Baugruppe SITOP UPS1600 führt danach selbstständig das Firmware-Update durch.

13. Das Firmware-Update wurde ausgeführt. Erst jetzt darf die SITOP UPS1600 ausgeschaltet werden.

14. Prüfen Sie mit STEP 7 (Diagnosepuffer des IO-Controllers auslesen), ob die SITOP UPS1600 mit der neuen Firmware erfolgreich anläuft.

---

**Hinweis**

Nach der Durchführung eines Firmware-Updates müssen Sie in der Hardware-Konfiguration Ihres Projekts die betroffenen SITOP UPS1600 durch die SITOP UPS1600 mit dem aktuellen Firmware-Stand ersetzen. Dann entspricht die projektierte Konfiguration wieder der tatsächlich vorhandenen Konfiguration.

---

### 3.4.8 Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Mit STEP 7 ab der Version 5.5 ist es möglich Baugruppen über das Menü "Zielsystem -> Ethernet Teilnehmer bearbeiten" auf Werkseinstellung zurückzusetzen.

1. Um die MAC-Adresse der SITOP UPS1600 auszuwählen, die auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden soll, klicken Sie im Dialog "Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" auf die Schaltfläche "Durchsuchen".
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Zurücksetzen".

Damit werden sowohl die IP-Adresse als auch der Geräte name aus der Baugruppe gelöscht. Die Parameterwerte für SITOP UPS1600 und die Energiespeicher bleiben erhalten.

**Ethernet-Teilnehmer bearbeiten**

Ethernet Teilnehmer

MAC-Adresse: 00-0E-8C-AF-FC-B7 Online erreichbare Teilnehmer

**Durchsuchen...**

IP-Konfiguration einstellen

IP-Parameter verwenden

IP-Adresse: 172.16.43.20 Netzübergang

Subnetzmaske: 255.255.0.0  Keinen Router verwenden

Router verwenden

Adresse: 172.16.43.20

IP-Adresse von einem DHCP-Server beziehen

identifiziert über

Client-ID  MAC-Adresse  Geräteiname

Client-ID:

IP-Konfiguration zuweisen

Gerätename vergeben

Gerätename: pn-io.00-0e-8c-af-fc-b7 Name zuweisen

Rücksetzen auf Werkseinstellungen

**Zurücksetzen**

Schließen Hilfe

## 3.5 SITOP UPS Manager

---

### Hinweis

Stellen Sie sicher, dass nur der UPS Manager auf die SITOP UPS1600 zugreift.

---

### Hinweis

Um den vollen Funktionsumfang der SITOP UPS1600 nutzen zu können, installieren Sie die aktuelle Version des SITOP UPS Managers.

Die Installationsdatei für den SITOP UPS Manager steht kostenfrei auf der SITOP-Homepage (<http://www.siemens.de/sitop-ups1600>) oder direkt (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/75854607>) zur Verfügung.

---

### 3.5.1 Funktionen des SITOP UPS Managers

Folgende Aufgaben, können Sie mit dem SITOP UPS Managers erfüllen:

- Konfiguration der unterbrechungsfreien Stromversorgung SITOP UPS1600 und der Batteriemodule
- Schutz eines Rechners oder eines Rechner-Netzwerks durch die unterbrechungsfreie Stromversorgung mit dem Master-Slave-Verfahren
- Datensicherung durch kontrolliertes Herunterfahren
- Alarmgesteuertes Starten beliebiger Anwendungen (SMS, E- Mail)  
Neue Funktionen ab V4.71:  
OPC UA Server als herstellerunabhängige Software Schnittstelle.  
Setzen von IP-Adresse und Namen in der UPS1600  
Identifizierung der UPS1600 durch Blinken der LED SF
- OPC UA Server als herstellerunabhängige Software Schnittstelle.

Durch die Festlegung weiterer Anwendungen und Alarmer definieren Sie einen umfangreichen Schutz Ihres Rechners oder Ihres Rechner-Netzwerks.

Die Anwendungen können in Abhängigkeit von folgenden Ereignissen gestartet werden:

- Ausfall der Versorgungsspannung
- Wiederkehr der Versorgungsspannung
- Zustand der Pufferbereitschaft durch die UPS:
  - Pufferbereitschaft generell
  - Verbleibende Pufferzeit
- Zustand der Batterie der UPS:
  - Batterietausch notwendig
  - Batterieladung

### 3.5.2 OPC UA Server

#### Systemübersicht

Für die Integration des OPC-Servers wesentlich ist die Komponente "DC-USV Software". Diese besteht aus zwei Sub-Komponenten:

1. **SitopUPSManagerService:** Zuständig für die Kommunikation mit dem DC UPS Mainboard und die Datenhaltung.
2. **SitopUPSManager:** Schnittstelle zwischen dem Anwender und dem DC UPS System.

Die Komponente SitopUPSManagerService eignet sich aus zwei Gründen, um den OPC-Server zu integrieren:

1. Da die Komponente für die Datenhaltung verantwortlich ist, benötigt der OPC-Server keine externe Schnittstelle, um an die Daten zu gelangen.
2. Die Komponente ist als Windows-Dienst ausgeführt und wird somit unabhängig von am System angemeldeten Benutzern ausgeführt.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau der DC-USV Software Komponente und die Erweiterung um die Komponente OPC-Server (grün eingefärbt):

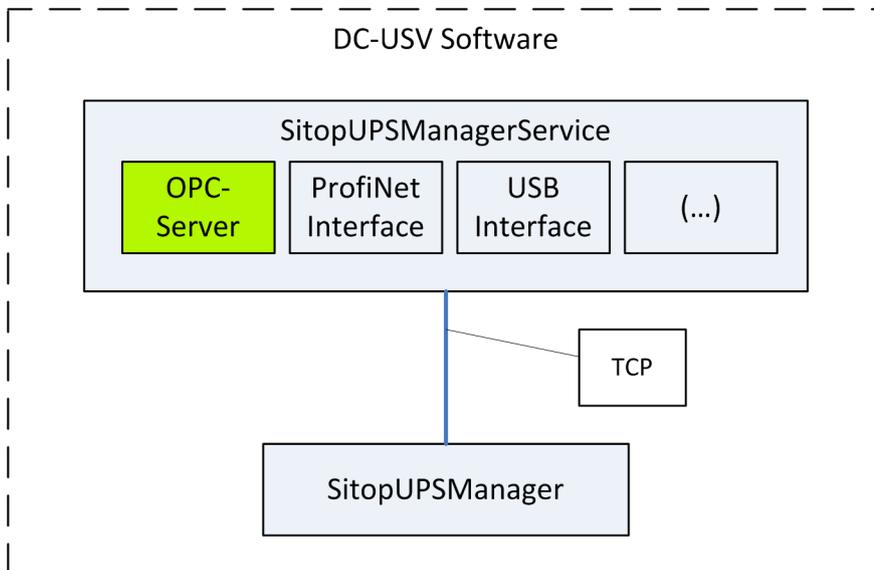


Bild 3-3 Komponenten DC-USV Software

Daraus ergibt sich folgende Systemübersicht:

- Die DC-USV Software am PC kommuniziert entweder über USB und das USB-Board oder über Ethernet und das ProfiNet Board mit dem DC UPS Mainboard.
- OPC-Clients können sich über Ethernet und ein Binärprotokoll oder SOAP mit dem OPC-Server in der DC-USV Software verbinden.

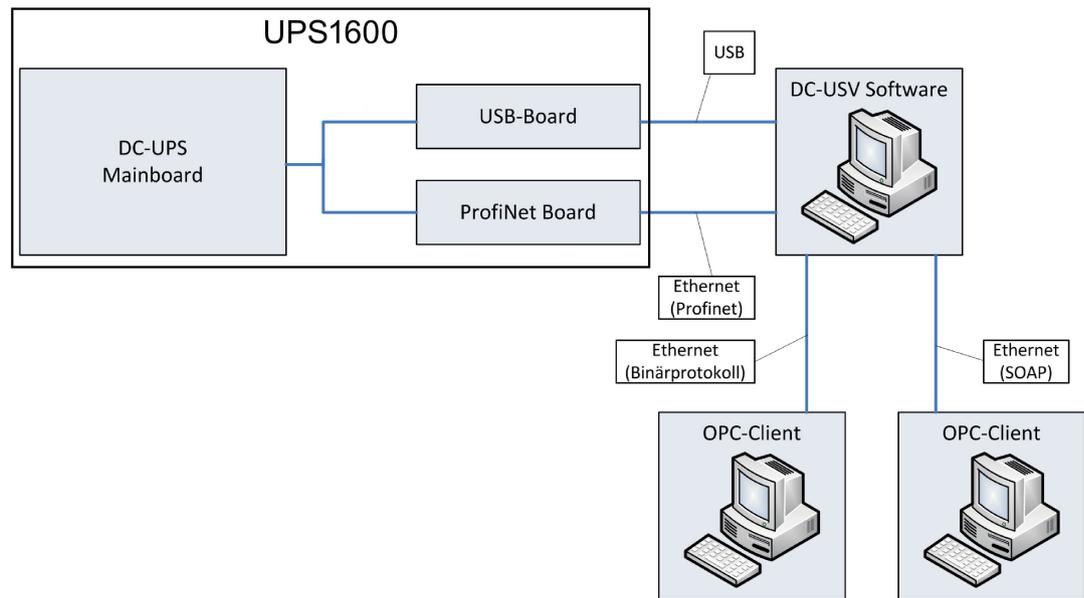


Bild 3-4 DC-USV Systemübersicht

## Verfügbare Daten

Die Spalte "Pfad" gibt den Pfad zum jeweiligen Parameter an. Ein "x" in der Spalte "SitopUPSManagerService" signalisiert, dass der Parameter von der aktuellen Version (4.60) des SitopUPSManagerService abgefragt wird.

Parameter	Pfad	SitopUPSManagerService
input voltage ok	GetCyclicData.STAT.Bit0	x (cyclic)
buffer mode active	GetCyclicData.STAT.Bit2	x (cyclic)
ready for buffering	GetCyclicData.STAT.Bit3	x (cyclic)
charge sufficient	GetCyclicData.STAT.Bit4	x (cyclic)
battery change recommended	GetCyclicData.STAT.Bit5	x (cyclic)
battery connection fault	GetCyclicData.STAT.Bit6	x (cyclic)
new alarms pending	GetCyclicData.STAT.Bit7	x (cyclic)
battery charge level	GetCyclicData.CHRG	x (cyclic)
buffer time	GetDataObject.1	x (only at beginning)
buffer threshold	GetDataObject.2	X (only at beginning)
buffering allowed	GetDataObject.3	
battery information	GetDataObject.4	
Mlfb	GetDataObject.4.1	x (cyclic)
serial number	GetDataObject.4.2	x (cyclic)
type	GetDataObject.4.3	
manufacturing date	GetDataObject.4.4	
EOCV	GetDataObject.4.5	
charge current	GetDataObject.4.6	

stop buffering voltage (SBV)	GetDataObject.4.7	
capacity	GetDataObject.4.8	x (cyclic)
standby time	GetDataObject.4.9	
buffer time	GetDataObject.4.10	
total charging current	GetDataObject.4.11	
total culled current	GetDataObject.4.12	
min temp	GetDataObject.4.13	
max temp	GetDataObject.4.14	
software version	GetDataObject.4.15	x (cyclic)
hardware version	GetDataObject.4.16	x (cyclic)
batterie cell volt 1	GetDataObject.4.17	
batterie cell volt 2	GetDataObject.4.18	
batterie voltage	GetDataObject.4.19	
device information	GetDataObject.5.	
Mlfb	GetDataObject.5.1	x (cyclic)
serial number	GetDataObject.5.2	x (cyclic)
hardware version	GetDataObject.5.3	x (cyclic)
software version	GetDataObject.5.4	x (cyclic)
max current	GetDataObject.5.5	x (cyclic)
communication	GetDataObject.5.6	x (cyclic)
software version (BTLDR)	GetDataObject.5.7	x (cyclic)
DPS	GetDataObject.5.8	x (cyclic)
SWD	GetDataObject.5.9	x (cyclic)
SSN	GetDataObject.5.10	x (cyclic)
end of charge voltage	GetDataObject.6	x (only at beginning)
charge current	GetDataObject.7	x (only at beginning)
enable reset	GetDataObject.8	x (only at beginning)
reset time	GetDataObject.9	x (only at beginning)
stop buffering voltage	GetDataObject.10	x (only at beginning)
input voltage ok time	GetDataObject.11	x (only at beginning)
battery defect voltage	GetDataObject.12	x (only at beginning)
ignore battery coding	GetDataObject.13	x (only at beginning)
hardware settings	GetDataObject.14	
buffer time	GetDataObject.14.1	
buffer threshold	GetDataObject.14.2	
buffering allowed	GetDataObject.14.3	
enable reset	GetDataObject.14.4	
start from battery	GetDataObject.14.5	
sel. bat. profile	GetDataObject.14.6	
downtime alarm	GetDataObject.15	x (only at beginning)
battery capacity	GetDataObject.16	x (only at beginning)
buffer time 2	GetDataObject.17	x (only at beginning)
expected buffer current	GetDataObject.18	x (only at beginning)

battery inspection time	GetDataObject.19	x (only at beginning)
resistor test interval	GetDataObject.20	x (only at beginning)
input voltage ok	GetDataObject.401	
buffer mode	GetDataObject.402	x (cyclic)
battery charge	GetDataObject.403	x (cyclic)
charge sufficient	GetDataObject.404	
remaining buffer time	GetDataObject.405	x (cyclic)
battery temperature	GetDataObject.406	x (cyclic)
device temperature	GetDataObject.407	x (cyclic)
input voltage	GetDataObject.408	x (cyclic)
input current	GetDataObject.409	x (cyclic)
output voltage	GetDataObject.410	x (cyclic)
load current	GetDataObject.411	x (cyclic)
mesured charge current	GetDataObject.412	x (cyclic)
battery voltage	GetDataObject.413	x (cyclic)
battery change recommended	GetDataObject.414	x (cyclic)
total operating time	GetDataObject.415	
sw settings valid	GetDataObject.416	
calculated battery capacity	GetDataObject.417	
number of batteries	GetDataObject.418	x (cyclic)
ouput current	GetDataObject.419	x (cyclic)
calculated battery health	GetDataObject.420	x (cyclic)
charge voltage	GetDataObject.421	x (cyclic)
led pattern	GetDataObject.422	x (cyclic)
extended led pattern	GetDataObject.423	
battery connection fault	GetDataObject.424	x (cyclic)

## OPC-Server

Der OPC-Server wird auf Basis der Komponente "ANSI C Stack Source Code" (<https://opcfoundation.org/developer-tools/developer-kits-unified-architecture/ansi-c-stack-source-code/>) der OPC Foundation implementiert. Der OPC-Server stellt die in "Verfügbare Daten" angeführten Daten in folgender hierarchischen Struktur zur Verfügung:

Parameter	Pfad	SitopUPSManagerService
Mainboard		
state information		
input voltage ok	GetCyclicData.STAT.Bit0	x
buffer mode active	GetCyclicData.STAT.Bit2	x
ready for buffering	GetCyclicData.STAT.Bit3	x
charge sufficient	GetCyclicData.STAT.Bit4	x
battery change recommended	GetCyclicData.STAT.Bit5	x
battery connection fault	GetCyclicData.STAT.Bit6	x

	new alarms pending	GetCyclicData.STAT.Bit7	x
	battery charge level	GetCyclicData.CHRG	x
	remaining buffer time	GetDataObject.405	x
	total operating time	GetDataObject.415	
	input voltage	GetDataObject.408	x
	input current	GetDataObject.409	x
	output voltage	GetDataObject.410	x
	load current	GetDataObject.411	x
	mesured charge current	GetDataObject.412	x
	battery voltage	GetDataObject.413	x
	ouput current	GetDataObject.419	x
	charge voltage	GetDataObject.421	x
	sw settings valid	GetDataObject.416	
	device temperature	GetDataObject.407	x
	led pattern	GetDataObject.422	x
	extended led pattern	GetDataObject.423	
buffering			
	buffer time	GetDataObject.1	x
	buffer time 2	GetDataObject.17	x
	buffer threshold	GetDataObject.2	x
	stop buffering voltage	GetDataObject.10	x
	input voltage ok time	GetDataObject.11	x
	downtime alarm	GetDataObject.15	x
	buffering allowed	GetDataObject.3	
	enable reset	GetDataObject.8	x
	expected buffer current	GetDataObject.18	x
battery			
	battery defect voltage	GetDataObject.12	x
	battery capacity	GetDataObject.16	x
	ignore battery coding	GetDataObject.13	x
	battery inspection time	GetDataObject.19	x
	number of batteries	GetDataObject.418	x
	total calculated battery capacity	GetDataObject.417.0	
	total calculated battery health	GetDataObject.420.0	x
	total battery change recommended	GetDataObject.414.0	x
	total battery connection fault	GetDataObject.424.0	
	battery #0		
		calculated battery capacity	GetDataObject.417.1
		calculated battery health	GetDataObject.420.1
		battery change recommended	GetDataObject.414.2

		battery connection fault	GetDataObject.424.1	
		battery temperature	GetDataObject.406.1	x
		standby time	GetDataObject.4.9.1	
		buffer time	GetDataObject.4.10.1	
		total charging current	GetDataObject.4.11.1	
		total culled current	GetDataObject.4.12.1	
		EOCV	GetDataObject.4.5.1	
		charge current	GetDataObject.4.6.1	
		capacity	GetDataObject.4.8.1	x
		stop buffering voltage (SBV)	GetDataObject.4.7.1	
		type	GetDataObject.4.3.1	
		min temp	GetDataObject.4.13.1	
		max temp	GetDataObject.4.14.1	
		Mlfb	GetDataObject.4.1.1	x
		serial number	GetDataObject.4.2.1	x
		manufacturing date	GetDataObject.4.4.1	
		software version	GetDataObject.4.15.1	x
		hardware version	GetDataObject.4.16.1	x
		isAvailable		
	<b>battery #n</b>			
		calculated battery capacity	GetDataObject.417.n	
		calculated battery health	GetDataObject.420.n	x
		battery change recommended	GetDataObject.414.n	x
		battery connection fault	GetDataObject.424.n	
		battery temperature	GetDataObject.406.n	x
		standby time	GetDataObject.4.9.n	
		buffer time	GetDataObject.4.10.n	
		total charging current	GetDataObject.4.11.n	
		total culled current	GetDataObject.4.12.n	
		EOCV	GetDataObject.4.5.n	
		charge current	GetDataObject.4.6.n	
		capacity	GetDataObject.4.8.n	x
		stop buffering voltage (SBV)	GetDataObject.4.7.n	
		type	GetDataObject.4.3.n	
		min temp	GetDataObject.4.13.n	

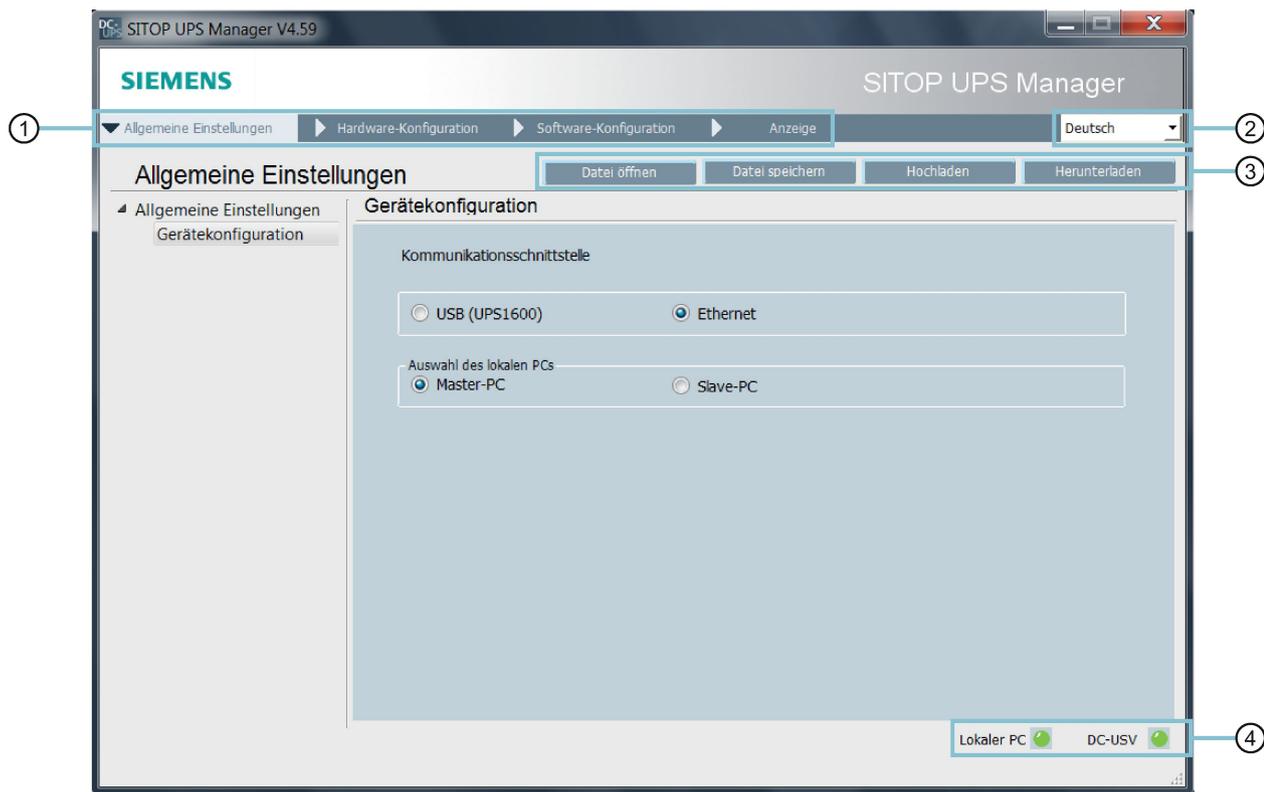
		max temp	GetDataObject.4.14.n	
		Mlfb	GetDataObject.4.1.n	x
		serial number	GetDataObject.4.2.n	x
		manufacturing date	GetDataObject.4.4.n	
		software version	GetDataObject.4.15.n	x
		hardware version	GetDataObject.4.16.n	x
		isAvailable		
device information				
	mainboard			
		hardware version	GetDataObject.5.3	x
		software version	GetDataObject.5.4	x
		software version (BTLDR)	GetDataObject.5.7	x
		max current	GetDataObject.5.5	x
		Mlfb	GetDataObject.5.1	x
		serial number	GetDataObject.5.2	x
		DPS	GetDataObject.5.8	x
		SWD	GetDataObject.5.9	x
		SSN	GetDataObject.5.10	x
		communication	GetDataObject.5.6	x
	USB-board			
		hardware version	GetDataObject.5.3	x
		software version	GetDataObject.5.4	x
		software version (BTLDR)	GetDataObject.5.7	x
		SSN	GetDataObject.5.10	x
	PN-board			
		hardware version	GetDataObject.5.3	x
		software version	GetDataObject.5.4	x
		software version (BTLDR)	GetDataObject.5.7	x
		SSN	GetDataObject.5.10	x
charging				
	end of charge voltage		GetDataObject.6	x
	charge current		GetDataObject.7	x
reset				
	reset time		GetDataObject.9	x
hardware settings				
	buffer time		GetDataObject.14.1	
	buffer threshold		GetDataObject.14.2	
	buffering allowed		GetDataObject.14.3	
	enable reset		GetDataObject.14.4	
	start from battery		GetDataObject.14.5	
	sel. bat. profile		GetDataObject.14.6	

Parameter		Alarm #
Mainboard		
alarms		
	Buffer mode not possible	1
	Battery defect	2
	Battery deep discharge, no charging possible	3
	Insufficient charge	4
	Battery deep discharge	5
	Device temperature critical (to high)	8
	Device temperature critical (to low)	9
	Connection to Battery high resistive	10
	Connection to Battery broken	11
	Wrong battery polarity	12
	Device failure	13
	Unknown Battery	14
	Over current	15
	Reset executed	20
	Battery test	21
	Input voltage too high	24
	Surplus battery	26
	DC-UPS parameters corrupt	28
	Device overtemperature	30
	Battery SOH test	34
	Low Voltage Mode	35
	Buffering	36
	Fuse broken	39
battery		
	battery #0	
	alarms	
	battery defect	2
	Battery deep discharge, no charging possible	3
	Battery temperature high	6
	Battery temperature low	7
	Communication to battery fault	23
	Wrong battery configuration	27
	Battery parameters corrupt	29
	Fuse broken	39
	battery #n	
	alarms	
	battery defect	2

			Battery deep discharge, no charging possible	3
			Battery temperature high	6
			Battery temperature low	7
			Communication to battery fault	23
			Wrong battery configuration	27
			Battery parameters corrupt	29
			Fuse broken	39

Im Kapitel Fehlerbehebung (Seite 133) definierte Alar­me fü­gen sich eben­falls in die zu­vor defi­nierte hierarchische Struktur ein. OPC-Clients können diese Alar­me ab­on­nie­ren. Wenn ein Alarm seinen Status verändert, werden alle Ab­on­nen­ten in­for­miert. Die voran­ge­gan­ge­ne Ta­belle listet alle Alar­me auf.

### 3.5.3 Die Oberfläche des SITOP UPS Managers



- ① Reiter zur Auswahl/zum An­wäh­len der Unter­menüs
- ② Sprachwahl
- ③ Speicherleiste
- ④ Verbindungs­lam­pen

Über die Reiter ① erreichen Sie die einzelnen Unter­menüs.

Mit der Sprachwahl ② wählen Sie die Oberflächensprache des SITOP UPS Managers. Die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Chinesisch stehen zur Verfügung.

Über die Funktionen der Speicherleiste ③ laden Sie Konfiguration in oder aus der SITOP UPS1600 und öffnen oder speichern sie Konfigurationen auf einem Datenträger.

Die farbliche Darstellungen des Verbindungslampen ④ geben den Status der eingehenden und der ausgehenden Verbindung wieder. Beide Lampen müssen grün leuchten.



linke Verbindungslampe: Verbindungsstatus SITOP UPS Manager Applikation - SITOP UPS Manager Service

rechte Verbindungslampe: Verbindungsstatus SITOP UPS Manager Service - SITOP UPS1600

### 3.5.4 Installation / Deinstallation

Die Installationsdatei für den SITOP UPS Manager steht kostenfrei auf der SITOP-Homepage (<http://www.siemens.de/sitop-ups1600>) oder direkt (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/75854607>) zur Verfügung.

#### Betriebsvoraussetzungen

##### Betriebssysteme

Die Betriebssysteme Windows XP und Windows 7 (32 und 64 Bit) werden unterstützt.

##### Ethernet- bzw. USB-Schnittstelle

Um den SITOP UPS Manager in Verbindung mit der SITOP UPS1600 installieren und verwenden zu können, muss der Rechner per Ethernet- oder USB-Schnittstelle mit der SITOP UPS1600 verbunden sein.

##### Windows Benutzergruppe

Die Benutzer des SITOP UPS Manager müssen Mitglieder der Windows-Benutzergruppe "Hauptbenutzer" sein.

#### Installationsvoraussetzungen

##### Administrationsrechte

Die Installation des SITOP UPS Managers erfordert Administrationsrechte.

### Installationspfade ohne Leerzeichen

---

#### Hinweis

#### Pfade dürfen keine Leerzeichen enthalten!

Die Pfadnamen der Verzeichnisse für SITOP UPS Manager und Batchfiles dürfen keine Leerzeichen enthalten.

---

## Installationsschritte

### Vorgehensweise bei Erstinstallation

1. Beenden Sie alle Applikationen, bevor Sie mit der Installation beginnen.
2. Doppelklicken Sie auf die Datei "Setup\_SITOP-UPSManager\_x.xx.x".
3. Folgen Sie den Installationsanweisungen. Tragen Sie in den Dialogen die angeforderten Informationen ein:
  - Sprache des Installers, Deutsch oder Englisch
  - Einverständniserklärung mit den Lizenzbedingungen
  - Installationsumfang:  
Aktivieren Sie die Option "USB-Treiber", falls Ihre SITOP UPS1600 über eine USB-Schnittstelle verfügt. Die Auswahl zwischen Applikation und Dienst ist möglich.
  - Installationspfad:  
Übernehmen Sie das vorgeschlagene Zielverzeichnis "C:\Program Files (x64)\SITOPUPSManager" oder wählen Sie ein anderes. Falls Sie ein anderes Zielverzeichnis wählen, beachten Sie, dass Leerzeichen im Pfadnamen nicht zulässig sind (bis zur Version 4.61 zu beachten).
  - Startmenü-Ordner  
Wählen Sie die Ordnerstruktur aus, unter der der SITOP UPS Manager im Startmenü auftauchen soll.
4. Falls Sie eine SITOP UPS1600 mit USB-Schnittstelle verwenden, verbinden Sie die SITOP UPS1600 über diese mit dem Rechner.
5. Klicken Sie auf "Fertigstellen", um die Installation abzuschließen.

### Vorgehensweise bei bereits vorhandener Installation

---

#### Hinweis

Die im folgenden beschriebene Vorgehensweise ist nur notwendig, falls ein SITOP UPS Manager mit Versionsnummer kleiner 4.50 installiert werden soll. Bei Versionen ab V4.50 werden diese Schritte automatisch ausgeführt.

---

1. Sichern Sie die Datei "dcups.ini", die sich im Verzeichnis "ini" im Installationsverzeichnis des SITOP UPS Managers befindet.
2. Führen Sie die Schritte 1 bis 5 der oben beschriebenen Vorgehensweise bei Erstinstallation durch.
3. Ersetzen Sie die Datei "dcups.ini", die sich im Verzeichnis "ini" im Installationsverzeichnis des SITOP UPS Managers befindet durch die in Schritt 1 gesicherte Datei.

## Ergebnis

Nach der erfolgreichen Installation finden Sie den SITOP UPS Manager im Startmenü unter dem gewählten Startmenü-Ordner.

Zum Betrieb des SITOP UPS Managers sind keine weiteren Installationen notwendig.

## Deinstallation

Der UPS Manager kann über "Start → Alle Programme → SITOPUPSManager → Uninstall" deinstalliert werden.

### 3.5.5 Verbindungsmöglichkeiten zur SITOP UPS1600

Die SITOP UPS1600 verfügt je nach Typ entweder über eine USB-Schnittstelle oder über eine Ethernet-Schnittstelle.

Je nach Typ kommuniziert die SITOP UPS1600 über USB oder Ethernet mit dem SITOP UPS Manager.

Der SITOP UPS Manager unterstützt das Master-Slave-Verfahren nur bei einer bestehenden Ethernet-Verbindung. Das ermöglicht beispielsweise ein kontrolliertes Herunterfahren der Rechner im Netzwerk durch vom SITOP UPS Manager gestartete Anwendungen.

### 3.5.6 Eine Verbindung über Ethernet herstellen

Die SITOP UPS1600 benötigt zur Kommunikation mit dem UPS Manager eine IP-Adresse. Diese wird vom Netzwerkadministrator vergeben. Zur Konfiguration der SITOP UPS1600 Schnittstelle verwenden Sie das Primary Setup Tool.

#### Die SITOP UPS1600 mit dem Primary Setup Tool konfigurieren

Das Primary Setup Tool ist ein kostenloses Siemens-Produkt, um netzwerkfähige Geräte zu identifizieren und zu konfigurieren. Sie erhalten das Primary Setup Tool unter (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/19440762>).

Ab der SW Version V2.1.0 ist das Primary Setup Tool bereits im UPS-Manager (ab Version V4.71.x) integriert.

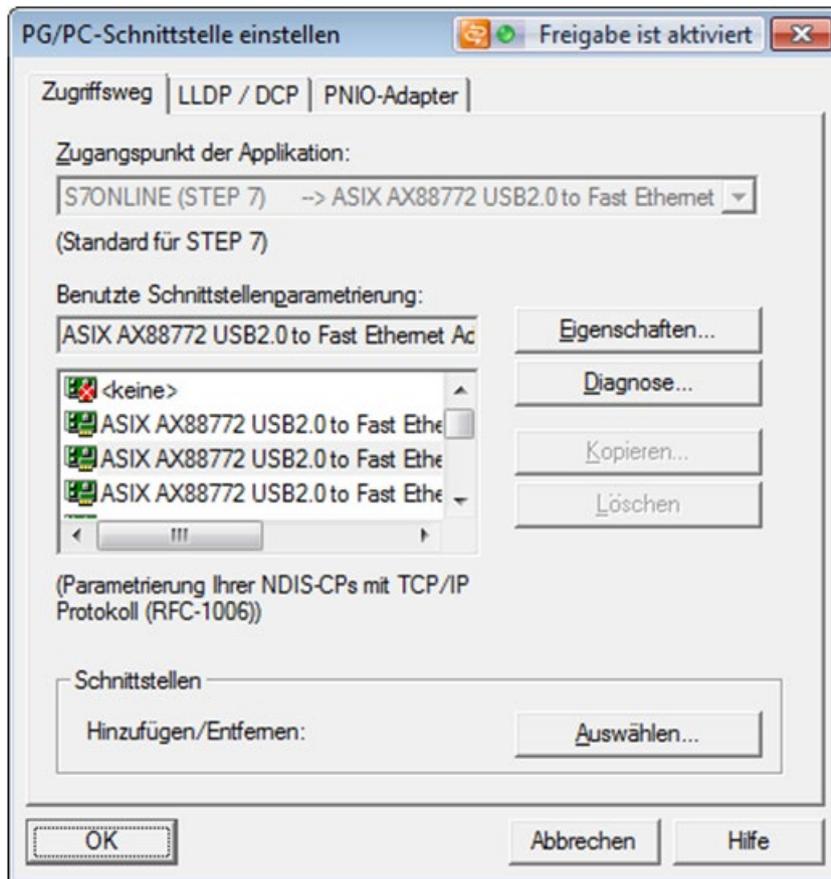
Weitere Informationen erhalten Sie im Handbuch des Primary Setup Tools. Sie finden dieses Handbuch und weitere Links unter (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/19440762>).

**Voraussetzungen**

- Die SITOP UPS1600 ist über die Ethernet-Schnittstelle mit dem Client (PC, PG) verbunden.
- Das Primary Setup Tool ist auf dem Client installiert.
- Notwendige Firewall-Einstellungen:
  - Verkehr über Port 5000 ist erlaubt.
  - Echo request (Ping) ist erlaubt.

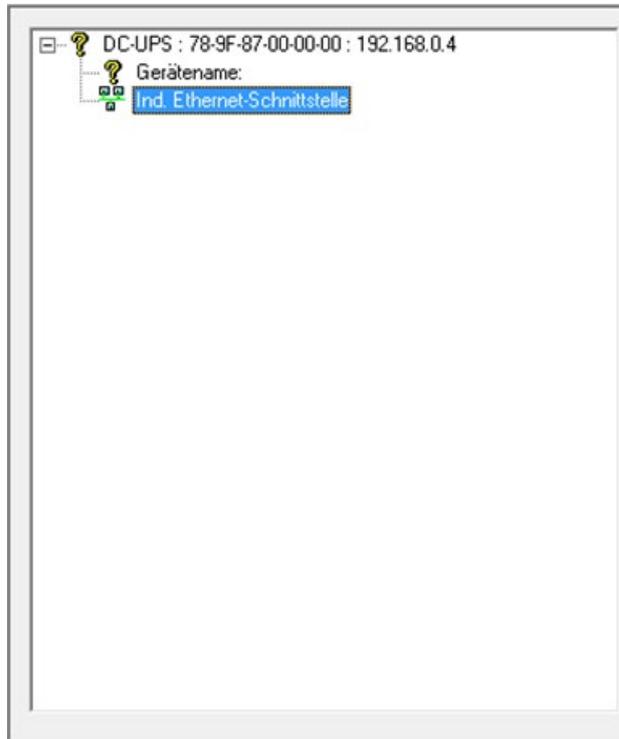
**Vorgehensweise**

1. Starten Sie das Primary Setup Tool.
2. Wählen Sie den Menübefehl "Einstellungen > Schnittstelle auswählen". Der Dialog "PG/PC-Schnittstelle einstellen" öffnet sich.



3. Wählen Sie die Schnittstelle aus, über die der Client mit der SITOP UPS1600 verbunden ist. Schließen Sie den Dialog "PG/PC-Schnittstelle einstellen" durch Klicken auf "OK".

4. Wählen Sie den Menübefehl "Netzwerk > Durchsuchen".  
Die SITOP UPS1600 erscheint in der Baumansicht als "DC-UPS ::" mit ihrer MAC-Adresse und ihrer IP-Adresse.

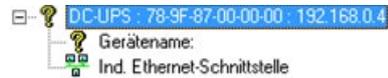


5. Öffnen Sie den Eintrag der SITOP UPS1600 und wählen Sie "Ind. Ethernet-Schnittstelle".  
Es öffnet sich im rechten Bereich das Konfigurations-Menü für die Ethernet-Schnittstelle der SITOP UPS1600.



- 6. Konfigurieren Sie die Ethernet-Schnittstelle wie vom Netzwerk-Administrator vorgegeben.
- 7. Markieren Sie die SITOP UPS1600 in der Baumansicht.

Solange eine Schnittstelle markiert ist, ist kein Laden in das Gerät möglich.



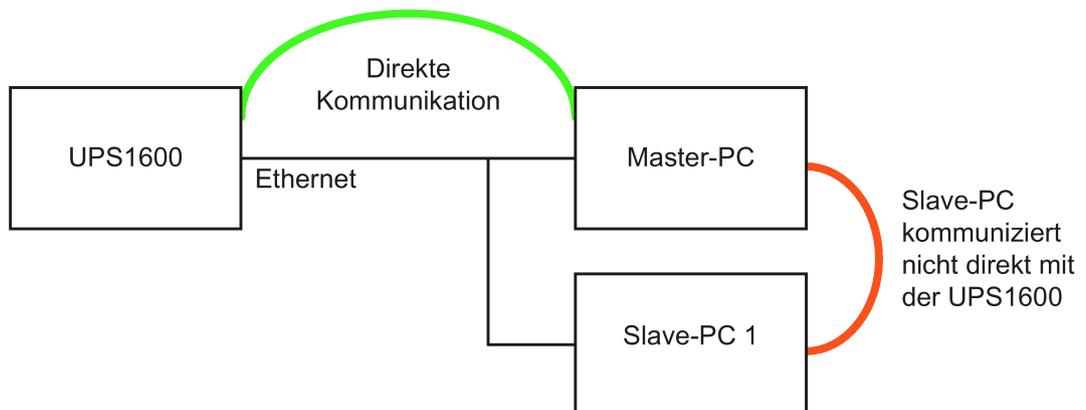
- 8. Wählen Sie den Menübefehl "Baugruppe > Laden", um die Konfiguration in das Gerät zu laden.

Alternativ können Sie das Laden auch über die Schaltfläche "Laden" in der Menüleiste starten.



### Konfiguration der Verbindung im SITOP UPS Manager

Eine grundlegende Einstellung ist die Konfiguration des Clients (PC/PG) als Master oder Slave. Hierbei kann die Betrachtung möglicher Anwendungsfälle helfen:



- Der lokale Rechner ist der einzige Rechner an der SITOP UPS1600.  
Lokaler Rechner = Master-PC
- Der lokale Rechner ist einer von mehreren Rechnern und übernimmt die Master Funktion.  
Lokaler Rechner = Master-PC
- Der lokale Rechner ist einer von mehreren Rechnern an der SITOP UPS1600 und arbeitet als Slave.  
Lokaler Rechner = Slave-PC

In der Master-Slave-Konfiguration sind die SITOP UPS1600, der Master-PC und der Slave-PC am selben physikalischen Ethernet angebunden. Nur der Master-PC kommuniziert direkt mit der SITOP UPS1600. Der Slave-PC erhält die Steuerungssignale aus dem SITOP UPS Manager des Master-PCs.

---

**Hinweis**

Bis SITOP UPS Manager Version 4.12 kann der Master-PC nur 1 Slave-PC verwalten. Ab Version 4.12.5 können bis zu 8 Slaves verwaltet werden.

---

### Den lokalen Rechner als Master-PC konfigurieren

1. Wählen Sie "Allgemeine Einstellungen > Gerätekonfiguration".
2. Aktivieren Sie die Checkbox "Ethernet" und die Checkbox "Master-PC".
3. Falls die Meldung erscheint, ob Sie den SITOP UPS Manager neu starten wollen, bestätigen Sie diese mit "Ja".

Der SITOP UPS Manager wird neu gestartet.

4. Wählen Sie "Hardwarekonfiguration > Ethernet Konfiguration".
5. Tragen Sie die IP-Adresse des Master-PCs im Feld "IP Adresse des Master-PCs" ein. Neben dem Feld "IP-Adresse des Master-PCs" wird eine Auswahlbox angezeigt, die alle verfügbaren IP-Adressen des Clients (PC/PG) auflistet. Das Auswählen einer IP-Adresse fügt diese Adresse automatisch im Feld "IP-Adresse des Master-PCs" ein.

---

**Hinweis**

Auch am lokalen Rechner muss im SITOP UPS Manager die IP-Adresse des Master-PCs angegeben werden, wenn eine Master-Slave-Konfiguration verwendet werden soll.

---

6. Tragen Sie die IP-Adresse der SITOP UPS1600 im Feld "IP-Adresse der DC-USV" ein.
7. Falls die Meldung erscheint, ob Sie den SITOP UPS Manager neu starten wollen, bestätigen Sie diese mit "Ja".  
Der SITOP UPS Manager wird neu gestartet.

Die Verbindungslampen leuchten grün, die Verbindung als Master-PC zur SITOP UPS1600 steht, wenn eine Verbindung des (lokalen) PCs als Master-PC zur SITOP UPS1600 besteht.



### Den Client als Slave-PC konfigurieren

1. Wählen Sie "Allgemeine Einstellungen > Gerätekonfiguration".
2. Aktivieren Sie die Checkbox "Ethernet" und die Checkbox "Slave-PC".
3. Falls die Meldung erscheint, ob Sie den SITOP UPS Manager neu starten wollen, bestätigen Sie diese mit "Ja".  
Der SITOP UPS Manager wird neu gestartet.

4. Wählen Sie "Hardware-Konfiguration > Ethernet-Konfiguration".

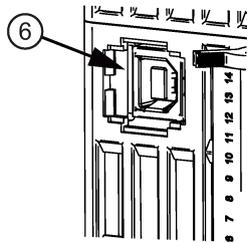
5. Tragen Sie die IP-Adresse des Master-PCs im Feld "IP Adresse des Master-PCs" ein.
6. Falls die Meldung erscheint, ob Sie den SITOP UPS Manager neu starten wollen, bestätigen Sie diese mit "Ja".  
Der SITOP UPS Manager wird neu gestartet.

Die Verbindungsleuchten leuchten grün, die Verbindung als Slave-PC zum Master-PC steht, wenn eine Verbindung des (lokalen)PCs als Master-PC zur SITOP UPS1600 besteht.



### 3.5.7 Eine Verbindung über USB herstellen

1. Verbinden Sie die SITOP UPS1600 über ein USB-Kabel mit dem Client (PC/PG).



2. Wählen Sie "Allgemeine Einstellungen > Gerätekonfiguration".
3. Aktivieren Sie die Checkbox "USB (UPS1600)".
4. Falls im unteren Bereich ein blauer Balken mit der Meldung "Konfiguration geändert, Programm jetzt neu starten." erscheint, klicken Sie auf den Balken um die UPS neu zu starten. Ein Klick auf "x" minimiert den UPS Manager lediglich. Sie können den UPS Manager wieder maximieren, indem Sie auf das zugehörige Symbol in der Taskleiste klicken.  
Der SITOP UPS Manager wird neu gestartet.
5. Kontrollieren Sie, ob die Verbindungslampen grün leuchten.

Die Verbindungsleuchten leuchten grün, die Verbindung zur SITOP UPS1600 über USB steht, wenn eine Verbindung des (lokalen)PCs als Master-PC zur SITOP UPS1600 besteht.



### 3.5.8 Konfiguration im SITOP UPS Manager

Nachdem Sie die SITOP UPS1600 und den SITOP UPS Manager verbunden haben, haben Sie folgende Möglichkeiten zur Konfiguration:

- Eine neue Konfiguration erstellen.
- Eine Konfiguration von einem Datenträger oder von einem Gerät laden.
- Eine Konfiguration verändern.
- Eine Konfiguration auf einen Datenträger speichern oder in ein Gerät laden.

#### Vorgehensweise

1. Nehmen Sie die gewünschte HW-Konfiguration im SITOP UPS Manager vor.  
Alternativ können Sie eine gespeicherte HW-Konfigurationen über den Befehl "Datei öffnen" in der Speicherleiste "Konfigurationen" in den UPS Manager laden.
2. Klicken Sie in der Speicherleiste "Konfigurationen" auf die Schaltfläche "Herunterladen".  
Die Konfiguration wird in die SITOP UPS1600 geladen.

---

#### Hinweis

Beim Speichern bzw. Laden einer HW-Konfiguration wird der Eintrag in "Base unit > Ort" nicht übernommen/geändert.

---

#### 3.5.8.1 Allgemeine Einstellungen

Unter "Software-Konfiguration > Allgemeine Einstellungen" legen Sie die maximale Größe der Protokolldatei in kByte und deren Speicherort fest.

Ab SITOP UPS Manager V4.12.5 kann unter "Software-Konfiguration > Allgemeine Einstellungen" auch angegeben werden, ob das Fenster des SITOP UPS Managers immer im Vordergrund bleiben soll.

#### Protokolldatei

1. Wählen Sie "Software-Konfiguration > Allgemeine Einstellungen".
2. Geben Sie im Feld "Größe der Protokolldatei" die maximale Dateigröße in kByte an.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Durchsuchen"
4. Wählen Sie das Verzeichnis, in dem die Protokolldatei gespeichert werden soll.
5. Bestätigen Sie mit "Ordner auswählen".

Maximale Größe und Speicherort der Protokolldatei wurden gespeichert.

### 3.5.8.2 Die SITOP UPS1600 konfigurieren

Sie können mit dem SITOP UPS Manager die Konfiguration der SITOP UPS1600 und deren Energiespeicher vornehmen und anschließend ins Gerät laden (falls es eine unkodierte Batterie ist - bei UPS1100 werden die Werte automatisch erkannt). Um die Ladeparameter Zuschaltsschwelle bzw. Pufferzeit zu ändern, ist es erforderlich den entsprechenden Drehkodierschalter in die Position "REN" zustellen.

1. Wählen Sie dazu "Hardware-Konfiguration > Grundgerät" oder "Hardware-Konfiguration > Energiespeicher".
2. Tragen Sie die gewünschten Werte ein.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Herunterladen"

#### Konfiguration des Grundgeräts (Base unit)

Folgende Parameter sind unter "Hardware-Konfiguration > Base unit" verfügbar:

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Ort	Freitext	–
Zuschaltsschwelle	21 - 25 V	22,5 V
Pufferzeit	1 - 32767 s	60 s
Maximale Pufferzeit <sup>1)</sup>	ja / nein	nein
Zusätzliche Pufferzeit nachdem der PC heruntergefahren wurde	1 - 300 s	10 s
Erwarteter Pufferstrom <sup>1)</sup>	0 - 40 A	0 A
Resetzeit	1 - 120 s	5 s
Resetzeit nach Pufferung aktivieren	ja / nein	nein
Wartezeit für Alarm	0 - 20000 ms	125 ms
Wartezeit für stabile Eingangsspannung	0,2 - 65 s	0,5 s
Variable Zeit für Akkutest <sup>2)</sup>	1 - 65535 h	4 h

<sup>1)</sup> Parameter erst ab V2.0.0. vorhanden

<sup>2)</sup> Parameter erst ab V2.1 vorhanden

- Ort: Angabe zur Identifikation des Orts, an dem die SITOP UPS1600 verbaut ist.
- Zuschaltsschwelle: Wird der Wert der Zuschaltsschwelle unterschritten, fängt die SITOP UPS1600 an zu puffern. Wird der Wert der Zuschaltsschwelle zu einem späteren Zeitpunkt wieder erreicht oder überschritten, hört die SITOP UPS1600 auf zu puffern.
- Pufferzeit: Länge des Zeitraums, in welchem durch die SITOP UPS1600 gepuffert werden soll.
- Maximale Pufferzeit: Die Einstellung MAX bewirkt, dass die Pufferung so lange wie möglich erfolgt. Das Gerät schaltet erst ab, wenn die Batterie bis zur festgelegten Entladeschlussspannung entladen ist. Der für den Parameter "Pufferzeit" eingegebene Wert ist in diesem Fall nicht relevant.
- Zusätzliche Pufferzeit nachdem der PC heruntergefahren wurde: Zeit, in der durch die SITOP UPS1600 gepuffert wird, nachdem der PC heruntergefahren wurde.

- Erwarteter Pufferstrom: Laststrom, der während des Pufferbetriebs am Ausgang des Geräts erwartet wird. Wird der Wert 0 A eingegeben, so wird für diesen Parameter der Mittelwert des tatsächlich am Ausgang gemessenen Laststroms über die letzten 10 min angenommen. Der Wert dieses Parameters fließt in die Berechnung der verbleibenden Pufferzeit ein. Der eingegebene Wert darf den Nennstrom des Geräts nicht überschreiten.
- Resetzeit: Zeit, in der die Ausgangsspannung der SITOP UPS1600 abgeschaltet wird, obwohl zwischenzeitlich die Eingangsspannung zurückgekehrt ist. Diese Funktion ermöglicht den automatischen Wiederanlauf von IPC's.
- Resetzeit nach Pufferung aktivieren: Wird der Wert auf "ja" gestellt, schaltet die SITOP UPS1600 bei zwischenzeitiger Wiederkehr der Eingangsspannung nach Ablauf der Pufferzeit den Ausgang für die eingestellte Unterbrechungsdauer ab. Mit dieser Funktion können z. B. IPC nach dem Herunterfahren von der SITOP UPS1600 wieder eingeschaltet werden.
- Wartezeit für Alarm: Zeit, in der kein Alarm an das System ausgegeben wird, obwohl gepuffert wird.
- Zeit der anliegenden Eingangsspannung: Zeit, in der kein Alarm an das System ausgegeben wird, obwohl die Zuschaltsschwelle unterschritten wurde.
- Variable Zeit für Akkutest: Mittels des Parameters lässt sich die gewünschte Zeit zwischen den Akkutests einstellen.

Um die Parameter auf ihren Anfangswert zurückzusetzen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Auf Anfangswerte zurücksetzen". Alle Parameter für das Grundgerät werden auf ihren Anfangswert zurückgesetzt.

## Konfiguration Energiespeicher

Die Kennwerte eines Batteriemoduls SITOP UPS1100 werden durch die Kodierung automatisch ausgelesen. Falls ein Batteriemodul SITOP UPS1100 verwendet wird, aktivieren Sie die Checkbox "SITOP UPS1100 Batterie".

Falls Sie eine andere Batterie verwenden, aktivieren Sie die Checkbox "Fremdbatterie verwenden". Tragen Sie die Nennwerte der anderen Batterie ein. Folgende Parameter sind unter "Hardware-Konfiguration > Energiespeicher > Fremdbatterie" verfügbar:

Parameter	Wertebereich
Batteriekapazität	0.1 - 3.200 Ah
Ladeschlussspannung	24 - 30 V
Ladestrom	0,001 - 5 A
Batterie Defektspannung	1 - 18 V

- Batteriekapazität: Gesamtkapazität der verbauten Batterien.
- Ladeschlussspannung: Bei Erreichen der gewählten Ladeschlussspannung wird der Ladevorgang beendet.

- Lade Strom: Mit dem gewählten Lade Strom wird die Batterie maximal geladen. Herstellerangaben zum zulässigen Lade Strom der Batterie müssen beachtet werden. Bei mehreren angeschlossenen Batterie gilt der niedrigste zulässige Lade Strom.
- Batterie-Defektspannung: Unterschreitet die Batteriespannung diesen Wert, wird sie von der SITOP UPS1600 als defekt betrachtet und nicht geladen.

Um die Parameter auf ihren Anfangswert zurückzusetzen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Auf Anfangswerte zurücksetzen". Alle Parameter für die Energiespeicher werden auf ihren Anfangswert zurückgesetzt.

### 3.5.9 Verhalten des SITOP UPS Managers

Die Überwachung der unterbrechungsfreien Stromversorgung durch den SITOP UPS Manager ermöglicht den ereignisabhängigen Start von weiteren Anwendungen.

Über das Netzwerk kann der SITOP UPS Manager im Falle eines Stromausfalls die an die unterbrechungsfreie Stromversorgung angeschlossenen Geräte in der vorgegebenen Reihenfolge geregelt herunterfahren oder in einen definierten Ruhezustand bringen.

Zusätzlich ist das Senden von Alarmen und Benachrichtigungen in das System oder an Anwender möglich (SMS, E-Mail).

Die Anwendungen können in Abhängigkeit von folgenden Ereignissen und Faktoren gestartet werden:

- Netzausfall
- Netzwiederkehr
- Zustand der Pufferbereitschaft durch die SITOP UPS1600:
  - Pufferbereitschaft generell
  - Verbleibende Pufferzeit
- Zustand der Batterie der SITOP UPS1600:
  - Batterieladung
  - bei empfohlenem Batterieaustausch
- Zustand der Kommunikationsschnittstelle:
  - Verbindung aufgebaut/unterbrochen
- Systemalarm-Status
  - mindestens ein Alarm anstehend/nicht mehr anstehend

## Anwendung hinterlegen

In den verschiedenen Untermenüs können Sie Anwendungen hinterlegen, die in Abhängigkeit von oben genannten Ereignissen und Faktoren gestartet werden. Beispiele für Anwendungen sind:

- Batch-Skripte, beispielsweise um Rechner im Netzwerk herunterfahren zu lassen.
- Anwendungen, die den Nutzer über den Zustand der Stromversorgung informieren.
- Anwendungen, die auf Rechner zugeteilte Lizenzen (Floating Lizenzen) vor Verlust durch den Stromausfall schützen.

### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie das entsprechende Untermenü unter "Software-Konfiguration".
2. Aktivieren Sie die Checkbox für Anwendungsstart bei gewünschtem Ereignis.
3. Um eine Anwendung auszuwählen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Durchsuchen".
4. Wählen Sie die gewünschte Anwendung in einem Verzeichnis aus.

Der Pfad der Anwendung wird angezeigt.

5. Um zu testen, ob die Anwendung korrekt ausgeführt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche "Start".
6. Geben Sie die Zeit in Minuten und Sekunden an, nach der die Anwendung gestartet werden soll.

---

### Hinweis

Es können nur Anwendungen gestartet werden, die kein Windows-Fenster erzeugen.

---

## Verhalten während des Pufferbetriebs

Die Einstellungen nehmen Sie unter "Software-Konfiguration > Pufferbetrieb" vor.

Hier bestehen folgende Möglichkeiten:

- Anwendung bei Netzausfall starten.
- Anwendung bei Netzwiederkehr starten.
- SITOP UPS Manager bei Netzausfall anzeigen.
- SITOP UPS Manager bei Netzwiederkehr anzeigen.
- PC bei Netzausfall herunterfahren nach.

---

### Hinweis

ACHTUNG wird die Pufferzeit (siehe Kapitel Die SITOP UPS1600 konfigurieren (Seite 100)) kürzer eingestellt als diese Zeit hier, dann schaltet die SITOP UPS1600 aus, bevor der PC heruntergefahren wird. Der Schutz des PCs ist dann nicht mehr gegeben.

---

### Verhalten bei fehlender Pufferbereitschaft

Die Einstellungen nehmen Sie unter "Software-Konfiguration > Fehlende Pufferbereitschaft" vor.

Hier bestehen folgende Möglichkeiten:

- Anwendung starten, wenn Pufferbetrieb nicht möglich ist.
- Anwendung starten, wenn Pufferbereitschaft wieder vorhanden ist.
- SITOP UPS Manager öffnen, wenn Pufferbetrieb nicht möglich ist.
- SITOP UPS Manager öffnen, wenn Pufferbereitschaft wieder vorhanden ist.

### Verhalten bei notwendigem Batterietausch

Die Einstellungen nehmen Sie unter "Software-Konfiguration > Batterietausch" vor.

Hier bestehen folgende Möglichkeiten:

- Anwendung starten, wenn Batterieaustausch empfohlen ist (ab SITOP UPS Manager V4.12.5).
- Anwendung starten, wenn Batterieaustausch beendet ist.
- SITOP UPS Manager öffnen, wenn Batterieaustausch empfohlen ist (ab SITOP UPS Manager V4.12.5).
- SITOP UPS Manager öffnen, wenn Batterieaustausch beendet ist.

### Verhalten in Abhängigkeit von der Batterieladung

Die Einstellungen nehmen Sie unter "Software-Konfiguration > Batterieladung" vor.

Hier bestehen folgende Möglichkeiten:

- Anwendung starten, wenn die Batterieladung > 85 % des Maximums ist.
- Anwendung starten, wenn die Batterieladung < 85 % des Maximums ist.
- SITOP UPS Manager öffnen, wenn die Batterieladung > 85 % des Maximums ist.
- SITOP UPS Manager öffnen, wenn die Batterieladung < 85 % des Maximums ist.

---

#### Hinweis

Ab UPS-Manager Version V4.71 kann der Prozentwert der Batterieladung programmiert werden, bei dem eine Aktion ausgelöst werden soll.

---

### Verhalten in Abhängigkeit von der verbleibenden Pufferzeit

Die Einstellungen nehmen Sie unter "Software-Konfiguration > verbleibende Pufferzeit" vor. Die Pufferzeit, die mindestens erreicht werden soll, legen Sie unter "Hardware-Konfiguration > Base Unit" im Eintrag "Pufferzeit" vor.

Im Untermenü "Verbleibende Pufferzeit" bestehen folgende Möglichkeiten:

- Anwendung starten, wenn die gewünschte Pufferzeit nicht erreicht werden kann.
- Anwendung starten, wenn die gewünschte Pufferzeit wieder erreicht werden kann.
- SITOP UPS Manager anzeigen, wenn die gewünschte Pufferzeit nicht erreicht werden kann.
- SITOP UPS Manager anzeigen, wenn die gewünschte Pufferzeit wieder erreicht werden kann.

### Verhalten bei unterbrochener Kommunikation mit der SITOP UPS1600

Die Einstellungen nehmen Sie unter "Software-Konfiguration > Kommunikationsschnittstelle" vor.

Hier bestehen folgende Möglichkeiten:

- Anwendung starten, wenn die Verbindung zur SITOP UPS1600 besteht.
- Anwendung starten, wenn die Verbindung zur SITOP UPS1600 unterbrochen ist.
- SITOP UPS Manager öffnen, wenn die Verbindung zur SITOP UPS1600 besteht.
- SITOP UPS Manager öffnen, wenn die Verbindung zur SITOP UPS1600 unterbrochen wurde.

### Verhalten bei anstehenden Systemalarmen

Die Einstellungen nehmen Sie unter "Software Konfiguration > Systemalarme" vor. Gründe für einen Systemalarm finden Sie in der Alarmliste (siehe Kapitel Fehlerbehebung (Seite 133)).

Im Untermenü "Systemalarme" bestehen folgende Möglichkeiten:

- Anwendung starten, wenn mindestens ein Systemalarm ansteht.
- Anwendung starten, wenn kein Systemalarm mehr ansteht.
- SITOP UPS Manager öffnen, wenn mindestens ein Systemalarm ansteht.
- SITOP UPS Manager öffnen, wenn kein Systemalarm mehr ansteht.

## 3.5.10 Anzeige und Visualisierung

Im Menüpunkt "Anzeige" können Sie Informationen zu Gerätedaten und Parametern sowie zu dem Zustand der Stromversorgung einsehen.

Es gibt die folgenden Anzeigemöglichkeiten:

- Anstehende Alarme
- Alarmverlauf

- Betriebsdaten: Daten und Parameter des Grundgeräts und des Energiespeichers
- Trenddiagramme:
  - Laststrom über Zeit
  - Eingangsspannung über Zeit
  - Verbleibende Pufferzeit über Zeit
  - Batterietemperatur über Zeit
  - Batterieladung über Zeit
  - Ladestrom über Zeit
- Online-Funktionen:
  - Aktualisierung der Firmware

### Anstehende Alarme anzeigen

1. Wählen Sie "Anzeige > Anstehende Alarme".  
Die anstehenden Alarme werden in Tabellenform angezeigt.

	Name	Zeitstempel	Hilfe
1	Pufferbetrieb ist nicht möglich	20.10.2014 14:25:18	Pufferbetrieb ist nicht möglich - Einstellungen, Verdrahtung, Sicherung und Batteriespannungen prüfen
2	Batterie defekt (Batterie-Index: 1)	20.10.2014 14:25:27	Batterie defekt - prüfe Sicherung und Batteriespannungen

Die einzelnen Spalten geben folgende Informationen wieder:

- Name: ein beschreibender Name für den Alarm
- Zeit: Zeit und Datum des Kommens des Alarms
- Hilfe: Beschreibung des Alarms

### Alarm-Verlauf anzeigen

1. Wählen Sie "Anzeige > Alarm-Verlauf".  
Der Alarm-Verlauf wird in Tabellenform angezeigt.

	Name	Zeitstempel	Alarm
1	Pufferbetrieb ist nicht möglich	20.10.2014 14:31:01	Gehend
2	Verbindung zur Batterie unterbrochen	20.10.2014 14:31:01	Gehend
3	Batterie defekt (Batterie-Index: 1)	20.10.2014 14:31:06	Gehend
4	Ungenügende Ladung	20.10.2014 14:31:20	Gehend
5	Ungenügende Ladung	20.10.2014 14:31:39	Kommend
6	Pufferung	20.10.2014 14:31:58	Kommend
7	Pufferung	20.10.2014 14:32:04	Gehend
8	Batterietest	20.10.2014 14:32:08	Kommend
9	Batterietest	20.10.2014 14:32:08	Gehend
10	Ungenügende Ladung	20.10.2014 14:32:27	Gehend

Die einzelnen Spalten geben folgende Informationen wieder:

- Name: ein beschreibender Name für den Alarm
- Zeit: Zeit und Datum des Kommens oder Gehens des Alarms
- Alarm:
  - kommend: Eintritt des Alarmereignisses
  - gehend: Beseitigung des Alarmereignisses

### Daten und Parameter SITOP UPS1600

1. Wählen Sie "Anzeige > Betriebsdaten".
2. Unter "Base Unit" finden Sie Daten und Parameter der SITOP UPS1600.

Folgende Daten werden angezeigt:

- Bestellnummer
- Seriennummer
- SW-Version
- HW-Erzeugnisstand

Folgende Parameter werden angezeigt:

- Pufferbetrieb
- Verbleibende Pufferzeit
- Eingangsspannung
- Laststrom
- Bereit für Pufferung

### Daten und Parameter des Energiespeichers

1. Wählen Sie "Anzeige > Betriebsdaten".
2. Unter "Energiespeicher" finden Sie Daten und Parameter des Energiespeichers.

Folgende Daten werden angezeigt:

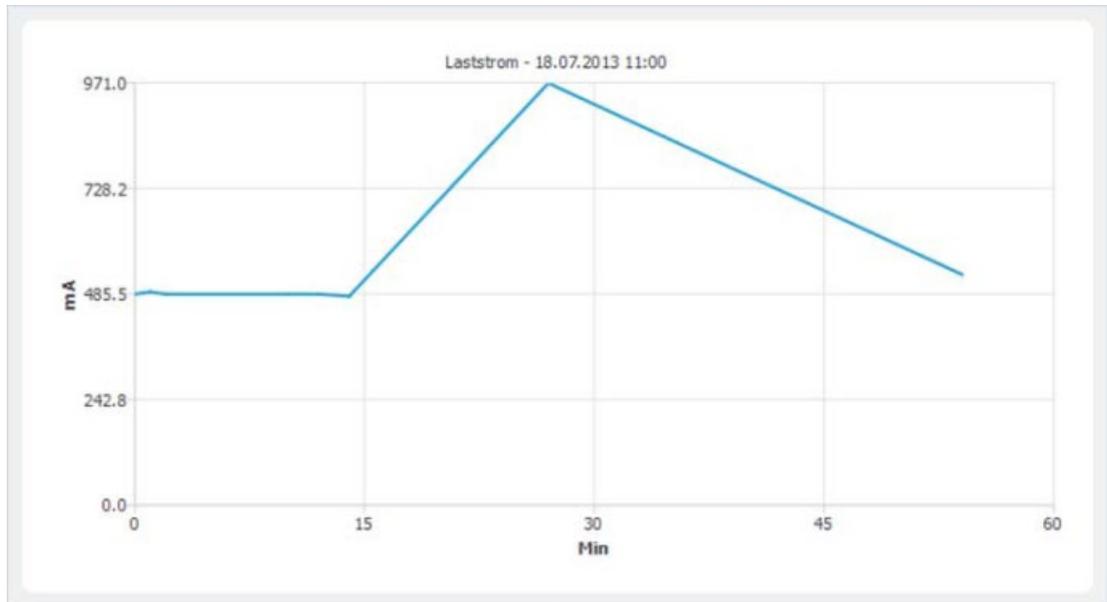
- Bestellnummer
- Seriennummer
- SW-Version

Folgende Parameter werden angezeigt:

- Batteriekapazität
- Ladezustand der Batterie
- Batterietemperatur
- gemessener Ladestrom

## Trenddiagramme

Unter "Anzeige > Trenddiagramm" haben Sie die Möglichkeit, sich Werte zur Stromversorgung grafisch darstellen zu lassen, beispielsweise den Laststrom über Zeit:



Folgende Trenddiagramme stehen zur Auswahl:

- Laststrom über Zeit
- Eingangsspannung über Zeit
- Verbleibende Pufferzeit
- Batterietemperatur über Zeit
- Batterieladung über Zeit
- Ladestrom über Zeit

### Vorgehensweise

1. Wählen Sie "Anzeige > Trenddiagramm".
2. Wählen Sie "Base Unit" um Trenddiagramme zu Werten der SITOP UPS1600 anzuzeigen  
oder  
wählen Sie "Energiespeicher" um Trenddiagramme zu Werten des Energiespeichers anzuzeigen.  
Unter beiden Punkten sind jeweils 3 Diagramme verfügbar.
3. Wählen Sie das anzuzeigende Trenddiagramm durch die Anwahl der entsprechenden Schaltfläche.



### 3.5.11 Firmware-Version ermitteln

Die Firmware-Version der SITOP UPS1600 kann wie folgt über den UPS Manager ermittelt werden:

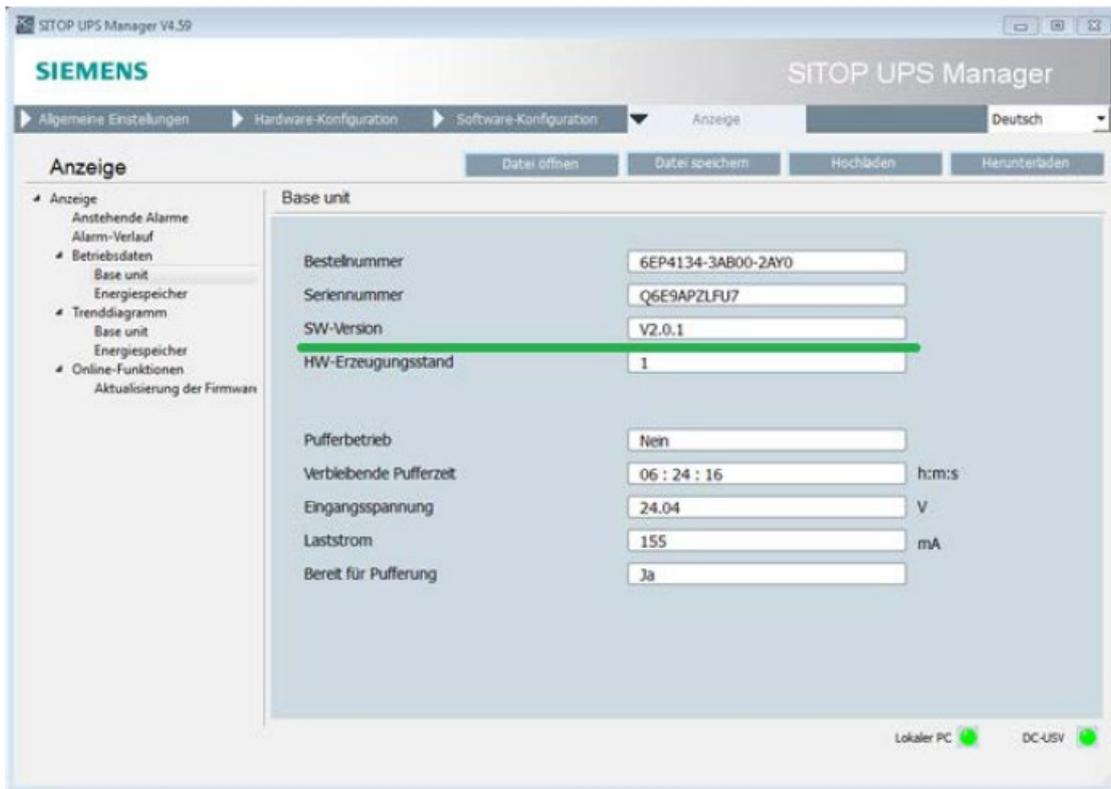
#### Voraussetzung

Die SITOP UPS1600 ist über USB mit Ihrem PC verbunden.

Möglich auch bei Verbindung über Ethernet mit SW-Version > V2.0 und Manager Version > 4.60.1

#### Vorgehensweise

1. Starten Sie den UPS Manager.
2. Über den Menübefehl "Anzeige > Betriebsdaten > Base unit" wird die Firmware-Version der SITOP UPS1600 angezeigt.



Im gezeigten Beispiel ist die Firmware-Version V2.0.1 auf der SITOP UPS1600 installiert.

### 3.5.12 Firmware-Update

 **WARNUNG**

**Während des Firmware-Updates wird die SITOP UPS1600 zurückgesetzt. Dabei wird der Ausgang aus Sicherheitsgründen abgeschaltet.**

Stellen Sie sicher, dass die Anlage dadurch keinen Schaden nimmt.

Stellen Sie sicher, dass das PG/PC bzw. genutzte Switches, Router, Gateways während des Firmware-Updates eine unabhängige Stromversorgung haben.

---

**Hinweis**

Schalten Sie die Geräte während des Firmware-Updates nicht ab.

---

Dateien zur Aktualisierung der Firmware (Firmware-Updates) finden Sie online unter (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/79207181>). Firmware-Updates werden getrennt nach der Ampere-Zahl der SITOP UPS1600 angeboten.

---

**Hinweis**

**Kompatibilität der Firmware beachten!**

Andere Firmware-Updates sind nicht kompatibel.

Informieren Sie sich über die Ampere-Zahl Ihrer SITOP UPS1600 und laden Sie das entsprechende Firmware-Update herunter.

---

**Hinweis**

Ein Downgrade der Gerätefirmware auf einen Stand mit kleinerer Versionsnummer als der im Gerät befindlichen Firmware ist nicht möglich. Informationen zum Auslesen des Firmware-Stands aus dem Gerät finden Sie im Kapitel Anzeige und Visualisierung (Seite 105).

---

**Hinweis**

**Funktion "Reset to Factory":**

Es wird alles zurückgesetzt, auch die IP-Adresse. Anschließend muss eine neue IP-Adresse vergeben werden, da sonst die Verbindung zum UPS Manager bzw. TIA fehlt.

---

**Voraussetzungen**

- Die SITOP UPS1600 ist korrekt angeschlossen und mit dem System verbunden.
- PG/PC mit SITOP UPS Manager ist mit dem System verbunden.

### Hinweis

Installieren Sie die aktuelle Version des SITOP UPS Managers, bevor Sie mit dem Update beginnen. Eine ältere Version (kleiner 4.5X) des SITOP UPS Managers unterstützt das Update möglicherweise nicht. Die Installationsdatei für den SITOP UPS Manager steht kostenfrei auf der SITOP-Homepage (<http://www.siemens.de/sitop-ups1600>) oder direkt (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/75854607>) zur Verfügung.

---

### Vorgehensweise

1. Wählen Sie "Anzeige > Online-Funktionen".
2. Wählen Sie "Aktualisierung Firmware".
3. Um den Pfad zum Verzeichnis mit den entpackten Dateien zu wählen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Durchsuchen".  
Wählen Sie in diesem Verzeichnis die Datei "ups10a.upd", "ups20a.upd" bzw. "ups40a.upd" aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Start".  
Die Aktualisierung der Firmware startet.
5. Nach der erfolgreichen Aktualisierung erscheint eine Meldung im Fensterbereich.
6. Führen Sie einen manuellen Neustart an der SITOP UPS1600 durch, indem Sie die Stromversorgung der SITOP UPS1600 unterbrechen.  
Stellen Sie die Stromversorgung der SITOP UPS1600 wieder her.  
Die Aktualisierung der Firmware wurde erfolgreich durchgeführt.

## 3.6 Webserver

Der Webserver dient dem Monitoring der SITOP UPS1600. Er arbeitet unabhängig von UPS Manager und PROFINET Zugriff. Schreibender Zugriff auf die SITOP UPS1600 ist nicht möglich.

Neue Funktionen des Webserver ab V2.1:

- Schreibender Zugriff
- Nutzerverwaltung
- Zugriff über https

### 3.6.1 Zugriff auf den Webserver

Zugriff und Bedienung erfolgen über einen Webbrowser.

Folgende Webbrowser sind geeignet:

- Internet Explorer V8 (auf MS Windows XP)
- Internet Explorer V10 (auf MS Windows 7)
- Internet Explorer V11 (auf MS Windows 7)
- Mozilla Firefox V40 (auf MS Windows 7)
- Google Chrome V44 (auf MS Windows 7)

#### Voraussetzungen

- Der Rechner mit installiertem Webbrowser ist per Ethernet mit der SITOP UPS1600 verbunden.
- Der Webbrowser kann SVG-Grafiken anzeigen. Ab Version V2.1 wird keine Unterstützung von SVG-Grafiken mehr benötigt.

Falls ihr Webbrowser SVG-Grafiken nicht anzeigen kann, erscheint auf der Startseite die Meldung "Bitte installieren Sie SVG-Viewer für eine korrekte Anzeige". Um die korrekte Anzeige zu ermöglichen, nehmen Sie die folgenden Schritte vor:

- Laden Sie das SVG-Update unter (<http://www.savarese.com/software/svgplugin>) herunter.
- Installieren Sie das SVG-Update.
- Falls erforderlich, starten Sie Ihren Rechner neu.
- Die SITOP UPS1600 hat eine Ihnen bekannte IP-Adresse.
- Der Zugriff auf den Webserver ist aktiviert.

Wie der Zugriff auf den Webserver aktiviert wird, finden Sie in folgenden Abschnitten:

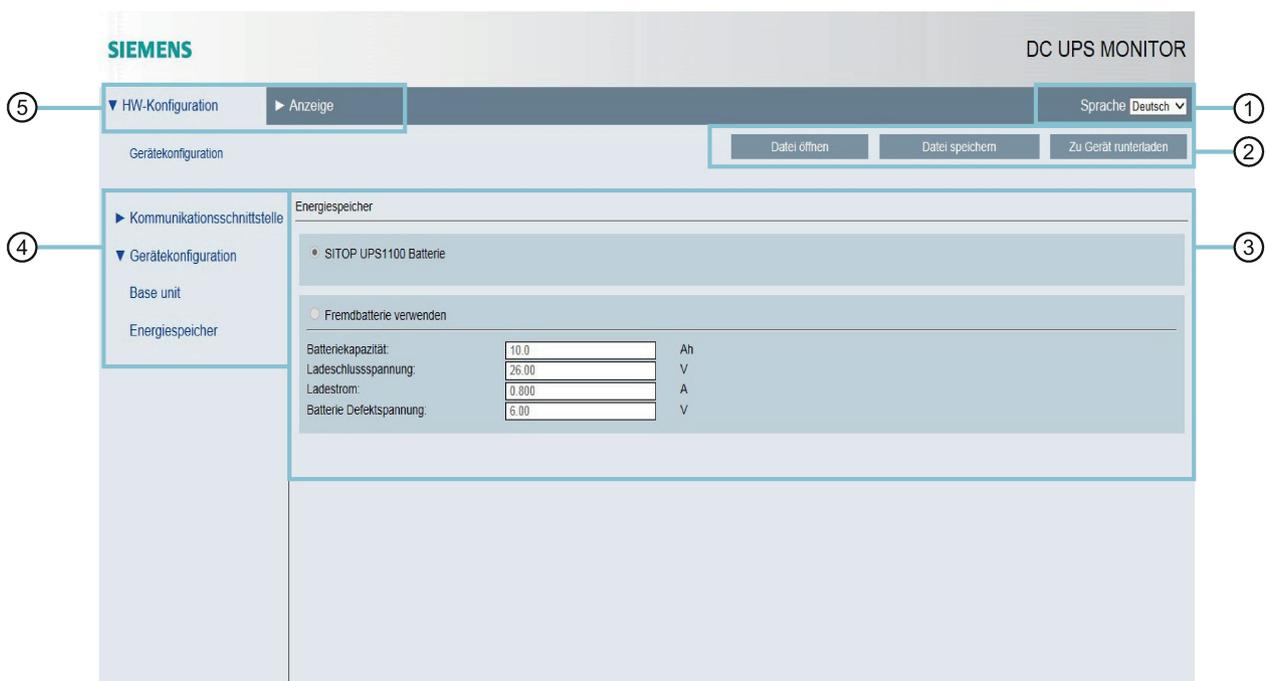
- Für SIMATIC STEP 7 im TIA-Portal unter Parametrierung der UPS1600 (Seite 50).
- Für SIMATIC STEP 7 unter Parametrierung (Seite 69).

## Vorgehensweise

1. Verbinden Sie den Client (PG, PC) über die PROFINET-Schnittstelle mit der CPU.
2. Öffnen Sie den Webbrowser.  
Tragen Sie im Adress-Feld des Webbrowsers die IP-Adresse der SITOP UPS1600 ein in der Form `http://ww.xx.yy.zz` (beispielhafte Eingabe: `http://192.168.0.14`).

Die Startseite der SITOP UPS1600 wird geöffnet. Von der Startseite aus können Sie zu den weiteren Menüs navigieren.

### 3.6.2 Die Oberfläche des Webserver



- ① Sprachwahl
- ② Speicherleiste "Konfigurationen"
- ③ Editor-Bereich
- ④ Untermenüs
- ⑤ Menü

Über die Menü-Wahl ⑤ haben Sie Zugriff auf die Menüs "HW-Konfiguration" und "Anzeige" und ihre Untermenüs. Die Funktionen der Menüs werden in nachfolgenden Abschnitten vorgestellt.

In diesem Bereich finden Sie die vom gewählten Menüpunkt abhängigen Untermenüs. Die Funktion der einzelnen Untermenüpunkte wird in den nachfolgenden Abschnitten vorgestellt ④.

Im Editor-Bereich ③ werden die Einstellungen (zu den Untermenüpunkten) vorgenommen.

Über die Funktionen der Speicherleiste ② laden Sie die aktuelle Konfiguration in die SITOP UPS1600 oder öffnen bzw. speichern Sie die Konfigurationen auf einem Datenträger.

Mit der Sprachwahl ① wählen Sie die Oberflächensprache des Webserver. Die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Chinesisch stehen zur Verfügung.

### Ausgegraute Menüs

Wenn die SITOP UPS1600 einer SIMATIC S7 Steuerung als IO-Device zugewiesen wurde oder der SITOP UPS Manager mit der SITOP UPS1600 verbunden ist, befindet sich der Webserver im Nur-lesen-Modus. Im Nur-lesen-Modus gilt:

- Kein schreibender Zugriff möglich, die Parametereinstellungen können nur gelesen werden (Eingabewerte grau dargestellt, gilt für SW-Version bis V2.0)
- Es ist kein Firmware Update möglich, der Punkt ist ausgeblendet.

## 3.6.3 Funktionen des Webserver

### Anzeige

Hier finden Sie folgende Funktionen:

- Daten der SITOP UPS1600 (Grundgerät) einsehen, siehe Daten der SITOP UPS1600 (Grundgerät) einsehen (Seite 114)
- Daten der Energiespeicher einsehen, siehe Daten der Energiespeicher einsehen (Seite 115)
- Alarm-Monitoring (Ausstehende Alarmer, Alarmverlauf), siehe Alarm-Monitoring (Seite 115)

## 3.6.4 Daten der SITOP UPS1600 (Grundgerät) einsehen

1. Wählen Sie das Menü "Anzeige"
2. Wählen Sie in der Navigation unter "Betriebsdaten" den Eintrag "Base unit".

Im Eintrag "Base unit" finden Sie die folgenden Informationen:

- Daten der SITOP UPS1600:
  - Bestellnummer
  - Seriennummer
  - SW-Version
  - HW-Erzeugnisstand
- Betriebsart (Normal oder Pufferbetrieb)
- Pufferbereitschaft
- Verbleibende Pufferzeit
- Eingangsspannung
- Laststrom

### 3.6.5 Daten der Energiespeicher einsehen

1. Wählen Sie das Menü "Anzeige"
2. Wählen Sie in der Navigation unter "Betriebsdaten" den Eintrag "Energiespeicher".
3. Wählen Sie die gewünschte Batterie (Beispiel: Batterie 1) durch einen Klick.

Im Eintrag der Batterie finden Sie die folgenden Informationen:

- Daten des Batteriemoduls:
  - Bestellnummer
  - Seriennummer
  - SW-Version
  - HW-Erzeugnisstand
- Kapazität
- Batterieladung
- Batterietemperatur
- Laststrom

### 3.6.6 Alarm-Monitoring

Sie können über den Webserver Informationen über anstehende Alarme und den Verlauf der Alarme erhalten. Jeder Alarm, der die SITOP UPS1600 und die angeschlossenen Batteriemodule betrifft, wird aufgezeichnet. Anstehende Alarme können Sie sich über "Anstehende Alarme" anzeigen lassen.

#### Anstehende Alarme anzeigen

1. Wählen Sie das Menü "Anzeige".
2. Wählen Sie in der Navigation unter "Alarme" den Eintrag "Anstehende Alarme".

Die anstehenden Alarme werden in Tabellenform angezeigt.

Name	Zeit	Hilfe
Ausgang eingeschaltet	17.06.2013 11:10:33	Ausgang der DC-USV wurde wegen der Ausführung einer Anweisung oder auf Grund der Behebung einer Fehlersituation wieder eingeschaltet.
Neue Batterie erkannt (Batterie-Index: 1)	17.06.2013 11:10:33	Verbindung zu einer neuen Batterie wurde erkannt. Batterie wird bei der Berechnung der Gesamtkapazität und der Ladeparameter berücksichtigt.

Die einzelnen Spalten geben folgende Informationen wieder:

- Name: ein beschreibender Name für den Alarm
- Zeit: Zeit und Datum des Kommens des Alarms
- Hilfe: Beschreibung des Alarms

## Alarm-Verlauf anzeigen

1. Wählen Sie das Menü "Anzeige".
2. Wählen Sie in der Navigation unter "Alarmer" den Eintrag "Alarm-Verlauf".

Der Alarm-Verlauf wird in Tabellenform angezeigt.

Name	Zeit	Alarm
Batterie defekt (Batterie-Index: 1)	17.06.2013 11:40:08	Gehend
Batterie defekt (Batterie-Index: 1)	17.06.2013 11:23:07	Gehend
Batterie defekt (Batterie-Index: 1)	17.06.2013 11:23:05	Kommend
Batterie defekt (Batterie-Index: 1)	17.06.2013 11:12:47	Kommend
Batterietest	17.06.2013 11:10:46	Gehend
Batterietest	17.06.2013 11:10:45	Kommend
Pufferung	17.06.2013 11:10:32	Gehend
Pufferung	17.06.2013 11:10:32	Kommend
Neue Batterie erkannt (Batterie-Index: 1)	17.06.2013 11:10:32	Kommend
Ausgang eingeschaltet	17.06.2013 11:10:32	Kommend

Die einzelnen Spalten geben folgende Informationen wieder:

- Name: ein beschreibender Name für den Alarm
- Zeit: Zeit und Datum des Kommens oder Gehens des Alarms
- Alarm:
  - kommend: Eintritt des Alarmereignisses
  - gehend: Beseitigung des Alarmereignisses

---

### Hinweis

**Der Alarmverlauf wird nur angezeigt, wenn keine weiteren Kommunikationsbeziehungen zur SITOP UPS1600 aufgebaut sind.**

Beispiele für weitere Kommunikationsbeziehungen sind Kommunikationsbeziehungen über STEP 7 oder den SITOP UPS Manager.

---

### 3.6.7 Firmware-Version ermitteln

Die Firmware-Version der SITOP UPS1600 kann wie folgt über Ethernet mit dem Webserver ermittelt werden:

Über den Menübefehl "Anzeige > Betriebsdaten > Base unit" wird die Firmware-Version der SITOP UPS1600 angezeigt.

The screenshot shows the Siemens DC UPS MONITOR web interface. The main menu includes 'HW-Konfiguration', 'Anzeige', and 'Sprache Deutsch'. The 'Anzeige' menu is expanded to show 'Betriebsdaten'. Under 'Betriebsdaten', there are sub-menus for 'Alarme', 'Betriebsdaten', 'Base unit', 'Energiespeicher', and 'Batterie 1'. The 'Base unit' sub-menu is selected, displaying a virtual representation of the SITOP UPS1600 unit and a table of operational data.

Bestellnummer:	6EP4134-3AB00-2AY0
Seriennummer:	Q6E9APZLFU7
SW-Version:	V2.0.1
HW-Erzeugungsstand:	1
Betriebsart:	Normal
Bereit für Pufferung:	Ja
Verbleibende Pufferzeit:	22278 s
Eingangsspannung:	24.04 V
Laststrom:	0.130 A

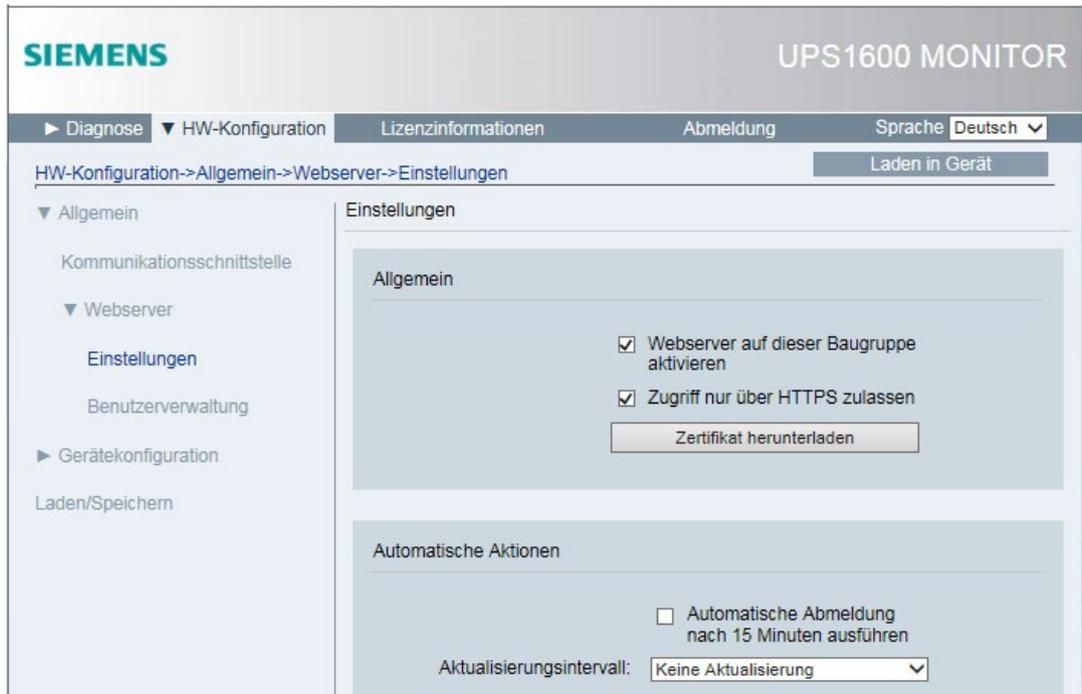
Übertragen der Daten von 192.168.0.4...

Im gezeigten Beispiel ist die Firmware-Version V2.0.1 auf der SITOP UPS1600 installiert.

### 3.6.8 Webservereinstellungen / Benutzerverwaltung

Hier können Sie allgemeine Einstellungen vornehmen und festlegen welche automatischen Aktionen durchgeführt werden sollen. Auch befindet sich hier die Benutzerverwaltung.

#### Einstellungen



Parameter	Wertebereich	Voreinstellung
Webserver auf dieser Baugruppe aktivieren	ja/nein	nein
Zugriff nur über HTTPS zulassen	ja/nein	ja
Automatische Abmeldung nach 15 Minuten ausführen	ja/nein	nein
Aktualisierungsintervall	0 / 5 s / 10 s / 20 s / 30 s / 60 s	10 s

- Webserver auf dieser Baugruppe aktivieren**  
 Legen Sie fest, ob über den Webserver auf das Gerät zugegriffen werden darf.
- Zugriff nur über HTTPS zulassen**  
 Legen Sie fest, ob nur ein Zugriff über HTTPS zulässig ist.
- Zertifikat herunterladen**  
 Durch betätigen des Butten "Zertifikat herunterladen" können sie das Zertifikat für die verschlüsselte Verbindung über HTTPS herunterladen.

- **Automatische Abmeldung nach 15 Minuten ausführen**

Legen Sie fest, ob ein Nutzer nach Schließen des Webserver automatisch abgemeldet werden soll.

- **Aktualisierungsintervall**

Legen Sie fest, in welchem Intervall die Ist-Werte an den Webserver gesendet werden.

### Vorgehensweise Administrator-Passwort ändern

1. Wählen Sie das Menü "HW-Konfiguration".
2. Wählen Sie das Untermenü "Allgemein > Kommunikationsschnittstelle > Webserver".
3. Wählen Sie den Eintrag "Einstellungen".
4. Führen Sie die gewünschten Einstellungen und Aktionen im Editorbereich durch.
5. Laden Sie die Daten in das Gerät.

## Benutzerverwaltung

Hier können Sie das Administrator-Passwort ändern, einen Gastzugang einrichten und bis zu 14 weitere Benutzerkonten mit verschiedenen Berechtigungen anlegen.

Name	Zugriffsstufe	Passwort	Bestätigung des Passworts	Benutzer löschen
admin	Administrativ			<input type="checkbox"/>
guest	Minimal			<input type="checkbox"/>

### Vorgehensweise Administrator-Passwort ändern

1. Wählen Sie das Menü "HW-Konfiguration".
2. Wählen Sie das Untermenü "Allgemein > Kommunikationsschnittstelle > Webserver".
3. Wählen Sie den Eintrag "Benutzerverwaltung".
4. Geben Sie im Editorbereich unter "Administrator" das aktuelle Administrator-Passwort ein.
5. Geben Sie im Editorbereich unter "Passwort" das neue Passwort ein.
6. Wiederholen Sie das neue Passwort.
7. Laden Sie die Daten in das Gerät.

**Vorgehensweise Gastzugang einrichten**

1. Wählen Sie das Menü "HW-Konfiguration".
2. Wählen Sie das Untermenü "Allgemein > Kommunikationsschnittstelle > Webserver".
3. Wählen Sie den Eintrag "Benutzerverwaltung".
4. Geben Sie im Editorbereich unter "Neuen Benutzer hinzufügen" das Passwort und wählen sie die individuellen Zugriffsrechte für einen neuen Benutzer aus.

**Vorgehensweise Benutzerkonto einrichten**

1. Wählen Sie das Menü "HW-Konfiguration".
2. Wählen Sie das Untermenü "Allgemein > Kommunikationsschnittstelle > Webserver".
3. Wählen Sie den Eintrag "Benutzerverwaltung".
4. Geben Sie im Editorbereich unter "Neuen Benutzer hinzufügen" das Passwort und wählen sie die individuellen Zugriffsrechte für einen neuen Benutzer aus.

## 3.7 Zyklische und azyklische Daten

Die zwischen der SITOP UPS1600 und dem PROFINET IO-Controller kommunizierten Daten können in STEP 7 bzw. classic im TIA Portal eingesehen werden. Hierbei wird zwischen zyklischen Daten (Ein- /Ausgangsdaten) und azyklischen Daten (lesende/schreibende Datensätze) unterschieden.

### Ein-/Ausgangsdaten

Die SITOP UPS1600 sendet in zyklischen Abständen (1 ms - 512 ms für IRT bzw. 1 ms - 2048 ms für RT) Daten zu aktuellen Betriebszuständen an den PROFINET IO-Controller. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Ein- und Ausgangsdaten (Seite 121).

### Lesende und schreibende Datensätze

Lesende und schreibende Datensätze werden in azyklischen Abständen von der SITOP UPS1600 an den PROFINET IO-Controller bzw. vom PROFINET IO-Controller an die SITOP UPS1600 gesendet. Weitere Informationen finden Sie unter Lesende und schreibende Datensätze (Seite 122).

### 3.7.1 Ein- und Ausgangsdaten

In den folgenden Tabellen finden Sie eine Übersicht zu den Ein- und Ausgangsdaten, die von der SITOP UPS1600 in zyklischen Abständen an den PROFINET IO-Controller übermittelt werden.

Slot	Subslot	Daten	Beschreibung	Datengröße
0	2	Input voltage	Eingangsspannung liegt an: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: NOT OK</li> <li>• 255: OK</li> </ul>	Unsigned8
		Buffer mode	Pufferbetrieb: Die an der SITOP UPS1600 angeschlossene Last wird über die mit der SITOP UPS1600 verbundenen Energiespeicher versorgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: inactive</li> <li>• 255: active</li> </ul>	Unsigned8
		Ready for buffering	Pufferbereitschaft ist gegeben, da der Energiespeicher der Pufferkomponente ausreichend geladen ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: NOT OK</li> <li>• 255: OK</li> </ul>	Unsigned8
		Charge sufficient	Ladung ausreichend: Wenn das Flag gesetzt wird, ist die erforderliche Ladung erreicht: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: NOT OK</li> <li>• 255: OK</li> </ul>	Unsigned8

Slot	Subslot	Daten	Beschreibung	Datengröße
		Battery change recommended	Batterieaustausch empfohlen: Kapazität der Batterie ist für die festgelegte Pufferzeit nicht ausreichend: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: no</li> <li>• 255: yes</li> </ul>	Unsigned8
		New alarms pending	Neue anstehende Alarme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: no</li> <li>• 255: yes</li> </ul>	Unsigned8
		Battery charge level	Ladezustand der Batterie in %: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-100: 0-100%</li> <li>• 255: unknown battery</li> </ul>	Unsigned8
		Battery connection maintenance ab V2.1	Verbindung zur Batterie unterbrochen: Verbindung und Sicherung prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: no maintenance required</li> <li>• 255: maintenance required</li> </ul>	Unsigned8

### 3.7.2 Lesende und schreibende Datensätze

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht aller Datensätze, die zwischen der SITOP UPS1600 und dem PROFINET IO-Controller kommuniziert werden. Hierbei wird zwischen folgenden Datensätzen unterschieden:

- **Lesende Datensätze:** Daten, die von der SITOP UPS1600 an den PROFINET IO-Controller gesendet werden.
- **Schreibende Datensätze:** Daten, die vom PROFINET IO-Controller an die SITOP UPS1600 gesendet werden.

Index	Slot	Subslot	Datensatz	Art	Beschreibung	Datengröße
0x0001	0	1	Buffering parameters	lesend/schreibend	Parameter puffern.	14 bytes
0x0002	0	1	Battery parameters	lesend/schreibend	Parameter der angeschlossenen Batteriemodule.	5 bytes
0x0003	0	1	Charging parameters	lesend/schreibend	Ladeparameter der angeschlossenen Batteriemodule.	4 bytes
0x0004	0	1	Reset parameters	lesend/schreibend	Parameter zurücksetzen.	1 byte
0x0005	0	1	Battery information parameters	lesend	Informationen über die angeschlossenen Batteriemodule SITOP UPS1100. Diese Informationen stehen über den Link "Energy Storage" zur Verfügung.	1024 bytes
0x0006	0	1	Device information Parameters	lesend	Informationen über die SITOP UPS1600.	148 bytes

Index	Slot	Subslot	Datensatz	Art	Beschreibung	Datengröße
0x0007	0	1	Hardware settings parameters	lesend	Hardware-Einstellungen der SITOP UPS1600 (Einstellungen die über die Gerätefront vorgenommen wurden).	8 bytes
0x0008	0	1	Buffering parameters ab V2.0	lesend/schreibend	Pufferparameter der SITOP UPS1600	2 bytes
0x0009	0	1	Maintenance parameters ab V2.1	lesend/schreibend	Wartungsparameter der SITOP UPS1600	2 bytes
0x0020	0	1	State information	lesend	Zustandsinformation über SITOP UPS1600 und der angeschlossenen Batteriemodule SITOP UPS1100. Die Informationen der Batteriemodule SITOP UPS1100 stehen über den Link "Energy Storage" zur Verfügung.	64 bytes 70 bytes (ab V2.1)
0x0040	0	1	Identification values parameters	lesend/schreibend	Parameter für die Geräte-Identifikation.	80 bytes 108 bytes (ab V2.1)
0x0041	0	1	Web server parameters	lesend/schreibend	Webserver-Einstellungen der SITOP UPS1600.	1 byte 6 bytes (ab V2.1)

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Datensätzen finden Sie im Abschnitt Datensätze (Seite 123).

### 3.7.2.1 Datensätze

In diesem Abschnitt finden Sie detaillierte Informationen zu den einzelnen Datensätzen, die vom PROFINET IO-Controller an die SITOP UPS1600 gesendet und von der SITOP UPS1600 ausgelesen werden können.

#### 0x0001: Buffering Parameters (lesend / schreibend)

Daten	Beschreibung	Datentyp
Buffer time [1 s]	Pufferzeit: Nach Ablauf der eingestellten Pufferzeit schaltet die SITOP UPS1600 den Lastausgang ab. Die tatsächlich erreichbare Pufferzeit ist dabei abhängig von den angeschlossenen Verbrauchern und Energiespeichern.	Unsigned16
Buffer time 2 [1 s]	Zusätzliche Pufferzeit nachdem der PC heruntergefahren wurde. Der Vorgabewert beträgt 5 Sekunden (gültig nur in Verbindung mit der PC-Software SITOP UPS Manager)	Unsigned16
Buffer threshold [0.01 V]	Zuschaltsschwelle: Schaltspannung für die Pufferung. Unterhalb dieses Werts ist die Pufferung aktiv.	Unsigned16
Stop buffering voltage [0.01 V]	Spannungspufferung stoppen: Wenn die Batteriespannung unter diesem Wert liegt, wird der Pufferbetrieb beendet.	Unsigned16

Daten	Beschreibung	Datentyp
Input voltage OK time [1 ms]	Wartezeit für stabile Eingangsspannung: Mindest-Zeitdauer, in der die Eingangsspannung während des Pufferbetriebs an der SITOP UPS1600 anliegen muss, um den Pufferbetrieb der SITOP UPS1600 zu beenden und angeschlossene Verbraucher wieder über die Eingangsspannung zu betreiben (Normalbetrieb).	Unsigned16
Downtime alarm [1 ms]	Wartezeit für Alarm: Alarmfilter - Alarm wird nur gesendet, wenn er länger als die eingestellte Zeit anliegt.	Unsigned16
Buffering allowed	Pufferbetrieb aktivieren oder deaktivieren. Diese Einstellung wird nur in der Betriebsart Remote Enable (REN) von der SITOP UPS1600 übernommen.	Unsigned8
Enable reset after buffering	Reset nach Pufferung aktivieren: Liegt während des Pufferbetriebs wieder die Eingangsspannung an, wird der Ausgang für eine einstellbare Zeit ausgeschaltet, um angeschlossene Geräte zurückzusetzen.	Unsigned8

**0x0002: Battery Parameters (lesend / schreibend)**

Daten	Beschreibung	Datentyp
Battery defect voltage [0.01 V]	Batterie Defektspannung: Unterschreitet die Batteriespannung den eingestellten Wert, wird die Batterie als defekt erkannt.	Unsigned16
Battery capacity [0.1 Ah]	Batteriekapazität: Gesamte Batteriekapazität aller mit der SITOP UPS1600 verbundenen Energiespeicher.	Unsigned16
Ignore battery coding	Ignoriere Daten der kodierten Batterie: Wenn dieser Parameter auf "1" gesetzt ist, werden die Daten von der kodierten Batterie ignoriert. Stattdessen werden die Daten aus der Parametrierung ("Battery Parameters", "Charging Parameters") genommen.	Unsigned8

**0x0003: Charging Parameters (lesend / schreibend)**

Daten	Beschreibung	Datentyp
End of charge voltage [0.01 V]	Ladeschlussspannung: Batteriespannung beim Ladevorgang, bei der zur Erhaltungsladung umgeschaltet wird. Die angeschlossenen Energiespeicher sind dann zu 100 % aufgeladen.	Unsigned16
Charge current [1 mA]	Ladestrom: Verwendete Stromstärke zum Laden der angeschlossenen Batteriemodule während des konstanten Ladevorgangs.	Unsigned16

**0x0004: Reset Parameters (lesend / schreibend)**

Daten	Beschreibung	Datentyp
Reset time [1 s]	Reset-Zeit: Zeit, in der der Ausgang der SITOP UPS1600 abgeschaltet ist, wenn die angeschlossenen Geräte zurückgesetzt werden.	Unsigned8

### 0x0005: Battery Information Parameters (lesend)

Daten	Beschreibung	Datentyp
Number of batteries	Anzahl der angeschlossenen Batteriemodule. Hierbei werden nur SITOP UPS1100 Batteriemodule (kodierte Batterien) gezählt.	Unsigned8
Füll-Byte(s)	-	3xUnsigned8
Batt 1: Standby time [1 s]	Standby-Zeit.	Unsigned32
Batt 1: Buffer time [1 s]	Gewünschte Pufferzeit, nach der die SITOP UPS1600 im Pufferbetrieb abschaltet.	Unsigned32
Batt 1: Total charging current [1 mA]	Gesamtladestrom (batteriespezifische Daten): Gesamtaufladung innerhalb der Lebensdauer der SITOP UPS1600.	Unsigned32
Batt 1: Total culled current [1 mAh]	Entnommene Gesamtladung (batteriespezifische Daten): Zeit, in der die Batterie an der SITOP UPS1600 angeschlossen und Leistung entnommen wurde.	Unsigned32
Batt 1: EOCV [0.01 V]	Ladeschlussspannung ("End-Of-Charge Voltage"): Batteriespannung während des Ladevorgangs, bei der zur Erhaltungsladung umgeschaltet wird. Der Energiespeicher ist dann zu 100 % aufgeladen.	Unsigned16
Batt 1: Charge current [1 mA]	Ladestrom: Verwendete Stromstärke zum Laden der angeschlossenen Batteriemodule während des konstanten Ladevorgangs.	Unsigned16
Batt 1: Battery capacity [0.1 Ah]	Batteriekapazität: Gesamte Batteriekapazität aller mit der SITOP UPS1600 verbundenen Energiespeicher.	Unsigned16
Batt 1: Stop buffering voltage [0.01 V]	Spannungspufferung stoppen: Wenn die Batteriespannung unter diesem Wert liegt, wird der Pufferbetrieb beendet.	Unsigned16
Batt 1: Battery type	Batterietyp	Unsigned8
Batt 1: Minimal temperature [1 °C]	Kleinste spezifizierete Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Batt 1: Maximal temperature [1 °C]	Höchste spezifizierete Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Füll-Byte(s)	-	3xUnsigned8
Batt 1: Order number	Bestellnummer (Artikelnummer).	VisibleString(30)
Batt 1: Serial number	Seriennummer	VisibleString(30)
Batt 1: Manufacturing date	Herstellungsdatum	VisibleString(30)
Batt 1: Version number	Versionsnummer	VisibleString(50)
Batt 2: Standby time [1 s]	Standby-Zeit.	Unsigned32
Batt 2 Buffer time [1 s]	Gewünschte Pufferzeit, nach der die SITOP UPS1600 im Pufferbetrieb abschaltet.	Unsigned32
Batt 2: Total charging current [1 mA]	Gesamtladestrom (batteriespezifische Daten): Gesamtaufladung innerhalb der Lebensdauer der SITOP UPS1600.	Unsigned32
Batt 2: Total culled current [1 mAh]	Entnommene Gesamtladung (batteriespezifische Daten): Zeit, in der die Batterie an der SITOP UPS1600 angeschlossen und Leistung entnommen wurde.	Unsigned32
Batt 2: EOCV [0.01 V]	Ladeschlussspannung ("End-Of-Charge Voltage"): Batteriespannung während des Ladevorgangs, bei der zur Erhaltungsladung umgeschaltet wird. Der Energiespeicher ist dann zu 100 % aufgeladen.	Unsigned16
Batt 2: Charge current [1 mA]	Ladestrom: Verwendete Stromstärke zum Laden der angeschlossenen Batteriemodule während des konstanten Ladevorgangs.	Unsigned16

Daten	Beschreibung	Datentyp
Batt 2: Battery capacity [0.1 Ah]	Batteriekapazität: Gesamte Batteriekapazität aller mit der SITOP UPS1600 verbundenen Energiespeicher.	Unsigned16
Batt 2 Stop buffering voltage [0.01 V]	Spannungspufferung stoppen: Wenn die Batteriespannung unter diesem Wert liegt, wird der Pufferbetrieb beendet.	Unsigned16
Batt 2: Battery type	Batterietyp	Unsigned8
Batt 2: Minimal temperature [1 °C]	Kleinste spezifizierte Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Batt 12 Maximal temperature [1 °C]	Höchste spezifizierte Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Füll-Byte(s)	-	3xUnsigned8
Batt 2: Order number	Bestellnummer (Artikelnummer).	VisibleString(30)
Batt 2: Serial number	Seriennummer	VisibleString(30)
Batt 2: Manufacturing date	Herstellungsdatum	VisibleString(30)
Batt 2: Version number	Versionsnummer	VisibleString(50)
Batt 3: Standby time [1 s]	Standby-Zeit.	Unsigned32
Batt 3: Buffer time [1 s]	Gewünschte Pufferzeit, nach der die SITOP UPS1600 im Pufferbetrieb abschaltet.	Unsigned32
Batt 3: Total charging current [1 mA]	Gesamtladestrom (batteriespezifische Daten): Gesamtaufladung innerhalb der Lebensdauer der SITOP UPS1600.	Unsigned32
Batt 3: Total culled current [1 mAh]	Entnommene Gesamtladung (batteriespezifische Daten): Zeit, in der die Batterie an der SITOP UPS1600 angeschlossen und Leistung entnommen wurde.	Unsigned32
Batt 3: EOCV [0.01 V]	Ladeschlussspannung ("End-Of-Charge Voltage"): Batteriespannung während des Ladevorgangs, bei der zur Erhaltungsladung umgeschaltet wird. Der Energiespeicher ist dann zu 100 % aufgeladen.	Unsigned16
Batt 3: Charge current [1 mA]	Ladestrom: Verwendete Stromstärke zum Laden der angeschlossenen Batteriemodule während des konstanten Ladevorgangs.	Unsigned16
Batt 3: Battery capacity [0.1 Ah]	Batteriekapazität: Gesamte Batteriekapazität aller mit der SITOP UPS1600 verbundenen Energiespeicher.	Unsigned16
Batt 3: Stop buffering voltage [0.01 V]	Spannungspufferung stoppen: Wenn die Batteriespannung unter diesem Wert liegt, wird der Pufferbetrieb beendet.	Unsigned16
Batt 3: Battery type	Batterietyp	Unsigned8
Batt 3: Minimal temperature [1 °C]	Kleinste spezifizierte Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Batt 3: Maximal temperature [1 °C]	Höchste spezifizierte Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Füll-Byte(s)	-	3xUnsigned8
Batt 3: Order number	Bestellnummer (Artikelnummer).	VisibleString(30)
Batt 3 Serial number	Seriennummer	VisibleString(30)
Batt 3: Manufacturing date	Herstellungsdatum	VisibleString(30)
Batt 3: Version number	Versionsnummer	VisibleString(50)
Batt 4: Standby time [1 s]	Standby-Zeit.	Unsigned32
Batt 4: Buffer time [1 s]	Gewünschte Pufferzeit, nach der die SITOP UPS1600 im Pufferbetrieb abschaltet.	Unsigned32

<b>Daten</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Datentyp</b>
Batt 4: Total charging current [1 mA]	Gesamtladestrom (batteriespezifische Daten): Gesamtaufladung innerhalb der Lebensdauer der SITOP UPS1600.	Unsigned32
Batt 4: Total culled current [1 mAh]	Entnommene Gesamtladung (batteriespezifische Daten): Zeit, in der die Batterie an der SITOP UPS1600 angeschlossen und Leistung entnommen wurde.	Unsigned32
Batt 4: EOCV [0.01 V]	Ladeschlussspannung ("End-Of-Charge Voltage"): Batteriespannung während des Ladevorgangs, bei der zur Erhaltungsladung umgeschaltet wird. Der Energiespeicher ist dann zu 100 % aufgeladen.	Unsigned16
Batt 4: Charge current [1 mA]	Ladestrom: Verwendete Stromstärke zum Laden der angeschlossenen Batteriemodule während des konstanten Ladevorgangs.	Unsigned16
Batt 4: Battery capacity [0.1 Ah]	Batteriekapazität: Gesamte Batteriekapazität aller mit der SITOP UPS1600 verbundenen Energiespeicher.	Unsigned16
Batt 4: Stop buffering voltage [0.01 V]	Spannungspufferung stoppen: Wenn die Batteriespannung unter diesem Wert liegt, wird der Pufferbetrieb beendet.	Unsigned16
Batt 4: Battery type	Batterietyp	Unsigned8
Batt 4: Minimal temperature [1 °C]	Kleinste spezifizierte Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Batt 4: Maximal temperature [1 °C]	Höchste spezifizierte Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Füll-Byte(s)	-	3xUnsigned8
Batt 4: Order number	Bestellnummer (Artikelnummer).	VisibleString(30)
Batt 4: Serial number	Seriennummer	VisibleString(30)
Batt 4: Manufacturing date	Herstellungsdatum	VisibleString(30)
Batt 4: Version number	Versionsnummer	VisibleString(50)
Batt 5: Standby time [1 s]	Standby-Zeit.	Unsigned32
Batt 5: Buffer time [1 s]	Gewünschte Pufferzeit, nach der die SITOP UPS1600 im Pufferbetrieb abschaltet.	Unsigned32
Batt 5: Total charging current [1 mA]	Gesamtladestrom (batteriespezifische Daten): Gesamtaufladung innerhalb der Lebensdauer der SITOP UPS1600.	Unsigned32
Batt 5: Total culled current [1 mAh]	Entnommene Gesamtladung (batteriespezifische Daten): Zeit, in der die Batterie an der SITOP UPS1600 angeschlossen und Leistung entnommen wurde.	Unsigned32
Batt 5: EOCV [0.01 V]	Ladeschlussspannung ("End-Of-Charge Voltage"): Batteriespannung während des Ladevorgangs, bei der zur Erhaltungsladung umgeschaltet wird. Der Energiespeicher ist dann zu 100 % aufgeladen.	Unsigned16
Batt 5: Charge current [1 mA]	Ladestrom: Verwendete Stromstärke zum Laden der angeschlossenen Batteriemodule während des konstanten Ladevorgangs.	Unsigned16
Batt 5: Battery capacity [0.1 Ah]	Batteriekapazität: Gesamte Batteriekapazität aller mit der SITOP UPS1600 verbundenen Energiespeicher.	Unsigned16
Batt 5: Stop buffering voltage [0.01 V]	Spannungspufferung stoppen: Wenn die Batteriespannung unter diesem Wert liegt, wird der Pufferbetrieb beendet.	Unsigned16
Batt 5: Battery type	Batterietyp	Unsigned8
Batt 5: Minimal temperature [1 °C]	Kleinste spezifizierte Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Batt 5: Maximal temperature [1 °C]	Höchste spezifizierte Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8

Daten	Beschreibung	Datentyp
Füll-Byte(s)	-	3xUnsigned8
Batt 5: Order number	Bestellnummer (Artikelnummer).	VisibleString(30)
Batt 5: Serial number	Seriennummer	VisibleString(30)
Batt 5: Manufacturing date	Herstellungsdatum	VisibleString(30)
Batt 5: Version number	Versionsnummer	VisibleString(50)
Batt 6: Standby time [1 s]	Standby-Zeit.	Unsigned32
Batt 6 Buffer time [1 s]	Gewünschte Pufferzeit, nach der die SITOP UPS1600 im Pufferbetrieb abschaltet.	Unsigned32
Batt 6 Total charging current [1 mA]	Gesamtladestrom (batteriespezifische Daten): Gesamtaufladung innerhalb der Lebensdauer der SITOP UPS1600.	Unsigned32
Batt 6: Total culled current [1 mAh]	Entnommene Gesamtladung (batteriespezifische Daten): Zeit, in der die Batterie an der SITOP UPS1600 angeschlossen und Leistung entnommen wurde.	Unsigned32
Batt 6: EOCV [0.01 V]	Ladeschlussspannung ("End-Of-Charge Voltage"): Batteriespannung während des Ladevorgangs, bei der zur Erhaltungsladung umgeschaltet wird. Der Energiespeicher ist dann zu 100 % aufgeladen.	Unsigned16
Batt 6: Charge current [1 mA]	Ladestrom: Verwendete Stromstärke zum Laden der angeschlossenen Batteriemodule während des konstanten Ladevorgangs.	Unsigned16
Batt 6: Battery capacity [0.1 Ah]	Batteriekapazität: Gesamte Batteriekapazität aller mit der SITOP UPS1600 verbundenen Energiespeicher.	Unsigned16
Batt 6: Stop buffering voltage [0.01 V]	Spannungspufferung stoppen: Wenn die Batteriespannung unter diesem Wert liegt, wird der Pufferbetrieb beendet.	Unsigned16
Batt 6: Battery type	Batterietyp	Unsigned8
Batt 6: Minimal temperature [1 °C]	Kleinste spezifizierte Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Batt 6: Maximal temperature [1 °C]	Höchste spezifizierte Betriebstemperatur des verwendeten Batteriemoduls SITOP UPS1100.	Signed8
Füll-Byte(s)	-	3xUnsigned8
Batt 6: Order number	Bestellnummer (Artikelnummer).	VisibleString(30)
Batt 6: Serial number	Seriennummer	VisibleString(30)
Batt 6: Manufacturing date	Herstellungsdatum	VisibleString(30)
Batt 6: Version number	Versionsnummer	VisibleString(50)

**0x0006: Device Information Parameters (lesend)**

Daten	Beschreibung	Datentyp
HW revision	Hardware-Ausgabestand	Unsigned16
SW revision	Software-Ausgabestand	Unsigned16
Boot loader version	Bootloader-Version	Unsigned16
Max output current [1 A]	Maximaler Ausgangsstrom	Unsigned8
Füll-Byte(s)	-	Unsigned8
MLFB/Order number	MLFB/Bestellnummer (Artikelnummer)	VisibleString(30)
Serial number	Seriennummer	VisibleString(30)

Daten	Beschreibung	Datentyp
Device name	Gerätename	VisibleString(30)
Version number	Versionsnummer	VisibleString(50)

### 0x0007: Hardware Settings Parameters (lesend)

Daten	Beschreibung	Datentyp
Buffer time [1 s]	Pufferzeit: Nach Ablauf der eingestellten Pufferzeit schaltet die SITOP UPS1600 den Lastausgang ab. Die tatsächlich erreichbare Pufferzeit ist dabei abhängig von den angeschlossenen Verbrauchern und Energiespeichern.	Unsigned16
Buffer threshold [0.01 V]	Zuschaltsschwelle: Schaltspannung für die Pufferung. Unterhalb dieses Werts ist die Pufferung aktiv.	Unsigned16
Buffering allowed	Pufferbetrieb aktivieren oder deaktivieren. Diese Einstellung wird nur in der Betriebsart Remote Enable (REN) von der SITOP UPS1600 übernommen.	Unsigned8
Enable reset	Reset aktivieren: Liegt während des Pufferbetriebs wieder die Eingangsspannung an, so wird der Ausgang der SITOP UPS1600 für die einstellbare Zeit ausgeschaltet, um angeschlossene Verbraucher zurückzusetzen.	Unsigned8
Start from battery	Von Batterie starten: Einstellung an der Signalklemme für die Funktion "Start aus der Batterie".	Unsigned8
Selected battery profile	Profil der ausgewählten Batterie: An den Signalklemmen wird das Ladeverhalten der Batterie eingestellt. Diese Einstellung wird nur dann verwendet, wenn sich die SITOP UPS1600 nicht in der Betriebsart "Remote Enable" (REN) befindet	Unsigned8

### 0x0008: Buffering Parameters (lesend/schreibend)

Daten	Beschreibung	Datentyp
Expected buffer current [0.1 Ah] ab V2.0	Erwarteter Pufferstrom: Geschätzter durchschnittlicher Laststrom während des Pufferbetriebs.	Unsigned16

### 0x0009: Maintenance Parameters (lesend/schreibend)

Daten	Beschreibung	Datentyp
Resistor test interval [1 h] ab V2.1	R-Test Intervall	Unsigned16

### 0x0020: State Information (lesend)

Daten	Beschreibung	Datentyp
Remaining buffer time [1 s]	Voraussichtlich verbliebene Pufferzeit. Die verbleibende Pufferzeit wird über die momentane Batterieladung und den 10-minütigen Durchschnittsstrom berechnet.	Unsigned32
Total operating time [1 h]	Gesamtbetriebszeit.	Unsigned32

Daten	Beschreibung	Datentyp
Total calculated battery capacity [0.1 Ah]	Berechnete Gesamtbatteriekapazität.	Unsigned16
Calculated battery 1 capacity [0.1 Ah]	Batterie 1: Berechnete Batteriekapazität.	Unsigned16
Calculated battery 2 capacity [0.1 Ah]	Batterie 2: Berechnete Batteriekapazität.	Unsigned16
Calculated battery 3 capacity [0.1 Ah]	Batterie 3: Berechnete Batteriekapazität.	Unsigned16
Calculated battery 4 capacity [0.1 Ah]	Batterie 4: Berechnete Batteriekapazität.	Unsigned16
Calculated battery 5 capacity [0.1 Ah]	Batterie 5: Berechnete Batteriekapazität.	Unsigned16
Calculated battery 6 capacity [0.1 Ah]	Batterie 6: Berechnete Batteriekapazität.	Unsigned16
Input voltage [0.01 V]	Eingangsspannung: Gemessener Effektivwert der Versorgungsspannung am Eingang der SITOP UPS1600.	Unsigned16
Input current [5 mA]	Gemessener Strom am Eingang der SITOP UPS1600.	Unsigned16
Output voltage [0.01 V]	Gemessene Spannung am Ausgang der SITOP UPS1600.	Unsigned16
Load current [5 mA]	Gemessener Laststrom am Ausgang der SITOP UPS1600.	Unsigned16
Measured charge current [1 mA]	Gemessener Batterieladestrom der SITOP UPS1600.	Unsigned16
Battery voltage [0.01 V]	Gemessene Batteriespannung der angeschlossenen Batteriemodule.	Unsigned16
Output Current [5 mA]	Gemessener Laststrom am Ausgang der SITOP UPS1600.	Unsigned16
Charge voltage [0.01 V]	Verwendete Spannung zum Laden der Batterie während des konstanten Ladevorgangs.	Unsigned16
Füll-Byte(s)	-	3 x Unsigned8
Valid configuration	Gültige Konfiguration: Zeigt an, ob die Software-Parameter oder die Parameter an den Drehschaltern verwendet werden. Die entsprechende Einstellung ist am Drehschalter für die Pufferschwelle vorzunehmen.	Unsigned8
Number of batteries	Anzahl der angeschlossenen Batteriemodule. Hierbei werden nur SITOP UPS1100 Batteriemodule (kodierte Batterien) gezählt.	Unsigned8
Füll-Byte(s)	-	7 x Unsigned8
Battery 1 change recommended	Batterie 1: Batterieaustausch empfohlen: Die Kapazität der Batterie ist für die festgelegte Pufferzeit nicht ausreichend.	Unsigned8
Battery 2 change recommended	Batterie 2: batterieaustausch empfohlen: Die Kapazität der Batterie ist für die festgelegte Pufferzeit nicht ausreichend.	Unsigned8
Battery 3 change recommended	Batterie 3: batterieaustausch empfohlen: Die Kapazität der Batterie ist für die festgelegte Pufferzeit nicht ausreichend.	Unsigned8
Battery 4 change recommended	Batterie 4: batterieaustausch empfohlen: Die Kapazität der Batterie ist für die festgelegte Pufferzeit nicht ausreichend.	Unsigned8
Battery 5 change recommended	Batterie 5: batterieaustausch empfohlen: Die Kapazität der Batterie ist für die festgelegte Pufferzeit nicht ausreichend.	Unsigned8
Battery 6 change recommended	Batterie 6: batterieaustausch empfohlen: Die Kapazität der Batterie ist für die festgelegte Pufferzeit nicht ausreichend.	Unsigned8
Battery 1 Connection Fault	Battery1: Verbindungsfehler	Unsigned8
Battery 2 Connection Fault	Battery2: Verbindungsfehler	Unsigned8

Daten	Beschreibung	Datentyp
Battery 3 Connection Fault	Battery3: Verbindungsfehler	Unsigned8
Battery 4 Connection Fault	Battery4: Verbindungsfehler	Unsigned8
Battery 5 Connection Fault	Battery5: Verbindungsfehler	Unsigned8
Battery 6 Connection Fault	Battery6: Verbindungsfehler	Unsigned8
Battery 1 temperature [1 °C]	Batterie 1: Batterietemperatur	Integer8
Battery 2 temperature [1 °C]	Batterie 2: Batterietemperatur	Integer8
Battery 3 temperature [1 °C]	Batterie 3: Batterietemperatur	Integer8
Battery 4 temperature [1 °C]	Batterie 4: Batterietemperatur	Integer8
Battery 5 temperature [1 °C]	Batterie 5: Batterietemperatur	Integer8
Battery 6 temperature [1 °C]	Batterie 6: Batterietemperatur	Integer8
Device temperature [1 °C]	Temperatur im Gehäuseinneren	Integer8
Device temperature	Zustand der LED 1 bis 4 bei der SITOP UPS1600	Unsigned8

#### 0x0040: Identification Values Parameters (lesend / schreibend)

Daten	Beschreibung	Datentyp
Contact	Name der Kontaktperson. Sie können den Namen nach Ihren Anforderungen ändern (max. 22 Zeichen).	VisibleString(40) VisibleString(64) ab V2.1
Location	Ortskennzeichen: Zeigt den eindeutigen Ort der SITOP UPS1600 an (max. 22 Zeichen).	VisibleString(40) VisibleString(44) ab V2.1

#### 0x0041: Web server parameters (lesend/schreibend)

Daten	Beschreibung	Datentyp
WebserverEnabled	Webserver der SITOP UPS1600 aktivieren/deaktivieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: disable</li> <li>• 255: enable</li> </ul>	Unsigned8
AutoReloadEnabled ab V2.1	Automatische Aktualisierung aktivieren/deaktivieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: disable</li> <li>• 255: enable</li> </ul>	Unsigned8
ReloadTime ab V2.1	Aktualisierungsintervall: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Off</li> <li>• 5: 5s</li> <li>• 10: 10s</li> <li>• 20: 20s</li> <li>• 30: 30s</li> <li>• 60: 60s</li> </ul>	Unsigned8

Daten	Beschreibung	Datentyp
AutoLogout ab V2.1	Automatische Abmeldung aktivieren/deaktivieren: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0: disable</li><li>• 255: enable</li></ul> Bei aktivierter automatischer Abmeldung wird der angemeldete Nutzer ("Admin" bzw. "Gast") nach 15 Minuten Inaktivität vom Webserver der SITOP UPS1600 abgemeldet.	Unsigned8
HttpAccessEnable ab V2.1	HTTP-Zugriff aktivieren/deaktivieren: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0: disable</li><li>• 255: enable</li></ul>	Unsigned8
Füll-Byte(s) ab V2.1	-	Unsigned8

## Fehlerbehebung

Über den Hilfetext können Sie weitere Informationen zu einem anstehenden Alarm erhalten. Der Extended Error Type dient zur Interpretation der Alarme in selbstprogrammierten S7 Funktionsbausteine.

Die Maintenance gibt den Schweregrad des Alarms an:

D = Diagnose

MD = Maintenance Demanded

MR = Maintenance Required

Error Type	Extended Error Type	Maintenance	Alarmtext	Hilfetext
256	1	D	Software beschädigt	Software ist beschädigt - Versuche SW-Update durchzuführen.
256	2	MR	Falsche Prüfsumme	Interner Fehler: Kommunikation gestört
256	3	MR	Parameter beschädigt	Versuch, unbekanntes oder nur lesbares Objekt zu schreiben.
256	4	MR	Unbekannter Parameter	Versuche einen Parameter einzustellen, der in der DC-USV nicht bekannt ist.
256	5	MR	Falsche Meldungslänge	Interner Fehler: Kommunikation gestört
256	6	MR	Falscher Parameter	Parameterwert liegt außerhalb des gültigen Bereichs.
256	7	MR	Anweisung nicht akzeptiert	An die DC-USV wurde eine falsche Anweisung gesendet
256	8	MR	Kommunikationsfehler: Längenfeld falsch	Syntaxfehler in Anweisung
256	9	MR	Falscher Request	Fehler in abgeschickter Meldung: Unbekannter Request gesendet.
256	10	MR	Objekt nicht beschreibbar	Versuche einen Parameter zu beschreiben, auf den nur lesend zugegriffen werden kann
256	11	MR	Anstehendes Objekt	DC-USV ist nicht in der Lage, die Daten für das angeforderte Objekt zur Verfügung zu stellen.
256	12	MR	Batterie nicht verfügbar	Versuche auf eine Batterie zuzugreifen, die nicht verfügbar ist. Entweder war die Batterie mit der angeforderten Nummer nie angeschlossen oder die Kommunikation mit der anzusprechenden Batterie ist zusammengebrochen.
256	13	MR	EEPROM-Schreibfehler	Speichern der Parameter der DC-USV fehlgeschlagen. Gerät ist defekt.
256	14	MR	Unbekannter Alarm	Interner Fehler: Falscher Parameter beim Ausführen der Test-Anweisung.
256	15	MR	Anweisung außerhalb des Bereichs	An die DC-USV wurde eine falsche Anweisung gesendet.
256	16	MR	SW-Update wird durchgeführt.	Die gesendete Anweisung kann nicht ausgeführt werden solange das Programm ausgeführt wird.

Error Type	Extended Error Type	Maintenance	Alarmtext	Hilfetext
256	17	MR	Keine Aktualisierung der Software	Die abgeschickte Anweisung kann nicht ausgeführt werden, da kein Software-Update gestartet wurde.
256	18	MR	Falsche Batterienummer	Versuche Daten über eine nicht vorhandene (verbundene) Batterie abzurufen.
256	19	MR	Falsche Adresse	Falsche Flash-Adresse in SW-Update - Datei des SW-Updates ist beschädigt.
256	20	MR	Schreibfehler	Flash kann nicht beschrieben werden - Hardware könnte defekt sein.
256	21	MR	Lesefehler	EEPROM kann nicht gelesen werden. Gerät defekt.
256	22	MR	Falsche Geräte-ID	Versuche ein SW-Update mit einer für die DC-USV unpassenden Aktualisierungsdatei durchzuführen.
256	23	MR	Fehlerhafter Datensatz	Fehler während des SW-Updates - Versuche SW-Update erneut durchzuführen.
256	24	MR	Falsches Update	Versuche SW-Update mit einer beschädigten Aktualisierungsdatei durchzuführen. Vielleicht ist die Aktualisierungsdatei zu alt.
256	25	MR	Zu viele Daten	Ein Eintrag des SW-Updates darf nicht mehr als 32 Byte an Referenzdaten enthalten.
256	26	D	Gerätefehler	Gerätefehler
257	1	MD	Pufferbetrieb ist nicht möglich.	Pufferbetrieb ist nicht möglich - Einstellungen, Verdrahtung, Sicherung und Batteriespannungen prüfen
257	2	MD	Gerätetemperatur kritisch (zu hoch)	Gerätetemperatur ist sehr hoch! Sorgen Sie für Kühlung oder schalten Sie unnötige Verbraucher ab.
257	3	MD	Gerätetemperatur kritisch (zu niedrig)	Gerätetemperatur ist sehr niedrig! Sorgen Sie für höhere Umgebungstemperatur.
257	4	D	Verbindung zur Batterie ist hochohmig.	Verbindung zur Batterie ist hochohmig - Leistungsleitungen der Batterie prüfen.
257	5	D	Verbindung zur Batterie unterbrochen.	Verbindung zur Batterie unterbrochen - prüfe Verbindung und Sicherung.
257	6	MD	Unbekannte Batterie	Daten aus der Batterie können nicht korrekt gelesen werden. Batterie ist defekt oder wird von SIEMENS nicht unterstützt.
257	7	MR	Überstrom	Ausgangsstrom der DC-USV ist zu hoch. Ausgang wird für 20 s abgeschaltet. Nach 20 s wird der Ausgang wieder eingeschaltet.
257	12	MR	Rücksetzen ausgeführt.	Eingangsspannung an DC-USV war bereits in Ordnung bevor die Pufferzeit abgelaufen war. Angeschlossene Geräte sind durch das Abschalten der Ausgänge der DC-USV für die parametrierte Zeit zurückgesetzt worden.
257	13	MR	Batterietest	Batterie-"State of Health"-Tests (SoH) werden ausgeführt. Ausgang der DC-USV ist mit Batterie verbunden, um die wirkliche Kapazität der Batterie zu bestimmen.
257	15	MR	Eingangsspannung zu hoch	Eingangsspannung überschreitet 30 V. DC-USV ist nicht in Betrieb.

Error Type	Extended Error Type	Maintenance	Alarmtext	Hilfetext
257	16	MD	Überzählige Batterie	Mehr als 6 Batterien sind angeschlossen. Schließen Sie max. 6 Batterien am Energy Storage Link an.
257	17	D	DC-USV Parameter beschädigt.	DC-USV Parameter beschädigt - versuche Aktualisierung der Software.
257	18	D	Übertemperatur des Geräts	Ausgang und Batterieladung wurde abgeschaltet um Schaden von dem Gerät abzuwenden.
257	19	MR	Batterie SoH-Test	Batterie-"State of Health"-Tests (SoH) werden ausgeführt.
257	20	MR	Niedrigspannungsbetrieb	Eingangsspannung der DC-USV ist zu niedrig. DC-USV ist nicht pufferbereit.
257	21	MR	Pufferung	Gerät befindet sich im Pufferbetrieb.
257	24	F	Falsche Polarität der Batterie	Falsche Polarität der Batterie - Anschlüsse der Batterie prüfen.
257	25	MD	Reserve	
257	26	MR	Ungenügende Ladung	Eingestellte Pufferkapazität kann wegen zu geringer Batterieladung momentan nicht erreicht werden.
257	27	MR	Batterie tief entladen	Batterie ist tief entladen - keine Pufferung möglich.
258	1	D	Batterie defekt (Batterie-Index: x)	Batterie defekt - prüfe Sicherung und Batteriespannungen.
258	2	D	Batterie tief entladen, kein Laden möglich (Batterie-Index: {1:d}).	Batterie ist tief entladen - Batterie austauschen.
258	3	MD	Batterietemperatur hoch (Batterie-Index: {1:d}).	Batterietemperatur zu hoch - Lebensdauer verringert sich.
258	4	MD	Batterietemperatur niedrig (Batterie-Index: {1:d}).	Batterietemperatur zu niedrig - reduzierter Ausgangsstrom
258	5	D	Kommunikation mit Batteriefehler (Batterie-Index: {1:d}).	Kommunikation mit ehemals bekannter Batterie ist nicht mehr möglich - Kommunikation prüfen.
258	7	D	Falsche Batteriekonfiguration (Batterie-Index: x).	Unterschiedliche Batterietypen verbunden. Es dürfen nur Batterien desselben Typs kombiniert werden.
258	8	MD	Batterieparameter beschädigt (Batterie-Index: {1:d}).	Batterie defekt - Batterie austauschen.
258	12	D	Sicherung ist defekt (Batterie-Index: x).	Sicherung ist defekt.



## Montage/Demontage

### 5.1 SITOP UPS1600

<p><b>! WARNUNG</b></p> <p><b>Gerät in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank einbauen</b></p> <p>Die SITOP UPS1600 sind Einbaugeräte. Sie sind in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank einzubauen, zu dem nur qualifiziertes Personal Zugang haben darf.</p>
---

Das Gerät ist zur Montage im Schaltschrank auf Normprofilschiene TH35×7,5/15 (EN 60715) aufsnappbar.

#### Montage

Zur Montage setzen Sie das Gerät mit der Profilschienenführung an der Oberkante der Normprofilschiene an und rasten es nach unten ein. Wenn das Aufschnappen zu schwer geht, betätigen Sie gleichzeitig den Schieber ⑩, wie es unter "Demontage" beschrieben ist.

#### Demontage

Zur Demontage ziehen Sie den Schieber ⑩ mit Hilfe eines Schraubendrehers oder per Hand (siehe Bild 5-1 Demontage (Beispiel 6EP4136-3AB00-2AY0) (Seite 137)) vorsichtig auf und hängen das Gerät an der Unterkante der Normprofilschiene aus. Anschließend können Sie das Gerät von der Oberkante der Normprofilschiene abnehmen.

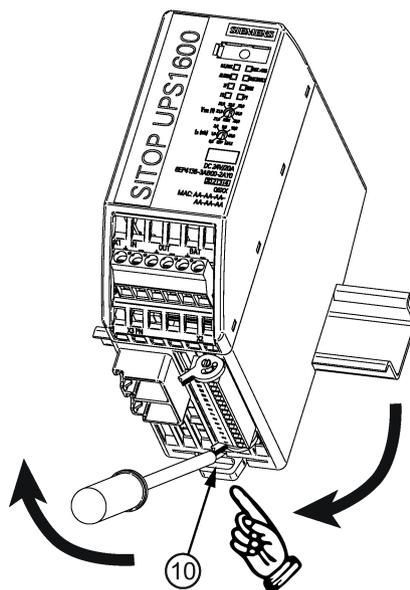


Bild 5-1 Demontage (Beispiel 6EP4136-3AB00-2AY0)

### 5.1.1 Signalstecker

#### Montage

Stecker an Buchse ④ im Gehäuse anstecken.

#### Demontage

Zur Demontage des Signalsteckers die Lösehebel (4b) (siehe Bild 5-2 Montage/Demontage: Signalstecker (Seite 138)) betätigen und den Stecker anschließend abziehen.

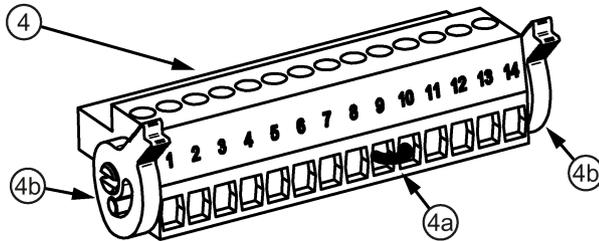


Bild 5-2 Montage/Demontage: Signalstecker

### 5.1.2 USB-Stecker

Zum Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung muss ein USB-Stecker mit Zugentlastung verwendet werden.

#### Montage

Stecker an Buchse im Gehäuse anstecken bis die Zugentlastung (6b) im Gehäuse (6a) einrastet.

#### Demontage

Zur Demontage des USB-Steckers die Zugentlastung (6b) (siehe Bild 5-3 Montage/Demontage: USB-Stecker (Seite 138)) durch drücken entriegeln und den Stecker anschließend abziehen.

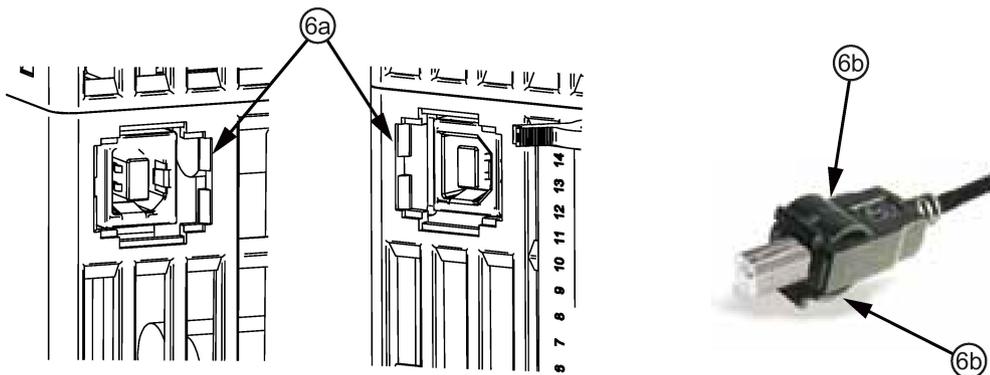


Bild 5-3 Montage/Demontage: USB-Stecker

### 5.1.3 PROFINET/Ethernet-Stecker

Zum Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung muss ein PROFINET/Ethernet-Stecker mit Zugentlastung verwendet werden.

#### Montage

Stecker an Buchse im Gehäuse anstecken bis die Zugentlastung (5b) im Gehäuse (5a) einrastet.

#### Demontage

Zur Demontage des PROFINET/Ethernet-Steckers die Zugentlastung (5b) (siehe Bild 5-4 Montage/Demontage: Ethernet (Seite 139)) durch Drücken entriegeln und den Stecker anschließend abziehen.

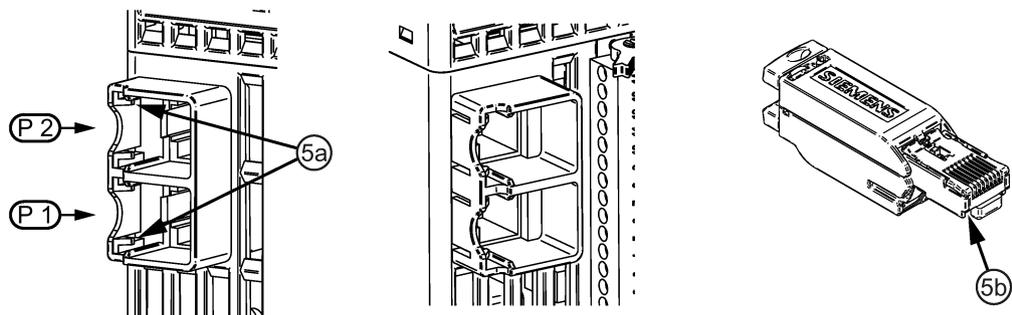


Bild 5-4 Montage/Demontage: Ethernet

## 5.2 SITOP UPS1100



### **Gerät in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank einbauen**

Die Batteriemodule SITOP UPS1100 sind Einbaugeräte. Sie sind in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank einzubauen, zu dem nur qualifiziertes Personal Zugang haben darf.

Alle Geräte sind für die direkte Wandmontage geeignet.

Die Geräte 6EP4131-0GB00-0AY0 (1,2 Ah), 6EP4132-0GB00-0AY0 (2,5 Ah), 6EP4133-0GB00-0AY0 (3,2 Ah) und 6EP4133-0JB00-0AY0 (5 Ah) können auch auf eine Normprofilschiene TH35×15 (EN 60715), und das Gerät 6EP4131-0GB00-0AY0 (1,2 Ah) auch noch auf eine Normprofilschiene TH35×7,5 (EN 60715), aufgeschnappt werden.

Der Einbauort ist im unteren Teil des Schaltschranks bzw. an der kühlest Stelle im Schrank zu wählen.

### **Montage**

Für die Bohrungen zur Wandmontage siehe Kapitel Abmessungen und Gewicht SITOP UPS1100 (Seite 37).

Um das Gerät auf einer Profilschiene zu montieren, setzen Sie es mit der Profilschienenführung an der Oberkante der Normprofilschiene an und rasten es nach unten ein. Wenn das Aufschnappen zu schwer geht, ziehen Sie das Gerät von oben nach unten und drücken es dann gleichzeitig auf die Schiene, wie es unter "Demontage" beschrieben ist.

---

### **Hinweis**

Die Sicherung ist erst zur Inbetriebnahme in den Sicherungshalter einzusetzen (geladene Akkumulatoren).

---

### **Demontage**

Zur Demontage des Geräts ziehen Sie es kräftig nach unten und hängen es gleichzeitig an der Unterkante der Normprofilschiene aus (siehe Bild 5-5 Demontage (Beispiel 6EP4133-0GB00-0AY0 (3,2 Ah)) (Seite 141)). Anschließend können Sie das Gerät von der Oberkante der Normprofilschiene abnehmen.

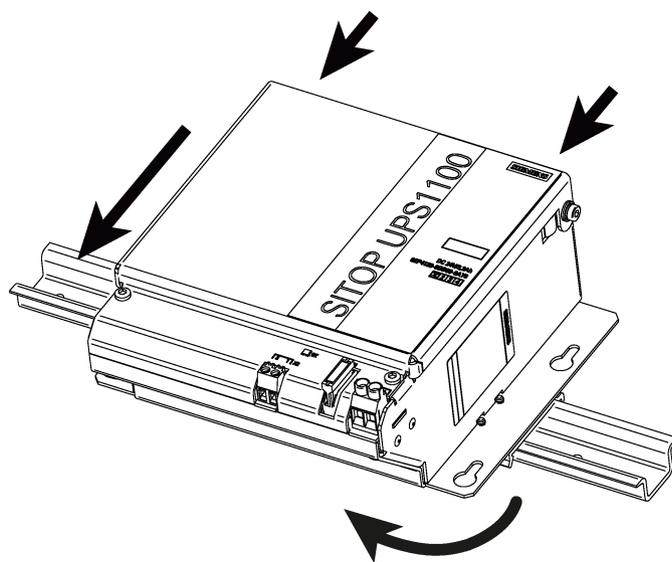


Bild 5-5 Demontage (Beispiel 6EP4133-0GB00-0AY0 (3,2 Ah))



## Einbaulage, Einbauabstände

### 6.1 SITOP UPS1600

#### 6.1.1 Standard-Einbaulage

Die Montage des Gerätes erfolgt auf Normprofilschiene EN 60715 35×7,5/15. Das Gerät ist zwecks ordnungsgemäßer Entwärmung vertikal so zu montieren, dass die Eingangsklemmen und die Ausgangsklemmen unten sind.

Unterhalb und oberhalb des Gerätes soll mindestens ein Freiraum von je 50 mm eingehalten werden.

Seitlich ist kein Freiraum erforderlich.

#### Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

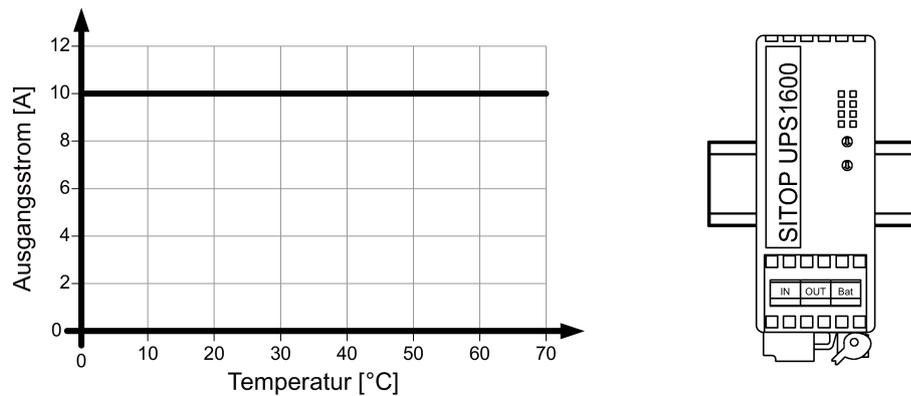


Bild 6-1 6EP4134-3AB00-... : Ausgangsstrom bei Standard-einbaulage

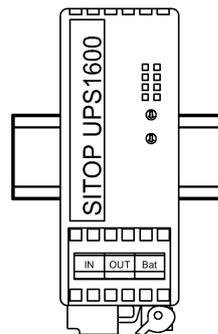
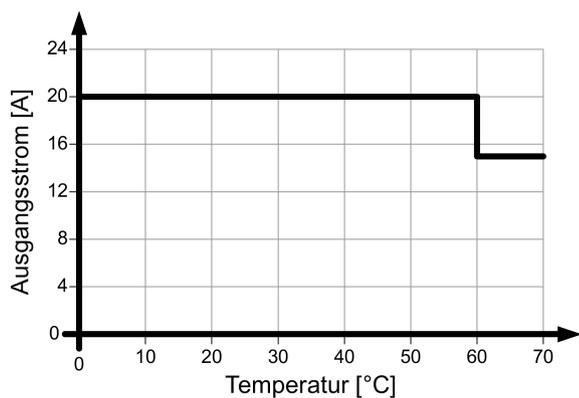


Bild 6-2 6EP4136-3AB00-... : Ausgangsstrom bei Standardeinbaulage

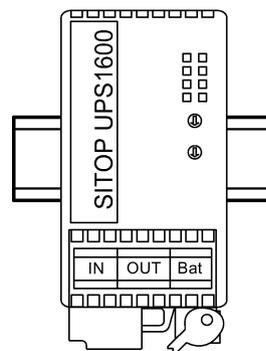
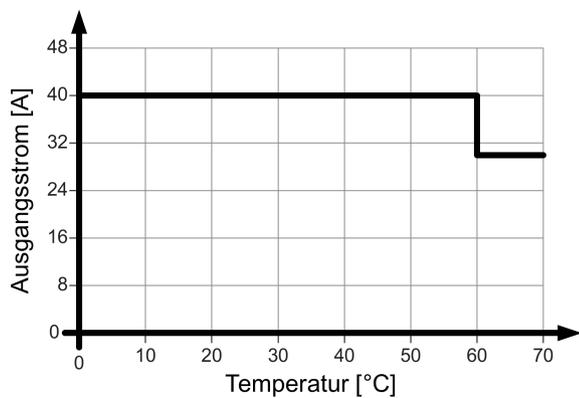


Bild 6-3 6EP4137-3AB00-... : Ausgangsstrom bei Standardeinbaulage

## 6.1.2 Andere Einbaulagen

Nicht freigegeben.

## 6.2 SITOP UPS1100

### 6.2.1 Standard-Einbaulage

Das Gerät ist für die direkte Wandmontage geeignet. Die Geräte 6EP4131-0GB00-0AY0 (1,2 Ah), 6EP4132-0GB00-0AY0 (2,5 Ah), 6EP4133-0GB00-0AY0 (3,2 Ah) und 6EP4133-0JB00-0AY0 (5 Ah) können auch auf eine Normprofilschiene TH35×15 (EN 60715), und das Gerät 6EP4131-0GB00-0AY0 (1,2 Ah) auch noch auf eine Normprofilschiene TH35×7,5 (EN 60715), aufgeschnappt werden. Auch ist daran zu denken, dass es an der kühlfesten Stelle im Schaltschrank (z.B. im unteren Teil des Schaltschranks) zu montieren ist. Das Gerät ist zwecks ordnungsgemäßer Entwärmung vertikal so zu montieren, dass die Klemmen unten sind.

Seitlich ist kein Freiraum erforderlich.

### 6.2.2 Andere Einbaulagen

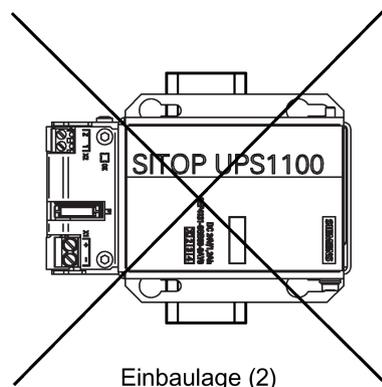
#### Hinweis

Bei von der Standard-Einbaulage abweichenden Einbaulagen ist mit einer verminderten mechanischen Belastbarkeit der Geräte gegen Vibration und Schock zu rechnen.

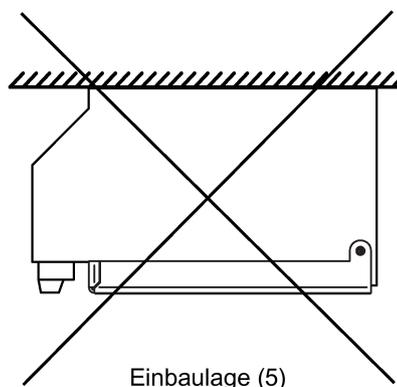
Insbesondere bei Montage auf vertikal befestigter Normprofilschiene können zusätzliche Maßnahmen, z. B. gegen Verrutschen des Gerätes auf der Normprofilschiene erforderlich sein.

Alle Einbaulagen sind freigegeben außer folgende:

Bei UPS1100 1,2 Ah: Einbaulage (2) (siehe nachstehendes Bild)  
alle anderen UPS1100: Einbaulage (5) (siehe nachstehendes Bild)



Einbaulage (2)



Einbaulage (5)

Bild 6-4 Verbotene Einbaulagen UPS1100

## 6.3 Höhenderating

### Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Einbauhöhe

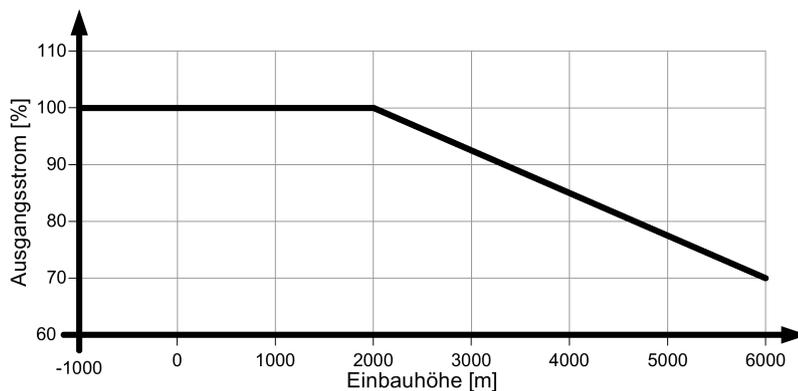


Bild 6-5 Einbauhöhenderating

Details siehe Kapitel Umgebungsbedingungen (Seite 167)

---

## Hinweis

Für die Installation der Geräte sind die einschlägigen länderspezifischen Vorschriften zu beachten.

Die Versorgungsspannung 24 V muss SELV nach EN60950-1 und EN50178 sein.

Nur qualifiziertes Personal darf das Gerät/System installieren und in Betrieb setzen.

Die Anschlüsse dürfen während des Betriebes nicht an- oder abgeklemmt werden.

---

## Hinweis

### für SITOP UPS1100

Die Selbstentladungsrate der Akkumulatoren beträgt ca. 3 %/Monat bei einer Temperatur von 20 °C. Dieser Wert ist temperaturabhängig und wird bei steigender Temperatur ungünstiger bzw. bei sinkender Temperatur günstiger.

Die Sicherung ist erst zur Inbetriebnahme in den Sicherungshalter einzusetzen.

SITOP UPS1100 1,2 Ah wird nur in Kombination mit SITOP UPS1600 10 A empfohlen.

SITOP UPS1100 2,5 Ah, 3,2 Ah und 5 Ah wird nur in Kombination mit SITOP UPS1600 10 A und 20 A empfohlen.

---

Bei Verwendung von Akkumodulen ohne Energy Storage Link ist darauf zu achten, dass die ausgewählten Akkumulatoren mit den Daten der UPS1600 (Laststrom statisch und dynamisch, Ladestrom) zusammenpassen.

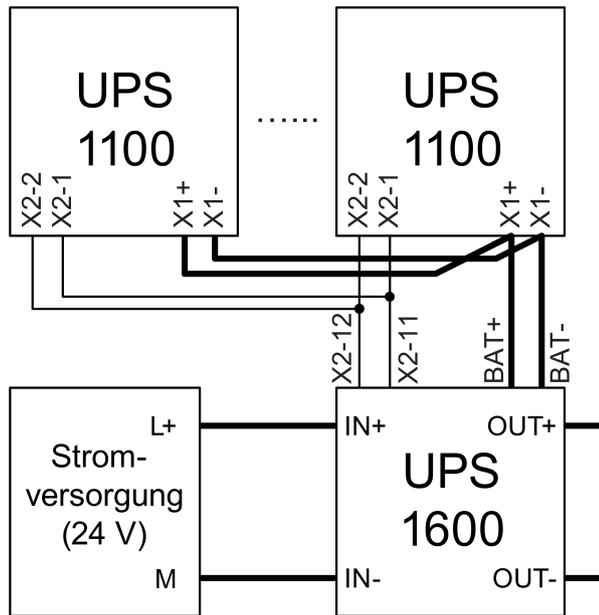


Bild 7-1 Verdrahtung

## 7.1 Eingangsseitiger Anschluss SITOP UPS1600

Die SITOP UPS1600 ist ausgelegt zum Anschluss an 24 V Gleichspannungsnetz. Die Versorgungsspannung 24 V muss SELV nach EN60950-1 und EN50178 sein.

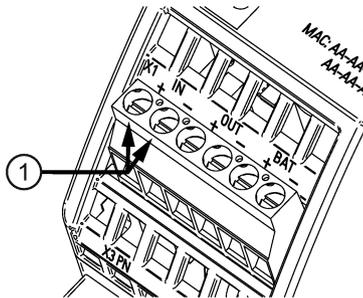


Bild 7-2 Eingangsseitiger Anschluss

Der Anschluss der 24 V - Versorgung erfolgt über die Klemmen "IN+", und "IN-" ① (siehe Bild 7-2 Eingangsseitiger Anschluss (Seite 148)).

Es sind Leitungen zu verwenden, die für mindestens 90 °C geeignet sind. (nur bei Anwendung für UL508).

## 7.2 Ausgangsseitiger Anschluss SITOP UPS1600

Der Ausgang der SITOP UPS1600 ist leerlauf-, überlast- und kurzschlussfest. Im Überlastfall begrenzt die elektronische Strombegrenzung den Ausgangsstrom auf einen Maximalwert. (siehe Kapitel Technische Daten (Seite 153))

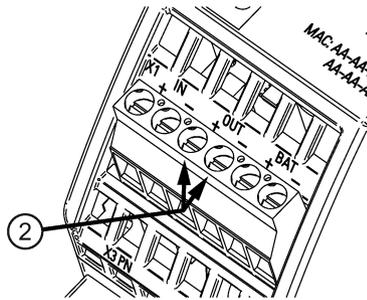


Bild 7-3 Ausgangsseitiger Anschluss

Der Anschluss der Ausgangsspannung erfolgt über die Klemmen "OUT+" und "OUT-" ② (siehe Bild 7-3 Ausgangsseitiger Anschluss (Seite 149)). Stellen Sie sicher, dass die Ausgangsleitungen entsprechend dem maximalen Ausgangsstrom-Effektivwert dimensioniert oder zusätzlich abgesichert sind.

Es sind Leitungen zu verwenden, die für mindestens 90 °C geeignet sind. (nur bei Anwendung für UL508)

## 7.3 Anschluss BAT SITOP UPS1600

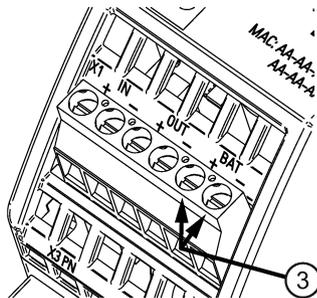


Bild 7-4 BAT Anschluss

Die Anschlüsse "BAT+" und "BAT-" ③ (siehe Bild 7-4 BAT Anschluss (Seite 149)) dienen zur Verbindung der SITOP UPS1600 mit einem oder mehreren Batteriemodulen SITOP UPS1100. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen entsprechend dem maximalen Ausgangsstrom-Effektivwert der SITOP UPS1600 dimensioniert sind.

Verdrahtung siehe Bild 7-1 Verdrahtung (Seite 148)

Es sind Leitungen zu verwenden, die für mindestens 90 °C geeignet sind. (nur bei Anwendung für UL508)

Maximale Leitungslänge 3 m

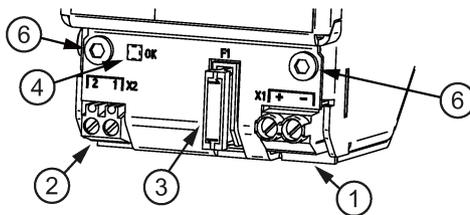
## 7.4 Anschluss USB

Maximale Länge des USB-Kabels 5 m.

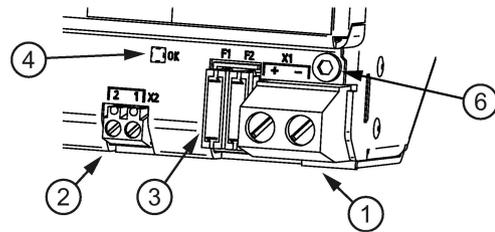
## 7.5 Anschluss PROFINET/Ethernet

Maximale Länge des PROFINET/Ethernet -Kabels 100 m (90 m BASIC- Link plus 2 x 5 m CHANNEL- Link)

## 7.6 Anschlüsse SITOP UPS1100



Anschlüsse 1,2 Ah/2,5 Ah/3,2 Ah/5 Ah



Anschlüsse 7 Ah/12 Ah

### Anschluss X1 ①

Die Anschlüsse "X1+" und "X1-" dienen der Energieübertragung zwischen der SITOP UPS1600 und der SITOP UPS1100.

1. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen entsprechend den Sicherungen in der SITOP UPS1100 dimensioniert sind und die jeweiligen Impedanzen zwischen SITOP UPS1600 und SITOP UPS1100 gleich groß sind.
2. Verbinden Sie nur gleich geladene Batterien miteinander.

### Anschluss X2 ②

Die Anschlüsse "X2-1" und "X2-2" dienen der Datenübertragung zwischen SITOP UPS1600 und SITOP UPS1100 (siehe Bild 7-1 Verdrahtung (Seite 148)).

### Bei Anschluss von mehreren Batteriemodulen ist folgendes zu beachten:

- Es können bis zu maximal 6 Batteriemodule der gleichen Typen parallel miteinander verbunden werden.
- Wenn unterschiedliche Batteriemodule parallel angeschlossen werden, blinkt das Relais 2 (Akku defekt). Es werden keine Berechnungen bezüglich Ladung und Restpufferzeit durchgeführt. Die Batteriemodule werden nicht geladen, es kann aber gepuffert werden.
- Wenn mehr als 6 Batteriemodule parallel angeschlossen werden, blinkt das Relais 2 (Akku defekt). Es werden keine Berechnungen bezüglich Ladung und Restpufferzeit durchgeführt. Es kann aber geladen und gepuffert werden.

## 7.7 Wartung

### 7.7.1 Batterie

Die SITOP UPS1100 Geräte enthalten 2 Stück wartungsfreie Akkumulatoren

Gerätetyp	Batterietyp
6EP4131-0GB00-0AY0 (1,2 Ah)	YUASA NP1,2-12
6EP4132-0GB00-0AY0 (2,5 Ah)	Hawker Energy CYCLON 0810-0075 2,5-12
6EP4133-0GB00-0AY0 (3,2 Ah)	YUASA NP3,2-12 oder B.B.Battery BP3,6-12
6EP4133-0JB00-0AY0 (5 Ah)	NEC ALM12V7s
6EP4134-0GB00-0AY0 (7 Ah)	YUASA NP7-12 oder B.B.Battery BP7-12
6EP4135-0GB00-0AY0 (12 Ah)	YUASA NP12-12 oder B.B.Battery BP12-12

Bei Akkumulatorenwechsel sind stets Akkumulatoren gleicher Chargennummer zu verwenden (annähernd gleicher Ladungszustand).

Die Entsorgung der Akkumulatoren hat im entladenen Zustand nach den zutreffenden Vorschriften zu erfolgen.

Bei Lagerung, Montage und Betrieb der Pufferbatterien sind die Bestimmungen der VDE 0510 Teil 2 / EN 50272-2 bzw. entsprechende nationale Vorschriften zu beachten.

Die Selbstentladungsrate der Akkumulatoren beträgt ca. 3 %/Monat bei einer Temperatur von 20 °C. Dieser Wert ist temperaturabhängig und wird bei steigender Temperatur ungünstiger bzw. bei sinkender Temperatur günstiger.

### 7.7.2 Batteriewechsel

Siehe dazu Bild 7-5 Wartung (Seite 152) und Bild 7-6 Verdrahtungsschema (Seite 152)

1. Schrauben ⑨ mit Schraubenzieher Torx T10 lösen.
2. Deckel öffnen.
3. Taster ⑧ mindestens 2 s drücken.  
LED ④ blinkt
4. Sicherung ③ entfernen.
5. Batterien tauschen.
6. Taster mindestens 2 s drücken.  
LED ④ hört zu blinken auf und leuchtet dauerhaft.
7. Sicherung einsetzen.
8. Deckel schließen (verschrauben).

Durch das Drücken des Tasters werden folgende Funktionen zurückgesetzt:

- Betriebsstundenzähler
- Pufferzeitähler
- aufsummierter Ladestrom
- aufsummierter Laststrom
- errechnete Kapazität

**Hinweis**

Akkutausch nur im Normalbetrieb, nicht im Pufferbetrieb durchführen.

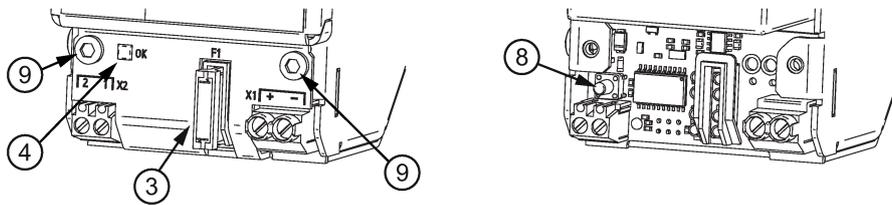


Bild 7-5      Wartung

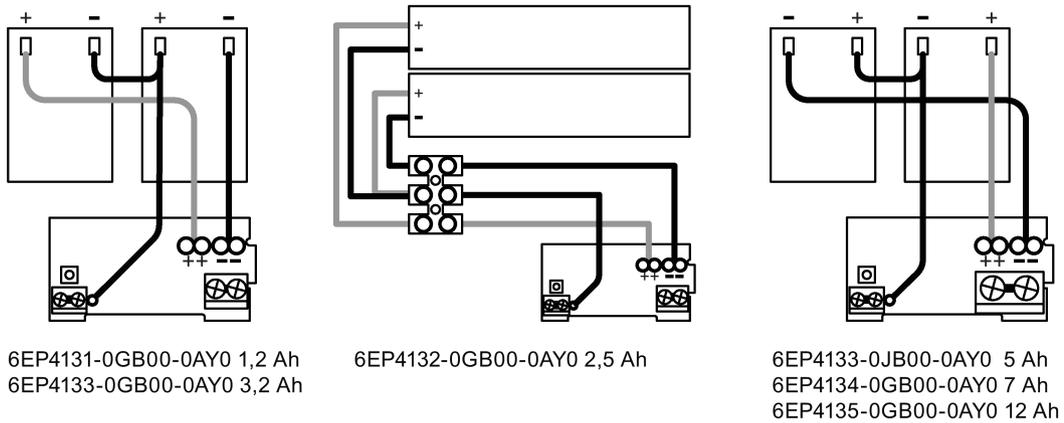


Bild 7-6      Verdrahtungsschema

# Technische Daten

---

## Hinweis

Technische Daten gelten bei Eingangsspannungs-Nennwert, Nennlast und 25 °C Umgebungstemperatur wenn nicht anders angegeben.

---

## 8.1 Eingang

### 8.1.1 SITOP UPS1600

	6EP4134-3AB00- ... (10 A)	6EP4136-3AB00- ... (20 A)	6EP4137-3AB00- ... (40 A)
Eingangsspannung $U_{e\text{ nenn}}$ / 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		
• Anmerkung	Die Zuschaltsschwelle muss mindestens 0,5 V kleiner sein als die Eingangsspannung (gemessen an der Eingangsklemme unter Last). Nach Erreichen der minimalen Eingangsspannung am DC USV Modul kann die Baugruppe max. 1,5 Sekunden nicht puffern.		
Eingangsstrom $I_e$ Nenn	ca. 14 A bei max. Ladestrom (3 A)	ca. 25 A bei max. Ladestrom (4 A)	ca. 46 A bei max. Ladestrom (5 A)
Verpolschutz	ja		

### 8.1.2 SITOP UPS1100

Ladestrom: Bei einem angeschlossenen Batteriemodul ist max. 0,3C A, bei mehreren parallel angeschlossenen Batteriemodulen ist der Ladestrom 0,3C A multipliziert mit der Anzahl der parallel geschalteten Akkus, aber begrenzt durch den maximal zulässigen Ladestrom der UPS1600 (siehe Kap. 8.2.1).

**Empfohlene Ladeschlussspannung (Stand-By Use), abhängig von der Akkutemperatur**

	6EP4131-0GB00- ... (1,2 Ah) 6EP4133-0GB00- ... (3,2 Ah) 6EP4134-0GB00- ... (7 Ah) 6EP4135-0GB00- ... (12 Ah)	6EP4132-0GB00- ... (2,5 Ah)	6EP4133-0JB00- ... (5 Ah)
bei -10 C	-	29,0 V	29,28 V
bei 0 C	-	28,6 V	29,52 V
bei 10 C	27,8 V	28,3 V	29,16 V
bei 20 C	27,3 V	27,9 V	28,8 V
bei 30 C	26,8 V	27,5 V	28,8 V
bei 40 C	26,6 V	27,2 V	28,8 V
bei 50 C	-	26,8 V	27,8 V
bei 60 C	-	26,4 V	-

**Siehe auch**

SITOP UPS1600 (Seite 155)

Ausgang (Seite 155)

## 8.2 Ausgang

### 8.2.1 SITOP UPS1600

	6EP4134-3AB00- ... (10 A)	6EP4136-3AB00- ... (20 A)	6EP4137-3AB00- ... (40 A)
Ausgangsspannung bei Normalbetrieb	Eingangsspannung $U_e$ ca. - 0,2 V		
Ausgangsspannung bei Pufferbetrieb	DC 27 V (Leerlauf); 24 V (50 % Akku-Nennstrom); 22 V (100 % Akku-Nennstrom); 18,5 V (Tiefentladeschutz)		
Hochlaufverhalten	Anlaufverzögerung < 1 s Spannungsanstieg typisch: < 60 ms		
Ausgang +BAT/-BAT bei Normalbetrieb	I-U-Ladekennlinie (zuerst Schnellladestrom, dann Ladungserhaltung)		
• Anmerkung	Bei einem angeschlossenen Batteriemodul max. 0,3C A, bei mehreren parallel angeschlossenen Batteriemodulen ist der Ladestrom 0,3C A multipliziert mit der Anzahl der parallel geschalteten Akkus, aber begrenzt durch den maximal zulässigen Ladestrom der UPS1600.		
Ladeschlussspannung	automatische temperaturgeführte Einstellung mit Batteriemodulen SITOP UPS1100		
Ausgangsstrom – Nennwert	10 A	20 A	40 A
Powerboost für 30 ms	30 A	60 A	120 A
Extra Power für 5 s/min	15 A	30 A	60 A
• Anmerkung	Bei Verwendung der UPS1100 5 Ah ist die Extra Power für 1 s/min zulässig.		
Ladestrom	max. 3 A automatische Einstellung bei UPS1100; sonst wählbar 0,3 A, 0,8 A, 3 A (per SW oder Brücke (siehe Tabelle 2-5 Ladestrom (Seite 25)))	max. 4 A automatische Einstellung bei UPS1100; sonst wählbar 0,8 A, 1,75 A, 4 A (per SW oder Brücke (siehe Tabelle 2-5 Ladestrom (Seite 25)))	max. 5 A automatische Einstellung bei UPS1100; sonst wählbar 0,8 A, 1,75 A, 4 A (per SW oder Brücke (siehe Tabelle 2-5 Ladestrom (Seite 25)))
• Anmerkung	Ladestrom kann automatisch reduziert werden, wenn der Ladestrom plus der Laststrom an der UPS1600 zu einer Überlastung der speisenden Stromversorgung führt. Der Ladestrom kann ebenfalls reduziert werden, wenn die Umgebungstemperatur der UPS1600 höher als 40 °C ist oder die Eingangsspannung an der UPS1600 kleiner als 24 V ist. Derating: 10 A: 3 A→2 A 20 A: 4 A→3 A 40 A: 5 A→3 A		

## 8.2.2 SITOP UPS1100

	6EP4131- 0GB00-... (1,2 Ah)	6EP4132- 0GB00-... (2,5 Ah)	6EP4133- 0GB00-... (3,2 Ah)	6EP4133- 0JB00-... (5 Ah)	6EP4134- 0GB00-... (7 Ah)	6EP4135- 0GB00-... (12 Ah)
Ausgangs- spannungs- Nennwert	DC 24 V					
Ausgangs- spannungs- Bereich	DC 22 - 27 V	DC 22 - 27 V	DC 22 - 27 V	DC 22 - 28,8 V	DC 22 - 27 V	DC 22 - 27 V
Ausgangs- strom- Nennwert	10 A	20 A	20 A	20 A	40 A	40 A
Powerboost für 30 ms	30 A	60 A	60 A	60 A	120 A	120 A
Extra Power für 5 s/min	15 A	30 A	30 A	-	60 A	60 A
Extra Power für 1 s/min	-	-	-	30 A	-	-
Batteriesiche- rung (steckbar)	15 A/32 V	25 A/32 V	25 A/32 V	25 A/32 V	2 × 25 A/32 V	2 × 25 A/32 V

## 8.3 Pufferzeiten

Ausgangsstrom	6EP4131- 0GB00-... (1,2 Ah)	6EP4132- 0GB00-... (2,5 Ah)	6EP4133- 0GB00-... (3,2 Ah)	6EP4133- 0JB00-... (5 Ah)	6EP4134- 0GB00-... (7 Ah)	6EP4135- 0GB00-... (12 Ah)
1 A	34 min	1,7 h	2,5 h	5,2 h	5,4 h	10,3 h
2 A	11 min	54,6 min	1 h	2,5 h	2,6 h	4,8 h
3 A	9 min	32,9 min	39 min	1,7 h	1,6 h	3 h
4 A	6 min	20,6 min	27 min	1,25 h	1,2 h	2,3 h
6 A	3,5 min	14,3 min	17,5 min	50,6 min	41 min	1,4 h
8 A	2 min	10,5 min	12 min	37,8 min	28 min	1 h
10 A	1 min	7,2 min	9 min	30,2 min	22 min	48,6 min
12 A	-	6 min	7 min	25,1 min	17 min	40,3 min
14 A	-	4,5 min	5 min	21,6 min	15 min	33,6 min
16 A	-	4,1 min	4 min	18,8 min	12,5 min	26 min
20 A	-	2,9 min	1 min	12,9 min	9 min	19,6 min
30 A	-	-	-	-	4,6 min	12,1 min
40 A	-	--	-	-	2,8 min	8,5 min

## 8.4 Wirkungsgrad

Tabelle 8- 1 SITOP UPS1600

	6EP4134-3AB00-0AY0 (10 A) 6EP4134-3AB00-1AY0 (10 A)	6EP4134-3AB00-2AY0 (10 A)
Wirkungsgrad bei $U_{e\text{ nenn}}$ , $I_{a\text{ nenn}}$ , ca.	97,5 %	97,3 %
Verlustleistung bei $U_{e\text{ nenn}}$ , $I_{a\text{ nenn}}$ , ca.	6 W	7 W

	6EP4136-3AB00-0AY0 (20 A) 6EP4136-3AB00-1AY0 (20 A)	6EP4136-3AB00-2AY0 (20 A)
Wirkungsgrad bei $U_{e\text{ nenn}}$ , $I_{a\text{ nenn}}$ , ca.	97,7 %	97,5 %
Verlustleistung bei $U_{e\text{ nenn}}$ , $I_{a\text{ nenn}}$ , ca.	10 W	11 W

	6EP4137-3AB00-0AY0 (40 A) 6EP4137-3AB00-1AY0 (40 A)	6EP4137-3AB00-2AY0 (40 A)
Wirkungsgrad bei $U_{e\text{ nenn}}$ , $I_{a\text{ nenn}}$ , ca.	98,5 %	98,3 %
Verlustleistung bei $U_{e\text{ nenn}}$ , $I_{a\text{ nenn}}$ , ca.	15 W	17 W

## 8.5 Schutz und Überwachung

Tabelle 8- 2 SITOP UPS1600

	6EP4134-3AB00- ... (10 A)	6EP4136-3AB00- ... (20 A)	6EP4137-3AB00- ... (40 A)
Strombegrenzung, typ.	30 A	60 A	120 A
• Anmerkung	Powerboost mit 300 % $I_{a\text{ nenn}}$ für typ. 30 ms	Powerboost mit 300 % $I_{a\text{ nenn}}$ für typ. 30 ms	Powerboost mit 300 % $I_{a\text{ nenn}}$ für typ. 30 ms
Kurzschlusschutz	Abschalten nach 30 ms		
Verpolschutz	gegen Eingangsspannung $U_e$ und gegen Akkus		
Überlast- / Kurzschluss- anzeige	ja, Wiederanlauf im Normalbetrieb		

Tabelle 8- 3 SITOP UPS1100

	6EP4131- 0GB00-... (1,2 Ah)	6EP4132- 0GB00-... (2,5 Ah)	6EP4133- 0GB00-... (3,2 Ah)	6EP4133- 0JB00-... (5 Ah)	6EP4134- 0GB00-... (7 Ah)	6EP4135- 0GB00-... (12 Ah)
Kurzschluss- schutz	ja, Sicherung					
Verpolschutz	ja					

## 8.6 MTBF

	<b>6EP4134-3AB00-... (10 A)</b>
	<b>6EP4136-3AB00-... (20 A)</b>
	<b>6EP4137-3AB00-... (40 A)</b>
Mean Time Between Failures	SN29500: >320000 h bei 40 °C, Nennlast, 24-h-Betrieb

## 8.7 Mechanik

### 8.7.1 SITOP UPS1600

Tabelle 8-4 SITOP UPS1600 10 A / 20 A

	6EP4134-3AB00- ... (10 A)			6EP4136-3AB00- ... (20 A)		
	... -0AY0	... -1AY0	... -2AY0	... -0AY0	... -1AY0	... -2AY0
Anschlussstechnik	Schraubanschluss					
Anschlüsse / DC-Eingang	IN+, IN-: je 1 Schraubklemme für 0,2 - 6 (4) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)					
Anschlüsse / DC-Ausgang	OUT+, OUT-: je 1 Schraubklemme für 0,2 - 6 (4) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)					
Anschlüsse / BAT	BAT+, BAT-: je 1 Schraubklemme für 0,2 - 6 (4) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)					
Anschlüsse / Signalstecker	X2 (1...14): je 1 Schraubklemme für 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> ein-/feindrätig					
Breite / des Gehäuses	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Höhe / des Gehäuses	138,7 mm	138,7 mm	138,7 mm	138,7 mm	138,7 mm	138,7 mm
Tiefe / des Gehäuses	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Einbaubreite	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Einbauhöhe	238,7 mm	238,7 mm	238,7 mm	238,7 mm	238,7 mm	238,7 mm
Gewicht, etwa	0,38 kg	0,4 kg	0,44 kg	0,39 kg	0,41 kg	0,45 kg
Produkteigenschaft / des Gehäuses / anreihbares Gehäuse	ja					
Art der Befestigung / Wandmontage	nein					
Art der Befestigung / Hut-schienenmontage	ja					
Art der Befestigung / S7-300-Profilschienen-montage	nein					
Montage	auf Normprofilschiene TH35x7,5/15 (EN 60715) aufschnappbar					

Tabelle 8- 5 SITOP UPS1600 40 A

<b>6EP4137-3AB00- ... (40 A)</b>			
	<b>... -0AY0</b>	<b>... -1AY0</b>	<b>... -2AY0</b>
Anschluss technik	Schraubanschluss		
Anschlüsse / DC-Eingang	IN+, IN-: je 1 Schraubklemme für 0,5 - 16 (4) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)		
Anschlüsse / DC-Ausgang	OUT+, OUT-: je 1 Schraubklemme für 0,5 - 16 (4) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)		
Anschlüsse / BAT	BAT+, BAT-: je 1 Schraubklemme für 0,5 - 16 (4) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)		
Anschlüsse / Signalstecker	X2 (1 - 14): je 1 Schraubklemme für 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> ein-/feindrätig		
Breite / des Gehäuses	70 mm	70 mm	70 mm
Höhe / des Gehäuses	138,7 mm	138,7 mm	138,7 mm
Tiefe / des Gehäuses	150 mm	150 mm	150 mm
Einbaubreite	70 mm	70 mm	70 mm
Einbauhöhe	238,7 mm	238,7 mm	238,7 mm
Gewicht, etwa	0,65 kg	0,65 kg	0,7 kg
Produkteigenschaft / des Gehäuses / anreihbares Gehäuse	ja		
Art der Befestigung / Wandmontage	nein		
Art der Befestigung / Hutschienenmontage	ja		
Art der Befestigung / S7-300-Profilschienenmontage	nein		
Montage	auf Normprofilschiene TH35x7,5/15 (EN 60715) aufschnappbar		

## 8.7.2 SITOP UPS1100

Tabelle 8- 6 SITOP UPS1100 1,2 Ah / 2,5 Ah / 3,2 Ah

	<b>6EP4131-0GB00- ... (1,2 Ah)</b>	<b>6EP4132-0GB00- ... (2,5 Ah)</b>	<b>6EP4133-0GB00- ... (3,2 Ah)</b>
Anschlussstechnik	Schraubanschluss		
Anschlüsse / DC-Eingang	X1-1, X1-2: je 1 Schraubklemme für 0,2 - 6 (4) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)		
Anschlüsse / Signalklemme	X2-1, X2-2: je 1 Schraubklemmen für 0,14 - 4 (2,5) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)		
Breite / des Gehäuses	89 mm	265 mm	190 mm
Höhe / des Gehäuses	130,3 mm	115 mm	169,3 mm
Tiefe / des Gehäuses	106,7 mm	76 mm	78,7 mm
Einbaubreite	89 mm	265 mm	190 mm
Einbauhöhe	145,3 mm	130 mm	184,3 mm
Gewicht, etwa	1,9 kg	3,7 kg	3,8 kg
Produkteigenschaft / des Gehäuses / anreihbares Gehäuse	ja		
Art der Befestigung / Wandmontage	ja		
Art der Befestigung / Hut-schienenmontage	ja		
Art der Befestigung / S7-300-Profilschienen-montage	nein		
Montage	Wandmontage, auf Normpro-filschiene TH35x7,5/15 (EN 60715) aufschnappbar	Wandmontage, auf Normprofilschiene TH35x15 (EN 60715)aufschnappbar	

Tabelle 8- 7 SITOP UPS1100 7 Ah / 12 Ah

	<b>6EP4133-0JB00- ... (5 Ah)</b>	<b>6EP4134-0GB00- ... (7 Ah)</b>	<b>6EP4135-0GB00- ... (12 Ah)</b>
Anschluss technik	Schraubanschluss	Schraubanschluss	
Anschlüsse / DC-Eingang	X1-1, X1-2: je 1 Schraubklemme für 0,2 - 6 (4) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)	X1-1, X1-2: je 1 Schraubklemme für 0,2 - 16 mm <sup>2</sup> ein-/feindrätig	
Anschlüsse / Signalklemme	X2-1, X2-2: je 1 Schraubklemmen für 0,14 - 4 (2,5) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)	X2-1, X2-2: je 1 Schraubklemmen für 0,14 - 4 (2,5) mm <sup>2</sup> eindrätig (feindrätig)	
Breite / des Gehäuses	189 mm	186 mm	253 mm
Höhe / des Gehäuses	186 mm	186 mm	186 mm
Tiefe / des Gehäuses	112,7 mm	110,3 mm	110 mm
Einbaubreite	189 mm	186 mm	253 mm
Einbauhöhe	201 mm	201 mm	201 mm
Gewicht, etwa	3,4 kg	6,1 kg	9,3 kg
Produkteigenschaft / des Gehäuses / anreihbares Gehäuse	ja	ja	
Art der Befestigung / Wandmontage	ja	ja	
Art der Befestigung / Hutschienenmontage	ja	nein	
Art der Befestigung / S7-300-Profilschienenmontage	nein	nein	
Montage	Wandmontage, auf Normprofilschiene TH35x15 (EN 60715) aufschnappbar	Wandmontage	

## 8.8 Maßzeichnung

siehe Kapitel Abmessungen und Gewicht (Seite 34)

CAD-Daten zum Herunterladen im Internet:

6EP4134-3AB00-0AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_00813](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00813))

6EP4134-3AB00-1AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_00816](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00816))

6EP4134-3AB00-2AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_00819](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00819))

6EP4136-3AB00-0AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_00810](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00810))

6EP4136-3AB00-1AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_00807](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00807))

6EP4136-3AB00-2AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_00804](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00804))

6EP4137-3AB00-0AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_01019](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01019))

6EP4137-3AB00-1AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_01022](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01022))

6EP4137-3AB00-2AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_01025](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01025))

6EP4131-0GB00-0AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_00829](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00829))

6EP4132-0GB00-0AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_01013](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01013))

6EP4133-0GB00-0AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_00832](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00832))

6EP4134-0GB00-0AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_00835](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00835))

6EP4135-0GB00-0AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_01016](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01016))

6EP4133-0JB00-0AY0  
([http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G\\_KT01\\_XX\\_01105](http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01105))

# Sicherheit, Zulassungen, EMV

## 9.1 Sicherheit

	6EP4134-3AB00- ..., 6EP4136-3AB00- ..., 6EP4137-3AB00- ... 6EP4131-0GB00- ..., 6EP4132-0GB00- ..., 6EP4133-0GB00- ..., 6EP4134-0GB00- ..., 6EP4135-0GB00- ..., 6EP4133-0JB00- ...
Schutzklasse	Klasse III
Schutzart (EN 60529)	IP20
Prüfspannung	siehe Tabelle 9-1 Prüfspannung (Seite 164)

## 9.2 Prüfspannung

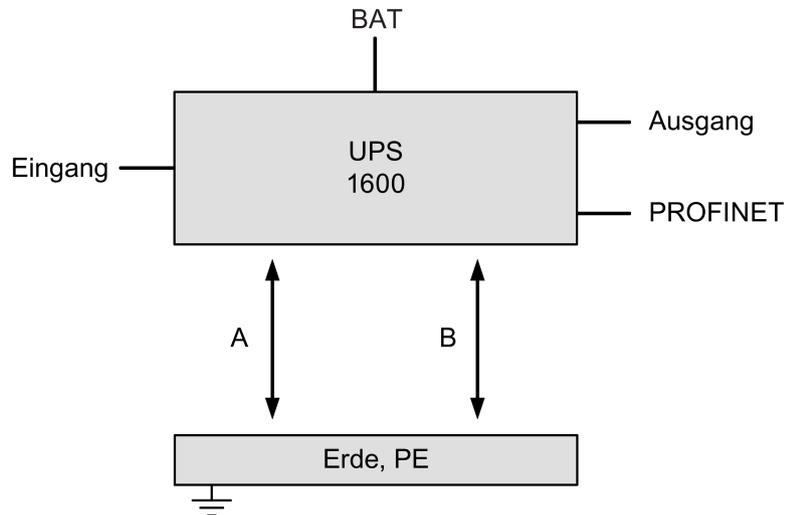


Bild 9-1 Diagramm Prüfspannung

Gilt nur für UPS1600 mit PROFINET (-2AY0).

Der Typtest und der Fertigungstest können nur vom Hersteller durchgeführt werden, der Feldtest kann auch vom Anwender durchgeführt werden.

Voraussetzungen für die Durchführung des Feldtests:

Prüfung (A)

- Eingang, Ausgang, BAT und Signalstecker miteinander verbinden und gegen PE messen.

Prüfung (B)

- Alle PROFINET-Leitungen verbinden und gegen PE messen (Eingang, Ausgang, BAT Signalstecker und PE sind miteinander verbunden)

Tabelle 9- 1 Prüfspannung

	Prüfzeit	Eingang, Ausgang, BAT ↔ PE (A)	PROFINET ↔ PE (B)
Typtest	60 s	700 VDC	2200 VDC
	60 s	500 VAC	1500 VAC
Fertigungstest	1 s	200 VDC	
	1 s	140 VAC	
Feldtest	1 s	200 VDC	2200 VDC
	1 s	140 VAC	1500 VAC

Anmerkung:

Auslösestrom bei Messung DC: 0 mA

Auslösestrom bei Messung AC: <100 mA

## 9.3 Zulassungen

	6EP4134-3AB00- ...	6EP4131-0GB00-0AY0
	6EP4136-3AB00- ...	6EP4132-0GB00-0AY0
	6EP4137-3AB00- ...	6EP4133-0GB00-0AY0
		6EP4133-0JB00-0AY0
		6EP4134-0GB00-0AY0
		6EP4135-0GB00-0AY0
CE-Kennzeichnung	ja, (2004/108/EG)	ja, (2004/108/EG und 2006/66/EG)
UL/cUL-Zulassung	cULus-listed (UL 508, CSA 22.2 No. 107.1), File E197259	cURus-Recognized (UL 1778, CSA C22.2 No. 107.1), File E219627
Explosionsschutz	EPS 13 ATEX 1 607 X IECEx EPS 14.0063X II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc cCSAus HazLoc Class I, Div 2, Group A,B,C,D T4	EPS 13 ATEX 1 607 X IECEx EPS 14.0063X II 3G Ex nA IIC T4 Gc cCSAus HazLoc Class I, Div 2, Group A,B,C,D T4 6EP4133-0JB00- 0AY0: keine Explosionsschutzzulassung
CB-Zulassung	ja, (IEC 60950-1)	ja, (IEC 60950-1)
Schiffbauapprobation	GL	GL

## 9.4 EMV

		6EP4134-3AB00- ... (10 A)	6EP4133-0JB00-0AY0 (5 Ah)
		6EP4136-3AB00- ... (20 A)	
		6EP4137-3AB00- ... (40 A)	
		6EP4131-0GB00-0AY0 (1,2 Ah)	
		6EP4132-0GB00-0AY0 (2,5 Ah)	
		6EP4133-0GB00-0AY0 (3,2 Ah)	
		6EP4134-0GB00-0AY0 (7 Ah)	
		6EP4135-0GB00-0AY0 (12 Ah)	
Elektrostatische Entladungen	EN 61000-4-2	6 kV Kontakt, 8 kV Luft	5 kV Kontakt, 8 kV Luft
Elektromagnetische Felder	EN 61000-4-3	80 - 1000 MHz 10 V/m 1400 - 2000 MHz 10 V/m 2000 - 2700 MHz 10 V/m 895 - 905 MHz und 1,89 GHz 10 V/m	
Schnelle transiente Störgrößen (Burst)	EN 61000-4-4	2 kV an DC-Ein- / Ausgang	
Stoßspannungen (Surge)	EN 61000-4-5	500 V symmetrisch / unsymmetrisch auf DC-Ein- / Ausgang, 1 kV unsymmetrisch auf Signalanschlüsse	
Hochfrequente Felder	EN 61000-4-6	10 V; 0,15 - 80 MHz	
Magnetfelder	EN 61000-4-8	nicht zutreffend	
Störaussendung (Emission)	EN 55022	Klasse B	
Fachgrundnormen	EN 61000-6-2	Störfestigkeit für Industriebereich	
	EN 61000-6-3	Störaussendung für Wohnbereich	

## Umgebungsbedingungen

Tabelle 10- 1 UPS1600

	6EP4134-3AB00- ... (10 A)	6EP4136-3AB00- ... (20 A)	6EP4137-3AB00- ... (40 A)
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvektion)	-25 ... 60 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvektion) 15 A (Derating) bei 60 ... 70 °C	-25 ... 60 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvektion) 30 A (Derating) bei 60 ... 70 °C
	Prüfung nach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 60068-2-1 Kälte</li> <li>• EN 60068-2-2 Trockene Wärme</li> <li>• EN 60068-2-78 Feuchte Wärme konstant</li> <li>• EN 60068-2-14 Temperaturwechsel</li> </ul>		
	Anmerkung: Die Lebensdauer der Batteriemodule UPS1100 (absinken auf 50 % der ursprünglichen Kapazität) ist abhängig von der Akkutemperatur, bei ca. 20 °C: 4 Jahre, 30 °C: 2 Jahre, 40 °C: 1 Jahr		
Transport- und Lager- temperatur	-40 ... 85 °C		
	Prüfungen (versandfertig verpackt) nach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 60068-2-1 Kälte</li> <li>• EN 60068-2-2 Trockene Wärme</li> <li>• EN 60068-2-30 Feuchte Wärme zyklisch</li> </ul>		
Feuchtekategorie	Klimaklasse 3K3 nach EN 60721, 5 - 95 % ohne Betauung		
Verschmutzungsgrad	2		
Mechanische Beanspruchung im Betrieb	Prüfung nach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 60068-2-6 Schwingung, Prüfung Fc: 3,5 mm Auslenkung im Bereich 5 – 9 Hz 1 g Beschleunigung im Bereich 9 – 150 Hz</li> <li>• EN 60068-2-27 Schock, Prüfung Ea: Beschleunigung 150 m/s<sup>2</sup>, Prüfdauer 11 ms</li> </ul>		
Funktionsgefährdende Gase	Prüfung nach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 60068-2-42 Schwefeldioxid</li> <li>• EN 60068-2-43 Schwefelwasserstoff</li> </ul>		
Luftdruck	Betrieb: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1080 - 795 hPa (-1000 - 2000 m)</li> <li>• Bei Betrieb in Seehöhen von 2000 m bis 6000 m: Ausgangsleistungs-Derating von -7,5 % / 1000 m oder Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 K / 1000 m siehe Bild 6-5 Einbauhöherating (Seite 146)</li> </ul> Lagerung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1080 - 660 hPa (-1000 - 3500 m)</li> </ul>		

Tabelle 10- 2 UPS1100

	<b>6EP4131-0GB00-0AY0 (1,2 Ah)</b>	<b>6EP4132-0GB00-0AY0 (2,5 Ah)</b>	<b>6EP4133-0JB00-0AY0 (5 Ah)</b>
	<b>6EP4133-0GB00-0AY0 (3,2 Ah)</b>		
	<b>6EP4134-0GB00-0AY0 (7 Ah)</b>		
	<b>6EP4135-0GB00-0AY0 (12 Ah)</b>		
Umgebungstemperatur	0 ... 40 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvention) 1,2 / 3,2 / 7 Ah: ab Erzeugnisstand 3: -15 ... 50 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvention) 12 Ah: ab Erzeugnisstand 2: -15 ... 50 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvention)	-40 ... 60 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvention)	-20 ... 50 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvention)
	Prüfung nach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 60068-2-1 Kälte</li> <li>• EN 60068-2-2 Trockene Wärme</li> <li>• EN 60068-2-78 Feuchte Wärme konstant</li> <li>• EN 60068-2-14 Temperaturwechsel</li> </ul>		
	Anmerkung: Die Lebensdauer der Batteriemodule UPS1100 (absinken auf 50 % der ursprünglichen Kapazität) ist abhängig von der Akkutemperatur, bei ca. 20 °C: 4 Jahre, 30 °C: 2 Jahre, 40 °C: 1 Jahr		
Transport- und Lagertemperatur	-20 ... 50 °C	-40 ... 60 °C	-40 ... 60 °C
	Prüfungen (versandfertig verpackt) nach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 60068-2-1 Kälte</li> <li>• EN 60068-2-2 Trockene Wärme</li> <li>• EN 60068-2-30 Feuchte Wärme zyklisch</li> </ul>		
Feuchteklasse	Klimaklasse 3K3 nach EN 60721, ohne Betauung		
Verschmutzungsgrad	2		
Mechanische Beanspruchung im Betrieb	Prüfung nach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 60068-2-6 Schwingung, Prüfung Fc: 3,5 mm Auslenkung im Bereich 5 – 9 Hz 1 g Beschleunigung im Bereich 9 – 150 Hz</li> <li>• EN 60068-2-27 Schock, Prüfung Ea: Beschleunigung 150 m/s<sup>2</sup>, Prüfdauer 11 ms</li> </ul>		

---

6EP4131-0GB00-0AY0  
(1,2 Ah)

6EP4132-0GB00-0AY0  
(2,5 Ah)

6EP4133-0JB00-0AY0  
(5 Ah)

6EP4133-0GB00-0AY0  
(3,2 Ah)

6EP4134-0GB00-0AY0  
(7 Ah)

6EP4135-0GB00-0AY0  
(12 Ah)

---

Funktionsgefährdende Gase Prüfung nach:

- EN 60068-2-42 Schwefeldioxid
  - EN 60068-2-43 Schwefelwasserstoff
- 

Luftdruck

Betrieb:

- 1080 - 795 hPa (-1000 - 2000 m)
- Bei Betrieb in Seehöhen von 2000 m bis 6000 m:  
Ausgangsleistungs-Derating von -7,5 % / 1000 m oder  
Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 K / 1000 m  
siehe Bild 6-5 Einbauhöhenderating (Seite 146)

Lagerung:

- 1080 - 660 hPa (-1000 - 3500 m)
-



## Umwelt

Die Geräte sind RoHS konform.

Es werden grundsätzlich nur nicht-silikonausscheidende Materialien verwendet.

### Entsorgungsrichtlinien



Verpackung und Packhilfsmittel sind recyclingfähig und sollten grundsätzlich der Wiederverwertung zugeführt werden. Das Produkt selbst darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

---

#### Hinweis

Die Entsorgung der Akkumulatoren hat im entladenen Zustand nach den zutreffenden Vorschriften zu erfolgen.

---



## Technische Unterstützung

Sie erreichen den Technical Support für alle IA-/DT-Produkte über folgende Kommunikationswege:

- Telefon: + 49 (0) 911 895 7222
- E-Mail (<mailto:support.automation@siemens.com>)
- Internet:  
Web-Formular für Support Request (<http://www.siemens.de/automation/support-request>)

## Technische Dokumentationen im Internet

Betriebsanleitungen sowie Handbücher zu SITOP finden Sie im Internet:  
Betriebsanleitungen/Handbücher (<http://www.siemens.de/sitop/manuals>)

## Homepage SITOP Stromversorgung

Allgemeine Neuigkeiten zu unseren Stromversorgungen finden Sie im Internet auf der SITOP-Homepage:  
SITOP (<http://www.siemens.de/sitop>)

## Infomaterial

SITOP-Infomaterial als Download finden Sie im Internet:  
Informations- und Downloadcenter (<http://www.siemens.de/sitop-infomaterial>)

## CAx-Daten

2D-/3D-Daten sowie Schaltplanmakros als Download finden Sie im Internet:  
Siemens Bilddatenbank (<http://www.siemens.de/sitop-cax>)

Alle CAx-Daten über den CAx-Download-Manager anfordern:  
CAx Warenkorb (<http://www.siemens.de/cax>)

## SITOP Selection Tool

Einfach und schnell die passende Stromversorgung oder DC-USV auswählen:  
SITOP Selection Tool (<http://www.siemens.de/sitop-selection-tool>)

## Online-Katalog und -Bestellsystem

Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie auf der Industry Mall-Homepage:  
Industry Mall (<http://www.siemens.com/industrymall/de>)

### **Ansprechpartner**

Falls Sie noch Fragen zur Nutzung unserer Produkte haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

Die Adressen finden Sie an folgenden Stellen:

- Im Internet (<http://www.siemens.de/automation/partner>)
- Im Katalog CA 01