

Safe DC SDC-PoE4








Switch mit 4 PoE/PoE+ Ports
integrierte Mikro-USV



BACnet IP / HTTPS / SNMP



DE Bedienungsanleitung

1. Liste der verfügbaren Artikel	3
2. Sicherheit	3
3. Richtlinien sowie Schutz der Umwelt und der öffentlichen Gesundheit	4
4. Definition der Symbole	4
5. Allgemeine Informationen	5
5.1 Das Unternehmen	5
5.2 Gegenstand der Anleitung	5
5.3 Zugehörige Dokumente	5
5.4 Adressaten der Anleitung	5
5.5 Hinweisetiketten	5
6. Das Produkt	6
6.1 Beschreibung	6
6.2 Funktionsprinzip	6
6.3 Prinzipschema	7
6.4 Produktansicht	7
6.5 Lieferumfang	8
7. Stromspeicherung	9
7.1 Verfügbare Speicheroption	9
7.2 Technologie	9
7.3 Kurven der Autonomiezeit	10
7.4 Autonomiezeit	10
8. Installation	11
8.1 Anbringung / Installation auf Halterung	11
8.2 Anschluss	12
 Anschlussspezifikationen	12
 Verkabelung	12
9. Inbetriebnahme	14
9.1 Kommunikationsprotokolle	14
9.2 Installation des Stammzertifikats	14
9.3 Vergabe einer IP-Adresse	15
9.4 Startseite  Verbindung mit dem Produkt	15
9.5 Konfigurationsseite  Konfiguration der allgemeinen Parameter	16
9.6 Netzwerkseite  Konfiguration der IP-Verbindung und Ethernet-Informationen	17
9.7 Stromversorgungsseite  Konfiguration der Stromversorgung	20
9.8 Systemstatusseite  Zugriff auf die Systeminformationen	21
9.9 Log-Seite  Zugriff auf das Ereignisprotokoll	22
9.10 Reset auf Werkseinstellungen	25
9.11 Abschaltung des Produkts	25

10. Betrieb	26
10.1 Lokaler Report auf Produkt	26
10.2 Fernmeldung & Kommunikation	27
10.2.1 Verfügbare Daten	28
10.2.2 Protokoll HTTPS	29
10.2.3 Protokoll SNMP	30
10.2.4 Protokoll BACnet IP	32
11. Wartung und Fehlerbehebung	43
12. Technische Daten	45
12.1 Elektrische Kenndaten	45
12.1.1 Elektrische Eingangsdaten	45
12.1.2 Elektrische Ausgangsdaten	46
12.1.3 Funktionsmerkmale	47
12.2 Mechanische Kenndaten	47
12.3 Umweltbezogene Spezifikationen	47
12.4 Normen	48
12.4.1 Sicherheitsnormen	48
12.4.2 EMV-Normen	48
12.4.3 IEEE-Normen	48
13. Garantie und Produktrücksendungen	49
13.1 Garantie	49
13.2 Produktrücksendungen	49
13.2.1 Unter Garantie stehendes Produkt	49
13.2.2 Nicht unter Garantie stehendes Produkt	50

1. Liste der verfügbaren Artikel

Diese Bedienungsanleitung gilt für alle in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Artikel.

Artikel	Artikelnummer
SDC-PoE 3D BOX 2 P4	839300924
SDC-PoE 3E BOX 2 P4	839331924

Tabelle 1.1: Liste der verfügbaren Artikel

2. Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung enthält alle zu befolgenden Anweisungen für die Installation, die Inbetriebnahme und die Benutzung des Switches mit integrierter Notstromversorgung **SDC-PoE4**. Um eine zuverlässige Funktionsweise zu garantieren, sollte diese sehr aufmerksam gelesen und befolgt werden.

Es ist unerlässlich, die Sicherheitshinweise zu lesen, bevor dieses Produkt installiert oder in Betrieb genommen wird.

Sicherheitshinweise:

SDC-PoE4 ist ein Gerät, das für den Anschluss an das öffentliche 115 V / 230 V-Stromversorgungsnetz vorgesehen ist. Es darf nicht in einer Außenumgebung installiert werden. Es stellt den ununterbrochenen Betrieb der Anlagen im Falle eines Stromausfalls sicher. Die Sicherheitsfunktion mittels Lithium-Backup ist im Produkt integriert.

- Ein leicht zugänglicher, vorgeschalteter zweipoliger Trennschalter muss eingeplant werden.
- Um jegliche Gefahr durch Stromschläge auszuschließen, muss jeder **EINGRIFF** im **STROMLOSEN ZUSTAND** vorgenommen werden (vorgeschalteter zweipoliger Trennschalter geöffnet).
- Arbeiten unter Spannung sind nur in Betriebsumgebungen zulässig, wo das Spannungsfrei-Schalten nicht möglich ist. Der Eingriff darf nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden.
- Bei der Montage zuerst den Erdungsleiter anschließen und bei der Demontage diesen zuletzt abklemmen.
- Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz auf einer horizontalen Auflagefläche und für die Montage an einer Betonfläche oder einer anderen nicht brennbaren Oberfläche ausgelegt.
- Das Produkt ist für eine horizontale oder vertikale Montage vorgesehen.
- Konform EN 62368-1. (Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in Bereichen geeignet, in denen Kinder anwesend sein können).
- Für eine ausreichende Wärmeableitung muss gesorgt werden (mindestens 30 mm Freiraum an den Seiten).
- Die Kabel müssen entsprechend dem maximalen Eingangs-/Ausgangsstrom dimensioniert und geschützt werden ($\geq 0,15 \text{ mm}^2/\text{A}$).
- Die thermischen und mechanischen Grenzen beachten.
- Die anzuschließenden Batterien sind Lithium-Ionen-Batterien.
- Bei längerer Lagerung oder Netztrennung das Produkt vom Netz trennen und den Knopf zur Abschaltung der Sicherheitsfunktion drücken (siehe Abb. 6.2 in Kapitel 6.4).
- Die Backup-Batterie erfordert keine Wartung; es wird davon abgeraten, diese zu öffnen.

3. Richtlinien sowie Schutz der Umwelt und der öffentlichen Gesundheit

Das Unternehmen SLAT verpflichtet sich, über seine Produkte, zum Schutz der Umwelt sowie der öffentlichen Gesundheit und erfüllt die entsprechenden Richtlinien.

SLAT entwickelt und fertigt all seine Produkte unter Einhaltung der umweltbezogenen Richtlinien RoHS (Restriction of Hazardous Substances) und WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment).



Am Ende seiner Lebensdauer muss das Produkt recycelt werden. Für das Recycling nach der Ausmusterung kann die Backup-Batterie, mittels einer steckbaren Anschlussklemme, von qualifizierten, von SLAT unabhängigen, Fachleuten ohne weiteres entfernt werden.



Die SLAT-Produkte sind konform mit den CE-Richtlinien.



4. Definition der Symbole



Konformität des Produkts mit den Anforderungen der europäischen Richtlinien.



EEAG (ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTE)

Entsorgung des Produkts in einer geeigneten Aufbereitungs- und Recycling-Struktur. Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



RoHS (RESTRICTION OF HAZARDOUS SUBSTANCES)

Einhaltung der europäischen Richtlinie über die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.



Schutzleiteranschluss.



Vorsicht, Stromschlaggefahr.

5. Allgemeine Informationen

5.1 Das Unternehmen

Um den Erwartungen seiner Kunden besser gerecht zu werden:

- Entwickelt und fertigt SLAT all seine Produkte gemäß der ISO-Norm 14001 v15.
- Stellt SLAT die Wiederverwertung seiner Produkte am Ende ihrer Lebensdauer durch seinen Recyclingprozess sicher.

5.2 Gegenstand der Anleitung

Die Bedienungsanleitung enthält die für die Anbringung, den Anschluss, die Konfiguration und den Betrieb des Geräts **SDC-PoE4** erforderlichen Informationen.

Diese Anleitung steht ebenso im MySLAT auf www.slat.com im PDF-Format zum Download zur Verfügung.

5.3 Zugehörige Dokumente

Die mit dieser Bedienungsanleitung verknüpften Dokumente sind:

- Installationsanleitung
- Datenblatt

Diese Dokumentation steht auf www.slat.com zur Verfügung.

5.4 Adressaten der Anleitung

Die in dieser Anleitung beschriebenen Vorgänge dürfen nur von autorisierten und fachkundigen Personen durchgeführt werden.

5.5 Hinweistiketten

In dieser Anleitung sind drei Arten wichtiger Hinweise zu finden.

Die Hinweisart informiert Sie über die möglichen Folgen bei Nichtbeachtung der Anweisungen.

Diese Folgen stellen keine abschließende Aufzählung dar und sind nach zunehmendem Risiko geordnet:



WICHTIGE ANMERKUNG!

Enthält zusätzliche Informationen. Deren Nichtbeachtung verursacht keine Schäden an der Anlage oder körperliche Verletzungen.



VORSICHT!

Geräte und Sachgüter können schwer beschädigt oder Personen ernsthaft verletzt werden, wenn die Vorsichtshinweise für die Nutzung nicht beachtet werden.



GEFAHR!

Die Nicht-Beachtung des Hinweises kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

6. Das Produkt

6.1 Beschreibung

4 Port Switch mit Smart Backup Inside, blei- und cadmiumfrei, mit besonders hoher Lebensdauer.

Beim **SDC-PoE4** handelt es sich um einen gesicherten PoE/PoE+ Switch (Endspan), mit integrierter Mikro-USV (Unterbrechungsfreie Strom-Versorgung), aus der Safe DC-Produktreihe, der speziell für PoE-Anwendungen ausgelegt ist (z.B. Video oder Datenübertragung). Im Falle eines Stromausfalls stellen sie, dank der im Produkt integrierten Sicherheitsfunktion, den unterbrechungsfreien Betrieb der versorgenden PoE-Anlagen und -Geräte sicher und halten ihre Kommunikation zum Supervisor aufrecht. SDC-PoE4 wird in unmittelbarer Nähe zu den Anwendungen installiert und bietet alle Vorteile zur Optimierung der Verkabelung und Vereinfachung der Wartung. Es ermöglicht ebenfalls die Selektivität der elektrischen Schutzvorrichtungen der Geräte zu gewährleisten.



Integrierte Funktionen

- Versorgt PoE/PoE+ -Geräte nach Norm IEEE 802.3af und IEEE 802.3at
- Sichert bis zu 4 PoE/PoE+ Geräte
- PoE-Leistungsbudget 60 W
- Integrierter Backup-Schutz mindestens 15 Minuten bis 5 Stunden
- Integriertes LiFePO4-Backup mit sehr hoher Lebensdauer
- Für jeden Port konfigurierbare Reboot-Funktion
- Offene Kommunikationsprotokolle: SNMP, HTTPS und BACnet IP

Die Vorteile von SDC-PoE4

- Schützt PoE-Geräte vor allen elektrischen internen oder externen Störungen
- Ultra-kompakt & Plug-and-Play
- Führt Selbstdiagnose und Diagnose seiner Umgebung durch
- Ermöglicht Einsparung von Verkabelungen
- Vier Ethernet-Ports 100 Mbps / 1 Ethernet-Port 1000 Mbps

6.2 Funktionsprinzip

Bei anliegendem Netz speichert die Notfall-Stromversorgung des Switches SDC-PoE4 Energie und versorgt die angeschlossenen Geräte permanent mit Strom.

Bei Wegfall der Netzversorgung setzt die integrierte Notstromversorgung die Energiespeisung der angeschlossenen Geräte ohne Unterbrechung fort.

Bei anliegender Netzversorgung wird die Zeit bis zur kompletten Wiederaufladung des Notfall-Backups bei vollständiger Entladung auf jeden Fall unter 20 Std. betragen.

6.3 Prinzipschema

Die untenstehende Abbildung zeigt das Schema des Produkts:

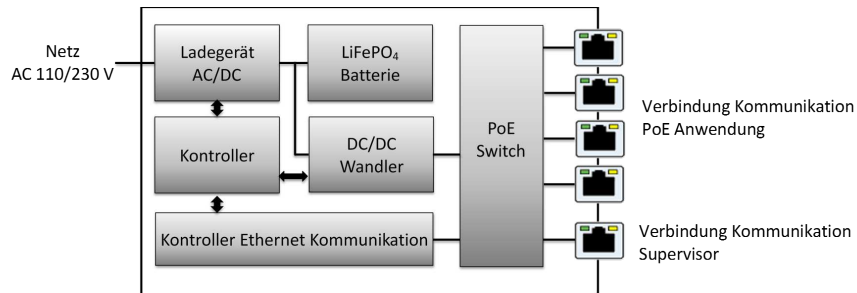


Abb. 6.1: Prinzipschema

6.4 Produktansicht

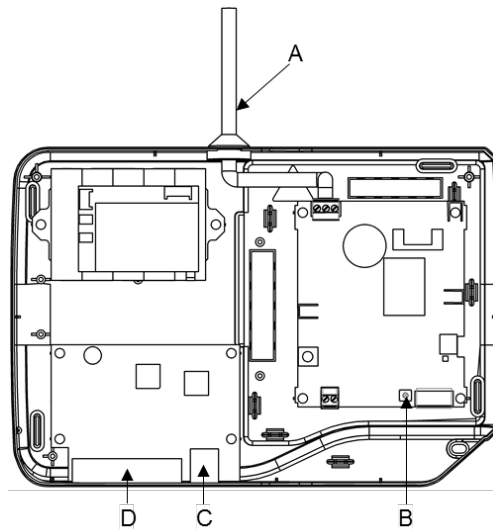


Abb. 6.2: Innenansicht

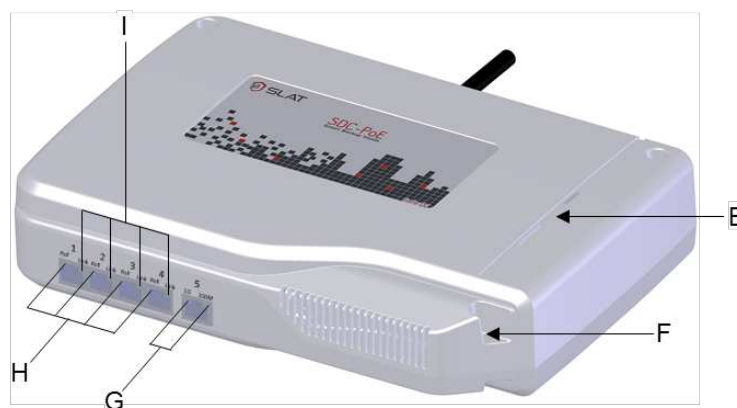


Abb. 6.3: Außenansicht

	Name	Verwendung
A	Netz-Eingang	Netz-Eingang über vorverdrahtetes Netzkabel.
B	Drucktaster für Backup-Trennung	Mit dem Drucktaster lässt sich das Produkt nach der Trennung vom Netz abschalten oder bei vorhandener Stromquelle auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
C	Ethernet-Port	Uplink Ethernet Port: 10/100/1000 Mbps Die Kommunikation ermöglicht über eine, mit den Protokollen SNMP, HTTPS und BACnet IP assoziierte, Ethernet-Verbindung detaillierte Informationen über das Produkt abzufragen (siehe Kapitel 10.2).
D	Ethernet-Port (PoE/PoE+)	Downlink Ethernet Port: 10/100 Mbps Die Kommunikation ermöglicht über eine, mit den Protokollen SNMP, HTTPS und BACnet IP assoziierte, Ethernet-Verbindung detaillierte Informationen über das Produkt abzufragen (siehe Kapitel 10.2). Über diesen Ausgang versorgt die Ethernet-Verbindung über PoE/PoE+ das angeschlossene Gerät.
E	Status-Leuchte (Zustands-LED)	Die Kontrollleuchte zeigt den Zustand des Produkts an (siehe Kapitel 10.1).
F	Plombierloch	Loch zur Plombierung des Gehäuses.
G	Kommunikationsgeschwindigkeits-Leuchte (Uplink-LED)	Die Kontrollleuchten zeigen die Kommunikationsgeschwindigkeit mit dem Supervisor an (siehe Kapitel 10.1).
H	PoE Status-Leuchte (PoE-LED)	Die Kontrollleuchten zeigen den PoE-Zustand an (siehe Kapitel 10.1).
I	Verbindungsstatus-Leuchte (Link-LED)	Die Kontrollleuchten zeigen den Zustand der Verbindung (Link) an (siehe Kapitel 10.1).

Tabelle 6.1: Elemente auf den Ansichten des Produkts

6.5 Lieferumfang

Das Produkt wird mit der Installationsanleitung geliefert.

7. Stromspeicherung

7.1 Verfügbare Speicheroption

Die SLAT-Produkte sind mit Batterien oder Backup-Systemen verknüpft. Im Falle des Wegfalls der Netzspannung dienen Sie als Notstromversorgung. Die dann verfügbare autonome Betriebszeit hängt von der Kapazität des eingebauten Backups ab.

Im **SDC-PoE4** ist das Backup-System bereits integriert (Smart Backup Inside). Je nach Anforderung ist das Produkt mit verschiedenen Backups ausgestattet. Bei der BOX2-Variante des SDC-PoE4 stehen drei Backup-Packs zur Verfügung. In Tabelle 7.1 ist die jeweilige garantierte Mindestkapazität angegeben.

Backup D	Backup E
20 Wh	40 Wh

Tabelle 7.1: Backup-Versionen

7.2 Technologie

Bei dem Backup der SDC-PoE4 handelt es sich um Lithium-Eisen-Phosphat-Technologie (LiFePO₄). Von allen Lithium-Speichersystemen verfügt LiFePO₄ über die besten Sicherheitseigenschaften (siehe Abb. 7.1). Dieses beinhaltet eine höhere Unempfindlichkeit gegenüber Schocks und Übertemperatur

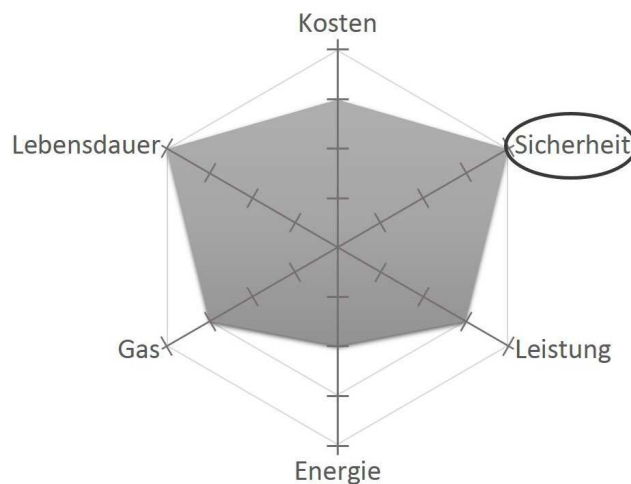


Abb. 7.1: Eigenschaften von LiFePO₄

Alle Backups der SDC-PoE4 zeichnen sich durch diese Merkmale aus:

- Lithium-Eisen-Phosphat-Technologie (LiFePO₄)
- Kein Risiko eines thermischen Durchgehens
- Lagerung 9 Monate ohne Wiederaufladung
- Lebensdauer 10 Jahre @ 25°C
- Blei- und cadmiumfrei, 100% recycelbar

7.3 Kurven der Autonomiezeit

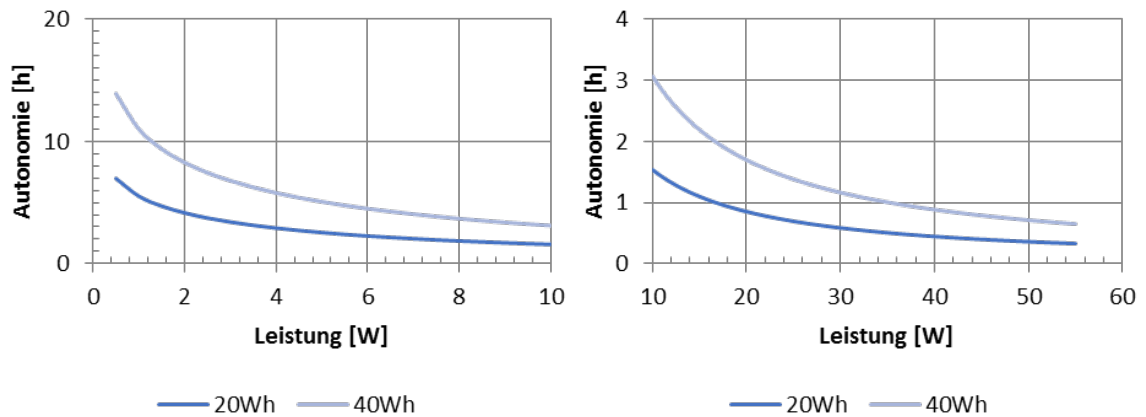


Abb. 7.2: Kurven der Autonomiezeit

7.4 Autonomiezeit

	Backup D	Backup E
Puissance util	Durée d'autonomie exprimée en heures et minutes	
0 W	7h13	14h27
5 W	2h31	5h01
7 W	2h	4h
10 W	1h32	3h04
15 W	1h06	2h12
20 W	0h51	1h42
25 W	0h42	1h23
30 W	0h35	1h10
35 W	0h30	1h
40 W	0h27	0h53
45 W	0h24	0h47
50 W	0h21	0h43
55 W	0h20	0h39

Tabelle 7.2: Autonomiezeit in Abhängigkeit der Leistung und des verwendeten Backups

Ein Teil der 20 Wh (Sicherung D) oder 40 Wh (Sicherung E) der Sicherung wird für den Betrieb der SDC POE4 BOX 2 im autonomen Modus verwendet.

8. Installation

Das Produkt muss gemäß der Sicherheitsnormen EN 60950-1 und EN 62368-1 installiert werden.

8.1 Anbringung / Installation auf Halterung

Das BOX2-Gehäuse wurde für eine **horizontale Ablage oder eine vertikale Montage** in einem Bereich mit begrenztem Zugang konzipiert. Es ist möglich, dieses in einen unbelüfteten Schaltschrank zu installieren. Die Kühlung des Produkts durch natürliche Konvektion erfordert einen freien Abstand an den Seiten von mindestens 30 mm.

Anweisungen für eine horizontale Montage

Das BOX2-Gehäuse kann auf einer horizontalen Unterlage (Schrank, Voice/Data/Image Gehäuse, etc.) abgelegt werden. Wenn das Gehäuse nicht auf einer Oberfläche fixiert wird, ist es nicht notwendig dieses zu öffnen um die Installation durchzuführen.

Anweisungen für eine vertikale Montage

Das BOX2-Gehäuse ist ebenso für die Montage an einer Wand vorgesehen. Die Installation des Produkts erfolgt bei geöffnetem Gehäuse. Die Abdeckung muss durch Herausschrauben der beiden Gehäuseschrauben (siehe Abb. 6.3) mit einem Schraubendreher (unverlierbare Schraube) entfernt werden.

Das Gehäuse wird, wie in Abb. 8.1 dargestellt, mit 4 Schrauben an der Wand befestigt.

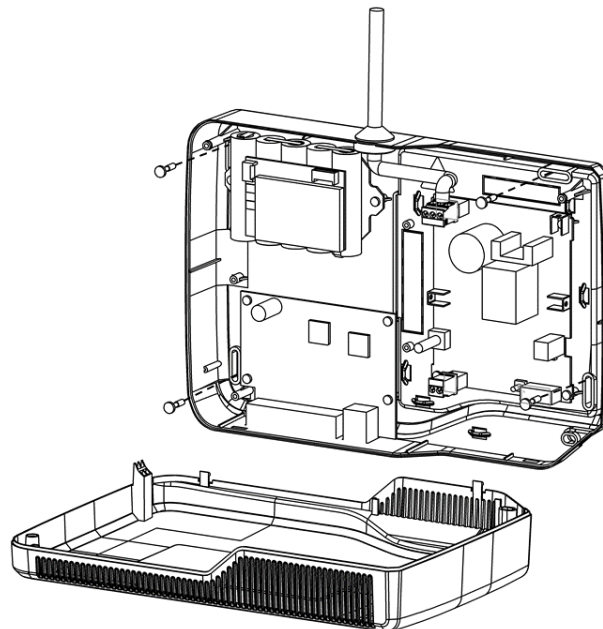


Abb. 8.1: Befestigung mit zwei Schrauben

Abb. 8.2 zeigt, wie das Gehäuse nach der Montage an der Wand angebracht sein soll.

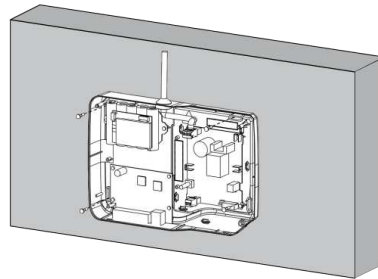


Abb. 8.2: Wandmontage

Für die Sicherung des Produkts wurde eine Schutzvorrichtung vorgesehen. Zur Erkennung einer unautorisierten Öffnung des Gehäuses kann das Produkt unter Verwendung des Plombierloches plombiert werden (siehe Abb. 6.3).

8.2 Anschluss

8.2.1 Anschlusspezifikationen

Netz		Vorverdrahtetes Netzkabel L/N/PE
Ethernet-Ports 1 bis 4 (PoE)	Verbindung 10/100 Mbps	Ethernetkabel Kategorie 5 oder höher / geschirmt oder ungeschirmt / Patch- oder Crossover-Kabel
Ethernet-Port 5	Verbindung 100 Mbps	Ethernetkabel Kategorie 5 oder höher / geschirmt oder ungeschirmt / Patch- oder Crossover-Kabel
	Verbindung 1000 Mbps	Ethernetkabel Kategorie 5e oder höher / geschirmt oder ungeschirmt / Patch- oder Crossover-Kabel

Tabelle 8.1: Anschlusspezifikationen



GEFAHR!

Der Querschnitt des verwendeten Kabels muss entsprechend dem Betriebsstrom gewählt werden.

8.2.2 Verkabelung

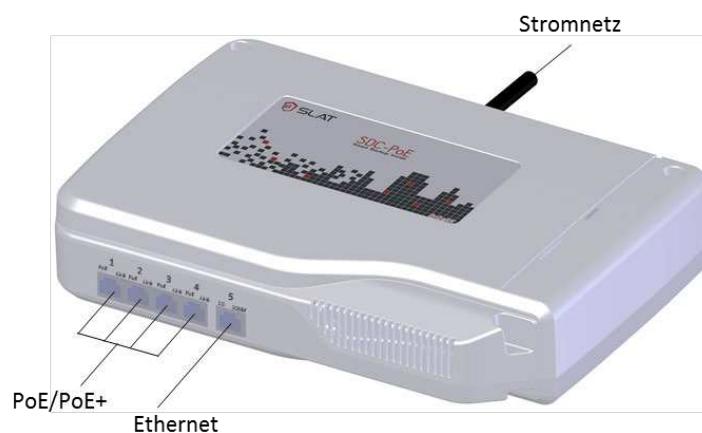


Abb. 8.3: Verkabelung

Nach der Installation des Produkts an dessen Halterung muss die Verkabelung eingerichtet werden. Auf diese Weise wird die Backup-Stromversorgung (das Produkt) mit der Anwendung, der Kontrollstelle und dem Netz verbunden.

Um den Anschluss der Kabel vorzunehmen, ist es nicht notwendig die Abdeckung zu öffnen, da die Ethernet-Ports und das Netzeingangskabel von außen zugänglich sind.

Die Ethernet-Ports sind Auto MDI-X, sodass Patch- oder Crossover-Kabel verwendet werden können.

Kabelanschluss



GEFAHR!

Um den Anschluss der Kabel vorzunehmen, muss die Anwendung im stromlosen Zustand sein. Der vorgeschaltete Trennschalter der Anwendung muss geöffnet sein!

Für den Anschluss der Kabel ist nach folgenden Schritten vorzugehen:

1. Anschluss des Produkts an das Stromnetz

Die Netzeingangskabel müssen mit dem, oben aus dem Gehäuse hervorragenden, vorverdrahteten Kabel verbunden werden (siehe Abb. 8.3). Die drei folgenden Kabel werden, unter Berücksichtigung ihrer Position, angeschlossen:

- Gelb-grünes Kabel Schutzleiter
- Blaues Kabel Neutralleiter
- Braunes Kabel Phasenleiter

Nach dem Anschließen des Schutzleiters können der Neutral- und der Phasenleiter angeschlossen werden.

⇒ Sobald der Anschluss des Netzkabels durchgeführt ist, kann der vorgeschaltete Trennschalter geschlossen werden. Zum Abschluss der Installation ist zu überprüfen, ob die Status-LED auf der Produktoberseite grün leuchtet.



GEFAHR!

Vor dem Anschließen der Notstromversorgung an das Stromnetz muss zuerst immer der Schutzleiter angeschlossen werden!

2. Anschluss des Produkts an die Verbraucher

Das Produkt ist über die Ethernet-Ports 1 bis 4 an die PoE/PoE+ -Geräte angeschlossen.

Diese Verbindung ermöglicht:

- Das Gerät mit Strom zu versorgen, wenn dieses PoE-kompatibel ist (die Ausgangsspannung ist konform der PoE-Normen eingestellt).
- Die Kommunikation mit dem Gerät sicher zu stellen.

Kommunikation:

Die vier Ethernet-Ports mit PoE/PoE+-Funktion (Ports 1 bis 4) ermöglichen die Kommunikation mit einem Gerät wie eine Kamera oder eine externe Steuerung. Die Kommunikationsgeschwindigkeit beträgt 10 / 100 Mbps. Jeder Port ist nummeriert (siehe Symbole in Abb. 8.3 oder auf dem Produkt) und kann unabhängig von den anderen verwendet werden.

Port 5 ermöglicht die Kommunikation mit dem Supervisor. Die Kommunikationsgeschwindigkeit beträgt 10 / 100 / 1000 Mbps.

9. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Switches, muss überprüft werden, ob die Zustands-LED auf der Produktoberseite grün leuchtet. Dies bedeutet, dass das Produkt korrekt angeschlossen und betriebsfähig ist.

Die Kommunikationsparameter lassen sich über die HTTPS-Website konfigurieren. Sie bietet auch die Möglichkeit den Energiesparmodus (ECO) und den Netzabwurf-Modus zu konfigurieren.

Um mit dem Produkt kommunizieren zu können, muss es unter Befolgung der Schritte in den nachfolgenden Kapiteln konfiguriert werden. Die Netzwerkkonfiguration des Computers, an das das Produkt angeschlossen wird, muss mit den Netzwerkeinstellungen des Produkts kompatibel sein.

9.1 Kommunikationsprotokolle

Das Produkt unterstützt die folgenden Kommunikationsprotokolle.

Protokolle der Anwendungsschicht (Application Layer)

- HTTPS
- BACnet IP
- SNMP v1, v2c oder v3
- DHCP

Protokolle der Vermittlungsschicht (Network Layer)

- IPv4
- ICMP

9.2 Installation des Stammzertifikats

Um die Produkte mit HTTPS zu verwenden und um sicher mit ihnen kommunizieren zu können, ist die Installation des SLAT-Stammzertifikats auf dem PC des Benutzers erforderlich. Dieses, für alle SLAT-Produkte gültige, Zertifikat kann über den Kundenbereich auf der Website www.slat.com heruntergeladen werden.

Das **Root-Zertifikat** trägt den Namen **SLAT_ca_cert.crt**

Das Zertifikat muss im Zertifikatspeicher: **Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen** installiert werden.

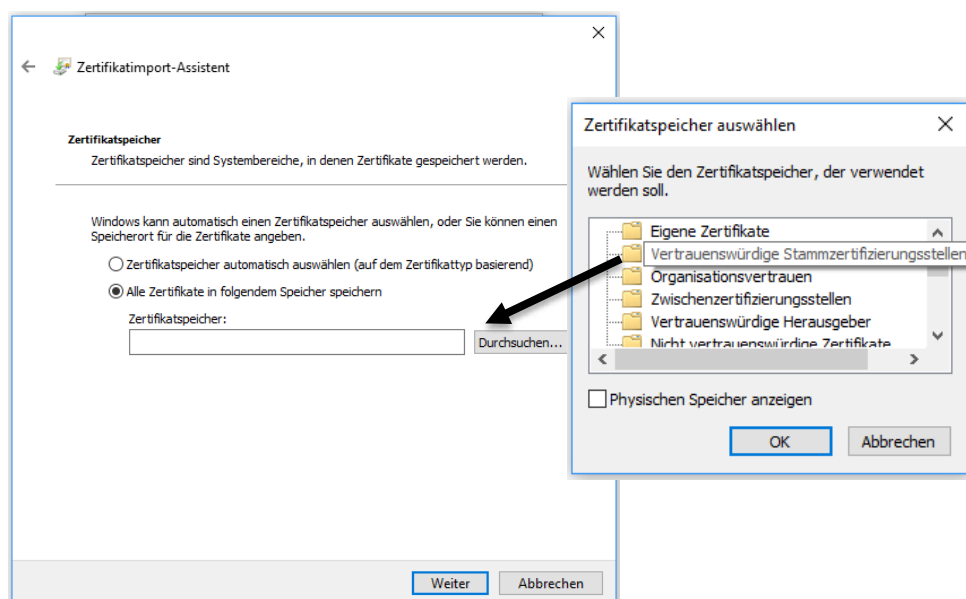


Abb. 9.1: Wahl des Zertifikatspeichers

9.3 Vergabe einer IP-Adresse

Das DHCP (dynamische Vergabe der IP-Adressen) weist automatisch eine IP-Adresse einem Produkt zu, um mit diesem zu kommunizieren. Diese Funktion ist in der Werkskonfiguration standardmäßig aktiviert.

Es gibt zwei Betriebsmodi, die davon abhängen, ob ein DHCP-Server im Netzwerk verfügbar ist oder nicht:

A. DHCP-Server verfügbar

Wenn ein DHCP-Server verfügbar ist, weist er dem Produkt eine IP-Adresse zu. Sind mehrere Produkte mit dem Netzwerk verbunden, vergibt er an jedes eine andere IP-Adresse.

Um die neue Adresse zu erfahren, muss eine Netzwerkdurchsuchung durchgeführt werden.

B. DHCP-Server nicht verfügbar

Steht im Netzwerk kein DHCP-Server zur Verfügung, nutzt das Produkt die folgenden IP-Parameter. Beim ersten Anschließen des Switches an ein Netzwerk, bleibt dieser für 1 Minute im DHCP-Modus, bevor er zu der voreingestellten IP-Adresse wechselt.

- IP-Adresse 192.168.1.1
- Netzmaske 255.255.255.0
- Kein Gateway

In diesem Fall, wenn mehrere Produkte mit demselben Netzwerk verbunden werden sollen, ist es angesichts dessen, dass sie die gleichen IP-Parameter haben, vor ihrer Vernetzung erforderlich, diese zu isolieren und mittels dem HTTPS-Webinterface die IP-Adresse zu ändern, um einen Adresskonflikt zu vermeiden. Das gleiche Verfahren ist anzuwenden, wenn in einem Netzwerk die gleiche IP-Adresse mehrfach vorkommt. Zum Ändern der IP-Adresse siehe Kapitel 9.6.

9.4 Startseite Verbindung mit dem Produkt

Unter Verwendung der zugewiesenen oder voreingestellten IP-Adresse ist es mit einem Internetbrowser (per HTTPS) möglich, eine Verbindung mit dem Produkt herzustellen. Als Sprache des Webinterfaces wird die des Internetbrowsers verwendet.



WICHTIGE ANMERKUNG!

Standardmäßig lauten der Login-Name und das Passwort wie folgt:

Login: admin

Es gibt kein Passwort. Klicken Sie direkt auf .


Wenn die Verbindung mit dem Produkt hergestellt ist, öffnet sich die Seite  (siehe Kapitel 9.8). Die Administrator-Sprache der integrierten Website ist standardmäßig Englisch.



Abb. 9.2: Startseite

9.5 Konfigurationsseite Konfiguration der allgemeinen Parameter

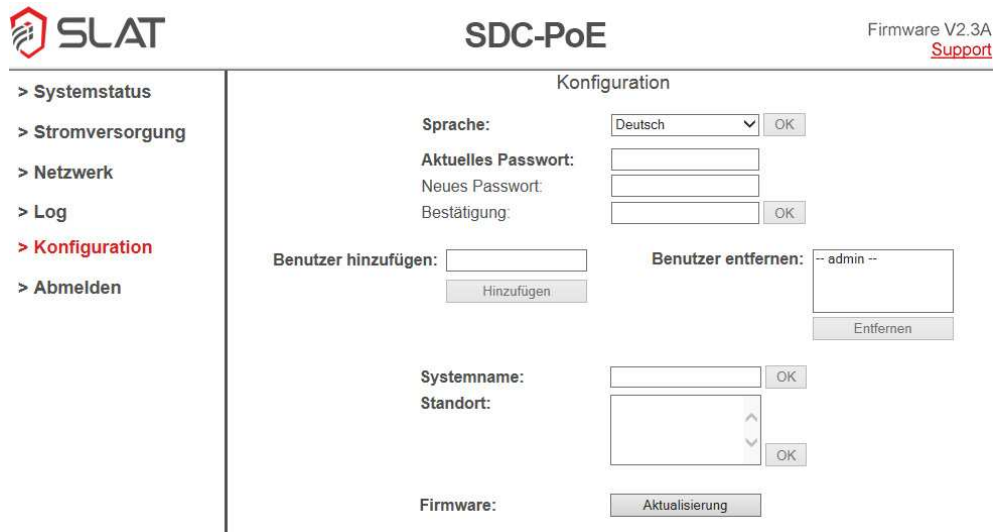









Abb. 9.3: Konfigurationsseite



Zum Konfigurieren des Produkts, muss im Menü links auf den Reiter  KONFIGURATION  geklickt werden. Auf dieser Seite stehen folgende Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung (siehe auch Abb. 9.3). Die jeweiligen Aktionen müssen mit der entsprechenden Schaltfläche bestätigt werden ( OK  Hinzufügen  Entfernen  Aktualisierung ).

1. Sprache ändern

2. Passwort ändern



3. Einen Benutzer hinzufügen

Es können bis zu acht Benutzer (darunter der Administrator) erstellt werden. Bei der Erstellung ist das Konto des Benutzers standardmäßig in der gleichen Sprache wie die des Administrators gehalten. Sie kann bei Bedarf geändert werden.



Ein neuer Benutzer verfügt über kein Passwort, das er angeben muss. Nach der ersten Anmeldung kann er, sofern er dies wünscht, ein neues Passwort über die Seite  KONFIGURATION  eintragen.

4. Einen Benutzer entfernen

5. Systemname eingeben

Es kann ein Systemname, mit einer Länge von maximal 16 Zeichen, eingegeben werden. Bei Zugriff über HTTPS trägt der Name stets das Präfix  SDC- . Auf diese Information kann auch via SNMP und BACnet IP zugegriffen werden, dann jedoch ohne das Präfix.

6. Standort des Produkts eingeben

Der hier festgelegte Standort wird auf der Seite  SYSTEMSTATUS  angezeigt (siehe Kapitel 9.8). Diese Information ist auch via SNMP und BACnet IP zugänglich.

7. Firmware (der Kommunikation) aktualisieren

Die Firmware des Kommunikationsteils kann aktualisiert werden, um neue Funktionen hinzuzufügen. Ihre aktuelle Version wird im rechten oberen Bereich der Seite angezeigt.

Die Aktionen 1 und 2 können mit allen Benutzerkonten konfiguriert werden (Administrator und Benutzer). Auf die Aktionen 3 bis 7 hingegen hat nur der Administrator Zugriff.

9.6 Netzwerkseite Konfiguration der IP-Verbindung und Ethernet-Informationen

SDC-PoE Firmware V2.3A [Support](#)

Netzwerk

Port	Link	Adresse IP	PoE	DAM	
Port1 -	-	0.0.0.0	Standby	Aus	OK
Port2 -	-	0.0.0.0	Standby	Aus	OK
Port3 -	-	0.0.0.0	Standby	Aus	OK
Port4 -	-	0.0.0.0	Standby	Aus	OK
Port5 -	1000Mb/s	0.0.0.0	-	-	OK

Aktualisieren

Green Ethernet (EEE): OK

Uplink Modus: OK

DHCP:

IP Adresse:

Netzwerkmaske:

Gateway IP Adresse: OK

NTP Server IP Adresse Nr.1:

NTP Server IP Adresse Nr.2:

System Timezone Offset (Minuten): OK

BACnet: OK

SNMP:

USM User:

Auth Algorithm:

Auth Password:

Privacy Algorithm:

Privacy Password: OK

SNMP Server IP Adresse Nr.1: OK

SNMP Server IP Adresse Nr.2: OK

[SNMP MIB Herunterladen](#)

Abb. 9.4: Netzwerkseite

Zum Konfigurieren der IP-Verbindung, muss im Menü links auf den Reiter NETZWERK geklickt werden. Auf dieser Seite sind alle Verbindungsinformationen aufgeführt (z.B.: verbundene Ports, IP-Adresse).

Der Administrator hat Zugriff auf alle Informationen und kann Änderungen daran vornehmen. Der Benutzer kann lediglich die Informationen zu jedem Port (1) sowie die IP-Parameter des Produkts (3) einsehen.

1. Port-Konfiguration

In der Tabelle sind die Konfiguration und der Status der fünf Ports aufgeführt, mit denen die SDC-PoE4 ausgestattet ist. Um die an einem Port vorgenommenen Änderungen zu sichern, klicken Sie rechts in der jeweiligen Zeile auf OK .

- **Port**

Diese Spalte enthält die Port-Bezeichnung. Sie kann individuell gewählt werden, indem ein Name mit maximal 11 Zeichen im rechten Feld eingetragen wird.

Falls in der Spalte IP-Adresse eine IP-Adresse eingetragen wurde, bildet der Bezeichner Port X einen Hyperlink zu dieser IP-Adresse.

- **Link**

Diese Spalte gibt an, ob eine Ethernet-Verbindung hergestellt ist, indem die Verbindungsgeschwindigkeit angezeigt wird:

Port 1 bis 4: 10 oder 100 Mbps

Port 5: 10, 100 oder 1000 Mbps

- **IP-Adresse**

In diesem Feld kann eine IP-Adresse eingetragen werden. Wenn diese IP-Adresse anders lautet als 0.0.0.0 , verwandelt sie den Bezeichner Port X in einen Hyperlink zu ebendieser IP-Adresse.

- **PoE**
 Dieses Feld gibt den PoE-Zustand und den eventuellen Verbrauch an. Es ermöglicht auch diesen zu steuern. Es ist anzumerken, dass nur die Ports 1 bis 4 PoE-fähig sind, der Port 5 ist es nicht. Wenn die PoE-Funktion in Betrieb ist, ohne dass ein Gerät angeschlossen ist, wird der Zustand Standby angezeigt. Sobald ein Gerät an einen Port angeschlossen wird, wird ein PoE-Budget für diesen Ausgang verhandelt (Starten). Die PoE-Klasse definiert einen Leistungsbereich (maximal 12,95 W für PoE und 25,5 W für PoE+). Sobald die Verhandlung abgeschlossen ist, wird der Leistungsverbrauch in diesem Feld angezeigt.
 Die PoE-Funktion jedes Ports kann manuell angehalten (Aus) oder aktiviert (An) werden. Des Weiteren ist es möglich einen manuellen Reset des PoE für jeden Ausgang durchzuführen (Neustart): Die PoE-Versorgung wird für 8 Sekunden unterbrochen und startet automatisch neu. Sie bleibt in Standby, während sie auf eine neue Verhandlung wartet (wie wenn ein neues Gerät angeschlossen wird).

- **DAM (Device Activity Monitoring)***
 Dieses Feld ermöglicht die Kontrolle der DAM-Funktion (Device Activity Monitoring), welches die Überwachung der, an den Ports 1 bis 4 (PoE), angeschlossenen Geräte erlaubt. Der Administrator kann diese Funktion aktivieren (An) oder deaktivieren (Aus). Die Funktion ist standardmäßig deaktiviert.
 Wenn die Funktion aktiviert wird, bleibt sie im Stand-by-Modus während sie darauf wartet, dass das angeschlossene Gerät startet und auf die regelmäßig geschickten Anfragen antwortet. Sobald das Gerät startet, antwortet dieses auf die Anfragen und aktiviert somit die Überwachung und den Schutz DAM des Gerätes. Wenn das Gerät nicht mehr antwortet, initiiert der DAM einen automatischen Neustart des entsprechenden PoE-Ports.
 Damit die Funktion DAM betriebsfähig ist, muss die IP Adresse des angeschlossenen Geräts in das Feld IP Adresse eingegeben werden.

*Diese Funktion steht nur für die Produkte mit der Kennzeichnung « DAM » zur Verfügung.

Aktualisieren der Informationen

Die Informationen werden automatisch alle 10 Sekunden aktualisiert es sei denn, eine Änderung ist im Gange. Die Aktualisierung der Informationen kann per Klick auf Aktualisieren manuell vorgenommen werden.

2. Konfiguration des Uplink-Modus

Um den Datenfluss zu kontrollieren, kann der Uplink Modus aktiviert werden (Häkchen in Kontrollkästchen rechts neben Uplink Modus). Der Port 5 wird als Uplink Port verwendet: alle Multicast-Ströme werden zum Port 5 geleitet.

3. Konfiguration der IP-Parameter des Produkts

Die IP-Parameter des Produkts umfassen die IP-Adresse, die Netzmaske sowie die IP-Adresse des Gateways. Diese Parameter können per DHCP automatisch vergeben oder manuell eingetragen werden. DHCP ist standardmäßig aktiviert. Der DHCP-Betrieb ist nur möglich, wenn ein DHCP-Server im Netzwerk vorhanden ist.

Im folgenden Abschnitt wird erklärt, wie die IP-Parameter des Produkts verändert werden:

- Automatische Vergabe der IP-Parameter
 Für eine automatische Zuweisung muss das DHCP aktiviert werden (Häkchen in Kontrollkästchen rechts neben DHCP). Klicken Sie auf die Schaltfläche OK neben Gateway IP-Adresse. Daraufhin vergibt der DHCP-Server eine neue IP-Adresse an das Produkt. Es muss eine Netzwerkdurchsuchung durchgeführt werden, um die neue Adresse zu erfahren.

- Manuelle Eintragung der IP-Parameter
Um die IP-Einstellungen manuell vornehmen zu können, muss DHCP deaktiviert sein (Kontrollkästchen rechts neben DHCP nicht abgehakt). Tragen Sie in den drei darunter stehenden Feldern die neuen Parameter ein (IP-Adresse des Produkts, Netzmaske, IP-Adresse des Gateways). Wenn die Gateway-Funktion deaktiviert sein soll, tragen Sie die Gateway IP-Adresse `0.0.0.0` ein. Durch Klick auf OK rechts neben Gateway IP-Adresse wird die Konfiguration gesichert. Der Benutzer wird automatisch zur neuen Adresse (Startseite) weitergeleitet.

4. Konfiguration des BACnet IP-Protokolls

Das BACnet IP-Protokoll kann in folgenden Modi betrieben werden:

- Read/Write
Der Zugriff auf die Daten über das BACnet IP-Protokoll ist im Lese- und Schreibmodus möglich. Es können Aktionen ausgeführt werden.
- Read Only
Es ist nur Lesezugriff auf die Daten über das BACnet IP-Protokoll möglich.
- Deaktiviert
Das BACnet IP-Protokoll ist deaktiviert.

Durch Klick auf OK rechts neben BACnet wird die Konfiguration gesichert.

5. Konfiguration des SNMP-Protokolls

Das Produkt unterstützt die SNMP-Versionen V1, V2c und V3. Das SNMP-Protokoll kann in folgenden Modi betrieben werden:

- Read/Write
Der Zugriff auf die Daten über das SNMP-Protokoll ist im Lese- und Schreibmodus möglich. Es können Aktionen ausgeführt werden.
- Read Only
Es ist nur Lesezugriff auf die Daten über das SNMP-Protokoll möglich.
- Deaktiviert
Das SNMP-Protokoll ist deaktiviert.

Version SNMP V1 und V2c: Durch Klick auf OK rechts neben SNMP wird die Konfiguration gesichert.

Version SNMP V3:

- USM User
Einen Login erstellen.
- Auth Algorithm
Den Hash-Algorithmus für das dem Loginnamen entsprechende Passwort wählen.
- Auth Password
Ein Passwort von 8 bis 16 Zeichen Länge eingeben.
- Privacy Algorithm
Den Verschlüsselungsalgorithmus wählen.
- Privacy Password
Einen Verschlüsselungscode von 8 bis 16 Zeichen Länge eingeben.

Durch Klick auf OK rechts neben Privacy Password wird die Konfiguration gesichert.



Wenn der Benutzer SNMP-Traps empfangen möchte, muss er die IP-Adresse der für deren Empfang zuständigen SNMP-Server konfigurieren. Um die Änderungen zu übernehmen, klicken Sie rechts in der jeweiligen Zeile auf OK

Wenn die Funktion deaktiviert sein soll, tragen Sie die IP-Adresse `0.0.0.0` ein. Es können zwei SNMP Server angegeben werden.

6. Laden der MIB

Die SNMP MIB (Management Information Base) kann hier heruntergeladen werden. Wenn das Herunterladen nicht startet, muss überprüft werden, dass es nicht vom Internet-Browser blockiert wird.

9.7 Stromversorgungsseite Konfiguration der Stromversorgung

Auf der Seite  STROMVERSORGUNG  befinden sich Informationen zur Batterie und zu ihrer Nutzung. Diese Informationen können nur vom Administrator geändert werden. Der Benutzer kann diese nur abfragen.



The screenshot shows the SLAT SDC-PoE configuration interface. On the left is a navigation menu with options: > Systemstatus, > Stromversorgung (highlighted in red), > Netzwerk, > Log, > Konfiguration, and > Abmelden. The main content area is titled 'Stromversorgung' and contains three settings:

- Batterie:** Kapazität
- Netzabwurf:** Schwelle
- Eco Modus:** Schwelle

In the top right corner, it says 'Firmware V2.3A' with a [Support](#) link.


Abb. 9.5: Stromversorgungsseite

Batterie

Bei der angegebenen Kapazität handelt es sich um die minimale Kapazität der Batterie. Der Wert dient nur zur Information und kann nicht geändert werden. Er weicht vom typischen Wert der Kapazität ab, welche auf dem Etikett des Produkts aufgeführt ist.


Netzabwurf

Der Netzabwurfmodus ermöglicht es dem Leitsystem, den Stromverbrauch des Produkts am Netz zu stoppen, um letzteres zu entlasten. Das Produkt kehrt automatisch in den Normalbetrieb zurück, wenn die verbleibende autonome Betriebszeit den vom Administrator bei der Parametrierung gewählten zu garantierenden Autonomie-Prozentwert erreicht hat.



Zum Aktivieren des Netzabwurfmodus muss der Schwellenwert (Prozentwert der zu garantierenden autonomen Betriebszeit bei Nutzung des Netzabwurfmodus) festgelegt werden: 25% / 50% / 75% / Deaktiviert. Durch Betätigung der -Schaltfläche rechts wird der neue Schwellenwert gespeichert.

Eco-Modus

Bei aktiviertem ECO-Modus kann der Wirkungsgrad der Stromversorgung bei geringer Last (<20% von I_{max}) verbessert werden, während zugleich ein Prozentwert an autonomer Betriebszeit garantiert wird. Der ECO-Modus ist standardmäßig ab Werk deaktiviert.

Um den ECO-Modus zu aktivieren, muss der Schwellenwert (Autonomiezeit als Prozentwert, die für den Benutzer verfügbar bleiben soll) festgelegt werden: 50% / 60% / 70% / 80% / Deaktiviert. Durch Betätigung der -Schaltfläche rechts wird der neue Schwellenwert gespeichert.

9.8 Systemstatusseite Zugriff auf die Systeminformationen

Wenn die Verbindung mit dem Produkt hergestellt ist, öffnet sich die Seite  SYSTEMSTATUS. Die Abb. 9.6 und der nachfolgende Abschnitt beschreiben die auf dieser Seite aufgeführten Informationen.

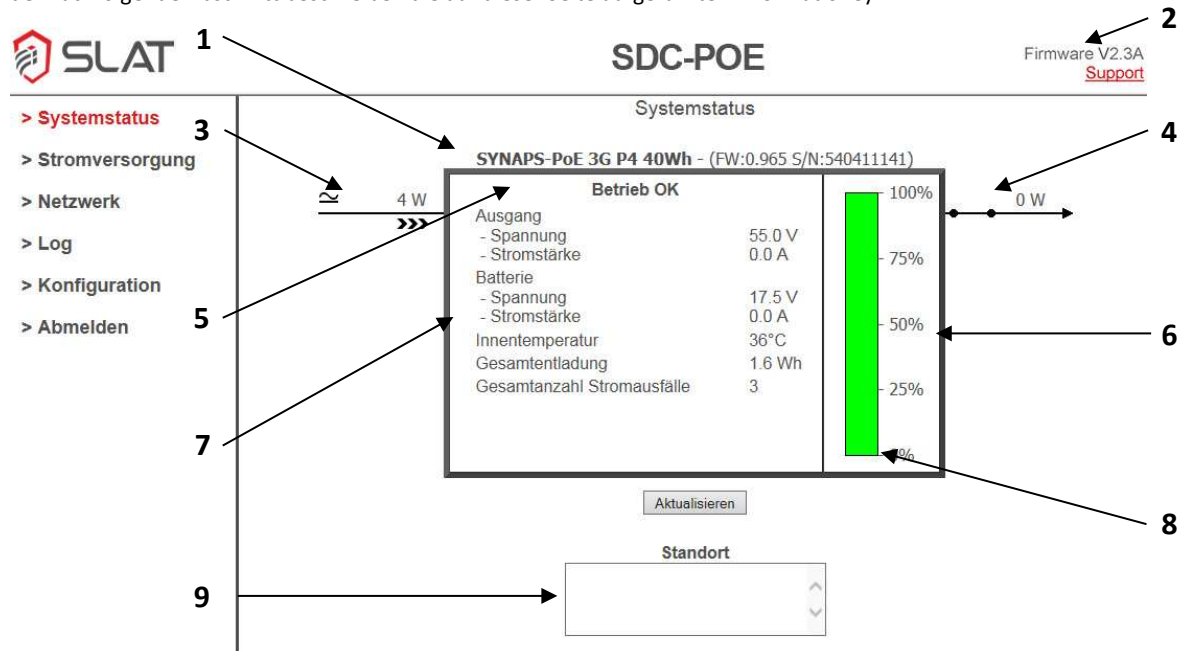






Abb. 9.6: Systemstatusseite

Die Seite  SYSTEMSTATUS zeigt den Betriebsstatus sowie alle vom Produkt gemessenen physikalischen Größen an. Sie wird alle 10 Sekunden aktualisiert. Um die Daten manuell zu aktualisieren, klicken Sie auf die Schaltfläche  Aktualisieren.

1. Produktbeschreibung

- Artikelbezeichnung und Version
- Tatsächliche Leistung in Wattstunden
- Firmware der Stromversorgung und Seriennummer

2. Version der Firmware der Kommunikation und Support

Mit dem Hypertext-Link  Support kann eine E-Mail an den SLAT-Kundendienst gesendet werden.

3. Netzeingang

Das Anliegen der Netzspannung wird durch das Piktogramm links in Abb. 9.6 angezeigt. Wenn keine Netzspannung anliegt, erscheint ein rotes Kreuz auf dem Piktogramm. Der Wert gibt den Verbrauch am Netz in Watt an.

4. Ausgang

Bei geschlossenem Schalter erfolgt die Versorgung der PoE-Anwendungen über das Produkt. Wenn der Schalter geöffnet ist, erreicht das Backup das Ende der autonomen Betriebszeit: Die Trennung und Unterbrechung der Versorgung stehen unmittelbar bevor. Der Wert gibt die, den PoE-Anwendungen zur Verfügung gestellte, Gesamtleistung in Watt an.

5. Betriebszustand des Produkts

Der Text gibt an, ob das Produkt ordnungsgemäß funktioniert oder ob eine Störung am Produkt vorliegt.

1. Zeitstempel

Wenn das Datum und die Uhrzeit über NTP verfügbar sind, werden die Ereignisse mit Zeitstempeln im folgendem Format versehen :

Stunden : Minuten : Sekunden Anzahl der tage T 10:18:22 06/06/2018 - Systemstart
 10:18:25 06/06/2018 - P1: 100Mbps
 Beispiel ↻ 10:33:46 06/06/2018 - Netzfehler
 10:33:46 06/06/2018 - Backup Modus
 10:33:55 06/06/2018 - Netz OK

Andernfalls wird die Zeit verwendet, die seit dem letzten Start vergangen ist, bis die NTP Daten verfügbar sind. Die Ereignisse haben in diesem Fall folgendes Format :

Stunden : Minuten : Sekunden Tag/Monat/Jahr 00:00:00 0T - Systemstart
 Beispiel ↻ 00:00:00 0T - P1: 100Mbps
 00:00:03 0T - Netzfehler
 00:02:25 0T - Backup Modus

2. Syslog

Das Produkt kann Ereignisse über UDP/514 an einen oder zwei Server im SysLog-Format (RFC 5424 und RFC 5426) schicken. Dazu müssen zum einen die Stufen der Event Severity, die verschickt werden, zum anderen die IP Adresse(n) der Server angegeben werden.

STUFEN	BESCHREIBUNG	EVENT SEVERITY				
		ALLE	< 5	< 4	DESAKTIVIERT	
0	Emergency	System unbrauchbar	✓	✓	✓	
1	Alert	Sofortiges Eingreifen ist notwendig	✓	✓	✓	
2	Critical	Kritischer Fehler für das System	✓	✓	✓	
3	Error	Fehlfunktion	✓	✓	✓	
4	Warning	Warnung (ein Fehler kann auftreten, wenn keine Maßnahmen getroffen werden)	✓	✓		
5	Notice	Normales Ereignis, das es Wert ist signalisiert zu werden	✓			
6	Informational	Information	✓			

Der Kategorie-Code, der für die Priorität der SysLog-Nachrichten verwendet wird ist 1.

3. Liste der Ereignisse

ART DES EREIGNISSES	SEVERITY STUFE	KOMMENTARE
Backup Ende	0	Backup befindet sich am Ende seiner Autonomiezeit. Ein Stopp steht unmittelbar bevor.
Kurzschluss	2	Kurzschluss am Ausgang.
Fehler Ladegerät	2	Betriebsfehler des Ladegeräts: das Produkt muss ausgetauscht werden.
Fehler Stromrichter	2	Betriebsfehler des Ausgangstromrichters: Das Produkt muss ausgetauscht werden.
Batteriefehler	2	Batteriefehler: Das Produkt muss ausgetauscht werden.
P* - Fehler PoE	3	PoE-Fehler am Port P2 (Überlast, Kurzschluss).
Backup Modus	4	Das Produkt funktioniert im Backup-Modus (außer Green Modus).
Überlast	4	Verbrauch am Ausgang > 100% des Nenn-Werts (Begrenzung des Stroms zur Begrenzung der Ausgangsleistung).
Netzfehler	4	Kein Netz vorhanden.
Temperaturfehler	4	Innentemperatur zu hoch.
Hoher Verbrauch	5	Verbrauch am Ausgang > 95% des Nenn-Werts.
Normaler Modus	6	Normaler Betrieb am Netz.
Green Modus	6	Netz vorhanden, das Produkt ist im Lastabwurfmodus - oder im Energiesparmodus (ECO).
Verbrauch OK	6	Verbrauch am Ausgang normal.
Anfrage Lastabwurf	6	Empfang einer externen Anweisung um im Lastabwurfmodus zu funktionieren.
Anfrage Lastabwurf Anhalten	6	Empfang einer externen Anweisung um im Lastabwurfmodus zu anhalten.
Netz OK	6	Das Netz ist vorhanden.
Temperatur OK	6	Innentemperatur OK.
Ladegerät OK	6	Korrekter Betrieb des Ladegeräts.
Stromrichter OK	6	Korrekter Betrieb des Ausgangstromrichters.
Batterie OK	6	Batterie OK.
P* - PoE Angehalten	6	PoE des Ports P* ist angehalten.
P* - PoE Aktiv	6	PoE ist aktiv: der Port P* wird mit Energie versorgt.
P* - PoE Aus	6	Befehl zum Anhalten des PoEs des Ports P*.
P* - PoE An	6	Befehl zum Anschalten des PoEs des Ports P*.
P* - PoE-Neustart	6	Befehl zum Neustart des PoEs des Ports P* (8 Sekunden lang angehalten).

P* → Port 1 bis 4

Table 9.1: Ereignisse bezogen auf die Leistung

seleART DES EREIGNISSES	SEVERITY STUFE	KOMMENTARE
Fehler Verbindung	4	Ereignis wird beim Trennen eines Ports oder dem Verlieren einer Ethernet-Verbindung aktiviert. Das Ereignis ist aktiv solange es nicht anerkannt wurde (siehe Tabelle 10-3 - Detail der Variable «Systemstatus» - Bit 26 - Fehler Ethernet).
Fehler Verbindung Anerkannt	6	Anerkennen des Ereignisses ☒Fehler Verbindung☒
P* - Keine Verbindung	6	Status der Ethernetverbindung des Ports P*.
P* - 10 Mbps	6	
P* - 100 Mbps	6	

P* → Port 1 bis 5

Table 9.2: Ereignisse bezogen auf das Netzwerk
Bedienungsanleitung

ART DES EREIGNISSES	SEVERITY STUFE	KOMMENTARE
Reset Konfiguration	5	Reset auf Werkseinstellungen (siehe Erreur ! Source du renvoi introuvable. , Seite Erreur ! Signet non défini.).
Konfiguration Geändert	6	Ereignis wird 2 Minuten nach der letzten Änderung der Produktkonfiguration erzeugt.

Table 9.3: Ereignisse bezogen auf die Konfiguration

ART DES EREIGNISSES	SEVERITY STUFE	KOMMENTARE
Systemstart	5	Wird beim Start oder Neustart des Systems erzeugt

Tableau 9.4: Sonstige Ereignisse im Zusammenhang mit dem System

9.10 Reset auf Werkseinstellungen

Um die Ursprungseinstellungen wiederherzustellen, muss ein Werksreset durchgeführt werden, indem bei anliegender Netzversorgung 10 Sekunden lang der Drucktaster für Backup-Trennung gedrückt gehalten wird (siehe Abb. 6.2). Der Reset auf Werkseinstellungen betrifft alle konfigurierbaren Parameter, darunter den DHCP. Die auf der Seite **Systemstatus** (siehe Kapitel 9.8) aufgeführten Gesamtwerte der abgegebenen Wattstunden und der Anzahl der Stromausfälle werden nicht auf Null zurückgesetzt.

WICHTIGE ANMERKUNG!



Um den Werksreset durchführen zu können, muss die Netzversorgung vorhanden sein, andernfalls schaltet sich das Produkt ab.

9.11 Abschaltung des Produkts

Um das Produkt abzuschalten, muss:

- Es von der Netzversorgung getrennt werden.
 - Die Abdeckung geöffnet werden.
 - Der Drucktaster für Backup-Trennung betätigt werden (siehe Abb. 6.2).
- Oder**
- Alle Ethernet-Anschlüsse entfernt werden.

10. Betrieb

Es ist möglich, mit dem Produkt zu interagieren, während es in Betrieb ist. Es gibt zwei Kommunikationsarten: den lokalen Report und/oder die Fernmeldung.

10.1 Lokaler Report auf Produkt

Zustands-LED

Das Produkt übermittelt seinen Status mittels einer Zustands-LED an der Vorderseite. Abb. 6.3 in Kapitel 6.4 zeigt, wo sich diese LED am Produkt befindet. Anhand ihrer Farbe und ihres Zustands gibt die LED Auskunft über die verschiedenen Statuszustände des Produkts. Die Tabelle erläutert die Bedeutungen jedes Zustands.

Farbe		Modus
Grün	leuchtend	Normaler Modus
	langsam blinkend	ECO- oder Netzabwurf-Modus
Orange	langsam blinkend	Backup-Modus
	schnell blinkend	Fehler Installation Überstrom, Kurzschluss Niedrige Ausgangsspannung (Gerät überlastet) Temperatur der Stromversorgung zu hoch Keine Netzspannung anliegend (außerhalb des spezifizierten Versorgungsspannungsbereichs) Backup-Erschöpfung unmittelbar bevorstehend
Rot	leuchtend	USV austauschen
		Wenn keine Ausgangsspannung vorhanden (Fehler Konverter)
		Wenn Produkt außer Betrieb (Fehler Ladegerät)
		Fehler Backup
		Notversorgung-Unterspannung
		Notversorgung-Überspannung

Tabelle 10.1: Status der Zustands-LED

PoE-LED

Das Produkt zeigt den Status der PoE/PoE+ -Versorgung der Ports 1 bis 4 anhand der LEDs, die sich links über jeden einzelnen dieser Ports befinden (siehe Abb. 6.3), an. Wenn das, an einen dieser Ports angeschlossene, Gerät über PoE versorgt wird, leuchtet die LED gelb.

Link-LED

Das Produkt zeigt den Status der Ethernet-Verbindung zwischen einer Anwendung und den Ports 1 bis 4 anhand der LEDs, die sich rechts über jeden einzelnen dieser Ports befinden (siehe Abb. 6.3), an. Wenn eine Verbindung zwischen einem Gerät und einem Port hergestellt wurde, leuchtet die LED.

Farbe		Modus
Grün	leuchtend	Verbindung hergestellt
	blinkend	Verbindung hergestellt und Aktivität auf der Verbindung

Tabelle 10.2: Status der Link-LED

Uplink-LED

Das Produkt zeigt den Status der Ethernet-Verbindung des Ports 5 und die Kommunikationsgeschwindigkeit anhand der LEDs, die sich links und rechts über diesem Port befinden (siehe Abb. 6.3), an. Wenn eine Verbindung an diesem Port hergestellt wurde, leuchtet, abhängig von der Kommunikationsgeschwindigkeit, eine der beiden Uplink-LEDs grün.

Port 5 LED rechts: 100 Mbps
 Port 5 LED links: 1 Gbps

Farbe		Modus
Grün	leuchtend	Verbindung hergestellt
	blinkend	Verbindung hergestellt und Aktivität auf der Verbindung

Tabelle 10.3: Status der Uplink-LED

10.2 Fernmeldung & Kommunikation

Während der Nutzung des Produkts ist es dank des integrierten Kommunikationssystems möglich, mit diesem über Entfernungen zu kommunizieren. Die Ethernet-Verbindung ermöglicht:

- die Fernauslesung der Informationen,
- eine höhere Genauigkeit bei der Feststellung der Fehlerarten,
- die Übermittlung der analogen Werte (Spannung und Stromstärke der Verbraucher, % der verbleibenden Backupenergie, Innentemperatur, Autonomiezeit),
- die Konfiguration der Stromversorgung.

Das Produkt übermittelt seine Informationen über die Ethernet-Verbindung mittels der Anwendungsprotokolle HTTPS, SNMP und BACnet IP.

Informationen und Erläuterungen zur Konfiguration des Produkts sind in Kapitel 9 zu finden.

Die nachfolgenden Kapitel beschreiben die über die verschiedenen Protokolle verfügbaren Informationen.

10.2.1 Verfügbare Daten

Die folgenden Daten sind über SNMP und BACnet IP zugänglich:

Bit	Name	Beschreibung
27 - 31	Reserve	-
26	Fehler Ethernet	Wenn im Lesezugriff das Bit den Wert 1 hat, so wurden eine oder mehrere Ethernet-Verbindungen verloren. Der Fehler bleibt auch dann aktiv, wenn die Verbindungen wiederhergestellt wurden. Um den Fehler zurückzusetzen, das Bit auf 1 setzen, das daraufhin den Wert 0 zurückgibt.
25	Netzabwurfmodus anhalten	Das Bit auf 1 setzen, um den Netzabwurfmodus abzuschalten. Das Bit hat beim Auslesen stets den Wert 0.
24	Netzabwurfmodus starten/Status	Wenn das Bit beim Auslesen auf 1 steht, so ist der Netzabwurfmodus (Stealth) aktiviert. Das Bit auf 1 setzen, um den Netzabwurfmodus zu starten.
20 - 23	Reserve	-
19	Fehler Kommunikation	Interner Kommunikationsfehler, wenn das Bit den Wert 1 hat. Die Werte der ausgelesenen Daten sind nicht signifikant.
18	Fehler Initialisierung	Initialisierung der internen Kommunikation im Gange, wenn das Bit auf 1 steht. Die Werte der ausgelesenen Daten sind nicht signifikant.
16 - 17	Reserve	-
15	Hoher Batterie-Strom	Wenn das Bit auf 1 steht, ist der Batteriestrom zu hoch.
14	Hoher batterie-Spannung	Wenn das Bit auf 1 steht, muss das Produkt ausgetauscht werden: Die Batteriespannung ist zu hoch.
13	Ende der Autonomiezeit	Voralarm Ende der autonomen Betriebszeit, wenn das Bit den Wert 1 hat (Stromausfall unmittelbar bevorstehend).
12	Fehler Batterie	Wenn das Bit auf 1 steht, muss das Produkt ausgetauscht werden: Die Batterie ist defekt oder fehlt.
11	Fehler Gleichrichter	Wenn das Bit auf 1 steht, muss das Produkt ausgetauscht werden: Das Ladesystem ist defekt und die Batterie kann möglicherweise nicht aufgeladen werden.
10	Fehler Netz	Wenn das Bit den Wert 1 hat, ist keine Netzversorgung vorhanden.
9	Ausgang überlastet	Wenn das Bit den Wert 1 hat, wird das Gesamtbudget des PoE überschritten.
8	Kurzschluss am Ausgang	Wenn das Bit den Wert 1 hat, liegt ein Kurzschluss am Ausgang vor.
7	Hohetemperatur	Wenn das Bit den Wert 1 hat, ist die Temperatur im Produkt zu hoch.
6	Batterie nicht angeschlossen	Wenn das Bit den Wert 1 hat, ist die Batterie nicht angeschlossen.
5	Netzabwurfmodus oder Eco-Modus	Wenn das Bit den Wert 1 hat, ist der Netzabwurfmodus oder Eco-Modus aktiviert.
4	Einbruchmeldeanlage	Wenn die Option vorhanden ist und das Bit auf 1 steht, erfolgt Erkennung der Öffnung oder Wandentfernung des Gehäuses.
0 - 3	Reserve	-

Tabelle 10.4: Detail der Variable "Systemstatus"

Bit	Name	Beschreibung	
26 - 31	Reserve	-	
24 - 25	Ethernet-Status	Status des Ethernet-Ports:	
		Wert	Status
		00	Keine Verbindung
		01	10 Mbps-Verbindung
		10	100 Mbps-Verbindung
		11	1000 Mbps-Verbindung
23	Reserve	-	
20 - 22	PoE-Klasse	PoE-Klasse:	
		Wert	Klasse
		000	Unbekannt
		001	1
		010	2
		011	3
		100	4
		101	- Reserve -
		110	0
		111	Keine Klasse
18 - 19	Po- Management	Kontrolle des PoE (im Lese-/Schreibzugriff):	
		Wert	Status
		00 (Keine Action im Schreibmodus)	- Reserve -
		01	Abschaltung PoE
		10	Betrieb PoE
		11	Neustart PoE
16 - 17	PoE-Status	Status des PoE:	
		Wert	Status
		00	PoE abgeschaltet
		01	PoE wartend
		10	PoE fehlerhaft
		11	PoE aktiv
0 - 15	PoE-Leistung	PoE Ausgangsleistung, angegeben in Zehntel Watt	

Tabelle 10.5: Detail der Variable "Status des Ethernet-Ports X"

10.2 Protokoll HTTPS

Die HTTPS-Website stellt Informationen zur Verwaltung und Steuerung des Produkts sowie zur Verarbeitung der Daten bereit.

Kapitel 9 beschreibt die Nutzung der HTTPS-Website und die einzelnen zugänglichen Dateneinträge.

Um auf die integrierte Website zuzugreifen, verwenden Sie den Login-Namen und das gewählte Passwort. In Kapitel 9.5 wird die Vorgehensweise zur Änderung des Passworts beschrieben.

10.2.3 Protokoll SNMP

2 MIBs sind via SNMP (v1, v2c, v3) zugänglich:

- Die **MIB-2**, definiert durch den RFC1213-Standard.
- Die **MIB SLAT-SDC** ist proprietär und SLAT-spezifisch. Diese gilt für die gesamte Safe DC-Produktreihe. Sie kann von der integrierten Website (HTTPS) auf der Seite [Netzwerk](#) heruntergeladen werden (siehe Kapitel 9.6).



WICHTIGE ANMERKUNG!

Für SNMP v1 und v2c ist die Write Community [private](#).
Für SNMP v3 müssen der Benutzer und das Passwort konfiguriert werden.

Auf die folgenden Variablen ist der Zugriff über SNMP möglich:

Mib-2		
Variable	SNMP Name	Beschreibung
Modell	sysDesc	Artikelbezeichnung und Version der SDC
Systemname	sysName	Kennung der SDC (Schreibzugriff, maximal 16 Zeichen)
Standort	sysLocation	Standort der SDC (Schreibzugriff, maximal 32 Zeichen)

Tabelle 10.6: Variablen der MIB-2

Mib SLAT		
Variable	SNMP Name	Beschreibung
Modell	model	Artikelbezeichnung und Version der SDC.
Kapazität	capacity	Kapazität der Batterie: Energie angegeben in Wattstunden.
Seriennummer	serialNumber	Seriennummer der SDC.
Systemstatus	systemState	32 Bit-Variable, die den SDC-Systemstatus darstellt. Bei jeder Änderung wird diese Variable in Form eines SNMP-Traps übermittelt (für Einzelheiten zur Variable siehe Tabelle 10.4) *.
Ladestandsanzeige	energyGauge	Ladestand in Prozent, entspricht der verfügbaren Energiemenge der Batterie. Ein Wert von 100 steht für eine volle Batterie.
Ausgangsspannung	outputVoltage	Ausgangsspannung: der Wert wird in Zehntel Volt angegeben.
Ausgangsstromstärke	outputCurrent	Ausgangsstromstärke: der Wert wird in Zehntel Ampere angegeben.
Ausgangsleistung	outputPower	Von der SDC bereitgestellter Momentanwert der Leistung: der Wert wird in Watt angegeben.
Netzleistung	mainsPower	Am Netz verbrauchter Momentanwert der Leistung: der Wert wird in Watt angegeben.
Temperatur	temperature	Innentemperatur der SDC: der Wert wird in °C angegeben.
Entladene Gesamtenergie	totalDischargedEnergy	Von der SDC-Batterie seit der ersten Inbetriebnahme gelieferte Energiemenge: der Wert wird in Zehntel Wattstunden angegeben.
Gesamtanzahl der Stromausfälle	mainsCutTotalNumber	Gesamtzahl der Netzunterbrechungen seit der ersten Inbetriebnahme.
Anpassung Ausgangsspannung	voutAdjust	Keine Bedeutung für SDC-PoE Produkte.
Schwelle für Netzabwurf	stealthModeThreshold	Schwellenwert in Prozent des minimalen Batterieladestandes für den Lastabwurf. Akzeptierte Werte: 25, 50, 75 oder 100. Der Wert 100 deaktiviert den Lastabwurfmodus.
Schwelle für Eco-Modus	ecoModeThreshold	Schwellenwert in Prozent des minimalen Batterieladestandes für den Eco-Modus. Akzeptierte Werte: 50, 60, 70, 80 oder 100. Der Wert 100 deaktiviert den Eco-Modus.
Status des Ethernet-Ports X	ethernetPortX-State	32 Bit-Variable, die den Status jedes Ethernet-Ports darstellt, X steht für die Portnummer (für Einzelheiten zur Variable siehe Tabelle 10.5).

Tabelle 10.7: Variablen der MIB SLAT

* Zur Verwendung der SNMP-Traps müssen auf der HTTPS-Website die IP-Adressen der SNMP-Server eingetragen werden, an welche die Traps gesendet werden sollen (siehe Kapitel 9.6).

10.2.4 Protokoll BACnet IP

Auf die folgenden Elemente ist der Zugriff über BACnet IP möglich:

Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	Instanz des Produkts, Standardwert: 421000	RW-E
Object_Name	Identifikation der SDC (max. 16 Zeichen). Standardwert: ??	RW-E
Object_Type	DEVICE (8)	R
System_Status	OPERATIONAL (0) oder STATUS_NON_OPERATIONAL (4) wenn nicht bereit	R
Vendor_Name	?SLAT?	R
Vendor_Identifier	954	R
Model_Name	Typ des Produkts	R
Location	Standort des Produkts (max. 32 Zeichen). Standardwert: ??	RW-E
Firmware_Revision	?Version der Firmware der Kommunikation ?	R
Application_Software_Version	??	R
Protocol_Version	1	R
Protocol_Revision	12	R
Protocol_Services_Supported	read-property, write-property, who-has, who-is, device-communication control	R
Protocol_Object_Types_Supported	DEVICE, ANALOG_VALUE, POSITIVE_INTEGER_VALUE	R
Object_List [17]	device, analog-value 0 ? 10, positive_integer_value 0...4	R
Max_APDU_Length_Accepted	1476	R
Segmentation_Supported	NO_SEGMENTATION (3)	R
APDU_Timeout	3000	R
Number_Of_APDU_Retries	3	R
Device_Address_Binding	-	R
Database_Revision	0	R
Serial_Number	Serial number	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.8: BACnet IP- Variablen

Analog Value Object 0		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 0	R
Object_Name	ⓂVoutⓂ	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Output Voltage"	R
Present_Value	Ausgangsspannung	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	Volts (5)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.9: Analog Value Object 0

Analog Value Object 1		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 1	R
Object_Name	ⓂIoutⓂ	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Output current"	R
Present_Value	Ausgangsstromstärke	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	Amperes (3)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.10: Analog Value Object 1

Analog Value Object 2		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 2	R
Object_Name	ⓂPoutⓂ	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Output power"	R
Present_Value	Ausgangsleistung	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	Watts (47)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.11: Analog Value Object 2

Analog Value Object 3		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 3	R
Object_Name	ⓂPinⓂ	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Input power"	R
Present_Value	Netzleistung	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	Watts (47)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.12: Analog Value Object 3

Analog Value Object 4		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 4	R
Object_Name	Temperature	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Internal temperature"	R
Present_Value	Innentemperatur	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	Degree Celsius (62)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.13: Analog Value Object 4

Analog Value Object 5		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 5	R
Object_Name	BatteryGauge	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Remaining autonomy"	R
Present_Value	Batterie-Ladestandsanzeige	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	Percent (98)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.14: Analog Value Object 5

Analog Value Object 6		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 6	R
Object_Name	☒Battery capacity☒	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Installed battery capacity"	R
Present_Value	Batteriekapazität	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	Watt hours (18)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.15: Analog Value Object 6

Analog Value Object 7		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 7	R
Object_Name	☒StealthModeThreshold☒	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Minimum battery gauge level for Stealth Mode (25%, 50% or 75% - 100 disables Stealth Mode)"	R
Present_Value	Schwellenwert für Netzawurfmodus	RW-E
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	Percent (98)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.16: Analog Value Object 7

Analog Value Object 8		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 8	R
Object_Name	☒ EcoModeThreshold☒	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Minimum battery gauge level for Eco Mode (50%, 60%, 70% or 80% - 100% disables Eco Mode)"	R
Present_Value	Schwelle für ECO Modus	RW-E
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	Percent (98)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.17: Analog Value Object 8

Analog Value Object 9		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 9	R
Object_Name	☒ TotalDischargedEnergy☒	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Total discharged energy"	R
Present_Value	Entladene Gesamtenergie	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	Watt hours (18)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.18: Analog Value Object 9

Analog Value Object 10		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	analog-value 10	R
Object_Name	☐MainsCut☐	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Mains cut total number"	R
Present_Value	Anzahl der Stromausfälle	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Event_State	NORMAL (0)	R
Out_Of_Service	FALSE (0)	R
Units	No units (95)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.19: Analog Value Object 10

Positive Integer Value Object 0		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	positive-integer-value 0	R
Object_Name	☐Default☐	R
Object_Type	POSITIVE_INTEGER_VALUE (48)	R
Description	"System state register"	R
Present_Value	Systemstatus [32 bit]*	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Units	No units (95)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.20: Positive Integer Value Object 0

*Um die Details des ☐Present Value☐ Systemstatus☐ einzusehen, die Tabelle 10.4 konsultieren.

Positive Integer Value Object 1		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	positive-integer-value 1	R
Object_Name	☒StealthMode☒	R
Object_Type	POSITIVE_INTEGER_VALUE (48)	R
Description	"Stealth mode operating"	R
Present_Value	Netzabwurfmodus (Stealth) inaktiv wenn Null, sonst aktiv	RW
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Units	No units (95)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.21: Positive Integer Value Object 1

Positive Integer Value Object 2		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	positive-integer-value 2	R
Object_Name	☒SerialNumber☒	R
Object_Type	POSITIVE_INTEGER_VALUE (48)	R
Description	"Serial number"	R
Present_Value	Seriennummer	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Units	No units (95)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.22: Positive Integer Value Object 2

Positive Integer Value Object 3		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	positive-integer-value 3	R
Object_Name	Ethernet1	R
Object_Type	POSITIVE_INTEGER_VALUE (48)	R
Description	"1st Ethernet port state"	R
Present_Value	Status Port 1*	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Units	No units (95)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.23: Positive Integer Value Object 3

*Um die Details des Present Value Status Port 1 einzusehen, die Tabelle 10.5 konsultieren.

Positive Integer Value Object 4		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	positive-integer-value 4	R
Object_Name	Ethernet2	R
Object_Type	POSITIVE_INTEGER_VALUE (48)	R
Description	"2nd Ethernet port state"	R
Present_Value	Status Port 2*	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Units	No units (95)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.24: Positive Integer Value Object 4

*Um die Details des Present Value Status Port 2 einzusehen, die Tabelle 10.5 konsultieren.

Positive Integer Value Object 5		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	positive-integer-value 5	R
Object_Name	Ethernet3	R
Object_Type	POSITIVE_INTEGER_VALUE (48)	R
Description	"3rd Ethernet port state"	R
Present_Value	Status Port 3*	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Units	No units (95)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.25: Positive Integer Value Object 5

*Um die Details des Present Value Status Port 3 einzusehen, die Tabelle 10.5 konsultieren.

Positive Integer Value Object 6		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	positive-integer-value 6	R
Object_Name	Ethernet4	R
Object_Type	POSITIVE_INTEGER_VALUE (48)	R
Description	"4th Ethernet port state"	R
Present_Value	Status Port 4*	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Units	No units (95)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.26: Positive Integer Value Object 6

*Um die Details des Present Value Status Port 4 einzusehen, die Tabelle 10.5 konsultieren.

Positive Integer Value Object 7		
Eigenschaft	Bemerkung / Wert	RW
Object_Identifier	positive-integer-value 7	R
Object_Name	Ethernet5	R
Object_Type	POSITIVE_INTEGER_VALUE (48)	R
Description	"5th Ethernet port state"	R
Present_Value	Status Port 5*	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0	R
	FAULT: 0	
	OVERRIDDEN: 0	
	OUT_OF_SERVICE: 0	
Units	No units (95)	R
R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash		

Tabelle 10.27: Positive Integer Value Object 7

*Um die Details des Present Value Status Port 5 einzusehen, die Tabelle 10.5 konsultieren.

11. Wartung und Fehlerbehebung

Wartung

Das Produkt wurde für den wartungsfreien Betrieb über einen langen Zeitraum entwickelt. Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, ist es erforderlich, es an einem trockenen und staubfreien Standort zu installieren.

Damit das Produkt ordnungsgemäß funktioniert, müssen die Lüftungsschlitze frei von Staub gehalten werden.

Fehlerbehebung

Bei der Installation, Inbetriebnahme oder Nutzung können unerwartete Situationen eintreten. Im Falle eines Problems kann die untenstehende Tabelle zurate gezogen werden. Sie beinhaltet eine Liste möglicher Probleme mit ihren jeweiligen Ursachen und Lösungen.

Problem	Fehler über Kommunikation	Ursache	Lösung
Das Produkt startet nicht. Die <i>Zustands-LED</i> leuchtet nicht.	Keine Kommunikation	Es ist keine Netzspannung angeschlossen oder diese liegt nicht an.	Überprüfen, ob die Netzspannung korrekt angeschlossen ist.
		Die Primärsicherung ist fehlerhaft oder nicht vorhanden.	Produkt ersetzen.
Die <i>Zustands-LED</i> ist orange und blinkt schnell und am Ausgang liegt keine Spannung an.	Kurzschluss Ausgang	Überlast oder Kurzschluss am Ausgang.	Kurzschluss entfernen.
Die <i>Zustands-LED</i> leuchtet rot; die Ausgangsspannung ist ok.	Fehler Backup	Funktionsstörung des Backups: Das Backup ist nicht angeschlossen oder defekt.	Produkt ersetzen.
	Fehler Ladegerät	Funktionsstörung des Ladegeräts.	Produkt ersetzen.
Die <i>Zustands-LED</i> ist orange + blinkt schnell und die Ausgangsspannung liegt unter dem Normalwert.	Überlastung Ausgang	Es liegt eine leichte Überlast am Ausgang vor.	Die Last am Ausgang vermindern, bis die Stromstärke unter dem maximalen Ausgangswert liegt (siehe Tabelle 12.3).
Die <i>Zustands-LED</i> ist orange + blinkt schnell und die Ausgangsspannung ist ok.	Temperatur zu hoch	Temperatur zu hoch, da die Umgebungstemperatur nicht den in Tabelle 12.5 spezifizierten Bedingungen entspricht.	Die Anlage abkühlen.
		Der Lufteinlass ist blockiert.	Den blockierten Lufteinlass reinigen.
Die IP-Adresse des Produkts ist verloren gegangen.	Keine Kommunikation	-	Einen Werksreset durchführen (siehe Kapitel 9.10).
Das Passwort des Administrators ist verloren gegangen.	Keine Kommunikation	-	Einen Werksreset durchführen (siehe Kapitel 9.10).
Das Passwort eines Benutzers ist verloren gegangen.	Keine Kommunikation	-	Das Benutzerkonto über das Konto des Administrators löschen.
Keine Verbindung: Die <i>Link-LED</i> der Ports 1 bis 4 oder die <i>Uplink-LEDs</i> des Ports 5 leuchten nicht.	Keine Kommunikation	Schlechte Ethernet Verbindung.	Die Verbindung überprüfen und ein geeignetes Ethernetkabel verwenden (siehe Tabelle 8.1).
Die <i>Zustands-LED</i> und eine <i>Link-</i> oder <i>Uplink-LED</i> leuchten, aber es findet keine Kommunikation statt.	Keine Kommunikation	Konfigurationsproblem.	Sich versichern, dass die Konfiguration der SDC und des Computers kompatibel sind (siehe Kapitel 9).

Tabelle 11.1: Probleme, Ursachen und Lösungen

Falls eine zusätzliche technische Unterstützung benötigt wird, wenden Sie sich an die SLAT-Hotline + 49 711 899 890 92.

Einzelheiten zur Anforderung einer genehmigten Produktrücksendung (RMA) finden Sie in Kapitel 13.2 .

Ohne vorherige Zuteilung einer RMA-Nummer. wird keine Geräterücksendung angenommen.

12. Technische Daten

12.1 Elektrische Kenndaten

12.1.1 Elektrische Eingangsdaten

Netz-Eingang	
Netzspannung AC	98 V \square 265 V
Netzspannung DC	140 V ... 375 V
Frequenz	45 Hz \square 65 Hz
Klasse	1
Einschaltstrom	Begrenzt durch NTC
Netzform	TT, TN, IT
Kurzschlusschutz im Primärstromkreis	Träge Sicherung auf Phasenleiter
Kenndaten der eingebauten Sicherung	2,5 A (träge, intern)
Schutz vor Stoßwellen	Differentialbetrieb durch Varistor und Filter
Primärstrom @ 98 V	1,5 A
Primärstrom @ 265V	0,38 A
Ruhestromverbrauch im Netzabwurf- oder Eco-Modus	< 1 W
vorzusehender vorgeschalteter Trennschalter	Kurve C oder D (empfohlene Stromstärke 2 A)

Tabelle 12.1: Elektrische Netzeingangsdaten

Stromverhalten:

Start-Sequenzierung

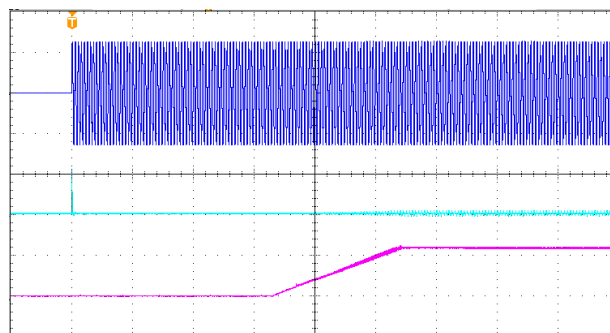


Abb. 12.1: Oszillogramm - Einschaltverhalten

Prüfbedingungen	
Eingangsspannung	AC 230 V
Ausgangsspannung und -strom	DC 12 V; 4,5 A
Umgebungstemperatur	+20°C
Beschreibung des Diagramms	
Obere Kurve	Eingangsspannung (250 V / DIV)
Mittlere Kurve	Eingangsstrom (20 A / DIV)
Untere Kurve	Ausgangsspannung (50 V / DIV)
Zeitskala	400 ms / DIV

Tabelle 12.2: Beschreibung des Oszillogramms - Einschaltverhalten

Elektrische Ausgangsdaten

Ausgang	
Normen	IEEE 802.3af, IEEE 802.3at
Nennspannung U_n	55 V
Genauigkeit der Spannung	1%
Verfügbare Verbraucherleistung	55 W
Leistungsbegrenzung	von P_{max} bis $P_{max}+10\%$ für Ausgangsspannung $> 6 V$
HF-Restwelligkeit Spitze-Spitze (20 MHz \square 50 Ω)	$< 1,9\%$ von U_n
Effiziente NF-Restwelligkeit	$< 0,3\%$ von U_n
Statische und dynamische Regulierungseigenschaften	$< 7\%$ von U_n bei kumulierten Schwankungen im Stromnetz und in der Last (10% bis 90%)
Schutzeinrichtung	elektronisch (keine Sicherung)
η @ 20% der Verbraucherlast	90%
η @ 75% der Verbraucherlast	93%
η @ 100% der Verbraucherlast	92%
Schutz vor Kurzschlüssen am Ausgang	durch Trennung der Stromversorgung mit zyklischem Wiederanlauf
Schutz vor Überspannungen am Verbraucherausgang	Fehlregelung oder Anschlussfehler, durch Trennung mit zyklischem Wiederanlauf, wenn Ausgangsspannung $> U_n + 10\%$
Kurzschluss, wenn	$U_{Ausgang} < 6 V$ oder $I > 30 A$

Tabelle 12.3: Elektrische Ausgangsdaten

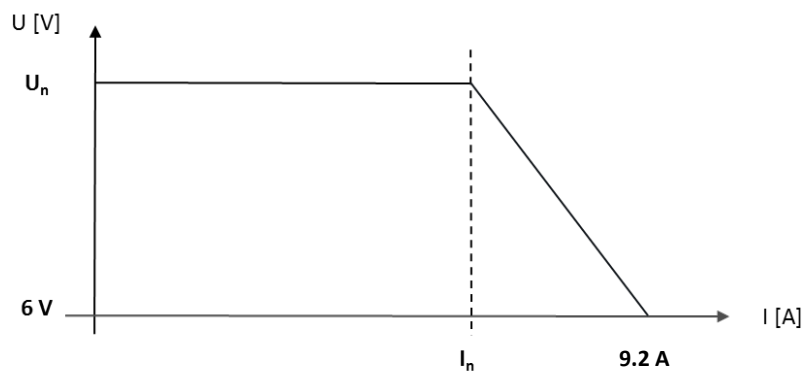


Abb. 12.2: Ausgangsspannung in Abhängigkeit des Verbraucherstroms

12.1 Funktionsmerkmale

Vier PoE-Ethernet-Ports stellen permanent (nach Verhandlungen) eine konstante Spannung (DC 55 V) für die zu versorgenden Geräte bereit. Im Falle eines Stromausfalls hält die integrierte Backup-Batterie die Stromversorgung der, an das Produkt angeschlossenen Geräte, für die Dauer aufrecht, die bei der Wahl der SDC-PoE4 festgelegt wurde.

Die Ethernet-Verbindung ermöglicht die Fernauslesung der Informationen und Daten, darunter die analogen Werte (Spannung und Stromstärke der Verbraucher, % der verbleibenden Backupenergie, Autonomiezeit, Innentemperatur der Elektronik).

Standardmäßig ist der DHCP aktiviert. Der HTTPS-Webserver ermöglicht unter anderem das Konfigurieren der Kommunikationsparameter sowie die Wahl des Betriebsmodus.

Sowohl eine Zustands-LED an der Vorderseite, eine LED für den Ethernet-Status (Link-LED) und eine PoE-LED für jeden PoE-Port als auch zwei LEDs für den Ethernet-Status (Uplink-LED) für den Uplink-Port stehen ebenfalls zur Verfügung.

Die Netzabwurf-Funktion ermöglicht die Entlastung des Netzes bei gleichzeitiger Sicherstellung der notwendigen Autonomiezeit.

12.2 Mechanische Kenndaten

Mechanische Spezifikationen	
Gehäuse	ABS
Schutzart	IP20 (Ablage) oder IP30 (Wandbefestigung)
Abmessungen	B 285 x H 198 x T 61 mm
Gewicht	1,1 kg (backup D) / 1,3 kg (backup E)
Installation	Gehäuse zur Ablage oder Befestigung an einer Wand

Tabelle 12.4: Mechanische Spezifikationen

12.3 Umweltbezogene Spezifikationen

Umweltbezogene Spezifikationen		
Lagertemperatur		-25 °C +60°C
Betriebstemperatur	im Notstrom- oder normalen Modus	-10 °C +55°C
	im Batterieauflade-Modus	-5 °C +55°C
Hygrometrie (relative Luftfeuchtigkeit)	bei Lagerung	10 % 95%
	im Betrieb	20 % 95%
Betriebshöhe	Oberhalb von 2000 m nimmt die Temperatur alle 1000 m um 5% ab.	

Tabelle 12.5: Umweltbezogene Spezifikationen

12.4 Normen

Das Produkt ist so konzipiert, dass es die Niederspannungs- und EMV-Richtlinien (Störfestigkeit und Emission) einhält. Es erfüllt die folgenden Normen.

12.4.1 Sicherheitsnormen

Abschnitt	Norm	Titel / Inhalt
Niederspannungsrichtlinie Sicherheit	EN 60950-1 (2006) + A11 (2009) + A1 (2010) + A12 (2011) + A2 (2013) (Klasse SELV)	Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik einschließlich elektrischer Büromaschinen, Klasse SELV.
Niederspannungsrichtlinie Sicherheit	EN 62368-1 (2014)	Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen

Tabelle 12.6: Sicherheitsnormen

12.4.2 EMV-Normen

Abschnitt	Norm	Titel / Inhalt
Störfestigkeit	EN 61000-6-1 (2007)	Störfestigkeit für Wohnbereiche, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (Fachgrundnorm)
Störfestigkeit	EN 61000-6-2 (2006)	Störfestigkeit für Industriebereiche (Fachgrundnorm)
Emission	EN 61000-3-2 (2006) (Klasse A)	Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)
Emission	EN 61000-6-3 (2007)	Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (Fachgrundnorm)
Emission	EN 61000-6-4 (2007)	Störaussendung für Industriebereiche (Fachgrundnorm)
Emission	EN 55032 (2015) (Klasse B)	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen - Anforderungen an die Störaussendung

Tabelle 12.7: EMV-Normen

12.4.3 IEEE-Normen

Die Spannung wird im Werk so eingestellt, dass die Ausgangsspannung konform mit den Normen IEEE 802.3af und IEEE 802.3at ist.

13. Garantie und Produktrücksendungen

13.1 Garantie

Auf das Gerät wird eine Garantie von drei Jahren ab Werk gewährt. Diese beschränkt sich ausschließlich auf die Kostenerstattung oder den Austausch (nach unserem Ermessen und ohne Entschädigung jedweder Art) von Teilen, die von SLAT als defekt festgestellt wurden, nachdem der Käufer das Gerät auf seine Kosten an das Werk zurückgesendet hat. Es kann kein Austausch oder Reparatur von Geräten akzeptiert werden, welche(r) von anderer Stelle als von SLAT-Werken vorgenommen wurde(n). Damit die Kunden von den neuesten technischen Verbesserungen profitieren, behält sich SLAT das Recht vor, an seinen Produkten jedwede Änderungen vorzunehmen, die es für erforderlich erachtet.



13.2 Produktrücksendungen

Unter Garantie stehendes Produkt

Zur Wartung von unter Garantie stehenden Produkten bietet SLAT die beste Lösung an, um Reparaturen zu vereinfachen und die Zeiten kurz zu halten:

- Der Kundendienst unter Verwendung des auf der Website www.slat.com bereitgestellten Formulars kontaktieren und darauf achten, alle erforderlichen Felder auszufüllen.
- Das RMA-Formular wird vom SLAT-Kundenbetreuer bearbeitet und zugesandt.
- Nach Erhalt des RMA-Formulars dieses in zweifacher Ausfertigung mit dem/den Produkt(en) zurücksenden eines IM Paket und das andere AUF dem Paket für die Identifizierung im Lager und der Zustellung an die Abteilung: Auf diese Weise wird die Rückverfolgbarkeit des Produkts sichergestellt.
- Das/die reparierte(n) oder ausgetauschte(n) Produkt(e) wird/werden innerhalb von maximal 15 Werktagen zurückgesendet.

13.2.2 Nicht unter Garantie stehendes Produkt

Reparatur der Produkte durch SLAT

Der Kundendienst kann per E-Mail an technischer.kundendienst@slat-gmbh.de kontaktiert werden. Dabei ist darauf zu achten, alle nachstehenden Informationen anzugeben:

- Name / Vorname
- Firma / Vollständige Adresse / Telefonnummer / E-Mail-Adresse
- Genaue Bezeichnung des Produkts (angegeben auf dem Produktetikett) / SLAT-Artikelnummer (angegeben auf dem Produktetikett, Zahlencode) / Seriennummer / Anzahl / festgestellte(s) Problem(e) (die am Produkt festgestellten Defekte beschreiben).

Das Formular zur Anforderung einer RMA-Nummer steht auch auf der Website www.slat.com zur Verfügung.

Der Kundenbetreuer wird das RMA-Formular zusammen mit einem Kostenvoranschlag entsprechend der jeweiligen Produktserie per E-Mail zurücksenden.

Nach Erhalt des RMA-Formulars, dieses in zweifacher Ausfertigung mit dem/den Produkt(en) zurücksenden eines IM Paket und das andere AUF dem Paket für die Identifizierung im Lager und der Zustellung an die Abteilung: Auf diese Weise wird die Rückverfolgbarkeit des Produkts sichergestellt. Die Reparatur erfolgt erst nach Eingang des akzeptierten Kostenvoranschlags zusammen mit einem Reparaturauftragsschein. Bei Ablehnung des Kostenvoranschlags diesen bitte an technischer.kundendienst@slat-gmbh.de mit dem Vermerk "Annahme abgelehnt" zurücksenden. Es soll bitte angegeben werden, ob das Gerät verschrottet oder im vorgefundenen Zustand zurückgesendet werden soll (in diesem Fall wird eine Bearbeitungspauschale in Höhe von 150€ in Rechnung gestellt).

Das/die reparierte(n) oder ausgetauschte(n) Produkt(e) wird/werden innerhalb von maximal 15 Werktagen zurückgesendet. Daraufhin wird für das betroffene Produkt eine Garantieverlängerung von 3 Monaten gewährt.

Bedingungen: Die Produkte-Rücksendegenehmigung (RMA) wird von SLAT ausgestellt.

Eine RMA wird für jedes zurückzusendende Produkt erteilt. Jede RMA-Nummer ist 30 Tage lang gültig.

Ohne vorherige Zuteilung einer RMA-Nummer wird keine Geräterücksendung angenommen.



SLAT

11, Rue Jean Elysée Dupuy BP66
69543 Champagne au Mont d'Or Cedex
FRANCE

Tel.: +33 478 66 63 60

Fax: +33 478 47 54 33

e-mail: comm@slat.fr

SLAT GmbH

Leitzstraße 45
70469 Stuttgart
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 711 899 890 08

Fax: +49 711 899 890 90

E-mail: info@slat-gmbh.de



www.slat.com