

## SYNAPS

Netzwerkschnittstelle  
SYNAPS-POE 5F V 8P2F



## INHALT

---

INHALT.....	2
1 ARTIKELLISTE (PRODUKTE) .....	4
2 SICHERHEIT .....	4
3 DEFINITION DER SYMBOLE .....	5
4 ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	6
4-1 DAS UNTERNEHMEN.....	6
4-2 GEGENSTAND DER ANLEITUNG .....	6
4-3 ZUGEHÖRIGE DOKUMENTE .....	6
4-4 ADRESSATEN DER ANLEITUNG.....	6
4-5 HINWEISARTEN .....	6
5 DAS PRODUKT.....	7
5-1 BESCHREIBUNG.....	7
5-2 PRINZIPSHEMA .....	7
5-3 PRODUKTANSICHTEN.....	8
5-4 LIEFERUMFANG .....	9
6 INSTALLATION DES SCHALTSCHRANKS.....	10
6-1 MONTAGE AN EINER WAND ODER EINEM KABELSCHACHT.....	10
6-2 MONTAGE AN EINEM MAST .....	10
6-3 MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN.....	11
7 FIXING ACCESSORIES .....	12
8 STROMANSCHLUSS.....	13
8-1 EMPFEHLUNGEN.....	13
8-2 VERKABELUNGSARTEN .....	13
8-3 ANSCHLUSS .....	13
9 NETZANSCHLUSS .....	14
9-1 EMPFEHLUNGEN.....	14
9-2 VERKABELUNGSARTEN .....	14
9-3 EIGENSCHAFTEN DES ETHERNET-NETZWERKS .....	14
9-4 SPEZIFIKATION DER ELEKTRISCHEN AUSGÄNGE UND KOMMUNIKATIONSAUSGÄNGE .....	14
9-5 EINGANGSFEHLER UND ALARMMELDUNG DURCH TROCKENKONTAKT .....	15
9-6 NETZWERKSCHUTZ .....	15
9-7 INSTALLATION DES ROOT-ZERTIFIKATS .....	15
9-8 VERGABE EINER IP-ADRESSE.....	16
10 BACKUP-BATTERIE DES SYNAPS-PRODUKTS.....	17
10-1 VERFÜGBARE SPEICHEROPTION .....	17
10-2 BESCHREIBUNG.....	17
10-3 FUNKTIONSWEISE.....	17

10-4	TECHNOLOGIE.....	17
10-5	KURVE UND DAUER DER ÜBERBRÜCKUNGSZEIT .....	18
11	INTEGRIERTER WEBSERVER.....	19
11-1	STARTSEITE – VERBINDUNG MIT DEM PRODUKT.....	19
11-2	WEB-BASIERTE BENUTZEROBERFLÄCHE – BESCHREIBUNG.....	19
11-3	KONFIGURATION UND BEDIENUNG DES SWITCHES.....	20
11-4	NEUSTART DES PRODUKTS .....	20
11-5	RESET AUF WERKSEINSTELLUNGEN.....	21
11-6	ABSCHALTUNG DES PRODUKTS .....	21
12	BETRIEB.....	22
12-1	LOKALER REPORT AUF PRODUKT.....	22
12-2	EINGANGSFEHLER UND ALARMMELDUNG DURCH TROCKENKONTAKT .....	23
12-3	FERNMELDUNG – KOMMUNIKATION.....	23
A.	VERFÜGBARE DATEN .....	24
B.	HTTPS-PROTOKOLL .....	25
C.	SNMP-PROTOKOLL.....	26
D.	BACnet/IP-PROTOKOLL.....	27
13	TECHNISCHE DATEN .....	33
13-1	ELEKTRISCHE KENNDATEN NETZEINGANG .....	33
13-2	ELEKTRISCHE KENNDATEN POE .....	33
13-3	FUNKTIONSMERKMALE .....	34
13-4	UMWELTBEZOGENE SPEZIFIKATIONEN .....	34
13-5	SICHERHEITSNORMEN .....	34
13-6	EMV-NORMEN .....	35
13-7	IEEE-NORMEN.....	35
14	WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG.....	36
14-1	WARTUNG.....	36
14-2	FEHLERBEHEBUNG.....	36
15	GARANTIE UND PRODUKTRÜCKSENDUNGEN .....	37
15-1	GARANTIE .....	37
15-2	PRODUKTRÜCKSENDUNGEN.....	37
15-3	PRODUKT OHNE GARANTIE .....	37

## 1 ARTIKELLISTE (PRODUKTE)

Diese Bedienungsanleitung gilt für alle in der unten stehenden Tabelle angeführten Artikel.

Tabelle 1-1 – Liste der Produktbezeichnungen

ARTIKEL	ARTIKELNUMMER
SYNAPS-POE 5F V 8P2F	89952765

## 2 SICHERHEIT

Diese Bedienungsanleitung enthält alle zu befolgenden Anweisungen für die Installation, die Inbetriebnahme und die Benutzung der SYNAPS-Netzwerkschnittstelle. Um eine zuverlässige Funktionsweise zu garantieren, sollte diese sehr gründlich befolgt werden. Die Sicherheitshinweise müssen unbedingt vor der Installation oder Inbetriebnahme des Produkts gelesen werden.

### SICHERHEITSHINWEISE

Das SYNAPS-Produkt ist zum Anschluss an ein öffentliches Stromversorgungsnetz mit 110–240 V AC und einer Netzfrequenz zwischen 45 und 65 Hz vorgesehen.

- ➔ Eine Trennvorrichtung muss gemäß den geltenden Vorschriften vorgeschaltet werden.
- ➔ Um jegliche Gefahr durch Stromschläge auszuschließen, muss jeder Eingriff im stromlosen Zustand vorgenommen werden (vorgeschalteter Trennschalter geöffnet).
- ➔ Der Eingriff darf nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden.
- ➔ Bei der Montage zuerst den Schutzleiter anschließen und bei der Demontage diesen zuletzt abklemmen.
- ➔ Die Ausrichtung des Produkts beachten (siehe Foto auf der ersten Seite oder Kapitel „Installation des Produkts“).
- ➔ Konform mit EN 62368-1 (Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in Bereichen geeignet, in denen Kinder anwesend sein können).
- ➔ Für eine ausreichende Wärmeableitung sorgen (mindestens 50 mm Freiraum).
- ➔ Das Gerät ist ausschließlich für die Aufstellung oder Montage an einer nicht brennbaren Oberfläche vorgesehen.
- ➔ Die Kabel entsprechend dem maximalen Eingangs-/Ausgangsstrom dimensionieren und schützen ( $\geq 0,15 \text{ mm}^2/\text{A}$ ).
- ➔ Die thermischen und mechanischen Grenzwerte beachten.
- ➔ Achtung: Es besteht Explosionsgefahr, wenn die verwendete Batterie keine SLAT Original-Komponente ist!
- ➔ Am Ende der Lebensdauer das Produkt und seine Batterie vorschriftsgemäß entsorgen.
- ➔ Die Backup-Batterie erfordert keine Wartung, nicht öffnen.
- ➔ Bei Langzeitlagerung oder Nichtverwendung das Produkt vom Netz trennen und der im Absatz „Abschaltung des Produkts“ im Kapitel „Integrierter Webserver“ beschriebenen Vorgehensweise folgen.

### 3 DEFINITION DER SYMBOLE



Konformität des Produkts mit den Anforderungen der europäischen Richtlinien.



#### EEAG (ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTE)

Entsorgung des Produkts über eine geeignete Reststoffverwertungs- und Recyclingstelle. Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



#### RoHS (RESTRICTION OF HAZARDOUS SUBSTANCES)

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



Schutzleiteranschluss.



Vorsicht, Stromschlaggefahr.



Am Ende seiner Lebensdauer muss das Produkt recycelt werden. Die einzelnen Teile sind leicht zu trennen. Die Backup-Batterie kann mittels einer steckbaren Anschlussklemme von qualifiziertem Fachpersonal unabhängig von SLAT mühelos entfernt werden.

SLAT bekennt sich zum Schutz der Umwelt und der öffentlichen Gesundheit. SLAT entwickelt und fertigt alle seine Produkte unter Einhaltung der Umweltrichtlinien RoHS und EEAG.

## 4 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 4-1 DAS UNTERNEHMEN

**Um den Erwartungen seiner Kunden besser gerecht zu werden:**

- Entwickelt und fertigt SLAT all seine Produkte gemäß der ISO-Norm 14001:2015.
- Stellt SLAT die Wiederverwertung seiner Produkte am Ende ihrer Lebensdauer durch seinen Recyclingprozess sicher.

### 4-2 GEGENSTAND DER ANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung enthält die für die Anbringung, den Anschluss, die Konfiguration und den Betrieb der Einheit SYNAPS-POE 5F V 8P2F erforderlichen Informationen.

Diese Anleitung kann ebenso im Bereich MySLAT auf [www.slat.com](http://www.slat.com) als PDF heruntergeladen werden.

### 4-3 ZUGEHÖRIGE DOKUMENTE

Diese Bedienungsanleitung wird durch folgende Dokumente ergänzt:

- Installationsanleitung
- Datenblatt

Diese Dokumentation steht auf [www.slat.com](http://www.slat.com) zur Verfügung.

### 4-4 ADRESSATEN DER ANLEITUNG

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

### 4-5 HINWEISARTEN

In dieser Anleitung sind drei Arten wichtiger Hinweise zu finden. Die Hinweisart gibt Aufschluss über die möglichen Folgen bei Nichtbeachtung der Anweisungen.

**Diese Folgen stellen keine vollzählige Aufzählung dar und sind nach zunehmendem Risiko geordnet.**



#### **WICHTIGE ANMERKUNG!**

Enthält zusätzliche Informationen. Die 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 Nichtbeachtung des Hinweises kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

## 5 DAS PRODUKT

### 5-1 BESCHREIBUNG

SYNAPS-POE 5F V 8P2F ist eine Netzwerkschnittstelle.

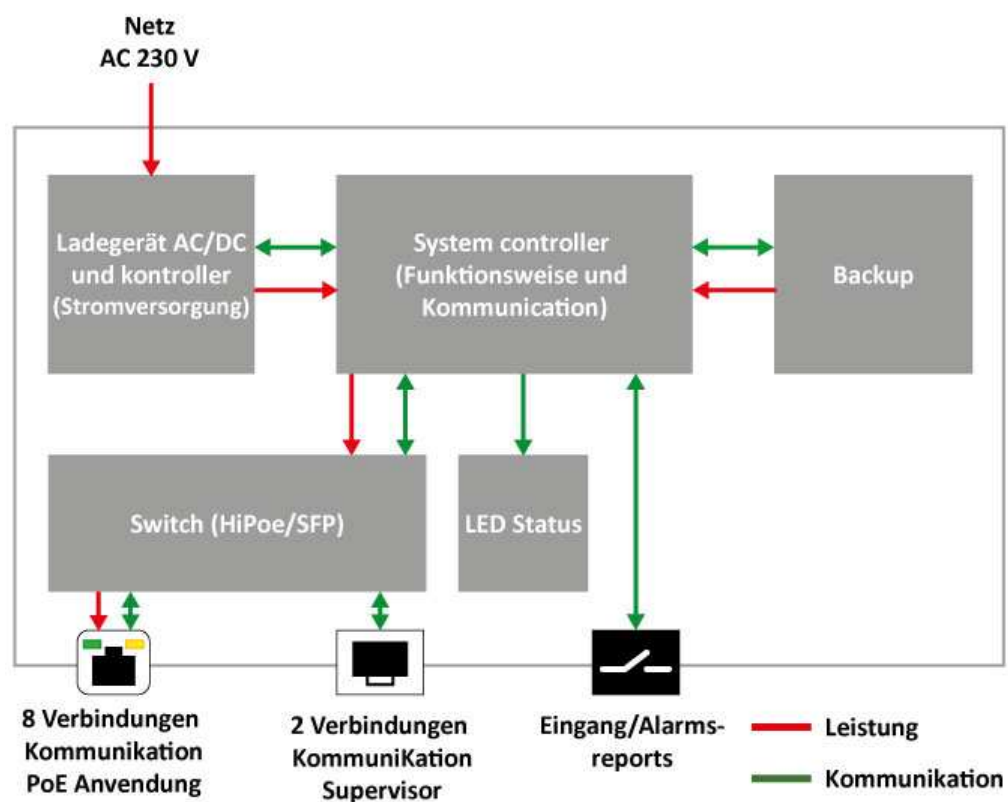
SYNAPS wird in unmittelbarer Nähe zu den Anwendungen installiert und bietet sämtliche Vorteile zur Optimierung der Verkabelung und Vereinfachung der Wartung. Darüber hinaus ermöglicht es die Gewährleistung der Selektivität der elektrischen Schutzvorrichtungen der Geräte.

#### Die Vorteile von SYNAPS

- Verhindert Mikrounterbrechungen und stellt eine, Ihren Bedürfnissen angepasste, Backupversorgung sicher.
- Schützt die Geräte vor Blitzschlag und elektromagnetischen Störungen.
- Entwickelt für den Outdoorbereich mit wasserdichten Gehäuse (IP65) und Vandalismussicherung IK10 mit Schlüssel-erschließbarem Schloss.
- Ultra-kompaktes und leichtes Produkt.
- Überwachung durch gesicherte Protokolle: HTTPS / SNMP V1, V2c und V3 / BACnet IP.
- **Verhindert Mikrounterbrechungen und stellt eine, Ihren Bedürfnissen angepasste, Backupversorgung sicher.**



### 5-2 PRINZIPSCHEMA

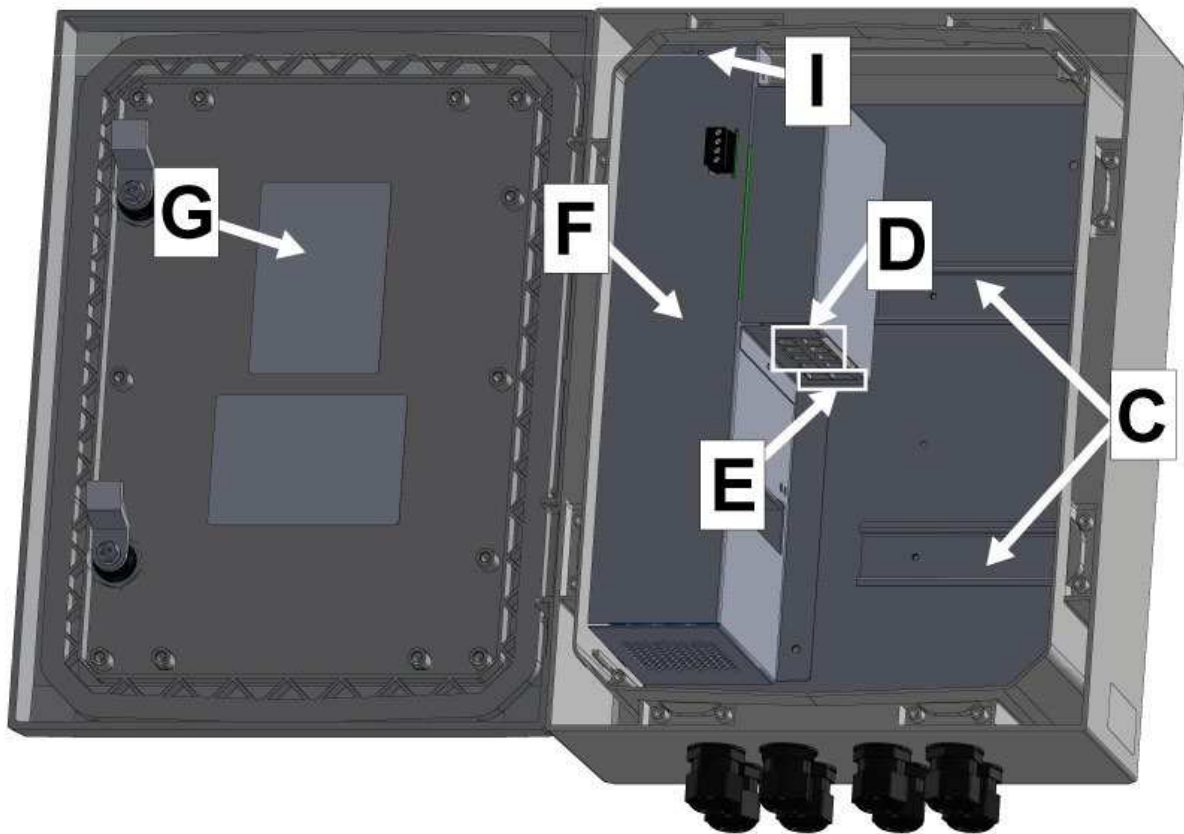


## 5-3 PRODUKTANSICHTEN

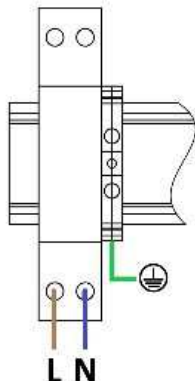
Außenansicht



Innenansicht



# H Überspannungsableiter



## Lage und Legende der einzelnen Elemente

	BEZEICHNUNG	VERWENDUNG
<b>A</b>	Griff mit Schlüsselschloss	Öffnung und Schließung der Tür und Schutz durch Schlüssel.
<b>B</b>	Kabelverschraubungen	Kabeldurchführung für alle Kabel inkl. RJ45-Kabel.
<b>C</b>	DIN-Schiene	Montage von Kundengeräten.
<b>D</b>	Ethernet-Ports(PoE/POE+)	Über eine mit den SNMP-, HTTPS- und BACnet/IP-Protokollen verbundene Ethernet-Verbindung können detaillierte Informationen über das Produkt abgefragt werden (10/100 Mbps/1 Gbps). Über diesen Ausgang versorgt die Ethernet-Verbindung über PoE/PoE+/HiPoE das angeschlossene Gerät.
<b>E</b>	SFP-Ports	Über eine mit den SNMP-, HTTPS- und BACnet/IP-Protokollen verbundene SFP-Modul-Verbindung können detaillierte Informationen über das Produkt abgefragt werden (100 Mbps/1 Gbps).
<b>F</b>	MAC-Adresse	Identifizierung des SYNAPS über das Ethernet-Netzwerk.
<b>G</b>	Etikett zur Anschlusskennzeichnung	Lagekennzeichnung der Anschlusspunkte und des Drucktasters für Backup-Trennung für Langzeitlagerung.
<b>H</b>	Netz	Netzeingang AC 220 - 240 V.
<b>I</b>	Drucktaster	Reboot/Reset (Netzspannung vorhanden) / Batterieabschaltung (keine Netzspannung vorhanden).

## 5-4 LIEFERUMFANG

Mit dem Produkt wird geliefert:

- ➔ Installationsanleitung

## 6 INSTALLATION DES SCHALTSCHRANKS

Das Produkt muss gemäß der Sicherheitsnorm EN 62368-1 installiert werden. Es ist möglich, dieses an einem unbelüfteten Ort zu installieren.

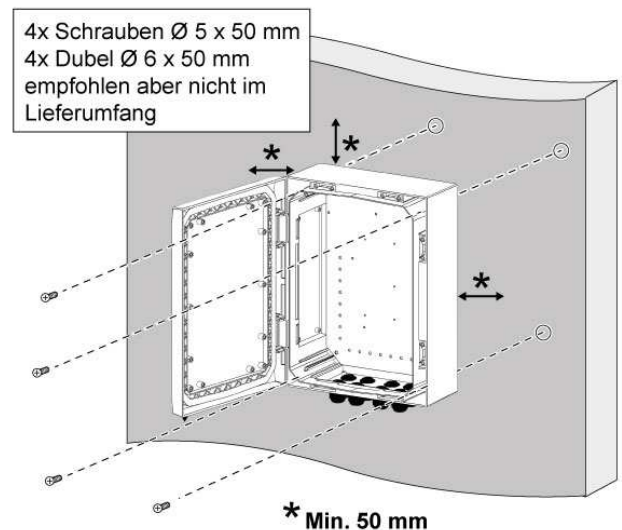
Der SYNAPS-POE 5F V 8P2F ist für die Installation an einer Wand, einem Kabelschacht oder einem Mast konzipiert.

### 6-1 MONTAGE AN EINER WAND ODER EINEM KABELSCHACHT

1. Das Produkt an die Wand (z.B. an einen Betonträger) stellen und die Befestigungspunkte lokalisieren oder die in dieser Bedienungsanleitung angeführten Abmessungen verwenden (Durchgang der vier Schrauben).
2. Die Halterung durchbohren und vier Dübel einführen (nicht mitgeliefert –  $\varnothing 6 \times 50$  mm empfohlen).
3. Das Produkt mit Hilfe von vier Schrauben befestigen (nicht mitgeliefert –  $\varnothing 5 \times 50$  mm empfohlen).
4. Unterlegscheiben mit 10 mm Durchmesser verwenden.

Die Kühlung des Produkts durch natürliche Konvektion erfordert einen freien Abstand von mindestens 50 mm auf jeder Seite.

Die nebenstehende Abbildung zeigt, wie der Schaltschrank nach der Montage an der Wand angebracht sein soll.

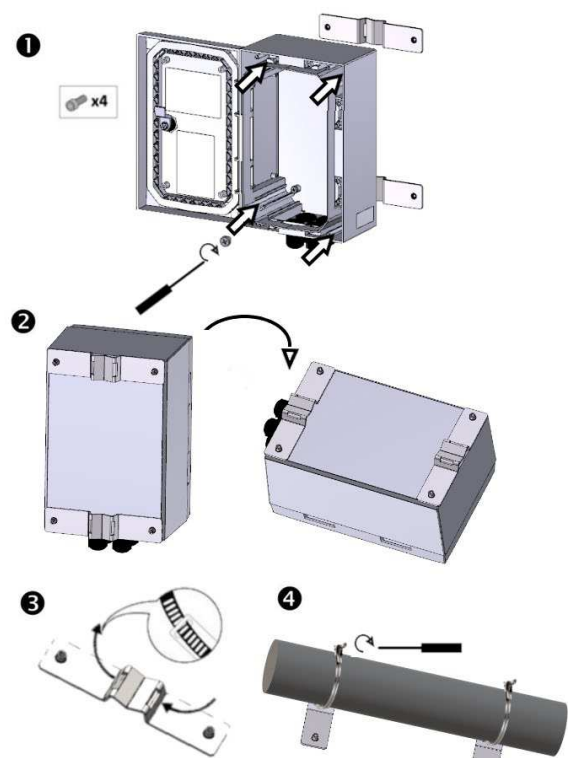


### 6-2 MONTAGE AN EINEM MAST

1. Den Bausatz mithilfe eines Bit-Schraubendrehers [Maß  $\frac{1}{4}$  " und Sechskant-Bit  $\frac{1}{4}$  " (H6)] am Produkt anbringen.
2. Das Produkt mithilfe der Schlauchklemme befestigen ( $\varnothing$  min. 100 – max. 300 mm).

Die nebenstehende Abbildung zeigt, wie der Montagesatz am Schaltschrank angebracht und am Mast befestigt werden muss.

Es obliegt dem Installateur, sich zu vergewissern, dass der Mast die für die Last erforderliche Tragfähigkeit besitzt.



### 6-3 MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN	
Gehäuse (Schaltschrank)	Polycarbonat
Schutzart	IP 65
Stoßfestigkeitsgrad	IK10
Abmessungen (Schaltschrank)	L 300 x H 400 x T 150 mm
Gesamtabmessungen	L 300 x H 432 x T 171 mm
Verfügbare Kundenbereich 1	L 114 x H 160 x T 115 mm
Verfügbare Kundenbereich 2	L 130 x H 160 x T 115 mm
Gewicht	6,9 kg
CwA (Luftwiderstand)	0,132
Montage	Gehäuse zur Befestigung an Wand, Kabelschacht oder Mast

## 7 FIXING ACCESSORIES

---

### ➔ Der Montagesatz für Mast (Option)



### ➔ Der Montagesatz für Wand (Option)



## 8 STROMANSCHLUSS

### 8-1 EMPFEHLUNGEN

- Netzspannung: 220/240 VAC (198-264 VAC).
- Frequenz: 50/60 Hz (45-65 Hz)
- Klasse I.
- Niederspannungsnetz: TT, TN, IT
- Empfohlene vorgeschaltete zweipolige Trennvorrichtung: D-Kurve (Stromstärke 4 A).
- Primärstrom:  
@ 230 VAC : 2,1 A  
@ 195,5 VAC : 1,7 A @ 264,5 VAC : 1,85 A

Überspannungsschutz: Typ 2 – 10 kA

Kabelquerschnitt 0,3 bis 2,5 mm<sup>2</sup> – abzuisolierende Länge 7 mm – Anzugsdrehmoment 0,5 bis 0,6 Nm



#### GEFAHR!

Der Querschnitt des verwendeten Kabels muss entsprechend dem Betriebsstrom gewählt werden.  
( $\geq 0,15 \text{ mm}^2 / \text{A}$ )

### 8-2 VERKABELUNGSARTEN

Die Kabel entsprechend den auf dem Etikett befindlichen Symbolen anschließen (Schlitzschraubendreher).



#### VORSICHT!

Beachten Sie das vorgegebene Anzugsdrehmoment der Schrauben, um eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden.

Prägen Sie sich die Positionierung der Geräte und die zugehörigen Symbole gut ein, um eine falsche Verkabelung zu vermeiden.

### 8-3 ANSCHLUSS



#### GEFAHR!

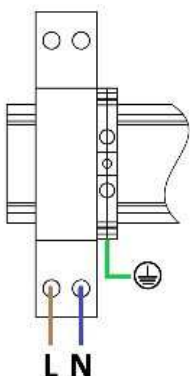
Um den Anschluss der Kabel vorzunehmen, muss die Anwendung in stromlosem Zustand sein.

Der vorgeschaltete Leitungsschutzschalter der Anwendung muss geöffnet sein!

Die nicht isolierten Teile der Netzkabel müssen vor dem Anschließen an das Produkt gecrimpt werden!

Vor dem Anschließen des Netzgerätes an das Stromnetz muss immer erst der Schutzleiter angeschlossen werden!

Die Kabel am Netzeingang müssen an den Überspannungsableiter angeschlossen werden. Die drei folgenden Kabel werden entsprechend ihrer Farbe angeschlossen:



Gelbgrünes Kabel: Schutzleiter  
Blaues Kabel: Neutraleiter (N)  
Braunes Kabel: Phasenleiter (L)

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

## 9 NETZANSCHLUSS

### 9-1 EMPFEHLUNGEN

Das Ethernet-Kabel muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Ethernet-Kabel / geschirmt oder ungeschirmt / Patch- oder Crossover-Kabel – Kat. 5 oder höher.

Die SFP-Module (100/1000 Mbps) sind Auto MDI-X, sodass Patch- oder Crossover-Kabel verwendet werden können.

### 9-2 VERKABELUNGSARTEN

Die Kommunikationskabel sind über Ethernet-Ports und SFP-Module mit dem Produkt verbunden. Es handelt sich dabei um MDI-X-Kabel, aber auch Patch- oder Crossover-Kabel können verwendet werden.



#### VORSICHT!

Prägen Sie sich die Positionierung der Anschlussklemmen gut ein, um eine falsche Verkabelung zu vermeiden.

Jegliche Änderung der Vorverkabelung des Produkts kann zu einer Störung und zum Verlust der Garantie führen.

#### Anschluss des Ethernet-Ports an die Geräte

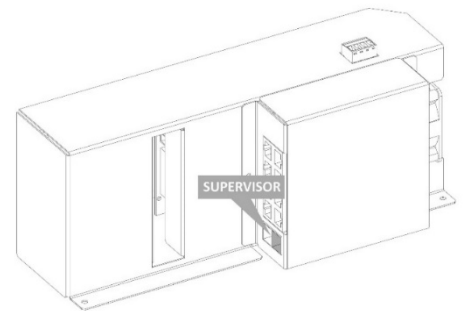
Das Produkt wird über die Ethernet-Ports 1 bis 8 mit den PoE/PoE+/HiPoE - Anwendungen verbunden. Über diese Verbindung kann die PoE-kompatible Anwendung versorgt werden [die Ausgangsspannung wird gemäß den PoE-Standards eingestellt (IEEE 802.3af/802.3at/802.3bt)].

Der Anschluss ermöglicht überdies die Kommunikation mit dem Gerät.

#### Anschluss die SFP-Module an den Supervisor

Der SYNAPS-POE 5F V 8P2F ist über den SFP-module auf der oben Seite mit dem Supervisor verbunden.

Durch diesen Anschluss wird die Verbindung mit dem Supervisor für das Remote-Management hergestellt.



#### Informationen zur Kommunikation:

Die Kommunikationsgeschwindigkeit des (der) auf der linken Seite angebrachten Ethernet-Port(s) mit PoE/PoE+/HiPoE - Funktion beträgt 10/100 Mbps/1 Gbps.

Die Kommunikationsgeschwindigkeit des auf der oben Seite angebrachten SFP-modulen beträgt 100 Mbps/1 Gbps.

### 9-3 EIGENSCHAFTEN DES ETHERNET-NETZWERKS

Vor Inbetriebnahme der Stromversorgung muss überprüft werden, ob die Status-LED („UPS DC Status“) grün leuchtet. Dies zeigt an, dass das Produkt korrekt angeschlossen und betriebsfähig ist.

Die Kommunikationsparameter lassen sich über die HTTPS-Website konfigurieren. Diese bietet überdies die Möglichkeit, den Energiesparmodus (ECO) und den Netzabwurf-Modus zu konfigurieren. Um mit dem Produkt kommunizieren zu können, muss dieses – wie in den folgenden Kapiteln beschrieben – konfiguriert werden.

Die Netzwerkkonfiguration des Computers, an den das Produkt angeschlossen wird, muss mit den Netzwerkeinstellungen des Produkts kompatibel sein.

### 9-4 SPEZIFIKATION DER ELEKTRISCHEN AUSGÄNGE UND KOMMUNIKATIONS-AUSGÄNGE

#### Elektrische Ausgänge

- Port PoE + (IEEE 802.3at) 1 Gbps : 4
- Port HiPoE + (IEEE 802.3bt type 4) 1 Gbps : 4

#### Kommunikationsausgänge

- Port fibre 1 Gbps : 2

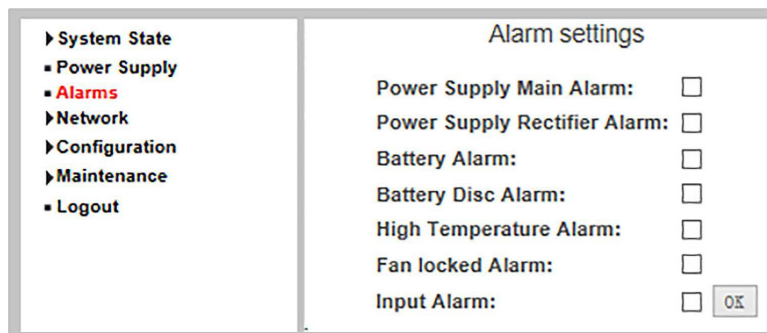
## 9-5 EINGANGSFEHLER UND ALARMMELDUNG DURCH TROCKENKONTAKT

### Trockenkontakt-Eingangsfehler (Digitaleingang)

Ein Eingang steht für Kundenanwendungen zur Verfügung und ermöglicht die Übertragung von Informationen per Trockenkontakt (z.B. Türöffnungssteuerung, Blitzableiter, Branderkennung...).

### Alarmmeldung durch Trockenkontakt (NC)

Alarmer können durch Trockenkontakt gemeldet werden (Fail-Safe-Kontakte: Spulen, die bei Abwesenheit eines Fehlers aktiviert werden). Sie können die Art des Alarmberichts auf der eingebetteten Website im Abschnitt "Alarmer" auswählen.



- Netzfehler
- Gleichrichter-Fehler
- Batterie-Fehler
- Fehler beim Abschalten der Batterie
- Fehler bei hoher Temperatur
- Fehler bei der Lüftersperre
- Eingangsfehler

## 9-6 NETZWERKSCHUTZ

Das Produkt unterstützt die folgenden Kommunikationsprotokolle. Diese funktionieren auch simultan. Es ist daher nicht erforderlich, ein einzelnes aktives Protokoll zu wählen.

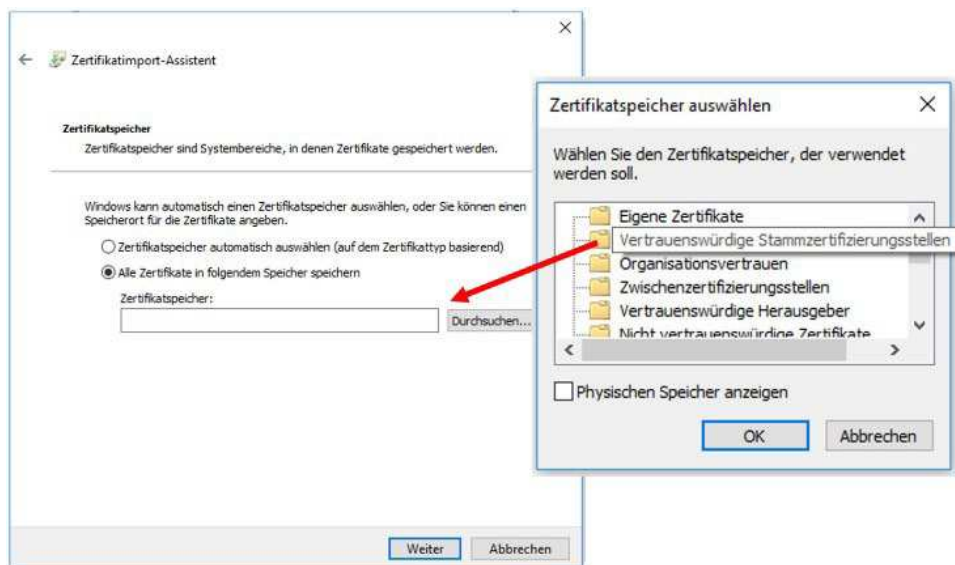
**Anwendungsprotokolle:** ➔ HTTPS      ➔ BACnet/IP      ➔ DHCP      ➔ SNMP v1, v2c + v3  
**Netzwerkprotokolle:**    ➔ IPv4            ➔ ICMP

## 9-7 INSTALLATION DES ROOT-ZERTIFIKATS

Zur Verwendung der Produkte mit HTTPS und für eine sichere Kommunikation mit diesen ist die Installation des SLAT-Root-Zertifikats auf dem PC des Benutzers erforderlich. Dieses für alle SLAT-Produkte gültige Zertifikat kann über Myslat auf [www.slat.com](http://www.slat.com) heruntergeladen werden.

### Das Root-Zertifikat trägt den Namen SLAT\_ca\_cert.crt

Das Zertifikat muss im Zertifikatspeicher: „Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen“ installiert werden.



Auswahl des Zertifikatspeichers

## 9-8 VERGABE EINER IP-ADRESSE

Das DHCP (dynamische Vergabe von IP-Adressen) erlaubt die automatische Zuweisung einer IP-Adresse an ein Produkt, um mit diesem kommunizieren zu können. Diese Funktion ist in der Werkseinstellung standardmäßig aktiviert.

Abhängig von der Verfügbarkeit oder Nichtverfügbarkeit eines DHCP-Servers im Netzwerk gibt es zwei Betriebsmodi:

### A. DHCP-Server verfügbar

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

Um die neue Adresse in Erfahrung zu bringen, muss eine Netzwerksuche 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 Produkts an ein Netzwerk bleibt dieses für eine Minute im DHCP-Modus, bevor es zu der voreingestellten IP-Adresse wechselt.

➡ IP-Adresse	<b>192.168.1.1</b>	➡ IP-Adresse	<b>Kein Gateway</b>
➡ Netzmaske	<b>255.255.255.0</b>		

Wenn in einem solchen Fall mehrere Produkte mit demselben Netzwerk verbunden werden sollen, ist es zur Vermeidung von Adressenkonflikten erforderlich, die Produkte vor ihrer Vernetzung zu isolieren und über das HTTPS-Webinterface die IP-Adresse für jedes Produkt zu ändern, da diese ansonsten die gleichen IP-Parameter haben. Das gleiche Verfahren ist anzuwenden, wenn in einem Netzwerk die gleiche IP-Adresse mehrfach vorkommt. Für die Änderung der IP-Adresse siehe Kapitel „Integrierter Webserver“.

## 10 BACKUP-BATTERIE DES SYNAPS-PRODUKTS

### 10-1 VERFÜGBARE SPEICHEROPTION

SLAT-Produkte verfügen über ein Backup. Im Falle einer Unterbrechung der Netzspannung dient dies zur Notstromversorgung. Die dann verfügbare Überbrückungszeit hängt von der Kapazität der eingebauten Backup-Batterie ab.

Der im SYNAPS-POE 5F V 8P2F integrierte Backup (Smart Backup Inside) verfügt über eine garantierte Mindestenergie von 60Wh.

### 10-2 BESCHREIBUNG

SYNAPS-POE 5F V 8P2F mit „Smart Backup Inside“, blei- und cadmiumfrei, mit besonders hoher Lebensdauer.

Die integrierte Li-ion-Backup-Batterie (DC Mikro-USV – Uninterruptible Power Supply) für Sicherheitssysteme. Im Falle einer Mikrounterbrechung oder eines Stromausfalls stellt sie mithilfe der integrierten Backup-Funktion den unterbrechungsfreien Betrieb der versorgten Anlagen sicher und hält ihre Kommunikation zum Supervisor aufrecht.

#### Integrierte Funktionen

- Hält die Kontrolle über sensible Geräte für Gebäude und Infrastrukturen bei Stromausfällen und Mikrounterbrechungen aufrecht.
- Verhindert Übermittlungen von Fehlalarmen an den Supervisor infolge von Mikrounterbrechungen im Netz.
- Versorgt die Geräte mit konstanter Spannung.
- Betrieb im Energiesparmodus, wenn die Backup-Batterie geladen wird.
- Informiert über verbleibende Überbrückungszeit in %.

### 10-3 FUNKTIONSWEISE

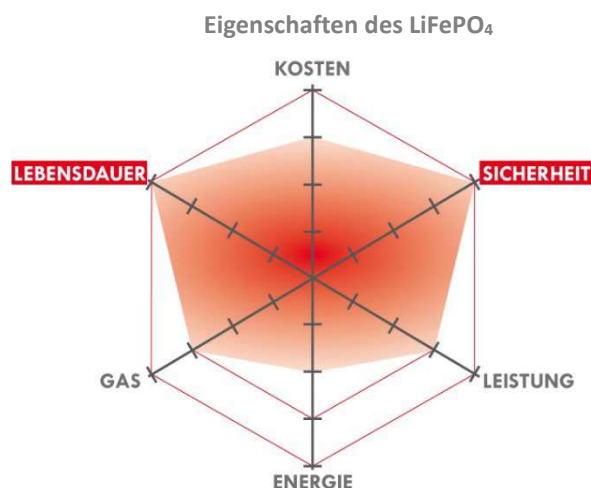
Bei anliegendem Netz speichert die DC USV SYNAPS Energie und versorgt die Last permanent mit Strom.

Bei Mikro-Stromausfällen oder bei Wegfall der Netzversorgung setzt die integrierte Backup-Funktion die Energiespeisung der Last ohne jegliche Unterbrechung fort.

Bei anliegender Netzversorgung beträgt die Dauer bis zur 100-prozentigen Wiederaufladung der Backup-Batterie nach vollständiger Entladung auf jeden Fall unter 20 Std.

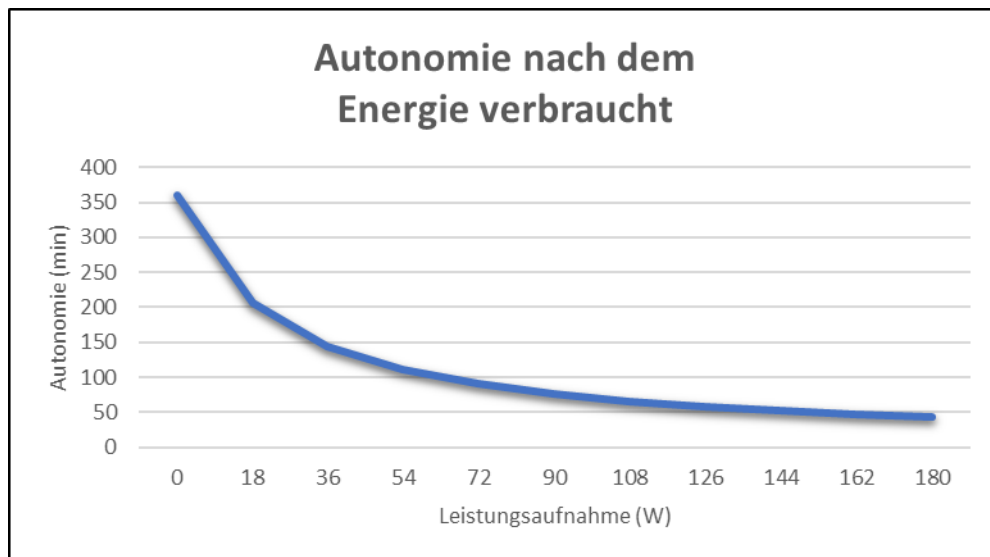
### 10-4 TECHNOLOGIE

Die Backup-Batterie des SYNAPS-POE 5F V 8P2F basiert auf Lithium-Eisen-Phosphat-Technologie (LiFePO<sub>4</sub>). Von allen Lithium-Speichersystemen verfügt LiFePO<sub>4</sub> über die besten Sicherheitseigenschaften (siehe unten stehende Abbildung). Diese beinhalten eine höhere Unempfindlichkeit gegenüber Schocks und extremen Temperaturbedingungen.



Die Backup-Batterie des SYNAPS-POE 5F V 8P2F zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- ➔ Lithium-Eisen-Phosphat-Technologie (LiFePO<sub>4</sub>)
- ➔ Kein Risiko eines thermischen Durchgehens
- ➔ Lagerung 9 Monate ohne Wiederaufladen
- ➔ Lebensdauer 10 Jahre bei 25° C
- ➔ Blei- und cadmiumfrei, 100 % recycelbar

**10-5 KURVE UND DAUER DER ÜBERBRÜCKUNGSZEIT**

## 11 INTEGRIERTER WEBSERVER

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

Um mit dem Produkt kommunizieren zu können, muss dieses – wie in den folgenden Kapiteln beschrieben – konfiguriert werden. Die Netzwerkkonfiguration des Computers, an den das Produkt angeschlossen wird, muss mit den Netzwerkeinstellungen des Produkts kompatibel sein.

### 11-1 STARTSEITE – VERBINDUNG MIT DEM PRODUKT

**Startseite**



# SYNAPS

Firmware V2.3A  
[Support](#)

Benutzer:

Passwort:

Speichern:

Bestätigen:

Unter Verwendung der zugewiesenen oder voreingestellten IP-Adresse kann mit einem Internetbrowser (per HTTPS) eine Verbindung zum Produkt hergestellt werden. Dabei wird die eingestellte Sprache 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 „OK“.

**Zur Sicherung Ihrer Anlage ist die Verwendung eines Passwortes zwingend erforderlich!**


### 11-2 WEB-BASIERTE BENUTZEROBERFLÄCHE – BESCHREIBUNG

Nach Eingabe des Benutzernamens und des Passworts auf der Startseite und nachdem die Verbindung mit dem Produkt hergestellt wurde, wird die Seite "System Information" des Abschnitts "System State" angezeigt.

Die Benutzeroberfläche ist in drei Bereiche unterteilt: Kopfzeile, Hauptmenü und Hauptbildschirm.



**SDC-POE-8P**



**SDC-PoE-8P**

[Support](#)

- ▶ System State
- Power Supply
- Alarms
- ▶ Network
- ▶ Configuration
- ▶ Maintenance
- Logout

**System Information**

System	
Product Name	SDC-POE 5F DIN4 8P2F
Serial Number	12345678
MAC Address	00:04:f3:15:fb:69
Location	E11
Contact	after.sales@slat.fr
Time	
System Date	23/03/2020
System Time	16:33:18
System Uptime	5h 53min 39s

Auto-refresh

### Kopfzeile

Die Kopfzeile ist der Bereich oben auf jeder Seite. Diese ist dieselbe für jede Seite des Menüs. In der Mitte enthält sie den auf der Seite "Settings Configuration" definierten Produktnamen sowie die Port-Anzeigen und die PoE-LEDs. Die in der Kopfzeile angegebenen Nummern der Ports entsprechen den Nummern auf dem Switch. Die Farben der Port-anzeigen informieren über den Link-Arbeitsstatus.

- Link 10/100 Mbps (gelb)
- Link 1000 Mbps (grün)
- kein Link (schwarz)

Die PoE-LED-Symbole links neben dem Symbol des 2x4 RJ45-Anschlussblocks zeigen den Status der PoE-Stromversorgung an:

- Blau – Stromversorgung über PoE
- Rot – Fehler am PoE
- Weiß – keine Stromversorgung über PoE

Der Benutzer kann, durch den "Support"-Link auf der rechten Seite der Kopfzeile, eine E-Mail an den Kundendienst von SLAT senden.

### Hauptmenü

Das Hauptmenü befindet sich auf der linken Seite der Benutzeroberfläche. Es gibt einen Überblick über die verschiedenen Bereiche und erlaubt den Zugriff auf alle Seiten dieser Seite. Die Seiten sind in folgende Abschnitte organisiert:

- Systemstatus (System State)
- Stromversorgung (Power Supply)
- Alarmer (Alarms)
- Netzwerk (Network)
- Konfiguration (Configuration)
- Wartung (Maintenance)
- Ausloggen (Logout)

### Hauptbildschirm

Der Hauptbildschirm nimmt den größten Teil der Bildschirmfläche ein und enthält die relevanten Informationen für den ausgewählten Abschnitt.

Je nach Abschnitt hat der Benutzer entweder Zugang zu Informationen oder zu konfigurierbaren Parametern.

## 11-3 KONFIGURATION UND BEDIENUNG DES SWITCHES

Über die eingebettete Webseite können die Funktionen des Switchs eingerichtet werden sowie der Betrieb des Switchs überwacht werden.

Informationen zur Konfiguration der Switch-Funktionalitäten und zur Bedienung des Switches sind im "Advanced User's Manual" zu finden. Dies kann im MySLAT auf [www.slat.com](http://www.slat.com) heruntergeladen werden.

## 11-4 NEUSTART DES PRODUKTS

Der Neustart kann über die eingebettete Website oder direkt am Produkt erfolgen.

### Über die eingebettete Website

Um das Produkt neu zu starten, im Bereich „Maintenance“ (Wartung) der Rubrik „Maintenance“ die Seite „Reboot Device“ auswählen. Durch klicken auf dieser Seite auf „Yes“ (Ja) wird der Vorgang des Neustarts in Gang gesetzt. Es muss auf das Ende des Countdowns (120 Sekunden) gewartet werden. Nach dem Neustart erfolgt die Rückkehr zur Seite „System Information“ automatisch.



### Am Produkt

Der Neustart (Reboot device) erfolgt durch das Drücken der Reboot/Reset Taste an der Vorderseite für weniger als zehn Sekunden. Die LEDs "PoE Load" und "Status" erlöschen für einige Sekunden und leuchten dann bis zum Neustart grün. Die Gesamtdauer des Neustarts beträgt 2 Minuten.

## 11-5 RESET AUF WERKSEINSTELLUNGEN

Der Reset besteht darin, das Produkt auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Er kann über die eingebettete Website oder direkt am Produkt erfolgen.

### Über die eingebettete Website

Um das Produkt auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, im Bereich „Maintenance“ (Wartung) der Rubrik „Maintenance“ die Seite „Factory Reset“ auswählen. Durch klicken auf dieser Seite auf „Yes“ (Ja) wird der Vorgang des Resets in Gang gesetzt. Es muss auf das Ende des Countdowns (120 Sekunden) gewartet werden. Sobald das Zurücksetzen abgeschlossen ist, erfolgt die Rückkehr zur Startseite automatisch. Sie müssen sich erneut anmelden, wie in Kapitel 11-1 auf Seite 19 beschrieben.



### Am Produkt

Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen des Produkts (Factory reset) erfolgt durch das Drücken der Reboot/Reset Taste an der Vorderseite für mehr als zehn Sekunden. Wenn die „Status“-LED rot/grün blinkt, kann die Taste losgelassen werden. Der Werksreset ist abgeschlossen.

## 11-6 ABSCHALTUNG DES PRODUKTS

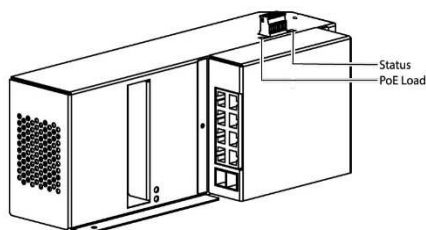
Um das Produkt abzuschalten, müssen:

- Die Netzkabel abgezogen werden,
- Der Switch von der Netzversorgung getrennt werden,
- Eine (1) Minute warten, bis sich der Switch abschaltet.

## 12 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.

### 12-1 LOKALER REPORT AUF PRODUKT



#### Zustands-LED "Status"

Das Produkt übermittelt seinen Status mittels einer Zustands-LED „Status“ an der Vorderseite. Anhand ihrer Farbe und ihres Zustands gibt die LED Auskunft über die verschiedenen Statuszustände des Produkts. Die Tabelle erläutert die Bedeutungen jedes Zustands.

FARBE UND ZUSTAND	MODUS	
<b>GRÜN</b>	leuchtend	Normaler Modus ohne Fehler
	langsam blinkend	ECO- oder Netzabwurf-Modus
<b>ORANGE</b>	langsam blinkend	Backup-Modus
	schnell blinkend	Netzspannung außerhalb des spezifizierten Versorgungsspannungs-bereichs Fehler Installation Backup-Erschöpfung oder stop unmittelbar bevorstehend
<b>ROT</b>	leuchtend	Produkt austauschen
		Blockierter Lüfter
		Wenn Produkt außer Betrieb (Fehler Ladegerät)
		Temperatursensor außer Betrieb oder nicht angeschlossen
		Kommunikation mit der Stromversorgung Kommunikation mit dem außer Betrieb gesetzten Schalter Alarm Backup

#### PoE-Last LED "PoE Load"

Das Produkt kommuniziert das Niveau der PoE-Last über die LED „PoE Load“ auf der Vorderseite. Die LED zeigt die verschiedenen Leistungsniveaus der PoE-Last anhand ihrer Farbe an. Die Tabelle erläutert die Bedeutung jeder Farbe.

FARBE	MODUS	
<b>GRÜN</b>	leuchtend	Leistung $\leq$ 80%
<b>ORANGE</b>	leuchtend	$80\% < \text{Leistung} \leq 100\%$
<b>ROT</b>	leuchtend	$100\% < \text{Leistung}$ oder DC/DC-Boost-Fehler

#### PoE-LED

Das Produkt zeigt den Status der PoE/PoE+/HiPoE -Versorgung der Ports 1 bis 4 und der PoE/PoE+-Versorgung der Ports 5 bis 8 anhand der LEDs, die sich über jeden einzelnen dieser Ports befinden, an. Wenn das, an einen dieser Ports angeschlossene, Gerät über PoE versorgt wird, leuchtet die LED Grün.

#### Link/Act-LED

Das Produkt zeigt den Status der Ethernet-Verbindung zwischen einer Anwendung und den Ports 1 bis 8 anhand der LEDs, die sich rechts über jeden einzelnen dieser Ports befinden (siehe), an. Wenn eine Verbindung zwischen einem Gerät und einem Port hergestellt wurde, leuchtet die LED.

FARBE	MODUS	
<b>GELB</b>	leuchtend	Verbindung hergestellt
	blinkend	Verbindung hergestellt und Aktivität auf der Verbindung

## 12-2 EINGANGSFEHLER UND ALARMMELDUNG DURCH TROCKENKONTAKT

### Trockenkontakt-Eingangsfehler (Digitaleingang)

Ein Eingang steht für Kundenanwendungen zur Verfügung und ermöglicht die Übertragung von Informationen per Trockenkontakt (z.B. Türöffnungssteuerung, Blitzableiter, Branderkennung...).

### Alarmmeldung durch Trockenkontakt (NC)

Alarmer können durch Trockenkontakt gemeldet werden (Fail-Safe-Kontakte: Spulen, die bei Abwesenheit eines Fehlers aktiviert werden). Sie können die Art des Alarmerichts auf der eingebetteten Website im Abschnitt "Alarmer" auswählen.

Alarm settings	Alarm types
Power Supply Main Alarm: <input type="checkbox"/>	• Netzfehler
Power Supply Rectifier Alarm: <input type="checkbox"/>	• Gleichrichter-Fehler
Battery Alarm: <input type="checkbox"/>	• Batterie-Fehler
Battery Disc Alarm: <input type="checkbox"/>	• Fehler beim Abschalten der Batterie
High Temperature Alarm: <input type="checkbox"/>	• Fehler bei hoher Temperatur
Fan locked Alarm: <input type="checkbox"/>	• Fehler bei der Lüftersperre
Input Alarm: <input type="checkbox"/> <input type="button" value="OK"/>	• Eingangsfehler

## 12-3 FERNMELDUNG – KOMMUNIKATION

Während der Nutzung des Produkts ist es dank des integrierten Kommunikationssystems möglich, mit diesem über Entfernungen zu kommunizieren.

Der Ethernet-Anschluss ermöglicht:

- ➔ So rufen Sie Informationen aus der Ferne ab
- ➔ Um mehr Präzision bei den Defekttypen zu haben
- ➔ Zur Übermittlung analoger Werte (Betriebsspannungen und -ströme, % verbleibendes Backup, interne Temperatur, Autonomie)
- ➔ Konfigurieren Sie die Spannungsversorgung

Das Produkt übermittelt seine Informationen über die Ethernet-Verbindung mittels der Anwendungsprotokolle HTTPS, SNMP und BACnet IP. Die Protokolle können über die „Network/Network Administration/SNMP - BACnet“- Seite der eingebetteten Website konfiguriert werden.

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

## A. VERFÜGBARE DATEN

Die folgenden Daten sind über SNMP und BACnet/IP zugänglich:

### Detail der Variable „Systemstatus“

BIT	BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG
27–31	- Belegt -	-
26	Fehler Ethernet	Wenn im Lesemodus das Bit den Wert 1 hat, wurden eine oder mehrere Ethernet-Verbindungen getrennt. Der Fehler bleibt auch dann aktiv, wenn die Verbindung(en) wiederhergestellt worden sind. Um den Fehler zurückzusetzen, das Bit im Schreibmodus auf 1 setzen, woraufhin der Wert 0 für den Lesemodus zurückgegeben wird.
25	Netzabwurf-Modus abschalten	Bit im Schreibmodus auf 1 setzen, um den Netzabwurf-Modus abzuschalten. Im Lesemodus hat das Bit stets den Wert 0.
24	Netzabwurf-Modus starten / Status	Wenn das Bit im Lesemodus auf 1 steht, ist der Netzabwurf-Modus aktiviert. Bit im Schreibmodus auf 1 setzen, um den Netzabwurf-Modus zu starten.
20–23	- Belegt -	-
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 den Wert 1 hat. Die Werte der ausgelesenen Daten sind nicht signifikant.
16–17	- Belegt -	-
15	Hoher Batteriestrom	Wenn das Bit den Wert 1 hat, ist der Batteriestrom zu hoch.
14	Hohe Batteriespannung	Wenn das Bit den Wert 1 hat, muss das Produkt ausgetauscht werden: Die Batteriespannung ist zu hoch.
13	Ende der Überbrückungszeit	Voralarm Ende der Überbrückungszeit, wenn das Bit den Wert 1 hat (unmittelbar bevorstehende Unterbrechung).
12	Fehler Batterie	Wenn das Bit den Wert 1 hat, muss das Produkt ausgetauscht werden: Die Batterie ist defekt oder fehlt.
11	Fehler Gleichrichter	Wenn das Bit den Wert 1 hat, muss das Produkt ausgetauscht werden: Das Ladesystem ist defekt und die Batterie wird möglicherweise nicht aufgeladen.
10	Fehler Netz	Wenn das Bit den Wert 1 hat, ist keine Netzversorgung vorhanden.
9	Ausgang überlastet	Wenn das Bit den Wert 1 hat, liegt eine Überlast am Ausgang vor.
8	Kurzschluss am Ausgang	Wenn das Bit den Wert 1 hat, liegt ein Kurzschluss am Ausgang vor.
7	Hohe Temperatur	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	Netzabwurf-Modus oder Eco-Modus	Wenn das Bit den Wert 1 hat, ist der Netzabwurf-Modus oder Eco-Modus aktiviert.
4	EMA (Einbruchmeldeanlage)	Wenn die Option vorhanden ist und das Bit den Wert 1 hat, wird eine Öffnung oder Entfernung des Schaltschranks erkannt.
0–3	- Belegt -	-

## Detail der Variable „Systemstatus“

Bit	Bezeichnung	Beschreibung																		
26–31	- Belegt -	-																		
24–25	Ethernet State	Status des Ethernet-Ports: <table border="1"> <thead> <tr> <th>WERT</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>Keine Verbindung</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>10 Mbps-Verbindung</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100 Mbps-Verbindung</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>1000 Mbps-Verbindung</td> </tr> </tbody> </table>	WERT	STATUS	00	Keine Verbindung	01	10 Mbps-Verbindung	10	100 Mbps-Verbindung	11	1000 Mbps-Verbindung								
WERT	STATUS																			
00	Keine Verbindung																			
01	10 Mbps-Verbindung																			
10	100 Mbps-Verbindung																			
11	1000 Mbps-Verbindung																			
23	- Belegt -	-																		
20–22	PoE Class	PoE-Klasse: <table border="1"> <thead> <tr> <th>WERT</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>000</td> <td>Unbekannt</td> </tr> <tr> <td>001</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>010</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>011</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>101</td> <td>- Belegt -</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>111</td> <td>Keine Klasse</td> </tr> </tbody> </table>	WERT	STATUS	000	Unbekannt	001	1	010	2	011	3	100	4	101	- Belegt -	110	0	111	Keine Klasse
WERT	STATUS																			
000	Unbekannt																			
001	1																			
010	2																			
011	3																			
100	4																			
101	- Belegt -																			
110	0																			
111	Keine Klasse																			
18–19	PoE Management	Kontrolle des PoE (im Lese-/Schreibzugriff): <table border="1"> <thead> <tr> <th>WERT</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00 (Keine Aktion im Schreibmodus)</td> <td>- Belegt -</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>PoE Anhalten</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>PoE Start</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>PoE Neustart</td> </tr> </tbody> </table>	WERT	STATUS	00 (Keine Aktion im Schreibmodus)	- Belegt -	01	PoE Anhalten	10	PoE Start	11	PoE Neustart								
WERT	STATUS																			
00 (Keine Aktion im Schreibmodus)	- Belegt -																			
01	PoE Anhalten																			
10	PoE Start																			
11	PoE Neustart																			
16–17	PoE State	PoE-Status: <table border="1"> <thead> <tr> <th>WERT</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>PoE angehalten</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>PoE bereit</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>PoE fehlerhaft</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>PoE aktiv</td> </tr> </tbody> </table>	WERT	STATUS	00	PoE angehalten	01	PoE bereit	10	PoE fehlerhaft	11	PoE aktiv								
WERT	STATUS																			
00	PoE angehalten																			
01	PoE bereit																			
10	PoE fehlerhaft																			
11	PoE aktiv																			
0–15	PoE Power	PoE-Ausgangsleistung, angegeben in Zehntel Watt																		

**B. HTTPS-PROTOKOLL**

Die HTTPS-Website stellt Informationen zur Steuerung des Produkts sowie zur Verarbeitung der Daten bereit. Das Kapitel „Integrierter Webserver“ beschreibt die Nutzung der HTTPS-Website und die verschiedenen verfügbaren Daten. Um auf die integrierte Website zuzugreifen, verwenden Sie Ihren Login-Namen und das gewählte Passwort. Im Kapitel „Konfigurationsseite – Konfiguration der allgemeinen Parameter“ wird die Vorgehensweise zur Änderung des Passworts beschrieben.

### C. SNMP-PROTOKOLL

2 MIBs sind via SNMP zugänglich:

- ➔ Die MIB-2, definiert durch den Standard RFC1213.
- ➔ Die MIB SLAT-SDC ist proprietär und SLAT-spezifisch. Diese gilt für die gesamte SYNAPS-Produktreihe. Sie kann von der integrierten Website (HTTPS) auf der Seite „Netzwerk“ heruntergeladen werden.



#### WICHTIGE ANMERKUNG!

Für SNMP v1 und v2c ist die Write Community „private“.  
Für SNMP v3 müssen der Benutzer und das Passwort konfiguriert werden.

#### MIB-2 Variablen

MIB-2		
VARIABLE	SNMP-BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG
Modell	sysDesc	Artikelbezeichnung und Version der SYNAPS
Systemname	sysName	Kennung der SYNAPS (Schreibzugriff, maximal 16 Zeichen)
Standort	sysLocation	Standort der SYNAPS (Schreibzugriff, maximal 32 Zeichen)

#### MIB SLAT-Variablen

MIB SLAT		
VARIABLE	SNMP-BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG
Modell	model	Artikelbezeichnung und Version der SYNAPS
Kapazität	capacity	Kapazität der Batterie: Energie angegeben in Wattstunden
Seriennummer	serialNumber	Seriennummer der SYNAPS
Systemstatus	systemState	32 Bit-Variable, die den SYNAPS-Systemstatus darstellt. Bei jeder Änderung wird diese Variable in Form eines SNMP-Traps übermittelt (für Einzelheiten zur Variable siehe Tabelle „Systemstatus“)*.
Ladestandsanzeige	energyGauge	Ladestand in Prozent, entspricht der verfügbaren Energiemenge der Batterie. Ein Wert von 100 entspricht einer vollen 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 SYNAPS 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 SYNAPS: Der Wert wird in °C angegeben.
Entladene Gesamtenergie	totalDischargedEnergy	Von der SYNAPS-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 SYNAPS-PoE Produkte.
Schwelle für Netzabwurf	stealthModeThreshold	Schwellenwert in Prozent des minimalen Batterieladestandes für den Netzabwurf. Akzeptierte Werte: 25, 50, 75 oder 100. Der Wert 100 deaktiviert den Netzabwurf-Modus.
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 repräsentiert die Port-Nummer (für Einzelheiten zur Variable siehe Tabelle „Details zum Ethernet-Port X“).

\* 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 „Netzwerkseite“).

**D. BACnet/IP-PROTOKOLL**

Über BACnet/IP kann auf folgende Elemente zugegriffen werden:

**BACnet/IP-Variablen**

EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/WERT	RW
Object_Identifier	Instanz des Produkts, Standardwert: 421000	RW-E
Object_Name	Identifikation der SYNAPS (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	Art des Produktes	R
Location	Standort des Produktes (max. 32 Zeichen). Standardwert: ""	RW-E
Firmware_Revision	Version du Firmware de communication	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	Seriennummer	R

R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash (Permanentspeicher)

**Analog value Object 0**

ANALOG VALUE OBJECT 0		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Analog Value Object 1

ANALOG VALUE OBJECT 1		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Analog Value Object 2

ANALOG VALUE OBJECT 2		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Analog Value Object 3

ANALOG VALUE OBJECT 3		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Analog Value Object 4

ANALOG VALUE OBJECT 4		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Analog Value Object 5

ANALOG VALUE OBJECT 5		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/WERT	RW
Object_Identifier	analog-value 5	R
Object_Name	"BatteryGauge"	R
Object_Type	ANALOG_VALUE (2)	R
Description	"Remaining autonomy"	R
Present_Value	Ladestandsanzeige Batterie	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Analog Value Object 6

ANALOG VALUE OBJECT 6		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Analog Value Object 7

ANALOG VALUE OBJECT 7		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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	Schwelle für Netzabwurf-Modus	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Analog Value Object 8

ANALOG VALUE OBJECT 8		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Analog Value Object 9

ANALOG VALUE OBJECT 9		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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	Insgesamt entladene Energie	R
Status_Flags	IN_ALARM: 0 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Analog Value Object 10

ANALOG VALUE OBJECT 10		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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	Gesamtanzahl der Stromausfälle	RW
Status_Flags	IN_ALARM: 0 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
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 (Permanentspeicher)

## Positive Integer Value Object 0

POSITIVE INTEGER VALUE OBJECT 0		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
Units	No units (95)	R

R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash (Permanentspeicher)

Siehe Detail der Variable „Systemstatus“.

## Positive Integer Value Object 1

POSITIVE INTEGER VALUE OBJECT 1		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
Units	No units (95)	R

R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash (Permanentspeicher)

## Positive Integer Value Object 2

POSITIVE INTEGER VALUE OBJECT 2		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
Units	No units (95)	R

R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash (Permanentspeicher)

## Positive Integer Value Object 3

POSITIVE INTEGER VALUE OBJECT 3		
EIGENSCHAFT	ANMERKUNG/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 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0	R
Units	No units (95)	R

R: Read Property, W: Write Property, -E: Storage in EEPROM / Flash (Permanentspeicher)

\* Detail der Variable siehe Tabelle „Status des Ethernet-Ports X“.

**Die unten stehende Tabelle bezieht sich auf den Ethernet Port 1; für den Port 2 ist die gleiche Tabelle mit folgenden Formeln zu verwenden:**

**(X = Portnummer):**

- ➔ Object\_Identifier ➔ positive-integer-value 2 + X
- ➔ Object Name ➔ "EthernetX"
- ➔ Description: ➔ "Xth Ethernet port state"
- ➔ Present value: ➔ Status Port X

Detail siehe „Present Value – Status Port X“

## 13 TECHNISCHE DATEN

### 13-1 ELEKTRISCHE KENNDATEN NETZEINGANG

#### Elektrische Kenndaten Netzeingang

NETZEINGANG	
Netzspannung AC	220 - 240 V AC (198–264 V AC)
Frequenz	50–60 Hz (45–65 Hz)
Klasse	1
Einschaltstrom	Begrenzt durch NTC
Niederspannungsnetz	TT, TN, IT
Kurzschlusschutz im Primärstromkreis	Träge Sicherung auf Phasenleiter
Kenndaten der eingebauten Sicherung	3,15 A (träge, interne Sicherung)
Schutz vor Stoßwellen	Differentialbetrieb durch Varistor und Filter
Primärstrom bei	@ 230 VAC : 2,1 A A
	@ 195,5 VAC : 1,7 A A
	@ 264,5 VAC : 1,85 A A
Ruhestromverbrauch im Eco- oder Netzabwurfmodus	< 1 W
Vorzusehender vorgeschalteter Leitungsschutzschalter	Kurve D (empfohlene Stromstärke 4 A)

#### STROMVERHALTEN:

- ↻ Einschaltstrom beim Start

Abbildung 12-1 – Oszillogramm – Einschaltstrom

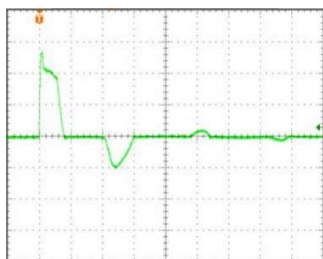


Tabelle 12-2 – Beschreibung des Oszillogramms – Einschaltstrom

PRÜFBEDINGUNGEN	
Eingangsspannung	240 V AC
Ausgangsspannung und Ausgangsstromstärke	55 V DC; unbelastet
Umgebungstemperatur	+20° C
BESCHREIBUNG DES DIAGRAMMS	
Eingangsstrom	(20 A/DIV)
Zeitskala	4 ms/DIV

### 13-2 ELEKTRISCHE KENNDATEN POE

#### Elektrische Kenndaten Netzeingang

AUSGANG	
Normen	IEEE 802.3af, IEEE 802.3at
Nennspannung $U_n$	55 V DC
Genauigkeit der Spannung	5 %
Verfügbare Verbraucherleistung	15 bis 90 W/Port, PoE-Gesamtbudget 180 W*
Strombegrenzung	von $I_n$ bis $I_n+15\%$ für Ausgangsspannung > 50% von $U_n$
HF-Restwelligkeit Spitze-Spitze-Wert (20 MHz–50 Ω)	< 4 % von $U_n$
Schaltfrequenz	65 kHz+/-10%
NF-Restwelligkeit (Effektivwert)	< 0;2% von $U_n$
Statische und dynamische Regeleigenschaften	< 5 % von $U_n$ bei Lastschwankungen im Stromnetz (10–90%)
Schutzeinrichtung	elektronisch (keine Sicherung)
$\eta$ bei 20 % der Verbraucherlast	74 %
$\eta$ bei 75 % der Verbraucherlast	83 %
$\eta$ bei 100% der Verbraucherlast	88 %
Schutz vor Kurzschlüssen am Ausgang	durch Unterbrechung der Stromversorgung mit zyklischem Neustart
Schutz vor Überspannungen am Verbraucherausgang	Fehlregelung oder Anschlussfehler, durch Trennung mit zyklischem Neustart, wenn Ausgangsspannung > $U_n + 10\%$
Kurzschluss, wenn	$U_{\text{Ausgang}} < 30\text{ V}$ oder $I > 1,2\text{ A}$

\* Die maximale erlaubte Ausgangsleistung für den SYNAPS-POE 5F V 8P2F beträgt 180 W W

### 13-3 FUNKTIONSMERKMALE

Der Switch SDC-PoE8 steuert den Datenfluss der angeschlossenen Geräte. Es verbessert die Verfügbarkeit der kritischen Anwendungen und schützt gleichzeitig die sensiblen Informationen.

Bis zu 8 PoE-Ethernet-Ports stellen permanent (nach Verhandlungen) eine konstante Spannung (DC 55V) 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-PoE8 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 Switch-Funktionalitäten and der Kommunikationsparameter sowie die Wahl des Betriebsmodus.

Verschiedene LEDs sind auf der Vorderseite angebracht, die über die Funktionen des Switches informieren.

**Die Netzabwurf-Funktion ermöglicht die Entlastung des Netzes bei gleichzeitiger Gewährleistung der Überbrückungszeit.**

### 13-4 UMWELTBEZOGENE SPEZIFIKATIONEN

#### Umweltbezogene Spezifikationen

UMWELTBEZOGENE SPEZIFIKATIONEN	
Lagertemperatur	-25 ... +60° C
Betriebstemperatur	-10°C ... 45°C*
Hygrometrie (relative Luftfeuchtigkeit) im Betrieb	0... 100 % kondensierend
Betriebshöhe	Ab einer Höhe von 2000 m nimmt die Temperatur alle 1000 m um 5 % ab.

\*Bis zu 50°C bei einer maximalen Leistung von 90W.

### 13-5 SICHERHEITSNORMEN

Das Produkt wurde unter Berücksichtigung der Niederspannungsrichtlinie (LVD) und EMV-Richtlinie (Störfestigkeit und Emission) entwickelt.

ABSCHNITT	NORM	TITEL/INHALT
Niederspannungsrichtlinie Sicherheit	EN 62368-1 (2020)	Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik Teil 1: Sicherheitsanforderungen
Niederspannungsrichtlinie Sicherheit	EN 62368-3 (2020)	Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik -Teil 3: Sicherheitsaspekte im Zusammenhang mit der Übertragung von Gleichstrom durch Kommunikationskabel und Zugänge

### 13-6 EMV-NORMEN

ABSCHNITT	NORM	TITEL/INHALT
Störfestigkeit	EN 61000-6-1 (2007)	Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (Fachgrundnorm)
Störfestigkeit	EN 61000-6-2 (2005)	Störfestigkeit für Industriebereiche (Fachgrundnorm)
Emission	EN 61000-6-3 (2007)	Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (Fachgrundnorm)
Emission	EN 61000-6-4 (2007) + A1 (2011)	Störaussendung für Industriebereiche (Fachgrundnorm)
Emission	EN 61000-3-2 (2014) (Klasse A)	Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leq 16$ A je Leiter)
Emission	EN 55032 (2015) (Klasse B)	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen

### 13-7 IEEE-NORMEN

Die Normen für lokale und großstädtische Netzwerke sind:

Norm	Inhalt
IEEE 802.1D	Standard Spanning Tree / Multicast
IEEE 802.1w	Rapid Spanning Tree (RSTP)
IEEE 802.1Q	VLAN
IEEE 802.1X	Radius
IEEE 802.3ad	Link Aggregation Control Protocol (LACP)
IEEE 802.3i	10BaseT
IEEE 802.3u	100BaseT(X) and 100BaseFX
IEEE 802.3ab	1000BaseT(X)
IEEE 802.3z	1000BaseX
IEEE 802.3x	Flow Control
IEEE 802.3af	PoE
IEEE 802.3at	PoE+
IEEE 802.3bt	HiPoE
IEEE 802.3az	Energy Efficient Ethernet

## 14 WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG

### 14-1 WARTUNG

Das Produkt wurde für den **wartungsfreien Betrieb** über einen langen Zeitraum entwickelt.



#### WICHTIGE ANMERKUNG!

Jeglicher Eingriff am Produkt darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Für zusätzliche technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an die SLAT-Hotline: +49 711 899 890 92. Einzelheiten zur Anforderung einer genehmigten Produktrücksendung (RMA) finden Sie in Kapitel 15-2.



#### GEFAHR!

Die Abdeckung des Lade-Netzgeräts darf zu keinem Zeitpunkt geöffnet werden, auch nicht zu Wartungszwecken.

### 14-2 FEHLERBEHEBUNG

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

#### Probleme, Ursachen und Lösungen

PROBLEM	KOMMUNIZIERTER FEHLER	URSACHE	LÖSUNG
Das Produkt startet nicht. Die <i>Zustands- und Poe-LED</i> leuchtet nicht.	Keine Kommunikation	Die Netzspannung ist nicht angeschlossen oder ist nicht anwesend.	Überprüfen, ob die Netzspannung korrekt angeschlossen ist.
		Die Primärsicherung ist fehlerhaft oder nicht vorhanden.	Produkt ersetzen.
Die <i>Zustands-LED</i> leuchtet konstant rot; die Ausgangsspannung ist ok.	Fehler Backup	Funktionsstörung des Backups: Das Backup ist nicht angeschlossen oder defekt.	Produkt ersetzen.
	Lüfter-Fehler	Blockierter Lüfter	Produkt ersetzen.
	Temperatursensor-Fehler	Temperatursensor außer Betrieb oder nicht angeschlossen	Produkt ersetzen.
	Kommunikationsfehler	- mit der Stromversorgung außer Betrieb - mit dem swtich außer Betrieb	Produkt ersetzen.
	Fehler Ladegerät	Funktionsstörung des Ladegeräts.	Produkt ersetzen.
Die <i>Zustands-LED</i> ist rot und blinkt langsam.	Fehler interne Kommunikation	Problem der Verkabelung Controller/ Versorgungskarte.	Produkt ersetzen.
Die <i>PoE-LED</i> ist rot	Überlastung Ausgang	Es liegt eine leichte Überlast am Ausgang vor.	Die Last am Ausgang vermindern, bis die Stromstärke unter dem maximalen Ausgangswert liegt.
Keine Verbindung: Die <i>Link/Act-LEDs</i> der Ports 1 bis 22 leuchten nicht.	Keine Kommunikation	Schlechte Ethernet Verbindung.	Die Verbindung überprüfen und ein geeignetes Ethernetkabel verwenden.
Die <i>Zustands-LED</i> und eine <i>Link/Act-LED</i> leuchten, aber es findet keine Kommunikation statt.	Keine Kommunikation	Konfigurationsproblem.	Sich versichern, dass die Konfiguration der SDC und des Computers kompatibel sind.
Eine LED PoE (RJ45) ist grün und blinkt schnell.	Kurzschluss	Kurzschluss am entsprechenden PoE-Port.	Kurzschluss entfernen.
Die IP-Adresse des Produkts ist verloren gegangen.	Keine Kommunikation	-	Einen Werksreset durchführen.
Das Passwort des Administrators ist verloren gegangen.	Keine Kommunikation	-	Einen Werksreset durchführen.

## 15 GARANTIE UND PRODUKTRÜCKSENDUNGEN

### 15-1 GARANTIE

Auf das Gerät wird eine Garantie von zwei Jahren ab Werk gewährt. Diese beschränkt sich ausschließlich auf Kostenrückerstattung oder Umtausch (nach unserem Ermessen und ohne Entschädigung jedweder Art) von Teilen, die vom Käufer auf dessen Kosten an das Werk zurückgesendet und von SLAT als defekt anerkannt werden. Der Austausch oder die Reparatur von Geräten darf nur in SLAT-Werken vorgenommen werden. Damit unsere Kunden von den neuesten technischen Verbesserungen profitieren, behält sich SLAT das Recht vor, an seinen Produkten jedwede Änderungen vorzunehmen, die wir als erforderlich erachten.



#### WICHTIGE ANMERKUNG!

Mit dem mechanischen Öffnen der Abdeckungen der Unterbaugruppen im Inneren des Produkts **erlischt die Herstellergarantie!**

### 15-2 PRODUKTRÜCKSENDUNGEN

#### PRODUKT UNTER GARANTIE

Zur Wartung von Produkten unter Garantie bietet SLAT eine optimale Lösung, um den Reparaturprozess effizient und einfach zu gestalten:

- ➔ Kontaktieren Sie den Kundendienst über das Webformular auf unser Website [www.slat.com](http://www.slat.com) und achten Sie darauf, alle erforderlichen Felder auszufüllen.
- ➔ Ein SLAT-Kundenbetreuer bereitet daraufhin das RMA-Formular vor und sendet es Ihnen zu.
- ➔ Nach Erhalt des RMA-Formulars senden Sie dieses bitte in zweifacher Ausfertigung mit dem Produkt/den Produkten zurück – eine Ausfertigung **IM** Paket, die andere **AUF** dem Paket für die Zuordnung im Lager: Auf diese Weise wird die Rückverfolgung des Produkts gewährleistet.
- ➔ Die Rücksendung des/der reparierten oder ausgetauschten Produkts/Produkte erfolgt innerhalb von maximal 15 Werktagen.

### 15-3 PRODUKT OHNE GARANTIE

#### REPARATUR DER PRODUKTE DURCH SLAT

Kontaktieren Sie den Kundendienst per E-Mail via [technischer.kundendienst@slat-gmbh.de](mailto:technischer.kundendienst@slat-gmbh.de) und achten Sie darauf, alle nachstehenden Informationen anzugeben:

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

#### **DAS FORMULAR ZUR ANFORDERUNG EINER RMA-NUMMER STEHT AUCH AUF DER WEBSITE [WWW.SLAT.COM](http://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 senden Sie dieses bitte in zweifacher Ausfertigung mit dem Produkt/den Produkten zurück – eine Ausfertigung **IM** Paket, die andere **AUF** dem Paket für die Zuordnung im Lager: Auf diese Weise wird die Rückverfolgung des Produkts gewährleistet. Die Reparatur erfolgt erst nach Eingang des akzeptierten Kostenvoranschlags zusammen mit einem Reparaturauftragschein. Bei Ablehnung des Kostenvoranschlags senden Sie diesen bitte an die E-Mail-Adresse [technischer.kundendienst@slat-gmbh.de](mailto:technischer.kundendienst@slat-gmbh.de) mit dem Vermerk „abgelehnt“ zurück. Geben Sie außerdem an, ob das Gerät entsorgt oder im vorgefundenen Zustand zurückgesendet werden soll (in diesem Fall wird eine Bearbeitungspauschale in Höhe von 150 € in Rechnung gestellt).

Die Rücksendung des/der reparierten oder ausgetauschten Produkts/Produkte erfolgt innerhalb von maximal 15 Werktagen. Für das betroffene Produkt wird eine neue Garantie von 3 Monaten gewährt.

**BEDINGUNGEN: DIE PRODUKT-RÜCKSENDEGENEHMIGUNG (RMA) WIRD VON SLAT AUSGESTELLT. JEDEM ZURÜCKZUSENDENDEN PRODUKT WIRD EINE RMA-NUMMER ZUGEWIESEN. JEDE RMA-NUMMER IST 30 TAGE LANG GÜLTIG. OHNE VORHERIGE ZUTEILUNG EINER RMA-NUMMER WIRD KEINE GERÄTERÜCKSENDUNG ANGENOMMEN.**

**Für zusätzliche technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an die SLAT-Hotline: + 49 711 899 890 92**



# SLAT

**SLAT SAS**

7B rue Jean Elysée Dupuy

69410 Champagne au Mont d'Or - France

+33 4 78 66 63 70

[comm@slat.fr](mailto:comm@slat.fr)

[www.slat.com](http://www.slat.com)

**SLAT GmbH**

Leitzstraße 45

70469 Stuttgart – Deutschland

+49 711 899 890 08

[info@slat-gmbh.de](mailto:info@slat-gmbh.de)

[www.slat.com](http://www.slat.com)