

BETRIEBSANLEITUNG



AUTOMATISCHES ÜBERTRAGUNGSSYSTEM SPS ATS

SALICRU

Inhaltsverzeichnis.

1. EINFÜHRUNG.

- 1.1. DANKSCHREIBEN.

2. SICHERHEITSINFORMATION.

- 2.1. ZUM GEBRAUCH DIESES HANDBUCHS.

- 2.1.1. Verwendete Konventionen und Symbole.

3. QUALITÄTSSICHERUNG UND EINHALTUNG DER NORMEN.

- 3.1. ERKLÄRUNG DER GESCHÄFTSFÜHRUNG.

- 3.2. NORMEN.

- 3.2.1. Erste und zweite Umgebung.

- 3.2.1.1. Erste Umgebung.

- 3.2.1.2. Zweite Umgebung.

- 3.3. UMWELT.

4. AUSFÜHRUNG.

- 4.1. ANSICHTEN.

- 4.1.1. Ansichten der Anlage.

- 4.1.2. Legende der entsprechenden Ansichten der SPS.

- 4.2. NOMENKLATUR.

- 4.3. BETRIEBSPRINZIP.

- 4.3.1. Blockschema.

5. INSTALLATION.

- 5.1. EMPFANG DES GERÄTS.

- 5.1.1. Empfang, Auspacken und Inhalt.

- 5.1.2. Lagerung.

- 5.2. POSITIONIERUNG IM 19"-RACKSCHRANK.

- 5.2.2.1. Vorüberlegungen vor dem Anschließen und Anforderungen für den Standort.

- 5.3. ANSCHLÜSSE.

- 5.3.1. Anschluss des Eingangs für die Modelle SPS 16 ATS.

- 5.3.2. Anschluss des Eingangs für die Modelle SPS 32 ATS.

- 5.3.3. Anschluss der Verbraucher an den Ausgangssteckern.

- 5.3.4. Kommunikationsanschluss.

- 5.3.4.1. RS232-Port, USB-Anschluss und Schnittstellenrelais.

- 5.3.5. Slot zur Integration der elektronischen Einheit zur Kommunikation, SNMP.

- 5.3.6. Überwachungs- und Verwaltungssoftware.

- 5.3.7. EPO "Emergency Power Off" (nur in SPS 16 ATS).

6. BETRIEB.

- 6.1. INBETRIEBNAHME.

- 6.2. MANUELLE ERZWUNGENE EINGANGSÜBERTRAGUNG.

- 6.3. ABLESEN DER PARAMETER.

- 6.4. AKUSTISCHER ALARM.

- 6.5. INFORMATION, DIE AUF DEM DISPLAY ANGEZEIGT WIRD.

- 6.6. LED-ANZEIGEN.

7. WARTUNG, GARANTIE UND SERVICE.

- 7.1. ANWEISUNGEN ZU PROBLEMEN UND LÖSUNGEN FÜR DIE USV (TROUBLE SHOOTING).

- 7.2. GARANTIEBEDINGUNGEN.

- 7.2.1. Garantiebestimmungen.

- 7.2.2. Garantiausschlüsse.

- 7.3. NETZWERK DER TECHNISCHEN UNTERSTÜTZUNG.

8. ANHÄNGE.

- 8.1. ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN.

1. EINFÜHRUNG.

1.1. DANKSCHREIBEN.

Wir bedanken uns im Voraus für das Vertrauen, das Sie uns beim Kauf dieses Produkts entgegengebracht haben. Lesen Sie sorgfältig dieses Betriebshandbuch durch, um sich mit seinem Inhalt vertraut zu machen. Denn umso besser Sie die Anlage kennen und verstehen, desto größer wird Ihr Zufriedenheitsgrad, Sicherheitsniveau und der Optimierungsgrad ihrer Funktionen sein. Wir stehen Ihnen jederzeit zur Verfügung, um Ihnen alle zusätzlichen Informationen zur Verfügung zu stellen oder Fragen zu klären.

Mit freundliche Grüßen.

SALICRU

- Die hier beschriebene Anlage **kann bei nicht ordnungsgemäßen Umgang zu schweren körperlichen Verletzungen führen**. Deswegen dürfen die Installation, Wartung und/oder Reparatur der Anlage ausschließlich von unserem Personal oder **qualifiziertem Personal durchgeführt werden**.
- Obwohl wir keine Mühe gescheut haben, damit die Informationen dieses Benutzerhandbuchs komplett und präzise sind, übernehmen wir keine Verantwortung für mögliche Fehler oder Auslassungen.
Die in diesem Dokument enthaltenen Abbildungen dienen nur zur Veranschaulichung und können durchaus nicht alle Teile der Anlage präzise darstellen, da diese nicht Vertragsbestandteil sind. Die Abweichungen, die auftreten können, werden allerdings mit der korrekten Kennzeichnung an der Anlage gemindert oder korrigiert.
- Gemäß unserer Politik der konstanten Weiterentwicklung **behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument beschriebenen Charakteristiken, Verfahren oder Maßnahmen ohne vorherige Ankündigung zu modifizieren**.
- Das **Reproduzieren, Kopieren, die Weitergabe an Dritte, das Ändern oder das Übersetzen des gesamten oder Teilen dieses Handbuchs** oder Dokuments in jeglicher Form oder auf jeglichem Medium ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung von unserem Unternehmen verboten. **Wir behalten uns** das vollständige und ausschließliche Eigentumsrecht darauf vor.

2. SICHERHEITSINFORMATION.

2.1. ZUM GEBRAUCH DIESES HANDBUCHS.

Die Dokumentation von jeder Standardanlage steht dem Kunden auf unserer Website zum Herunterladen zur Verfügung (www.salicru.com).

- Für die Anlagen, die „aus der Steckdose versorgt werden“, ist dieses das vorgesehene Portal für den Erhalt des Bedienungshandbuchs und der „**Sicherheitshinweise**“ EK266*08.
- Bei den Anlagen „mit permanentem Anschluss“, Anschluss über Klemmen, kann eine Compact Disc oder Pen Drive mit der Anlage geliefert werden, die die gesamte erforderliche Information für ihren Anschluss und ihre Inbetriebsetzung enthält, einschließlich der „**Sicherheitshinweise**“ EK266*08.

Diese müssen gründlich gelesen werden, bevor ein Vorgang an der Anlage bezüglich der Installation oder Inbetriebnahme, ein Standortwechsel oder eine Konfiguration oder Änderung irgendeiner Art durchgeführt wird.

Der Zweck dieses Benutzerhandbuchs ist es, Informationen über die Sicherheit und Erklärungen der Verfahren für die Installation und den Betrieb der Anlage bereitzustellen. Lesen Sie es sorgfältig durch und befolgen Sie die angegebenen Schritte in der festgelegten Reihenfolge.



Die **Erfüllung der „Sicherheitshinweise“ ist unbedingt erforderlich, da der Benutzer für ihre Einhaltung** und Anwendung gesetzlich verantwortlich ist.

Die Anlagen werden mit der ordnungsgemäßen Kennzeichnung für die richtige Identifizierung jedes der Teile geliefert, wodurch zusammen mit den in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Anweisungen alle Vorgänge der Installation und Inbetriebnahme auf einer einfachen, geordneten Weise und zweifelsfrei ermöglicht wird.

Abschließend, nachdem die Anlage installiert und betriebsbereit ist, empfehlen wir, die von der Website heruntergeladene Dokumentation, die Pen Drive an einem sicheren und leicht zugänglichen Ort zur künftigen Einsicht bei eventuell aufkommenden Fragen aufzubewahren.

Die folgenden Begriffe werden in dem Dokument unterschiedslos für denselben Bezug verwendet:

- **„SPS ATS, SPS, ATS, Gerät oder Anlage“**.- Automatisches Übertragungssystem.
- **„S.T.U.“**.- Service und technische Unterstützung.
- **„Kunde, Installateur, Bediener oder Benutzer“**.- Diese Begriffe werden unterschiedslos verwendet, um den Installateur und/oder Bediener zu bezeichnen, der die entsprechenden Vorgänge durchführen wird, wobei diese Person auch die Verantwortung trägt, wenn sie die entsprechenden Vorgänge in ihrem Namen oder in ihrer Vertretung ausführen lässt.

2.1.1. Verwendete Konventionen und Symbole.

Einige dieser Symbole können auf dem Gerät und/oder im Kontext dieses Benutzerhandbuchs verwendet und angezeigt werden.

Für weitere Informationen siehe Abschnitt 1.1.1 des Dokuments EK266*08 bezüglich der „**Sicherheitshinweise**“ ein.

3. QUALITÄTSSICHERUNG UND EINHALTUNG DER NORMEN.

3.1. ERKLÄRUNG DER GESCHÄFTSFÜHRUNG.

Unser Ziel ist die Zufriedenheit des Kunden und deshalb hat diese Geschäftsführung entschieden, eine Qualität- und Umweltpolitik über die Umsetzung eines Qualitäts- und Umweltmanagementsystems festzulegen, die uns ermöglicht, die entsprechenden Anforderungen der Normen **ISO 9001** und **ISO 14001** und auch die unserer Kunden und von anderen interessierten Parteien zu erfüllen.

Zudem engagiert sich die Geschäftsführung des Unternehmens für die Entwicklung und Verbesserung des Qualitäts- und Umweltmanagementsystems über:

- Die Mitteilung an das gesamte Unternehmen über die Bedeutung sowohl die Anforderungen des Kunden als auch die gesetzlichen und normativen Anforderungen zu erfüllen.
- Die Verbreitung der Qualitäts- und Umweltpolitik und die Festlegung der Ziele hinsichtlich Qualität und Umwelt.
- Die Durchführung von Überprüfungen durch die Geschäftsführung.
- Die Lieferung der erforderlichen Ressourcen.

3.2. NORMEN.

Das Produkt SPS ATS wird entworfen, hergestellt und vertrieben gemäß der Norm **EN ISO 9001** über Qualitätssicherung und durch das Institut SGS zertifiziert. Die Kennzeichnung zeigt die Konformität mit den Richtlinien **CE** der EWG über die Anwendung der folgenden Normen an:

- **2014/35/EU**: - Niederspannungsrichtlinie.
- **2014/30/EU**: - Elektromagnetische Verträglichkeit -EMV-.
- **2011/65/EU**: - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten -RoHS-.

Gemäß den Spezifikationen der harmonisierten Normen. Bezugsnormen:

- **EN-IEC 62310-2**. Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Statische Übertragungssystem (STS). Teil 2: Allgemeine Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).
- **EN-IEC 60950-1**. Einrichtungen der Informationstechnik. Sicherheit. Teil 1: Allgemeine Anforderungen.



Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Änderungen oder Eingriffen an der Anlage seitens des Benutzers.



WARNUNG!:

Diese ist eine Anlage der Kategorie C2. In einer Wohnumgebung kann diese Anlage Funkstörungen verursachen und in diesem Fall muss der Benutzer zusätzliche Maßnahmen vornehmen.

Die Verwendung dieses Geräts ist für grundlegende lebenserhaltende Anwendungen (SVB), bei dessen Ausfall mit einem Betriebsausfall des lebenserhaltenden Geräts zu rechnen ist, bzw. seine Sicherheit oder Effektivität erheblich beeinträchtigt wird, nicht geeignet. Die Nutzung des Geräts wird ebenfalls nicht bei medizinischen Anwendungen, gewerblichem Trans-

port, Kernkraftwerken und anderen Anwendungen oder Verbrauchern empfohlen, bei denen der Ausfall dieses Produkts zu Personen- oder Sachschäden führen kann.



Die CE-Konformitätserklärung der Anlage steht dem Kunden auf vorheriger ausdrücklicher Anfrage an unsere Hauptniederlassungen zur Verfügung.

3.2.1. Erste und zweite Umgebung.

Die nachstehenden Umgebungsbeispiele umfassen die meisten ATS-Anlagen.

3.2.1.1. Erste Umgebung.

Eine Umgebung, die Wohn-, Gewerbe- und Leichtindustrieanlagen einschließt, die direkt ohne Zwischentransformatoren an einem öffentlichen Versorgungsnetz mit Niederspannung angeschlossen sind.

3.2.1.2. Zweite Umgebung.

Eine Umgebung, die alle Handels-, Leichtindustrie- oder andere Industrieeinrichtungen einschließt, die nicht direkt an einem Versorgungsnetz mit Niederspannung angeschlossen sind, das die für Wohnungszwecke genutzten Gebäude mit Strom versorgt.

3.3. UMWELT.

Dieses Produkt wurde entwickelt, um die Umweltvorschriften einzuhalten, und wurde gemäß der Norm **ISO 14001** hergestellt.

Recycling der Anlage nach ihrer Lebensdauer:

Unser Unternehmen verpflichtet sich, die Dienste von zugelassenen und die Vorschriften einhaltenden Gesellschaften zu beauftragen, um die zurückgewonnenen Produkte am Ende ihrer Lebensdauer zu behandeln (kontaktieren Sie Ihren Händler).

Verpackung:

Für das Recycling der Verpackung müssen die geltenden gesetzlichen Anforderungen gemäß den spezifischen Rechtsvorschriften des Landes, in dem die Anlage installiert ist, erfüllt werden.

4. AUSFÜHRUNG.

4.1. ANSICHTEN.

4.1.1. Ansichten der Anlage.

In den Abb. 1 und Abb. 2 werden die Illustrationen der Geräte gemäß dem Modell angezeigt. Aber angesichts der Tatsache,

dass das Produkt in ständiger Entwicklung ist, können geringfügige Abweichungen oder Unstimmigkeiten auftreten. Im Zweifelsfall ist immer die Kennzeichnung auf dem SPS ATS selbst maßgebend.



Auf dem Typenschild des Geräts können alle Referenzwerte bezüglich der Haupteigenschaften oder -merkmale überprüft werden. Entsprechend Ihrer Anlage vorgehen.

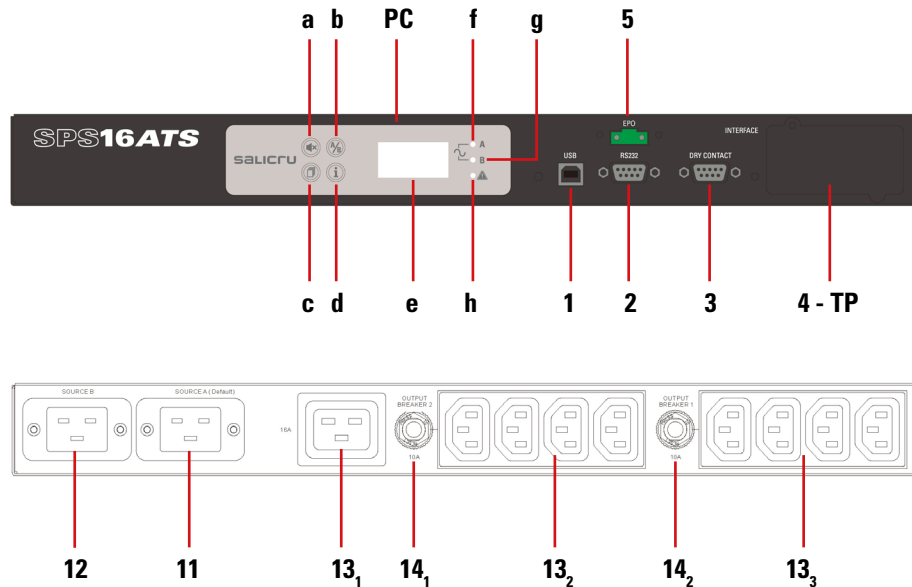


Abb. 1. Front- und Rückansicht des SPS 16 ATS.

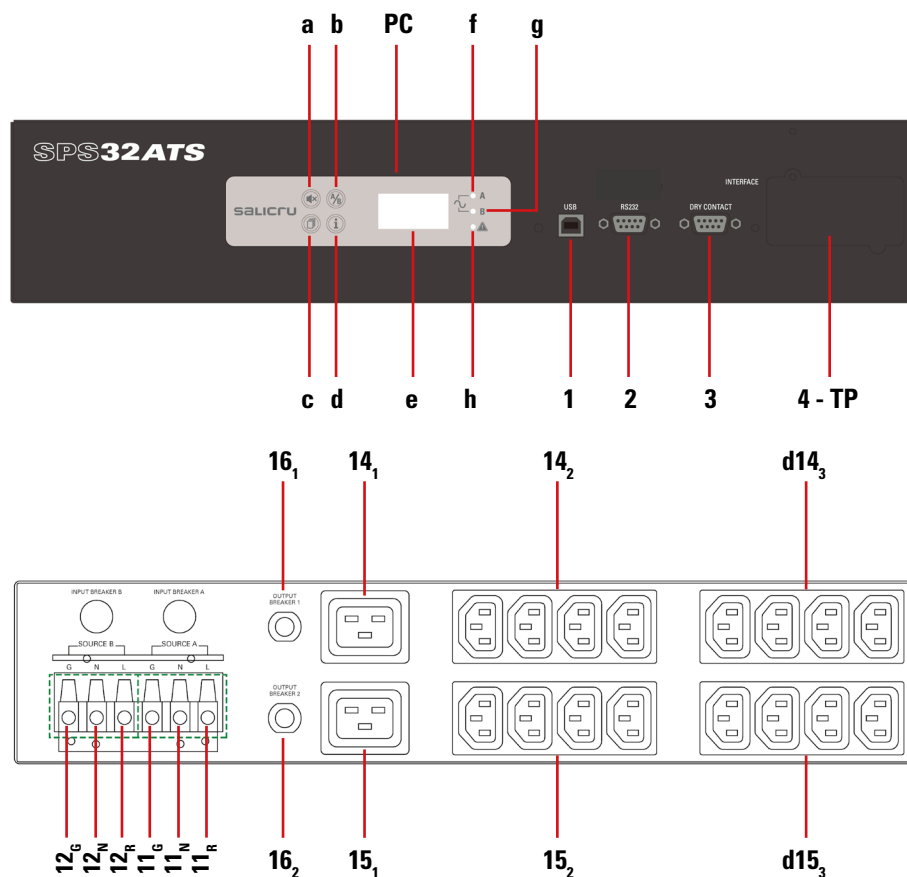


Abb. 2. Front- und Rückansicht des SPS 32 ATS.

4.1.2. Legende der entsprechenden Ansichten der SPS.

Bedienfeld (PC), Tastatur und optische Anzeige.

- Taste zur Alarmstummuschaltung.
- Taste zur manuellen Übertragung der Verbraucherversorgung über „EINGANG A“ oder „EINGANG B“.
- Taste, um die Ablesequelle auszuwählen (Eingang A, Eingang B oder Ausgang zu den Verbrauchern).
- Taste, um die Auslesung der Parameter (Spannung, Strom, Frequenz oder % des am Ausgang angeschlossenen Verbrauchers) zu erhalten.
- LCD-Display.
- LED-Anzeige, Status Eingang A.
- LED- Anzeige, Status Eingang B.
- LED-Anzeige von Störung oder Anomalie des Geräts.

Kommunikationsanschlüsse.

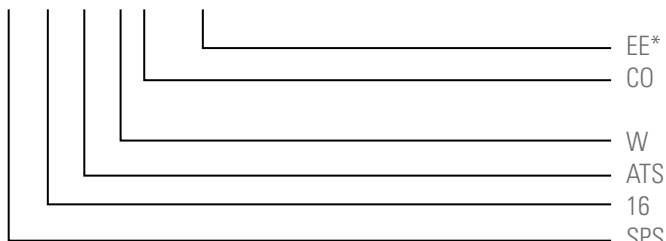
- USB-Anschluss.
- Port RS232 (Stecker DB9).
- Relaischnittstelle (Stecker DB9).
- Optionaler Slot für Kommunikationskarte SNMP, RS485 ...
- EPO-Klemmen (optional)

Anschlussmittel bei SPS 16 ATS.

- Steckdose IEC 60320 C20 für die Leitung „EINGANG A“.
- Steckdose IEC 60320 C20 für die Leitung „EINGANG B“.
- ₁ Ausgangssteckdose IEC 60320 C19.
- ₂ Reihe von vier Ausgangssteckdosen IEC 60320 C13.
- ₃ Reihe von vier Ausgangssteckdosen IEC 60320 C13.

4.2. NOMENKLATUR.

SPS 16 ATS WCO EE29503



- EE* Spezielle Kundenspezifikationen.
- CO Kennzeichnung „Made in Spain“ auf der Anlage und Verpackung (je nach Zollbereiche).
- W Gerät der Eigenmarke.
- ATS Serie des Geräts (Automatisches Übertragungssystem).
- 16 Maximale Stromstärke bei A.
- SPS Produktfamilie.

4.3. BETRIEBSPRINZIP.

ATS (englische Abkürzung für Automatic Transfer Switch) ist im Grunde ein automatischer Transferschalter von zwei einphasigen AC-Versorgungsleitungen, die von zwei sinusförmigen Energiequellen ausgehend die Ausgangsspannung zu einem oder mehreren Verbrauchern, je nach der ab Werk voreingestellten Parameter, liefert.

Die Umschaltung zwischen beiden Leitungen ist automatisch, obwohl eine manuelle erzwungene Umschaltung über die Taste auf dem Bedienfeld und bidirektional, d. h. von Eingang „A“ zu „B“ oder von „B“ zu „A“, möglich ist. Dennoch können automatische Rückführungen bei der manuellen erzwungenen Umschaltung auftreten, wenn der Eingang, zu dem umgeschaltet wird, außerhalb des Spannungs- und/oder Frequenzbereichs liegt.

Die automatische Übertragung des Versorgungsnetzes von den Verbrauchern kann aufgrund der folgenden Bedingungen erfolgen:

- Netzausfall.
- Eingangsspannung außerhalb des Toleranzbereichs.
- Eingangsfrequenz außerhalb des Toleranzbereichs.

- ₁ Thermischer Schutz des Basisgruppenausgangs **13**.
- ₂ Thermischer Schutz des Basisgruppenausgangs **13**.

Anschlussmittel bei SPS 32 ATS.

- _R Klemme Phase R für die Leitung „EINGANG A“.
- _N Klemme Phase N für die Leitung „EINGANG A“.
- _G Klemme Masse (☺) Leitung „EINGANG A“.
- _R Klemme Phase R für die Leitung „EINGANG B“.
- _N Klemme Phase N für die Leitung „EINGANG B“.
- _G Klemme Masse (☺) Leitung „EINGANG B“.
- ₁ Ausgangssteckdose IEC 60320 C19.
- ₂ Reihe von vier Ausgangssteckdosen IEC 60320 C13.
- ₃ Reihe von vier Ausgangssteckdosen IEC 60320 C13.
- ₁ Ausgangssteckdose IEC 60320 C19.
- ₂ Reihe von vier Ausgangssteckdosen IEC 60320 C13.
- ₃ Reihe von vier Ausgangssteckdosen IEC 60320 C13.

Schutzvorrichtungen für den Ausgang bei SPS 32 ATS.

- ₁ Ausgangs-FI-Schutzschalter Steckdosenreihe **14**.
- ₂ Ausgangs-FI-Schutzschalter Steckdosenreihe **15**.

Weitere Anmerkungen.

- AG.** Zwei Winkel zur Anpassung der SPS an eine Rackausführung.
- TP.** Deckel des Slots.
- TB₁.** Deckelset, bestehend aus zwei Stücken für die Klemmenleiste des SPS 32 ATS.
- TO₁.** Schrauben für die Befestigung der Winkel **AG** an die SPS.
- TO₂.** Befestigungsschrauben des SPS an einen 19“-Rackschrank.
- TO₃.** Schrauben für die Befestigung des Klemmendekels **TB₁** an die SPS.

- Spannung und Frequenz außerhalb des Toleranzbereichs. Die ab Werk festgelegten Übertragungsbereiche sowie die übrigen Parameter finden Sie im Kapitel 8. Für jede Änderung unseren **S.T.U.** kontaktieren.

Die Übertragung geschieht ohne Überlappung (Break Before Make), wobei eine kurzzeitige Stromunterbrechungen am Ausgang erzeugt wird < 12 ms.

4.3.1. Blockschema.

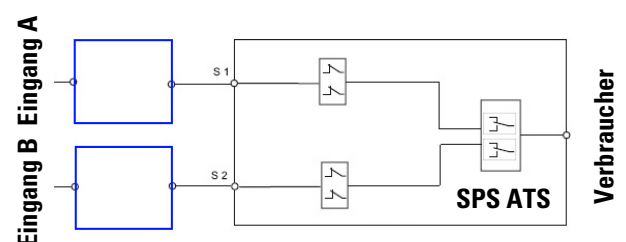



Abb. 3. Strukturelles Blockschema.


5. INSTALLATION.

-  Die Informationen zur Sicherheit, beschrieben im Kapitel 2 dieses Dokuments, lesen und beachten. Die Nichtbeachtung einiger der darin beschriebenen Angaben kann zu einem schweren oder sehr schweren Unfall von Personen in direktem Kontakt oder in unmittelbarer Nähe sowie zu Defekten am Gerät und/oder an den an diesem angeschlossenen Verbrauchern führen.

5.1. EMPFANG DES GERÄTS.

- Abschnitt 1.2.1. der Sicherheitshinweise EK266*08 in allem bezüglich der Handhabung, Verlagerung und Aufstellung der Anlage beachten.
- Jede Handhabung des Geräts muss die in den technischen Daten im Kapitel "8. Anhänge." angegebenen Gewichte, entsprechend dem Modell, berücksichtigen.

5.1.1. Empfang, Auspacken und Inhalt.

- Empfang. Prüfen, dass:
 - Die Daten auf dem Aufkleber auf der Verpackung mit den Angaben in der Bestellung übereinstimmen. Nachdem das SPS ausgepackt ist, die obigen Daten mit denen auf dem Typenschild des Geräts vergleichen. Wenn Abweichungen vorliegen, müssen diese so schnell wie möglich mit der Angabe der Herstellungsnummer des Geräts und der Referenzen auf dem Lieferschein mitgeteilt werden.
 - Es sollten keine Schäden an der Verpackung festgestellt werden, die während des Transports aufgetreten sein könnten. Andernfalls den Spediteur darüber informieren und eine Anmerkung auf dem Lieferschein hinterlassen, und so bald wie möglich den Lieferanten/Händler kontaktieren oder, wenn dies nicht möglich ist, unser Unternehmen.
- Auspacken.
 - Die Verpackung entfernen, um den Inhalt zu überprüfen.
 - Plombe durchschneiden und Kartonkiste öffnen.
 - Entnehmen:
 - Die Tasche mit den Kabeln und die Dokumentations-Pen drive.
 - Die Tasche mit mechanischem Material (Winkeln, Schrauben,...)
 - Die zwei Eingangsversorgungskabel.
 - Gerät aus der Verpackung nehmen und die Schutzecken und die Kunststoffhülle entfernen.
 - Das Gerät überprüfen, bevor fortgefahren wird, und falls Schäden festgestellt werden, den Lieferanten/Händler oder, wenn dies nicht möglich ist, unser Unternehmen kontaktieren.
 -  Keine Plastiktüte wegen der damit verbundenen Risiken in Reichweite von Kindern lassen.
 - Die Entsorgung der Verpackung muss gemäß den geltenden Gesetzen durchgeführt werden. Wir empfehlen, die Verpackung mindestens ein Jahr aufzubewahren.
- Inhalt.
 - Anlage SPS ATS.
 - Zwei Kabel mit IEC 60320 C14/C13-Stecker.
 - Zwei Kabel mit IEC 60320 C20/C19-Stecker für die Stromversorgung des SPS 16 ATS.
 - Kurzanleitung.
 - Spezifische Pendrive mit der Dokumentation.

- 1 USB-Kommunikationskabel.
 - 1 RS232-Kommunikationskabel.
 - Zwei Metallwinkel, um das ATS an einem 19"-Rackschrank zu befestigen.
 - Schrauben, um die Winkel zu befestigen.
 - Schrauben, um das SPS an einem 19"-Rackschrank zu befestigen.
 - Deckelset für die Klemmenleiste, bestehend aus 2 Teilen. Nur für SPS 32 ATS.
 - Schrauben, um das Deckelset an das SPS 32 ATS zu befestigen.
- Nachdem der Empfang der Lieferung abgeschlossen ist, ist es angebracht, die ATS bis zu ihrer Inbetriebnahme wieder einzupacken, um sie gegen eventuelle mechanische Stöße, Staub und Schmutz etc. zu schützen.

5.1.2. Lagerung.

- Das Gerät soll an einem trockenen, belüfteten, vor Niederschlag, Staub, Wasseransammlungen oder chemischen Stoffen geschützten Ort gelagert werden. Es ist ratsam, jedes Gerät in der Originalverpackung zu lagern, da diese speziell entworfen wurden, um einen maximalen Schutz während des Transports und der Lagerung zu gewährleisten.

5.2. POSITIONIERUNG IM 19"-RACKSCHRANK.

- Die SPS ATS wurden entworfen für eine Montage als Rack (Installation in 19"-Schränken und in waagerechter Position).

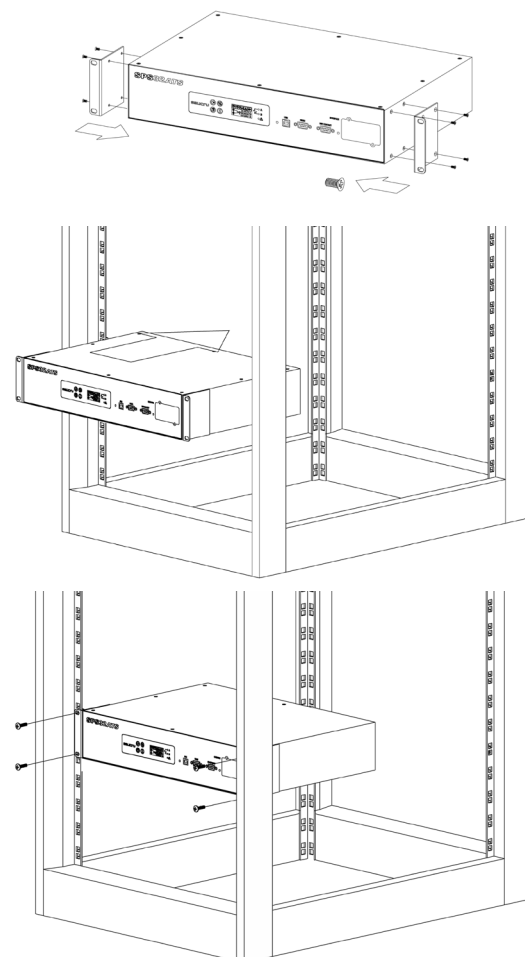



Abb. 4. Beispiel der Montage des Geräts in einem 19"-Rackschrank.

- Folgendermaßen vorgehen (siehe Abb. 4):
 - Die beiden Winkel mit den mitgelieferten Schrauben auf jeder Seite von jedem Gerät befestigen, wobei die Montageausrichtung beachtet werden soll.
 - Das ATS am Schrankgestell mit den Schrauben befestigen.
 - Optional können Führungen in dem Rackschrank installiert werden, um die Montage des ATS zu vereinfachen. Auf Anfrage können Universalschienen als Führungsschienen geliefert werden, die vom Benutzer installiert werden müssen.


5.2.2.1. Vorüberlegungen vor dem Anschließen und Anforderungen für den Standort.

- Prüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild mit denen übereinstimmen, die für die Installation erforderlich sind.
- Abhängig vom SPS ATS-Modell, können die Verbraucher angeschlossen werden an:
 - Acht oder sechzehn IEC-Stecker 60320 C13.
 - Ein oder zwei Anschlüsse IEC-Stecker 60320 C19.
 Auf jeden Fall darf die Gesamtanzahl der Verbraucher, die an den Buchsen angeschlossen sind, 16 oder 32 A, entsprechend dem Modell, nicht übersteigen.
- Der Überlastalarm jedes Ereignis einer zu großen angeschlossenen Last am Ausgang erkennen, da der Detektor die Messung vor der Verteilung durchführt.
- Der Kabelquerschnitt der Eingangsleitungen wird anhand der auf dem Typenschild des jeweiligen Geräts angegebenen Stromstärke und unter Berücksichtigung der lokalen und/oder nationalen elektrotechnischen Niederspannungsvorschriften festgelegt.
- Hinsichtlich des Ausgangs ist der Gesamtgrenzwert gleich, jedoch muss der zulässige Durchgangsstrom für jeden Steckertyp berücksichtigt werden:
 - Für den IEC-Stecker 60320 C13 ist es 10 A und Wärmeschutz (nur SPS 16 ATS).
 - Und für den IEC-Stecker 60320 C19 ist es 16 A und Wärmeschutz (nur SPS 32 ATS).
- Dieses Produkt erfüllt die Sicherheitsanforderungen für den Betrieb an Orten mit eingeschränktem Zugang, gemäß der Sicherheitsnorm EN IEC 62310-1, die festlegt, dass der Eigentümer Folgendes gewährleisten muss:
- Zugang zum Gerät nur für das Fachpersonal oder entsprechend ausgebildete Benutzer über die am Einsatzort geltenden Einschränkungen und über die zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen.
- Der Zugang muss mit einem Schlüssel oder anderen Sicherheitsmaßnahmen abgeschlossen und vom verantwortlichen Personal überwacht werden.

5.3. ANSCHLÜSSE.

-  Wenn einer der Eingänge der Anlage mit einer USV, beide mit unabhängiger USV oder sogar mit einem Stromgenerator versorgt wird, sollte der Benutzer die notwendigen Vorkehrungen gegen direkten oder indirekten Kontakt treffen, da diese Vorrichtungen Energieerzeuger sind.


5.3.1. Anschluss des Eingangs für die Modelle SPS 16 ATS.

-  Da es sich um ein Gerät mit Schutz gegen Stromschläge Klasse I handelt, ist es zwingend erforderlich, dass an der Steckdose oder an der Stromversorgung des Wechselstromeingangs (AC) ein Schutzleiter (⏚) installiert ist. Diese Situation überprüfen, bevor fortgefahren wird.
- Eines der mitgelieferten Versorgungskabel nehmen, den

IEC-Stecker in die entsprechende Buchse des SPS und den Schuko-Stecker am anderen Ende des Kabels in eine AC-Steckdose einstecken. Der Kabelquerschnitt der Steckdose muss für die Stromstärke des Geräts, unter Berücksichtigung der lokalen und/oder nationalen elektrotechnischen Niederspannungsvorschriften, geeignet sein.

Für den anderen Eingang, der von einer anderen Energiequelle als von der vorher genannten Steckdose versorgt wird, genauso vorgehen.

5.3.2. Anschluss des Eingangs für die Modelle SPS 32 ATS.


-  Da es sich um ein Gerät mit Schutz gegen Stromschläge Klasse I handelt, ist es zwingend erforderlich, einen Schutzleiter (⏚) an jede Eingangsklemmen-Gruppe anzuschließen. Diese Situation überprüfen, bevor fortgefahren wird.
- Der Kabelquerschnitt beider Eingänge müssen für die Stromstärke des Geräts, unter Berücksichtigung der lokalen und/oder nationalen elektrotechnischen Niederspannungsvorschriften, geeignet sein.
- Die Eingangskabel an einer der Klemmgruppe anschließen, wobei die Reihenfolge der Phase und des Neutralleiters, wie auf der Kennzeichnung angegeben ist, zu beachten ist. Für den anderen Eingang, der von einer anderen Energiequelle, die vorzugsweise von einer anderen Energiequelle als von der vorher genannten versorgt wird, genauso vorgehen.

5.3.3. Anschluss der Verbraucher an den Ausgangsteckern.

- Die Verbraucher an die IEC-Stecker, unter Berücksichtigung der Einschränkungen jedes Modells und der eigenen Einschränkung von jedem Steckertyp anschließen:
 - Für den IEC-Stecker 60320 C13 ist es 10 A.
 - Und für den IEC-Stecker 60320 C19 ist es 16 A.
- Überprüfen, dass der am Ausgang angeschlossene Verbraucher insgesamt die Nennstromstärke des SPS entsprechend dem Modell nicht übersteigt:

5.3.4. Kommunikationsanschluss.

5.3.4.1. RS232-Port, USB-Anschluss und Schnittstellenrelais.

-  Die Kommunikationsleitung -COM- stellt einen sicheren Stromkreis mit sehr niedriger Niederspannung dar. Um die Qualität zu bewahren, muss diese Leitung getrennt von den anderen Leitungen, die gefährliche Spannungen führen (Stromverteilungsleitung), installiert werden.
- Die RS232- und USB-Schnittstelle sind nützlich für die Überwachungssoftware und für die Aktualisierung der Firmware.
- Es ist nicht möglich, beide RS232- und USB-Anschlüsse gleichzeitig zu nutzen.
- Der RS232-Port besteht aus der seriellen Datenübertragung, sodass eine große Informationsmenge über ein Kommunikationskabel von 4 Drähten übertragen werden kann (siehe Tab. 1)
- Der USB-Kommunikationsanschluss ist kompatibel mit dem Protokoll USB 1.1 und die Anordnung der Signale des Steckers ist in der Tab. 2 angegeben.
- Zusätzlich zum RS232 wird ein weiterer DB9-Stecker für das Schnittstellenrelais mitgeliefert, der die normalerweise offenen Kontakte (NO) der potenzialfreien Relais trägt (siehe Tab. 3). Die auf diesen anlegbare max. Spannung und der max. Strom ist 24 V DC und 1A.

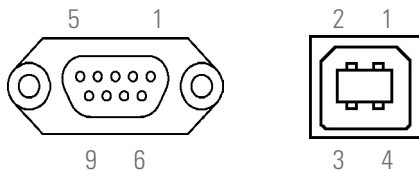


Abb. 5. DB9-Stecker für RS232 und Schnittstellenrelais und USB-Stecker.

Pin #	Beschreibung	Eingang/Ausgang
1	-	-
2	TXD	Ausgang
3	RXD	Eingang
4	-	-
5	GND	Masse
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

Tab. 1. Pinout für DB9-, RS232-Stecker.

Pin #	Signal
1	V-BUS-
2	D -
3	D +
4	GND

Tab. 2. USB-Stecker Pinout.

Pin #	Beschreibung	Eingang/Ausgang
1	Gemeinsam, Relais 3	-
2	Relais 3	Überlast
3	Relais 4	Maximale Überlastzeit
4	Gemeinsam, Relais 4 und 5	-
5	Relais 5	Überhitzung
6	Gemeinsam, Relais 1	-
7	Relais 1	Eingang A abnormal
8	Gemeinsam, Relais 2	-
9	Relais 2	Eingang B abnormal

Tab. 3. DB9-Stecker, Schnittstellenrelais Pinout

5.3.5. Slot zur Integration der elektronischen Einheit zur Kommunikation, SNMP.

- Die entsprechende Dokumentation wird mit jedem optionalen Zubehör mitgeliefert. Die Dokumentation bitte vor der Installation lesen.

Installation.

- Den Schutzdeckel für den Slot des Geräts entfernen.
- Die entsprechende elektronische Einheit in den reservierten Slot einführen. Sicherstellen, dass sie richtig eingeführt ist; dafür muss sie den Widerstand in diesem Anschluss im Slot überwinden.
- Die erforderlichen Anschlüsse an der Leiste oder an den verfügbaren Steckern, je nach Fall, durchführen.
- Für weitere Informationen kontaktieren Sie unseren **S.T.U** oder unseren nächstliegenden Händler.

5.3.6. Überwachungs- und Verwaltungssoftware.

- Über den RS232- oder USB-Port und die kostenlose Überwachungs- und Verwaltungssoftware, die von unserer Website heruntergeladen werden kann, können die Werte der verschiedenen Parameter des Eingangs A, des Eingangs B und des Ausgangs angezeigt werden.

Das Herunterladen der Software kann über zwei verschiedene Wege erfolgen.

- Idealerweise, indem das Produkt registriert wird. Dies erleichtert und beschleunigt die Garantiebearbeitung im Falle eines Fehlers:
 - Adressenleiste des Browsers öffnen: <https://support.salicru.com>.
 - Auf die Taste „Enter“ klicken. Auf dem Bildschirm erscheint die Seite des Online-Websupports.
 - Sich als Benutzer registrieren.
 - Das gekaufte Produkt mit dem angeforderten Daten registrieren.
 - Es wird die dem Modell entsprechende Dokumentation sowie die Überwachungs- und Verwaltungssoftware mit den verfügbaren Betriebssystemen angezeigt. Erforderliche Software herunterladen und installieren.
- Direkt über das Web.
 - Adressenleiste des Browsers öffnen: <https://www.salicru.com/>
 - Auf die Taste „Enter“ klicken. Die Seite zeigt auf dem Bildschirm zwei Abschnitte. Die Serie des Geräts innerhalb der beiden Abschnitte oder über das gleich aufgebaute Kopfleistenmenü „Produkt“ suchen.
 - Beim Zugriff auf die Serie des Geräts erscheinen unterhalb der Abbildungen die Links zu den verschiedenen Dokumentationen und darunter einige Registerkarten, unter diesen die der Software. Die Software für das gewünschte Betriebssystem auswählen, herunterladen und sie installieren.

5.3.7. EPO "Emergency Power Off" (nur in SPS 16 ATS).

- Die SPS haben zwei Klemmen für die Installation eines externen Not-Aus-Schalters **[EPO]**.
- Standardmäßig wird das Gerät ab Werk mit einem normalerweise geschlossenen Not-Aus-Stromkreis (EPO) **[NC - normalerweise geschlossen]** geliefert. Das bedeutet, dass die USV beim Öffnen des Stromkreises **[NO - normalerweise geöffnet]** die Unterbrechung der Ausgangsstromversorgung, Not-Aus, durchführt, siehe Abb. Abb. 6.

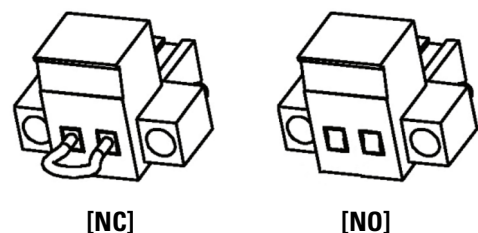


Abb. 6. EPO-Stecker.

Beim Betätigen des Schalters, der außerhalb des Geräts installiert und Eigentum des Benutzers ist, wird der Stromkreis geöffnet. Der Anschluss am Schalter muss mit einem normalerweise geschlossenen Kontakt ausgestattet sein, um den Stromkreis zu öffnen, wenn er betätigt wird.

6. BETRIEB.

- **i** Dieses Dokument wird unter Berücksichtigung der Tatsache beschrieben und dargestellt, dass die Energiequelle des Eingangs A die erste ist, die das Gerät versorgt, und dass die Spannungs- und Frequenzparameter innerhalb des akzeptablen Toleranzbereichs liegen.

6.1. INBETRIEBNAHME.

- Sicherstellen, dass alle Anschlüsse richtig ausgeführt wurden, unter Beachtung der Kennzeichnung auf dem Gerät und der Anweisungen im Kapitel 5.
- Sicherstellen, dass alle Verbraucher ausgeschaltet, „Off“, sind.
- Überprüfen, dass der Versorgungsanschluss richtig ist.
- Die an beiden Eingängen angeschlossenen Energiequellen in Betrieb setzen.
Das SPS-ATS startet automatisch nach einer Sekunde und liefert Spannung an die Ausgangssteckdosen vom AC-Eingang.
- Während einer kurzen Zeit erscheint das LCD-Display des Bedienfelds wie in der Abb. 7 dargestellt, mit den drei LED **(f)**, **(g)** und **(h)** leuchtend und nach dieser Zeit erscheint es wie in der Abb. 8, mit den LED **(f)** vom „EINGANG A“ und **(g)** vom „EINGANG B“ leuchtend.

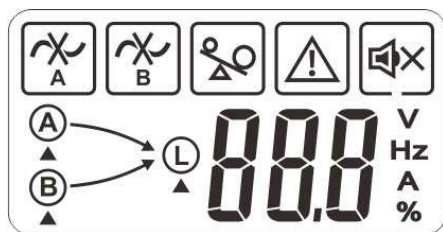


Abb. 7. Startbildschirm, der in den ersten Augenblicken nach dem Start des Geräts angezeigt wird.

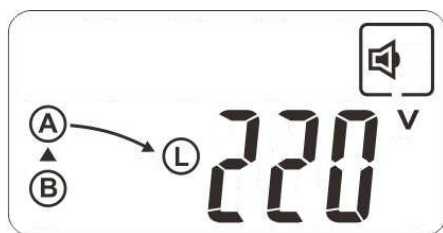


Abb. 8. Bildschirm, der nach dem Start der Inbetriebnahme angezeigt wird.

- Die Verbraucher in Betrieb setzen, ohne die Nennversorgung jedes Modells zu überschreiten.

6.2. MANUELLE ERZWUNGENE EINGANGSÜBERTRAGUNG.

- Taste **(b)** des Bedienfelds während mindestens zwei Sekunden gedrückt halten, bis zwei kurze Pieptöne gehört werden. Es erscheint in dem Bildschirm die Illustration der Abb. 9.
Um die Übertragung zu bestätigen, erneut länger als zwei Sekunden die Taste **(b)** des Bedienfelds drücken.
Das System wird die Versorgung des Verbrauchers auf den „EINGANG B“ wechseln, wenn die Spannung und/oder Fre-

quenz normal sind (innerhalb der festgelegten Toleranzbereiche), und es erscheint der Bildschirm, wie in der Abb. 10. Im umgekehrten Fall, wenn die Spannung und/oder Frequenz anormal sind, wird die Übertragung nicht zugelassen und es erscheint der Bildschirm, wie in der Abb. 11.

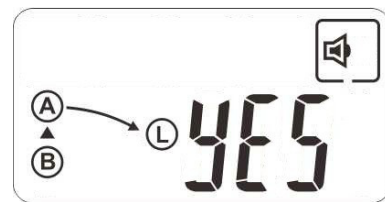


Abb. 9. Bestätigungsbildschirm für die Übertragung.

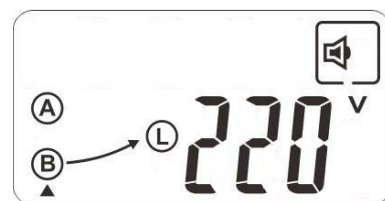


Abb. 10. Übertragungsbildschirm über den Eingang B.

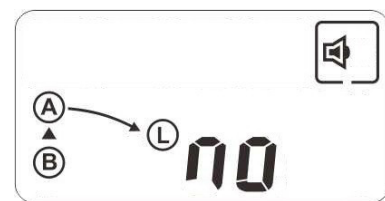


Abb. 11. Bildschirm für anormales Netz des Eingangs B.

- **i** Auf der Abb. 8 und der Abb. 10 werden die Spannungswerte als Beispiel angezeigt (220 V in der Illustration).

6.3. ABLESEN DER PARAMETER.

- Mit der Taste **(c)** wird die Quelle des Eingangs A, Eingangs B oder der Ausgang der Quelle, die abgelesen werden soll, ausgewählt. Zyklisch gelangt man mit jedem Drücken dieser Taste zum nächsten Wert und unter diesem zeigt ein Zeiger an, um welche Quelle es sich handelt.
- Mit der Taste **(d)** kann die Auslesung der unterschiedlichen Parameter des Bildschirms, je nach ausgewählter Quelle, angesehen werden:
 - Für den Eingang A und B: Eingangsspannung und -frequenz.
 - Für den Ausgang: Ausgangsspannung, -frequenz, -stärke und % Ausgangslast.

6.4. AKUSTISCHER ALARM.

- Das Gerät verfügt über einen akustischen Alarm, der durch Anomalien oder Vorfälle von der Tab. 4 ausgelöst wird. Durch das Drücken der Taste **(a)** kann jeder Alarm, der sich ausgelöst hat, stummgeschaltet werden, aber immer einen nach dem anderen, individuell und jedes Mal, wenn dieser stattfindet. Es ist nicht möglich, den Alarm permanent stummzuschalten.

Aktives Symbol auf dem Display	Ereignis
	Anormale Spannung, Frequenz oder beides am Eingang A oder Ausfall von diesem.
	Anormale Spannung, Frequenz oder beides am Eingang B oder Ausfall von diesem.
	Überlast am Ausgang. Es wird außerdem die Alarmmeldung E16 auf dem Bildschirm angezeigt.
	Ausgangsüberlast mit überschrittener Zeit. Es wird außerdem die Alarmmeldung E30 auf dem Bildschirm angezeigt. Das Gerät wird dadurch gesperrt und es ist erforderlich, das System komplett zu stoppen und von Null neu zu starten.
	Alarm: Schranktemperatur ist anormal oder Störung des Geräts.

Tab. 4. Liste der möglichen akustischen Alarme

6.5. INFORMATION, DIE AUF DEM DISPLAY ANGEZEIGT WIRD.

- Auf dem LCD-Bildschirm des Bedienfelds können die Symbole angezeigt werden, die in der Abb. 7 dargestellt sind und funktionell in der Tab. 5 festgelegt sind.

Symbol	Beschreibung / Funktion
	Anormale Spannung oder Frequenz des Eingangs A oder Ausfall von diesem.
	Anormale Spannung oder Frequenz des Eingangs B oder Ausfall von diesem.
	Überlast.
	Alarm: Spannung und / oder Frequenz außerhalb des Toleranzbereichs des Eingangs A oder B, Temperatur des Schanks anormal oder Störung des Geräts.
	Aktiver Alarm.
	Deaktivierter Alarm.
	Das LCD-Display zeigt den Ursprung der Auslesung der Parameter mithilfe eines Signals in Form eines Zeigers, der unterhalb des Symbols vom Eingang A, Eingang B oder vom Ausgang der Verbraucher positioniert ist. Ein halbovaler Bogen mit einem Zeiger an seinem Ende zeigt den Ursprung der Ausgangsspannung an.
	Ziffern, die den Wert und dessen Auslesungsparameter (Spannung, Strom, Frequenz oder % der am Ausgang angeschlossene Last) von einer der Quellen (Eingang A, Eingang B oder Lastausgang) anzeigen.

Tab. 5. Beschreibung der auf dem Display angezeigten Symbole.

6.6. LED-ANZEIGEN.

Ref.	LED	Beschreibung des Fehlers oder Ausfalls
f	Eingang A	- Beleuchtet: Normale Eingangsfrequenz und -spannung. - Ausgeschaltet: Anormale Eingangsfrequenz und -spannung.
g	Eingang B	- Beleuchtet: Normale Eingangsfrequenz und -spannung. - Ausgeschaltet: Anormale Eingangsfrequenz und -spannung.
h	Fehler	- Beleuchtet: Alarm, Störung oder Anomalie des Systems. - Ausgeschaltet: Normales System.

Tab. 6. Meldungen der optischen LED-Anzeigen.

7. WARTUNG, GARANTIE UND SERVICE.

7.1. ANWEISUNGEN ZU PROBLEMEN UND LÖSUNGEN FÜR DIE USV (TROUBLE SHOOTING).

In der Tab. 7 wird eine Zusammenfassung der Anomalien, die auftreten können, und die möglichen Ursachen und Lösungen dargestellt. Wenn das Problem mit dieser Hilfe nicht behoben werden kann, kontaktieren Sie unseren **S.T.U.**

Wenn es erforderlich ist, unseren Service und technische Unterstützung **S.T.U.** zu kontaktieren, müssen folgende Informationen bereit gehalten werden:

- Modell und Seriennummer des Geräts.
- Datum, an dem das Problem festgestellt wurde.
- Komplette Beschreibung des Problems, einschließlich der über das LCD-Display und den Alarmzustand gelieferten Informationen.
- Zustand der Stromversorgung, Lasttyp und angewandtes Lastniveau, Umgebungstemperatur und Lüftungsbedingungen.
- Andere eventuell wichtige Informationen.

7.2. GARANTIEBEDINGUNGEN.

7.2.1. Garantiebestimmungen.

Auf unserer Website finden Sie die Garantiebedingungen für das von Ihnen erworbene Produkt und auf dieser Seite können Sie es auch registrieren. Wir empfehlen, dies so schnell wie möglich durchzuführen, damit das Produkt in der Datenbank für unseren

Service und technische Unterstützung (**S.T.U.**) eingebunden wird. Unter anderen Vorteilen wird es dadurch sehr viel leichter, Regulierungsanträge für die Inanspruchnahme der **S.T.U.** bei einer eventuellen Störung durchzuführen.

7.2.2. Garantieausschlüsse.

Unser Unternehmen ist nicht zu einer Garantieleistung verpflichtet, wenn es der Meinung ist, dass der Defekt im Produkt nicht vorliegt oder dieser aus einer nicht bestimmungsgemäßen Nutzung, Nachlässigkeit, unangemessener Installation und/oder Überprüfung, nicht autorisierten Reparaturversuchen oder Änderungen oder aus irgendeinem anderen Grund durch Abweichung von der vorgesehenen Nutzung oder durch Unfall, Feuer, Blitze und andere Gefahren entstanden ist. Außerdem deckt die Garantie in keinem Fall Entschädigungen für Schäden oder Verluste ab.

7.3. NETZWERK DER TECHNISCHEN UNTERSTÜTZUNG.

Die Standorte der Dienststellen für Service und technische Unterstützung (**S.T.U.**), sowohl national als auch international, sind auf unserer Website angegeben.

Symptome	Mögliche Ursache	Behebung
Das SPS ATS ist ausgeschaltet.	Das Gerät ist nicht am Versorgungsnetz angeschlossen.	Überprüfen, ob das Gerät über die zwei Eingänge verfügt, die vorzugsweise an verschiedenen AC-Stromnetzen angeschlossen sind.
	Stromnetz anormal.	Sicherstellen, dass die Spannung und die Frequenz der beiden Eingänge den Nennwerten für Spannung und Frequenz sowie ihren Toleranzbereich (siehe Typenschild des Geräts) und den in Kapitel 8 angegebenen Werkseinstellungsparametern entsprechen.
	Die innere Elektronik ist beschädigt.	Händler oder Verkäufer kontaktieren oder, wenn sie nicht zu erreichen sind, den S.T.U. kontaktieren.
Es wird zwar der Verbraucher versorgt, aber das Bedienfeld bleibt ausgeschaltet.	Die innere Elektronik ist beschädigt.	Händler oder Verkäufer kontaktieren oder, wenn sie nicht zu erreichen sind, den S.T.U. kontaktieren.
Fehlercode auf dem Bildschirm ist E16.	Überlast.	Die an den Ausgangssteckdosen angeschlossenen Verbraucher reduzieren. Gemäß dem Überlastniveau, kann das Gerät sich selbst sperren, wenn dieser nach einer bestimmten Zeit immer noch besteht.
Fehlercode auf dem Bildschirm ist E30.	Überlast überschreitet die Zeit.	Das Gerät wird dadurch gesperrt und es ist erforderlich, das System komplett zu stoppen und von Null neu zu starten.
Fehlercode auf dem Bildschirm ist E33.	Kommunikationsanschluss anormal	Händler oder Verkäufer kontaktieren oder, wenn sie nicht zu erreichen sind, den S.T.U. kontaktieren.

Tab. 7. Hinweise zu Problemen und deren Behebung.

8. ANHÄNGE.

8.1. ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN.

ELEKTRIK		
EINGANG	SPS 16 ATS	SPS 32 ATS
Nennspannung	200, 208, 220, 230, 240 V (siehe den werksseitig eingestellten Nennwert auf dem Typenschild des ATS).	
Arbeitsbereich	150.. 300 V AC.	
Toleranzbereich der Eingangsspannung akzeptabel	±5, 10, 15, 20 % (werksseitige Einstellung bei ±15 %).	
Nennstromstärke	16 A.	32 A.
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz (siehe den werksseitig eingestellten Nennwert auf dem Typenschild des ATS).	
Toleranzbereich der Eingangsfrequenz	±5, 10, 15, 20 % (werksseitige Einstellung bei ±10 %).	
AUSGANG		
Spannung	Die gleiche, wie die am Eingang.	
Frequenz	Die gleiche, wie die am Eingang.	
Stromstärke	16 A.	32 A.
Thermosicherung	JA. IEC 60320 C13-Ausgang.	JA. IEC 60320 C19-Ausgang.
Übertragungszeit	8.. 12 ms.	
Leistung	99 %.	
Überlastkapazität > 111.. 125 %	60 Sek. (Schutz über Elektronik).	
Überlastkapazität > 125.. 150 %	30 Sek. (Schutz über Elektronik).	
Überlastkapazität > 150.. 200 %	5 Sek. (Schutz über Elektronik).	
Überlastkapazität > 200 %	1 Sek. (Schutz über Elektronik).	
Kurzschluss	Schutz über Elektronik.	
UMGEBUNGSBEDINGUNG		
Betriebstemperatur	0.. 40 °C.	
Speichertemperatur	-25.. 65 °C permanent.	
Betriebsfeuchtigkeit	95 % nicht kondensiert.	
Betriebshöhe	2.400 m über dem Meeresspiegel.	
Akustisches Geräusch	Das Geräusch des akustischen Alarms ertönt, wenn er aktiviert ist.	
Lüftung	Natürlich.	
Schutzart	IP 20	
ANSCHLÜSSE		
Eingang	Stecker: 2 x IEC 60320 C20.	Klemmen: 2 Gruppen von 3 (Phase, Neutraleiter und Masse).
Ausgang	Stecker: 1 x IEC 60320 C19 + 8 x IEC 60320 C13	Stecker: 2 x IEC 60320 C19 + 16 x IEC 60320 C13
EPO (Emergency Power Off)	Ja	Nein
KOMMUNIKATIONEN		
Schnittstelle	RS232, USB und Schnittstellenrelais (5 spannungsfreie Kontakte).	
Slot für SNMP	JA.	
ANZEIGE		
Mit LCD + Led	Eingang A, Eingang B, Überlast, Alarm, Alarmstummuschaltung.	
Werte, die auf dem LCD-Display angezeigt werden	Eingang A und B: Spannung und Frequenz. Ausgang: Spannung, Frequenz, und Stromstärke und % der Last. Fehlercode.	
Überwachungssoftware	Kostenloses Herunterladen von unserer Website aus.	
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN		
Abmessungen (mm) -Tiefe x Breite x Höhe-	285 x 440 x 44 (1 U).	295 (mit Klemmleiste 370) x 440 x 88 (2 U).
Gewicht (Kg)	4	6
NORMEN		
Sicherheit	EN-IEC 60950-1.	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN-IEC 62310-2.	
Kennzeichnung	CE.	
Qualitäts- und Umweltverwaltung	ISO 9001 und ISO 14001 (vom Institut SGS zertifiziert).	

Tab. 8. Allgemeine technische Spezifikationen.

SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONA

Tel. +34 93 848 24 00

services@salicru.com

SALICRU.COM



Informationen zum Kundenservice und technischen Support, zur Vertriebsorganisation sowie zu den Garantiebedingungen finden Sie auf unserer Webseite:

www.salicru.com

Produktübersicht

Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV)

Lichtstromregler (ILUEST)

Schaltnetzteile

Statische Umrichter

Photogalvanische Umrichter

Spannungsstabilisatoren und Leitungsregler



@salicru_SA



www.linkedin.com/company/salicru

SALICRU

