



Q.PS-ADB-2405-1

Einphasen-Stromversorgung mit intelligentem Batterielader

0	Inhaltsverzeichnis	
0.1	Dokumenten-Verlauf	0-2
0.2	Markenzeichen	0-2
1	Allgemeine Beschreibung	
2	Haupteigenschaften	
2.1	Technische Daten	2-2
3	Schienenmontage	
4	Kabelanschluss	
5	Sicherheits- und Warnhinweise	
6	Ausgehende Stromanschlüsse	
7	Betriebs- und Anzeigeelemente	
7.1	Nr. 1: Ausgangsladung	7-1
7.2	Nr. 2: Batterieanschluss	7-2
7.3	Nr. 3, 4 Signalanschlüsse (Isolierte Ausgänge)	7-2
7.4	Nr. 6, 7 und 8 Anzeigesignale	7-3
7.5	Nr. 9, 12: Start von Batterie, Kein Hauptanschluss VAC	7-4
7.6	Nr. 5: Ladestufe Strom:.....	7-5
7.7	Nr. 10: Hilfsausgang	7-5
8	Batteriepflege	
8.1	Diagnosetypkontrollen	8-2
8.2	Ladungskurve	8-3
8.3	Ausgleichsladungen bei Temperatur	8-4
9	Schutzeigenschaften	
10	Wärmeverhalten	
11	Normen und Zertifizierung	
11.1	Elektrische Sicherheit:	11-1
11.2	EMV-Normen Immunität:	11-1
11.3	EMV-Normen Emission:	11-1
11.4	Normenkonformität:	11-1
11.5	Normen	11-1
A	Anhang	
A.1	Symbole.....	A-1
A.2	Anschrift Saia-Burgess Controls AG	A-2

0.1 Dokumenten-Verlauf

Version	Veröffentlicht	Geändert	Anmerkungen
pDE01	2011-02-16	neu	neu
DE01	2011-03-08	Kapitel 2	Ergänzt mit «Technische Daten»
DE01	2013-10-01	alles	neues CI

0.2 Markenzeichen

Saia PCD® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Saia-Burgess Controls AG.

Technische Änderungen unterliegen den neuesten technischen Entwicklungen.

Saia-Burgess Controls AG, 2013. © Alle Rechte vorbehalten.

Veröffentlicht in der Schweiz

1 Allgemeine Beschreibung

1

Mit der Einphasen-Stromversorgung mit intelligentem Akkulader (Q.PS-ADB-2405-1) ist es möglich, die Stromverwaltung zu optimieren. Wir nennen das Konzept auf der Basis von Algorithmen, die ein schnelles und automatisches Laden, die Optimierung des Batterieladens im Laufe der Zeit, die Wiederherstellung leerer Batterien sowie Echtzeitdiagnose während der Installation und des Betriebs einrichten, „Batteriepflge“. Mit dem Echtzeit-Autodiagnosesystem, das Batteriefehler wie sulfatierte Batterie, Elemente in Kurzschluss, versehentlicher Anschluss mit umgekehrter Polarität, Abtrennung der Batterie überwacht, können diese mit Hilfe des Blinkcodes der Diagnose-LED leicht entdeckt und beseitigt werden, und zwar während der Installation und nach dem Verkauf. Die ständige Überwachung der Batterieeffizienz vermindert das Risiko eines Batterieschadens und ermöglicht einen sicheren Betrieb bei dauerhaftem Anschluss. Jedes Gerät ist für alle Batterietypen geeignet; mit Jumpers ist es möglich, vordefinierte Kurven für offene Bleibatterien, verschlossene Bleibatterien und Gel 1 zu erstellen.

Vor Beginn der Installationsarbeiten sollten Sie sich die Betriebsanleitung ansehen.

1) Ni-Cd und Ni-MH auf Anfrage.

2 Haupteigenschaften

- Nominaleingangsspannung: 115...230 VAC
- Ausgang: 24 VDC / 5 A bei 50 °C auch ohne Hauptleitung
- AUSGANG 1: zum Anschluss an die Batterie
- AUSGANG 2: zum Anschluss an die Ladung
- Geeignet für folgende Batterietypen: Offene Bleibatterie, Verschlussene Bleibatterie, Bleigel und Ni-Cd (optional)
- Automatische Diagnose des Batteriestatus. Testfunktion zur Batterielebensdauer (Batteriepflege / Battery Care)
- Drei Ladestufen: Verstärkung, Rieseln und Wiederherstellung
- Geschützt vor Kurzschluss, Überlast und umgekehrter Polarität
- Signalanzeige: Batterie ersetzen, niedrige Batterieladung, Hauptleitung oder Pufferung
 - Signalausgabe (kontaktfrei) für entladene oder beschädigte Batterie
 - Signalausgabe (kontaktfrei) für Hauptleitung oder Ersatzleitung
- Schutzstufe IP20
- DIN-Schiene; raumsparend

2.1 Technische Daten

Eingangsdaten

Eingangsspannung	115...230 VAC
Zulässiger Spannungsbereich	90...264 VAC
Einschaltstrom	≤11 A / ≤5 msec.
Eingangsfrequenz	47...63 Hz
Eingangsstrom (bei Betriebsspannung)	2.8...1.3 A
Interne Sicherung	F 4A
Externe Sicherung (empfohlen)	Flink 10 A

Ausgangsdaten

Batteriespannung Nachladung (boost charge) (25 °C) / bei Nennstrom (I _N)	Max 28.8 VDC/5 A
Batteriespannung Erhaltungsladung (trickle charge) (25 °C) / bei Nennstrom (I _N)	Max 27.5 VDC/5 A
Einstellbereich für Ladestrom (I _N adj.)	20...100 % I _N
Ausgangsspannung im Backup-Modus	27.5...22 VDC
Charakteristik der Batterieladung	IUoU
Ladespannung für Ende des Ladevorgangs (boost charge)	Max 28.8 VDC
Ladestrom für Ende des Ladevorgangs (boost charge)	0.3 A
Anlauf mit kapazitiver Last	≤ 30.000 mF
Einschaltverzögerung	1 Sek. max
Nennstrommax.	1.1 × I _N ± 5 %
Maximaler Strom (ohne Batterie) I _{LAST} = I _N	5 A
Maximaler Strom (mit Batterie) I _{LAST} = I _N + I _{BATT}	10 A
Max. Laststrom (Main) I _{LAST} (4 Sek.)	15 A max.
Max. Laststrom (Back Up) I _{LAST} (4 Sek.)	10 A max.
Restwelligkeit	≤ 60 mVpp
Mindestlast	No
Wirkungsgrad (bei 50% I _N)	≥ 90 %
Kurzschlusschutz	Ja
Überlastungsschutz	Ja
Überspannungsschutz	Ja
Verpolungsschutz	Ja

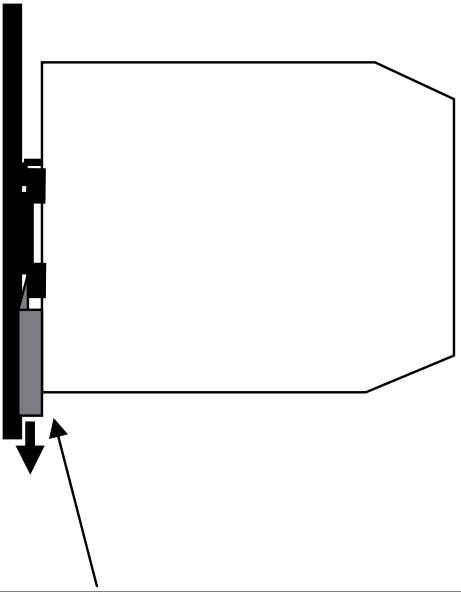
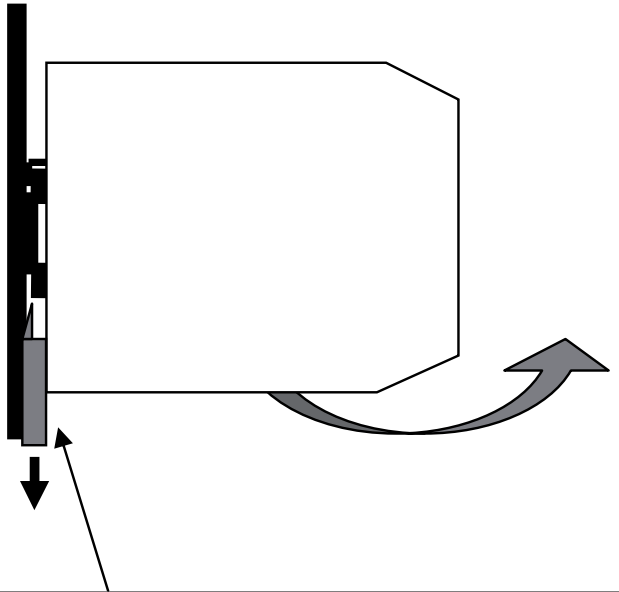
Klimadaten

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25...+70 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung)	-40...+85 °C
Feuchtigkeit, keine Betauung	95% @ 25 °C

Allgemeine Daten

Isolationsspannung (Ein-/Ausgang)	3000 VAC
Isolationsspannung (Eingangsklemmen zu PE)	1605 VAC
Elektrische Sicherheit	EN60950
Schutzgrad	IP20
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	I, mit PE-Verbindung
Abmessung (L × B × H)	65 × 115 × 135
Klemmenblock: Schraubentyp	2.5 mm
Gewicht	ca. 0.6 kg

3 Schienenmontage

Montage auf der Schiene	Demontage von der Schiene
	
<p>Montage: den Kunststoffblock mit einem Schraubenzieher abziehen, den Q.PS-ABD auf die Schiene setzen und den Kunststoffblock lösen. Der Q.PS-ABD ist nun auf die Schiene montiert.</p>	<p>Demontage: den Kunststoffblock abziehen und das Modul wie auf dem Pfeil im Schema herausziehen</p>

3



Alle Module müssen einen vertikalen und horizontalen Mindestabstand von 10 cm von dieser Stromversorgung haben, um eine ausreichende Autokonvektion zu garantieren. Abhängig von der Umgebungstemperatur und der Last des Geräts kann die Gehäusetemperatur sehr hoch werden!

4 Kabelanschluss

Folgende Kabelquerschnitte können verwendet werden:

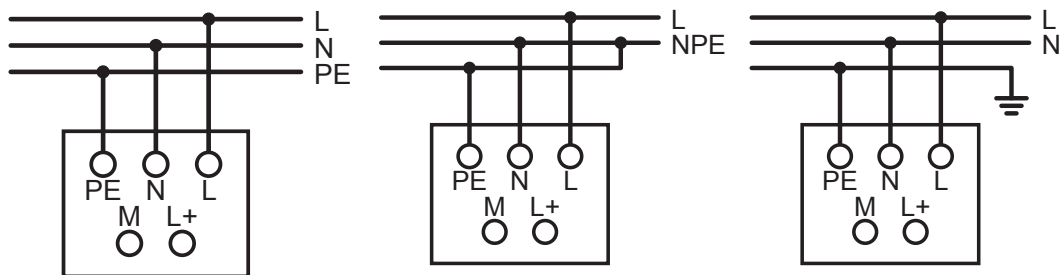
Am Eingang: 0.2...2.5 mm² Massivdraht / Litzendraht

Am Ausgang: 0.2...2.5 mm² Massivdraht / Litzendraht

Die Drahtenden 7 mm abisolieren

Eingang: Der Eingangsanschluss erfolgt über die Schraubenanschlüsse L, N, ⊕.

4



5 Sicherheits- und Warnhinweise



WARNUNG – Explosionsgefahr. Klemmen Sie die Ausrüstung nicht ab, es sei denn, die Stromversorgung wurde ausgeschaltet oder der Bereich ist als ungefährlich bekannt.

WARNUNG – Explosionsgefahr. Der Austausch der Bauteile kann die Eignung für die Klasse I, Abteilung 2, einschränken.

WARNUNG – Schalten Sie das System ab, bevor Sie das Modul anschliessen. Arbeiten Sie niemals an einer unter Strom stehenden Maschine. Das Gerät muss in Übereinstimmung mit UL508 und EN60950 installiert werden. Das Gerät muss über eine geeignete isolierte Einrichtung ausserhalb der Stromversorgung verfügen, über die es stromlos geschaltet werden kann. Lebensgefahr!

6 Ausgehende Stromanschlüsse

Ausgangsladung (Haupteingang AN)

Die Ausgangsladung im normalen Modus, wenn die Haupteingangs-Wechselspannung vorhanden ist, folgt der Batterieladungs-Ausgangsgleichspannung. Die stabilisierte Mindest- und Höchstspanne sind folgende:

- ADB-2405-1: 22...28.8 VDC;
(Ohne dass die Batterie vom Netz getrennt ist. Spannung festgelegt auf 24 VDC)

Mit den intelligenten Batterieladevorrichtungen ist es möglich, den Strom zu verwalten. Der verfügbare Strom wird automatisch zwischen Ladung und Batterie verteilt: die Zufuhr von Strom an die Ladung ist die erste Priorität der Vorrichtung; so ist es nicht nötig, den Strom zu verdoppeln, und ausserdem geht der für die Batterie vorhandene Strom an die Ladung, wenn es die Ladung erfordert:

Im Stromverstärkungsmodus ist der am Ladungsausgang vorhandene Maximalstrom zum fortlaufenden Betrieb der 2-fache Nennstrom $2 \times I_n$ ($I_{\text{Ladung}} = I_n + I_{\text{batt}}$) und der 3-fache Nennstrom $3 \times I_n$ ($I_{\text{Ladung}} = 2I_n + I_{\text{batt}}$) für 4 Sekunden; nach diesem Parameter ist das Gerät elektrisch vor Überlast und Kurzschluss geschützt.

- Wenn die Haupteingangsspannung unter einen Schwellenwert fällt (50% der typischen Eingangswchselspannung) wird die Batterie sofort an die Ausgangsladung angeschlossen, ohne Unterbrechung der Spannungseinbrüche: In dieser Situation ist die Spannung an der Ausgangslast dieselbe wie an der Batterie.

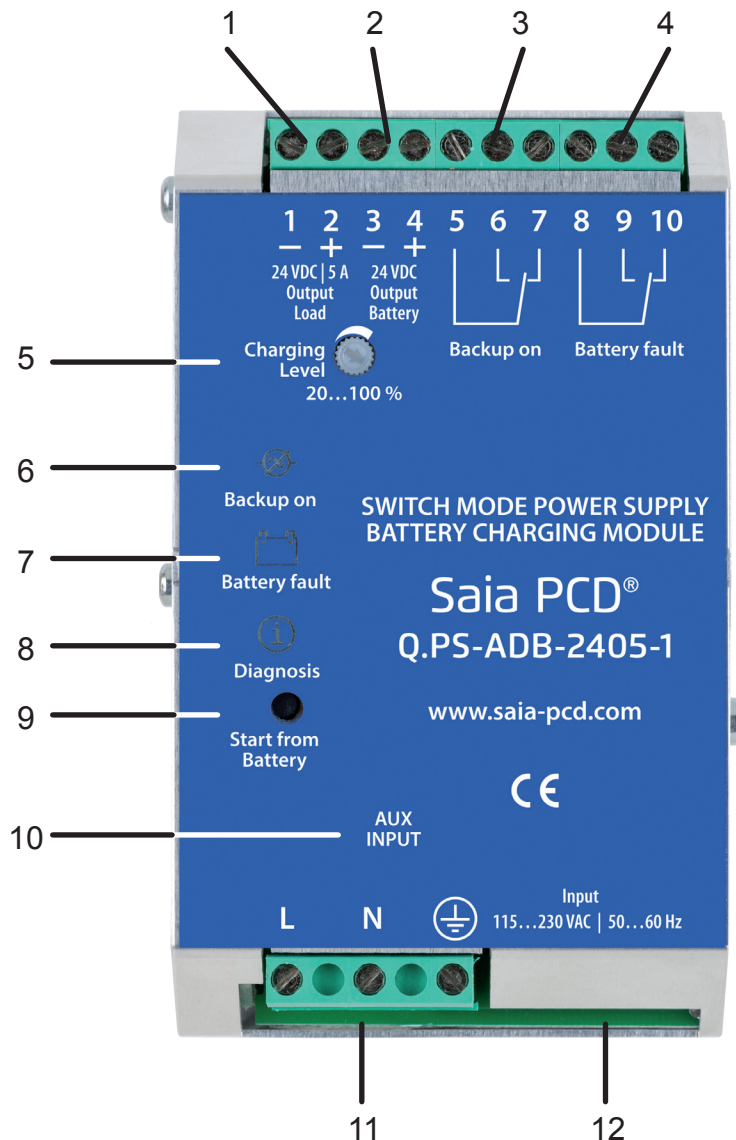
Zur Vermeidung der Entladung der tiefen Batterie liefert die Batterie die Ladung, bis die Batteriespannung 1.5 (1.5 V/Zelle) erreicht. Unter dieser Stufe schaltet das Gerät sich automatisch ab, um eine Tiefentladung und einen Batterieschaden zu verhindern.

Ausgangsladung im Puffermodus (Haupteingang AUS)

Einige Beispiele für Pufferzeit in Abhängigkeit von der Ausgangsladung je nach Ah der Batterie.

Pufferzeit	BATT 1.2 Ah	BATT 3 Ah	BATT 7.2 Ah
Ladung 1.5 A	20 min	150 min	240 min
Ladung 3 A	8 min	30 min	120 min
Ladung 5 A	3 min	15 min	55 min

7 Betriebs- und Anzeigeelemente



7

7.1 Nr. 1: Ausgangsladung

Diesen Ausgang mit der Ladung 1 (–) 2 (+) verbinden.

Mit Haupteingang AN:

Wenn die Haupteingangsspannung unter einen Schwellenwert fällt (50% der typischen Eingangswchelspannung) wird die Batterie sofort an die Ausgangsladung angeschlossen, ohne Unterbrechung der Spannungseinbrüche: In dieser Situation ist die Spannung an der Ausgangslast dieselbe wie an der Batterie.

Zur Vermeidung der Entladung der tiefen Batterie liefert die Batterie die Ladung, bis die Batteriespannung 1.5 (1.5 V/Zelle) erreicht. Unter dieser Stufe schaltet das Gerät sich automatisch ab, um eine Tiefentladung und einen Batterieschaden zu verhindern.

7.2 Nr. 2: Batterieanschluss

Die Batterie zwischen Pin 3 (–) und 4 (+) anschliessen.

7.3 Nr. 3, 4 Signalanschlüsse (Isolierte Ausgänge)

Anschlüsse für:

Nr. 3: Haupt-/Nebenanschluss: Eingang Hauptanschluss An/Aus. Kontakt: 5, 6, 7

Nr. 4: Niedrige Batterie, Fehler Anschlussysteme, Batterieersatz.
Kontakt: 8, 9, 10

Relaiskontaktleistung:

Max. DC1: 30 Vdc 1 A; AC1: 60 VAC 1 A: Ohm'sche Last (EN60947-4-1)

Mind. 1 mA bei 5 VDC: Zulässige Mindestladung

7

Signalausgang- Wahrheitstabelle:		Anschluss Nr. 3 - LED Nr. 6 Haupt-/Nebenanschluss		Anschluss Nr. 4 - LED Nr. 7 Fehler Batterie	
		5-6 geschlossen	5-7 geschlossen	8-9 geschlossen (OK)	8-10 geschlossen
Haupteingang VAC	AN	■ LED aus		■ LED aus	
	AUS		■ LED an (1)	■ LED aus	
Hat die Batterie im Nebenanschluss weniger als 30% Maximum?	JA		■ LED an		■ LED an
	NEIN		■ LED an	■ LED aus	
Batterie- oder Systemfehler?	JA	■ LED aus			■ LED an (2)
	NEIN	■ LED aus		■ LED aus	

Hinweis:

- (1) Zur besseren Effizienz des Systems das Haupt-/Nebenanschlussrelais mit einer Verzögerung von mindestens 5 Sekunden filtern, bevor man Alarm über einen verlorenen Hauptanschluss gibt; Beispiel: Anschluss an programmierbare Steuerung.
- (2) Siehe Diagnose LED

7.4 Nr. 6, 7 und 8 Anzeigesignale

Nr. 6: LED Haupt-/Nebenanschluss: Eingang Hauptanschluss An/Aus

Nr. 7: LED Niedrige Batterie (Kapazität weniger als 30 %), Fehler Anschlussysteme und Batterieersatz.

Nr. 8: LED Batterieladungsmodus oder LED Diagnose. Diagnose des Systems über „Blinkcode“-Signal

Überwachung Kontrollgrafik:	Status	LED Diagnose (Nr. 8)	LED Batteriefehler (Nr. 7)
Ladetyp	Rieseln	1 Blinken/sec	AUS
	Verstärkung	2 Blinken/sec	AUS
	Wiederherstellung	5 Blinken/sec	AUS
Autodiagnose des Systems	Umgekehrte Polarität oder hohe Batteriespannung	1 Blinken/Pause	AN
	Batterie nicht angeschlossen	2 Blinken/Pause	AN
	Element in Kurzschluss	3 Blinken/Pause	AN
	Überlast oder Kurzschluss an der Ladung	4 Blinken/Pause	AN
	Schlechte Batterie; Interne Impedanz schlecht oder Schlechte Batteriedrahtverbindung.	5 Blinken/Pause	AN
	Haltbarkeitstest nicht möglich	6 Blinken/Pause	AN
	Schlechter Wärmesensor	7 Blinken/Pause	AN
	Verstärkungsbedingung; Batterieentladung nach 4 min Überlast.	8 Blinken/Pause	AN
	Interner Fehler	9 Blinken/Pause	AN
	Niedrige Batterie. Nur bei Start von Batterie ohne Haupteingang (von Jumper Nr. 5 oder Drucktaste)	10 Blinken/Pause	AN

7.5 Nr. 9, 12: Start von Batterie, Kein Hauptanschluss VAC

- Nr. 9: Drucktaste am Vorderpult (3 sec gedrückt) zum Einschalten des Systems ohne „Haupteingang VAC“, und nur die Batterie ist angeschlossen.
- Nr. 12: (Jumper Nr. 5) Dieselbe Funktion ist auch für den Fernstart von der Batterie über Kabelanschluss an der Drucktaste am Vorderpult des externen Systems verfügbar.

Vollautomatisch; alle Geräte sind aufgrund der vom Benutzer wählbaren Ladekurven geeignet zur Ladung der meisten Batterietypen. Sie können Offene Bleibatterien, Verschlussene Bleibatterien und Gel¹ laden).

Achtung: Schalten Sie das System ab, bevor Sie den Jumper einstellen.

Wahl des Batterietyps	Jumper-Position	Riesel-/Gleitpunkt-ladung (Volt/Zelle)	Schnell-/Massen-ladung (Volt/Zelle)
Offene Bleibatterie		2.23	2.40
Verschlussene Bleibatterie niedrig		2.25	2.40
Verschlussene Bleibatterie hoch		2.27	2.40
Gel-Batterie		2.30	2.40
Gel-Batterie ¹⁾		2.30	2.40
NiCd - NiMH ¹⁾		10% I _{max} Einstellknopf	1.50
Funktionseinstellung	Funktion		
Batteriehaltbarkeitstest AN		Jumper vorhanden: Haltbarkeitstest eingeschaltet.	
Schnellladung eingeschaltet		Jumper vorhanden: Schnellladung eingeschaltet.	
Batteriestart ²⁾		Über Kabel zum Anschluss an externen Druckknopf, der am Vorderpult des externen Systems montiert ist.	
	1) Option NiCd-NiMH auf Anfrage. Seien Sie vorsichtig: bei der Option NiCd-NiMH ist die Ladekurve für Verschlussene Bleibatterien hoch gelöscht. Um ein negatives ΔV am Ladungsende zu entdecken, muss der Ladestrom bei mindestens 30 % der nominalen Batteriekapazität eingestellt sein; bei niedrigeren Ladestromwerten ist die Entdeckung eines negativen ΔV nicht garantiert.		
	2) Lassen Sie den Jumper nicht in Position 5; führen Sie im Ersatzmodus eine vollständige Entladung der Batterie auf fast null durch.		

7.6 Nr. 5: Ladestufe Strom:

Es ist möglich, den maximalen Aufladestrom für die Batterien mit dem Einschaltknopf festzulegen (Ladestufe).

Die aktuelle Einstellung geht von 20%...100% von In. Stellen Sie den maximalen Ladestrom zwischen 10% und 20% der Batteriekapazität ein.

7

7.7 Nr. 10: Hilfsausgang

Der Stecker RJ 45 befindet sich hinter dem vorderen Etikett; entfernen Sie das Fenster bei AUX INPUT, um den Stecker zu finden.

Es ist möglich, einen Temperatursensor zum Ladungsausgleich bei Umgebungstemperatur anzuschliessen.

Damit ist es möglich, die Spezifikationen der Norm EN54-4 über Brandmeldeanlagen zu erreichen.

8 Batteriepflge

Die Philosophie der Batteriepflge basiert auf Algorithmen, die ein schnelles und automatisches Laden, die Optimierung des Batterieladens im Laufe der Zeit, die Wiederherstellung leerer Batterien sowie Echtzeitdiagnose wwhrend der Installation und des Betriebs einrichten. Das Echtzeit-Autodiagnosesystem berwacht Batteriefehler wie Elemente in Kurzschluss, versehentlicher Anschluss mit umgekehrter Polaritdt und Abtrennung der Batterie. Sie kwhnnen mit Hilfe des Blinkcodes der Diagnose-LED leicht entdeckt und entfernt werden; wwhrend der Installation ebenso wie im Betrieb. Jedes Gerdt ist fwr alle Batterietypen geeignet; mit Jumpers ist es mwglich, vordefinierte Kurven fwr offene Bleibatterien, verschlossene Bleibatterien, Gel zu erstellen (Ni-Cd → Option). Dies garantiert die rechtzeitige Zuverlssigkeit der Batterie durch fortlaufendes Testens des internen Impedanzstatus, vermeidet mgliche Risiken von Beschdigungen und garantiert auch einen dauerhaften, zuverlssigen und sicheren Anschluss der Batterie an die Stromversorgung. Das System kann wr einen Schaltkreis zur Stimulation der Batterie mit Bewertungsalgorithmen des entdeckten Parameters sulfatierte Batterien oder Batterien mit kurzgeschlossenem Element entdecken.

Der Batterietest wird automatisch durchgefwhrt: Alle 60 sec wird der Batterieanschluss kontrolliert. Alle 220 Minuten bei Rieselladung wird der Test der Batterieeffizienz durchgefwhrt.

Ein Fehler wird mit einer Relaisumschaltung und einer blinkenden Diagnose-LED signalisiert.

8.1 Diagnosetypkontrollen

1. Kontrolle auf versehentliche Abtrennung der Batteriekabel:

Der intelligente Batterielader entdeckt eine versehentliche Abtrennung und schaltet automatisch den Ausgangsstrom ab.

2. Batterie nicht angeschlossen:

Wenn die Batterie nicht angeschlossen ist, ist kein Ausgangsstrom an den Klemmen.

3. Test der Qualität der Drahtanschlüsse:

Bei Rieselladung wird die Qualität (der Widerstand) des Batterieanschlusses alle 20 sec kontrolliert. Dies dient zur Feststellung, ob die Kabelverbindung richtig hergestellt wurde.

4. Batterie in offenem Schaltkreis oder sulfatiert:

Alle vier Stunden testet der intelligente Batterielader die interne Impedanz im Rieselladungsmodus.

5. Kontrolle der umgekehrten Polarität:

Der intelligente Batterielader ist vor Umkehrung der Batteriepolarität geschützt.

6. Test der Batteriespannungsanschlüsse:

Spannungskontrolle zur Verhinderung eines Anschlusses der falschen Batterietypen mit höherer oder niedrigerer Spannung als der Nominalspannung.

7. Ladungsendekontrolle:

Wenn die Batterie ganz voll ist, schaltet das Gerät automatisch in den Rieselladungsmodus.

8. Kontrolle auf Batteriezellen in Kurzschluss:

Aufgrund eines spezifischen Bewertungsalgorithmus erkennen die intelligenten Batterielader Batterien mit Zellen in internem Kurzschluss.

In Rieselladung alle 2 Stunden Test auf Element in Kurzschluss.

9. Diagnose von Batterie und Gerät:

Der intelligente Batterielader unterstützt den Benutzer bei Installation und Betrieb. Ein Blinkcode der Diagnose-LED ermöglicht die Unterscheidung zwischen verschiedenen möglichen Fehlern.

LED „Batteriefehler“ AN und LED „Diagnose“ blinkt sequentiell (siehe Abschnitt Anzeigesignal)


8.2 Ladungskurve

Automatischer Mehrstufenbetrieb und Echtzeitdiagnose ermöglichen eine schnelle Wiederaufladung und Wiederherstellung tiefentladener Batterien. Der Ladungstyp ist spannungs- und stromstabilisiert.

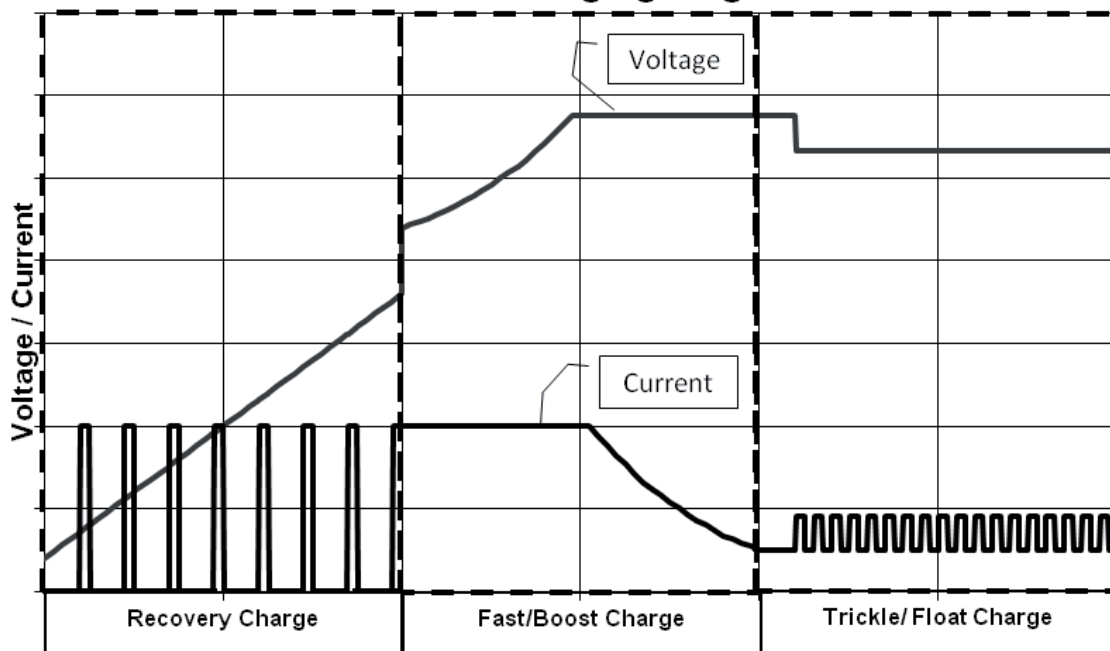
Drei Ladungsmodi sind durch einen Blinkcode auf einer Diagnose-LED gekennzeichnet.

Zur Erhaltung der Ausgangsladung im niedrigeren Spannungszustand den Jumper nicht auf Position 5 stellen; in diesem Fall keine Verstärkungsladung, sondern nur Gleitpunktladung.

	Status	Diagnose-LED	Batterie. fehler-LED
Ladety	Rieseln	1 Blinken/sec	AUS
	Verstärkung	2 Blinken/sec	AUS
	Wiederherstellung	5 Blinken/sec	AUS



CB Charging Diagram



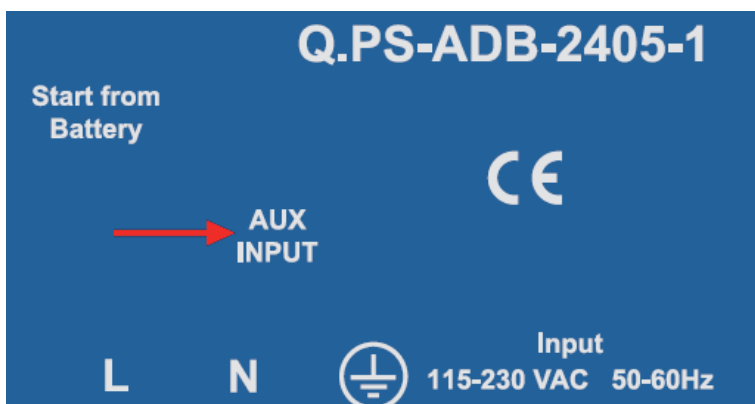
8.3 Ausgleichsladungen bei Temperatur

Nach Anschluss des Temperatursensorkabels (separat geliefert) an den Hilfseingang RJ45 ändert der intelligente Batterielader die Batterieladungsspannung je nach Temperatur:

Typ	Schnellladung	Rieselladung
Q.PS-ADB-2405-1	-5 mV/°C	-3 mV/°C

Der Temperatursensor muss an der Batterie angebracht werden.

Wenn der Sensor nicht angeschlossen oder fehlerhaft ist, ist die LED Batteriefehler an, und die LED Diagnose zeigt weiterhin den Status der Batterie an: Rieselladung, Schnellladung oder Wiederherstellungsladung.



9 Schutzeigenschaften

Auf der Hauptseite: das Gerät ist mit einer internen Sicherung ausgestattet. Wenn die interne Sicherung das System abschaltet, liegt höchstwahrscheinlich ein Fehler im Gerät vor. In diesem Fall muss das Gerät vom Hersteller geprüft werden.

Auf der Nebenseite: Batterie und Ladung: Das Gerät ist elektrisch vor Kurzschluss und Überlast geschützt.

Polaritätsumkehrung: das Modul ist automatisch vor Umkehrung der Batteriepolartät und Anschluss der umgekehrten Ladung geschützt.

Überstrom und Ausgangskurzschluss: die Vorrichtung begrenzt den Ausgangsstrom (siehe technische Daten).

Tiefentladung: Eine Tiefentladung ist nicht möglich. Die Vorrichtung trennt die Batterie vom Netz, wenn eine Mindestspannungshöhe erreicht ist.

Batterietest: Automatisch. Alle 60 sec wird der Batterieanschluss kontrolliert. Alle 220 Minuten bei Rieselladung wird der Test der Batterieeffizienz (Haltbarkeitstest) durchgeführt, wenn Jumper-Position 4 eingeschaltet ist; siehe Abschnitt Konfiguration der Batterieverwaltung. Ein Fehler wird mit einer Relaisumschaltung und einer blinkenden Diagnose-LED signalisiert.

10 Wärmeverhalten

Die maximale Nennlufttemperatur bei Nominalstrom ist 50 °C. Für eine Umgebungstemperatur von über 50 °C muss der Ausgangsstrom um 2.5% pro Kelvin Temperaturanstieg reduziert werden. Bei einer Temperatur von 70 °C ist der Ausgangsstrom $0,5 \times I_n$. Die Anlage schaltet sich bei einer Umgebungstemperatur bis zu 70 °C oder Wärmeüberlast nicht ab. Die Geräte sind gegen zu hohe Temperaturen geschützt. Wenn die Temperatur im Inneren der Stromversorgung über 70 °C liegt, schaltet das Gerät den Ausgang ab und startet automatisch neu, wenn die Temperatur in der Stromversorgung gesunken ist.

11 Normen und Zertifizierung

11.1 Elektrische Sicherheit:

Montagegerät:

UL508, IEC/EN60950 (VDE 0805) und EN50178 (VDE0160)

Installation gemäss:

IEC/EN60950

Trennung von Eingang/Ausgang:

SELV EN60950-1 und PELV EN60204-1. Doppelte oder verstärkte Isolierung

11.2 EMV-Normen Immunität:

EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5

11.3 EMV-Normen Emission:

EN61000-6-4, EN61000-3-2 (siehe Datenblatt für jedes Gerät)

11

11.4 Normenkonformität:

Sicherheit für elektrische Ausrüstungen: EN60204-1.



Die CE-Kennzeichnung gemäss EMV 2004/108/EG und Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EWG






11.5 Normen

In Konformität zu:

- IEC/EN60335-2-29 Batterielader
- EN54-4 Feuermeldung und Feueralarmsysteme
- DIN41773 (Ladezyklus)

A Anhang

A.1 Symbole

	In Betriebsanleitungen weist dieses Symbol den Leser auf weitere Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Anleitungen oder technischen Dokumenten hin. Auf einen direkten Link zu solchen Dokumenten wird grundsätzlich verzichtet.
	Dieses Symbol warnt den Leser vor Komponenten, bei deren Berührung es zu einer elektrischen Entladung kommen kann. Empfehlung: Berühren Sie zumindest den Minuspol des Systems (Schaltschrank des PGU-Verbinders), bevor Sie elektronische Teile berühren. Wir empfehlen jedoch einen Erdungsarmbands, dessen Kabel permanent am Minus des Systems angeschlossen ist.
	Anweisungen mit diesem Zeichen müssen immer befolgt werden.
	Die Erklärungen neben diesem Zeichen gelten nur für die Saia PCD® Klassikserien.
	Die Erklärungen neben diesem Zeichen gelten nur für die Saia PCD® xx7-Serien.

A.2 Anschrift Saia-Burgess Controls AG

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten, Schweiz

Telefon +41 26 672 72 72

Fax..... +41 26 672 74 99

E-Mail Support: support@saia-pcd.com

Supportseite: www.sbc-support.com

SBC Seite: www.saia-pcd.com

Internationale Vertretungen &
SBC Verkaufsgesellschaften: www.saia-pcd.com/contact

Postadresse für Rücksendungen von Kunden des Verkaufs Schweiz:

Saia-Burgess Controls AG

Service Après-Vente
Bahnhofstrasse 18
3280 Murten, Schweiz

