



J. Schneider
Elektrotechnik

Gebrauchsanleitung
Instruction Manual
Mode d'Emploie

AKKUTEK 2420 3p
AKKUTEK 2440

NBPA0313G01*** / NBPCL33G1***
NBPAP33G1***



Deutsche Version
English Version
Version Francais

Seite 1 - 24
Page 25 - 47
Page 48 - 70

Originalsprache Deutsch
Source Language German
Langue Originale Allemand

Gebruiksaanleitung

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.2	Kurzbeschreibung	4
1.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.4	Gerätevarianten	4
1.5	Begriffserklärung	4
2	Transport und Lagerung	4
3	Montage und Anschluss	5
3.1	Abmessungen	5
3.1.1	Abmessungen AKKUTEC 2420 3p	5
3.1.2	Abmessungen AKKUTEC 2420 3p-07 / 2420 3p-12	5
3.1.3	Abmessungen AKKUTEC 2440	6
3.2	Montage	6
3.3	Batterieauswahl	7
3.4	Anschluss	8
3.5	Schaltbild	10
3.6	Anschluss Batterien	11
3.7	Temperatursensor (Option)	11
4	Betrieb	12
4.1	Inbetriebnahme	12
4.2	LEDs	12
4.3	Batteriekreisüberwachung	12
4.4	Batterietest	12
4.5	USV-Switch-Off	12
4.6	Starkladung	13
4.7	Temperatursensor (Option)	13
5	Instandhaltung	14
5.1	Überprüfen der Batterien	14
5.2	Auswechseln der Batterien	14
6	Außerbetriebnahme	16
7	Entsorgung	16
8	Normen und Vorschriften	16
9	Technische Daten	17
9.1	AKKUTEC 2420 3p	17
9.2	AKKUTEC 2440	18
10	Schaltbeispiele	19
10.1	Master-Slave-Betrieb	19
10.2	Redundanzbetrieb	21
10.3	Reihenschaltung	23
11	Optionen	24

1 Allgemeines

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



HINWEIS

Die Gebrauchsanleitung richtet sich an Elektrofachkräfte. Lesen Sie vor der Installation bzw. Benutzung des Gerätes die Gebrauchsanleitung. Halten Sie die Anweisungen ein. Bei Nichtbeachtung droht der Verlust sämtlicher Gewährleistungsansprüche! Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung für späteres Nachschlagen auf.



⚠ WARNUNG

Die Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Außerbetriebnahme des Gerätes darf nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Durch unsachgemäßen Umgang mit dem Gerät oder den Batterien kann es zum elektrischen Schlag, Lichtbögen und schweren Verbrennungen kommen.



⚠ WARNUNG

Nehmen Sie alle Arbeiten am Gerät nur im spannungsfreien Zustand vor. Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln nach EN 50110! Öffnen Sie nicht das Gehäuse. Modifikationen am Gerät sind verboten. Reparaturen erfolgen nur durch den Hersteller! Bei Nichtbeachtung kann es zu schweren Verbrennungen durch Lichtbögen kommen.



⚠ VORSICHT

Tragen Sie bei Arbeiten an Batterien Schutzbrille und Schutzkleidung. Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften und EN 62485-2. Der Kontakt mit Elektrolyt kann zu Hautirritationen und Verätzungen führen.



⚠ VORSICHT

Der Elektrolyt in der Batterie ist stark ätzend. Im normalen Betrieb ist Berührung mit dem Elektrolyt praktisch ausgeschlossen. Wenn Sie trotzdem in Kontakt mit Elektrolyt gekommen sind, ist der betroffene Bereich mit Wasser auszuspülen. Bei Augenkontakt mit dem Elektrolyt ist ein Arzt aufzusuchen. Der Kontakt mit Elektrolyt kann zu Hautirritationen und Verätzungen führen.



⚠ VORSICHT

Die Batterien haben ein hohes Eigengewicht. Verwenden Sie geeignete Transporteinrichtungen. Bei unsachgemäßer Handhabung kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.



HINWEIS

Nur unter kontrollierten Umgebungsbedingungen verwenden. Beachten Sie die Angaben unter Kapitel 9 *Technische Daten*. Bei Nichtbeachtung kann es zum Ausfall des Gerätes und zu Sachschäden kommen.



HINWEIS

Bei Fehlfunktion oder Beschädigung schalten Sie unverzüglich die Eingangsspannung ab und nehmen Sie das Gerät außer Betrieb. Senden Sie es zur Überprüfung zum Hersteller zurück.

1.2 Kurzbeschreibung

Das **AKKUTEC** ist eine batteriegepufferte Stromversorgung und arbeitet nach dem Bereitschafts-Parallel-Prinzip. Die Batterien werden im Netzbetrieb aufgeladen. Gleichzeitig werden die angeschlossenen Verbraucher versorgt. Bei Netzausfall gewährleistet das **AKKUTEC** in Verbindung mit den Batterien für einen bestimmten Zeitraum ohne Unterbrechung eine sichere Aufrechterhaltung der Gleichspannung.

Das **AKKUTEC** zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Primärgetaktetes Schaltnetzteil mit I/U-Ladekennlinie
- Mikrocontrollergestütztes Batteriemanagement
- Bedien- und Anzeigepanel für Schaltschrank-Türeinbau (*Optionen*)
- Temperaturnachführung der Ladespannung durch externen Sensor (*Optionen*)

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist für den Bereich der Industrie und Anlagentechnik konstruiert und entwickelt. Die Installation des Gerätes ist ausschließlich von Elektrofachkräften vorzunehmen.

Wird das Gerät außerhalb des bestimmungsgemäßen Gebrauchs betrieben, kann der vom Gerät unterstützte Schutz nicht gewährleistet werden.

1.4 Gerätevarianten

Bezeichnung	Artikelnummer	Bemerkung
AKKUTEC 2420 3p	NBPA0313G01002	Standardgerät
AKKUTEC 2420 3p-07	NBPCL33G1M03	Standardgerät auf Montageplatte 7 Ah
AKKUTEC 2420 3p-12	NBPCL33G1M04	Standardgerät auf Montageplatte 12 Ah
AKKUTEC 2440	NBPAP33G1M01	Standardgerät
AKKUTEC 2420 3p AKKUTEC 2420 3p-07 AKKUTEC 2420 3p-12 AKKUTEC 2440	NBPA0313G01*** NBPCL33G1*** NBPAP33G1***	Kundenspezifische Parameter / Software: Verschiedene Eigenschaften weichen von dem hier beschriebenen Standardgerät ab. Die Abweichungen sind über die Artikelnummer definiert und im Artikeltext beschrieben.

1.5 Begriffserklärung

Erhaltungsladung:

Laden einer Batterie zum Ausgleich der Selbstentladung, um die Batterie im vollständig geladenen Zustand zu halten.

Ladeschlußspannung:

Festgelegte Höchstspannung an einer Batterie, bei der sie vollständig geladen ist.

Starkladung:

Bei der Starkladung wird die Ladeschlußspannung erhöht, um tiefentladene oder sulfatierte Batterien zu reaktivieren und Batterien schnell zu laden.

2 Transport und Lagerung

Transportieren Sie das Gerät nur in einer geeigneten Verpackung. Halten Sie bei Transport und Lagerung die Umgebungsbedingungen ein (siehe Kapitel 9 *Technische Daten*). Schützen Sie das Gerät vor Feuchte und direkter Sonneneinstrahlung.



HINWEIS

Wenn Batterien enthalten sind, müssen diese bei längerer Lagerung mindestens halbjährlich nachgeladen werden. Die Batterien werden im geladenen Zustand ausgeliefert.

Gebrauchsanleitung

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440

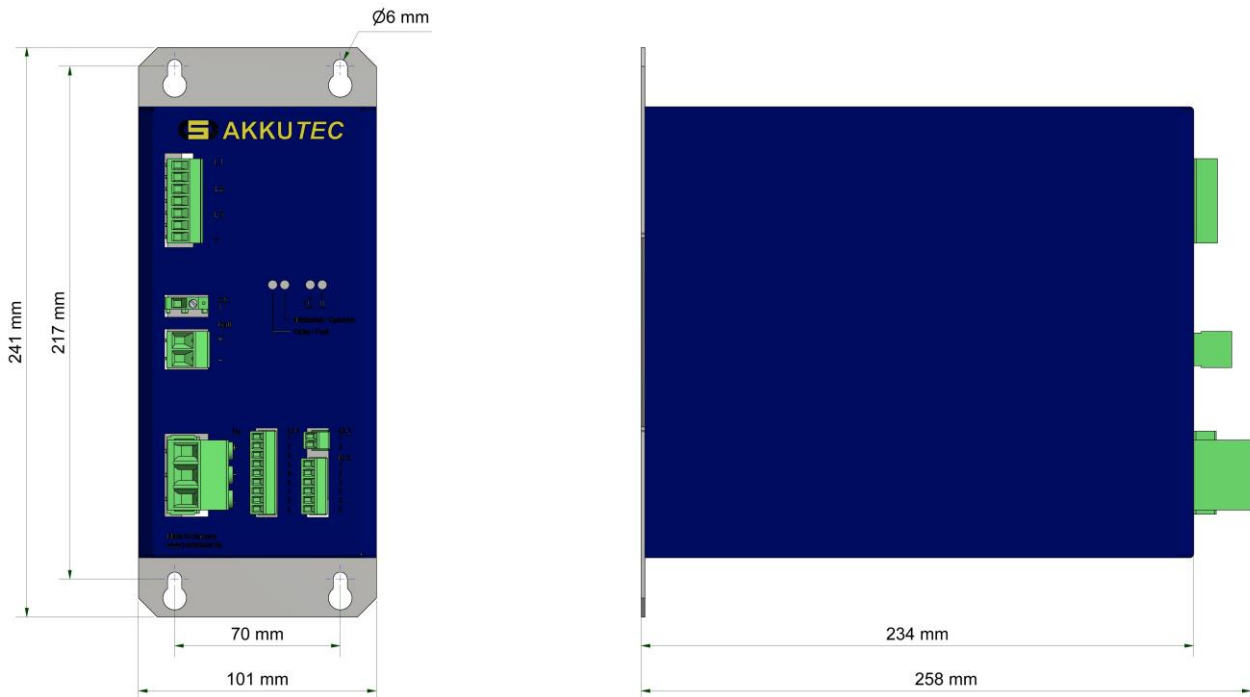


J. Schneider
Elektrotechnik

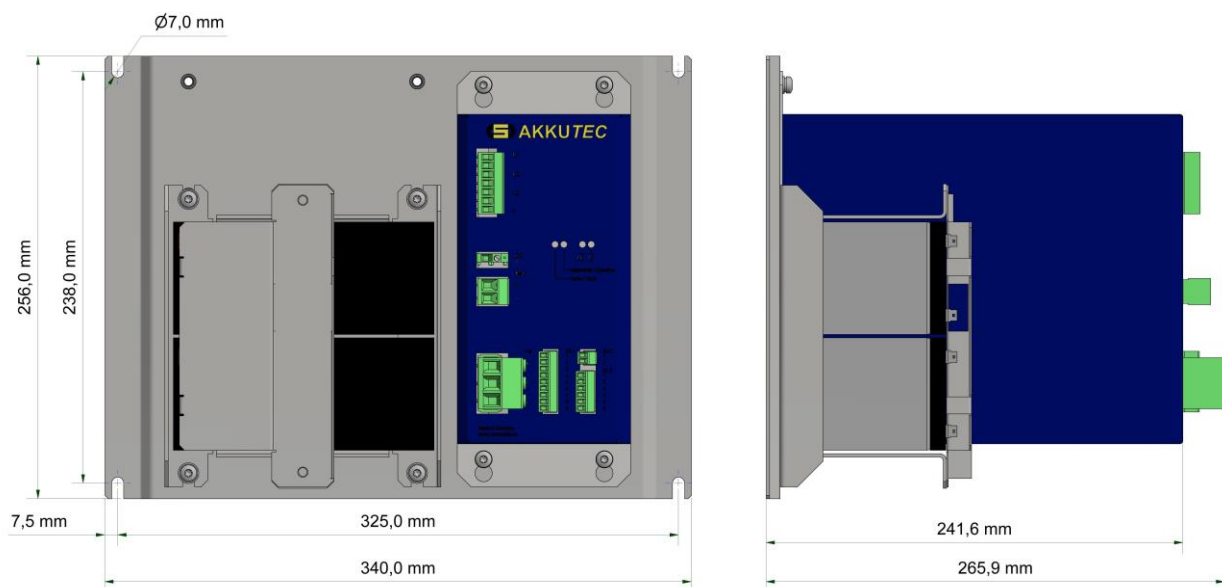
3 Montage und Anschluss

3.1 Abmessungen

3.1.1 Abmessungen AKKUTEC 2420 3p



3.1.2 Abmessungen AKKUTEC 2420 3p-07 / 2420 3p-12



Gebrauchsanleitung

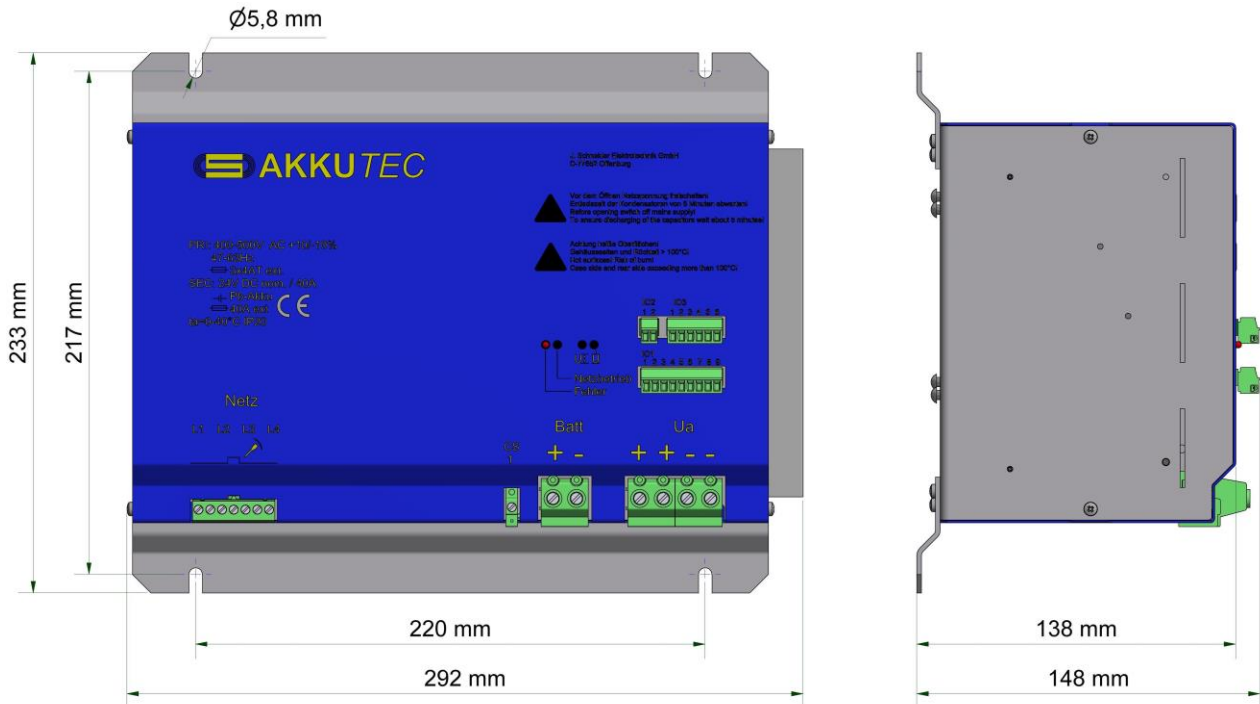
AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

3.1.3 Abmessungen AKKUTEC 2440



3.2 Montage

Bauen Sie das Gerät so ein, dass die notwendige Luftzirkulation gewährleistet ist. An den Lüftungsöffnungen ist ein Mindestabstand von 75 mm zu benachbarten Geräten oder Baugruppen einzuhalten. Unter dem Gerät dürfen sich keine Wärmequellen befinden. Beachten Sie die spezifizierten klimatischen Bedingungen (siehe Kapitel 9 *Technische Daten*).

Verwenden Sie zur Gerätebefestigung stets alle Befestigungspunkte.



HINWEIS

Decken Sie das Gerät während der Montage ab, wenn Bohrspäne auf das Gerät bzw. ins Geräteinnere gelangen könnten. Es besteht Kurzschlussgefahr.



HINWEIS

Das Gerät ist ein Einbaugerät und für Verschmutzungsgrad 2 ausgelegt. Betreiben Sie das Gerät nur in trockenen Räumen und in geschlossenen Schaltschränken oder Gehäusen. Die verwendeten Schaltschränke oder Gehäuse müssen den Anforderungen für Gehäuse nach EN 62368-1 entsprechen. Beachten Sie die Vorgaben für Lüftungsöffnungen im Gehäuse nach Abschnitt 6.4.8.3.3 und 6.4.8.3.4. Auf dem Gehäuse muss ein Warnhinweis „Warnung vor elektrischer Spannung“ (ASR A1.3 W012) angebracht sein.

3.3 Batterieauswahl

Legen Sie die Nennkapazität so aus, dass im Pufferbetrieb der erforderliche Ausgangsstrom in der Pufferzeit zur Verfügung steht. Berücksichtigen Sie den Eigenstromverbrauch im Pufferbetrieb (siehe Kapitel 9 *Technische Daten*).

Es sind folgende Batterien erhältlich:

Artikelnummer Batterie	Bezeichnung	Kapazität /Ah	Nennspan- nung /V	Maße H x B x T /mm	Gewicht /kg
452011.47	1,2 - 12	1,2	12	58 x 97 x 43	0,6
452011.20	2,3 - 12	2,3	12	67 x 178 x 53	1
452011.36	7 - 12	7	12	100 x 151 x 65	2,3
452011.22	12 - 12	12	12	101 x 151 x 98	3,7
452011.2	17 - 12	17	12	167 x 181 x 77	5,3
452011.4	24 - 12	24	12	125 x 166 x 175	7,6
452011.8	40 - 12	40	12	170 x 197 x 165	12,8
452011.9	65 - 12	65	12	179 x 350 x 167	20,4
452011.40	100 - 12	100	12	222 x 330 x 171	29
452011.53	120 - 12	120	12	222 x 330 x 171	32,5

Es sind folgende Batteriemodule erhältlich:

Artikelnummer Batteriemodul	Bezeichnung	Nennspan- nung /V	Kapazi- tät /Ah	Maße H x B x T /mm	Gewicht /kg
NBBHQ33G1M01	NBBH 2401	24	1,2	96 x 69 x 105	1,6
NBBHQ33G1M04	NBBH 2402	24	2,3	100 x 184 x 75	2,7
NBBHL33G1M01	NBBH 2407	24	7	115 x 174,5 x 159	6,0
NBBHL33G1M02	NBBH 2412	24	12	115 x 240,5 x 159	8,3
NBBH0336G01001	NBBH 2417	24	17	170 x 155 x 182	11,8
NBBH0336G01002	NBBH 2424	24	24	137 x 397 x 200	16,7
NBBH0336G01003	NBBH 2440	24	40	170 x 397 x 200	33,0
NBBH0336G01004	NBBH 2465	24	65	179 x 397 x 355	45,0
NBBH0336G01010	NBBH 24100	24	100	222 x 397 x 355	62,0
NBBH0336G01017	NBBH 24120	24	120	222 x 397 x 355	67,0

Andere Batterien bzw. Batteriemodule sind auf Anfrage erhältlich.

Die Batteriemodule sind auf einer Montageplatte montiert. Sie sind mit einer Fuse Bridge abgesichert. Für Batteriemodule oder Batterien mit einer Kapazität ab 17 Ah müssen Sie die Fuse Bridge mit den mitgelieferten Anschlüssen passend auf die Batterie selbst konfektionieren.

HINWEIS



Eine Übersicht zu den Pufferzeiten finden Sie unter

<https://www.j-schneider.de/de/produkte/unterbrechungsfreie-stromversorgungen/dc-usv/dc-usv-mit-batterien>

Gerne beraten wir Sie bei der Auslegung der Nennkapazität der Batterien.

Gebrauchsanleitung

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440

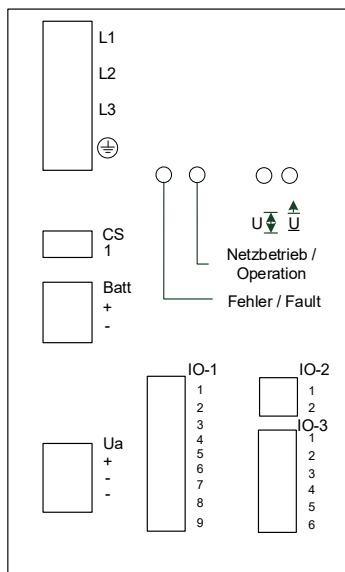


J. Schneider
Elektrotechnik

3.4 Anschluss

Nehmen Sie den Anschluss gemäß den Bezeichnungen der Anschlussklemmen vor. Achten Sie auf die korrekte Polarität. Ziehen Sie nicht benutzte Anschlussschrauben an.

AKKUTEC 2420 3p



Klemmen			Anschluss	
Bezeichnung	Max. Anzugsdrehmoment/Nm	Leitungsquer-schnitt/mm²		
L1, L2, L3, PE(⊕)	0,6	0,5 – 2,5	Eingangsspannung	
CS 1	0,5	0,2 – 2,5	AKKUTEC (Master-Slave-Betrieb)	
Batt+, Batt-	0,6	2,5 – 4,0	Batterien	
Ua+, Ua-	1,5	2,5 – 6,0	Verbraucher	
I/O-1 (1)	0,2	0,1 – 1,5	Temperatursensor / Hilfsspannung 24 V DC/100 mA)	
I/O-1 (2)			Temperatursensor	
I/O-1 (3)			USV-Switch-Off	24 V DC (16...80 V DC)
I/O-1(4)			Starkladung	
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)			Meldekontakt Fehler (Sammelstörmeldung)	Max. Kontaktbelastung: 30 V DC/0,5 A (potentialfreier Relaiskontakt)
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)			Meldekontakt Netzbetrieb	
IO-2 (1, 2)			0,2	0,1 – 1,5
IO-3 (1, 2)	-	-	Option für zukünftige Erweiterung Nicht anschließen	
IO-3 (3, 4)	0,2	0,1 – 1,5	Meldekontakt Batteriespannung oberhalb	Max. Kontaktbelastung: 30 V DC/0,5 A (potentialfreier Relaiskontakt)
IO-3 (5, 6)			Meldekontakt Batteriespannung innerhalb	

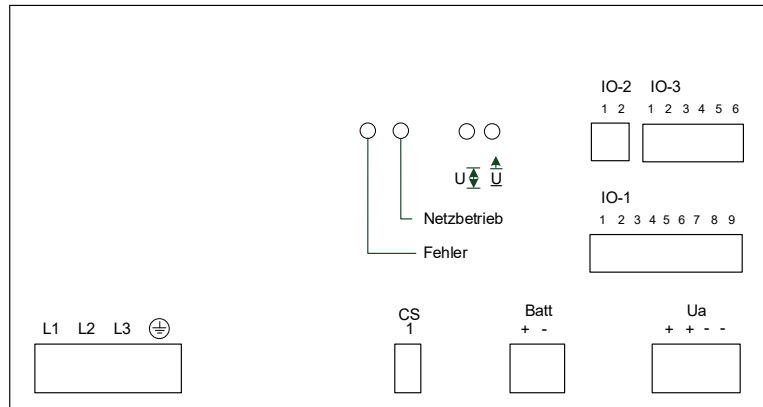
Gebrauchsanleitung

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik



AKKUTEC 2440

Klemmen			Anschluss	
Bezeichnung	Max. Anzugsdrehmoment/Nm	Leitungsquerschnitt/mm²		
L1, L2, L3, PE(⊕)	0,6	0,5 – 2,5	Eingangsspannung	
CS 1	0,6	0,2 – 2,5	AKKUTEC (Master-Slave-Betrieb)	
Batt+, Batt-	1,5	6,0 – 10,0	Batterien	
Ua+, Ua-	1,5	6,0 – 10,0	Verbraucher	
I/O-1 (1)	0,2	0,1 – 1,5	Temperatursensor / Hilfsspannung 24 V DC/100 mA)	
I/O-1 (2)			Temperatursensor	
I/O-1 (3)			USV-Switch-Off	24 V DC (16...80 V DC)
I/O-1(4)			Starkladung	
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)			Meldekontakt Fehler (Sammelstörmeldung)	Max. Kontaktbelastung: 30 V DC/0,5 A (potentialfreier Relaiskontakt)
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)			Meldekontakt Netzbetrieb	
IO-2 (1, 2)	0,2	0,1 – 1,5	Bedien- und Anzeigepanel	
IO-3 (1, 2)	-	-	Option für zukünftige Erweiterung - nicht anschließen	
IO-3 (3, 4)	0,2	0,1 – 1,5	Meldekontakt Batteriespannung oberhalb	Max. Kontaktbelastung: 30 V DC/0,5 A (potentialfreier Relaiskontakt)
IO-3 (5, 6)			Meldekontakt Batteriespannung innerhalb	

Dimensionieren Sie den Leitungsquerschnitt der Zu- und Abgangsleitungen nach EN 62368-1 Tabelle G.5; siehe auch obige Tabelle. Sichern Sie Zu- und Abgangsleitungen ausreichend ab.

Über die Meldekontakte kann der Betriebszustand des Gerätes an eine übergeordnete Einheit weitergeleitet werden. Die Meldekontakte sind mit den entsprechenden LEDs gekoppelt (siehe Kapitel 4.2 LEDs).

Wenn die Anlage nach EN 62368-1 errichtet wird und Versorgungsleitungen den Raum (Gebäudeverkabelung) verlassen, beachten Sie den Abschnitt 6.5.3 der EN 62368-1.



⚠️ WARNUNG

Das Gerät ist für Schutzklasse I (Schutzerdung) vorbereitet. Schließen Sie die Schutzterde unbedingt an. Bei Nichtbeachtung können im Fehlerfall berührbare Teile Spannung führen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages mit Todesfolge.



HINWEIS

Prüfen Sie vor dem Anschluss die Werte der Eingangsspannung mit den Werten des Typenschildes auf Übereinstimmung.



HINWEIS

Im Überlastfall ist der Ausgangsstrom die Summe des Stromes des Netzgerätes und dem Strom der Batterien. Sichern Sie den Ausgang entsprechend dem Nennstrom ab, um eine Überlastung zu vermeiden.

Gebrauchsanleitung

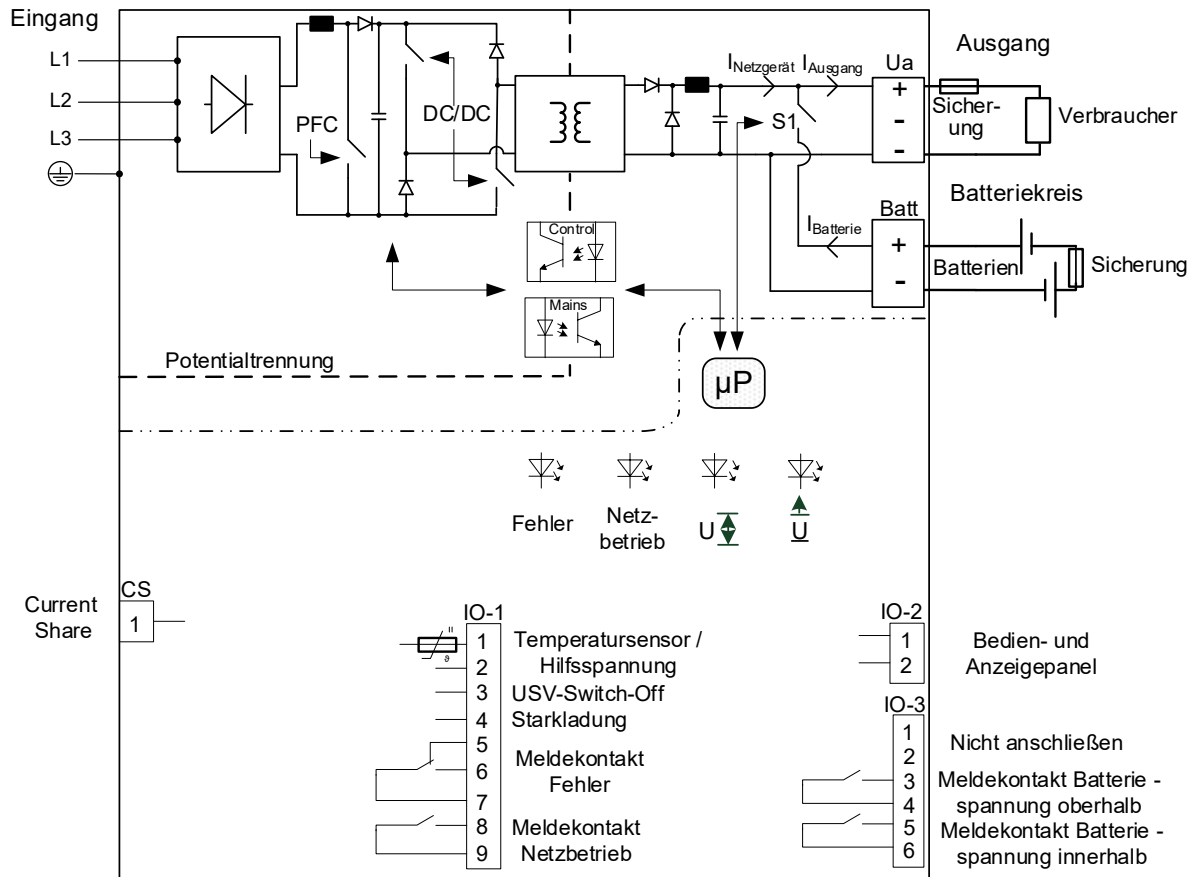
AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

3.5 Schaltbild



Bei Lastabwurf wird der Batteriekreis vom Ausgang durch S1 getrennt.

3.6 Anschluss Batterien

Das Gerät benötigt zwei 12 V-Batterien, die als Modul oder einzeln erhältlich sind. Schalten Sie die einzelnen Batterien in Reihe. Installieren Sie die Sicherung aus Gründen des Leitungsschutzes möglichst nahe am Batteriesatz. Gewährleisten Sie beim Einsatz von Batterien einen ausreichenden Luftdurchsatz und einen Sicherheitsabstand zu funkenbildenden Betriebsmitteln gemäß EN 62485-2.

⚠️ WARNUNG



Verwenden Sie nur Bleiakkus. Verwenden Sie niemals andere Batterietechnologien. Achten Sie beim Anschluss der Batterien auf die Übereinstimmung der Nennspannung und die Polung. Verpolen Sie niemals die Batterien. Schließen Sie niemals Batterien kurz! Bei Nichtbeachtung kann es zu schweren Verbrennungen durch Lichtbögen oder glühenden Teilen kommen.

⚠️ WARNUNG



Schützen bzw. isolieren Sie beim Anschluss der Batterien die Pole und nicht isolierte Leitungsenden. Bei Überbrückung besteht die Gefahr von Verbrennungen durch Lichtbögen oder glühenden Teilen.

⚠️ VORSICHT



Beim Laden der Batterien entsteht Wasserstoffgas, das mit Luftsauerstoff ein gefährliches Knallgas bilden kann. Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation. Bei Nichtbeachtung können Verpuffungen entstehen.

ℹ️ HINWEIS



Verwenden Sie niemals unterschiedliche Batterie-Typen oder Batterien verschiedener Hersteller oder gebrauchte und neue Batterien in einem System.

ℹ️ HINWEIS



Achten Sie auf sichere Befestigung der Batterien. Betreiben Sie niemals unbefestigte Batterien, es besteht Kurzschlussgefahr!

3.7 Temperatursensor (Option)



Leitungsquerschnitt/mm ²	Anschluss
0,5	AKKUTEK IO-2 (1, 2)

Der Temperatursensor wird bei Anschluss automatisch aktiviert. Eine zusätzliche Parametrierung oder Betätigung ist nicht erforderlich. Die Polung der Anschlussleitung ist beliebig. Platzieren Sie das Sensorelement oberhalb und in unmittelbarer Nähe zur Batterie.

4 Betrieb

4.1 Inbetriebnahme

Schalten Sie das Gerät durch Zuschalten der Eingangsspannung ein.

Kurz nach dem Zuschalten wird die Ausgangsspannung freigegeben und die angeschlossenen Verbraucher werden versorgt. Gleichzeitig erfolgt die Ladung der Batterien. Die Ladezeit verlängert sich, wenn während des Ladens ein großer Ausgangsstrom benötigt wird.

4.2 LEDs

LED	Status	Bedeutung
Fehler	rot	• Pufferbetrieb • Unterbrochener Batteriekreis • Verpolte Batterie • Gealterte Batterie • Batterietemperatur zu hoch (Temperatursensor)
	aus	• Keine Störung
Netzbetrieb	grün	• Netzbetrieb • Eingangsspannung ok und • Interne Temperatur ok
	aus	• Eingangsspannung zu gering oder • Interne maximale Temperatur überschritten
Batteriespannung innerhalb	grün	• 21,6 V DC* < Batteriespannung < 27,9 V DC
	aus	• Batteriespannung < 21,6 V DC* (Vorwarnung Lastabwurf) oder Batteriespannung > 27,9 V DC
Batteriespannung oberhalb	grün	• Batteriespannung > 27,9 V DC (Starkladung)
	aus	• Batteriespannung < 27,9 V DC

*Grundeinstellung

4.3 Batteriekreisüberwachung

Um den Batteriebetrieb des Gerätes sicherzustellen, wird der Batteriekreis zyklisch im Abstand von 60 s getestet. Durch diesen Test wird eine Unterbrechung bzw. Hochohmigkeit des Batteriekreises festgestellt. Ein defekter oder unterbrochener Batteriekreis wird durch Leuchten der **LED Netzbetrieb** und der **LED Fehler** angezeigt.

4.4 Batterietest

Die Belastbarkeit der Batterie wird 1 h nach dem Zuschalten, nach Wiederkehr der Eingangsspannung und nach dem Pufferbetrieb getestet. Danach wird die Batterie zyklisch alle 24 h getestet.

Für 8 s wird die Ausgangssollspannung auf 22 V DC abgesenkt. Die Last wird nun von der Batterie gespeist. Ist die Batterie lastfähig, wird die Ausgangsspannung nicht absinken.

Fällt die Ausgangsspannung unter 22,8 V DC, ist die Batterie auszutauschen. Das wird durch die **LED Fehler** und **LED Netzbetrieb** angezeigt.

Die Testdauer und die Ausgangssollspannung für den Batterietest sind parametrierbar. Je größer die Batterie im Verhältnis zur Last ist, desto länger ist die Testzeit für einen zuverlässigen Test zu wählen.

4.5 USV-Switch-Off

Um den Pufferbetrieb vorzeitig abubrechen, besteht die Möglichkeit, den USV-Switch-Off durchzuführen. Legen Sie eine 24 V DC Steuerspannung an die Klemmleiste **IO-1** Anschluss **3** an. Der Eingang ist nicht potentialfrei.

4.6 Starkladung

Für eine Starkladung legen Sie eine 24 V DC Steuerspannung an die Klemmleiste **IO-1** Anschluss **4** an. Der Eingang ist nicht potentialfrei.



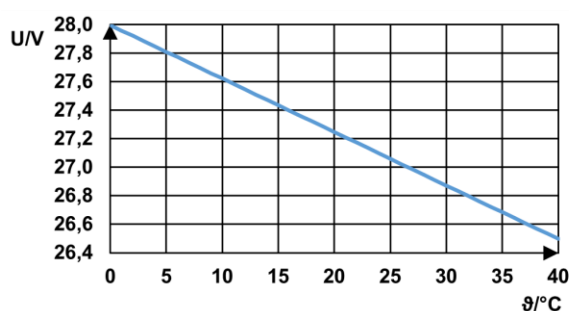
HINWEIS

Eine Starkladung bewirkt einen Betrieb der Batterien im Gasungsbereich. Die Starkladung muss zeitlich begrenzt werden.

4.7 Temperatursensor (Option)

Ohne Temperatursensor ist die Ladeschlussspannung des Gerätes so gewählt, dass ein Laden der Batterien in einem Temperaturbereich von +15 °C bis +40 °C gewährleistet ist.

Bei Anwendungsfällen mit häufigen und starken Temperaturschwankungen sowie mit Umgebungstemperaturen unter +15 °C sollte eine Nachführung der Ladeschlussspannung erfolgen. Die Ladeschlussspannung wird der Umgebungstemperatur der Batterien nachgeführt, um eine optimierte Batterieladung zu gewährleisten. Die Abhängigkeit der Ladeschlussspannung von der Umgebungstemperatur der Batterien verläuft annähernd wie unten dargestellt.



ACHTUNG

Die ideale Betriebstemperatur der Batterien liegt bei +20 °C. Höhere Temperaturen über +20 °C führen pro 10 K zu einer Halbierung der Lebens- bzw. Brauchbarkeitsdauer.

5 Instandhaltung



HINWEIS

Säubern Sie das Gehäuse je nach Verschmutzung mindestens 1x jährlich, beispielsweise mit einem Staubsauger oder einem Reinigungstuch. Insbesondere die Lüftungsöffnungen müssen frei von Schmutz und sonstigen Hindernissen sein.



HINWEIS

Um die Pufferfähigkeit der Batterien in dem vorliegenden System zu ermitteln, überprüfen Sie alle 3 bis 6 Monate die Batterien (siehe Kapitel 5.1 *Überprüfen der Batterien*).

5.1 Überprüfen der Batterien

Das Gerät geht durch Abschaltung der Eingangsspannung in den Pufferbetrieb über. Bei Erreichen der Tiefentladegrenze schaltet das Gerät selbstständig ab. Die Batterien müssen unter Nennbedingungen die geforderte Pufferzeit einhalten.

5.2 Auswechseln der Batterien

Gehen Sie beim Auswechseln der Batterien wie folgt vor:

Batterieausbau:

1. Schalten Sie die Eingangsspannung ab
2. Unterbrechen Sie den Pufferbetrieb durch einen USV-Switch-Off oder entfernen Sie die Batteriekreissicherung
3. **LED Netzbetrieb** und **LED Fehler** erlöschen
4. Entfernen Sie die elektrischen Verbindungen von den Batterien
5. Lösen Sie die Batteriehalterung, Batterien dabei festhalten
6. Nehmen Sie die Batterien heraus.

Batterieeinbau:

1. Einbau erfolgt wie beim Batterieausbau beschrieben, jedoch in umgekehrter Reihenfolge
2. Achten Sie auf die korrekte Polung. Bei falscher Polung werden die Batterien nicht geladen und **LED Fehler** leuchtet. Bei korrekter Polung erlischt **LED Fehler**.



⚠️ WARNUNG

Verwenden Sie nur Bleiakkus. Verwenden Sie niemals andere Batterietechnologien. Achten Sie beim Anschluss der Batterien auf die Übereinstimmung der Nennspannung und die Polung. Verpolen Sie niemals die Batterien. Schließen Sie niemals Batterien kurz! Bei Nichtbeachtung kann es zu schweren Verbrennungen durch Lichtbögen oder glühenden Teilen kommen.



⚠️ WARNUNG

Schützen bzw. isolieren Sie beim Anschluss der Batterien die Pole und nicht isolierte Leitungsenden. Bei Überbrückung besteht die Gefahr von Verbrennungen durch Lichtbögen oder glühenden Teilen.



⚠️ VORSICHT

Entfernen Sie vor Transport und Lagerung die Batteriekreissicherung, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Bei Nichtbeachtung kann es zu Verbrennungen und Sachschäden durch Lichtbögen oder glühenden Teilen kommen.

Gebruiksaanleitung

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik



HINWEIS

Achten Sie auf sichere Befestigung der Batterien.
Betreiben Sie niemals unbefestigte Batterien, es besteht Kurzschlussgefahr!



HINWEIS

Verwenden Sie niemals unterschiedliche Batterie-Typen oder Batterien verschiedener Hersteller oder gebrauchte und neue Batterien in einem System.

Gebrauchsanleitung

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

6 Außerbetriebnahme

Führen Sie die Außerbetriebnahme bis zum 3. Punkt wie unter Batterieausbau (siehe Kapitel 5.2 *Auswechseln der Batterien*) beschrieben durch.



⚠️ WARNUNG

Während des Betriebes ist das Lösen oder Herstellen von elektrischen Verbindungen untersagt. Bei Nichtbeachtung kann es zum elektrischen Schlag und zu schweren Verbrennungen durch Lichtbögen kommen.

7 Entsorgung



HINWEIS

Das Symbol weist darauf hin, dass das Gerät nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie das Gerät fachgerecht als Elektroschrott gemäß den gültigen nationalen und internationalen Vorschriften. Dadurch werden Materialien entsprechend ihrer Eigenschaften getrennt und wiederverwertet und Sie leisten einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.



HINWEIS

Entsorgen Sie die verbrauchten Batterien umweltgerecht und führen Sie die Batterien über eine Sammelstelle dem Recycling zu.

8 Normen und Vorschriften

Gesamtgerät	2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie) 2011/65/EU mit 2015/863/EU (RoHS) 1907/2006/EG (REACH) 2009/125/EG (Öko-Design) EN 61010-1 / EN 61010-2-201 EN 62368-1
AKKUTEK 2440	UL 508 / C22.2 No. 107.1
EMV	2014/30/EU (EMV-Richtlinie) EN 55011 Grenzwertklasse B Gruppe 1 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4

- **EN 55011 Grenzwertklasse B:** „Geräte der Klasse B sind Geräte, die sich für den Betrieb im Wohnbereich sowie solchen Bereichen eignen, die direkt an ein Niederspannungs-Versorgungsnetz angeschlossen sind, das (auch) Wohngebäude versorgt.“
(EN 55011, 5.2 Unterteilung in Klassen)
- **EN 55011 Gruppe 1:** „Die Gruppe 1 umfasst alle Geräte, ...in denen nicht HF-Energie im Funkfrequenzbereich von 9 kHz bis 400 GHz absichtlich erzeugt...wird.“
(EN 55011, 5.1 Einteilung in Gruppen)

Gebrauchsanleitung

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

9 Technische Daten

9.1 AKKUTEK 2420 3p

Eingang	
Eingangsnennspannungsbereich	3x 400 – 500 V AC
Zul. Eingangsspannungstoleranz	-15 % +10 %
Frequenz	50 / 60 Hz $\pm$ 3 Hz
Eingangsnennstrom	0,9 A @ 400 V AC
Einschaltstrom	$\leq$ 15 A/0,5 ms
Eingangsnennleistung	591 W @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26,8 V DC, I _a = 20 A)
Ausgang	
Ausgangsnennspannung	24 V DC (SELV / PELV)
Ausgangsspannung (ohne Temperaturnachführung)	19,8 – 26,8 V DC $\pm$ 0,4 %
Ausgangsspannung (mit Temperaturnachführung)	19,8 – 28,0 V DC $\pm$ 0,4 %
Ausgangsspannung (Starkladung)	28,6 V DC
Ladeschlußspannung ohne / mit Temperaturnachführung	26,8 V DC $\pm$ 0,4 % / 26,5 – 28,0 V DC $\pm$ 0,4 %
Lastabwurf (Tiefentladeschutz)	19,8 V DC $\pm$ 0,4 %
Ausgangsnennstrom	20 A
Ladestrombegrenzung	21,5 A $\pm$ 0,5 A
Eigenverbrauch im Pufferbetrieb	95 mA
Verlustleistung	60 W @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26,8 V DC, I _a = 20 A)
Wirkungsgrad	89,9 % @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26,8 V DC, I _a = 20 A)
Ladekennlinie**	IU-Kennlinie DIN 41773-1
Sicherung	
Sicherung Batteriekreis	Max. 25 A
Sicherung Ausgang	Extern
Empfohlene Vorsicherung	Max. 2 A
Allgemein	
Schutzart des Gehäuses	IP20
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Batterietyp	Bleiakku*
Maße (H x B x T) Standardgerät	241 mm x 101 mm x 234 mm
Maße (H x B x T) Standardgerät mit Montageplatte 7 Ah / 12 Ah	256 mm x 340 mm x 241,6 mm
Gewicht Standardgerät (ohne Batterien)	2,6 kg
Gewicht Standardgerät mit Montageplatte 7 Ah	9,5 kg
Gewicht Standardgerät mit Montageplatte 12 Ah	13,0 kg
Betriebstemperatur	0 °C – +40 °C
Lagertemperatur	0 °C – +50 °C
Relative Luftfeuchte	$\leq$ 95 % nicht betauend
Max. Höhe über Normalnull	2000 m

*Grundparametrierung für VRLA-Bleiakku (AGM, SLA, Gelakku)

**Andere Batterietypen parametrierbar

Gebrauchsanleitung

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

9.2 AKKUTEK 2440

Eingang	
Eingangsnennspannungsbereich	3x 400 – 500 V AC
Zul. Eingangsspannungstoleranz	-15 % +10 %
Frequenz	50 / 60 Hz ± 3 Hz
Eingangsnennstrom	2,9 A @ 400 V AC
Einschaltstrom	≤ 65 A/5 ms
Eingangsnennleistung	1171 W @ ($U_e = 400$ V AC, $U_a = 26,8$ V DC, $I_a = 40$ A)
Ausgang	
Ausgangsnennspannung	24 V DC (SELV / PELV)
Ausgangsspannung (ohne Temperaturnachführung)	19,8 – 26,8 V DC $\pm 0,4$ %
Ausgangsspannung (mit Temperaturnachführung)	19,8 – 28,0 V DC $\pm 0,4$ %
Ausgangsspannung (Starkladung)	28,6 V DC
Ladeschlußspannung ohne / mit Temperaturnachführung	26,8 V DC $\pm 0,4$ % / 26,5 – 28,0 V DC $\pm 0,4$ %
Lastabwurf (Tiefentladeschutz)	19,8 V DC $\pm 0,4$ %
Ausgangsnennstrom	40 A
Ladestrombegrenzung	43 A ± 1 A
Eigenverbrauch im Pufferbetrieb	135 mA
Verlustleistung	109 W @ ($U_e = 400$ V AC, $U_a = 26,8$ V DC, $I_a = 40$ A)
Wirkungsgrad	90,7 % @ ($U_e = 400$ V AC, $U_a = 26,8$ V DC, $I_a = 40$ A)
Ladekennlinie**	IU-Kennlinie DIN 41773-1
Sicherung	
Sicherung Batteriekreis	Max. 45 A
Sicherung Ausgang	Extern
Empfohlene Vorsicherung	Max. 4 A
Allgemein	
Schutzart des Gehäuses	IP20
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Batterietyp	Bleiakku*
Maße (H x B x T) Standardgerät	233 mm x 292 mm x 138 mm
Gewicht Standardgerät (ohne Batterien)	3,6 kg
Betriebstemperatur	0 °C – +40 °C
Lagertemperatur	0 °C – +50 °C
Relative Luftfeuchte	≤ 95 % nicht betauend
Max. Höhe über Normalnull	2000 m

*Grundparametrierung für VRLA-Bleiakku (AGM, SLA, Gelakku)

**Andere Batterietypen parametrierbar

Gebrauchsanleitung

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440

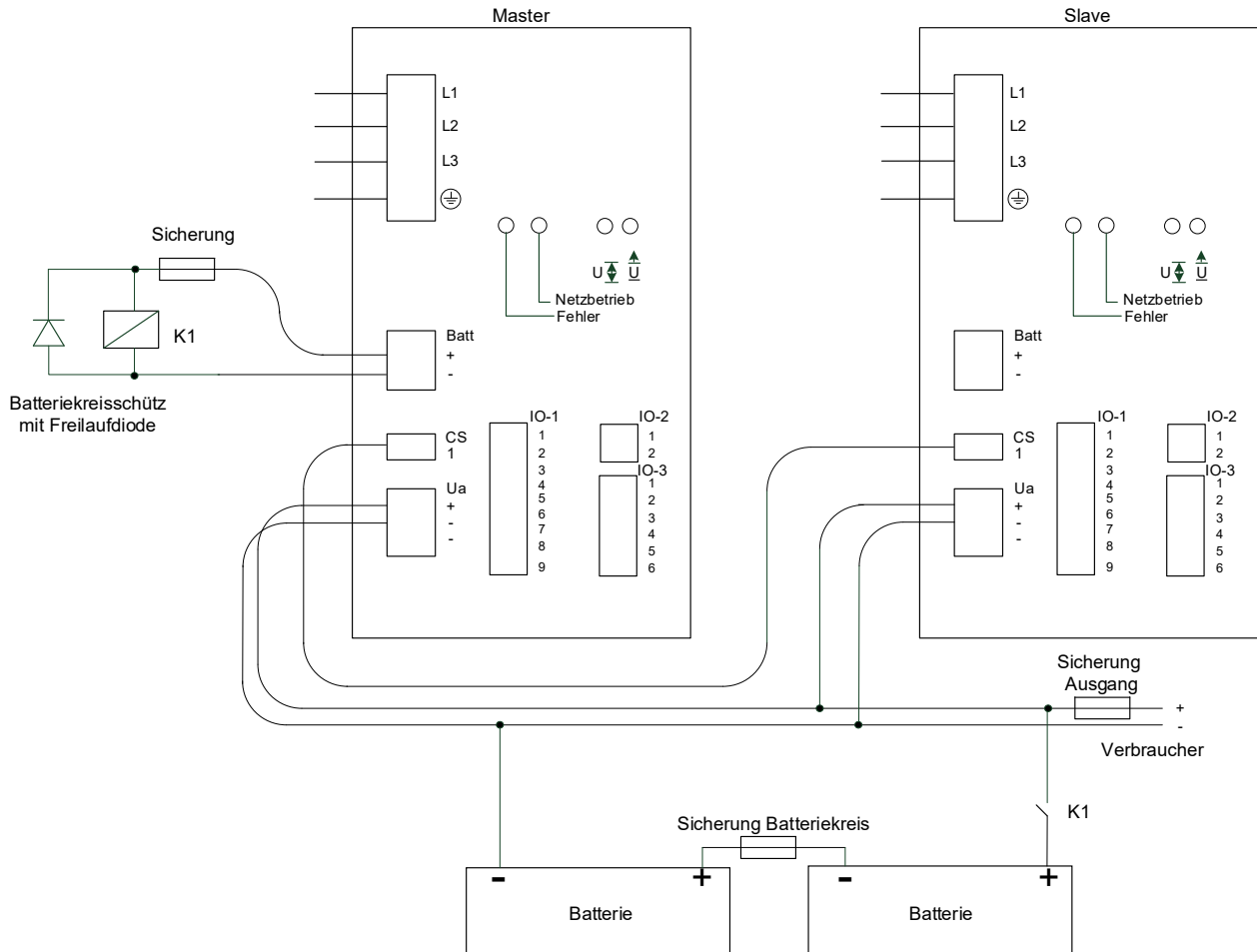


J. Schneider
Elektrotechnik

10 Schaltbeispiele

10.1 Master-Slave-Betrieb

Für eine Leistungserhöhung im Master-Slave-Betrieb können mehrere Geräte parallelgeschaltet werden, wobei ein Gerät der Master ist. Es können auch zwei Master-Slave-Systeme redundant verschaltet werden.



Beachten Sie im Master-Slave-Betrieb die folgenden Verbindungen:

Klemme Master	Klemme Slave	Anschluss	Bemerkung
Batt+, Batt-	-	Batteriekreisschutz mit Freilaufdiode	24 V DC-Batteriekreisschutz mit Schaltstrom $I \geq 50$ A DC
CS (1)	CS (1)	Current Share (Stromaufteilungsbus)	Verbindung von Master zu Slave
Ua+, Ua-	Ua+, Ua-	Verbraucher	Parallelschaltung Master + Slave
IO-1 (1, 2)	-	Temperatursensor	Nur am Master
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	Meldekontakt Fehler (Sammelstörmeldung)	Parallelschaltung Master + Slave
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	Meldekontakt Netzbetrieb	Reihenschaltung Master + Slave
IO-2 (1, 2)	IO-2 (1, 2)	Anzeige- und Bedienpanel	Master + Slave
IO-3 (3, 4)	-	Meldekontakt Batteriespannung oberhalb	Nur am Master
IO-3 (5, 6)	-	Meldekontakt Batteriespannung innerhalb	Nur am Master

Ein Fehlen der CS-Verbindung führt zu einer Lastverschiebung zum Master. Die Ausgangsspannung beim Slave liegt in diesem Fall bei 21,6 V DC, wenn die Ausgangsspannung am Master zusammenbricht oder die

Gebrauchsanleitung

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

Verbindung von Ua+ und Ua- zwischen Master und Slave getrennt ist.

An einem Master-Slave-System führen Sie den USV-Switch-Off und die Starkladung nur am Master durch.

Parametrieren Sie die Geräte für den Redundanzbetrieb mit dem Bedien- und Anzeigepanel (*Optionen*). An dem Bedien- und Anzeigepanel können Sie bis zu vier Geräte gleichzeitig anschließen. Vergeben Sie die ID 1 für den Master und die ID 0, 2 und 3 für die Slaves – soweit vorhanden.



HINWEIS

Im Master/Slave-Betrieb ist der geräteinterne Verpolschutz nicht wirksam. Eine Batterieverpolung führt zum Defekt der Verbraucher und des Gerätes!



HINWEIS

Im Überlastfall ist der Ausgangsstrom die Summe des Stromes des Netzgerätes und dem Strom der Batterien. Sichern Sie den Ausgang entsprechend dem Nennstrom ab, um eine Überlastung zu vermeiden.



HINWEIS

Um die Wirkung der aktiven Stromaufteilung zu nutzen, sollte die ausgangsseitige Verdrahtung symmetrisch erfolgen. Beachten Sie die Leitungslängen und die Leitungsquerschnitte.

Gebrauchsanleitung

AKKUTEK 2420 3p

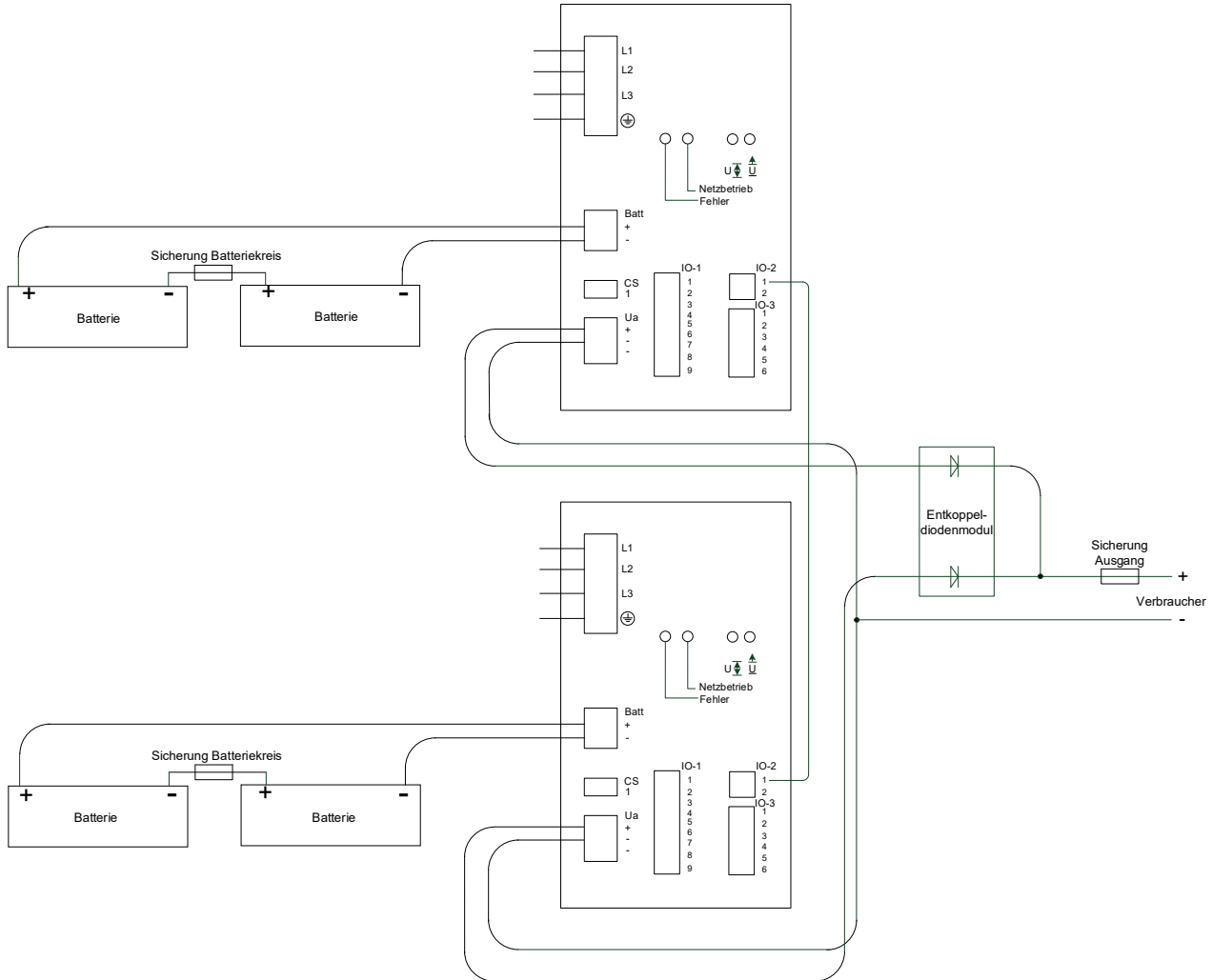
AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

10.2 Redundanzbetrieb

In redundanten Schaltungen können Sie zwei Geräte einsetzen, um bei Ausfall eines Gerätes die Versorgung aufrecht zu erhalten.



Im Redundanzbetrieb können Sie folgende Verbindungen setzen:

Klemme	Anschluss	Bemerkung
IO-1 (1, 2)	Temperatursensor	Jedes Gerät separat
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	Meldekontakt Fehler (Sammelstörmeldung)	Parallelschaltung beider Geräte
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	Meldekontakt Netzbetrieb	Reihenschaltung beider Geräte
IO-2 (1)	IO-2 (1)	Reihenschaltung beider Geräte
IO-2 (2)	-	Nicht anschließen
IO-3 (3, 4)	Meldekontakt Batteriespannung oberhalb	Jedes Gerät separat
IO-3 (5, 6)	Meldekontakt Batteriespannung innerhalb	

Parametrieren Sie die Geräte für den Redundanzbetrieb mit dem Bedien- und Anzeigepanel (*Optionen*).
Vergeben Sie die ID 0 und ID 1 so, dass Sie mit der ID das Gerät identifizieren können.

Der USV-Switch-Off muss an beiden Geräten gleichzeitig durchgeführt werden.

Gebrauchsanleitung

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik



HINWEIS

Die Klemme **IO-2 (2)** ist geräteintern mit Masse (-Ua) verbunden. Um das Entstehen von Masseschleifen zu vermeiden, dürfen die Anschlüsse **2** von **IO-2** nicht miteinander verbunden werden! Eine Verbindung kann zum Defekt des Gerätes führen!



HINWEIS

Im Überlastfall ist der Ausgangsstrom die Summe des Stromes des Netzgerätes und dem Strom der Batterien. Sichern Sie den Ausgang entsprechend dem Nennstrom ab, um eine Überlastung zu vermeiden.

Gebruiksaanleitung

AKKUTEK 2420 3p

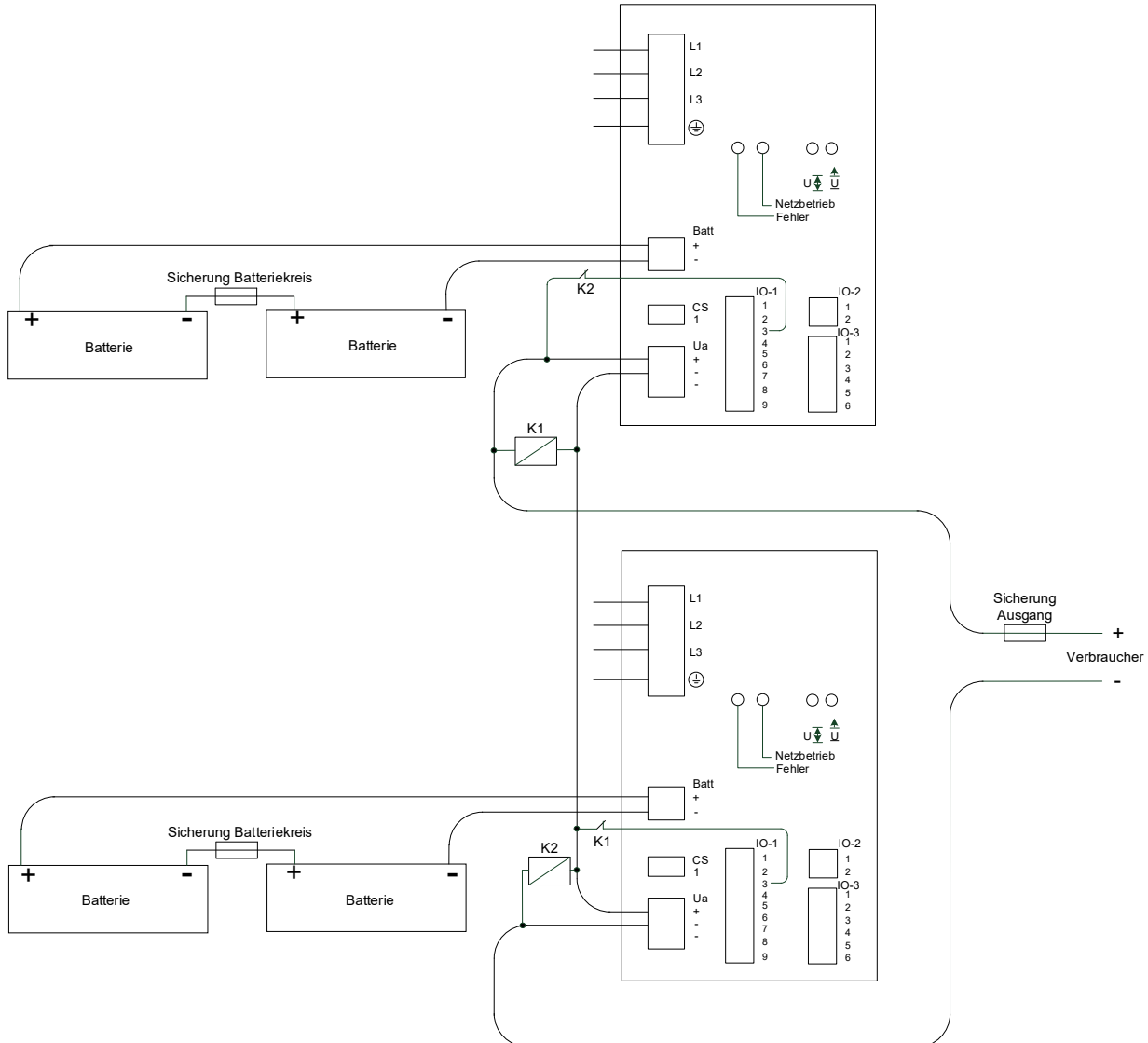
AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

10.3 Reihenschaltung

Die Reihenschaltung von maximal zwei Geräten stellt eine Ausgangsspannung von 48 V DC zur Verfügung.



In der Reihenschaltung können Sie folgende Verbindungen setzen:

Klemme	Anschluss	Bemerkung
IO-1 (1, 2)	Temperatursensor	Jedes Gerät separat
IO-1 (3) / Ua	USV-Switch-Off	24 V DC-Relais (Öffner) zum Abschalten
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	Meldekontakt Fehler (Sammelstörmeldung)	Parallelschaltung beider Geräte
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	Meldekontakt Netzbetrieb	Reihenschaltung beider Geräte
IO-2 (1, 2)	Bedien- und Anzeigepanel	Jedes Gerät separat
IO-3 (3, 4)	Meldekontakt Batteriespannung oberhalb	Jedes Gerät separat
IO-3 (5, 6)	Meldekontakt Batteriespannung innerhalb	

Führen Sie den USV-Switch-Off und die Starkladung an jedem Gerät einzeln durch.

Die DC-Steuerspannungen müssen untereinander galvanisch getrennt sein.



HINWEIS

Im Überlastfall ist der Ausgangsstrom die Summe des Stromes des Netzgerätes und dem Strom der Batterien. Sichern Sie den Ausgang entsprechend dem Nennstrom ab, um eine Überlastung zu vermeiden.

11 Optionen

Bezeichnung	Artikelnummer
Bedien- und Anzeigepanel	PBDEL33G4M01
Entkoppeldiodenmodul 25A	59610.1
Entkoppeldiodenmodul 50A	59610.2
Fuse Bridge (Sicherung bis 30A)	NBP40848G01003
Gateway	PMDV1710G01001
IPC Schaltmodul	RBSM0429G01001
Temperatursensor	MTIAL33G5M01
Schnittstellenkabel	PSDP0324G01***
Sicherungsplatine	NBP20848G02005
Software TECBusManager	PSXX1810G01001
Steckersatz	-

Table of contents

1	General information	26
1.1	General safety instructions	26
1.2	Brief description	27
1.3	Intended use	27
1.4	Device variants	27
1.5	Definition of terms	27
2	Transport and storage	27
3	Installation and connection	28
3.1	Dimensions	28
3.1.1	Dimensions AKKUTEC 2420 3p	28
3.1.2	Dimensions AKKUTEC 2420 3p-07 / 2420 3p-12	28
3.1.3	Dimensions AKKUTEC 2440	29
3.2	Installation	29
3.3	Battery selection	30
3.4	Connection	31
3.5	Circuit diagram	33
3.6	Connection for batteries	34
3.7	Temperature sensor MTIA (option)	34
4	Operation	35
4.1	Commissioning	35
4.2	LEDs	35
4.3	Monitoring the battery circuit	35
4.4	Battery test	35
4.5	UPS switch-Off	35
4.6	Heavy charging	36
4.7	Temperature sensor MTIA (option)	36
5	Maintenance	37
5.1	Checking the batteries	37
5.2	Replacing the batteries	37
6	Decommissioning	39
7	Disposal	39
8	Standards and regulations	39
9	Technical data	40
9.1	AKKUTEC 2420 3p	40
9.2	AKKUTEC 2440	41
10	Switching examples	42
10.1	Master/slave mode	42
10.2	Redundant operation	44
10.3	Series circuit	46
11	Options	47

1 General information

1.1 General safety instructions



NOTICE

The operating manual is provided for qualified electricians. Read the operating manual installing or using the device. Comply with the instructions. Failure to comply with operating manual can result in loss of warranty claims! Keep the operating manual on hand for later reference.



⚠ WARNING

Only qualified electricians are allowed to install, commission, maintain and decommission the device. Improper handling of the device or the batteries can cause electric shock, arcing, and severe burn injuries.



⚠ WARNING

Only perform tasks on the device when it is de-energised.
Comply with the 5 safety rules specified in EN 50110!
Do not open the enclosure. Modifications on the device are prohibited. Only the manufacturer is allowed to repair the device! Failure to comply can result in severe burn injuries due to arcing.



⚠ CAUTION

Wear protective goggles and protective clothing when performing tasks on batteries. Comply with the accident prevention regulations and EN 62485-2. Contact with electrolyte can result in skin irritation and chemical burns.



⚠ CAUTION



The electrolyte in the battery is highly corrosive. In normal operation the possibility of contact with electrolyte is virtually excluded. Nevertheless, if there is contact with electrolyte, rinse off the affected area with water. If electrolyte gets into the eyes seek medical attention. Contact with electrolyte can result in skin irritation and chemical burns.



⚠ CAUTION

Batteries have a high dead weight. Use suitable transport equipment. Improper handling can result in personal injury and material damage.



NOTICE

Only use under controlled ambient conditions. Comply with the information specified under chapter 9 *Technical data*. Failure to comply can result in failure of the device and material damage.



NOTICE

In the event of malfunction or damage, switch off the input voltage without delay and take the device out of service. Send it back to the manufacturer to be tested.

1.2 Brief description

The **AKKUTEC** is a battery-buffered power supply and it works in accordance with the standby parallel principle. The batteries are charged in grid mode. The connected consumers are supplied simultaneously. At grid failure the **AKKUTEC** in conjunction with the batteries ensures that a safe supply of direct current remains intact for a specific period of time.

The **AKKUTEC** has the following properties:

- Primary clocked, switched-mode supply with I/U charging curve
- Microcontroller-supported battery management
- Operating and display panel for installation in control cabinet door (*Options*)
- Temperature tracking of the charging voltage via external sensor (*Options*)

1.3 Intended use

The device has been designed and developed for the industrial and plant engineering sectors. Only qualified electricians are allowed to install the device.

If the device is operated other than for its intended use, the protection supported by the device cannot be ensured.

1.4 Device variants

Designation	Item number	Comment
AKKUTEC 2420 3p	NBPA0313G01002	Standard device
AKKUTEC 2420 3p-07	NBPCL33G1M03	Standard device on mounting plate 7 Ah
AKKUTEC 2420 3p-12	NBPCL33G1M04	Standard device on mounting plate 12 Ah
AKKUTEC 2440	NBPAP33G1M01	Standard device
AKKUTEC 2420 3p AKKUTEC 2420 3p-07 AKKUTEC 2420 3p-12 AKKUTEC 2440	NBPA0313G01*** NBPCL33G1*** NBPAP33G1***	Customer-specific parameters / software: Different characteristics deviate from those of the standard device described here. The deviations are defined via the item number and are described in the item text.

1.5 Definition of terms

Trickle charging:

Charging of a battery to compensate for self-discharge, to keep the battery in fully charged status.

Charging plateau voltage:

Specified highest voltage on a battery, at which the battery is completely charged.

Heavy charging:

With heavy charging the charging plateau voltage is increased in order to reactivate a deep discharged (over-discharged) battery and to charge batteries quickly.

2 Transport and storage

Only transport the device in suitable packaging. Comply with the ambient conditions for transport and storage (see chapter 9 *Technical data*). Protect the device from moisture and direct sunlight.



NOTICE

If batteries are included, these batteries must be recharged at least every six months, if they are stored for a longer period of time. The batteries are delivered in charged status.

Instruction Manual

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440

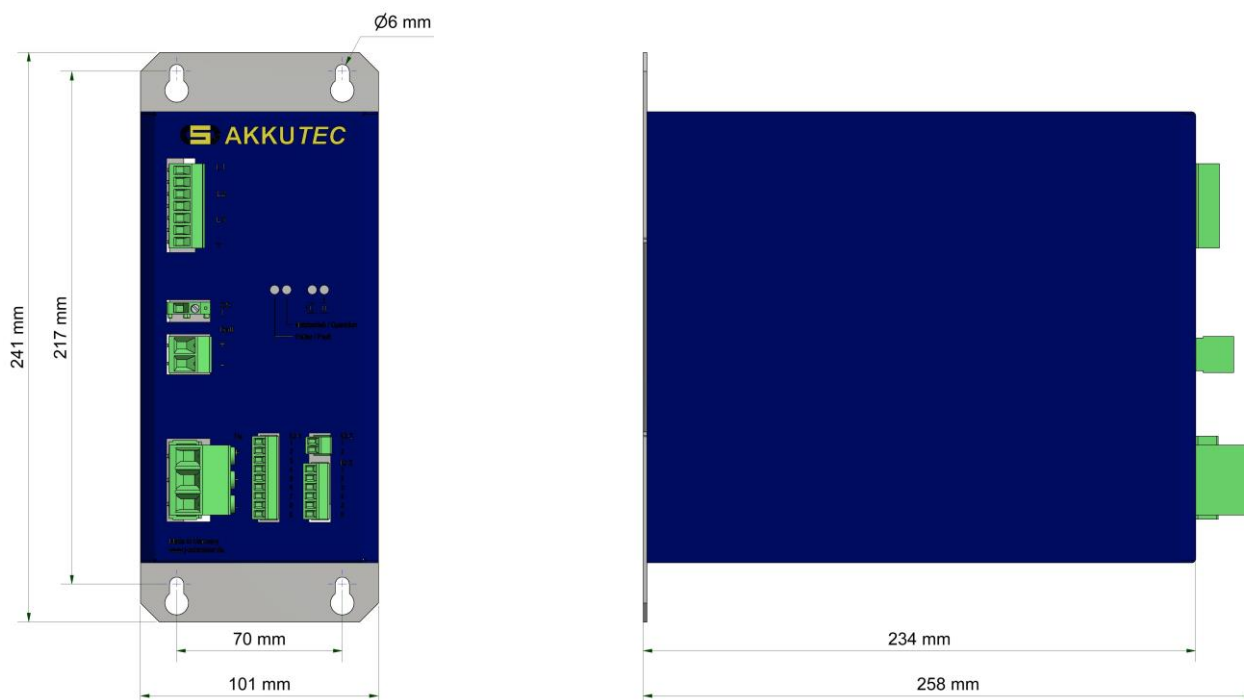


J. Schneider
Elektrotechnik

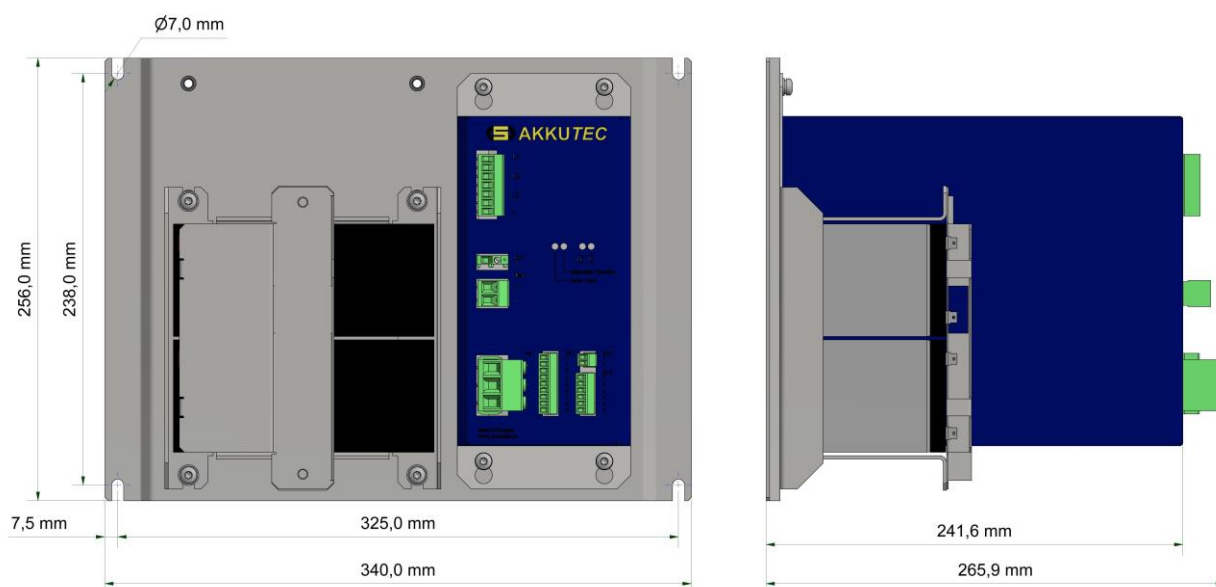
3 Installation and connection

3.1 Dimensions

3.1.1 Dimensions AKKUTEC 2420 3p



3.1.2 Dimensions AKKUTEC 2420 3p-07 / 2420 3p-12



Instruction Manual

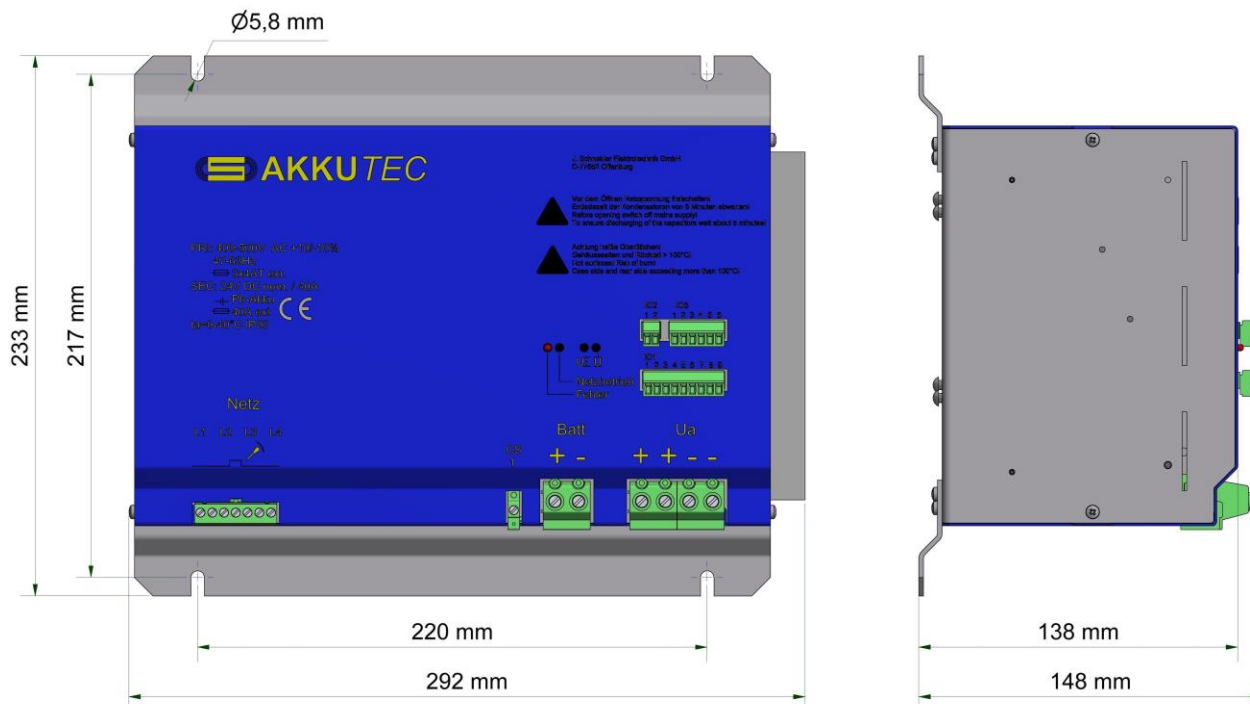
AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

3.1.3 Dimensions AKKUTEK 2440



3.2 Installation

Install the device such that the necessary air circulation is ensured. A minimum distance of 75 mm must be maintained to adjacent devices or assemblies. Ensure that there are no heat sources under the device. Comply with the specified climate conditions (see chapter 9 *Technical data*).

Always use all fastening points to fasten the device.



NOTICE

During installation, cover the device, if drilling swarf could get on the device or get into the interior of the device. There is a risk of short-circuit.



NOTICE

The device is a built-in device, configured for Pollution Degree 2. Only operate the device in dry rooms and in closed control cabinets or enclosures. The control cabinets or enclosures used must meet the requirements specified in EN 62368-1. Comply with the specifications for ventilation openings in the enclosure cited in Section 6.4.8.3.3 and 6.4.8.3.4. A warning sign "Warning – High Voltage" (ASR A1.3 W012) must be affixed on the enclosure.

3.3 Battery selection

Configure the rated capacity such that in buffer mode the required output current is available for the buffer time. Take the internal consumption in buffer mode into account (see chapter 9 *Technical data*).

The following batteries are available:

Item number Battery	Designation	Capacity /Ah	Rated voltage /V	Dimensions H x W x D /mm	Weight /kg
452011.47	1.2 – 12	1.2	12	58 x 97 x 43	0.6
452011.20	2.3 – 12	2.3	12	67 x 178 x 53	1
452011.36	7 – 12	7	12	100 x 151 x 65	2.3
452011.22	12 – 12	12	12	101 x 151 x 98	3.7
452011.2	17 – 12	17	12	167 x 181 x 77	5.3
452011.4	24 – 12	24	12	125 x 166 x 175	7.6
452011.8	40 – 12	40	12	170 x 197 x 165	12.8
452011.9	65 – 12	65	12	179 x 350 x 167	20.4
452011.40	100 – 12	100	12	222 x 330 x 171	29
452011.53	120 – 12	120	12	222 x 330 x 171	32.5

The following battery modules are available:

Item number Battery module	Designation	Rated voltage /V	Capa- city /Ah	Dimensions H x W x D /mm	Weight /kg
NBBHQ33G1M01	NBBH 2401	24	1.2	96 x 69 x 105	1.6
NBBHQ33G1M04	NBBH 2402	24	2.3	100 x 184 x 75	2.7
NBBHL33G1M01	NBBH 2407	24	7	115 x 174.5 x 159	6.0
NBBHL33G1M02	NBBH 2412	24	12	115 x 240.5 x 159	8.3
NBBH0336G01001	NBBH 2417	24	17	170 x 155 x 182	11.8
NBBH0336G01002	NBBH 2424	24	24	137 x 397 x 200	16.7
NBBH0336G01003	NBBH 2440	24	40	170 x 397 x 200	33.0
NBBH0336G01004	NBBH 2465	24	65	179 x 397 x 355	45.0
NBBH0336G01010	NBBH 24100	24	100	222 x 397 x 355	62.0
NBBH0336G01017	NBBH 24120	24	120	222 x 397 x 355	67.0

Other batteries or battery modules are available on request.

The battery modules are mounted on a mounting plate. They are fused with a fuse bridge. For battery modules or batteries, starting with a capacity of 17 Ah you must customize the fuse bridge yourself to fit the battery using the provided connections.

NOTICE



An overview of the buffer times are provided at

<https://www.j-schneider.de/en/products/uninterruptible-power-supplies/dc-ups/dc-ups-with-batteries>

We would be pleased to advise you in configuring the rated capacity of the batteries.

Instruction Manual

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440

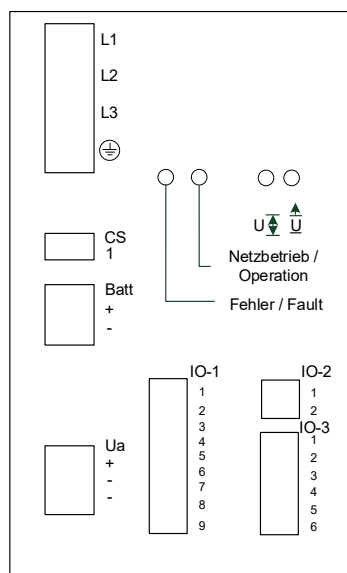


J. Schneider
Elektrotechnik

3.4 Connection

Establish the connection as per the designations of the connection terminals. Ensure correct polarity. Tighten unused connection screws.

AKKUTEC 2420 3p



Terminals			Connection	
Designation	Max. tightening torque /Nm	Line cross section /mm²		
L1, L2, L3, PE(⊕)	0.6	0.5 – 2.5	Input voltage	
CS 1	0.5	0.2 – 2.5	AKKUTEC (master-slave mode)	
Batt+, Batt-	0.6	2.5 – 4.0	Batteries	
Ua+, Ua-	1.5	2.5 – 6.0	Consumer	
I/O-1 (1)	0.2	0.1 – 1.5	Temperature sensor / auxiliary voltage 24 V DC/100 mA	
I/O-1 (2)			Temperature sensor	
I/O-1 (3)			UPS switch-off	24 V DC (16...80 V DC)
I/O-1(4)			Heavy charging	
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)			Signal contact Fault (Collective fault signal)	Max. contact load: 30 V DC/0.5 A (floating relay contact)
IO-1 (8 = COM, 9 = NO)			Signal contact Grid mode	
IO-2 (1, 2)			0.2	0.1 – 1.5
IO-3 (1, 2)	-	-	Option for future extension Do not connect	
IO-3 (3, 4)	0.2	0.1 – 1.5	Signal contact Battery voltage above	Max. contact load: 30 V DC/0.5 A (floating relay contact)
IO-3 (5, 6)			Signal contact Battery voltage within	

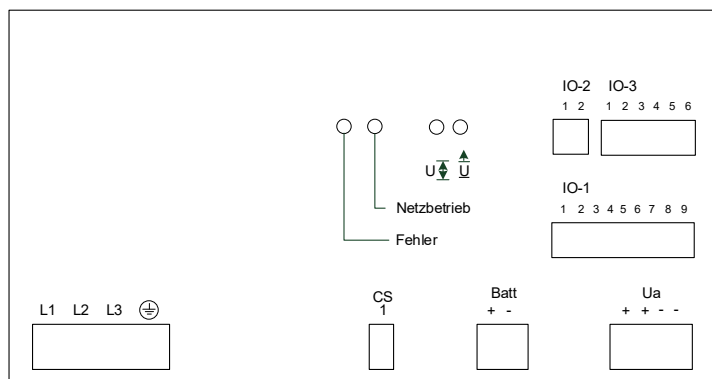
Instruction Manual

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik



AKKUTEC 2440

Terminals			Connection	
Designation	Max. tightening torque /Nm	Line cross section /mm²		
L1, L2, L3, PE(⊕)	0.6	0.5 – 2.5	Input voltage	
CS 1	0.6	0.2 – 2.5	AKKUTEC (master-slave mode)	
Batt+, Batt-	1.5	6.0 – 10.0	Batteries	
Ua+, Ua-	1.5	6.0 – 10.0	Consumer	
I/O-1 (1)	0.2	0.1 – 1.5	Temperature sensor / auxiliary voltage 24 V DC/100 mA	
I/O-1 (2)			Temperature sensor	
I/O-1 (3)			UPS switch-off	24 V DC (16...80 V DC)
I/O-1(4)			Heavy charging	
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)			Signal contact Fault (Collective fault signal)	Max. contact load: 30 V DC/0.5 A (floating relay contact)
IO-1 (8 = COM, 9 = NO)			Signal contact Grid mode	
IO-2 (1, 2)			0.2	0.1 – 1.5
IO-3 (1, 2)	-	-	Option for future extension – do not connect	
IO-3 (3, 4)	0.2	0.1 – 1.5	Signal contact Battery voltage above	Max. contact load: 30 V DC/0.5 A (floating relay contact)
IO-3 (5, 6)			Signal contact Battery voltage within	

Dimension the line cross-section of the incoming feeders and outgoing feeders in accordance with EN 62368-1 Table G.5; see also the table above. Ensure that incoming feeders and outgoing feeders are properly fused.

Via the signal contacts the operating status of the device can be relayed to a higher-level unit. The signal contacts are coupled with the appropriate LEDs (see chapter 4.2 LEDs).

If the system has been erected in accordance with EN 62368-1 and the supply lines exit the room (building cabling), comply with Section 6.5.3 of EN 62368-1.



WARNING

The device is prepared for protection class I (protective earth). Always connect the protective earth. Failure to do so can result in accessible parts being energized if there is a fault. Danger of fatal electric shock.



NOTICE

Before connecting, check the values of the input voltage with the values on the type plate to ensure that they correspond.



NOTICE

In the event of overload, the output current equals the total current of the on-grid device and the current of the batteries. To prevent overload, fuse the output appropriately for the rated current.

Instruction Manual

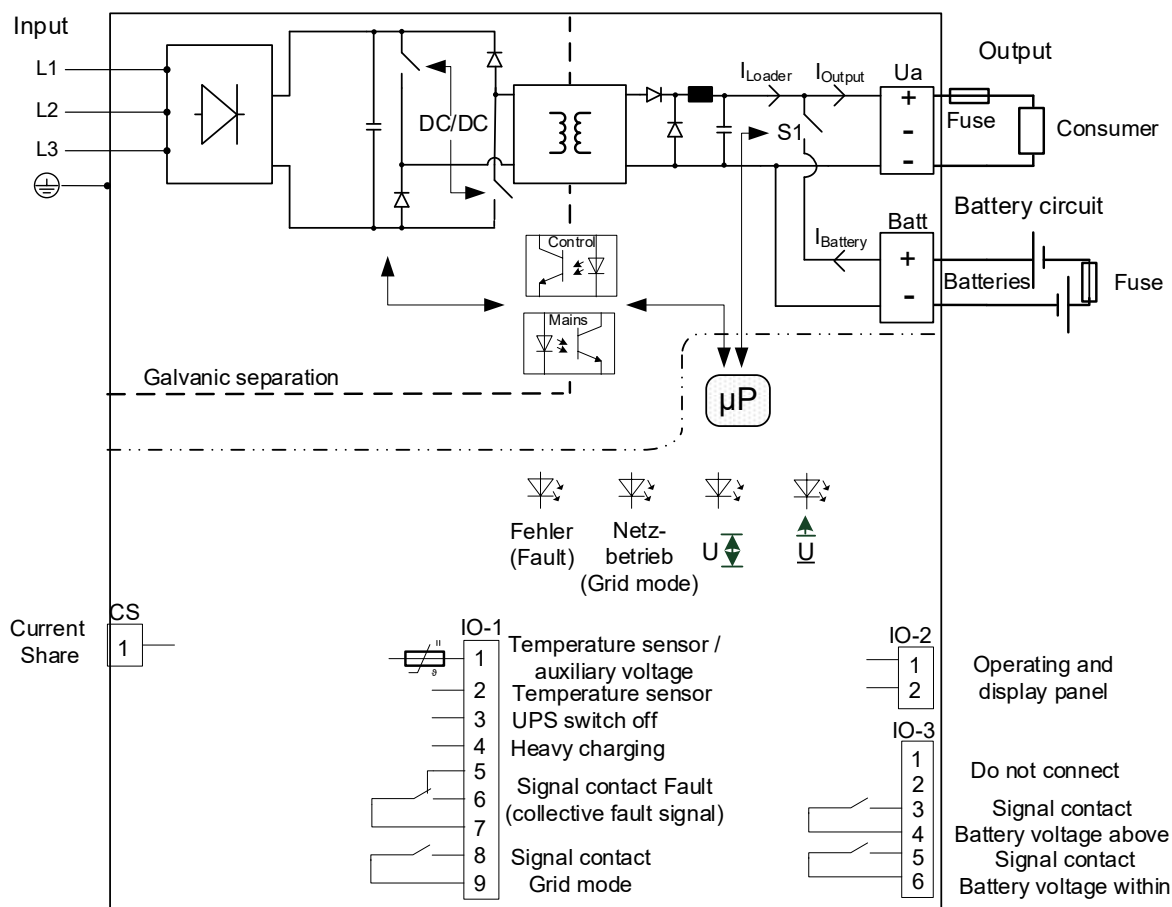
AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

3.5 Circuit diagram



At load shedding the battery circuit will be disconnected from the output by S1.

3.6 Connection for batteries

The device requires two 12 V batteries, which are available as a module or individually. Connect the individual batteries in series. For line protection reasons, install the fusing as close as possible to the battery set. When using batteries, ensure adequate air throughput and maintain a safety distance to sparking equipment as stipulated in EN 62485-2.

WARNING



Only use lead-acid rechargeable batteries. Never use different battery technologies. When connecting batteries, ensure that the rated voltage and the polarity are correct. Never reverse the polarity of the batteries. Never short-circuit batteries! Failure to comply with these instructions can result in severe burns due to arcing or burning parts.

WARNING



Protect, i.e. isolate the poles and non-insulated cable ends when connecting the batteries. If bridging occurs there is danger of burn injuries due to arcing or burning parts.

CAUTION



Hydrogen gas occurs when charging the batteries. Combined with atmospheric oxygen hydrogen gas can form explosive oxyhydrogen. Ensure adequate air circulation. If this instruction is not followed, deflagrations can occur.

NOTICE



Never use different battery types or batteries from different manufacturers; never use used batteries and new batteries in the same system.

NOTICE



Ensure that the batteries are securely fastened.
Never operate batteries that are not fastened – danger of short-circuit!

3.7 Temperature sensor MTIA (option)



Line cross section / mm ²	Connection
0,5	AKKUTEC IO-2 (1, 2)

The temperature sensor is activated automatically at connection. Additional setting of parameters or activation is not required. The polarity of the connecting line is discretionary. Place the sensor element above the battery or in the direct vicinity of the battery.

4 Operation

4.1 Commissioning

Switch on the device by switching on the input voltage.

Shortly after switch-on, the output voltage will be enabled and the connected consumers will be supplied. Simultaneously the batteries will be charged. The charging time will be extended if higher output current is required when charging.

4.2 LEDs

LED	Status	Meaning
Fault (Fehler)	red	• Buffer operation • Interrupted battery circuit • Battery with reversed polarity • Old battery • Excessive battery temperature (temperature sensor)
	off	• No fault
Grid mode (Netzbetrieb)	green	• Grid mode • Input voltage OK and • Internal temperature OK
	off	• Insufficient input voltage or • Maximum internal temperature exceeded
Battery voltage within	green	• 21.6 V DC* < battery voltage < 27.9 V DC
	off	• Battery voltage < 21.6 V DC* (pre-warning load shedding) or • Battery voltage > 27.9 V DC
Battery voltage above	green	• Battery voltage > 27.9 V DC (heavy charging)
	off	• Battery voltage < 27.9 V DC

*Basic settings

4.3 Monitoring the battery circuit

To ensure battery operation of the device, the battery circuit is tested cyclically at 60 s intervals. This test detects an interruption, i.e. high impedance of the battery circuit. If the **Grid mode LED** and the **Fault LED** are illuminated this indicates a defective or interrupted battery circuit.

4.4 Battery test

The capacity of the battery will be tested 1 h after switch on, after the input voltage returns and after buffer operation. After that, the battery is tested cyclically every 24 h.

The target output voltage will be reduced to 22 V DC for 8 seconds. The load will now be fed by the battery. If the battery has load capacity the output voltage will not decrease.

If the output voltage drops below 22,8 V DC, the battery must be replaced. This is indicated by the **Fault LED** and the **Grid mode LED**.

Parameters can be assigned for test duration and target output voltage for the battery test. The larger the battery is relative to the load, the longer the test time that must be selected for a reliable test.

4.5 UPS switch-Off

To cancel buffer mode prematurely, it is possible to switch off the UPS. Apply a 24 V DC control voltage on the terminal strip **IO-1** connection **3**. The input is not a floating input (i.e. it is not isolated).

4.6 Heavy charging

For heavy charging apply a 24 V DC control voltage on the terminal strip **IO-1** connection **4**. The input is not a floating input (i.e. it is not isolated).



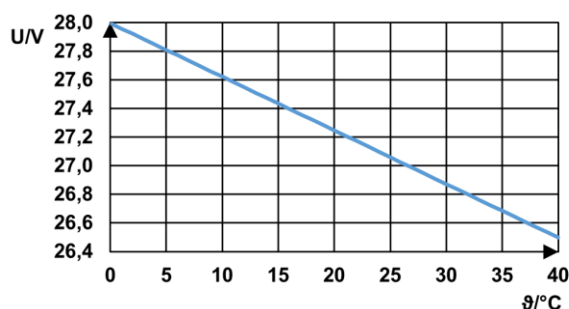
NOTICE

Heavy charging causes operation of the batteries in the gassing stage. Heavy charging must be time-limited.

4.7 Temperature sensor MTIA (option)

Without temperature sensor the charging plateau voltage of the device is selected such that charging of the battery within a temperature range of +15 °C to +40 °C is ensured.

For application case with frequent and significant temperature fluctuations as well as ambient temperatures below +15 °C, tracking of the final charging voltage should occur. The final charging voltage is tracked according to the environmental temperature of the batteries, to ensure optimized battery charging. The dependency of the final charging voltage on the ambient temperature runs approximately as presented below.



NOTICE

The ideal operating temperature of the batteries is +20 °C. Temperatures above +20 °C decrease the service life of the batteries by half per each 10 K.

5 Maintenance



NOTICE

Depending on the level of contamination, clean the enclosure at least once a year, for example, with a vacuum cleaner or a cleaning cloth. The ventilation openings in particular, must be free of contamination or other obstructions.



NOTICE

To determine the buffering capacity of the batteries in this system, check the batteries every 3 to 6 months (see chapter 5.1 *Checking the batteries*).

5.1 Checking the batteries

Switching off the input voltage transitions the device into buffer mode. When reaching the deep discharge limit, the device switches off automatically. Under rated conditions, the batteries must maintain the required buffer time.

5.2 Replacing the batteries

To replace the batteries, proceed as follows:

Battery removal:

1. Switch off the input voltage
2. Interrupt the buffer mode via UPS switch-off or remove the battery circuit fuse
3. **Grid mode LED** and **Fault LED** are not illuminated
4. Remove the electrical connections from the batteries
5. Detach the battery holder, firmly hold the batteries while so doing
6. Take out the batteries.

Battery installation:

1. Installation is executed as described for battery removal, but in the reverse sequence
2. Ensure correct polarity. If the polarity is incorrect, the batteries will not be charged and the **Fault LED** will be illuminated. If the polarity is correct, the **Fault LED** is not illuminated.

⚠ WARNING



Only use lead-acid rechargeable batteries. Never use different battery technologies. When connecting batteries, ensure that the rated voltage and the polarity are correct. Never reverse the polarity of the batteries. Never short-circuit batteries! Failure to comply with these instructions can result in severe burns due to arcing or burning parts.

⚠ WARNING



Protect, i.e. isolate the poles and non-insulated cable ends when connecting the batteries. If bridging occurs there is danger of burn injuries due to arcing or burning parts.

⚠ CAUTION



Prior to transport or storage, remove the battery circuit fuse to avoid short circuits. Failure to do so may result in burn injuries or material damage due to arcing or burning parts.



NOTICE

Ensure that the batteries are securely fastened.
Never operate batteries that are not fastened – danger of short-circuit!



NOTICE

Never use different battery types or batteries from different manufacturers; never use used batteries and new batteries in the same system.

6 Decommissioning

Execute decommissioning up to the 3rd point as described under Battery removal (see chapter 5.2 *Replacing the batteries*).



WARNING

Do not disconnect or establish electrical connections in operation. Failure to follow this instruction may result in electric shock and severe burn injuries due to arcing.

7 Disposal



NOTICE

This symbol indicates that the device must not be disposed via the normal household waste. Properly dispose of the devices as electrical scrap in accordance with the valid national and international regulations. Through this measure, materials will be separated and reused according to their characteristics and you are making a valuable contribution towards environmental protection.



NOTICE

Dispose of spent batteries in an eco-friendly manner; recycle batteries via a collection point.

8 Standards and regulations

Total device	2014/35/EU (Low Voltage Directive) 2011/65/EU with 2015/863/EU (RoHS) 1907/2006/EG (REACH) 2009/125/EC (Eco-Design) EN 61010-1 / EN 61010-2-201 EN 62368-1
AKKUTEK 2440	UL 508 / C22.2 no. 107.1
EMC	2014/30/EU (EMC Directive) EN 55011 Limit Class B Group 1 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4

- **EN 55011 Limit Value Class B:** "Class B devices are devices that are suitable for operation in the residential area and such areas that are directly connected to a low-voltage supply network that (also) supplies residential buildings."
(EN 55011, 5.2 Division in classes)
- **EN 55011 Group 1:** "Group 1 includes all devices... in which HF energy in the range from 9 kHz to 400 GHz is not intentionally...generated."
(EN 55011, 5.1 Division in groups)

Instruction Manual

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

9 Technical data

9.1 AKKUTEK 2420 3p

Input	
Rated input voltage range	3x 400 – 500 V AC
Perm. input voltage tolerance	-15 % +10 %
Frequency	50 / 60 Hz ± 3 Hz
Rated input current	0.9 A @ 400 V AC
Switch-on current	≤ 15 A/0.5 ms
Rated input power	591 W @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26.8 V DC, I _a = 20 A)
Output	
Rated output voltage	24 V DC (SELV / PELV)
Output voltage (without temperature tracking)	19.8 – 26.8 V DC $\pm 0.4\%$
Output voltage (with temperature tracking)	19.8 – 28.0 V DC $\pm 0.4\%$
Output voltage (heavy charging)	28.6 V DC
Plateau charging voltage with/without temperature tracking	26.8 V DC $\pm 0.4\%$ / 26.5 – 28.0 V DC $\pm 0.4\%$
Load shedding (deep discharge protection)	19.8 V DC $\pm 0.4\%$
Rated output current	20 A
Charging current limit	21.5 A ± 0.5 A
Internal consumption in buffer mode	95 mA
Power loss	60 W @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26.8 V DC, I _a = 20 A)
Efficiency	89.9 % @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26.8 V DC, I _a = 20 A)
Charging characteristic**	IU curve DIN 41773-1
Fusing	
Fusing of the battery circuit	Max. 25 A
Fusing – output	External
Recommended prefusing	Max. 2 A
General	
Protection rating of the enclosure	IP20
Overvoltage category	II
Pollution Degree	2
Battery type	Lead-acid battery*
Dimensions (H x W x D) standard device	241 mm x 101 mm x 234 mm
Dimensions (H x W x D) standard device with mounting plate 7 Ah / 12 Ah	256 mm x 340 mm x 241.6 mm
Weight of the standard device (without batteries)	2.6 kg
Weight of the standard device with mounting plate 7 Ah	9.5 kg
Weight of the standard device with mounting plate 12 Ah	13.0 kg
Operating temperature	0 °C – +40 °C
Storage temperature	0 °C – +50 °C
Relative humidity	$\leq 95\%$ non-condensing
Max. elevation above sea level	2000 m

*Basic parameter settings for VRLA lead-acid battery (AGM, SLA, gel battery)

**Parameters can be set for other battery types

Instruction Manual

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

9.2 AKKUTEK 2440

Input	
Rated input voltage range	3x 400 – 500 V AC
Perm. input voltage tolerance	-15 % +10 %
Frequency	50 / 60 Hz ± 3 Hz
Rated input current	2.9 A @ 400 V AC
Switch-on current	≤ 65 A/5 ms
Rated input power	1171 W @ ($U_e = 400$ V AC, $U_a = 26.8$ V DC, $I_a = 40$ A)
Output	
Rated output voltage	24 V DC (SELV / PELV)
Output voltage (without temperature tracking)	19.8 – 26.8 V DC $\pm 0.4\%$
Output voltage (with temperature tracking)	19.8 – 28.0 V DC $\pm 0.4\%$
Output voltage (heavy charging)	28.6 V DC
Plateau charging voltage with/without temperature tracking	26.8 V DC $\pm 0.4\%$ / 26.5 – 28.0 V DC $\pm 0.4\%$
Load shedding (deep discharge protection)	19.8 V DC $\pm 0.4\%$
Rated output current	40 A
Charging current limit	43 A ± 1 A
Internal consumption in buffer mode	135 mA
Power loss	109 W @ ($U_e = 400$ V AC, $U_a = 26.8$ V DC, $I_a = 40$ A)
Efficiency	90.7 % @ ($U_e = 400$ V AC, $U_a = 26.8$ V DC, $I_a = 40$ A)
Charging characteristic**	IU curve DIN 41773-1
Fusing	
Fusing of the battery circuit	Max. 45 A
Fusing – output	External
Recommended prefusing	Max. 4 A
General	
Protection rating of the enclosure	IP20
Overvoltage category	II
Pollution Degree	2
Battery type	Lead-acid battery*
Dimensions (H x W x D) standard device	233 mm x 292 mm x 138 mm
Weight of the standard device (without batteries)	3.6 kg
Operating temperature	0 °C – +40 °C
Storage temperature	0 °C – +50 °C
Relative humidity	$\leq 95\%$ non-condensing
Max. elevation above sea level	2000 m

*Basic parameter settings for VRLA lead-acid battery (AGM, SLA, gel battery)

**Parameters can be set for other battery types

Instruction Manual

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440

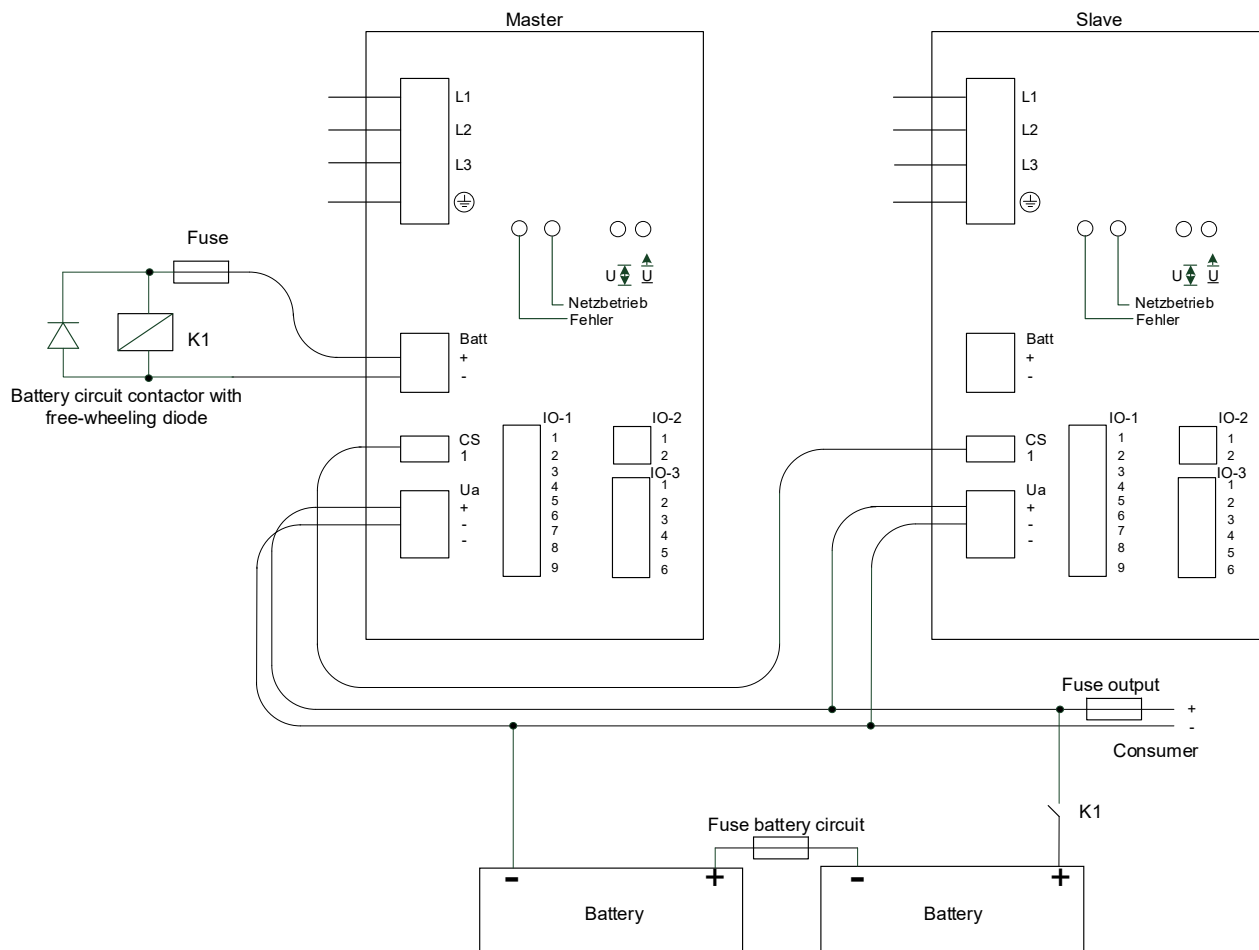


J. Schneider
Elektrotechnik

10 Switching examples

10.1 Master/slave mode

For increased capacity in master/slave mode, multiple devices can be connected in parallel; one device is the master. Two master/slave systems can also be connected redundantly.



In master/slave mode ensure the following connections:

Terminal – master	Terminal – slave	Connection	Comment
Batt+, Batt-	-	Battery circuit contactor with free-wheeling diode	24 V DC battery circuit contactor with switching current $I \geq 50$ A DC
CS (1)	CS (1)	Current share (current share bus)	Connection from master to slave
Ua+, Ua-	Ua+, Ua-	Consumer	Parallel connection master + slave
IO-1 (1, 2)	-	Temperature sensor	Only on master
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	Signal contact Fault (collective fault signal)	Parallel connection master + slave
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	Signal contact Grid mode	Series connection master + slave
IO-2 (1, 2)	IO-2 (1, 2)	Display and operating panel	Master + slave
IO-3 (3, 4)	-	Signal contact Battery voltage above	Only on master
IO-3 (5, 6)	-	Signal contact Battery voltage within	Only on master

A missing CS connection causes a load shift to the master. In this case the output voltage on the slave is 21,6 V DC, if the output voltage at the master collapses or the connection of Ua+ and Ua- between master

and slave is disconnected.

On a master/slave system execute the UPS switch-off and heavy charging only on the master.

On the operating and display panel (*Options*), set device parameters for redundant operation. You can connect up to four devices simultaneously on the operating and display panel. Assign ID 1 for the master and ID 0, 2 and 3 for the slaves – if present.



NOTICE

In master/slave mode the device-internal reverse-polarity protection is not effective. Reversed battery polarity results in defect of the consumers and of the device!



NOTICE

In the event of overload, the output current equals the total current of the on-grid device and the current of the batteries. To prevent overload, fuse the output appropriately for the rated current.



NOTICE

To benefit from the effect of active current sharing, the output-side wiring must be symmetric. Comply with the specifications for line lengths and line cross sections.

Instruction Manual

AKKUTEK 2420 3p

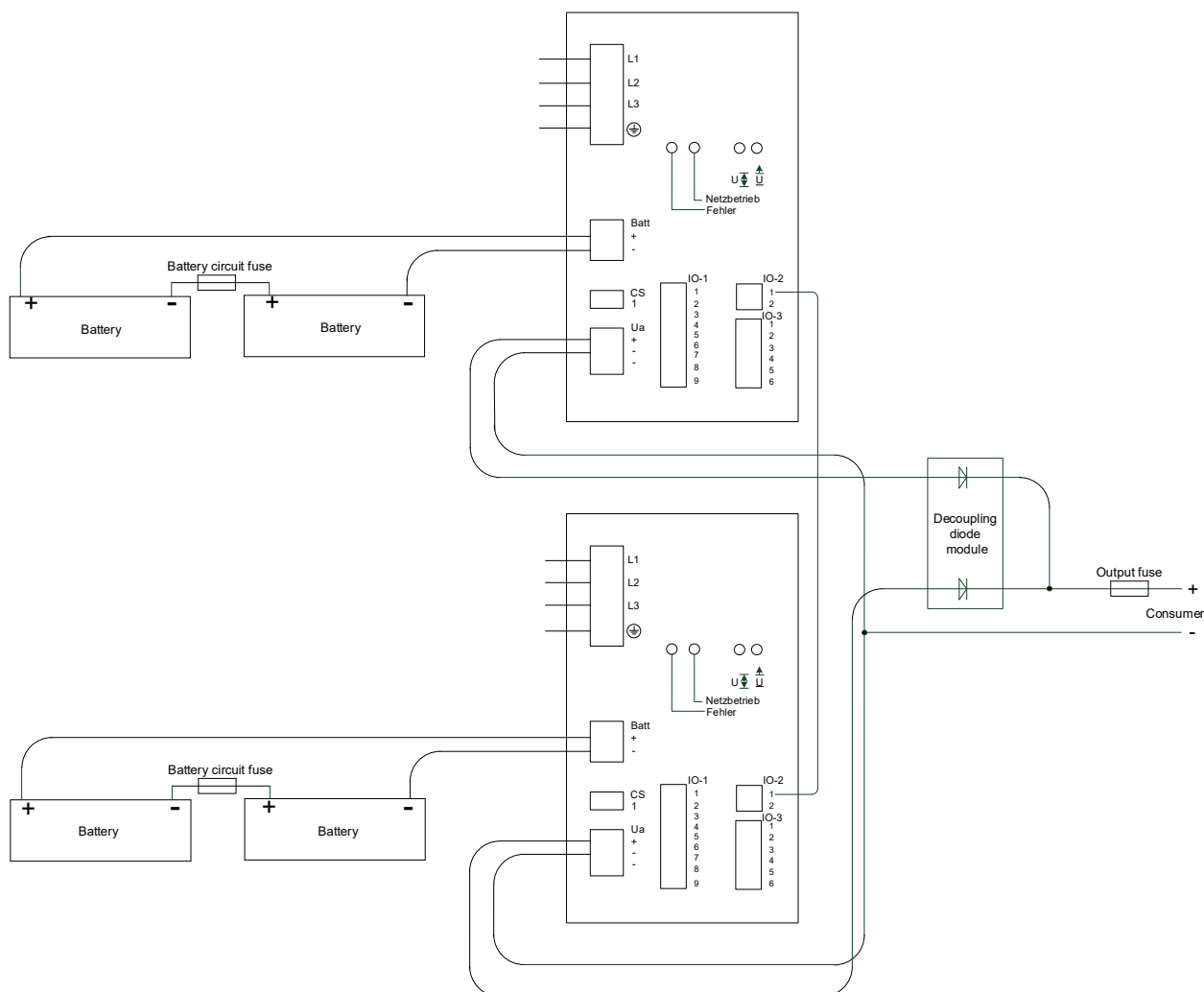
AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

10.2 Redundant operation

In redundant circuits, you can use two devices to maintain supply if a device fails.



In redundant operation you set the following connections:

Terminal	Connection	Comment
IO-1 (1, 2)	Temperature sensor	Each device separately
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	Signal contact Fault (Collective fault signal)	Parallel connection of both devices
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	Signal contact Grid mode	Series connection of both devices
IO-2 (1)	IO-2 (1)	Series connection of both devices
IO-2 (2)	-	Do not connect
IO-3 (3, 4)	Signal contact Battery voltage above	Each device separately
IO-3 (5, 6)	Signal contact Battery voltage within	

On the operating and display panel (*Options*), set device parameters for redundant operation. Assign ID 0 and ID 1 such that you can identify the device with the ID.

UPS switch-off must be executed on both devices simultaneously.



NOTICE

The terminal **IO-2 (2)** is connected to ground (-Ua) internally in the device. To prevent the occurrence of ground loops, the connections **2** from **IO-2** must not be interconnected! A connection can result in a defect of the device!



NOTICE

In the event of overload, the output current equals the total current of the on-grid device and the current of the batteries. To prevent overload, fuse the output appropriately for the rated current.

Instruction Manual

AKKUTEK 2420 3p

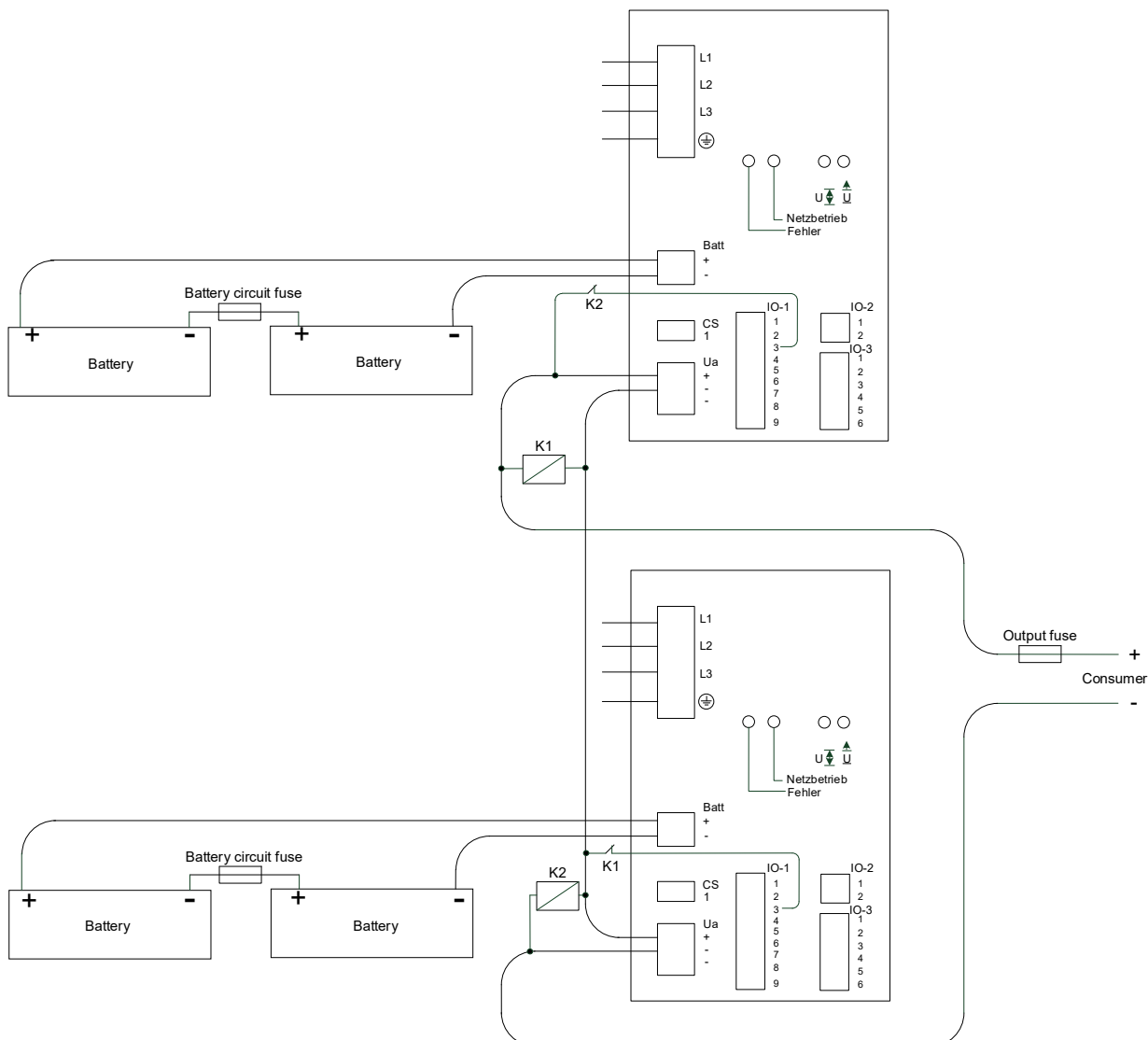
AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

10.3 Series circuit

The series circuit of maximum two devices makes an output voltage of 48 V DC available.



In the series circuit you can set the following connections:

Terminal	Connection	Comment
IO-1 (1, 2)	Temperature sensor	Each device separately
IO-1 (3) / Ua	UPS switch-off	24 V DC relay (break contact) to switch off
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	Signal contact Fault (Collective fault signal)	Parallel connection of both devices
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	Signal contact Grid mode	Series connection of both devices
IO-2 (1, 2)	Operating and display panel	Each device separately
IO-3 (3, 4)	Signal contact Battery voltage above	Each device separately
IO-3 (5, 6)	Signal contact Battery voltage within	

Execute UPS switch-off and heavy charging on each device individually.

The DC control voltages must be galvanically isolated from each other.



NOTICE

In the event of overload, the output current equals the total current of the on-grid device and the current of the batteries. To prevent overload, fuse the output appropriately for the rated current.

11 Options

Designation	Item number
Operating and display panel	PBDEL33G4M01
Decoupling diode module 25A	59610.1
Decoupling diode module 50A	59610.2
Fuse bridge (Fuse up to 30A)	NBP40848G01003
Gateway	PMDV1710G01001
IPC switch module	RBSM0429G01001
Temperature sensor	MTIAL33G5M01
Interface cable	PSDP0324G01***
Fuse PCB	NBP20848G02005
Software TECBusManager	PSXX1810G01001
Connector set	-

Mode d'emploi

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

Sommaire

1	Généralités	49
1.1	Consignes de sécurité générales	49
1.2	Brève description.....	50
1.3	Utilisation conforme à sa destination	50
1.4	Variante d'appareils	50
1.5	Explication des termes	50
2	Transport et entreposage	50
3	Montage et raccordement	51
3.1	Dimensions.....	51
3.1.1	Dimensions AKKUTEC 2420 3p	51
3.1.2	Dimensions AKKUTEC 2420 3p-07 / 2420 3p-12.....	51
3.1.3	Dimensions AKKUTEC 2440	52
3.2	Montage	52
3.3	Sélection des batteries	53
3.4	Raccordement	54
3.5	Schéma des connexions	56
3.6	Raccordement batteries	57
3.7	Capteur de température MTIA (option)	57
4	Fonctionnement.....	58
4.1	Mise en service	58
4.2	LED.....	58
4.3	Surveillance du circuit de batterie	58
4.4	Test de la batterie.....	58
4.5	Coupure ASI.....	58
4.6	Charge rapide.....	59
4.7	Capteur de température MTIA (option)	59
5	Entretien	60
5.1	Contrôle des batteries	60
5.2	Remplacement des batteries	60
6	Mise hors service.....	62
7	Élimination	62
8	Normes et règles	62
9	Caractéristiques techniques	63
9.1	AKKUTEC 2420 3p	63
9.2	AKKUTEC 2440	64
10	Exemples de commutation	65
10.1	Mode maître-esclave.....	65
10.2	Mode redondant	67
10.3	Montage en série.....	69
11	Options	70

Mode d'emploi

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

1 Généralités

1.1 Consignes de sécurité générales



AVIS

Le mode d'emploi s'adresse à des électriciens spécialisés. Lisez le mode d'emploi avant d'installer ou d'utiliser l'appareil. Respectez les instructions. En cas de non-respect, vous risquez de perdre tous vos droits de garantie! Conservez le mode d'emploi pour pouvoir vous y référer ultérieurement.



⚠ AVERTISSEMENT

Le montage, la mise en service, l'entretien et la mise hors service de l'appareil ne peuvent être effectués que par des électriciens. Une manipulation incorrecte de l'appareil ou des batteries peut entraîner une électrocution, des arcs électriques ou de graves brûlures.



⚠ AVERTISSEMENT

N'entreprenez tous les travaux sur l'appareil que si celui-ci est hors tension. Respectez les 5 règles de sécurité selon la norme EN 50110!
N'ouvrez pas le boîtier. Toute modification sur l'appareil est interdite. Les réparations sont effectuées seulement par le fabricant! En cas de non-respect, il peut y avoir de graves brûlures dues aux arcs électriques.



⚠ ATTENTION

Lors des travaux sur les batteries, portez des lunettes et des vêtements de protection. Respectez les règles en matière de prévention des accidents et la norme EN 62485-2. Le contact avec l'électrolyte peut entraîner des irritations cutanées et des brûlures.



⚠ ATTENTION

L'électrolyte dans la batterie est fortement corrosif. En fonctionnement normal, tout contact avec l'électrolyte est pratiquement exclu. Si néanmoins vous entrez en contact avec l'électrolyte, la zone concernée doit être rincée à l'eau. En cas de contact des yeux avec l'électrolyte, il convient de consulter un médecin. Le contact avec l'électrolyte peut entraîner des irritations cutanées et des brûlures.



⚠ ATTENTION

Les batteries ont un poids propre élevé. Utilisez les dispositifs de transport appropriés. En cas de manipulation incorrecte, il peut y avoir des dommages corporels et matériels.



AVIS

Utiliser l'appareil seulement dans des conditions environnementales contrôlées. Respectez les indications sur: chapitre 9 *Caractéristiques techniques*. En cas de non-respect, il peut y avoir une panne de l'appareil ou des dommages matériels.



AVIS

En cas de dysfonctionnement ou d'endommagement, coupez immédiatement la tension d'entrée et mettez l'appareil hors service. Réexpédiez-le au fabricant pour contrôle.

Mode d'emploi

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

1.2 Brève description

Le **AKKUTEC** est une alimentation électrique à batterie et travaille selon le principe parallèle de disponibilité. Les batteries sont rechargées en mode secteur. Les consommateurs raccordés sont simultanément alimentés. En cas de panne réseau, le **AKKUTEC** garantit, en lien avec les batteries, un maintien sûr d'une tension continue pendant une certaine période.

Le **AKKUTEC** se caractérise par les propriétés suivantes:

- Bloc d'alimentation de commutation à découpage primaire et courbe caractéristique de charge I/U
- Gestion de batterie par micro-contrôleur
- Panneau de commande et d'affichage pour le montage de porte sur l'armoire de commande (*Options*)
- Suivi de température de la tension de charge par un capteur externe (*Options*)

1.3 Utilisation conforme à sa destination

L'appareil est construit et développé pour le domaine de l'industrie et l'ingénierie des systèmes.

L'installation de l'appareil doit être exclusivement entreprise par des électriciens.

Si l'appareil est exploité en dehors du cadre d'une utilisation non conforme à sa destination, la protection conférée par l'appareil ne peut pas être garantie.

1.4 Variantes d'appareils

Désignation	Numéro d'article	Remarque
AKKUTEC 2420 3p	NBPA0313G01002	Appareil standard
AKKUTEC 2420 3p-07	NBPCL33G1M03	Appareil standard sur plaque de montage 7 Ah
AKKUTEC 2420 3p-12	NBPCL33G1M04	Appareil standard sur plaque de montage 12 Ah
AKKUTEC 2440	NBPAP33G1M01	Appareil standard
AKKUTEC 2420 3p AKKUTEC 2420 3p-07 AKKUTEC 2420 3p-12 AKKUTEC 2440	NBPA0313G01*** NBPCL33G1*** NBPAP33G1***	Paramètres spécifiques au client / logiciel : Diverses propriétés divergent de l'appareil standard décrit ici. Les divergences sont définies via le numéro d'article et décrites dans le texte de l'article.

1.5 Explication des termes

Charge d'entretien :

Charge d'une batterie pour la compensation de l'autodécharge afin de maintenir la batterie dans un état entièrement chargé.

Tension de fin de charge :

Tension maximale fixée sur une batterie sur laquelle elle est entièrement chargée.

Charge rapide :

En cas de charge rapide, la tension de fin de charge est augmentée afin de réactiver les batteries profondément déchargées ou sulfatées et de les charger rapidement.

2 Transport et entreposage

Transportez l'appareil seulement dans un emballage approprié. Lors du transport, respectez les conditions environnementales (voir chapitre 9 *Caractéristiques techniques*). Protégez l'appareil contre l'humidité et le rayonnement direct du soleil.



AVIS

Si des batteries sont incluses, celles-ci doivent être rechargées au minimum une fois tous les six mois en cas d'entreposage prolongé. Les batteries sont livrées à l'état chargé.

Mode d'emploi

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440

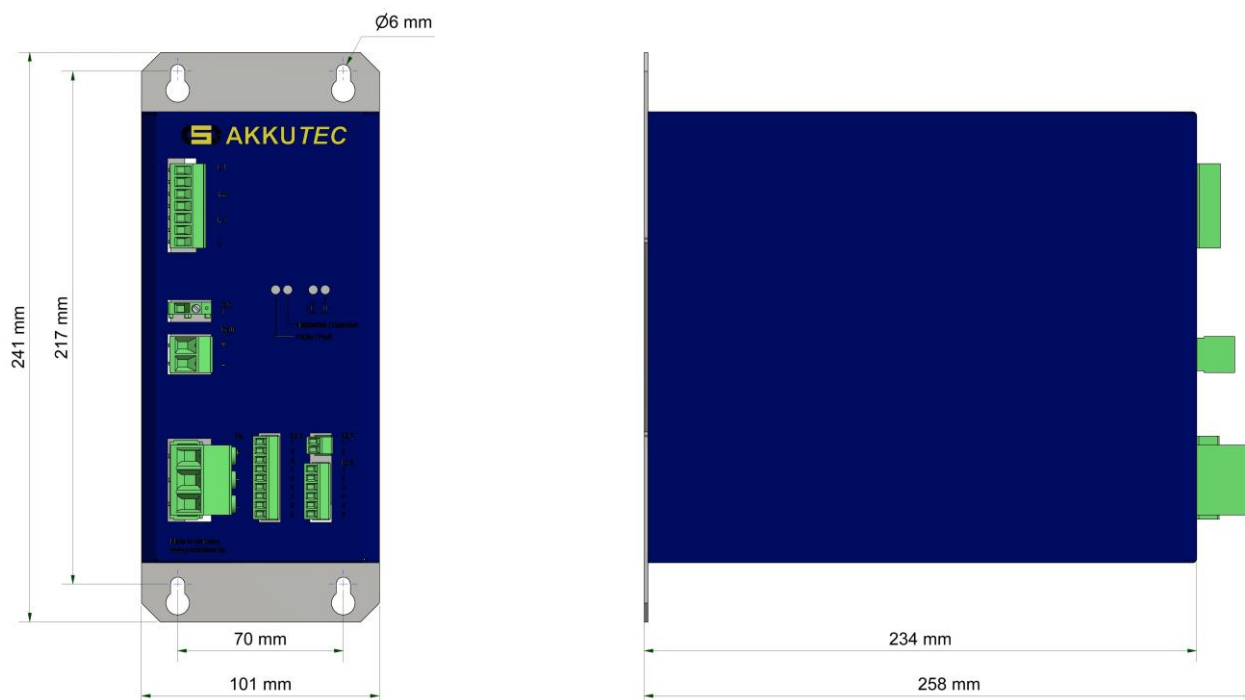


J. Schneider
Elektrotechnik

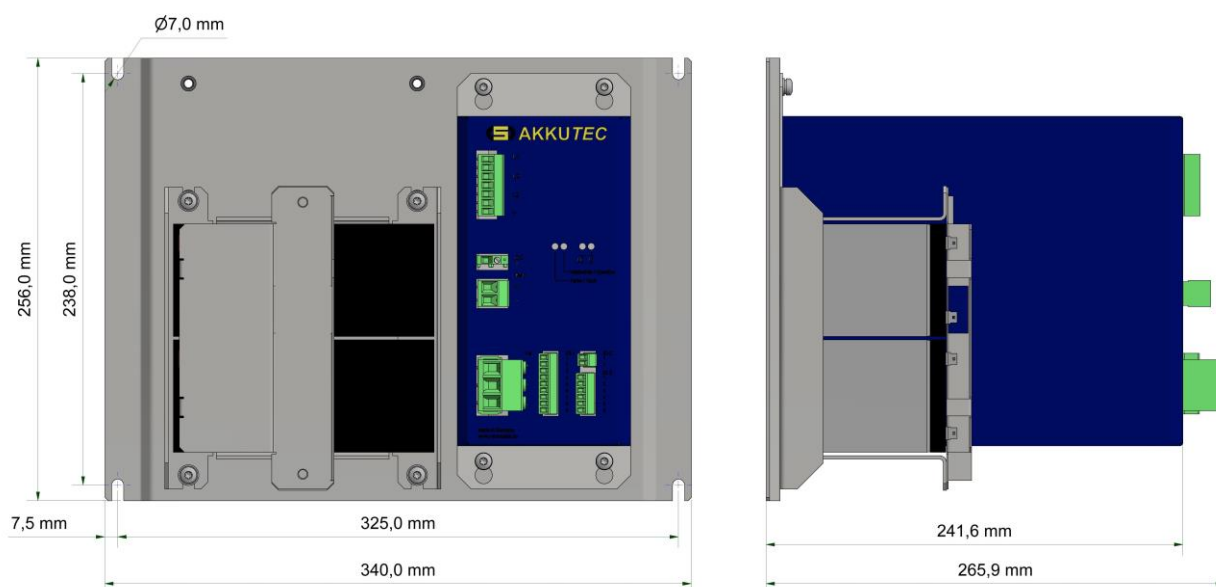
3 Montage et raccordement

3.1 Dimensions

3.1.1 Dimensions AKKUTEC 2420 3p



3.1.2 Dimensions AKKUTEC 2420 3p-07 / 2420 3p-12



Mode d'emploi

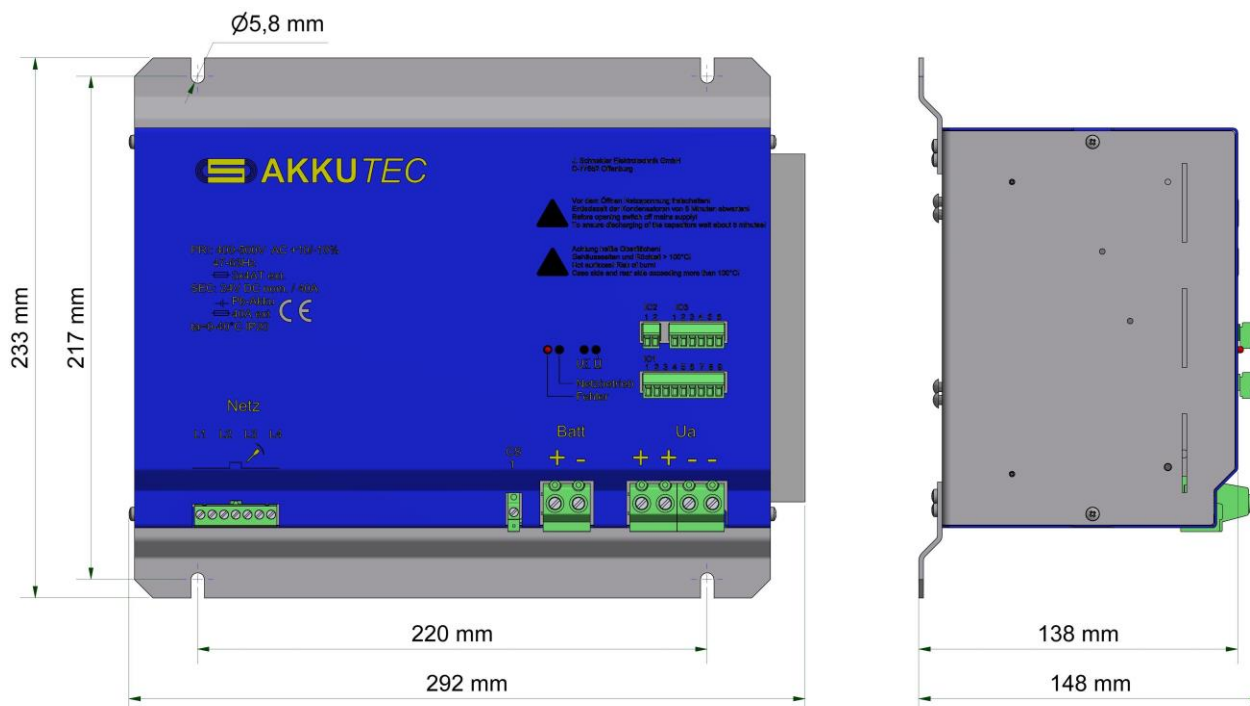
AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

3.1.3 Dimensions AKKUTEC 2440



3.2 Montage

Montez l'appareil de telle sorte que la circulation d'air nécessaire soit garantie. Sur les orifices de ventilation, une distance minimale de 75 mm par rapport aux appareils voisins ou modules doit être respectée. Aucune source de chaleur ne peut se trouver sous l'appareil. Respectez les conditions climatiques spécifiées (voir chapitre 9 *Caractéristiques techniques*).

Utilisez constamment tous les points de fixation pour la fixation de l'appareil.



AVIS

Recouvrez l'appareil pendant le montage afin d'éviter que des copeaux de forage ne puissent pénétrer à l'intérieur de l'appareil ou s'éparpiller sur ce dernier. Il existe un risque de court-circuit.



AVIS

L'appareil est un appareil encastré et est conçu pour le degré d'encrassement 2. Exploitez l'appareil seulement dans des locaux fermés et dans des armoires de commande ou boîtiers fermés. Les armoires de commande ou boîtiers utilisés sont conformes aux exigences pour boîtiers, selon la norme EN 62368-1. Respectez les directives pour les ouvertures de ventilation dans le boîtier, selon les sections 6.4.8.3.3 et 6.4.8.3.4. Un avertissement « Mise en garde contre la tension électrique » (ASR A1.3 W012) doit être placé sur le boîtier.

3.3 Sélection des batteries

Déterminez une capacité nominale de telle sorte que le courant de sortie requis en mode tampon soit à disposition pendant la période tampon. Tenez compte de la consommation de courant propre en mode tampon (voir chapitre 9 *Caractéristiques techniques*).

Les batteries suivantes sont disponibles:

Numéro d'article Batterie	Désignation	Capacité /Ah	Tension nominale /V	Dimensions h x l x p /mm	Poids /kg
452011.47	1,2 - 12	1,2	12	58 x 97 x 43	0,6
452011.20	2,3 - 12	2,3	12	67 x 178 x 53	1
452011.36	7 - 12	7	12	100 x 151 x 65	2,3
452011.22	12 - 12	12	12	101 x 151 x 98	3,7
452011.2	17 - 12	17	12	167 x 181 x 77	5,3
452011.4	24 - 12	24	12	125 x 166 x 175	7,6
452011.8	40 - 12	40	12	170 x 197 x 165	12,8
452011.9	65 - 12	65	12	179 x 350 x 167	20,4
452011.40	100 - 12	100	12	222 x 330 x 171	29
452011.53	120 - 12	120	12	222 x 330 x 171	32,5

Les modules de batterie suivants sont disponibles:

Numéro d'article Module de batterie	Désignation	Tension nominale /V	Capacité /Ah	Dimensions h x l x p /mm	Poids /kg
NBBHQ33G1M01	NBBH 2401	24	1,2	96 x 69 x 105	1,6
NBBHQ33G1M04	NBBH 2402	24	2,3	100 x 184 x 75	2,7
NBBHL33G1M01	NBBH 2407	24	7	115 x 174,5 x 159	6,0
NBBHL33G1M02	NBBH 2412	24	12	115 x 240,5 x 159	8,3
NBBH0336G01001	NBBH 2417	24	17	170 x 155 x 182	11,8
NBBH0336G01002	NBBH 2424	24	24	137 x 397 x 200	16,7
NBBH0336G01003	NBBH 2440	24	40	170 x 397 x 200	33,0
NBBH0336G01004	NBBH 2465	24	65	179 x 397 x 355	45,0
NBBH0336G01010	NBBH 24100	24	100	222 x 397 x 355	62,0
NBBH0336G01017	NBBH 24120	24	120	222 x 397 x 355	67,0

D'autres batteries ou modules de batterie sont disponibles sur demande.

Les modules de batterie sont montés sur une plaque de montage. Ils sont protégés par un Fuse Bridge.

Pour les modules de batterie ou batteries dotés d'une capacité à partir de 17 Ah, vous devez confectionner vous-même le Fuse Bridge avec les raccords fournis adaptés à la batterie.

AVIS



Vous trouverez un aperçu sur les périodes tampon sur le site:

<https://www.j-schneider.de/en/products/uninterruptible-power-supplies/dc-ups/dc-ups-with-batteries>

Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller lors de la détermination de la capacité nominale des batteries.

Mode d'emploi

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440

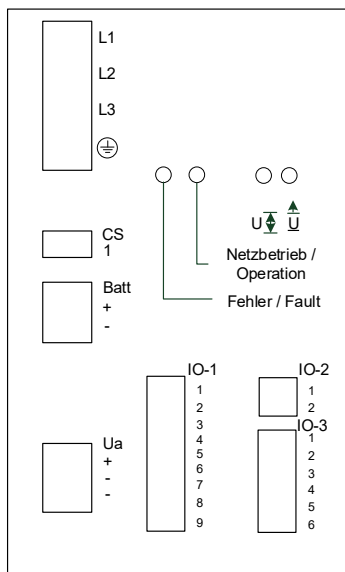


J. Schneider
Elektrotechnik

3.4 Raccordement

Entrenez le raccordement conformément aux désignations des bornes de raccordement. Veillez à la polarité correcte des bornes de raccordement. Serrez les vis de raccordement non utilisées.

AKKUTEC 2420 3p



Bornes			Raccordement	
Désignation	Couple de serrage max./Nm	Section transversale de câble/mm²		
L1, L2, L3, PE(⊕)	0,6	0,5 – 2,5	Tension d'entrée	
CS 1	0,5	0,2 – 2,5	AKKUTEC (mode maître-esclave)	
Batt+, Batt-	0,6	2,5 – 4,0	Batteries	
Ua+, Ua-	1,5	2,5 – 6,0	Consommateur	
I/O-1 (1)	0,2	0,1 – 1,5	Capteur de température / Tension auxiliaire 24 V DC/100 mA)	
I/O-1 (2)			Capteur de température	
I/O-1 (3)			Coupure USV	24 V DC (16...80 V DC)
I/O-1(4)			Charge rapide	
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)			Contact de signalisation Défaut (message de dérangement collectif)	Charge de contact max.: 30 V DC/0,5 A (contact de relais sans potentiel)
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)			Contact de signalisation Mode réseau	
IO-2 (1, 2)			0,2	0,1 – 1,5
IO-3 (1, 2)	-	-	Option pour future extension Ne pas raccorder	
IO-3 (3, 4)	0,2	0,1 – 1,5	Contact de signalisation Tension de batterie au-dessus de	Charge de contact max.: 30 V DC/0,5 A (contact de relais sans potentiel)
IO-3 (5, 6)			Contact de signalisation Tension de batterie à l'intérieur de	

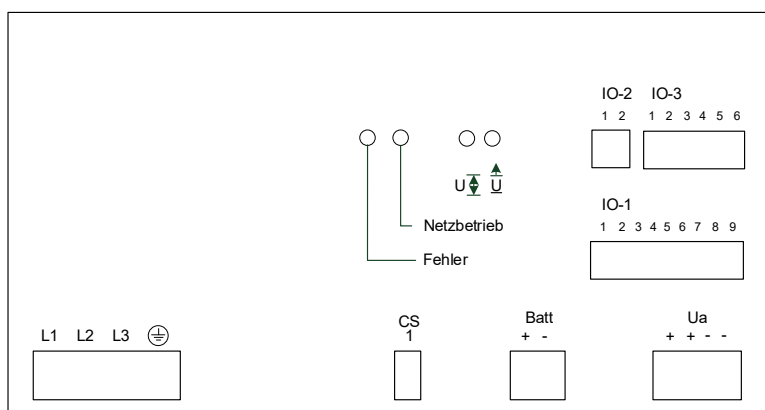
Mode d'emploi

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik



AKKUTEC 2440

Bornes			Raccordement	
Désignation	Couple de serrage max./Nm	Section transversale de câble/mm²		
L1, L2, L3, PE(⊕)	0,6	0,5 – 2,5	Tension d'entrée	
CS 1	0,6	0,2 – 2,5	AKKUTEC (mode maître-esclave)	
Batt+, Batt-	1,5	6,0 – 10,0	Batteries	
Ua+, Ua-	1,5	6,0 – 10,0	Consommateur	
I/O-1 (1)	0,2	0,1 – 1,5	Capteur de température / tension auxiliaire 24 V DC/100 mA)	
I/O-1 (2)			Capteur de température	
I/O-1 (3)			Coupure USV	24 V DC (16...80 V DC)
I/O-1(4)			Charge rapide	
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)			Contact de signalisation Défaut (message de dérangement collectif)	Charge de contact max.. 30 V DC/0,5 A (contact de relais sans potentiel)
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)			Contact de signalisation Mode réseau	
IO-2 (1, 2)			0,2	0,1 – 1,5
IO-3 (1, 2)	-	-	Option pour future extension - ne pas raccorder	
IO-3 (3, 4)	0,2	0,1 – 1,5	Contact de signalisation Tension de batterie au- dessus de	Charge de contact max.. 30 V DC/0,5 A (contact de relais sans potentiel)
IO-3 (5, 6)			Contact de signalisation Tension de batterie à l'intérieur de	

Dimensionnez la section transversale des conduites d'amenée et de sortie, selon la norme EN 62368-1 Tableau G.5; voir aussi le tableau ci-dessus. Protégez suffisamment les conduites d'amenée et de sortie. Les contacts de signalisation permettent de transmettre l'état de fonctionnement de l'appareil à une unité supérieure. Les contacts de signalisation sont couplés aux LED correspondantes (voir chapitre 4.2 LED).

Lorsque l'installation est construite selon la norme EN 62368-1 et lorsque les conduites d'alimentation sortent du local (câblage du bâtiment), respectez la section 6.5.3 de la norme EN 62368-1.

AVERTISSEMENT



L'appareil est préparé pour la classe de protection I (mise à la terre protectrice). Raccordez impérativement la prise de terre. En cas de non-respect, les parties accessibles sont susceptibles d'être sous tension en cas de défaut. Il existe un risque d'électrocution entraînant la mort.



AVIS

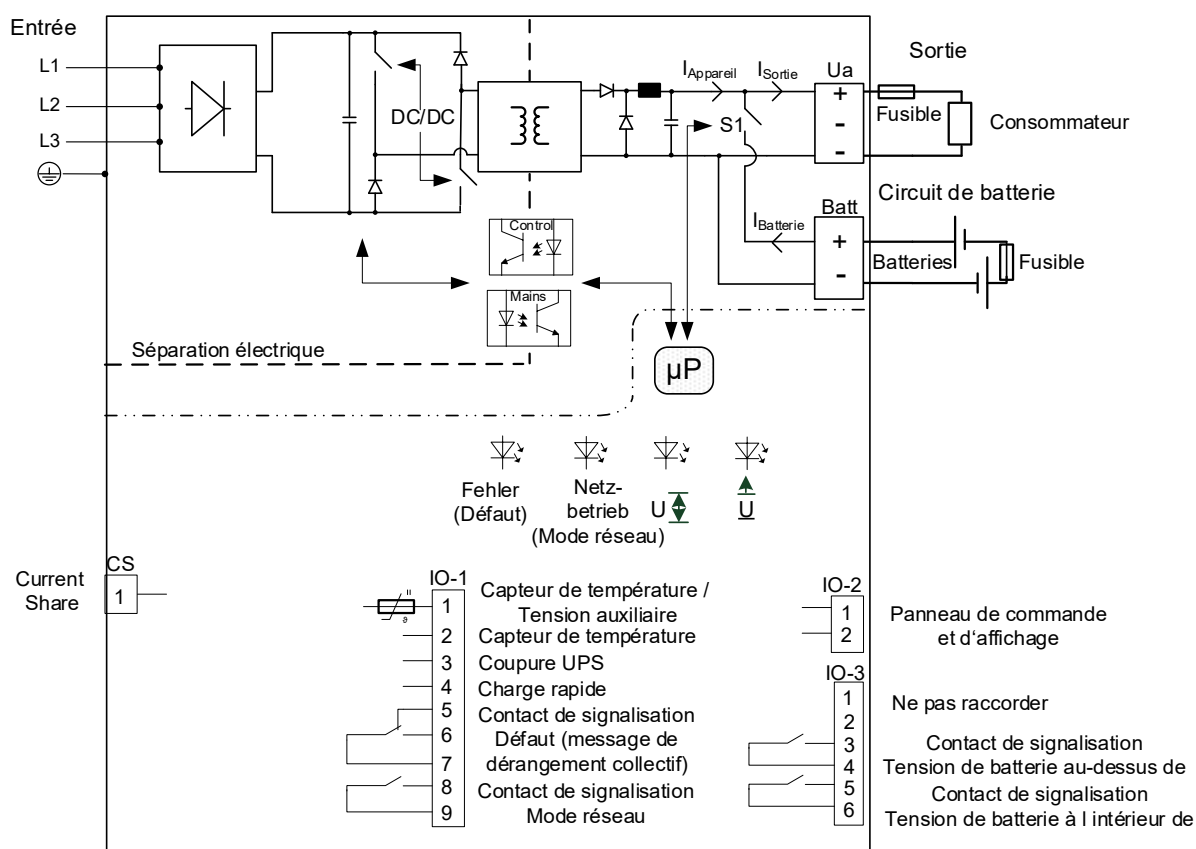
Avant le raccordement, vérifiez que les valeurs de la tension d'entrée correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.



AVIS

En cas de surcharge, le courant de sortie est la somme du courant de l'appareil sur secteur et du courant des batteries. Protégez la sortie selon le courant nominal afin d'éviter une surcharge.

3.5 Schéma des connexions



En cas de délestage des charges, le circuit de batterie est séparée de la sortie par S1.

3.6 Raccordement batteries

L'appareil a besoin de deux batteries 12 V qui sont disponibles comme module ou individuellement. Montez les diverses batteries en série. Installez le fusible le plus proche possible du kit de batterie pour des raisons de protection de ligne. Lors de l'utilisation des batteries, garantisiez un flux d'air suffisant et une distance de sécurité par rapport aux équipements formant des étincelles, conformément à la norme EN 62485-2.

AVERTISSEMENT



Utilisez seulement des batteries au plomb. N'utilisez jamais d'autres technologies de batterie. Lors du raccordement des batteries, faites attention à la conformité de la tension nominale et à la polarité. N'inversez jamais les pôles des batteries. Ne court-circuitiez jamais les batteries! En cas de non-respect, il peut y avoir de graves brûlures dues aux arcs électriques ou des parties incandescentes.

AVERTISSEMENT



Lors du raccordement des batteries, protégez ou isolez les poles et les extrémités de câbles non isolées. En cas de pontage, il y a un risque de brûlures dues aux arcs électriques ou des parties incandescentes.

ATTENTION



Lors de la charge des batteries, de l'hydrogène gazeux pouvant former un gaz détonant dangereux avec l'oxygène de l'air est généré. Veillez à une circulation suffisante de l'air. En cas de non-respect, des déflagrations peuvent survenir.

AVIS



N'utilisez jamais des types de batterie différents ou des batteries de différents fabricants ou des batteries usagées et neuves dans un système.

AVIS



Veillez à une fixation sûre des batteries.
N'exploitez jamais des batteries non fixées, il existe un risque de court-circuit!

3.7 Capteur de température MTIA (option)



Section transversale de câble/mm ²	Raccordement
0,5	AKKUTEK IO-2 (1, 2)

Le capteur de température est activé automatiquement lors du raccordement. Un paramétrage ou un actionnement supplémentaire n'est pas requis. La polarité du câble de raccordement est quelconque. Placez l'élément de capteur au-dessus et à proximité immédiate de la batterie.

4 Fonctionnement

4.1 Mise en service

Allumez l'appareil en activant la tension d'entrée.

Peu après l'activation, la tension de sortie est libérée et les consommateurs raccordés sont alimentés. La charge des batteries a lieu simultanément. La durée de charge se prolonge si un grand courant de sortie est nécessaire pendant la charge.

4.2 LED

LED	Statut	Signification
Défaut (Fehler)	rouge	• Mode tampon • Circuit de batterie interrompu • Batterie aux pôles inversées • Batterie usagée • Température de batterie trop élevée (capteur de température)
	arrêt	• Aucun dérangement
Mode réseau (Netzbetrieb)	vert	• Mode réseau • Tension d'entrée ok et • température interne ok
	arrêt	• Tension d'entrée trop faible ou • température maximale interne dépassée
Tension de batterie à l'intérieur de	vert	• 21,6 V DC* < tension de batterie < 27,9 V DC
	arrêt	• Tension de batterie < 21,6 V DC* (avertissement préalable délestage des charges) ou • Tension de batterie > 27,9 V DC
Tension de batterie au-dessus de	vert	• Tension de batterie > 27,9 V DC (charge rapide)
	arrêt	• Tension de batterie < 27,9 V DC

*Réglage de base

4.3 Surveillance du circuit de batterie

Afin de garantir le fonctionnement de la batterie de l'appareil, le circuit de batterie est testé de manière cyclique à un intervalle de temps de 60 s. Ce test permet de constater une interruption ou une impédance élevée du circuit de batterie. Un circuit de batterie défectueux ou interrompu est affiché par les lampes du **Mode réseau LED** et des **Défauts LED**.

4.4 Test de la batterie

La capacité de la batterie est testée 1 h après l'activation, après le retour de la tension d'entrée et après le fonctionnement du tampon. Ensuite, la batterie est testée de manière cyclique toutes les 24 h.

La tension théorique de sortie est abaissée à 22 V DC pendant 8 s. La charge est désormais alimentée par la batterie. Si la batterie est en mesure d'alimenter une charge, la tension de sortie ne baissera plus.

Si la tension de sortie est inférieure à 22,8 V DC, la batterie doit être remplacée. Cette information est affichée par les **Défauts LED** et le **Mode réseau LED**.

La durée de test et la tension théorique de sortie pour le test de batterie sont paramétrables. Plus la batterie est grande par rapport à la charge, plus la durée de test à sélectionner pour un test fiable est longue.

4.5 Coupure ASI

Afin d'interrompre prématurément le mode tampon, il existe la possibilité d'effectuer la coupure USV. Créez une 24 V DC tension de commande sur la boîte à bornes **IO-1** raccordement **3**. L'entrée n'est pas sans potentiel.

4.6 Charge rapide

Pour une charge rapide, créez une 24 V DC tension de commande sur la boîte à bornes **IO-1** raccordement **4**. L'entrée n'est pas sans potentiel.

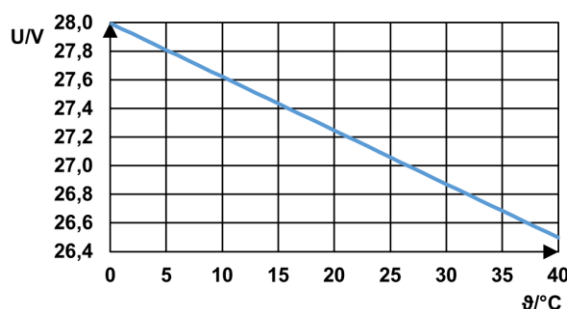


AVIS

Une charge rapide provoque un fonctionnement des batteries dans la zone du dégagement de gaz. La charge rapide doit être limitée dans le temps.

4.7 Capteur de température MTIA (option)

Sans capteur de température, la tension de fin de charge de l'appareil est choisie de telle sorte qu'une charge des batteries soit garantie dans une plage de températures comprise entre +15 °C et +40 °C. En cas d'oscillations de températures fortes et fréquentes et de températures ambiantes inférieures à +15 °C, un suivi de la tension de fin de charge doit être effectué. La tension de fin de charge est ajustée à la température ambiante des batteries, afin de garantir une charge optimale de la batterie. La dépendance entre la tension de fin de charge et la température ambiante des batteries se déroule approximativement comme représenté ci-dessous.



AVIS

La température de service idéale des batteries est de +20 °C. Des températures supérieures à +20 °C entraînent une réduction par moitié de la durée de vie ou de capacité de la batterie pro 10 K.

5 Entretien



AVIS

En fonction de l'encrassement, nettoyez le boîtier au minimum 1 x par an, par exemple avec un aspirateur ou un chiffon de nettoyage. Les ouvertures de ventilation doivent notamment être exemptes de saleté et d'obstacles particuliers.



AVIS

Afin de déterminer la capacité-tampon dans le présent système, contrôlez les batteries tous les 3 à 6 mois (voir chapitre 5.1 *Contrôle des batteries*).

5.1 Contrôle des batteries

L'appareil passe en mode tampon après coupure de la tension d'entrée. En cas d'atteinte de la limite de décharge profonde, l'appareil se coupe automatiquement. Les batteries doivent respecter la période tampon exigée sous des conditions nominales.

5.2 Remplacement des batteries

Lors du remplacement des batteries, procédez comme suit :

Dépose de la batterie :

1. Coupez la tension d'entrée.
2. Interrompez le mode tampon par une coupure USV ou enlevez le fusible de circuit de batterie
3. Éteindre le **Mode réseau LED** et les **Défauts LED**
4. Retirez les connexions électriques des batteries
5. Desserrez le support de batterie ; à cet égard, retenez les batteries
6. Extrayez les batteries

Montage de la batterie :

1. Comme décrit au point « Dépose de la batterie », le montage s'effectue cependant dans le sens inverse
2. Veillez à la polarité correcte de la batterie. En cas de mauvaise polarité, les batteries ne sont pas chargées et la fonction **Défauts LED** s'allume. En de polarité correcte, la fonction **Défauts LED** s'éteint.

⚠ AVERTISSEMENT



Utilisez seulement des batteries au plomb. N'utilisez jamais d'autres technologies de batterie. Lors du raccordement des batteries, faites attention à la conformité de la tension nominale et à la polarité. N'inversez jamais les pôles des batteries. Ne court-circuitez jamais les batteries! En cas de non-respect, il peut y avoir de graves brûlures dues aux arcs électriques ou des parties incandescentes.

⚠ AVERTISSEMENT



Lors du raccordement des batteries, protégez ou isolez les poles et les extrémités de câbles non isolées. En cas de pontage, il y a un risque de brûlures dues aux arcs électriques ou des parties incandescentes.

⚠ ATTENTION



Avant le transport et l'entreposage, enlevez le fusible du circuit de batterie afin d'éviter des courts-circuits. En cas de non-respect, il peut y avoir des brûlures et des dommages matériels dus aux arcs électriques ou des parties incandescentes.

Mode d'emploi

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik



AVIS

Veillez à une fixation sûre des batteries.

N'exploitez jamais des batteries non fixées, il existe un risque de court-circuit!



AVIS

N'utilisez jamais des types de batterie différents ou des batteries de différents fabricants ou des batteries usagées et neuves dans un système.

Mode d'emploi

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

6 Mise hors service

Exécutez la mise hors service jusqu'au 3ème point, comme décrit sous « Dépose de la batterie » (voir chapitre 5.2 *Remplacement des batteries*).



⚠ AVERTISSEMENT

Pendant le fonctionnement, le desserrage ou l'établissement des connexions électriques est interdit. En cas de non-respect, il peut y avoir une électrocution ou de graves brûlures dues aux arcs électriques.

7 Élimination



AVIS

Le symbole indique que l'appareil ne peut pas être éliminé avec les ordures ménagères. Éliminez l'appareil de façon adéquate comme rebuts électroniques, conformément aux règles nationales et internationales. Ainsi, les matériaux sont triés et recyclés selon leurs propriétés. Vous apportez par conséquent une contribution importante à la protection de l'environnement.



AVIS

Éliminez de manière écologique les batteries usagées et les recyclez via un centre de collecte.

8 Normes et règles

Appareil complet	2014/35/UE (Directive Basse Tension) 2011/65/UE avec 2015/863/UE (RoHS) 1907/2006/CE (REACH) 2009/125/CE (éco-conception) EN 61010-1 / EN 61010-2-201 EN 62368-1
AKKUTEK 2440	UL 508 / C22.2 No. 107.1
CEM	2014/30/UE (Directive CEM) EN 55011 Catégorie B groupe 1 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4

- **EN 55011 Catégorie B** : « Les appareils de la catégorie B sont des appareils qui sont adaptés pour un fonctionnement dans un espace de vie ou des zones qui sont directement raccordées à un réseau d'alimentation basse tension qui alimente (aussi) le bâtiment résidentiel. » (EN 55011, 5.2 Subdivision en catégories)
- **EN 55011 Groupe 1** : « Le groupe 1 englobe tous les appareils, ...dans lesquels l'énergie RF n'est pas générée intentionnellement dans une bande de fréquences radio comprise entre 9 kHz et 400 Ghz. » (EN 55011, 5.1 Répartition en groupes)

Mode d'emploi

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

9 Caractéristiques techniques

9.1 AKKUTEK 2420 3p

Entrée	
Plage de tension nominale d'entrée	3x 400 – 500 V AC
Tolérance sur tension d'entrée	-15 % +10 %
Fréquence	50 / 60 Hz ± 3 Hz
Courant nominal d'entrée	0,9 A @ 400 V AC
Courant de démarrage	≤ 15 A/0,5 ms
Puissance nominale d'entrée	591 W @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26,8 V DC, I _a = 20 A)
Sortie	
Tension nominale de sortie	24 V DC (SELV / PELV)
Tension de sortie (sans suivi de température)	19,8 – 26,8 V DC $\pm 0,4$ %
Tension de sortie (avec suivi de température)	19,8 – 28,0 V DC $\pm 0,4$ %
Tension de sortie (charge rapide)	28,6 V DC
Tension de fin de charge avec / sans suivi de température	26,8 V DC $\pm 0,4$ % / 26,5 – 28,0 V DC $\pm 0,4$ %
Délestage des charges (protection contre la décharge profonde)	19,8 V DC $\pm 0,4$ %
Courant nominal de sortie	20 A
Limitation du courant de charge	21,5 A $\pm 0,5$ A
Consommation propre en mode tampon	95 mA
Perte de puissance	60 W @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26,8 V DC, I _a = 20 A)
Degré d'efficacité	89,9 % @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26,8 V DC, I _a = 20 A)
Courbe caractéristique de charge**	Courbe caractéristique IU DIN 41773-1
Fusible	
Fusible du circuit de batterie	Max. 25 A
Fusible sortie	Externe
Préfusible recommandé	Max. 2 A
Généralités	
Type de protection du boîtier	IP20
Catégorie de surtension	II
Degré d'encrassement	2
Type de batterie	Batterie au plomb*
Dimensions (h x l x p) appareil standard	241 mm x 101 mm x 234 mm
Dimensions (h x l x p) appareil standard avec plaque de montage 7 Ah / 12 Ah	256 mm x 340 mm x 241,6 mm
Poids appareil standard (sans batteries)	2,6 kg
Poids appareil standard avec plaque de montage 7 Ah	9,5 kg
Poids appareil standard avec plaque de montage 12 Ah	13,0 kg
Température de service	0 °C – +40 °C
Température de stockage	0 °C – +50 °C
Humidité relative de l'air	≤ 95 % sans rosée
Altitude max. par rapport au niveau de la mer	2000 m

*Paramétrage de base pour batterie au plomb VRLA (AGM, SLA, batterie à gel)

**Autres types de batterie paramétrables

Mode d'emploi

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

9.2 AKKUTEK 2440

Entrée	
Plage de tension nominale d'entrée	3x 400 – 500 V AC
Tolérance sur tension d'entrée	-15 % +10 %
Fréquence	50 / 60 Hz ±3 Hz
Courant nominal d'entrée	2,9 A @ 400 V AC
Courant de démarrage	≤65 A/5 ms
Puissance nominale d'entrée	1171 W @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26,8 V DC, I _a = 40 A)
Sortie	
Tension nominale de sortie	24 V DC (SELV / PELV)
Tension de sortie (sans suivi de température)	19,8 – 26,8 V DC ±0,4 %
Tension de sortie (avec suivi de température)	19,8 – 28,0 V DC ±0,4 %
Tension de sortie (charge rapide)	28,6 V DC
Tension de fin de charge avec / sans suivi de température	26,8 V DC ±0,4 % / 26,5 – 28,0 V DC ±0,4 %
Délestage des charges (protection contre la décharge profonde)	19,8 V DC ±0,4 %
Courant nominal de sortie	40 A
Limitation du courant de charge	43 A ±1 A
Consommation propre en mode tampon	135 mA
Perte de puissance	109 W @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26,8 V DC, I _a = 40 A)
Degré d'efficacité	90,7 % @ (U _e = 400 V AC, U _a = 26,8 V DC, I _a = 40 A)
Courbe caractéristique de charge**	Courbe caractéristique IU DIN 41773-1
Fusible	
Fusible du circuit de batterie	Max. 45 A
Fusible sortie	Externe
Préfusible recommandé	Max. 4 A
Généralités	
Type de protection du boîtier	IP20
Catégorie de surtension	II
Degré d'encrassement	2
Type de batterie	Batterie au plomb*
Dimensions (h x l x p) appareil standard	233 mm x 292 mm x 138 mm
Poids appareil standard (sans batteries)	3,6 kg
Température de service	0 °C – +40 °C
Température de stockage	0 °C – +50 °C
Humidité relative de l'air	≤95 % sans rosée
Altitude max. par rapport au niveau de la mer	2000 m

*Paramétrage de base pour batterie au plomb VRLA (AGM, SLA, batterie à gel)

**Autres types de batterie paramétrables

Mode d'emploi

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440

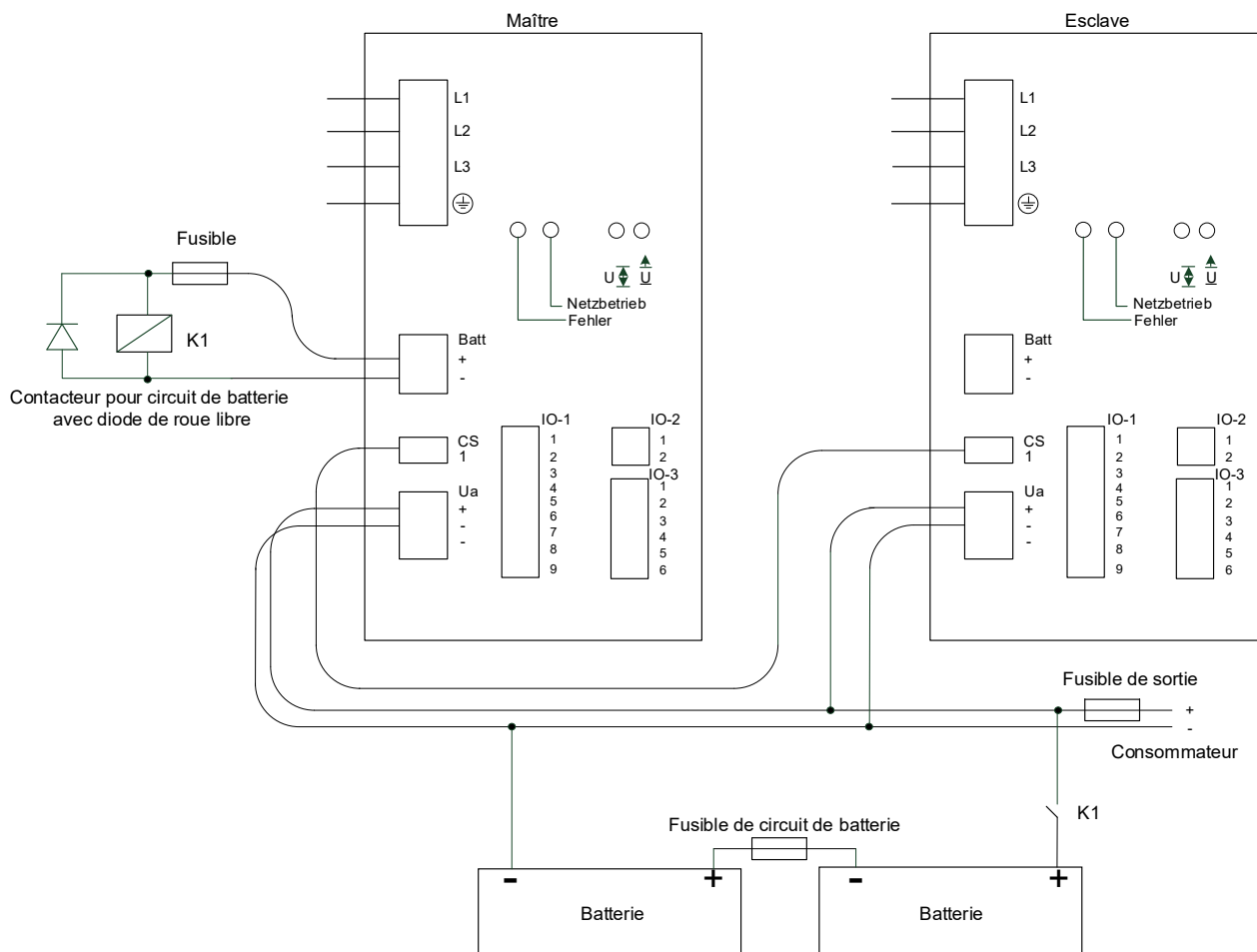


J. Schneider
Elektrotechnik

10 Exemples de commutation

10.1 Mode maître-esclave

Pour une augmentation de puissance en mode maître-esclave, plusieurs appareils peuvent être montés en parallèle, un appareil étant le maître. 2 systèmes maître-esclave peuvent être également interconnectés en redondance.



En mode maître-esclave, respectez les connexions suivantes:

Borne Maître	Borne Esclave	Raccordement	Remarque
Batt+, Batt-	-	Contacteur pour circuit de batterie avec diode de roue libre	24 V DC contacteur pour circuit de batterie avec courant de commutation $I \geq 50$ A DC
CS (1)	CS (1)	Partage du courant (bus de répartition de courant)	Connexion du maître à l'esclave
Ua+, Ua-	Ua+, Ua-	Consommateur	Montage en parallèle maître + esclave
IO-1 (1, 2)	-	Capteur de température	Seulement sur le module Maître
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	Contact de signalisation Défaut (message de dérangement collectif)	Montage en parallèle maître + esclave
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	Contact de signalisation Mode réseau	Montage en série maître + esclave
IO-2 (1, 2)	IO-2 (1, 2)	Panneau d'affichage et de commande	Maître + esclave
IO-3 (3, 4)	-	Contact de signalisation Tension de batterie au-dessus de	Seulement sur le module Maître
IO-3 (5, 6)	-	Contact de signalisation Tension de batterie à l'intérieur de	Seulement sur le module Maître

Mode d'emploi

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

Une absence de connexion CS entraîne un transfert de la charge vers le maître. La tension de sortie sur le système Esclave se situe, dans ce cas-ci, à 21,6 V DC), lorsque la tension de sortie sur le maître s'effondre ou que la connexion de Ua+ et Ua- entre le maître et l'esclave est interrompue.

Sur le système Maître-Esclave, effectuez la coupure USV et la charge rapide seulement sur le module Maître.

Paramétrez les appareils pour le fonctionnement redondant avec le panneau de commande et d'affichage (*Options*). Sur le panneau de commande et d'affichage, vous pouvez raccorder jusqu'à quatre appareils simultanément. Attribuez L'ID 1 pour le maître et l'ID 0, 2 et 3 pour les esclaves – le cas échéant.



AVIS

En mode maître-esclave, la protection contre l'inversion de polarité interne à l'appareil n'est pas efficace. Une inversion des pôles de la batterie entraîne un défaut des consommateurs et de l'appareil!



AVIS

En cas de surcharge, le courant de sortie est la somme du courant de l'appareil sur secteur et du courant des batteries. Protégez la sortie selon le courant nominal afin d'éviter une surcharge.



AVIS

Afin d'exploiter les effets de la répartition active de courant, le câblage côté sortie doit s'effectuer de manière symétrique. Respectez les longueurs de câble et les sections transversales de câble.

Mode d'emploi

AKKUTEK 2420 3p

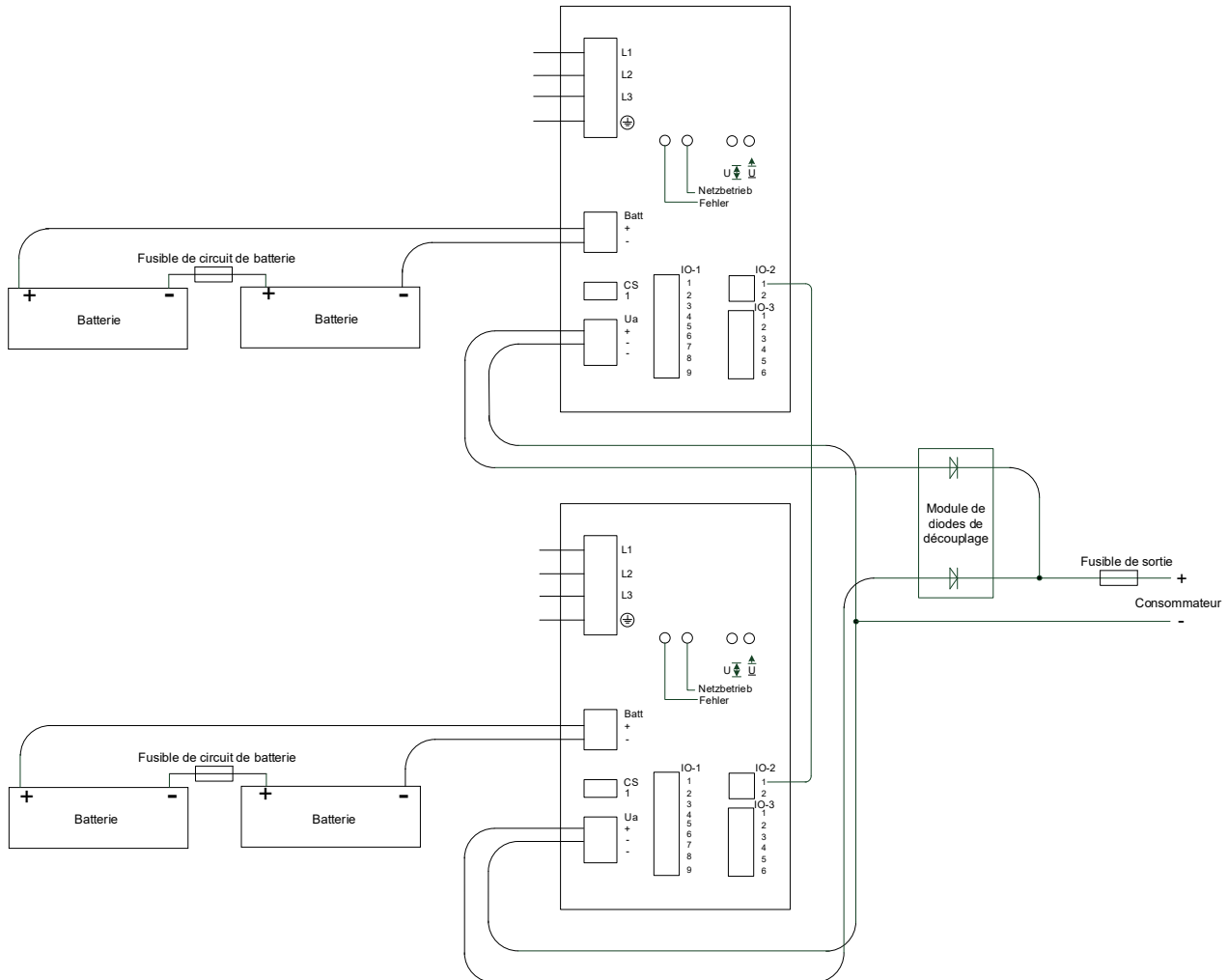
AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

10.2 Mode redondant

Dans les circuits redondants, vous pouvez utiliser deux appareils afin de maintenir l'alimentation en cas de panne d'un appareil.



En mode redondant, vous pouvez activer les connexions suivantes :

Borne	Raccordement	Remarque
IO-1 (1, 2)	Capteur de température	Chaque appareil séparément
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	Contact de signalisation Défaut (message de dérangement collectif)	Montage en parallèle des deux appareils
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	Contact de signalisation Mode réseau	Montage en série des deux appareils
IO-2 (1)	IO-2 (1)	Montage en série des deux appareils
IO-2 (2)	-	Ne pas raccorder
IO-3 (3, 4)	Contact de signalisation Tension de batterie au-dessus de	Chaque appareil séparément
IO-3 (5, 6)	Contact de signalisation Tension de batterie à l'intérieur de	

Paramétrez les appareils pour le fonctionnement redondant avec le panneau de commande et d'affichage (*Options*). Attribuez l'ID 0 et l'ID 1 de telle sorte que vous puissiez identifier l'appareil avec l'ID.

La coupure USV doit être exécutée simultanément sur les deux appareils.

Mode d'emploi

AKKUTEC 2420 3p

AKKUTEC 2440



J. Schneider
Elektrotechnik



AVIS

La borne **IO-2 (2)** interne à l'appareil est reliée à la masse (-Ua). Afin d'éviter l'apparition de boucles de masse, les raccords **2** de **IO-2** ne peuvent pas être connectés l'un à l'autre! Une connexion peut entraîner le défaut de l'appareil!



AVIS

En cas de surcharge, le courant de sortie est la somme du courant de l'appareil sur secteur et du courant des batteries. Protégez la sortie selon le courant nominal afin d'éviter une surcharge.

Mode d'emploi

AKKUTEK 2420 3p

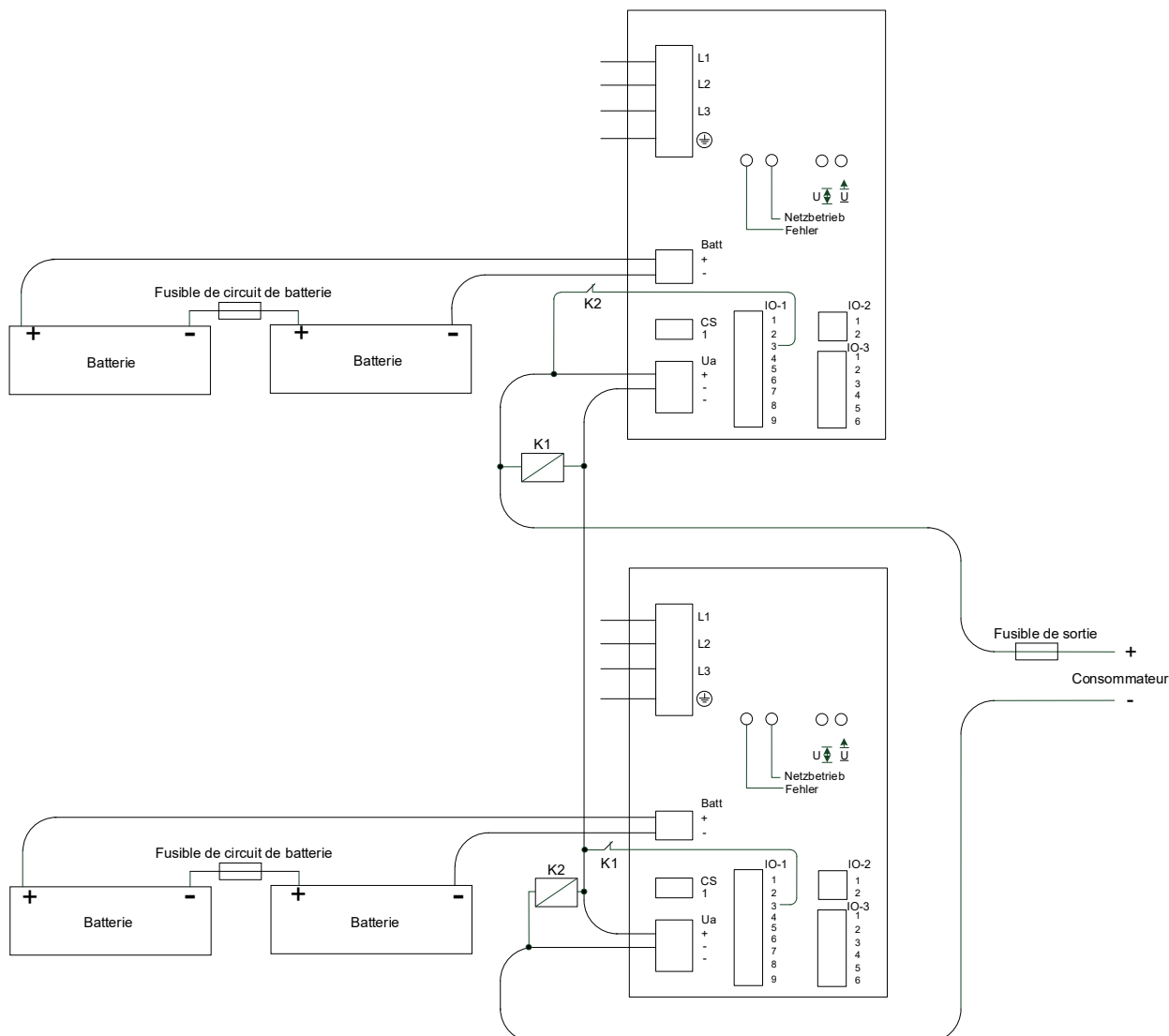
AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

10.3 Montage en série

Le montage en série de maximum deux appareils met à disposition une tension de sortie de 48 V DC.



Dans le montage en série, vous pouvez activer les connexions suivantes:

Borne	Raccordement	Remarque
IO-1 (1, 2)	Capteur de température	Chaque appareil séparément
IO-1 (3) / Ua	Coupure USV	24 V DC relais (contact de repos) pour couper
IO-1 (5 = NC, 6 = NO, 7 = COM)	Contact de signalisation Défaut (message de dérangement collectif)	Montage en parallèle des deux appareils
IO-1 (8 = NO, 9 = COM)	Contact de signalisation Mode réseau	Montage en série des deux appareils
IO-2 (1, 2)	Panneau de commande et d'affichage	Chaque appareil séparément
IO-3 (3, 4)	Contact de signalisation Tension de batterie au-dessus de	Chaque appareil séparément
IO-3 (5, 6)	Contact de signalisation Tension de batterie à l'intérieur de	

Exécutez individuellement la coupure USV et la charge rapide sur chaque appareil.

Les tensions de commande DC doivent être séparées par voie galvanique.



AVIS

En cas de surcharge, le courant de sortie est la somme du courant de l'appareil sur secteur et du courant des batteries. Protégez la sortie selon le courant nominal afin d'éviter une surcharge.

Mode d'emploi

AKKUTEK 2420 3p

AKKUTEK 2440



J. Schneider
Elektrotechnik

11 Options

Désignation	Numéro d'article
Panneau de commande et d'affichage	PBDEL33G4M01
Module de diodes de découplage 25A	59610.1
Module de diodes de découplage 50A	59610.2
Fuse Bridge (Fusible de courant à 30A)	NBP40848G01003
Passerelle	PMDV1710G01001
Module de commutation IPC	RBSM0429G01001
Capteur de température	MTIAL33G5M01
Câble d'interface	PSDP0324G01***
Platine de fusible	NBP20848G02005
Logiciel TECBusManager	PSXX1810G01001
Kit de connecteurs	-