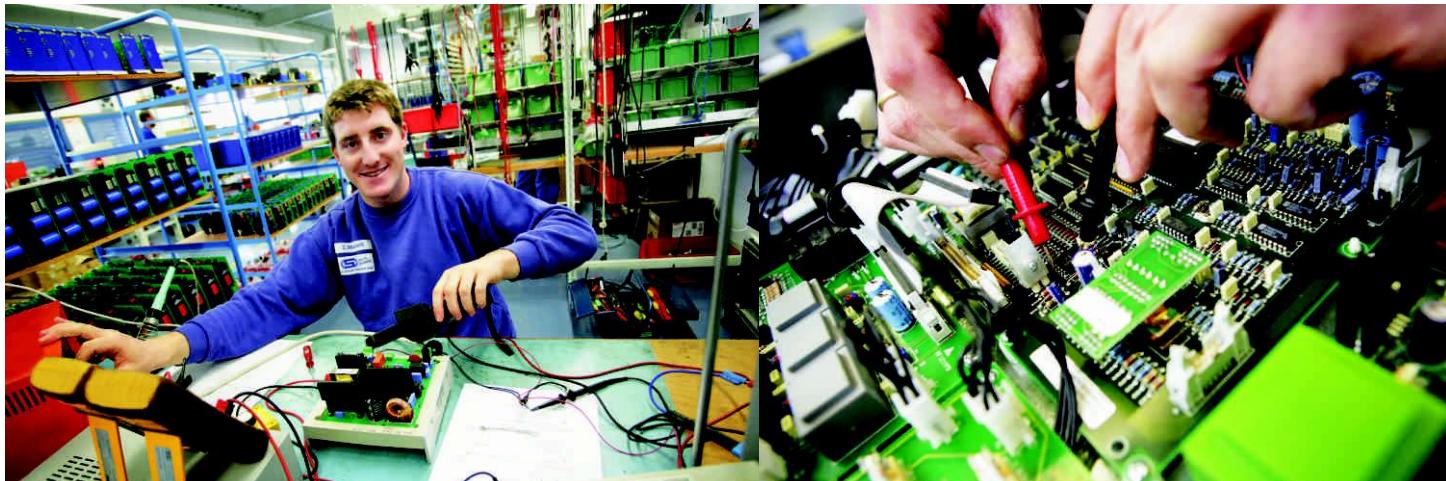


DC-USV Anlagen · DC-UPS systems



- DC-USV Anlagen 2 A - 600 A
- Ultracup-Module 0,2 A - 600 A

- DC-UPS systems 2 A - 600 A
- Ultracup-modules 0,2 A - 600 A

DC-USV: Allgemeines • DC-UPS: in general

Unterbrechungsfreie Gleichstromversorgungen (DC-USV-Anlagen) gewährleisten die Aufrechterhaltung des Betriebes von Maschinen und Anlagen oder einen kontrollierten Prozessstop bei Stromversorgungsproblemen.

■ Schneider bietet ein breites Produktspektrum von DC-USV-Anlagen von 2 A bis 900 A und größer, die passende Software sowie umfassende Serviceleistungen.

■ DC-USV-Anlagen von Schneider zeichnen sich neben der bekannten Schneider-Qualität durch folgende Punkte besonders aus:

- Anlagen arbeiten überwiegend im Parallel-Betrieb (Online)
- Bei allen Anlagen bis 40 A Tiefentladeschutz standardmäßig durch Lastabwurf
- Batterieüberwachung durch reale Batteriespannungsmessung
- Ständiger Batterietest
- Shut-down Funktion
- Einstellbare Überbrückungszeit
- Kurze Lieferzeiten (überwiegend ab Lager)
- Hohe Flexibilität bei Sonderanlagen

Uninterruptable DC-power supplies (DC-UPS-systems) ensure the continuous operation of machinery or a controlled process-stop in case of power supply problems.

■ Schneider offers a wide range of products of DC-UPS-systems from 2 A to 900 A and bigger, the software and comprehensive service achievements.

■ Remarkable features of Schneider DC-UPS-systems are beside the well-known Schneider quality the following ones:

- the systems work mainly in parallel operation (online)
- for every system until 40 A low discharge protection through load rejection as standard
- battery control by real measurement of battery voltage
- permanent battery test
- shut-down function
- adjustable bridging time
- short delivery times (most of the systems on stock)
- in case of special systems high flexibility



■ Die folgenden Betriebsarten werden je nach Gerät und Anwendung eingesetzt:

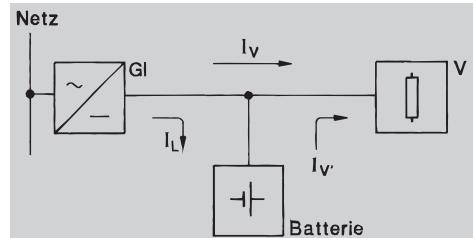
Bei **Parallel-Betrieb** sind Verbraucher, Gleichstromquelle und Batterie ständig parallel geschaltet. Beim Bereitschafts-Parallel-Betrieb (Online-Betrieb) muss die Gleichstromquelle in der Lage sein, die Batterie und den Verbraucher ständig zu versorgen. Die Batterie wird in vollem Ladezustand gehalten und gibt nur Energie ab, wenn die Gleichstromquelle bzw. das Netz ausfällt.

Beim **Pufferbetrieb** übersteigt die Verbraucherleistung die Nennleistung der Gleichstromquelle, so dass die fehlende Leistung durch die Batterie aufzubringen ist. Die Batterie dient zur Spitzenlastdeckung und ist nicht immer voll geladen. Beim Ausfall der Gleichstromquelle übernimmt die Batterie die Versorgung der Verbraucher.

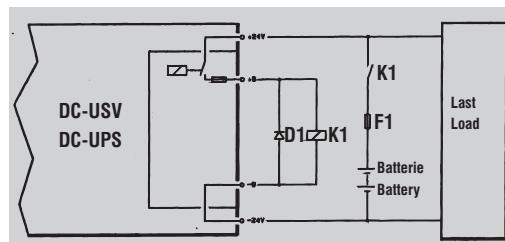
Beim **Umschaltbetrieb** versorgt eine Gleichstromquelle den Verbraucher (Offline-Betrieb). Die Batterie wird gegebenenfalls von einer zweiten Gleichstromquelle geladen und in vollem Ladezustand erhalten. Eine leitende Verbindung zwischen beiden Stromkreisen besteht zunächst nicht. Fällt die Gleichstromquelle der Verbraucher aus, wird die Batterie auf den Verbraucher geschaltet.

■ The following operation modes are used depending on system and application:

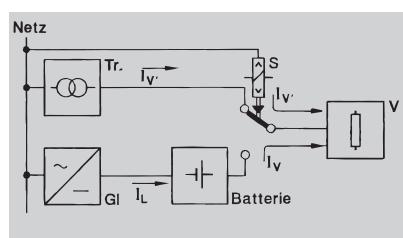
In case of **parallel operation** consumer, DC-source and battery work permanent in parallel. In case of standby-parallel mode (Online-mode) the DC-source must be able to supply permanently the battery and the consumer. The battery is kept full charged and only spends energy when the DC-source or the mains fails.



In case of **buffer-battery system** the consumer power exceeds the rated power of the DC-source, so that the lacking power has to be summoned up by the battery. The battery is used to cover the peak load and is not kept full charged all the time. In case of failure of the DC-source the battery supplies the consumers.



In case of **switching mode**, a DC-source supplies the consumer (offline). The battery is charged by a second DC-source and kept full charged. Conductive connection between the two current circuits first doesn't exist. If the DC-source of the consumer fails, the battery is switched on the consumer.



Puffermodul mit Superkondensatoren · buffer-mod

Technische Daten / Technical data

Allgemeines

Das DC-Puffermodul C-TEC arbeitet mit einem Ultrakondensator im Gehäuseinneren als Energiespeicher. Bei einer Unterbrechung der DC-Versorgung wird die Energie der Ultrakondensatoren freigesetzt. Die Last wird vom Puffermodul gespeist, bis dieses entladen ist. Die Pufferzeit ist abhängig vom Ladezustand des Kondensators und vom Entladestrom.

Highlights

- kompakt, da in einem Gehäuse eingebaut
- lebenslang wartungsfrei
- tiefentladefest, dadurch unbegrenzte Lagerfähigkeit
- Betrieb bei extremen Temperaturen (sehr hoch und sehr niedrig) möglich
- keine Gasung, dadurch Einbau in hermetisch abgeschlossenen Gehäusen möglich
- schnelle Verfügbarkeit, da kurze Aufladezeit nach Entladung

Pufferzeiten

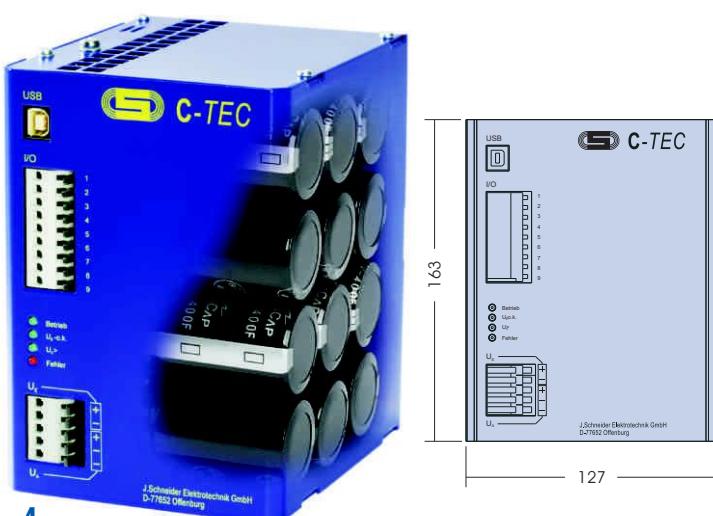
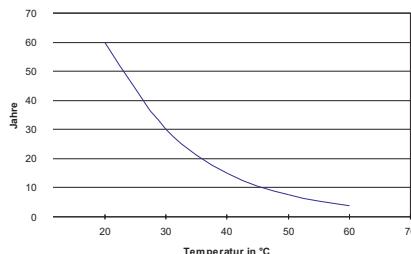
Im Vergleich zu herkömmlichen Puffermodulen mit Kondensatoren werden mit dem C-TEC weitaus höhere Pufferzeiten erreicht. Sie lassen sich abhängig vom Energieinhalt der Kondensatoren wie folgt berechnen:

$$\text{Pufferzeit} = \frac{\text{Energie}}{\text{Spannung} \times \text{Strom}}$$

bei voll geladenen Kondensatoren:

$$\frac{10000 \text{ Joule}}{24 \text{ V} \times 10 \text{ A}} = 50 \text{ Sekunden}$$

Lebensdauer in Abhängigkeit der Temperatur



In general

The DC-buffer module C-TEC works with Ultracapacitors as energy storage inside the housing. In case of an interruption of the DC-supply, the energy of the Ultracapacitors is released. The load is energised from the buffer module, til it is discharged. The back-up time depends on the state of charge of the capacitors and on the discharge current.

Highlights

- compact design, assembled in one housing
- maintenance-free
- deep discharge protection, thus unlimited storage possible
- operation in extreme temperatures possible (extremely high, extremely low)
- no gas emission, so use in closed housings possible
- fast availability because of short recharge time after discharge

Back-up times

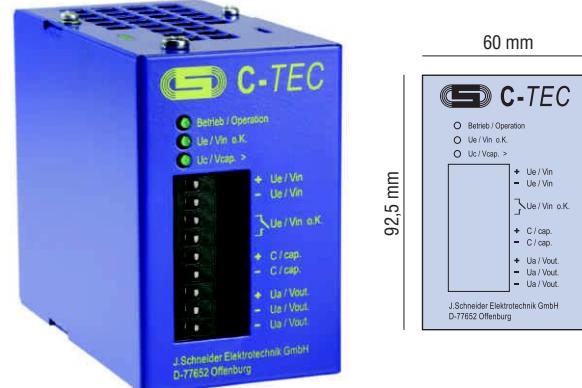
Compared with normally used buffer modules with capacitors the new C-TEC realizes longer back-up times. They are depending on the energy of the capacitors and can be calculated as follows:

$$\text{back-up time} = \frac{\text{energy}}{\text{voltage} \times \text{current}}$$

with full charged capacitors:

$$\frac{10000 \text{ Joule}}{24 \text{ V} \times 10 \text{ A}} = 50 \text{ seconds}$$

Life duration depending on temperature



dule with ultra-capacitors · C-TEC



mit DC-Eingang • with DC-input

C-TEC		2403-05 ^{1/3}	2403-1 ^{1/3}	1203-05 ^{1/3}	1203-1 ^{1/3}	2405-5 ²
Eingang	Input					
Nenneingangsspannung	nominal input voltage	24 V DC +/- 20 %		12 V DC +/- 20 %		24 V DC
Gespeicherte Energie in Ws	accumulated energy in Ws	500	1000	500	1000	5000
Ausgang	Output					
Ausgangsspannung im Pufferbetrieb	output voltage in buffer-operation	23,2 V	23,2 V	11,75 V	11,75 V	23,2 V
Ausgangsnennstrom	nominal output current	3 A	3 A	3 A	3 A	5 A
Abschaltung bei Überlast	switch off when overload	ja/yes	ja/yes	ja/yes	ja/yes	nach/after 1,5 sec
Strombegrenzung	current limitation			1,05...1,2 x I _{Nenn}		
Wirkungsgrad U _a =23,5 V DC, I _a =I _{Nenn}	efficiency U _a =23,5 V DC, I _a =I _{Nom}	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %
Allgemeine Daten	General data					
Anschlussart Eingang U _E	type of connection input U _E	1 mm ²	1 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Anschlussart Ausgang U _A	type of connection out U _A	1 mm ²	1 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Anschlussart Meldungen I/O	type of connection measurements I/O	1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²
Schutzart	type of protection	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Gewicht	weight	0,5 kg	0,55 kg	0,5 kg	0,55 kg	1,8 kg
Lagertemperatur	storage temperature	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Umgebungstemperatur	environmental temperature	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Abmessungen in mm	dimensions in mm	93x60x116	93x60x116	93x60x116	93x60x116	165x114x145

Alle Geräte kompatibel mit TEC-Control Shut-down-Software, USB und serieller Schnittstelle.

All units are compatible with TEC-Control shut-down-software, USB and serial interface.

C-TEC		2408-20 ²	2410-1 ²	2410-10 ²	2420-8 ¹
Eingang	Input				
Nenneingangsspannung	nominal input voltage	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Gespeicherte Energie in Ws	accumulated energy in Ws	20000	1000	10000	8000
Ausgang	Output				
Ausgangsspannung im Pufferbetrieb	output voltage in buffer-operation	23,2 V	23,2 V	23,2 V	23,2 V
Ausgangsnennstrom	nominal output current	8 A	10 A	10 A	20 A
Abschaltung bei Überlast	switch off when overload			nach / after 1,5 sec	
Strombegrenzung	current limitation			1,05...1,2 x I _{Nenn}	
Wirkungsgrad U _a =23,5 V DC, I _a =I _{Nenn}	efficiency U _a =23,5 V DC, I _a =I _{Nom}	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %
Allgemeine Daten	General data				
Anschlussart Eingang U _E	type of connection input U _E	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²
Anschlussart Ausgang U _A	type of connection out U _A	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²
Anschlussart Meldungen I/O	type of connection measurements I/O	1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²
Schutzart	type of protection	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Gewicht	weight	2,8 kg	0,3 kg	2,1 kg	1,8 kg
Lagertemperatur	storage temperature	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Umgebungstemperatur	environmental temperature	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Abmessungen in mm	dimensions in mm	165x184x145	165x70x138	165x114x145	192x84x192

1) erweiterbar mit Kondensatormodulen CEM
expandable with capacitor module CEM

2) auch für 12 V Betrieb geeignet
also suitable for 12 V operation

3) ohne USB
without USB

Puffermodul mit Superkondensatoren · buffer-modul

Technische Daten / Technical data

mit AC-Eingang · with AC-input

AC C-TEC		2403-1 ^{1/2}	1203-1 ^{1/2}
Eingang	Input		
Nenneingangsspannung	nominal input voltage	115-230 V AC	115-230 V AC
Gespeicherte Energie in Ws	accumulated energy in Ws	1000	1000
Ausgang	Output		
Ausgangsspannung im Pufferbetrieb	output voltage in buffer-operation	23,2 V	12,2 V
Ausgangsnennstrom	nominal output current	3 A	3 A
Strombegrenzung	current limitation	1,05...1,2 x I _{Nenn}	
Wirkungsgrad U _a =23,5 V DC, I _a =I _{Nenn}	efficiency U _a =23, V DC, I _a = I _{Nom}	> 90 %	> 90 %
Allgemeine Daten	General data		
Anschlussart Eingang U _E	type of connection input UE	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Anschlussart Ausgang U _A	type of connection out UA	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Anschlussart Meldungen I/O	type of connection measurements I/O	1 mm ²	1 mm ²
Schutzart	type of protection	IP 20	IP 20
Gewicht	weight	1,2 kg	0,8 kg
Lagertemperatur	storage temperature	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Umgebungstemperatur	environmental temperature	-40 / +60°	-40 / +60°
Abmessungen in mm	dimensions in mm	153x72x130	153x72x130

AC C-TEC		2410-10 ³	2420-8 ³
Eingang	Input		
Nenneingangsspannung	nominal input voltage	115-230 V AC	3x350-550 V AC
Gespeicherte Energie in Ws	accumulated energy in Ws	10000	8000
Ausgang	Output		
Ausgangsspannung im Pufferbetrieb	output voltage in buffer-operation	23,2 V	23,2 V
Ausgangsnennstrom	nominal output current	10 A	20 A
Strombegrenzung	current limitation	1,05...1,2 x I _{Nenn}	
Wirkungsgrad U _a =23,5 V DC, I _a =I _{Nenn}	efficiency U _a =23, V DC, I _a = I _{Nom}	> 90 %	> 90 %
Allgemeine Daten	General data		
Anschlussart Eingang U _E	type of connection input UE	2,5 mm ²	4 mm ²
Anschlussart Ausgang U _A	type of connection out UA	2,5 mm ²	4 mm ²
Anschlussart Meldungen I/O	type of connection measurements I/O	1 mm ²	1 mm ²
Schutzart	type of protection	IP 20	IP 20
Gewicht	weight	0,8 kg	0,8 kg
Lagertemperatur	storage temperature	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Umgebungstemperatur	environmental temperature	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Abmessungen in mm	dimensions in mm	153x72x130	192x170x198

1) optional als 400 V lieferbar
optionally deliverable with 400 V

2) auch mit 500 Joule lieferbar
also deliverable with 500 Joule

3) kein Lagergerät, Lieferzeiten auf Anfrage
not on stock, delivery time on request

dule with ultra-capacitors • C-TEC



Kodensatoren erweiterungs-Module
Capacitor extension modules

mit DC-Eingang • with DC-input

Eingang	Input	CEM1	CEM2	CEM8	CEM16	CEM12V06 ³	CEM12V12 ³
Nenneingangsspannung	nominal input voltage	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	12 V DC	12 V DC
Eingangsspannungsbereich	input voltage range	0 V - 26,4 V DC	0 V - 26,4 V DC	0 V - 26,4 V DC	0 V - 26,4 V DC	0 V - 13,2 V DC	0 V - 13,2 V DC
Gespeicherte Energie in Ws	accumulated energy in Ws	1 kJ, 1000 Ws	2 kJ, 2000 Ws	8 kJ, 8000 Ws	16 kJ, 16000 Ws	0,6 kJ, 600 Ws	1,2 kJ, 1200 Ws
Allgemeine Daten	General Data						
Nennausgangsstrom	nominal output current	3 A DC	3 A DC	20 A DC	20 A DC	3 A DC	3 A DC
Absicherung	protection	3 A T (PTC intern/internal)	3 A T (PTC intern/internal)	intern / internal	intern / internal	3 A T (PTC intern/internal)	3 A T (PTC intern/internal)
Eingang und Ausgang	inrush and output						
Anschlussart	type of protection input	1,5 mm ²	1,5 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Eingang und Ausgang C+/C-	input and output C+/C-						
Schutzart	type of protection	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Lagertemperatur	storage temperature	-40 ... + 60 °C	-40 ... + 60 °C	-40 ... + 60 °C	-40 ... + 60 °C	-40 ... + 60 °C	-40 ... + 60 °C
Umgebungstemperatur	environmental temperature	-40 ... + 60 °C	-40 ... + 60 °C	-40 ... + 60 °C	-40 ... + 60 °C	-40 ... + 60 °C	-40 ... + 60 °C
Abmessungen in mm	dimensions in mm	92,5x60x116	92,5x60x116	192x84x192	192x84x192	92,5x60x116	92,5x60x116
Gewicht	weight	0,85 kg	1,0 kg	1,4 kg	1,9 kg	0,7 kg	0,95 kg

3) kein Lagergerät, Lieferzeiten auf Anfrage
not on stock, delivery time on request

DC-USV primärgetaktet · online DC-UPS system

Projektierungstabelle · project engineering table



Mit Hilfe der Projektierungstabelle finden Sie leicht das richtige Gerät für Ihre Anwendung. Die Daten beziehen sich auf eine Wiederaufladezeit von ca. 10 h nach vollständiger Entladung und gleichzeitiger Last von 100 %.

Andere Ströme bzw. Zeiten auf Anfrage

With the help of the project engineering table you can find the correct equipment for your application easily. The data consider of a load time of approx. 10 hours after complete discharge and at the same time 100 % load.

Other currents and times on request

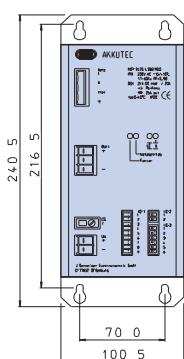
Strom Current	Zeit / time									
	2 min	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	3 h	5 h	10 h	20 h
0,5 A	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2402	AKKUTEC 2402 + NBBH 2402	AKKUTEC 2402 + NBBH 2407	AKKUTEC 2402 + NBBH 2412
1A	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2402	AKKUTEC 2402 + NBBH 2407	AKKUTEC 2402 + NBBH 2407	AKKUTEC 2402 + NBBH 2412	AKKUTEC 2403 + NBBH 2418
2 A	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2401	AKKUTEC 2402 + NBBH 2402	AKKUTEC 2402 + NBBH 2407	AKKUTEC 2403 + NBBH 2412	AKKUTEC 2403 + NBBH 2418	AKKUTEC 2405-0 NBBH 2440	AKKUTEC 2405-0
5 A	AKKUTEC 2405 + NBBH 2401	AKKUTEC 2405 + NBBH 2402	AKKUTEC 2405 + NBBH 2402	AKKUTEC 2405-07	AKKUTEC 2405-07	AKKUTEC 2405-12	AKKUTEC 2410-0 + NBBH 2418	AKKUTEC 2410-0 + NBBH 2418	AKKUTEC 2410-0 + NBBH 2470	AKKUTEC 2420-0 + 2x SB 100-12
10 A	AKKUTEC 2410 + NBBH 2402	AKKUTEC 2410-07	AKKUTEC 2410-07	AKKUTEC 2410-07	AKKUTEC 2410-12	AKKUTEC 2410-0 + NBBH 2418	AKKUTEC 2420-0 + NBBH 2440	AKKUTEC 2420-0 + NBBH 2470	AKKUTEC 2420-0 + 2x SB 100-12	2 x AKKUTEC 4x SB 100-12
15 A	AKKUTEC 2420-07	AKKUTEC 2420-07	AKKUTEC 2420-07	AKKUTEC 2420-12	AKKUTEC 2420-12	AKKUTEC 2420-0 + NBBH 2418	AKKUTEC 2420-0 + NBBH 2470	AKKUTEC 2xSB 100-12	1xAKKUTEC 2xSB 150-12	1xAKKUTEC 4xSB 150-12
20 A	AKKUTEC 2420-07	AKKUTEC 2420-07	AKKUTEC 2420-12	AKKUTEC 2420-12	AKKUTEC 2420-0 + NBBH 2418	AKKUTEC 2420-0 + NBBH 2440	AKKUTEC 2420-0 + NBBH 2470	AKKUTEC 2xSB 100-12	1xAKKUTEC 4xSB 100-12	
40 A	1xAKKUTEC 2440-0 + NBBH2407HI	1xAKKUTEC 2440-0 + NBBH 2418	1xAKKUTEC 2440-0 + NBBH 2418	1xAKKUTEC 2440-0 + NBBH 2418	1xAKKUTEC 2440-0 + NBBH 2440	1xAKKUTEC 2440-0 + NBBH 2470	1xAKKUTEC 2xSB 150-12	1xAKKUTEC 4xSB 100-12	2xAKKUTEC 4xSB 200-12	
80 A	2xAKKUTEC 2440-0 + NBBH 2418	2xAKKUTEC 2440-0 + NBBH 2418	2xAKKUTEC 2440-0 + NBBH 2440	2xAKKUTEC 2440-0 + NBBH 2470	2xAKKUTEC 2440-0 + 2xSB 100-12	2xAKKUTEC 2440-0 + 2xSB 150-12	2xAKKUTEC 4xSB 150-12	2xAKKUTEC 4xSB 200-12		



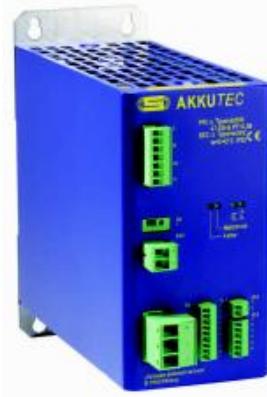
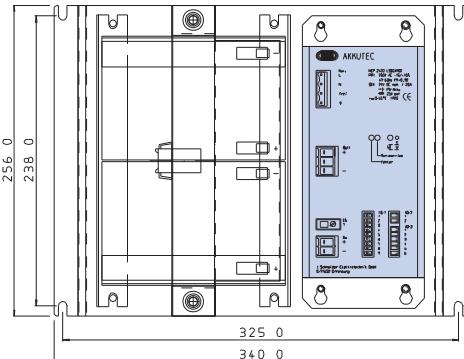
■ Abmessungen

■ dimensions

AKKUTEC 2420



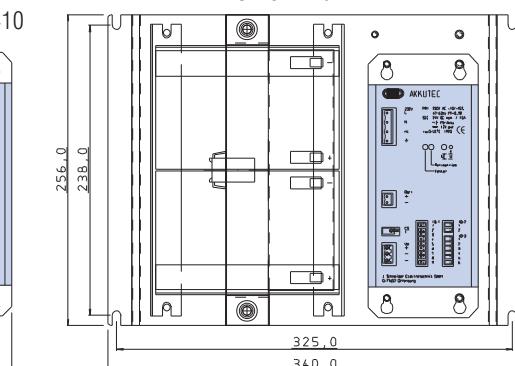
AKKUTEC 2420-12



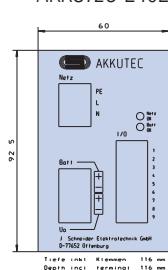
AKKUTEC 2405 USB



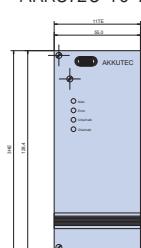
AKKUTEC 2410



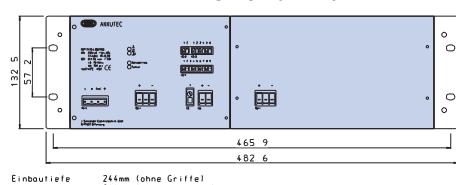
AKKUTEC 2402



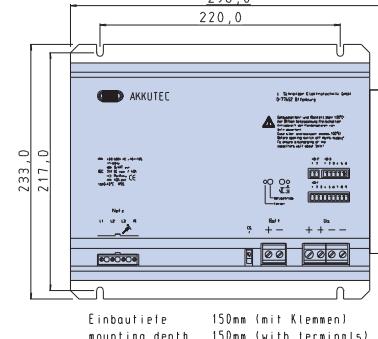
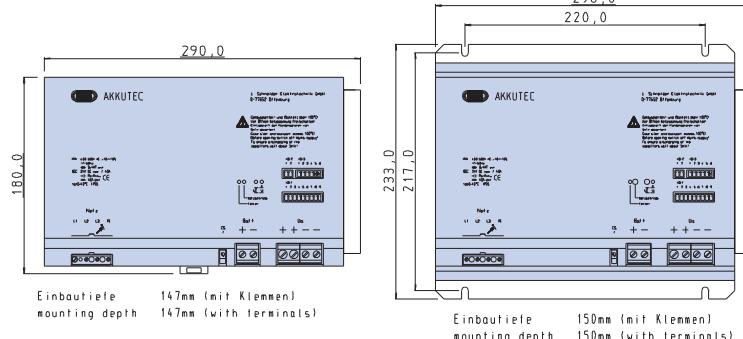
AKKUTEC 19-2403



AKKUTEC 19-2420

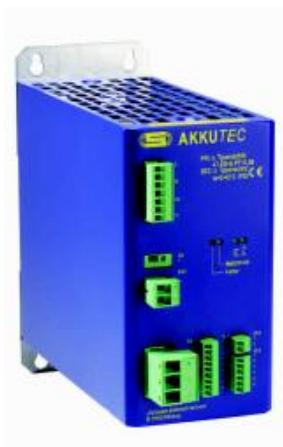


AKKUTEC 2440



DC-USV primärgetaktet · online DC-UPS system

Technische Daten / Technical data



Allgemeines

- mögliche Betriebsarten:
Bereitschaftsparallelbetrieb, Pufferbetrieb
- angeschlussfertig
- Master-Slave-Betrieb zur Leistungserhöhung¹
- Redundant-Betrieb möglich¹
- Batteriemanagement durch Mikrocontroller
- massebezogener Shut-down-Eingang
- Starkladung über massebezogenen Steuereingang aktivierbar¹
- Batteriekreisüberwachung und Batterietest

In general

- possible operation modes:
stand-by-parallel operation
buffer-battery system
- completely wired
- Master-Slave-operation to increase rating¹
- redundant-operation possible¹
- battery management by micro-controller
- Shut-down-input referring to ground
- boost charge can be activated by control input referring to ground¹
- detection of battery wire break and battery test

Type AKKUTEC

		2402-0	2403-0	2403-DC	2405-0	2410-0	2420-0
Eingang	Input						
Bemessungs-Spannungsbereich	rated voltage range	115 - 230 V AC +/- 15 %	230 V AC +15 %/-10 %	24 V DC +/- 15 %	115 - 230 VAC +/- 15 %	230 V AC +/- 15 %	
Netzfrequenz	mains frequency			50/60 Hz			
Ausgang	output						
Bemessungs-Spannung	rated voltage			24 V DC			
bei Batteriebetrieb	at battery operation			26,4...19 V DC			
Ladeschlussspannung	final charging voltage			26,4 V +/- 0,4 %			
max. Laststrom	max. load current	2 A	2,85 A	2,85 A	5 A	10 A	20 A
max. Ladestrom	max. charg. current	2,1 A	2,85 A	2,85 A	7 A	11 A	21 A
Ableitstrom	leakance current			< 3,5 mA			
Batterie	battery						
Überbrückungszeit ²	bridging time ²			je nach Ausführung / depends on type and battery			
Allgemeine Daten	data						
Kennlinie	output characteristic			I/U DIN 41773-1			
Bemessungs-Temperaturbereich	rated temperature range			40°C bei Derating 50°C with derating until 50°C			
Tiefentladeschutz / Lastabwurf bei 19,8 V	low discharge protection (load rejection at 19,8 V)			ja / yes			
Normen	standards						
sichere Trennung Übertrager	input/output isolation			gemäß / according EN 61558-2-17			
Schutzklasse	class of protection			I			
Schutztart	type of protection			IP20			
EMV gemäß EN 55011, EN 50082-2	EMV according EN 55011, EN 50082-2			ja / yes			
Mechanische Daten	mechanical data						
Gewicht, ca.	weight approx.	0,3 kg	0,35 kg	0,35 kg	1,1 kg	1,6 kg	2,4 kg

einphasig • single-phase

1) außer AKKUTEC 2402, 2403
not for AKKUTEC 2402, 2403

2) siehe Projektierungstabelle
look at project engineering table



Allgemeines

- Potentialfreier Meldeausgang und LED:
- Netzbetrieb
- für Sammelstörmeldung
- Batterieüberwachungsfenster für Batteriespannung innerhalb/oberhalb¹
- Batterieverpolschutz
- Display-Panel-Anschluss¹

In general

- potentialfree control output and LED:
- for mains operation
- for general error
- battery voltage control window for voltage within/above¹
- protection against wrong battery polarization
- Display-Panel-connection¹



Type AKKUTEC

		2420-0	2440-0
Eingang	Input		
Bemessungs-Spannungsbereich	rated voltage range	3 x 400 - 500 V AC - 15 % + 10 %	
Netzfrequenz	mains frequency	50/60 Hz	
Ausgang	output		
Bemessungs-Spannung	rated voltage	24 V DC	
bei Batteriebetrieb	at battery operation	26,4...19 V DC	
Ladeschlussspannung	final charging voltage	26,4 V +/- 0,4 %	
max. Laststrom	max. load current	20 A	40 A
max. Ladestrom	max. charg. current	22 A	42 A
Ableitstrom	leakage current	< 3,5 mA	
Batterie	battery		
Überbrückungszeit ²	bridging time ²	je nach Ausführung / depends on type and battery	
Allgemeine Daten	data		
Kennlinie	output characteristic	I/U DIN 41773-1	
Bemessungs-Temperaturbereich	rated temperature range	40°C bei Derating 50°C / with derating until 50°C	
Batterie	battery	20°C	
Tiefentladeschutz / Lastabwurf bei 19,8 V	low discharge protection (load rejection at 19,8 V)	ja / yes	
Normen	standards		
sichere Trennung Übertrager	input/output isolation	gemäß / according EN 61558-2-17	
Schutzklaasse	class of protection	I	
Schutztart	type of protection	IP20	
EMV gemäß EN 55011, EN 50082-2	EMV according EN 55011, EN 50082-2	ja / yes	
Mechanische Daten	mechanical data		
Gewicht, ca.	weight approx.	2,6 kg	3,0 kg

dreiphasig • three-phase

DC-USV AKKUTEC

Technische Daten / Technical data

Ausgang · output · 12 V

Ausgang · output · 48 V

Type AKKUTEC

Eingang
Bemessungs-Spannungsbereich
Netzfrequenz
Ausgang
Bemessungs-Spannung
bei Batteriebetrieb
Ladeschlussspannung
max. Laststrom
max. Ladestrom
Ableitstrom
Batterie
Überbrückungszeit
Allgemeine Daten
Kennlinie
Bemessungs-Temperaturbereich
Batterie
Tiefentladeschutz/Lastabwurf bei 9,9 V
Normen
sichere Trennung Übertrager
Schutzklasse
Schutztart
EMV gemäß EN 55011, EN 50082-2
Mechanische Daten
Gewicht, ca.

Input
rated voltage range
mains frequency
output
rated voltage
at battery operation
final charging voltage
max. load current
max. charg. current
leakance current
battery
bridging time
data
output characteristic
rated temperature range
battery
low discharge protection (load rejection at 9,9V)
standards
input/output isolation
class of protection
type of protection
EMV according EN 55011, EN 50082-2
mechanical data
weight approx.

1203

230 V +/- 15 %	115 - 230 V AC - 15 % +10 %	230 V +/- 15 %
	47-63 Hz	
		12 V DC
	9,9 ... 13,2 V DC (ohne Temperatursensor/ without temperature sensor)	
	13,2 V +/- 0,4 %	
2,85 A	5 A	10 A
2,85 A	6 A	12 A
	< 3,5 mA	
	je nach Ausführung / depends on type and battery	
	I/U DIN 41773-1	
	40°C bei Derating 50°C / with derating until 50°C	
	20°C	
	ja / yes	
	gemäß / according EN 61558-2-17	
	I	
	IP20	
	ja / yes	
0,35 kg	1,1 kg	1,6 kg

1205 USB

1210

Type AKKUTEC

Eingang
Bemessungs-Spannungsbereich
Netzfrequenz
Ausgang
Bemessungs-Spannung
bei Batteriebetrieb
Ladeschlussspannung
max. Laststrom
max. Ladestrom
Ableitstrom
Batterie
Überbrückungszeit
Allgemeine Daten
Kennlinie
Bemessungs-Temperaturbereich
Batterie
Tiefentladeschutz/Lastabwurf bei 39,6 V
Normen
sichere Trennung Übertrager
Schutzklasse
Schutztart
EMV gemäß EN 55011, EN 50082-2
Mechanische Daten
Gewicht, ca.

Input
rated voltage range
mains frequency
output
rated voltage
at battery operation
final charging voltage
max. load current
max. charg. current
leakance current
battery
bridging time
data
output characteristic
rated temperature range
battery
low discharge protection (load rejection at 39,6V)
standards
input/output isolation
class of protection
type of protection
EMV according EN 55011, EN 50082-2
mechanical data
weight approx.

4801

115 - 230 V AC + / - 15 %	230 V +/- 15 %
47-63 Hz	
	48 V DC
	38 ... 52,8 V DC
	52,8 V +/- 0,4 %
1 A	3 A
1 A	3 A
	< 3,5 mA
	je nach Ausführung / depends on type and battery
	I/U DIN 41773-1
	40°C bei Derating 50°C / with derating until 50°C
	20°C
	ja / yes
	gemäß / according EN 61558-2-17
	I
	IP20
	ja / yes
0,35 kg	1,1 kg
	2,4 kg

4803

115 - 230 V AC + / - 15 %	230 V +/- 15 %
47-63 Hz	
	48 V DC
	38 ... 52,8 V DC
	52,8 V +/- 0,4 %
1 A	3 A
1 A	3 A
	< 3,5 mA
	je nach Ausführung / depends on type and battery
	I/U DIN 41773-1
	40°C bei Derating 50°C / with derating until 50°C
	20°C
	ja / yes
	gemäß / according EN 61558-2-17
	I
	IP20
	ja / yes
0,35 kg	1,1 kg
	2,4 kg

4810

AKKUTEC im Gehäuse · in cabinet IP 31 / IP 54



■ DC-USV im Wandgehäuse

- Akkumulatoren sind im Lieferumfang nicht enthalten und müssen separat bestellt werden
- Alle Wandschrankversionen sind bestückt mit Sicherungsplatinen mit 5 Sicherungen
- Alle Wandschrankversionen incl. Temperatursensor für temperaturgeführte Ladung
- Batteriesicherung bis 12 A auf Sicherungsplatine enthalten

■ DC UPS in wall housing

- Accumulators are not part of the scope of delivery and must be ordered separately
- All versions in wall housings are assembled with safety boards with 5 fuses
- All versions in wall housings include a temperature sensor for voltage tracking
- Battery fuse till 12 A version included on safety board



Type AKKUTEC	U A [V]	I A [A]	Schutz · protection IP	Anmerkungen	comments
2403C	24	3	31	geeignet für je 2 Akkumulatoren 7,2 - 40 Ah	suitable for 2 accumulators 7,2 - 40 Ah
2412C	24	12	31	geeignet für je 2 Akkumulatoren 7,2 - 65 Ah Batterie-Erweiterung um 65 Ah möglich	suitable for 2 accumulators 7,2 - 65 Ah battery extension with 65 Ah possible
1203P	12	3	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 150 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 150 Ah
2403P	24	3	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 40 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 40 Ah
4801P	48	3	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 18 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 18 Ah
1205P	12	5	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 150 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 150 Ah
2405P	24	5	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 40 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 40 Ah
4803P	48	3	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 18 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 18 Ah
1210P	12	10	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 150 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 150 Ah
2412P	24	12	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 40 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 40 Ah
2412P	24	12	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 170 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 170 Ah
2420P	24	20	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 40 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 40 Ah
2420P	24	20	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2 - 170 Ah	suitable for accumulators 7,2 - 170 Ah

■ Optionen

- zusätzliche Sicherungsplatine mit 5 weiteren Sicherungen
- zusätzliche Sicherungsplatine mit 10 weiteren Sicherungen
- Signalgeber
- Blinkleuchte

■ Options

- additional safety boards with 5 additional fuses
- additional safety boards with 10 additional fuses
- signal transmitter
- blinking light

AKKUTEC • Optionen • options

Optionen / options

TEC-Control Lizenz / licence	Shutdown Software als Lizenz / as licence
TEC-Control CD-ROM	Shutdown Software als / as CD-ROM
Kabel / cable A	für / for AKKUTEC 2402/2403 & AKKUTEC 2405 & C-TEC 2405/2408/2410 seriell / in series
Kabel / cable B	9 Pol Sub D 1:1 für / for AKKUTEC 2403 DC
Kabel / cable C1	Kabel für / cable for AKKUTEC 2410-2440 1,2 M
Kabel / cable C2	Kabel für / cable for AKKUTEC 2410-2440 5 M
Kabel / cable C3	Kabel für / cable for AKKUTEC 2410-2440 10 M
IPC Schaltmodul / switch module	für / for AKKUTEC 2410/2420/2402/2403
Bedien- & Anzeigepanel / display, control & indicator panel	für / for AKKUTEC 2410-2440
Temperatursensor / temperature sensor	für / for AKKUTEC 2410-2440
KGEK002S003M92	für / for AKKUTEC 2402/2403 & AKKUTEC 2405 & C-TEC 2405/2408/2410 seriell / in series
KGEK006S001M92	Entkoppeldiodenmodul / decoupling module 2 x 25 A 100 V
	Entkoppeldiodenmodul / decoupling module 2 x 50 A 45 V

■ Shut-down Software

- Shut-down Software
für Windows 98, 2000, NT, XP
- Schnittstellenkabel 1 für AKKUTEC 5A, 10A, 20A, 40A
- Schnittstellenkabel 2 für AKKUTEC 2A
Mittels der Software wird der Rechner nach einer einstellbaren Zeit gezielt und geregelt heruntergefahren. Das AKKUTEC wird abgestellt.



■ Shut-down software

- Shut-down software
for Windows 98, 2000, NT, XP
- interface cable 1 for AKKUTEC 5A, 10A, 20A, 40A
- interface cable 2 for AKKUTEC 2A
By means of the software the computer will be shut-down regulated after an adjustable time. The AKKUTEC is switched off.

■ Schnittstelle RS 232

■ Entkoppelmodul

Entkopplungsdiodesatz bestehend aus einer Doppel Schottky Diode auf einem potentialfreien Kühlkörper mit Abdeckung gegen direktes Berühren und Hutschienenklammer.

■ Interface RS 232

■ Decoupling modul

Decoupling diode set, consisting of a double Schottky diode on a potentialfree cooler with cover against direct contact and top-hat rail clamp.



Art.-Nr.	Typ Type	Dauergrenzstrom bei 45° C Limiting average on state current at 45° C [A]	Sperrspannung Diode increase voltage diod [V]	Höhe height [mm]	Breite width [mm]	Tiefe depth [mm]
59610.1	KGEK002S003M92	2 x 25 A	100 V	75	40	90
59610.2	KGEK006S001M92	2 x 50 A	45 V	100	80	110

Schaltungsbeispiele · circuit examples

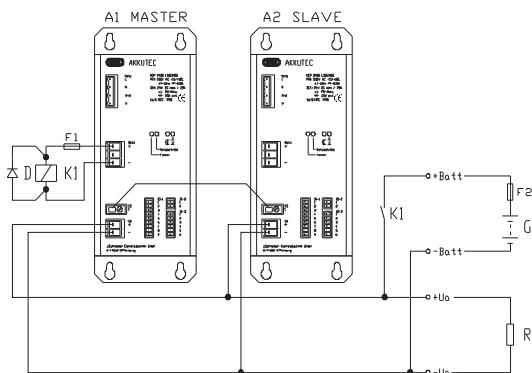


■ Master-Slave-Betrieb (Leistungserhöhung)

master-slave operation (increase of rating)

für die Geräteserie AKKUTEC 24**, z.B. AKKUTEC 2420

Schaltungsvorschlag Master-Slave-Betrieb AKKUTEC 2420

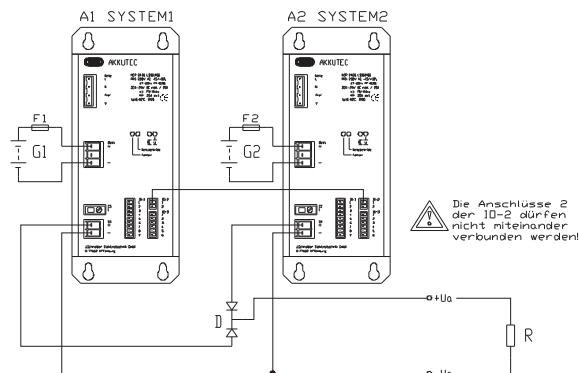


■ Redundant-Betrieb (Erhöhung der Systemzuverlässigkeit)

redundant operation (increase of reliability of the system)

für die Geräteserie AKKUTEC 24**, z.B. AKKUTEC 2420

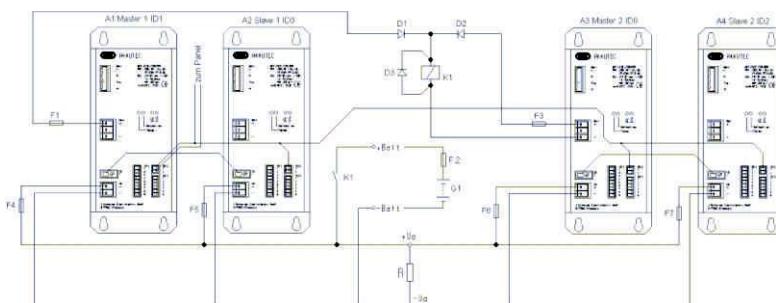
Schaltungsvorschlag Redundant-Betrieb AKKUTEC 2420



■ Kombination Master-Slave-Betrieb (Leistungserhöhung) mit Redundant-Betrieb (Erhöhung der Systemzuverlässigkeit)

combination master-slave operation with redundant operation

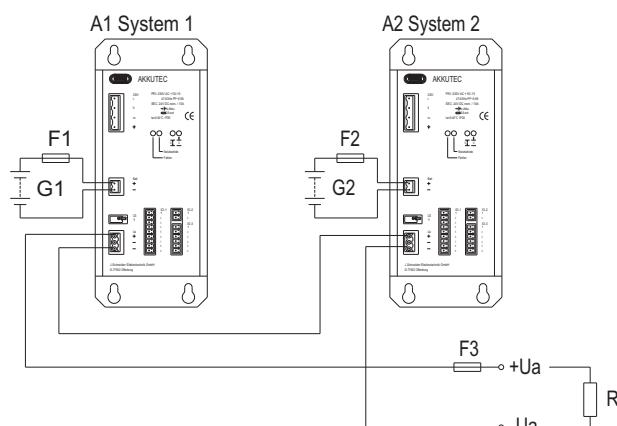
für die Geräteserie AKKUTEC 24**, z.B. AKKUTEC 2420



■ Schaltungsvorschlag: $U_a = 48 \text{ V}$

proposal for circuit $U_a = 48 \text{ V}$

für die Geräteserie AKKUTEC 24**, z.B. AKKUTEC 2410



! Bei Geräteeinsatz bitte unbedingt die Sicherheitshinweise im Handbuch beachten.

! Please absolutely consider the safety references in the equipment manual with the use of equipment.

Batterien · batteries

■ Batterie

■ battery

Elektrolyt in Glasvlies gebunden / AGM=Absorbing Glass Matt technology in which the electrolyte is absorbed

Art.-Nr.	Batterietyp battery type	Nennspannung nominal voltage [V]	Kapazität capacity [Ah]	Höhe height [mm]	Breite width [mm]	Tiefe depth [mm]	Gewicht weight [kg]
----------	-----------------------------	-------------------------------------	----------------------------	---------------------	----------------------	---------------------	------------------------

Akkumulatorenset inkl. Batteriehalterung und Batteriesicherung, verschlossen, wartungsfrei, Einbaulage beliebig
Battery set including battery fixing and battery fuse, closed, maintenance free, orientation free available

Lebensdauer nach Eurobat bis 5 Jahre / life span according to Eurobat till 5 years

NBBHQ33G1M01	NBBH 2401	24	1,2	96	69	105	2
NBBHQ33G1M04	NBBH 2402	24	2,2	100	184	75	3,8
NBBHL33G1M01	NBBH 2407	24	7	115	174,5	159	6
NBBHL33G1M02	NBBH 2412	24	12	115	240,5	159	9,4

Akkumulatorenset inkl. Batteriehalterung ohne Batteriesicherung, verschlossen, wartungsfrei, Einbaulage beliebig
Battery set including battery fixing and battery fuse, closed, maintenance free, orientation free available

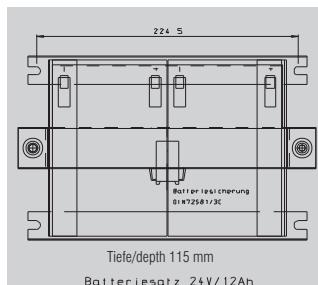
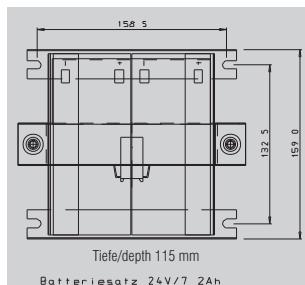
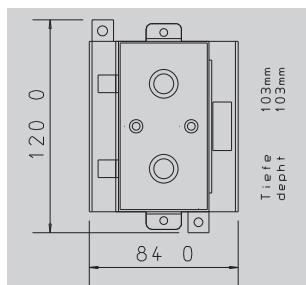
Lebensdauer nach Eurobat bis 5 Jahre / life span according to Eurobat till 5 years

NBBH0336G01001	NBBH 2418	24	18	170	155	182	18
NBBH0336G01002	NBBH 2426	24	26	137	335	200	20
NBBH0336G01003	NBBH 2440	24	40	170	335	200	33
NBBH0336G01004	NBBH 2470	24	70	2 x 170	2 x 335	2 x 200	2 x 26

Akkumulator, verschlossen, wartungsfrei, Einbaulage beliebig
Battery set, closed, maintenance free, orientation free available

Lebensdauer nach Eurobat bis 5 Jahre / life span according to Eurobat till 5 years

452011.47	1,3-12	12	1,3	59	97	43	0,85
452011.20	2,2-12	12	2,2	67	178	35	1,05
452011.36	7,2-12L	12	7,2	94	151	65	2,65
452011.22	12-12L	12	12	94	151	98	4,1
452011.2	17-12	12	17	167	76	181	6,1
452011.4	26-12	12	26	125	175	166	8,92
452011.8	40-12	12	40	170	165	197	15,7
452011.9	70-12	12	70	174	166	350	24
452011.40	100-12 sh	12	100	215	171	330	32
452011.53	120-12 sh	12	120	222	171	330	38
452011.59	150-12	12	150	240	172	485	47
452011.6	200-12	12	200	218	522	238	65



USV im Schaltschrank · UPS in cabinet



■ Beispiele kundenspezifischer Anlagen

■ Examples of customer specified UPS systems



Sonderapplikationen · Special applications



Kundenspezifische Lade- und Überwachungsgeräte für Ultrakondensatoren UCC-TEC Customer specified charging and control units for ultracapacitors

- 3 x 350 - 550 V AC
- 45 - 65 Hz
- Ladespannung / charging voltage 150 - 600 V



Kundenspezifische USV-Lösungen mit Ultrakondensatoren Customer specified UPS-systems with ultra-capacitors

- open frame
- 48 V 60 V UC Module



Kundenspezifische Ultrakondensator Module Customer-specified ultracapacitor modules

C-TEC P	Nennspannung nominal voltage	Kapazität capacity	Nutzbare Energie zwischen 25,5 und 19 V energy between 25.5 and 19 V	I _{max.}	Abmessungen dimensions
C-TEC 27-2,5P	27 V	2,5 F	0,36 kJ	6 A	92,5 x 60 x 116 mm
C-TEC 27-5P	27 V	5 F	0,72 kJ	10 A	92,5 x 60 x 116 mm
C-TEC 27-10P	27 V	10 F	1,45 kJ	13 A	92,5 x 60 x 116 mm
C-TEC 27-35P	27 V	35 F	5 kJ	40 A	192 x 84 x 192 mm
C-TEC 27-70P	27 V	70 F	10,12 kJ	40 A	192 x 84 x 192 mm

C-TEC P	Nennspannung nominal voltage	Kapazität capacity	Nutzbare Energie zwischen 78 und 60 V energy between 78 and 60 V	I _{max.}	Abmessungen dimensions
C-TEC 81-12 P	81 V	12 F	15 kJ	50 A	19", 2HE, 42TE

C-TEC P	Nennspannung nominal voltage	Kapazität capacity	Nutzbare Energie zwischen 56 und 38 V energy between 56 and 38 V	I _{max.}	Abmessungen dimensions
C-TEC 59-32 P	59 V	32 F	27 kJ	100 A	19", 2HE, 42TE

Brennstoffzellen-USV · Methanol-fuel-cell-UPS



■ Die Brennstoffzellen Gleichstromversorgung der Typenreihe SF arbeitet netzunabhängig. Die Anlage wandelt Methanol in elektrische Energie (24 V DC) um. Die Brennstoffzelle ist in drei Versionen lieferbar:

- Als USV Anlage mit Eingangsgleichrichter und kleinem Akkumulator für die Startphase der Brennstoffzelle **SF AKKUTEC 2402**
- Als USV Anlage mit Eingangsgleichrichter und C-TEC Modul für die Startphase der Brennstoffzelle **SF C-TEC 2402**
- Als netzunabhängige Stromversorgung aufgebaut im Schaltschrank mit Akkumulator und großem Tank

■ The SF model series represents off-grid fuel-cell DC power supply. The equipment uses methanol to generate power (24 V DC). The fuel cell is available in three versions:

- **SF AKKUTEC 2402** UPS unit with an input inverter and a small accumulator for the start phase of the fuel cell
- **SF C-TEC 2402** UPS unit with an input inverter and a C-TEC module for the start phase of the fuel cell
- An uninterrupted power supply unit mounted in a switch cabinet together with an accumulator and a big tank

Brennstoffzelle

Brennstoffzelle		SF-2402
Max. Ladeleistung pro Tag	max. charging capacity per day	1560 Wh / Tag / day
Nennleistung	nominal power output	65 W
Nennspannung	nominal voltage	12 V / 24 V
Nennladestrom bei 12 V / 24 V	nominal charging current at 12 V / 24 V	5,4 A / 2,7 A
Gewicht	weight	8,4 kg
Geräuschpegel (in 1 m / 7 m)	noise level (at 1 m / 7 m)	39 / 23 dB(A)
Nennverbrauch	nominal consumption	0,9 l / kWh
Ruhestromverbrauch	standby current consumption	15 mA
Betriebstemperatur	operating temperature	-20° C bis/to +45 ° C
Abmessungen L x B X H	dimensions (L by W by H)	433 x 188 x 278 mm
Neigung um Querachse	inclination along pitch axis	permanent: max. 20 ° C
Bedienung	controls	am Gerät oder über Fernbedienung mit Textdisplay / on the unit or using a remote control with text display

■ Stromversorgungsmodul der Baureihe PSR-TEC sind sehr kompakte Ladegleichrichter mit hoher Leistungsdichte.

- PSR-TEC Module sind ausgeführt als 19" Kassetten mit je 21 TE ausgelegt für ein 3 HE Rack
- je Gleichrichtersystem wird eine 21 TE Controller Einheit benötigt, welche das komplette System steuert
- In Baugruppenrägen mit 3 HE können max. 4 Module installiert werden, die Lüfterdrehzahl ist temperaturgesteuert

■ The PSR-TEC range of power supply modules includes very compact charging rectifiers with a high power density.

- PSR-TEC modules are implemented as 19" cassettes, each with 21 TE's arranged for a 3-RU rack
- One 21 TE controller unit is required to control every rectifier system
- The mounting racks with 3 rack units can host maximum 4 modules, the fan rotation speed is temperature controlled

Type PSR-TEC

		60-45	110-25	220-12,5
Eingang	input			
Bemessungs-Spannungsbereich	rated voltage range	230 V AC +/- 20 %		
Netzfrequenz	mains frequency	47-63 Hz		
Ausgang	output			
Bemessungs-Spannung	rated voltage	60 V DC	110 V DC	220 V DC
bei Batteriebetrieb	at battery operation	68,1...51 V	122,6...91,8 V	245,2...184 V
Ladeschlussspannung	final charging voltage	68,1 V	122,6 V	245,2 V
max. Laststrom je Leistungsmodul	max. load current	45 A	25 A	12,5 A
max. Leistung je 3 HE Rack	max. charg. current	8,1 kW	8,1 kW	8,1 kW

In Leistungsstufen erweiterbar um 2,7 kW je Modul bzw. 10,8 kW je 3 HE Rack.
Power scalable in 2.7 kW increments per module or 10.8 kW per every 3-RU rack.



■ Vertrieb

■ Sales

ATECO EDV GmbH, Assar-Gabrielsson-Str. 1 D-63128 Dietzenbach
Tel. 49 (0) 6074-812220 Fax: 49 (0) 6074-812230 Mail: info@ateco.de <http://www.dc-ups.de>

CE EN 55011
EN 50081-1
EN 50082-1

