



DC-USV-ANLAGEN | BATTERIEANLAGEN

DC-USV-ANLAGEN 2 A–600 A | ULTRACAP-MODULE 0,2 A–600 A



**J. Schneider
Elektrotechnik**



INHALT



DC-USV: Allgemeines	3–4
DC-USV mit Ultrakondensatoren	5
Pufferzeiten DC-USV mit Ultrakondensatoren	6
Ladezeiten DC-USV mit Ultrakondensatoren	7
Puffermodule mit Superkondensatoren	8
Puffermodule mit Superkondensatoren AC Eingang	9
Passive Ultrakondensatorgepufferte Stromversorgung	10
Lader für Ultracaps und Batterien	11
Primärgetaktete Netzgeräte	12–13
Schneider-Kombinationen	14
DC-USV batteriegepuffert	15–19
DC-USV batteriegepuffert Offline	20
Lader für Batterien	21
AKKUTECH im Gehäuse	22
Software TECControl , paraTEC	23
Optionen	24–25
Schaltungsbeispiele	26
USV im Schaltschrank	27
Batterien	28–29
Sonderapplikationen	30
Wechselrichter	31

DC-USV: ALLGEMEINES

UNTERBRECHUNGSFREIE GLEICHSTROMVERSORGUNGEN (DC-USV-ANLAGEN) GEWÄHRLEISTEN DIE AUFRECHTERHALTUNG DES BETRIEBES VON MASCHINEN UND ANLAGEN ODER EINEN KONTROLLIERTEN PROZESSSTOP BEI STROMVERSORGNUNGSPROBLEMEN.

J. Schneider bietet ein breites Produktspektrum von DC-USV-Anlagen von 2 A bis 600 A und größer, die passende Software sowie umfassende Serviceleistungen.

DC-USV-Anlagen von J. 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



DC-USV: ALLGEMEINES

DIE FOLGENDEN BETRIEBSARTEN WERDEN JE NACH GERÄT UND ANWENDUNG EINGESETZT:

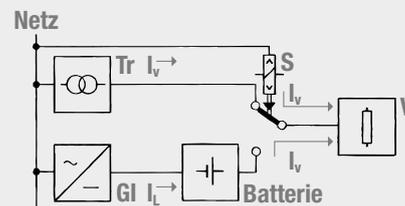
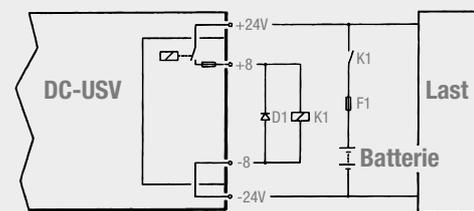
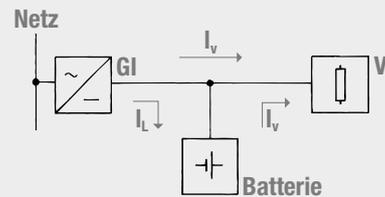
ONLINE

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.

OFFLINE

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.



DC-USV MIT ULTRAKONDENSATOREN

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 GEREGLT 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:

$$\text{PUFFERZEIT} = \frac{\text{ENERGIE} \times 0,9}{\text{SPANNUNG} \times \text{STROM}}$$

$$\frac{10000 \text{ JOULE} \times 0,9}{24 \text{ V} \times 10 \text{ A}} = 37,5 \text{ SEKUNDEN}$$



PUFFERZEITEN DC-USV MIT ULTRAKONDENSATOREN

Bei Geräten von J. Schneider sind die angegebenen kj nutzbare Energie, d. h.: $WS [kJ] / W = \text{Pufferzeit}$

C-TEC AC C-TEC	1203-1 1203-1	2403-1 2403-1	+ CEM 1 + CEM 1	+ CEM 2 + CEM 2	2405-5 *	2408-20 *	2410-1 *	2410-10 2410-10
Strom [A]	Zeit in Sekunden							
0,5	150	75	150	225	375	1500	75	750
1	75	37,5	75	112,5	187,5	750	37,5	375
1,5	50	25	50	75	125	500	25	250
2	37,5	19	38	57	94	375	18,75	187,5
3	25	12,5	25	37,5	62,5	250	12,5	125
5					37,5	150	7,5	75
8						94	4,5	45
10							3,75	37,5

C-TEC AC C-TEC	2420-8 2420-8	+ CEM 8 + CEM 8	+ CEM 16 + CEM 16	2440 P *	+ CEM 8	+ CEM 16	1225 P *	2425 P *	4815 P *
Strom [A]	Zeit in Sekunden								
0,5	600	1200	1800	333	666	999	110	115	50
1	300	600	900	167	333	500	55	60	25
1,5	200	400	600	111	222	333	35	40	17
2	150	300	450	83	167	250	27,5	30	12,5
3	100	200	300	55,5	111	166,5	18	19,5	8
5	60	120	180	33	66	99	10	10,5	4,5
8	37,5	75	112,5	21	42	63	6	6,5	3
10	30	60	90	17	33	50	5	5	2
15	20	40	60	11	22	33	3	3,5	1,5
20	15	30	45	8	17	25	2	2	
30				5,5	11	16,5	1,5		
40				4	8	12			

Grundsätzlich gilt die Formel: $WS [kJ] / W = \text{Pufferzeit}$

CEM = Kondensatorenerweiterungsmodelle, um die Pufferzeit zu verlängern

Bezeichnungen C-TECxx:

Beispiel: C-TEC 1203-1

C-TEC: Kondensatorgepuffertes Gerät

12: Eingang und Ausgang 12 V DC

3: 3 A Ausgangsstrom

1: 1 kj Energie

Bezeichnungen AC C-TECxx:

Beispiel: AC C-TEC 2420-8

AC C-TEC: AC Eingangsspannung, Kondensatorgepuffertes Gerät

24: Ausgang 24 V DC

20: 20 A Ausgangsstrom

8: 8 kj Energie

* = nicht mit AC-Eingang erhältlich

LADEZEITEN DC-USV MIT ULTRAKONDENSATOREN

C-TEC AC C-TEC	1203-1 1203-1	2403-1 2403-1	2405-5 *	2408-20 *	2410-1 *	2410-10 *	2420-8 2420-8
Strom [A]	Zeit in Sekunden						
3	23	12					
5			34				
8				85			
10					4	34	27
15							18
20							14

WIEDERAUFLADEZEIT

Geräte der **C-TEC** Reihe zeichnen sich durch extrem schnelle Ladezeiten aus. In der aufgeführten Tabelle finden Sie die Zeiten, die zum Wiederaufladen der **C-TEC** Geräte benötigt werden. Mit dem Strom ist der frei zur Verfügung stehende Strom gemeint.

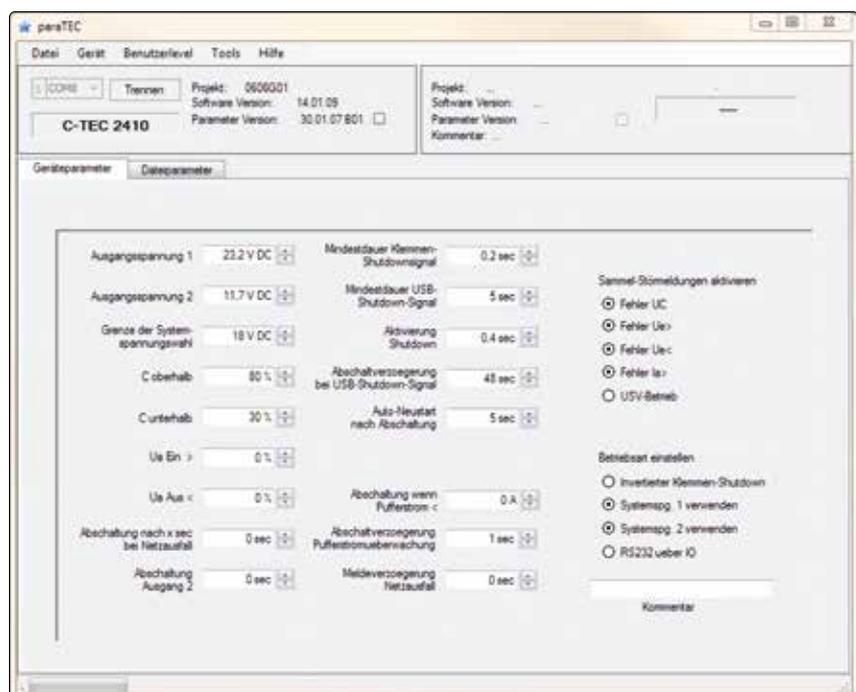
Beispiel: Ein Netzgerät mit 10 A versorgt ein **C-TEC 2405-5**.

Bei einer Last von 3 A stehen 7 A zum Laden des **C-TEC** zur Verfügung.

* = nicht mit AC-Eingang erhältlich

paraTEC SOFTWARE

C-TEC Geräte sind so programmierbar, dass die Freischaltung von Eingang und Last erst erfolgt, wenn die volle Kapazität zur Verfügung steht.



PUFFERMODULE MIT SUPERKONDENSATOREN

MIT DC-EINGANG

C-TEC	2403-05 ^{1/3/4} 	2403-1 ^{1/3/4} 	2403 USB ⁵	2403 K ^{3/4}	1203-1 ^{1/3} 
EINGANG					
Eingangsnennspannung	24 V DC +/- 20 %	24 V DC +/- 20 %	24 V DC +/- 20 %	24 V DC +/- 20 %	12 V DC +/- 20 %
Gespeicherte Energie in Ws	500	1000	1000	1000	1000
AUSGANG					
Ausgangsspannung im Pufferbetrieb ²	23 V +/- 2 %	23 V +/- 2 %	23 V +/- 2 %	23 V +/- 2 %	11,5 V +/- 2 %
Ausgangsnennstrom	3 A	3 A	3 A	3 A	3 A
Abschaltung bei Überlast	ja	ja	ja	ja	ja
Strombegrenzung	1,05 ... 1,2 x I _{Nom}				
Wirkungsgrad U _a = 23,5 V DC, I _a = I _{Nenn}	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %
IPC-Funktion		optional	ja	optional	
ALLGEMEINE DATEN					
Anschlussart Eingang U _E	1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²	H 15 Messerleiste	2,5 mm ²
Anschlussart Ausgang U _A	1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²	H 15 Messerleiste	2,5 mm ²
Anschlussart Meldungen I / O	1 mm ²	1 mm ²	USB	H 15 Messerleiste	1 mm ²
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Gewicht	0,5 kg	0,58 kg	0,58 kg	0,3 kg	0,55 kg
Lagertemperatur	-40 / +70° C	-40 / +70° C	-40 / +70° C	-40 / +70° C	-40 / +70° C
Umgebungstemperatur	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Abmessungen in mm	92,5 x 60 x 116	92,5 x 60 x 116	92,5 x 60 x 116	19" mit 3 HE&8TE	92,5 x 60 x 116

Alle Geräte kompatibel mit **TECControl** Shut-down-Software, USB und serieller Schnittstelle.

C-TEC	2405-5 / 1205-5 	2408-20 / 1208-20 	2410-1 / 1210-1 	2410-10 / 1210-10 	2420-8 ¹ 
EINGANG					
Eingangsnennspannung	24 / 12 V DC	24 / 12 V DC	24 / 12 V DC	24 / 12 V DC	24 V DC
Gespeicherte Energie in Ws	5000	20000	1000	10000	8000
AUSGANG					
Ausgangsspannung im Pufferbetrieb	23,5 V / 11,7 V	23,5 V / 11,7 V	23,5 V / 11,7 V	23,5 V / 11,7 V	23,2 V
Ausgangsnennstrom	5 A	8 A	10 A	10 A	20 A
Abschaltung bei Überlast	nach 1,5 sec				
Strombegrenzung	1,05 ... 1,2 x I _{Nom}				
Wirkungsgrad U _a = 23,5 V DC, I _a = I _{Nenn}	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %	ca. 90 %
ALLGEMEINE DATEN					
Anschlussart Eingang U _E	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²
Anschlussart Ausgang U _A	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²
Anschlussart Meldungen I / O	1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²	1,5 mm ²
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Gewicht	1,7 kg	3,5 kg	1,2 kg	2,1 kg	2,2 kg
Lagertemperatur	-40 / +70° C	-40 / +70° C	-40 / +70° C	-40 / +70° C	-40 / +70° C
Umgebungstemperatur	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Abmessungen in mm	165 x 116 x 145	163 x 188 x 150	163 x 70 x 140	163 x 116 x 140	192 x 84 x 192

- 1) Erweiterbar mit Kondensatormodulen CEM
- 2) Parametrierbar (siehe Seite 7)
- 3) Ohne USB
- 4) Spezielle Typen für Industrie PC lieferbar
- 5) IPC Funktion (siehe Seite 24)

MIT AC-EINGANG

AC C-TEC	2403-1 ^{1/2} 	1203-1 ^{1/2} 
EINGANG		
Eingangsnennspannung	115–230 V AC	115–230 V AC
Gespeicherte Energie in Ws	1000	1000
AUSGANG		
Ausgangsspannung im Pufferbetrieb	23,5 V	11,5 V
Ausgangsnennstrom	3 A	3 A
Strombegrenzung	1,05 ... 1,2 x I _{Nom}	
Wirkungsgrad U _a =23,5 V DC, I _a =I _{Nenn}	ca. 90 %	ca. 90 %
ALLGEMEINE DATEN		
Anschlussart Eingang U _E	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Anschlussart Ausgang U _A	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Anschlussart Meldungen I / O	1 mm ²	1 mm ²
Schutzart	IP 20	IP 20
Gewicht	0,9 kg	0,86 kg
Lagertemperatur	-40 / +70° C	-40 / +70° C
Umgebungstemperatur	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Abmessungen in mm	153 x 72 x 130	153 x 72 x 130

AC C-TEC	2410-10	2420-8 
EINGANG		
Eingangsnennspannung	100–240 V AC	3 x 400–500 V AC
Gespeicherte Energie in Ws	10000	8000
AUSGANG		
Ausgangsspannung im Pufferbetrieb	23,5 V	23,0 V
Ausgangsnennstrom	10 A	20 A
Strombegrenzung	1,05...1,2 x I _{Nom}	
Wirkungsgrad U _a =23,5 V DC, I _a =I _{Nenn}	ca. 90 %	ca. 90 %
ALLGEMEINE DATEN		
Anschlussart Eingang U _E	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Anschlussart Ausgang U _A	2,5 mm ²	4 mm ²
Anschlussart Meldungen I / O	1 mm ²	1,5 mm ²
Schutzart	IP 20	IP 20
Gewicht	3,0 kg	3,5 kg
Lagertemperatur	-40 / +70° C	-40 / +70° C
Umgebungstemperatur	-40 / +60° C	-40 / +60° C
Abmessungen in mm	163 x 189 x 145	192 x 170 x 198

- 1) Optional als 400 V lieferbar
- 2) Auch mit 500 Joule lieferbar

PASSIVE ULTRAKONDENSATORGEPUFFERTE STROMVERSORGUNG

C-TEC	1225 P	2425 P 	2440 P 	4815 P
EINGANG				
Eingangsnennspannung	12 V DC +/- 10 %	24 V DC +/- 10 %	24 V DC +/- 20 %	48 V DC +/- 10 %
Min. Ladespannung	11,3 V DC	22 V DC	23 V DC	44 V DC
Max. Nennstrom (Eingang)	28 A	28 A	40 A	18 A
AUSGANG				
Ausgangsspannung (im Netzbetrieb)	12 V DC +/- 10 %	24 V DC +/- 10 %	24 V DC +/- 10 %	48 V DC +/- 10 %
Ausgangsspannung (im Pufferbetrieb)	12,25–10 V DC	24,5–19 V DC	25,5–19 V DC	49–38 V DC
Max. Ausgangsnennstrom	25 A DC	25 A DC	40 A DC	15 A DC
Spitzenströme bei vorhandenem Netz	50 A DC	50 A DC	40 A DC	30 A DC
Pufferzeiten (Kondensatoren im Neuzustand)	35,9 sec. @ 1 A 0,76 sec. @ 25 A	47 sec. @ 1 A 1 sec. @ 20 A	170 sec. @ 1 A 4 sec. @ 40 A	25 sec. @ 1 A 0,6 sec. @ 15 A
Energie	0,46 kJ	1,2 kJ	4 kJ	1,2 kJ
Wirkungsgrad	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %
Abmessungen in mm	125 x 65 x 135	125 x 65 x 135	194 x 84 x 188	125 x 65 x 135
Gewicht	0,7 kg	0,75 kg	2,0 kg	0,75 kg

KONDENSATORENERWEITERUNGS-MODULE

CEM	24-1 	24-2 	24-8 	24-16 	12-1 	12-2 
EINGANG						
Eingangsnennspannung	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	12 V DC	12 V DC
Eingangsspannungsbereich	0–26,4 V DC	0–26,4 V DC	0–26,4 V DC	0–26,4 V DC	0–13,2 V DC	0–13,2 V DC
Gespeicherte Energie in Ws	1 kJ, 1000 Ws	2 kJ, 2000 Ws	8 kJ, 8000 Ws	16 kJ, 16000 Ws	1 kJ, 1000 Ws	2 kJ, 2000 Ws
ALLGEMEINE DATEN						
Nennausgangsstrom	3 A DC	3 A DC	20 A DC	20 A DC	3 A DC	3 A DC
Absicherung Eingang und Ausgang	3 AT (PTC intern)	3 AT (PTC intern)	intern	intern	3 AT (PTC intern)	3 AT (PTC intern)
Anschlussart Eingang und Ausgang C+ / C-	1,5 mm ²	1,5 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Lagertemperatur	-40 ... +70° C	-40 ... +70° C	-40 ... +70° C			
Umgebungstemperatur	-40 ... +60° C	-40 ... +60° C	-40 ... +60° C			
Abmessungen in mm	92,5 x 60 x 116	92,5 x 60 x 116	192 x 84 x 192	194 x 84 x 188	92,5 x 60 x 116	92,5 x 60 x 116
Gewicht	0,52 kg	0,65 kg	1,85 kg	2,54 kg	0,6 kg	0,63 kg

KUNDENSPEZIFISCHE ULTRAKONDENSATORMODULE

C-TECF	Nennspannung	Kapazität	Nutzbare Energie zwischen (V ... V)	I _{max}	Abmessung [mm]
OPEN FRAME					
C-TEC 25-36 F	24 V	36 F	5,2 kJ (25 V ... 18 V)	50 A	186,4 x 190 x 70
C-TEC 25-72 F	24 V	72 F	10,4 kJ (25 V ... 18 V)	50 A	186,4 x 190 x 70
C-TEC 28-32 F	24 V	32,7 F	6,8 kJ (27,5 V ... 18 V)	50 A	186,4 x 190 x 70
C-TEC 28-65 F	24 V	65 F	13,5 kJ (27,5 V ... 18 V)	50 A	186,4 x 190 x 70
C-TEC 40-23 F	36 V	22,5 F	8,7 kJ (40 V ... 28 V)	50 A	186,4 x 190 x 70
C-TEC 75-12 F	72 V	12 F	20 kJ (75 V ... 48 V)	70 A	70 x 202 x 385
C-TEC 85-11 F	72 V	10,5 F	21 kJ (85 V ... 54 V)	50 A	300 x 223 x 70
C-TEC 55-32 F	48 V	32 F	25 kJ (55 V ... 38 V)	140 A	70 x 202 x 385
C-TEC 120-7,5 F	120 V	7,5 F	27 kJ (120 V ... 80 V)	70 A	70 x 202 x 385

LADER FÜR ULTRACAPS & BATTERIEN IN PITCH SYSTEMEN

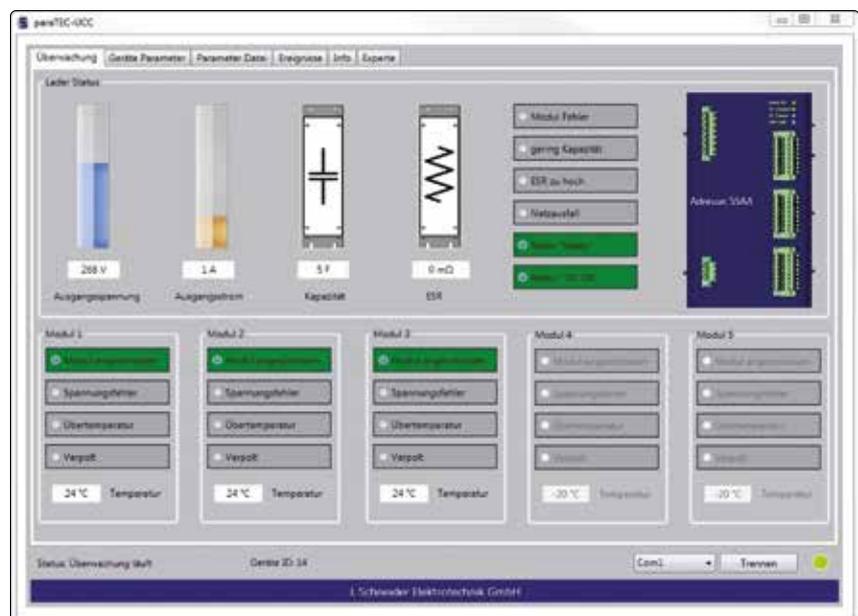
Das **UCCTEC**, entwickelt als spezielles Lade- und Überwachungsgerät für Ultrakondensator-Module, kann nun auch zum Laden von Bleiakkus verwendet werden. Bis zu 5 Ultrakondensator-Module mit einer programmierbaren Spannung von 0–450 V können vom **UCCTEC** geladen und separat überwacht werden. Neben Kapazität, Polarität, Einzel- bzw. Gruppenzellenspannung, Verfügbarkeit bzw. Status und Temperatur wird auch der Innenwiderstand (ESR) überwacht. Mit dem selben Gerät lassen sich jetzt auch alternativ Akkumulatoren bis max. 450 V temperaturgeführt laden und überwachen.

Die Betriebsarten UC- oder Akku-Lader können mittels der Software **paraTEC UCC** ausgewählt und paramentiert werden. Das Gerät kann in Anlagen eingesetzt werden, in denen große mechanische Belastungen und Temperaturschwankungen auftreten, da es sich durch große mechanische Stabilität (Schock bis 50 G), einen hohen Arbeitstemperaturbereich sowie eine besondere Störfestigkeit auszeichnet.

Es verfügt neben Relaiskontakten über 2 serielle Schnittstellen zum Anschluss eines PCs (RS485) für Datenaustausch, Paramentierung, Servicefunktionen, Fernüberwachung sowie für das Weiterverbinden zu weiteren UCCs. Das Modul ist trotz 1,7 kW Leistung und kompakten Abmessungen ohne Lüfter gebaut und somit wartungsfrei. Dies wird aufgrund der extrem geringen Wärmeverluste bzw. eines hohen Wirkungsgrades möglich.



Mit der **paraTEC UCC** Software können Sie zwischen Bleibatterie-lader und Ultrakondensator-lader umschalten. Außerdem können die entsprechenden Geräteparameter wie Ausgangsspannung, zuverlässiger Spannungsbereich, Sammelstörmeldungen usw. eingestellt werden. Neben der Paramentierung kann die **paraTEC UCC** auch für die Überwachung der Anlage genutzt werden.



PRIMÄRGETAKTETE NETZGERÄTE



KURZBESCHREIBUNG

Das **UNOTEC N** ist ein Schaltnetzteil der neuesten Generation, das sich durch seinen hohen Wirkungsgrad und die minimale Verlustleistung auszeichnet. Es verfügt über Power Boost und Hyper Boost Funktion. Das **UNOTEC N** lässt sich redundant betreiben. Reihenschaltung (2 Geräte max.) und Parallelschaltung (bis 5 Geräte) sind möglich. Aufgrund der modernen Architektur kann es in Temperaturen bis 60° C ohne Lastreduzierung betrieben werden.

UNOTEC N	2405 N 	2410 N 	2420 N 
EINGANG			
Eingangsspannungsbereich	85 ... 265 V AC / 90 ... 250 V DC		
Eingangsstrom	0,55 A bei 240 V AC	1,1 A bei 240 V AC	2,2 A bei 240 V AC
Einschaltstromstoß nach 1 ms	< 13 A		
AUSGANG			
Ausgangsspannung	einstellbar 24 ... 28 V DC		
Power Boost	150 % für 4 Sekunden		
Wirkungsgrad	bis zu 95 %		
Schutzmaßnahme	kurzschluss- und überlastfest (Ausgang), Power Limiter		
ALLGEMEINE DATEN			
MTBF	> 500.000 h		
Netzausfallüberbrückung	> 20 ms bei 230 V AC		
Statusanzeige	LED grün / rot		
Normen	EN 60950-1, EN 61204-3, EN 55011 B, EN 61000-3-2		
Temperaturbereich	-25 ... +60° C ohne Derating (Lagertemperatur -40 ... +85° C)		
Befestigungsart	schnappbar auf Tragschiene TH 35 (EN 60715)		
Abmessungen (H x W x D)	125 x 50 x 137 mm	125 x 65 x 137 mm	125 x 85 x 137 mm
Sonstiges	Relais-Alarmkontakt für Kurzschluss, Überlast und Übertemperatur		
Zulassungen	UL		
Gewicht	0,76 kg	0,9 kg	1,3 kg



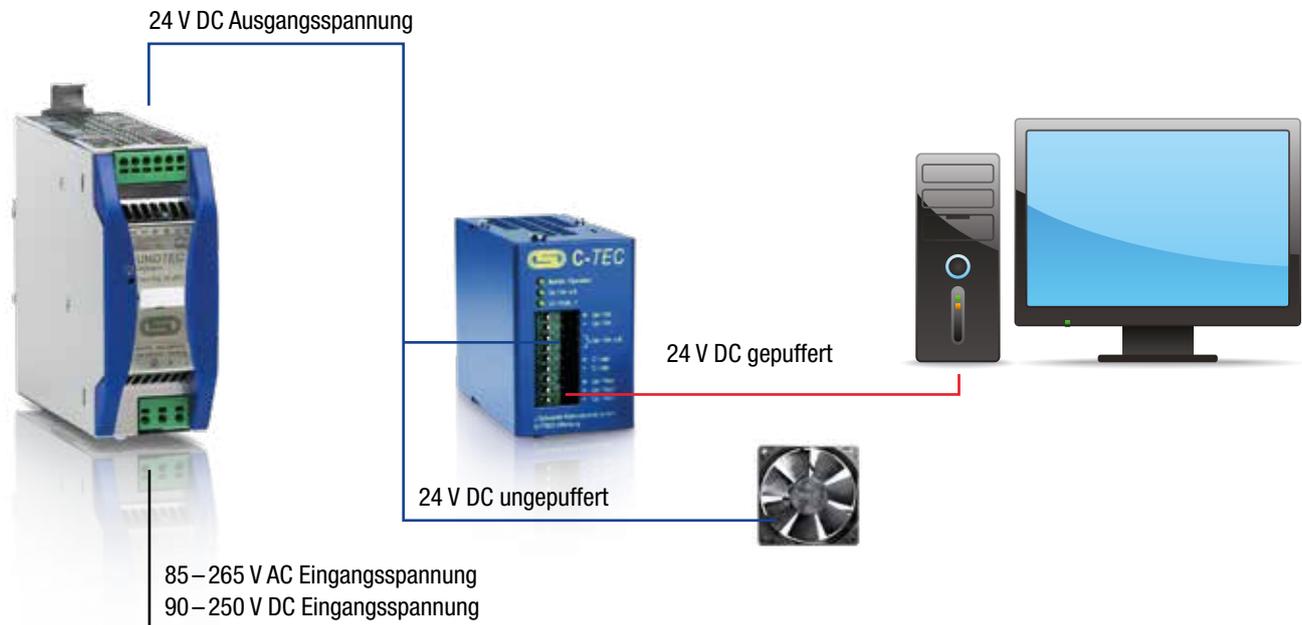
KURZBESCHREIBUNG

Die Schaltnetzteile der **TRETEC N** Serie zeichnen sich durch einen hohen Wirkungsgrad aus (bis zu 95 % über den gesamten Lastbereich). Durch die Power Boost Funktion können sie 150 % der Leistung für 5 Sekunden zur Verfügung stellen. Die Netzgeräte sind parallelschaltfähig. Außerdem verfügen sie über Meldekontakte für Überspannung, Kurzschluss und Temperatur, eine LED zeigt den Betriebszustand der Geräte an.

TRETEC N	2406 N 	2412 N 	2424 N 	2448 N 
EINGANG				
Eingangsspannungsbereich	3 x 324...572 V AC / 450...745 V DC			480...745 V DC
Eingangsstrom	0,45 A bei 3 x 360 V AC	0,75 A bei 3 x 360 V AC	1,3 A bei 3 x 360 V AC	2,3 A bei 3 x 360 V AC
Einschaltstromstoß nach 1 ms	< 9,5 A	< 9 A	< 13 A	< 14 A
AUSGANG				
Ausgangsspannung	einstellbar 24 ... 28 V DC			
Power Boost	150 % für 5 Sekunden			
Wirkungsgrad	bis zu 95 %			
Schutzmaßnahme	kurzschluss- und überlastfest (Ausgang), Power Limiter			
ALLGEMEINE DATEN				
MTBF	> 1.000.000 h			
Netzausfallüberbrückung	> 25 ms bei 3 x 360 V AC			
Statusanzeige	LED grün / rot			
Normen	EN 60950-1, EN 61204-3, EN 55011 B, EN 61000-3-2			
Temperaturbereich	-25 ... +60° C ohne Derating (Lagertemperatur -40 ... +85° C)			
Befestigungsart	schnappbar auf Tragschiene TH 35 (EN 60715)			
Abmessungen (H x W x D)	123 x 50 x 143 mm	123 x 65 x 143 mm	123 x 65 x 167 mm	138 x 109 x 182 mm
Sonstiges	Meldekontakt für Kurzschluss, Überlast und Übertemperatur			
Zulassungen	UL			
Gewicht	0,66 kg	0,76 kg	1,2 kg	2,7 kg

SCHNEIDER-KOMBINATIONEN

Kombinationsmöglichkeiten von J. Schneider Netzgeräten mit C-TEC Puffermodulen



C-TEC Kombinationsgeräte (230 V AC / 400 V AC Eingang 24 V DC Ausgang)

	Strom ungepuffert [A]	Strom gepuffert [A]	Energie [kJ]
UNOTEC 2405 / TRETEC 2406 + C-TEC 2403-1	2	3	1
UNOTEC 2405 / TRETEC 2406 + C-TEC 2405-5	0	5	5
UNOTEC 2410 / TRETEC 2412 + C-TEC 2403-1	7	3	1
UNOTEC 2410 / TRETEC 2412 + C-TEC 2405-5	5	5	5
UNOTEC 2410 / TRETEC 2412 + C-TEC 2408-20	2	8	20
UNOTEC 2410 / TRETEC 2412 + C-TEC 2410-1	0	10	1
UNOTEC 2420 / TRETEC 2424 + C-TEC 2403-1	17	3	1
UNOTEC 2420 / TRETEC 2424 + C-TEC 2405-5	15	5	5
UNOTEC 2420 / TRETEC 2424 + C-TEC 2408-20	12	8	20
UNOTEC 2420 / TRETEC 2424 + C-TEC 2410-1	10	10	1

Alle Geräte der Produktfamilien **AKKUTECH** / **AC C-TEC** / **C-TEC** und **UNOTEC** lassen sich auch mit unseren Wechselrichtern kombinieren.

DC-USV BATTERIEGEPUFFERT

PROJEKTIERUNGSTABELLE

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.



	2 min	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	3 h	5 h	10 h	20 h
Strom	Zeit									
0,5 A	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2402	AKKUTECH 2402 + NBBH 2402	AKKUTECH 2402 + NBBH 2407	AKKUTECH 2402 + NBBH 2412
1 A	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2402	AKKUTECH 2402 + NBBH 2407	AKKUTECH 2402 + NBBH 2407	AKKUTECH 2402 + NBBH 2412	AKKUTECH 2403 + NBBH 2417
2 A	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2401	AKKUTECH 2402 + NBBH 2402	AKKUTECH 2402 + NBBH 2407	AKKUTECH 2403 + NBBH 2407	AKKUTECH 2403 + NBBH 2412	AKKUTECH 2405-0 NBBH 2417	AKKUTECH 2405-0 NBBH 2440
5 A	AKKUTECH 2405 + NBBH 2401	AKKUTECH 2405 + NBBH 2402	AKKUTECH 2405 + NBBH 2402	AKKUTECH 2405-07	AKKUTECH 2405-07	AKKUTECH 2405-12	AKKUTECH 2410-0 + NBBH 2417	AKKUTECH 2410-0 + NBBH 2417	AKKUTECH 2410-0 + NBBH 2465	AKKUTECH 2420-0 + NBBH 2465
10 A	AKKUTECH 2410 + NBBH 2402	AKKUTECH 2410-07	AKKUTECH 2410-07	AKKUTECH 2410-07	AKKUTECH 2410-12	AKKUTECH 2410-0 + NBBH 2417	AKKUTECH 2410-0 + NBBH 2440	AKKUTECH 2420-0 + NBBH 2465	AKKUTECH 2420-0 + NBBH 2465	2 x AKKUTECH 2420-0 + NBBH 2465
15 A	AKKUTECH 2420-07	AKKUTECH 2420-07	AKKUTECH 2420-07	AKKUTECH 2420-12	AKKUTECH 2420-12	AKKUTECH 2420-0 + NBBH 2417	AKKUTECH 2420-0 + NBBH 2465	AKKUTECH 2420-0 + NBBH 2465	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2465	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2465
20 A	AKKUTECH 2420-07	AKKUTECH 2420-07	AKKUTECH 2420-12	AKKUTECH 2420-12	AKKUTECH 2420-0 + NBBH 2417	AKKUTECH 2420-0 + NBBH 2440	AKKUTECH 2420-0 + NBBH 2465	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2465	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2465	
40 A	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH2407HI	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2417	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2417	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2417	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2440	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2465	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2465	1 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2465	2 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2465	2 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2465
80 A	2 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2417	2 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2417	2 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2440	2 x AKKUTECH 2440-0 + NBBH 2465						

DC-USV BATTERIEGEPUFFERT

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINES

- Mögliche Betriebsarten: Bereitschaftsparallelbetrieb, Pufferbetrieb
- Anschlussfertig
- Master-Slave-Betrieb zur Leistungserhöhung¹
- Redundant-Betrieb möglich¹
- Batteriemangement durch Mikrocontroller
- Massebezogener Shut-down-Eingang
- Starkladung über massebezogenen Steuereingang aktivierbar¹
- Batteriekreisüberwachung und Batterietest



EINPHASIG

AKKUTECH	2402 	2403	2403 VdS 	2405 	2410 	2412 VdS 	2420
EINGANG							
Bemessungs-Spannungsbereich	115–230 V AC +/- 15 %	230 V AC +/- 15 %	115–230 V AC 95 V ... 265 V AC	115–230 V AC +/- 15 %	230 V AC -15 % / +10 %	230 V AC +/-15 %	230 V AC -15 % / +10 %
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz						
AUSGANG							
Bemessungs-Spannung	24 V DC						
Bei Batteriebetrieb	26,8 ... 19,8 V DC		28,62 ... 21,60 V DC	26,8 ... 19,8 V DC		28,62...21,60 V DC	26,8 ... 19,8 V DC
Ladeschlussspannung	26,8 V DC +/- 0,4 %		27,4 V DC +/-0,4 %	26,8 V DC +/- 0,4 %		27,4 V DC +/-0,4 %	26,8 V DC +/- 0,4 %
Max. Laststrom	2 A	2,85 A	3 A	5 A	10 A	12 A	20 A
Max. Ladestrom	2,1 A	2,85 A	3 A	5,5 A	11 A	12 A	22 A
Ableitstrom	< 3,5 mA						
IPC Funktion ³	optional	optional		ja			
BATTERIE							
Überbrückungszeit ²	je nach Ausführung						
ALLGEMEINE DATEN							
Kennlinie	I / U DIN 41773-1						
Bemessungs-Temperaturbereich	40° C bei Derating 50° C						
Tiefenladeschutz / Lastabwurf bei 19,8 V	ja						
NORMEN							
Sichere Trennung Übertrager	gemäß EN 61558-2-17						
Schutzklasse	IP 20						
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
EMV gemäß EN 55011 EN 50082-2	ja	ja	EN 50178, 1998; EN 54-4:1997+ A1:2002+ A2:2006; EN 1210110: 2006+B1:2009; EN 61000-6-4; EN 61000-6-2	ja	ja	EN 50178, 1998; EN 54-4:1997+ A1:2002+ A2:2006; EN 1210110: 2006+B1:2009; EN 61000-6-4; EN 61000-6-2	ja
MECHANISCHE DATEN							
Gewicht, ca.	0,55 kg	0,55 kg	0,93 kg ohne Batt.	1,26 kg	1,6 kg	1,56 kg ohne Batt.	2,87 kg

1) Außer **AKKUTECH 2402, 2403, 2405**

2) Siehe Projektierungstabelle

3) IPC Funktion (siehe Seite 24)

ALLGEMEINES

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



DREIPHASIG

AKKUTECH	2420	2440 
EINGANG		
Bemessungs-Spannungsbereich	3 x 400–500 V AC -15 % / +10 %	3 x 400–500 V AC +/- 10 %
Netzfrequenz	45 ... 65 Hz	
AUSGANG		
Bemessungs-Spannung	24 V DC	
Bei Batteriebetrieb	26,8...19,8 V DC	
Ladeschlussspannung	26,8 V +/- 0,4 %	
Max. Laststrom	20 A	40 A
Max. Ladestrom	22 A	44 A
Ableitstrom	< 3,5 mA	
BATTERIE		
Überbrückungszeit ²	je nach Ausführung	
ALLGEMEINE DATEN		
Kennlinie	I / U DIN 41773-1	
Bemessungs-Temperaturbereich Batterie	40° C bei Derating 50° C 20° C	
Tiefenladeschutz / Lastabwurf bei 19,8 V	ja	
NORMEN		
Sichere Trennung Übertrager	gemäß EN 61558-2-17	
Schutzklasse	I	
Schutzart	IP 20	
EMV gemäß EN 55011, EN 50082-2	ja	
MECHANISCHE DATEN		
Gewicht, ca.	2,54 kg	3,6 kg

1) Außer **AKKUTECH 2402, 2403, 2405**

2) Siehe Projektierungstabelle

DC-USV BATTERIEGEPUFFERT

TECHNISCHE DATEN

AUSGANG 12 V

AKKUTECH	1203 	1208	1220
EINGANG			
Bemessungs-Spannungsbereich	115 – 230 V AC +/- 15 %		115 – 230 V AC -15 / +10 %
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz		
AUSGANG			
Bemessungs-Spannung	12 V DC		
Bei Batteriebetrieb	13,2 ... 9,9 V DC	13,4 ... 9,9 V DC	13,2 ... 9,9 V DC
Ladeschlussspannung	13,2 V +/- 0,4 %	13,4 V +/- 0,4 %	13,2 V +/- 0,4 %
Max. Laststrom	2,85 A	8 A	10 A
Max. Ladestrom	2,85 A	8 A	11 A
Ableitstrom	< 3,5 mA		
BATTERIE			
Überbrückungszeit	je nach Ausführung		
ALLGEMEINE DATEN			
Kennlinie	I / U DIN 41773-1		
Bemessungs-Temperaturbereich Batterie	40° C bei Derating 50° C 20° C		
Tiefentladeschutz / Lastabwurf bei 9,9 V	ja		
NORMEN			
Sichere Trennung Übertrager	gemäß EN 61558-2-17		
Schutzklasse	I		
Schutzart	IP 20		
EMV gemäß EN 55011, EN 50082-2	ja		
MECHANISCHE DATEN			
Gewicht, ca.	0,35 kg	1,1 kg	1,6 kg

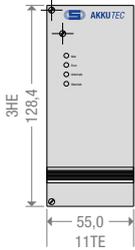
AUSGANG 48 V

AKKUTECH	4801 	4803	4806	4810
EINGANG				
Bemessungs-Spannungsbereich	115-230 V AC +/- 15 %		230 V +/- 15 %	230 V -15 / +10 %
Netzfrequenz	47-63 Hz			
AUSGANG				
Bemessungs-Spannung	48 V DC			
Bei Batteriebetrieb	52,8 ... 39,6 V DC	53,6 ... 39,6 V DC	52,8 ... 39,6 V DC	52,8 ... 39,6 V DC
Ladeschlussspannung	52,8 V +/- 0,4 %	53,6 V +/- 0,4 %	52,8 V +/- 0,4 %	52,8 V +/- 0,4 %
Max. Laststrom	1 A	3 A	6 A	10 A
Max. Ladestrom	1 A	3 A	6 A	11 A
Ableitstrom	< 3,5 mA			
BATTERIE				
Überbrückungszeit	je nach Ausführung			
ALLGEMEINE DATEN				
Kennlinie	I / U DIN 41773-1			
Bemessungs-Temperaturbereich Batterie	40° C bei Derating 50° C 20° C			
Tiefentladeschutz / Lastabwurf bei 39,6 V	ja			
NORMEN				
Sichere Trennung Übertrager	gemäß EN 61558-2-17			
Schutzklasse	I			
Schutzart	IP 20			
EMV gemäß EN 55011, EN 50082-2	ja			
MECHANISCHE DATEN				
Gewicht, ca.	0,35 kg	1,1 kg	1,5 kg	2,4 kg

AKKUTECH IM GEHÄUSE

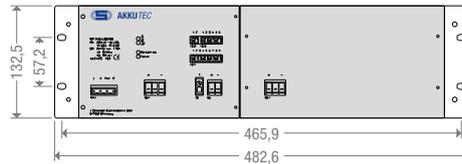
ABMESSUNGEN (in mm)

AKKUTECH 19-2403



Tiefe: 190 mm (mit Griff)

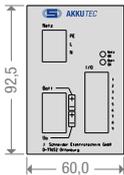
AKKUTECH 19-2420



Einbautiefe: 244 mm (ohne Griffe)

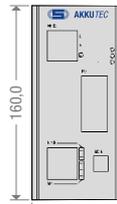


AKKUTECH 2402



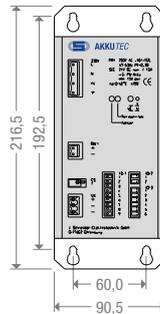
Tiefe: 116 mm (mit Klemmen)

AKKUTECH 2405 USB



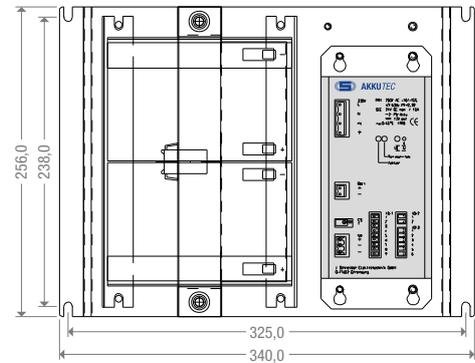
Tiefe: 150 mm

AKKUTECH 2410



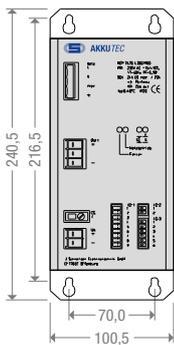
Tiefe: 175 mm (ohne Klemmen)

AKKUTECH 2410-12



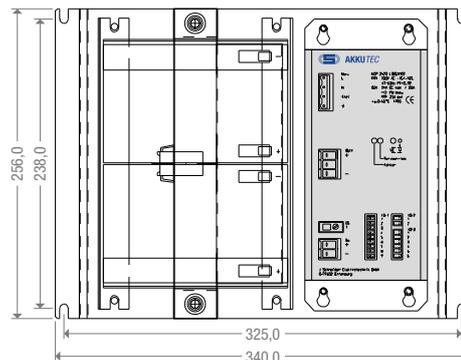
Einbautiefe: 183 mm (ohne Klemmen)

AKKUTECH 2420



Tiefe: 244 mm (ohne Klemmen)

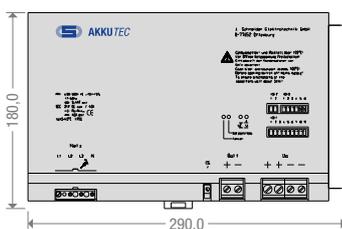
AKKUTECH 2420-12



Tiefe: 252 mm (ohne Klemmen)

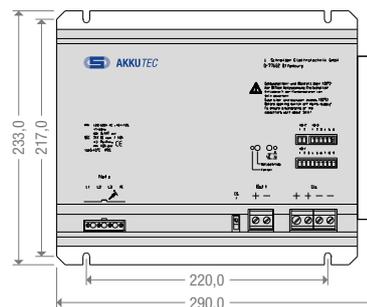


AKKUTECH 2440



Einbautiefe: 147 mm (mit Klemmen)

AKKUTECH 2440



Einbautiefe: 150 mm (mit Klemmen)



DC-USV BATTERIEGEPUFFERT OFFLINE

KURZBESCHREIBUNG

Die DC-USV **UPS0TEC** besitzt im Gehäuseinneren ein Lade- und Überwachungssystem, welches den extern angeschlossenen Energiespeicher auflädt. Die USV wird von einem externen geregelten DC-Netzteil versorgt. Bei einer Unterbrechung der DC-Versorgung wird die Energie des Energiespeichers unreguliert freigesetzt. Die Last wird von der USV gespeist, bis die Spannung unter die Tiefentladegrenze fällt. Die Pufferzeit ist vom Ladezustand des Energiespeichers und vom Entladestrom abhängig.

Die DC-USV zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Mikrocontrollergestütztes Laden und Entladen des Akkus
- Netzüberwachung über potentialfreien Kontakt und LED
- Ladezustandsanzeige via Ampel
- Vibrationssichere Verdrahtung durch Federzugtechnik
- Hoher Wirkungsgrad
- Überlastfähig
- Großer Temperaturbereich -25° C bis 45° C
- Shut-down Eingang zum vorzeitigen Beenden der Pufferung
- Batterieinnenwiderstandsüberwachung
- USB Schnittstelle zur Überwachung und Parametrierung
- Ladung von Batterien und Ultra-Kondensatoren



	UPS0TEC 2420	UPS0TEC 2440
EINGANG		
Eingangsnennspannung	24 V DC (22 ... 30 V DC)	
Min. Eingangsnennspannung für Ladebetrieb	22,5 V DC ± 2 %	
AUSGANG		
Ausgangsnennspannung Netzbetrieb	24 V DC (22 ... 30 V DC)	
Ausgangsnennspannung Pufferbetrieb mit Temperaturnachführung	27,7 ... 19,2 V DC	
Max. Ausgangsnennstrom	20 A	40 A
ALLGEMEINE DATEN		
Schutzart	IP 20	
Betriebstemperatur	-25° C ... 50° C	
Maße	123 x 65 x 141 mm	123 x 85 x 143 mm
Gewicht ca.	0,8 kg	0,9 kg

AKKUTEK 2403 DC

Die batteriegepufferte Gleichstromversorgung der Typenreihe **AKKUTEK** entspricht dem **AKKUTEK 2403** (siehe S. 16), arbeitet allerdings mit einer Gleichspannung am Eingang. Die Eingangsnennspannung beträgt 24 V DC (-10 % + 20 %). Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte unserer Webseite: www.j-schneider.de

LADER FÜR BATTERIEN

AKKUTECH SVC

Das **AKKUTECH SVC** (Special Voltage Charger) ist ein Ladegerät für Bleiakkumulatoren, das über mehrere Anschlussvarianten verfügt. Maximal können 32 Stück von 12 Volt Blöcken angeschlossen werden, diese ergeben eine Gesamtspannung von 450 Volt (bei 0° C). Als Minimum sind 5 Blöcke mit einer Gesamtspannung von 60 Volt vordefiniert. Weitere Varianten sind in untenstehender Tabelle aufgelistet. Die Ladung erfolgt temperaturgeführt. Die PC Software **paraTECH UCC** ermöglicht die Einstellung auf eine beliebige Anzahl an Akkumulatoren. Das Gerät kann in Anlagen eingesetzt werden, in denen große mechanische Belastungen und Temperaturschwankungen auftreten. Da es Bestandteil des Sicherheitskonzeptes der Anlagen ist, verfügt es über zusätzliche Sicherheitssysteme und Diagnosemöglichkeiten.

Mit der PC Software **paraTECH UCC** ist es möglich, den Lader zu parametrieren und im Betrieb zu überwachen. Desweiteren ermöglicht die Wahl der Betriebsart eine Umstellung vom **AKKUTECH SVC** auf das **UCCTECH**.

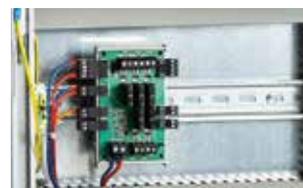
Das AKKUTECH SVC verfügt über folgende Merkmale:

- Große mechanische Stabilität
- Großer Arbeitstemperaturbereich
- Serielle Schnittstellenanschlüsse für den Anschluss eines PCs (RS485) (für Datenaustausch, Parametrierung, Servicefunktionen, Fernüberwachung etc.) und für das Weiterverbinden zu weiteren **AKKUTECH**s
- Besondere Störfestigkeit
- Einbindung in SPS via RS485 bzw. Meldekontakte möglich
- Batterieüberwachung
- Potentialfreie Relaismeldekontakte
- Potentialfreie Open-Kollektor-Meldeausgänge



Bezeichnung	Anzahl Blöcke à 12 V	U _{Nenn} (Batt.-System)	Spannung bei 0° C	Spannung bei 30° C
AKKUTECH SVC 450	32	384 V	450 V	434 V
AKKUTECH SVC 366	26	312 V	366 V	352 V
AKKUTECH SVC 220	18	216 V	254 V	244 V
AKKUTECH SVC 110	9	108 V	126 V	122 V
AKKUTECH SVC 72	6	72 V	84 V	80 V
AKKUTECH SVC 60	5	60 V	70 V	68 V

AKKUTECH IM GEHÄUSE



DC-USV IM WANDGEHÄUSE

- Akkumulatoren sind im Lieferumfang nicht enthalten und müssen separat bestellt werden
- Alle Wandschrankversionen sind bestückt mit Sicherungsplatinen mit 5 / 10 Sicherungen
- Alle Wandschrankversionen incl. Temperatursensor für temperaturgeführte Ladung
- Batteriesicherung bis 12 A auf Sicherungsplatine enthalten

OPTIONEN

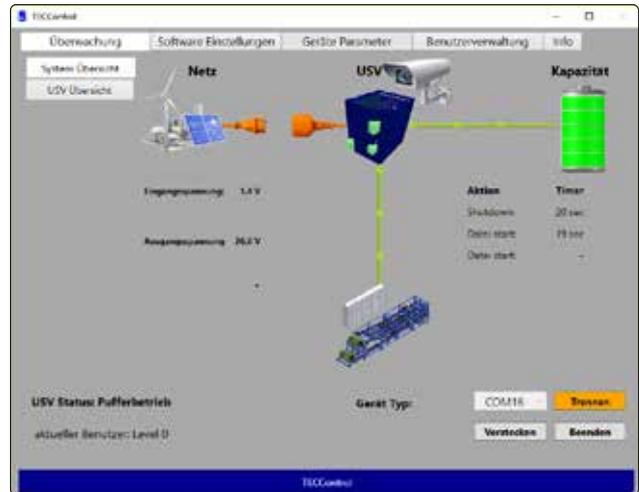
- Zusätzliche Sicherungsplatine mit 5 weiteren Sicherungen
- Zusätzliche Sicherungsplatine mit 10 weiteren Sicherungen
- Signalgeber
- Blinkleuchte

AKKUTECH	U A [V]	I A [A]	Schutz IP	Anmerkungen	Abmessungen [mm]
2401-1 C	24	1,3	31	inklusive Akkumulatoren 24-1,3 Ah	204 x 200 x 80
2401-2 C	24	1,7	31	inklusive Akkumulatoren 24-2,3 Ah	204 x 200 x 80
2401-12 C	24	1,7	31	inklusive Akkumulatoren 12-12 Ah	204 x 200 x 80
2403 C	24	3	31	geeignet für Akkumulatoren 7,2-40 Ah	362 x 464 x 145
2412 C	24	12	31	geeignet für Akkumulatoren 7,2-65 Ah	608 x 464 x 213
1203 P	12	3	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-150 Ah	500 x 500 x 300
2403 P	24	3	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-40 Ah	500 x 500 x 300
4801 P	48	1	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-18 Ah	500 x 500 x 300
1208 P	12	8	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-150 Ah	500 x 500 x 300
2405 P	24	5	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-40 Ah	500 x 500 x 300
4803 P	48	3	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-18 Ah	500 x 500 x 300
4806 P	48	6	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-18 Ah	1000 x 800 x 300
4810 P	48	10	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-18 Ah	500 x 500 x 300
4810 P	48	10	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-85 Ah	500 x 500 x 300
1220 P	12	20	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-150 Ah	1000 x 800 x 300
2412 P	24	12	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-40 Ah	500 x 500 x 300
2412 P	24	12	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-170 Ah	1000 x 800 x 300
2420 P	24	20	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-40 Ah	500 x 500 x 300
2420 P	24	20	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-170 Ah	1000 x 800 x 300
2424 P	24	24	54	geeignet für Akkumulatoren 7,2-170 Ah	1000 x 800 x 300

SOFTWARE TECControl / paraTEC

TECControl SOFTWARE

Die **TECControl** Software überwacht permanent das Netz sowie den Ladezustand des Energiespeichers der USV Anlage. Bei Netzausfall fährt der IPC nach einer einzustellenden Zeit einen System-Shutdown. Anschließend wird sowohl die USV als auch der IPC abgeschaltet. Bei Netzwiederkehr gibt die USV die Ausgangsspannung frei, so dass das System automatisch neu starten kann.



paraTEC SOFTWARE

Mit Hilfe der Parametriersoftware **paraTEC** können die Schneider DC-USV-Anlagen an bestimmte Kundenbedürfnisse angepasst werden.

paraTEC VdS SOFTWARE

Mit der Parametriersoftware **paraTEC VdS** können alle **AKKUTEK VdS**-Anlagen (außer **AKKUTEK 2401 VdS**) an spezifische Kundenbedürfnisse angepasst werden. Mit ihr erfolgt auch die Zustandsanzeige (Spannung, Strom, Fehler).



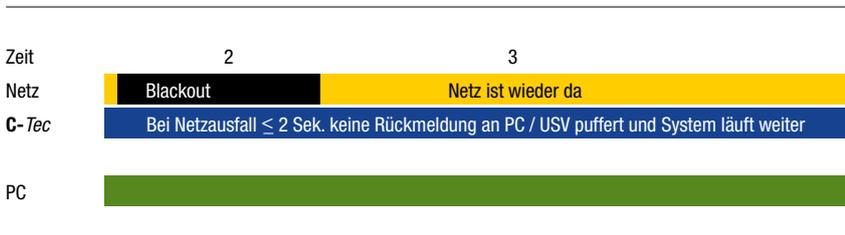
OPTIONEN

IPC-FUNKTION

Die **TEC Control** Software (Option) überwacht permanent das Netz. Sogenannte Netzwischer oder kurzzeitige Absenkung der Eingangsspannung (brownout) gleicht das **C-TEC** aus.

Bei Netzausfall > 2 Sekunden meldet das **C-TEC** den Netzausfall an den PC. Dieser fährt nach einer einzustellenden Zeit einen System-Shutdown. Anschließend werden sowohl das **C-TEC** als auch der PC abgeschaltet. Bei Netzwiederkehr gibt das **C-TEC** die Ausgangsspannung frei, so dass das System automatisch neu starten kann. Kehrt das Netz während des Shutdown-Vorgangs wieder, so trennt das **C-TEC** dennoch die PC-Versorgung für einen kurzen Moment, damit der PC anschließend fehlerfrei neu starten kann.

Durch diese Funktionen lassen sich nicht nur sämtliche Netzausfälle unproblematisch behandeln, es können auch ganze Anlagen über den Hauptschalter abgeschaltet werden und das **C-TEC** bzw. die **TEC Control** Software übernehmen die komplette interne Abschaltoutine der Anlage. Stillstandzeiten und Schäden durch einen unkontrollierten Prozessstop werden so vermieden.



J. SCHNEIDER GO'S IoT / INDUSTRIE 4.0: GATEWAY

Mit dem Gateway können die Stromversorgungen von J. Schneider (z.B. **AKKU TEC** oder **C-TEC**) in das Firmennetz integriert werden. Dadurch kann die Überwachung und Parametrierung der Stromversorgungen mit den bewährten Softwaremodulen **para TEC** und **TEC Control** auf dem Kunden-PC durchgeführt werden. Die Kommunikation zwischen den Kunden-Komponenten und den J. Schneider Stromversorgungen **AKKU TEC / C-TEC** erfolgt über das J. Schneider Gateway via Ethernet oder USB. Es verbindet jeweils einen aktiven Gerätebus einer Schneider-Stromversorgung mit einer Schnittstelle des Kunden-PC, auf dem dann die Prozessdaten wie Strom, Spannung, Ladezustand usw. dargestellt werden. Diese können auch per Fernüberwachung über das Internet abgerufen werden.





Optionen	
TEC Control Lizenz	Shutdown Software als Lizenz
TEC Control CD-ROM	Shutdown Software als CD-ROM
Kabel A	für AKKUTECH 2402 / 2403 & AKKUTECH 2405 & C-TECH 2405 / 2408 / 2410 seriell
Kabel B	9 Pol Sub D 1:1 für AKKUTECH 2403 DC
Kabel C1	Kabel für AKKUTECH 2410-2440 1,2 M
Kabel C2	Kabel für AKKUTECH 2410-2440 5 M
Kabel C3	Kabel für AKKUTECH 2410-2440 10 M
USB 2.0 Kabel	für C-TECH, AC C-TECH , von A zu B mit Ferrit, 0,5 m Länge
IPC Schaltmodul	für AKKUTECH 2402, 2403, 2410
Bedien- & Anzeigepanel	für AKKUTECH 2410-2440
Temperatursensor	für AKKUTECH 2410-2440 für AKKUTECH 2402 / 2403 & AKKUTECH 2405 seriell
Sicherungsplatine	für FKS-Sicherungen mit max. 5 A, bestückt mit 5 Sicherungen à 1 A, Erweiterung für IP31 Schrank 3 A für FKS-Sicherungen mit max. 15 A, bestückt mit 10 Sicherungen à 1 A, Erweiterung für IP31 Schrank 12 A für FKS-Sicherungen mit max. 5 A, bestückt mit 5 Sicherungen à 1 A, Erweiterung für IP54 Schrank, Schnappbefestigung für Trageschienen DIN rail für FKS-Sicherungen mit max. 15 A, bestückt mit 10 Sicherungen à 1 A, Erweiterung für IP54 Schrank, Schnappbefestigung für Trageschienen DIN rail

ENTKOPPELMODUL

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



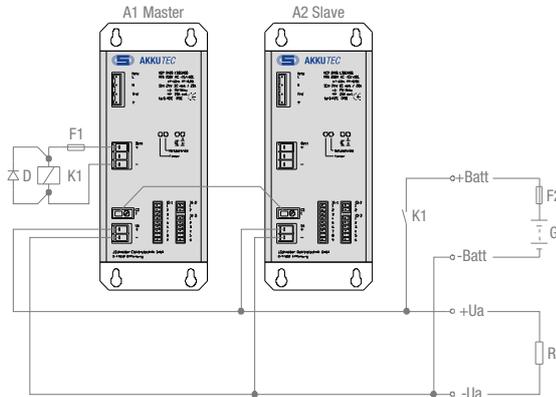
Art.-Nr.	Typ	Dauergrenzstrom bei 45° C [A]	Sperrspannung Diode [V]	Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]
59610.1	KGEK002S003M92	2 x 25 A	100 V	75	40	90
59610.2	KGEK006S001M92	2 x 50 A	45 V	100	80	110

SCHALTUNGSBEISPIELE

TECHNISCHE DATEN

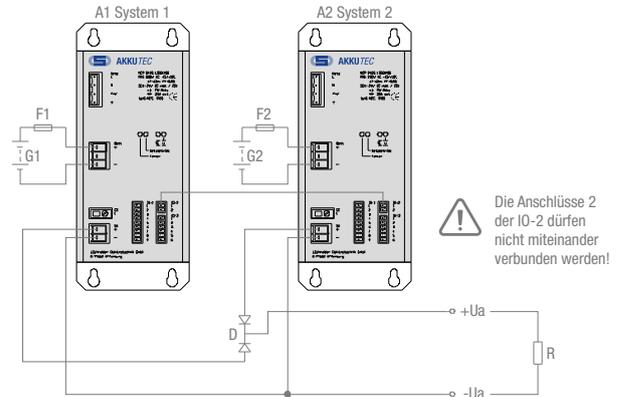
Master-Slave-Betrieb (Leistungserhöhung)

für die Geräteserie **AKKU TEC 24****, z.B. **AKKU TEC 2420**



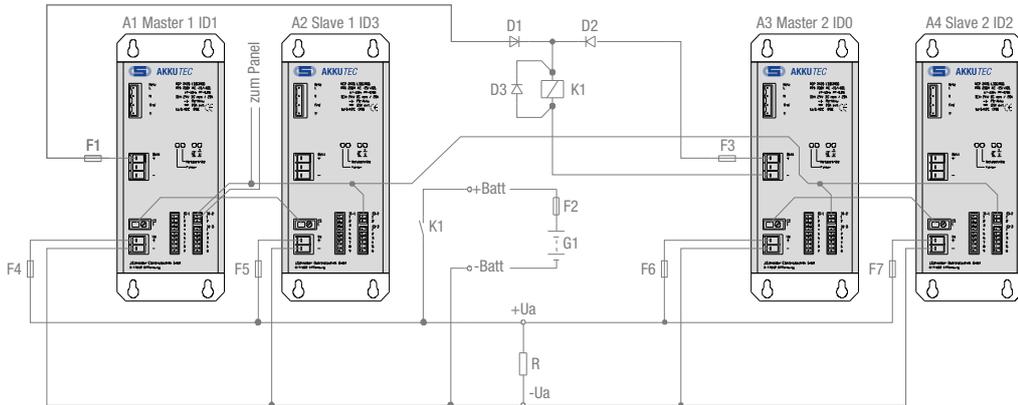
Redundant-Betrieb (Erhöhung der Systemzuverlässigkeit)

für die Geräteserie **AKKU TEC 24****, z.B. **AKKU TEC 2420**

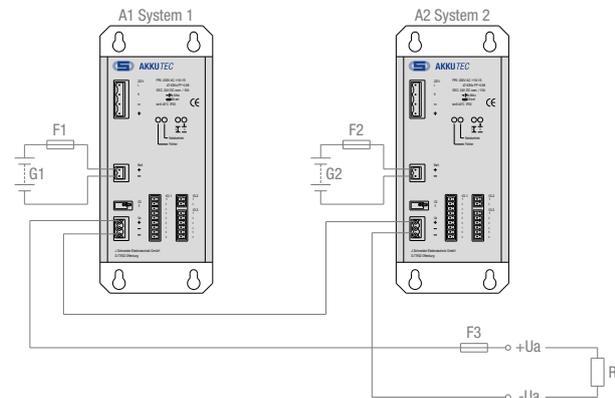


Kombination Master-Slave-Betrieb (Leistungserhöhung) mit Redundant-Betrieb (Erhöhung der Systemzuverlässigkeit)

für die Geräteserie **AKKU TEC 24****, z.B. **AKKU TEC 2420**



Schaltungsvorschlag: $U_a = 48\text{ V}$ für die Geräteserie **AKKU TEC 24****, z.B. **AKKU TEC 2410**



! Bei Geräteinsatz bitte unbedingt die Sicherheitshinweise im Handbuch beachten.

USV IM SCHALTSCHRANK

BEISPIELE KUNDENSPEZIFISCHER ANLAGEN



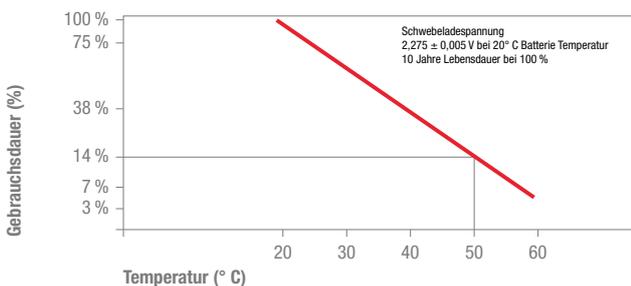
BATTERIEN

VLIES-BATTERIE BAUARTEN

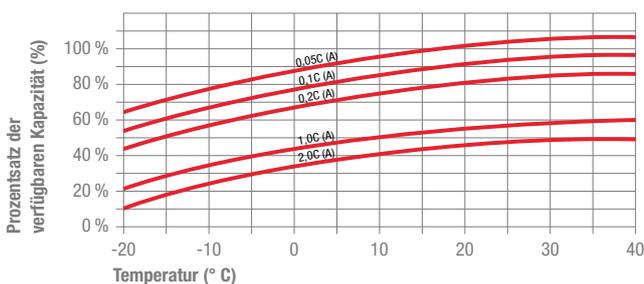
Mit den Batteriebaureihen SB, SBL und SBLFT bieten wir eine komplette Blei-Säure-Batteriereihe der AGM-Technik (Vlies) mit den Eigenschaften eines modernen, wartungsfreien Bleiakкумуляtors für die Gebrauchsdauer von 3 bis mehr als 12 Jahren Gebrauchsdauer nach EUROBAT-Definition an. Von der 2 Volt Zelle bis 12 Volt Blockbatterien, steht hier eine umfangreiche Auswahl an Kapazitätsabstufungen mit einer entsprechenden Gebrauchsdauer zur Verfügung. Alle Kapazitäten ab 17 Ah aufwärts sind mit einem integrierten Innengewindeanschluss (i-Terminal) ausgestattet, die kleineren Typen mit einem Fast-on-Anschluss in den Breiten 4,8 und 6,3 mm. Diese Bauarten bieten zuverlässige und robuste Batterien für die unterschiedlichsten Anwendungen. Überall wo ein sicherer, effizienter und wartungsfreier Energiespeicher benötigt wird, ist man mit dieser Batterie bestens beraten. Die Batterien werden auf modernen Produktionsanlagen hergestellt und unterliegen einer strikten Qualitätskontrolle. In ihren Leistungsparametern haben sie eine sehr geringe Varianz und sind daher für alle Einsatzarten geeignet. Bevorzugt stehen hier auch VdS zertifizierte Batterien (SB) zur Verfügung, aber auch für Anwendungen im Kurzzeitbereich (SBL) bieten sie gute Hochstromeigenschaften.

PRODUKTMERKMALE

- Schlag- und bruchfestes Kunststoffgehäuse aus ABS
- Fertigung aller Batterien nach Qualitätsstandard ISO 9001 und UL
- Ventilgeregelte Konstruktion, mit nahezu 100 %iger Sauerstoff-Rekombination bei jedem Ladevorgang
- Elektrolyt in Glasfaservlies gebunden (AGM = Absorbing Glass Matt Technology)
- Wartungsfreier Betrieb in jeder Lage, ausgenommen kopfüber
- Exzellente Hochstromeigenschaften
- Weiter Betriebstemperaturbereich bei entsprechender temperaturabhängiger Kompensation der Ladespannung
- Sehr gute Ladeeffizienz
- Kein Gefahrgut gemäß IATA-Bestimmungen / ADR / IMDG
- Hohe Lebensdauer bei geringer Selbstentladung, 1,5–3 % pro Monat bei 20° C
- Zuverlässige Gebrauchsdauer (high performance) nach EUROBAT bei vorgegebener Ladeerhaltungsspannung



**Temperatur /
Gebrauchsdauerstatistik**



**Temperatureinfluss
auf die Batteriekapazität**



Elektrolyt in Glasvlies gebunden

Art.-Nr.	Batterietyp	Nennspannung [V]	Kapazität [Ah]	Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Gewicht [kg]
----------	-------------	------------------	----------------	-----------	-------------	------------	--------------

Akkumulatorensatz inkl. Batteriehalterung und Batteriesicherung, verschlossen, wartungsfrei, Einbaulage beliebig

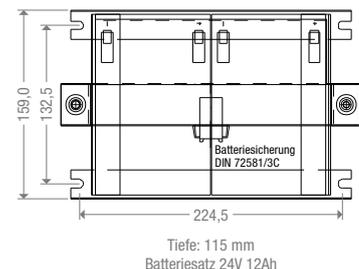
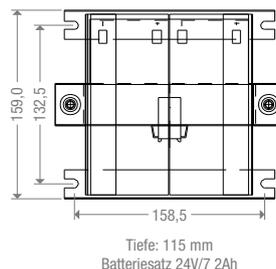
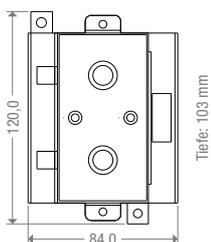
LEBENSDAUER NACH EUROBAT BIS 5 JAHRE							
NBBHQ33G1M01	NBBH 2401	24	1,2	96	69	105	2
NBBHQ33G1M04	NBBH 2402	24	2,2	100	184	75	3,8
NBBHL33G1M01	NBBH 2407	24	7	115	174,5	159	6
NBBHL33G1M02	NBBH 2412	24	12	115	240,5	159	9,4

Akkumulatorensatz inkl. Batteriehalterung ohne Batteriesicherung, verschlossen, wartungsfrei, Einbaulage beliebig

LEBENSDAUER NACH EUROBAT BIS 5 JAHRE							
NBBH0336G01001	NBBH 2417	24	17	170	155	182	18
NBBH0336G01002	NBBH 2424	24	24	137	335	200	20
NBBH0336G01003	NBBH 2440	24	40	170	335	200	33
NBBH0336G01004	NBBH 2465	24	65	2 x 170	2 x 335	2 x 200	2 x 26

Akkumulator, verschlossen, wartungsfrei, Einbaulage beliebig

LEBENSDAUER NACH EUROBAT BIS 5 JAHRE							
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



SONDERAPPLIKATIONEN

PUFFERMODULE MIT ULTRAKONDENSATOR

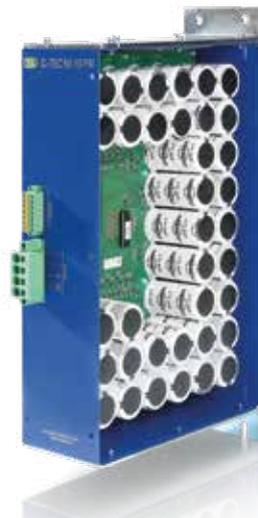


KUNDENSPEZIFISCHE USV-LÖSUNGEN MIT ULTRAKONDENSATOREN

Open frame
48 V 60 V UC Module



KUNDENSPEZIFISCHE ULTRAKONDENSATOR MODULE



C-TECF	Nennspannung	Kapazität	Nutzbare Energie zwischen (V ... V)	I _{max}	Abmessung [mm]
IP 20					
C-TEC 25-5 F	24 V	5 F	0,7 kJ (25 V ... 18 V)	10 A	92,5 x 60 x 116
C-TEC 25-10 F	24 V	10 F	1,4 kJ (25 V ... 18 V)	20 A	92,5 x 60 x 116
C-TEC 25-36 F	24 V	36 F	4,8 kJ (25 V ... 18 V)	70 A	192 x 84 x 192
C-TEC 25-72 F	24 V	72 F	9,7 kJ (25 V ... 18 V)	70 A	192 x 84 x 192
C-TEC 60-15 F	48 V	15 F	10,6 kJ (60 V ... 45 V)	50 A	444 x 159 x 109
C-TEC 75-12 F	72 V	12 F	19,7 kJ (75 V ... 45 V)	50 A	444 x 159 x 109
C-TEC 90-10 F	72 V	10 F	27,3 kJ (90 V ... 45 V)	50 A	444 x 159 x 109
C-TEC 90-20 F	72 V	20 F	54,6 kJ (90 V ... 45 V)	50 A	476 x 157 x 170
C-TEC 20-1125 F		1125 F	151,87 kJ (20 V ... 10 V)	1000 A	695 x 245 x 265
C-TEC 30-500 F		500 F	151,87 kJ (30 V ... 15 V)	1000 A	695 x 245 x 265
C-TEC 60-125 F		125 F	151,87 kJ (60 V ... 30 V)	1000 A	695 x 245 x 265

WECHSELRICHTER



Mit Hilfe eines Victron Energy Sinus Wechselrichters, eines Ladegeräts und nicht zuletzt einer Batterie mit ausreichender Kapazität kann eine völlig autonome Energieversorgung aufgebaut werden.

Unsere Geräte werden für unzählige Anwendungen sowohl an Land, als auch auf Schiffen und überall dort, wo eine mobile 230 V / 115 V Stromversorgung notwendig ist, eingesetzt. Die Geräte von Victron Energy sind für alle Arten von elektrischen Verbrauchern in Technik und Industrie, inklusive empfindlicher Instrumente, geeignet. Victron Energiesysteme sind hochwertige Energiequellen, die einen störungsfreien Betrieb garantieren.

Phoenix Inverter	12 Volt 24 Volt 48 Volt		12 / 180 24 / 180	12 / 350 24 / 350 48 / 350
Ausgangsleistung bei 25° C	[VA]		180	350
Ausgangsleistung bei 25° C / 40° C	[W]		175 / 150	300 / 250
Spitzenleistung	[W]		350	700
Wechselstromausgang / Frequenz			110 V AC oder 230 V AC +/- 3 % 50 Hz oder 60 Hz +/- 0,1 %	
Eingangsspannungsbereich	[V DC]		10,5–15,5 / 21,0–31,0 / 42,0–62,0	
Schutzklasse			IP 20	IP 20
Gewicht	[kg]		2,7	3,5
Abmessungen	[mm]		72 x 132 x 200	72 x 155 x 237

Phoenix Inverter	12 Volt 24 Volt 48 Volt		12 / 1200 24 / 1200	12 / 1600 24 / 1600	12 / 2000 24 / 2000	12 / 3000 24 / 3000 48 / 3000	24 / 5000 48 / 5000
Ausgangsleistung bei 25° C	[VA]		1200	1600	2000	3000	5000
Ausgangsleistung bei 25° C / 40° C	[W]		1200 / 900	1300 / 1200	1600 / 1450	2500 / 2200	4500 / 4000
Spitzenleistung	[W]		2400	3000	4000	6000	10000
Wechselstromausgang / Frequenz			230 V AC +/- 0,1 % 50 Hz +/- 0,1 %				
Eingangsspannungsbereich	[V DC]		9,5–17 V / 19–33 V / 38–66 V				
Schutzklasse			IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Gewicht	[kg]		10	10	12	18	30
Abmessungen	[mm]		375 x 214 x 110	375 x 214 x 110	500 x 255 x 125	362 x 258 x 218	444 x 328 x 240



J. SCHNEIDER ELEKTROTECHNIK GMBH

HELMHOLTZSTRASSE 13
77652 OFFENBURG / GERMANY
+ 49 - 781 - 206 - 0
INFO@J-SCHNEIDER.DE
WWW.J-SCHNEIDER.DE

