

C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch



Betriebsanleitung NCPA1301G10001 (C-TEC 2425 P)

Seite

Inhalt

1	Allgemeines	2
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
1.2	Kurzbeschreibung	3
2	Montage und Anschluss	4
2.1	Montage	4
2.2	Anschluss	5
2.3	Prinzip Schaltbild	6
3	Betrieb	7
3.1	Netzbetrieb	7
3.2	Pufferbetrieb	8
4	Instandhaltung	9
5	Ausserbetriebnahme	9
6	Technische Daten	10
7	Klemmen	11
8	Normen und Vorschriften	12

Vertrieb / Distribution:

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









C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

1 Allgemeines

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

	HINWEIS Vor der Installation bzw. Benutzung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung zu lesen. Die Anweisungen sind einzuhalten. Bei Nichtbeachtung droht der Verlust sämtlicher Gewährleistungsansprüche!
	WARNUNG Die Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes darf nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Durch unsachgemäßen Umgang mit der Spannung oder den Kondensatoren, kann es zu Lichtbögen und schweren Verbrennungen kommen.
	GEFAHR Alle Arbeiten am Gerät nur im spannungsfreien Zustand vornehmen! Die fünf Sicherheitsregeln sind zu beachten. Zu- und Abgangsleitungen müssen ausreichend dimensioniert und abgesichert werden. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages und Bildung von Lichtbögen und schweren Verbrennungen.
	WARNUNG Beim Kurzschließen unter Spannung stehender Kondensatoren besteht die Gefahr starker Hitzeentwicklung und Bildung von Lichtbögen, die zu schweren Verbrennungen führen können!
	HINWEIS Die gültigen VDE-Vorschriften, insbesondere DIN VDE 0100 und EN 60204 sind zu beachten!
	HINWEIS Im Störfall empfehlen wir, das Gerät an den Hersteller zu senden

C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

1.2 Kurzbeschreibung

Die DC-USV der Typenreihe **C-TEC 2425 P** besitzt im Gehäuseinneren Ultrakondensatoren als Energiespeicher. Die Kondensatoren werden im Normalbetrieb von einem internen Lader geladen, welcher von einem externen, geregelten DC-Netzteil versorgt wird. Bei einer Unterbrechung der DC-Versorgung wird die Energie der Ultrakondensatoren unregelt (24,5 V bis 19 V) freigesetzt. Die Last wird vom Puffermodul gespeist bis die Spannung ≤ 19 V beträgt. Die Pufferzeit ist vom Ladezustand der Kondensatoren und dem Entladestrom abhängig.

Als weitere Funktion ist das **C-TEC 2425 P** in der Lage über eine gewisse Zeit einen höheren Ausgangstrom zu liefern.

Die DC-USV zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Wartungsfrei durch langlebige Ultrakondensatoren
- Mikrocontrollergestütztes Laden und Entladen der Ultrakondensatoren
- Netzüberwachung über potentialfreier Kontakt und LED
- Kurz Überlastfähig
- vibrationssichere Verdrahtung durch Federzugtechnik
- großer Temperaturbereich -40 °C bis 60 °C




C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

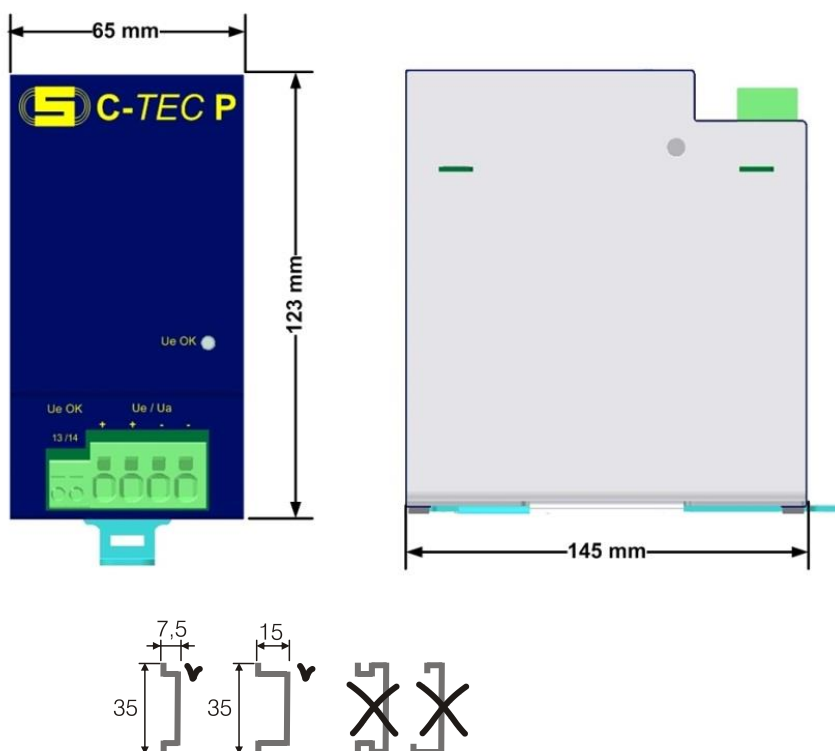
2 Montage und Anschluss

2.1 Montage

Die DC-USV ist so einzubauen, dass die notwendige Kühlung gewährleistet ist. Ein Mindestabstand im Bereich der Lüftungsöffnungen zu benachbarten Geräten von ≥ 40 mm ist einzuhalten. Der Einbau ist stets so vorzunehmen, dass eine ausreichende Luftzirkulation sichergestellt ist. Die spezifizierte Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden. Die max. Betriebshöhe ohne Leistungsreduzierung beträgt 2000 m ü. NN. Während der Montage ist das Gerät abzudecken, sofern Bohrspäne auf das Gerät, bzw. ins Geräteinnere gelangen könnten. (**Kurzschlussgefahr!**)

	HINWEIS Während der Montage ist das Gerät abzudecken, sofern Bohrspäne auf das Gerät, bzw. ins Geräteinnere gelangen könnten. Kurzschlussgefahr.
	HINWEIS Das Gerät ist ein Einbaugerät. Der Betrieb ist nur in geschlossenen Schaltschränken oder Gehäusen zulässig. Das Gerät ist für Verschmutzungsgrad 2 ausgelegt.
	HINWEIS Bitte beachten Sie die maximal zulässige Belastung ihrer Hutschiene entsprechend EN 60715 !

Das Gerät wird auf eine Hutschiene montiert.



C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

2.2 Anschluss

Vor dem Anschluss sind die Werte der DC-Versorgung mit den Werten des Typenschildes auf Übereinstimmung zu prüfen. Anschluss gemäß den Bezeichnungen der Anschlussklemmen vornehmen (siehe Prinzipschaltbild und Anschlussbelegung)



VORSICHT

Achten Sie beim Anschluss der Klemmen auf die Übereinstimmung der Nennspannung und die Polung. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr starker Hitzeentwicklung und Bildung von Lichtbögen, die zu schweren Verbrennungen führen können!



VORSICHT

Im Überlastfall setzt sich der DC-Ausgangsstrom aus dem maximalen Strom des Puffermoduls sowie aus dem Strom des versorgenden DC-Netzes zusammen. Um eine Überlastung des DC-Ausgangskreises zu unterbinden ist dieser extern abzusichern!



LED für Netzmeldung

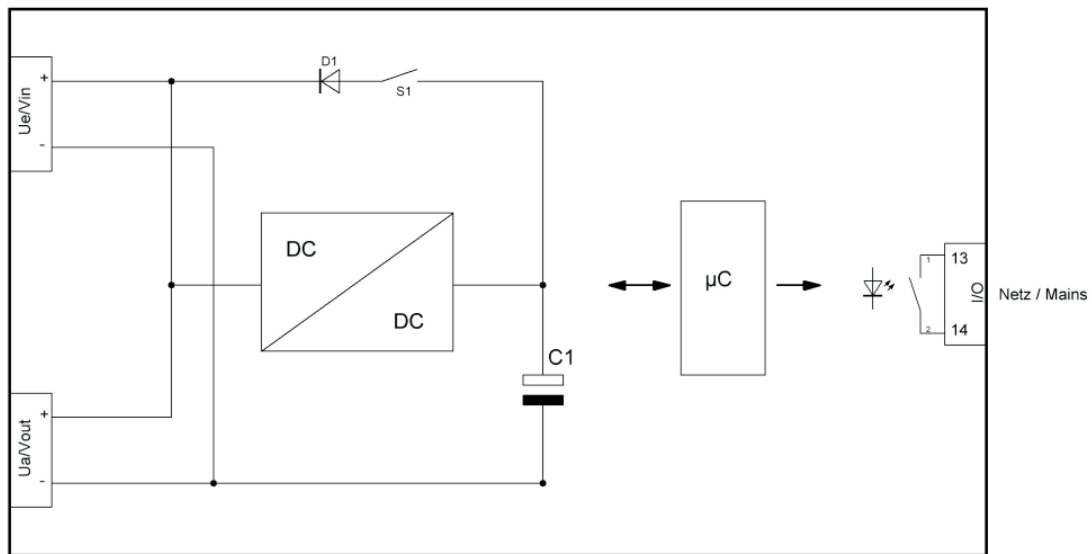
Ein- / Ausgangsklemme Ue/Ua	
Klemme	Funktion
-	0 V DC
-	0 V DC
+	24 V DC
+	24 V DC

Potentialfreier Meldekontakt	
Klemme	Funktion
13	Relais Eingang (Netzmeldung)
14	Relais Ausgang (Netzmeldung)

C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

2.3 Prinzip Schaltbild



C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

3 Betrieb

Das **C-TEC 2425 P** wird parallel zum Verbraucher angeschlossen. Das Gerät bezieht die Energie zum Laden aus der Klemme Input/Output. Das Laden der Kondensatoren ist nur möglich, wenn die Spannung $\geq 22,5$ V DC beträgt. Die Ladezeit verlängert sich wenn gleichzeitig zum Laden ein großer Laststrom benötigt wird. Ab 21,6 V DC befindet sich das Gerät im Standby Modus und zeigt dies durch das Leuchten der grünen LED, Ue OK und das Anziehen des Meldekontaktes an.

Betriebsstatus:

Standby-Modus: Ue > 21,6 V DC

Ladebetrieb : Ue > 22,5 V DC

Pufferbetrieb : Ue < 21,6 V DC

3.1 **Netzbetrieb**

Der Netzbetrieb wird durch das Leuchten der LED Ue OK und dem geschlossenen Kontakt 13/14 angezeigt.

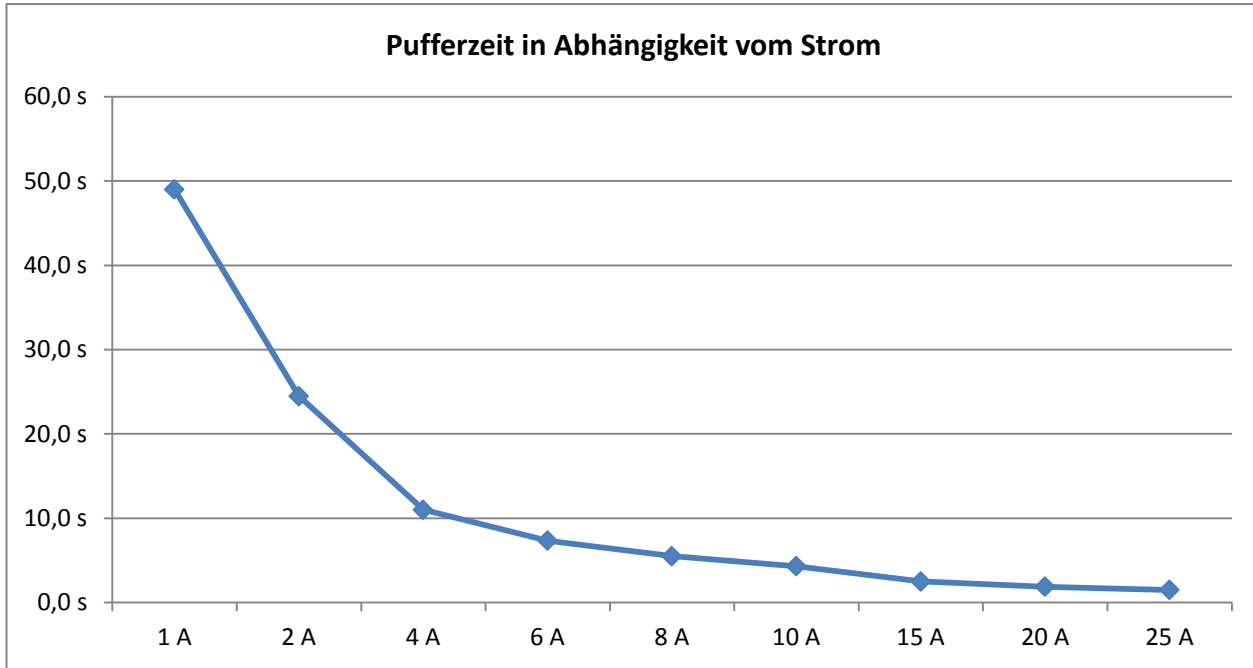
C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

3.2 Pufferbetrieb

Bei Ausfall der Versorgung bzw. durch Unterschreiten der Mindesteingangsspannung (21,6 V DC) geht das Gerät in den Pufferbetrieb über. Die grüne LED 'Ue OK' erlischt das Relais fällt ab (siehe Prinzipschaltbild).

Pufferzeit



Berechnung der Pufferzeit im Neuzustand:

$$\text{Pufferzeit in Sek.} = \frac{\text{Energie des Kondensators in J} \times I_K}{\text{Ausgangsstrom} \times \text{Ausgangsspannung}}$$

Beispiel:

$$2 \text{ Sek.} = \frac{1200 \text{ J} \times 0,77}{20 \text{ A} \times 23 \text{ V}}$$

Die nutzbare Energie ist vom Entladestrom abhängig

Entladestrom	Faktor (I_K)
4 - 1 A	1,0
10 - 4 A	0,9
15 - 10 A	0,88
20 - 15 A	0,77

Bei langen Pufferzeiten ist ein Eigenverbrauch von ca. 40 mA zu berücksichtigen!

C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

4 Instandhaltung

Innerhalb des Gerätes befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile.
Das Gerät ist je nach Verschmutzungsgrad regelmäßig zu säubern.

5 Ausserbetriebnahme

Die Ausserbetriebnahme erfolgt durch Abschalten der Versorgungsspannung. Der Anschluss 'Input/Output' ist bis zur Entladung des Kondensators auf 19 V DC weiterhin unter Spannung.



VORSICHT

Während des Betriebs ist das Lösen oder Herstellen von elektrischen Verbindungen untersagt! Bei Nichtbeachten besteht die Gefahr von Lichtbögen, die zu Verbrennungen führen können.

C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

6 Technische Daten

Eingangsnennspannung	24 V DC $\pm 10\%$
Min. Eingangsnennspannung für Ladebetrieb	22 V DC
Max. Eingangsnennstrom	28 A DC
Max. Einschaltstrom	66 A
Max. Ladestrom	3 A DC
Ausgangsnennspannung (im Netzbetrieb)	24 V DC $\pm 10\%$
Ausgangsspannungsbereich (im Pufferbetrieb)	24,5 V ... 19 V DC $\pm 2\%$
Max. Ausgangsnennstrom	25 A DC
Kurzschlussstrom	200 A
Überlastfähigkeit (typische Werte)	50 A für 4 ms
Max. Verlustleistung 'worst-case'	10 W (Ladebetrieb max. 75 s), 20 W (Entladebetrieb) 2 W (Standby)
Wirkungsgrad	>90%
Parallelschaltbarkeit	Nein
Serienschaltbarkeit	Nein
Energieinhalt	1,2 kJ
Max. Belastung Meldekontakt	30 V DC / 1 A
Pufferzeit	47 sec @ 1 A / 1 sec @ 25 A
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-40 ... 60 °C
Lagertemperatur	-40 ... 60 °C
Relative Luftfeuchte	95% Betauung nicht zulässig
Max. Aufstellhöhe (ohne Leistungsreduzierung)	2000 m ü. NN
Maße (H x B x T)	123 mm x 65 mm x 145 mm
Gewicht	0,8 kg

C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

7 Klemmen

Lade-/Entladeanschluss 'Input/Output'	Federkrafttechnik (push in) 41 A / 1000 V Starr 0,2 - 10,0 mm ² Flexibel 0,2 – 6 mm ² Flexibel mit Aderendhülsen, mit Kunststoffhülse 0,25 – 4 mm ² Abisolierlänge 8 mm Flexibel mit Aderendhülsen, ohne Kunststoffhülse 0,25 – 6 mm ² Abisolierlänge 10 mm AWG 24-8
Steueranschluss '13/14'	Federkrafttechnik (push in) 24 A / 400 V starr 0,2 - 4,0 mm ² Flexibel 0,2 – 2,5 mm ² Flexibel mit Aderendhülsen, mit Kunststoffhülse 0,25 – 1,5 mm ² Abisolierlänge 8 mm Flexibel mit Aderendhülsen, ohne Kunststoffhülse 0,25 – 2,5 mm ² Abisolierlänge 8 mm AWG 24-12

C-TEC 2425 P

Originalsprache: Deutsch

8 Normen und Vorschriften

Gesamtgerät	EN 50178 / EN 60950 UL 508 C22.2 No. 107.1-01.
Störausendung EN 61000-6-4	EN61000-6-4 Störausendung für Industriebereiche EN55011 Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte); Funkstörung- Grenzwerte und Meßverfahren
Störfestigkeit EN 61000-6-2	EN61000-4-2 (Statische Entladung / ESD) Luftentladung 8kV / Kontaktentladung 6kV EN61000-4-3 (Elektromagnetische Felder) 10 V / m 80 - 2000 MHz 3 V / m 1400 - 2700 MHz EN61000-4-4 (Schnelle Transienten) DC IN, DC OUT 2 kV Sonstige 1 kV EN61000-4-5 (Stoßstrombelastung DC IN 0.5kV) EN61000-4-6 (Geleitete Störfestigkeit) 10 V 150 kHz - 80 MHz
Umweltprüfungen	EN 60068-2-6 und EN 600068-2-27
Verschmutzungsgrad	II