

### Puffernetzgerät

NCPA1906G01001

NCPA1906G10001

*Gebrauchsanleitung Deutsch*

*Operation Mode English*

*Mode d'emploi Francais*

*Seite 3 - 12*

*page 13 – 23*






*page 24 - 34*

### Inhalt

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 1.2       | Kurzbeschreibung   | 3         |
| 1.3       | Bestimmungsgemäßer Gebrauch                                | 3         |
| 1.4       | Gerätevarianten  | 4         |
| <b>2</b>  | <b>Transport und Lagerung</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Montage und Anschluss</b>                               | <b>4</b>  |
| 3.1       | Abmessungen  | 4         |
| 3.2       | Montage  | 5         |
| 3.3       | Anschluss  | 6         |
| 3.4       | Blockschaltbild  | 7         |
| <b>4</b>  | <b>Betrieb</b>   | <b>7</b>  |
| 4.1       | Inbetriebnahme   | 7         |
| 4.2       | LEDs   | 7         |
| 4.3       | Meldekontakte  | 8         |
| 4.4       | Pufferzeit (typisch)                                       | 8         |
| 4.5       | Brauchbarkeitsdauer der Ultrakondensatoren                 | 8         |
| <b>5</b>  | <b>Überlast / Impulsstrom / Kurzschluss im Netzbetrieb</b> | <b>9</b>  |
| 5.1       | AC CAPTEC 2401   | 9         |
| 5.2       | AC CAPTEC 1202   | 10        |
| <b>6</b>  | <b>Instandhaltung</b>                                      | <b>11</b> |
| <b>7</b>  | <b>Außerbetriebnahme</b>                                   | <b>11</b> |
| <b>8</b>  | <b>Entsorgung</b>  | <b>11</b> |
| <b>9</b>  | <b>Normen und Vorschriften</b>                             | <b>11</b> |
| <b>10</b> | <b>Technische Daten</b>                                    | <b>12</b> |
| <b>11</b> | <b>Versionen</b>   | <b>12</b> |
| 11.1      | Einstellmöglichkeit M1                                     | 12        |
| 11.2      | Einstellmöglichkeit Lebensdaueroptimiert                   | 12        |
| 11.3      | Einstellmöglichkeit Freigabe                               | 12        |
| 11.4      | Einstellmöglichkeit Abschaltverhalten                      | 12        |

### 1 Allgemeines

#### 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

|  |  |
|--|--|
|   | <b>HINWEIS</b><br>Die Gebrauchsanleitung richtet sich an Elektrofachkräfte. Lesen Sie vor der Installation bzw. Benutzung des Gerätes die Gebrauchsanleitung. Halten Sie die Anweisungen ein. Bei Nichtbeachtung droht der Verlust sämtlicher Gewährleistungsansprüche! Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung für späteres Nachschlagen auf.                           |
|   | <b>WARNUNG</b><br>Die Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Außerbetriebnahme des Gerätes darf nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Durch unsachgemäßen Umgang mit dem Gerät kann es zum elektrischen Schlag, Lichtbögen und schweren Verbrennungen kommen.   |
|   | <b>WARNUNG</b><br>Nehmen Sie alle Arbeiten am Gerät nur im spannungsfreien Zustand vor. Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln nach EN 50110! Öffnen Sie nie das Gehäuse. Modifikationen am Gerät sind verboten. Reparaturen erfolgen nur durch den Hersteller! Bei Nichtbeachtung kann es zum elektrischen Schlag und schweren Verbrennungen durch Lichtbögen kommen. |
|   | <b>HINWEIS</b><br>Nur unter kontrollierten Umgebungsbedingungen verwenden. Beachten Sie die Angaben unter <i>10 Technische Daten</i> . Bei Nichtbeachtung kann es zum Ausfall des Gerätes und zu Sachschäden kommen.   |
|  | <b>HINWEIS</b><br>Bei Fehlfunktion oder Beschädigung schalten Sie unverzüglich die Netzspannung ab und senden sie das Gerät zur Überprüfung zum Hersteller zurück.   |

#### 1.2 Kurzbeschreibung

Das **AC CAPTEC 2401 / 1202** ist ein geregeltes Netzgerät mit Ultrakondensatoren und integriertem Leitungsschutz des Ausganges. Neben der geregelten Stromversorgung der Last werden im Netzbetrieb die integrierten Ultrakondensatoren innerhalb weniger Sekunden aufgeladen. Bei Netzausfall gewährleistet das **AC CAPTEC 2401 / 1202** eine unterbrechungsfreie und sichere Aufrechterhaltung der Gleichspannung im Rahmen der gespeicherten Energie.

Im Netzbetrieb sind Impulsströme von 10 A (120 ms) bei geladenen Ultrakondensatoren möglich. Der Impulsstrom kann einen Sicherungsautomaten selektiv auslösen, auch wenn mehrere Verbraucher angeschlossen sind.

Das **AC CAPTEC 2401 / 1202** zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Geregeltes Netzteil mit sicherer Trennung
- Weiter Eingangsspannungsbereich 80...264 V AC
- Weiter Temperaturbereich -40 °C...+60 °C
- Wartungsfrei durch langlebige Ultrakondensatoren
- Mikrocontrollergestütztes Laden und Entladen der Ultrakondensatoren
- Betriebs- und Ladezustandsüberwachung über LEDs und Meldekontakte

#### 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das **AC CAPTEC 2401 / 1202** ist für den Bereich der Industrie und Anlagentechnik sowie den Einbau in Unterverteilungen und Gebäudeinstallationen konstruiert und entwickelt.

Die Installation des **AC CAPTEC 2401 / 1202** ist ausschließlich von Elektrofachkräften vor zu nehmen.

Wird das **AC CAPTEC 2401 / 1202** außerhalb vom bestimmungsgemäßen Gebrauch betrieben, kann der vom **AC CAPTEC 2401 / 1202** unterstützte Schutz nicht gewährleistet werden.

### 1.4 Gerätevarianten

| Artikelnummer  | Bemerkungen   | Eingangsspannungsbereich                    | Ausgangsnennspannung |
|----------------|---------------|---|----------------------|
| NCPA1906G01001 | Standardgerät | 80...264 V AC<br>(80..100 V AC @ 80 % Last) | 24 V DC              |
| NCPA1906G10001 | 12 V-Gerät    | 80...264 V AC<br>(80..100 V AC @ 80 % Last) | 12 V DC              |

## 2 Transport und Lagerung

Der Transport des **AC CAPTEC 2401 / 1202** darf nur in einer geeigneten Verpackung erfolgen. Bei Transport und Lagerung ist auf die Einhaltung der Umgebungsbedingungen zu achten (siehe *10 Technische Daten*). Das **AC CAPTEC 2401 / 1202** ist vor Feuchte und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

## 3 Montage und Anschluss

### 3.1 Abmessungen

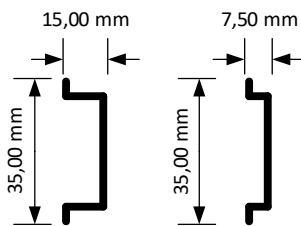


### 3.2 Montage

Montieren Sie das **AC CAPTEC 2401 / 1202** so, dass die notwendige Luftzirkulation gewährleistet ist. An den Lüftungsöffnungen ist ein Mindestabstand von 40 mm zu benachbarten Geräten oder Baugruppen einzuhalten. Gewährleisten Sie die notwendige Luftzirkulation. Unter dem **AC CAPTEC 2401 / 1202** dürfen sich keine Wärmequellen befinden. Beachten Sie die spezifizierten klimatischen Bedingungen (siehe *10 Technische Daten*).

|  |   |
|--|---|
|  | <b>WARNUNG</b><br>In den Ultrakondensatoren ist Energie gespeichert. Stellen Sie vor der Montage sicher, dass das Gerät entladen ist.<br>Bei Nichtbeachtung kann es zu schweren Verbrennungen durch Lichtbögen kommen.  |
|  | <b>HINWEIS</b><br>Decken Sie das Gerät während der Montage ab, sofern Bohrspäne auf das Gerät bzw. ins Geräteinnere gelangen könnten. Es besteht Kurzschlussgefahr.   |
|  | <b>HINWEIS</b><br>Das Gerät ist ein Einbaugerät und ist für Verschmutzungsgrad 2 ausgelegt. Der Betrieb ist nur in trockenen Räumen und in geschlossenen Schaltschränken oder Gehäusen zulässig.<br>Es ist hierbei auf den Brandschutz zu achten. Die verwendeten Schaltschränke oder Gehäuse müssen den Anforderungen für Gehäuse nach EN 62368-1 entsprechen. Beachten Sie die Vorgaben für Lüftungsöffnungen im Gehäuse nach Abschnitt 6.4.8.3.3 und 6.4.8.3.4.<br>Auf dem Gehäuse muss ein Warnhinweis „Warnung vor elektrischer Spannung“ (ASR A1.3 W012) angebracht sein. |
|  | <b>HINWEIS</b><br>Das Gerät hat Schutzklasse 2.<br>Die Anschlussklemmen dürfen für einen Laien nicht frei zugänglich sein.  |

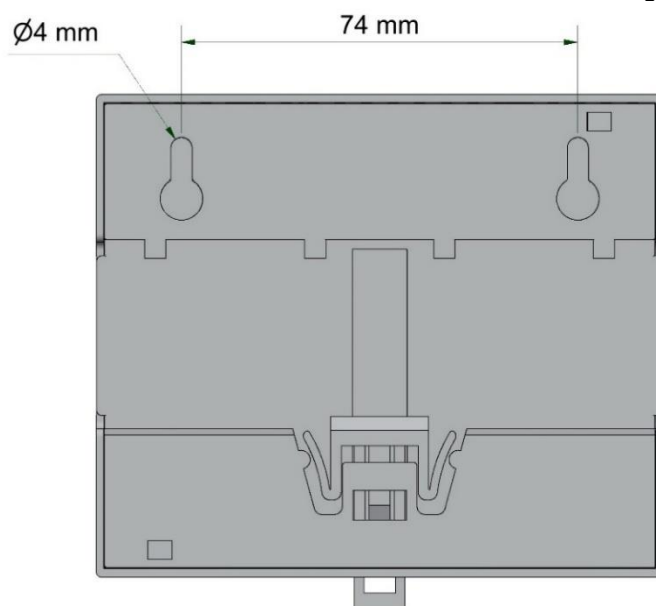
### Montage auf Hutschiene



Befestigen Sie das **AC CAPTEC 2401 / 1202** auf einer DIN-Schiene nach DIN EN 60715 mit den links aufgeführten Abmessungen.

### Montage auf Montageplatte

Das **AC CAPTEC 2401 / 1202** kann direkt auf eine Montageplatte des Umgehäuses montiert werden.



# Gebrauchsanleitung

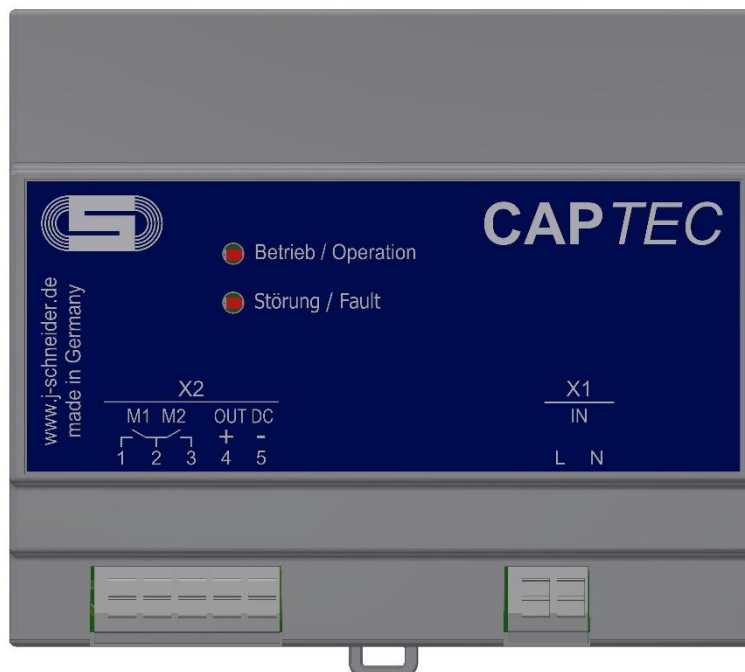
## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
Elektrotechnik

### 3.3 Anschluss

Prüfen Sie vor dem Anschluss die Werte der Eingangsspannung mit den Werten des Typenschildes auf Übereinstimmung. Das Typenschild befindet sich auf der rechten Seite des Gehäuses. Nehmen Sie den Anschluss gemäß den Bezeichnungen der Anschlussklemmen vor. Achten Sie auf die korrekte Polarität.



| Bezeichnung                                   | Klemmen                   |                                      | Anschluss                           |  |
|---|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
|   | Max. Anzugsdrehmoment/ Nm | Leitungsquerschnitt/ mm <sup>2</sup> |                                     |  |
| IN (X1.L, X1.N)                               | Federkraftklemme          | 0,5 - 2,5 (1,5 mit Aderendhülse)     | Eingangsspannung                    |  |
| M1 / M2<br>(X2.1 = NO, X2.2 = COM, X2.3 = NO) | Federkraftklemme          | 0,25 - 2,5 (1,5 mit Aderendhülse)    | M1 Meldekontakt<br>Netzausfall      | Maximale Kontaktbelastung:<br>24 V DC / 60 mA<br>(Halbleiterkontakt) |
| OUT DC<br>(X2.4 +, X2.5 -)                    |                           |                                      | M2 Meldekontakt<br>U <sub>c</sub> > |  |
|   |                           |                                      | Ausgangsspannung                    |  |

Dimensionieren Sie den Leitungsquerschnitt der Zu- und Abgangsleitungen nach EN 62368-1 Tabelle G5, siehe auch obige Tabelle. Sichern Sie Zuleitungen ausreichend ab.

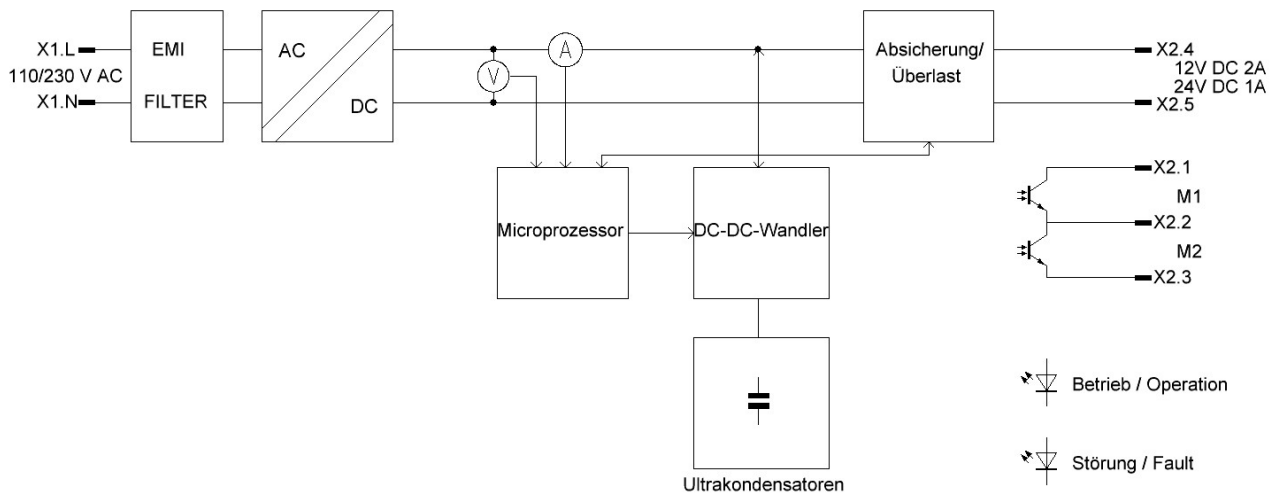
Über die Meldekontakte kann der Betriebszustand des **AC CAPTEC 2401 / 1202** an eine übergeordnete Einheit weitergeleitet werden. Für eine optische Signalisierung sind zwei LEDs vorhanden (siehe 4.2 LEDs).



#### HINWEIS

Eine Absicherung des Ausgangs ist auf Grund des internen Leitungsschutzes nicht notwendig.

### 3.4 Blockschaltbild



## 4 Betrieb

### 4.1 Inbetriebnahme

Schalten Sie das **AC CAPTEC 2401 / 1202** durch Zuschalten der Eingangsspannung ein. Nach ca. 3 s wird der Ausgang freigeschaltet.

Beim **AC CAPTEC 2401** steht ein Ausgangsstrom von 1 A dem Verbraucher sofort zur Verfügung. Wird der Ausgang nicht belastet, steht bei Erstinbetriebnahme nach ca. 250 s der Impulsstrom und die volle Pufferzeit zur Verfügung. Nach Netzausfall und Abschaltung beträgt die Wiederaufladezeit ca. 120 s.

Beim **AC CAPTEC 1202** steht ein Ausgangsstrom von 2 A dem Verbraucher sofort zur Verfügung. Wird der Ausgang nicht belastet, steht bei Erstinbetriebnahme nach ca. 284 s der Impulsstrom und die volle Pufferzeit zur Verfügung. Nach Netzausfall und Abschaltung beträgt die Wiederaufladezeit ca. 160 s.

### 4.2 LEDs

An der Frontseite des Gehäuses befinden sich zwei LEDs zur Statusanzeige:

| LED                 | Status   | Bedeutung  |
|---------------------|----------|--|
| Betrieb / Operation | grün     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerät betriebsbereit</li> <li>Ultrakondensatoren geladen</li> <li>Pufferbetrieb (Netzausfall)</li> </ul>  |
|                     | blinkend | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ladebetrieb</li> </ul>  |
|                     | aus      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unterspannung am Eingang</li> <li>Kurzschluss am Ausgang (siehe 5)</li> </ul>   |
| Störung / Fault     | rot      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pufferbetrieb (Netzausfall)</li> <li>Ladebetrieb (Ausgang nicht freigeschaltet)</li> <li>Überlast am Ausgang</li> <li>Kurzschluss am Ausgang (siehe 5)</li> </ul> |
|                     | blinkend | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entladeschlusspannung erreicht (Restenergie vorhanden)</li> <li>Gerät bereit zum Neustart (siehe 5) (Restenergie vorhanden)</li> </ul>                            |
|                     | aus      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Störung</li> <li>Ultrakondensatoren entladen</li> </ul>   |

### 4.3 Meldekontakte

| Meldekontakt | Status      | Bedeutung                    |
|--------------|-------------|------------------------------|
| M1           | offen       | • Unterspannung am Eingang   |
|              | geschlossen | • Eingangsspannung liegt an  |
| M2           | offen       | • $U_c < 30\%$ Energieinhalt |
|              | geschlossen | • $U_c > 90\%$ Energieinhalt |

### 4.4 Pufferzeit (typisch)

Die Pufferzeit hängt vom Ausgangsstrom und vom Ladezustand der Ultrakondensatoren ab.

| Bezeichnung    | $t_{\text{Puffer/s}} @ I_{\text{Ausgang/A}}$ |     |      |    |     |    |
|----------------|--|-----|------|----|-----|----|
|                | 0,25   | 0,5 | 0,75 | 1  | 1,5 | 2  |
| AC CAPTEC 2401 | 100  | 55  | 40   | 28 | -   | -  |
| AC CAPTEC 1202 | 200  | 110 | 80   | 56 | 38  | 28 |



#### HINWEIS

Die Angaben in der Tabelle zeigen typische Werte und beziehen sich auf den Neuzustand des Gerätes. Mit der Alterung der Ultrakondensatoren nimmt deren Speicherfähigkeit und somit der Energiegehalt ab.

### 4.5 Brauchbarkeitsdauer der Ultrakondensatoren

Das Ende der Brauchbarkeitsdauer ist erreicht, wenn die Kapazität der Ultrakondensatoren auf 70 % des Nennwertes abgefallen ist bzw. sich der Wert des Innenwiderstandes verdoppelt hat.

Die Brauchbarkeitsdauer der Ultrakondensatoren ist abhängig von der Temperatur und der Zellenspannung. Bei einer Umgebungstemperatur von 30 °C ist mit einer typischen Brauchbarkeitsdauer von circa 20 Jahren zu rechnen.



### 5 Überlast / Impulsstrom / Kurzschluss im Netzbetrieb

#### 5.1 AC CAPTEC 2401

| Überlastbereich            | Max. Impulsdauer t | Bemerkung <sup>1)</sup>   |
|----------------------------|--------------------|---|
| 1,1...1,3 A                | unbegrenzt         | <ul style="list-style-type: none"><li>kein Laden der Ultrakondensatoren möglich</li></ul>   |
| 1,3...2 A                  | 10 s               | <ul style="list-style-type: none"><li>bis zur Entladung der Ultrakondensatoren</li></ul>  |
| 2...5 A                    | 120 ms             | <ul style="list-style-type: none"><li>Impulsdauer &lt;120 ms: Einschaltdauer = 50 %</li></ul>   |
| 5...10 A                   | 120 ms             | <ul style="list-style-type: none"><li>Impulsstrom einmal je 5 s zulässig</li><li>Ausgangsspannung bricht lastabhängig ein.</li><li>Ausgangsspannung &lt; 16 V DC = Kurzschluss</li></ul>  |
| 10...25 A<br>(Kurzschluss) | 12 ms              | <ul style="list-style-type: none"><li>Impulsstrom &gt;10A bei einem Leitungswiderstand von &lt;0,3 Ω</li><li>Innerhalb von 10 s zulässig sind:<ul style="list-style-type: none"><li>- 20 Impulsströme t ≤ 5 ms oder</li><li>- 10 Impulsströme t ≤ 10 ms</li></ul></li></ul> |

Bei Überschreitung der Impulsdauer t oder der Anzahl der Impulsströme erfolgt eine Abschaltung des Ausgangs. Nach 10 s wird versucht, den Ausgang wieder einzuschalten.

Startet das **AC CAPTEC 2401** im Überlastbereich oder im Kurzschluss, erfolgt alle 3-10 s ein Startversuch. Gleichzeitig erfolgt die Ladung der Ultrakondensatoren. Sind die Kondensatoren geladen, verhält sich das **AC CAPTEC 2401** wie in der obigen Tabelle beschrieben.

Liegt ein dauerhafter Kurzschluss an, versucht das **AC CAPTEC 2401** 10 Mal neu zu starten. Anschließend wird das **AC CAPTEC 2401** abgeschaltet. Die **LED Störung / Fault** leuchtet und die **LED Betrieb / Operation** ist erloschen.

Ein Neustart erfolgt nach Abschalten und Zuschalten der Eingangsspannung. Die **LED Störung / Fault** blinkt und die **LED Betrieb / Operation** erlischt, wenn das **AC CAPTEC 2401** bereit zum Zuschalten der Eingangsspannung ist. Die Signalisierung der LEDs kann sich um bis zu 2 min verzögern.



#### HINWEIS

<sup>1</sup> Impulsströme stehen nur bei vollständig geladenen Ultrakondensatoren zur Verfügung.

### 5.2 AC CAPTEC 1202

| Überlastbereich           | Max. Impulsdauer t | Bemerkung <sup>1</sup>  |
|---------------------------|--------------------|---|
| 2,1...2,5 A               | unbegrenzt         | <ul style="list-style-type: none"><li>kein Laden der Ultrakondensatoren möglich</li></ul>   |
| 2,5...8 A                 | 120 ms             | <ul style="list-style-type: none"><li>Impulsdauer &lt;120 ms: Einschaltdauer = 50 %</li></ul>   |
| 8...25 A<br>(Kurzschluss) | 12 ms              | <ul style="list-style-type: none"><li>Impulsstrom &gt;10A bei einem Leitungswiderstand von &lt;0,3 Ω</li><li>Innerhalb von 10 s zulässig sind:<ul style="list-style-type: none"><li>- 20 Impulsströme t ≤ 5 ms oder</li><li>- 10 Impulsströme t ≤ 10 ms</li></ul></li></ul> |

Bei Überschreitung der Impulsdauer t oder der Anzahl der Impulsströme erfolgt eine Abschaltung des Ausgangs. Nach 10 s wird versucht, den Ausgang wieder einzuschalten.

Startet das **AC CAPTEC 1202** im Überlastbereich oder im Kurzschluss, erfolgt alle 3-10 s ein Startversuch. Gleichzeitig erfolgt die Ladung der Ultrakondensatoren. Sind die Kondensatoren geladen, verhält sich das **AC CAPTEC 1202** wie in der obigen Tabelle beschrieben.

Liegt ein dauerhafter Kurzschluss an, versucht das **AC CAPTEC 1202** 10 Mal neu zu starten. Anschließend wird das **AC CAPTEC 1202** abgeschaltet. Die **LED Störung / Fault** leuchtet und die **LED Betrieb / Operation** ist erloschen.

Ein Neustart erfolgt nach Abschalten und Zuschalten der Eingangsspannung. Die **LED Störung / Fault** blinkt und die **LED Betrieb / Operation** erlischt, wenn das **AC CAPTEC 1202** bereit zum Zuschalten der Eingangsspannung ist. Die Signalisierung der LEDs kann sich um bis zu 2 min verzögern.



#### HINWEIS

<sup>1</sup> Impulsströme stehen nur bei vollständig geladenen Ultrakondensatoren zur Verfügung.

### 6 Instandhaltung



#### HINWEIS

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

### 7 Außerbetriebnahme

Schalten Sie die Eingangsspannung ab und entladen Sie die Ultrakondensatoren.



#### WARNUNG

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



#### WARNUNG

In den Ultrakondensatoren ist Energie gespeichert. Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Bei Nichtbeachtung kann es zu Verbrennungen durch Lichtbögen kommen.

### 8 Entsorgung



#### HINWEIS

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

### 9 Normen und Vorschriften

|  |  |
|--|--|
| Gesamtgerät  | 2011/65/EU mit 2015/863/EU (RoHS)<br>1907/2006/EG (REACH)<br>2009/125/EG (Öko-Design)<br>EN 61010-1 / EN 61010-2-201<br>EN 62368-1<br>UL 508 / C22.2 No. 107.1 |
| EMV  | 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)<br>EN 55011+ A1 Grenzwertklasse B Gruppe 1<br>EN 61000-6-1<br>EN 61000-6-3 Grenzwertklasse B<br>EN 62040-2 Grenzwertklasse C1      |
| Leistungs-HF-Übertrager zur Gewährleistung der sicheren Trennung Primär/Sekundär | EN 60601-1 2xMOPP (EN 61558-1)   |

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

# Gebrauchsanleitung

## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
Elektrotechnik

### 10 Technische Daten

| <b>Eingang</b>  |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| Eingangsnennspannung                                  |                       | 110 V AC / 230 V AC +15 % /-10 %  |
| Eingangsspannungsbereich                              |                       | 80...264 V AC +0 % /-0 %  |
| Frequenz  |                       | 50 / 60 Hz ±3 Hz  |
| Eingangsnennstrom                                     | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 0,24 A @ U <sub>e</sub> = 240 V AC<br>0,44 A @ U <sub>e</sub> = 120 V AC              |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 0,24 A @ U <sub>e</sub> = 240 V AC<br>0,44 A @ U <sub>e</sub> = 120 V AC              |
| Einschaltstrom  |                       | 25 A @ 115 V AC / 45 A @ 230 V AC   |
| Eingangsnennleistung                                  | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 28 W<br>@ (U <sub>e</sub> = 230 V AC, U <sub>a</sub> = 24 V DC, I <sub>a</sub> = 1 A) |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 27 W<br>@ (U <sub>e</sub> = 230 V AC, U <sub>a</sub> = 12 V DC, I <sub>a</sub> = 2 A) |
| <b>Ausgang</b>  |                       |   |
| Ausgangsnennspannung                                  | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 24 V DC   |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 12 V DC   |
| Ausgangsspannung im Pufferbetrieb                     | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 23,3 V DC ±2 %  |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 11,2 V DC ±2 %  |
| Restwelligkeit  | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 200 mV <sub>pp</sub>  |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 120 mV <sub>pp</sub>  |
| Ausgangsnennstrom                                     | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 1 A   |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 2 A   |
| Strombegrenzung                                       |                       | Siehe 5 Überlast / Impulsstrom / Kurzschluss im Netzbetrieb                           |
| Energieinhalt (typisch)                               |                       | 600 J (Ws)  |
| Verlustleistung (Eigenverbrauch)                      | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 4 W<br>@ (U <sub>e</sub> = 230 V AC, U <sub>a</sub> = 24 V DC, I <sub>a</sub> = 1 A)  |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 3 W<br>@ (U <sub>e</sub> = 230 V AC, U <sub>a</sub> = 12 V DC, I <sub>a</sub> = 2 A)  |
| Eigenverbrauch im Pufferbetrieb                       |                       | 1 W   |
| Kurzschlussfestigkeit                                 |                       | Siehe 5 Überlast / Impulsstrom / Kurzschluss im Netzbetrieb                           |
| <b>Sicherung</b>                                      |                       |   |
| Sicherung Ausgang                                     |                       | 5 A T   |
| <b>Allgemein</b>                                      |                       |   |
| Schutzart des Gehäuses                                |                       | IP20  |
| Überspannungskategorie                                |                       | III   |
| Verschmutzungsgrad                                    |                       | 2   |
| Maße (H x B x T)                                      |                       | 91 mm x 106 mm x 62 mm  |
| Gewicht   |                       | 0,3 kg  |
| Betriebstemperatur / Lagertemperatur                  |                       | -40 °C...+60 °C   |
| Betriebstemperatur UL geprüft                         |                       | +10 °C...+60 °C   |
| Relative Luftfeuchte                                  |                       | ≤90 % nicht betauend  |
| Max. Höhe über Normalnull (ohne Leistungsreduzierung) |                       | 2000 m  |

### 11 Versionen

Nachstehende Versionen lassen sich bei entsprechenden Stückzahlen und mit 3 Monaten Vorlaufzeit auf dem vorhandenen Standardgerät realisieren.

- 11.1 Einstellmöglichkeit M1
- 11.2 Einstellmöglichkeit Lebensdaueroptimiert
- 11.3 Einstellmöglichkeit Freigabe
- 11.4 Einstellmöglichkeit Abschaltverhalten

# Operating Instruction

## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
**Elektrotechnik**

### Table of contents

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>General .....</b>  | <b>14</b> |
| 1.1       | Safety regulations  | 14        |
| 1.2       | Short Description   | 14        |
| 1.3       | Intended Use  | 14        |
| 1.4       | Device Variants   | 14        |
| <b>2</b>  | <b>Transportation and Storage .....</b>                                   | <b>15</b> |
| <b>3</b>  | <b>Installation and Connection .....</b>                                  | <b>15</b> |
| 3.1       | Dimensions  | 15        |
| 3.2       | Installation  | 16        |
| 3.3       | Connection  | 17        |
| 3.4       | Circuit Diagram   | 18        |
| <b>4</b>  | <b>Operation .....</b>  | <b>18</b> |
| 4.1       | Putting into operation  | 18        |
| 4.2       | LEDs  | 18        |
| 4.3       | Message contacts  | 19        |
| 4.4       | Backup time (typical)   | 19        |
| 4.5       | Life duration of the ultracapacitors                                      | 19        |
| <b>5</b>  | <b>Overload / Impuls current / Short-circuit in mains operation .....</b> | <b>20</b> |
| 5.1       | AC CAPTEC 2401  | 20        |
| 5.2       | AC CAPTEC 1202  | 21        |
| <b>6</b>  | <b>Maintenance.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>7</b>  | <b>Putting out of operation.....</b>                                      | <b>22</b> |
| <b>8</b>  | <b>Disposal .....</b>   | <b>22</b> |
| <b>9</b>  | <b>Norms and Regulations .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>10</b> | <b>Technical Data .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>11</b> | <b>Versions .....</b>   | <b>23</b> |
| 11.1      | Option setting M1   | 23        |
| 11.2      | Option setting life duration optimized                                    | 23        |
| 11.3      | Option setting release  | 23        |
| 11.4      | Option setting switch off behavior  | 23        |

# Operating Instruction

## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
Elektrotechnik

### 1 General

#### 1.1 Safety regulations

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>REFERENCE</b><br/>The operating instructions are intended for qualified electricians. Read the operating instructions before installing or using the device. Adhere to the instructions. Failure to do so may result in the loss of all warranty claims! Keep the operating instructions for future reference.</p>                      |
|  | <p><b>WARNING</b><br/>Only specialized electricians are authorized to install, put into operation, maintain or put out of operation the unit. In-proper handling with voltage or capacitors may cause arcs and severe burns.</p>  |
|  | <p><b>DANGER</b><br/>All work on the unit may only be performed in de-energized state!<br/>The five safety rules must be observed.<br/>Input and output lines must be dimensioned and fused sufficiently!<br/>Never open the housing! Repairs may only be done by the manufacturer.<br/>Non-observance can lead to fatal electric shocks.</p> |
|  | <p><b>REFERENCE</b><br/>Only for use in climatically controlled environment, for further details see <i>section 10 Technical Data</i>.<br/>Failure to observe this may result in failure of the unit and damage to property</p>   |
|  | <p><b>REFERENCE</b><br/>In the event of malfunction or damage, switch off the mains voltage immediately and return the unit to the manufacturer for inspection.</p>   |

#### 1.2 Short Description

The **AC CAPTEC 2401 / 1202** is a regulated power supply unit with ultracapacitors and integrated line protection of the output. In addition to the regulated power supply of the load, the integrated ultracapacitors are charged within a few seconds during mains operation. In the event of a mains failure, the **AC CAPTEC 2401 / 1202** ensures uninterrupted and safe maintenance of the DC voltage within the scope of the stored energy.

In mains operation, pulse loads of up to 10 A (120 ms) are permissible with charged ultracapacitors. The pulse current can selectively trigger a circuit breaker, even if several loads are connected.

The **AC CAPTEC 2401 / 1202** has the following characteristics:

- Regulated power supply with safe separation
- Wide input voltage range 80...264 V AC
- Wide temperature range -40 °C...+60 °C
- Maintenance-free because of long-life ultra-capacitors
- Microcontroller based charging and discharging of the ultra-capacitors  
Control of operation and status of charge with LED's and signal contacts

#### 1.3 Intended Use

The **AC CAPTEC 2401 / 1202** is designed und developed for the industrial and plant engineering sector and installation in sub-distributions and building installations.

The installation of the **AC CAPTEC 2401 / 1202** may only be carried out by specialized electricians.

If the **AC CAPTEC 2401 / 1202** is used outside the intended use, the protection, supported by the **AC CAPTEC 2401 / 1202** cannot be guaranteed.

#### 1.4 Device Variants

| Article number | Notes         | Input voltage range                         | Nominal output voltage |
|----------------|---------------|---|------------------------|
| NCPA1906G01001 | Standard unit | 80...264 V AC<br>(80..100 V AC @ 80 % Last) | 24 V DC                |
| NCPA1906G10001 | 12 V unit     | 80...264 V AC<br>(80..100 V AC @ 80 % Last) | 12 V DC                |

# Operating Instruction

## AC CAPTEC 2401 / 1202



J. Schneider  
Elektrotechnik

### 2 Transportation and Storage

The transportation of the AC CAPTEC 2401 / 1202 may only be done in original packaging. During transportation and storage the compliance with the environmental conditions must be observed. (see section 10 *Technical Data*). The AC CAPTEC 2401 / 1202 must be protected against humidity and direct sunlight.

### 3 Installation and Connection

#### 3.1 Dimensions



# Operating Instruction





## AC CAPTEC 2401 / 1202



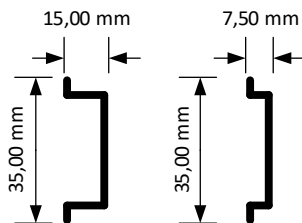
J. Schneider  
Elektrotechnik

### 3.2 Installation

The installation must be done in the way, that sufficient cooling is guaranteed. At the ventilation openings, maintain a minimum distance of 40 mm from adjacent units or assemblies. Ensure the necessary air circulation. There must be no heat sources under the **AC CAPTEC 2401 / 1202**. Observe the specified climatic conditions (see *10 Technical Data*).

|   |   |
|---|---|
|  | <b>WARNING</b><br>Energy is stored in the ultracapacitors. Before mounting, make sure that the unit is discharged. Failure to do so may result in severe burns due to electric arcs   |
|  | <b>REFERENCE</b><br>The unit must be covered during installation, if drilling chips may fall onto respectively into the unit. Risk of short-circuit!.   |
|  | <b>REFERENCE</b><br>The unit is a built-in unit and is designed for pollution degree 2. Operation is only permitted in dry rooms and in closed control cabinets or enclosures.<br>Attention must be paid to fire protection. The control cabinets or enclosures used must comply with the requirements for enclosures according to EN 62368-1. Observe the specifications for ventilation openings in the enclosure according to sections 6.4.8.3.3 and 6.4.8.3.4.<br>A warning notice "Warning of electrical voltage" must be affixed to the enclosure.<br>(ASR A1.3 W012) must be affixed to the enclosure. |
|  | <b>REFERENCE</b><br>The unit has protection class 2.<br>The connection terminals must not be freely accessible to a layperson.  |

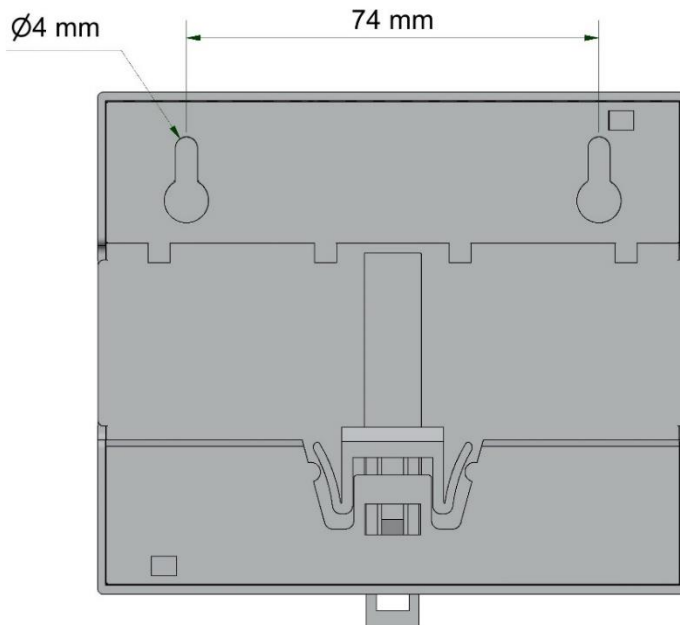
#### Installation on DIN Rail



Mount the **AC CAPTEC 2401 / 1202** on to DIN-rail according to EN 60715 (see dimensions on the left).

#### Installation on a mounting plate

The **AC CAPTEC 2401 / 1202** can be mounted directly on a mounting plate of the cabinet.





# Operating Instruction

## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
Elektrotechnik

### 3.3 Connection

Prior to connection the values of the in- and output voltages must be compared with the values on the type plate. The type plate is on the left side of the housing. Connection according to the designations of the connection terminals. Observe the right polarization.



| terminals                                     |                            |  | Connection                             |  |
|---|----------------------------|--|--|--|
| Designation                                   | Max. tightening torque/ Nm | Cable cross section/ mm <sup>2</sup>   |  |  |
| IN (X1.L, X1.N)                               | Push-in-spring connection  | 0,5 - 2,5 (1,5 with wire end ferrule)  | Input voltage                          |  |
| M1 / M2<br>(X2.1 = NO, X2.2 = COM, X2.3 = NO) | Push-in-spring connection  | 0,25 - 2,5 (1,5 with wire end ferrule) | M1 message contact<br>mains failure    | Maximum contact load:<br>24 V DC / 60 mA<br>(semi conductor contact) |
| OUT DC<br>(X2.4 +, X2.5 -)                    |                            |  | M2 message contact<br>U <sub>c</sub> > |  |
|   |                            |  | Output voltage                         |  |

Dimension the cable cross section of the supply and output cables according to EN 62368-1 Table G5, see also table above. Secure supply lines sufficiently.

With the message contacts, the operation status of the **AC CAPTEC 2401 / 1202** can be forwarded to a superior unit. Two LED's are integrated for optical signalisation (see *section 4.2 LEDs*).



#### REFERENCE

The fusing of the output is not necessary because of the internal line protection of the unit.

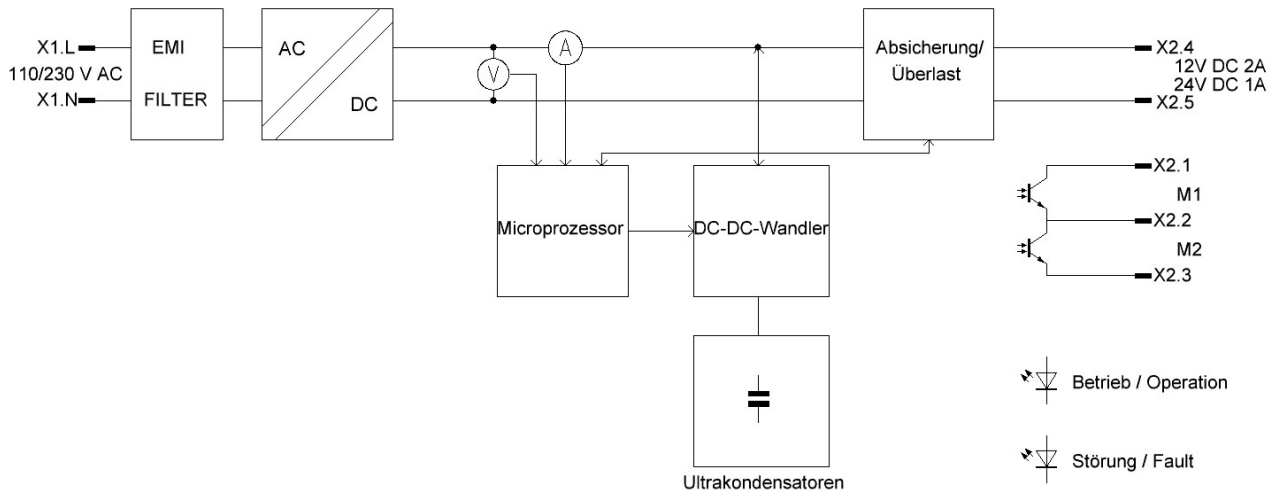
# Operating Instruction

## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
Elektrotechnik

### 3.4 Circuit Diagram



## 4 Operation

### 4.1 Putting into operation

Switch on the **AC CAPTEC 2401** by connecting the input voltage. After approx. 3 s, the output is enabled. The output current of 1 A is available immediately. At initial start-up, the pulse current and full buffer time are available after approx. 250s.

With the **AC CAPTEC 1202** an output current of 2 A is immediately available to the load. If the output is not stressed, the pulse current and the full buffer time are available after approximately 284s at initial start-up. After mains failure and switch-off, the recharging time is app. 160 s.

### 4.2 LEDs

On the front panel there are two LEDs for status display:

| LED                        | Status   | Meaning  |
|----------------------------|----------|--|
| <b>Betrieb / Operation</b> | green    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unit ready for operation</li> <li>Ultracapacitors charged</li> <li>Buffer operation (mains failure)</li> </ul>  |
|                            | blinking | <ul style="list-style-type: none"> <li>Charging operation</li> </ul>   |
|                            | off      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Undervoltage</li> <li>short-circuit at the output (see 5 <i>Overload / Impuls current / Short-circuit in mains operation</i>)</li> </ul>  |
| <b>Störung / Fault</b>     | red      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buffer operation (mains failure)</li> <li>Charging operation (output not enabled)</li> <li>Overload at the output</li> <li>short-circuit at the output (see 5 <i>Overload / Impuls current / Short-circuit in mains operation</i>)</li> </ul> |
|                            | blinking | <ul style="list-style-type: none"> <li>final discharge voltage reached (Residual energy present)</li> <li>Device ready for restart (see 5 <i>Overload / Impuls current / Short-circuit in mains operation</i>) (Residual energy present)</li> </ul>                                  |
|                            | off      | <ul style="list-style-type: none"> <li>No fault</li> <li>Ultracapacitors discharged</li> </ul>   |

# Operating Instruction

## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
Elektrotechnik

### 4.3 Message contacts

| Message contact | Status | Meaning                     |
|-----------------|--------|-----------------------------|
| M1              | open   | • Undervoltage at the input |
|                 | closed | • Input voltage is present  |
| M2              | open   | • $U_c < 30\%$ energy       |
|                 | closed | • $U_c > 90\%$ energy       |

### 4.4 Backup time (typical)

The back-up time depends on the output current and on the state of charge of the ultracapacitors.

| Designation    | $t_{\text{Puffer/s}} @ I_{\text{Ausgang/A}}$ |     |      |    |     |    |
|----------------|--|-----|------|----|-----|----|
|                | 0,25   | 0,5 | 0,75 | 1  | 1,5 | 2  |
| AC CAPTEC 2401 | 100  | 55  | 40   | 28 | -   | -  |
| AC CAPTEC 1202 | 200  | 110 | 80   | 56 | 38  | 28 |



#### REFERENCE

The data in the table show typical values and refer to the new condition of the unit. As the ultracapacitors age, their storage capacity and thus their energy content decreases.

### 4.5 Life duration of the ultracapacitors

The end of the life duration is reached when the capacity of the ultracapacitors has dropped to 70 % of the nominal value or the value of the internal resistance has doubled.

The life duration of the ultracapacitors depends on the temperature and the cell voltage.

At an ambient temperature of 30 °C, a typical service life of approximately 20 years can be expected.

### 5 Overload / Impuls current / Short-circuit in mains operation

#### 5.1 AC CAPTEC 2401

| Overload range               | Max. duration per impulse t | Comment <sup>1)</sup>   |
|------------------------------|-----------------------------|---|
| 1,1...1,3 A                  | unlimited                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Charging of the ultracaps is not possible</li> </ul>   |
| 1,3...2 A                    | 10 s                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Until the ultracaps are discharged</li> </ul>  |
| 2...5 A                      | 120 ms                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Duration per impulse &lt;120 ms: duty cycle = 50 %</li> </ul>  |
| 5...10 A                     | 120 ms                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulse current one time each 5 s permissible</li> <li>Output voltage drops depending on the load</li> <li>Output voltage &lt; 16 V DC = short-circuit</li> </ul>  |
| 10...25 A<br>(Short-circuit) | 12 ms                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulse currents &gt; 10A at a line resistance of &lt;0,3 Ω</li> <li>In 10 s are permissible:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 impulse currents ≤ 5 ms or</li> <li>- 10 impulse currents t ≤ 10 ms</li> </ul> </li> </ul> |

If the duration per pulse pulse is longer than described or the number of impulses is exceeded, the load will be disconnected from the output. The **AC CAPTEC 2401** restarts automatically after 10 s.

If the **AC CAPTEC 2401** starts in short-circuit or in overload rage, every 3-10 s occurs a starting attempt. At the same time, the ultracaps will charged. When all ultracaps are charged, the **AC CAPTEC 2401** operates as described in the table above.

If there is a permanent short circuit, the **AC CAPTEC 2401** tries to restart 10 times. The **AC CAPTEC 2401** is then permanently switched off. The **Fault LED** lights up and the **Operation LED** goes out.

A restart takes place after switching off and switching on the input voltage. The **Fault LED** flashes and the **Operation LED** goes out when the **AC CAPTEC 2401** is ready to switch on the input voltage. Signaling can be delayed up to zu 2 min.



#### REFERENCE

<sup>1</sup> Pulse currents are only available with fully charged ultracapacitors .

# Operating Instruction

## AC CAPTEC 2401 / 1202



J. Schneider  
Elektrotechnik

### 5.2 AC CAPTEC 1202

| Overload range              | Max. duration per impulse t | Comment <sup>1)</sup>   |
|-----------------------------|-----------------------------|---|
| 2,1...2,5 A                 | unlimited                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Charging of the ultracaps is not possible</li></ul>   |
| 2,5...8 A                   | 120 ms                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Duration per impulse &lt;120 ms: duty cycle = 50 %</li></ul>  |
| 8...25 A<br>(Short-circuit) | 12 ms                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Impulse currents &gt; 10A at a line resistance of &lt;0,3 Ω</li><li>• In 10 s are permissible:<ul style="list-style-type: none"><li>- 20 impulse currents ≤ 5 ms or</li><li>- 10 impulse currents t ≤ 10 ms</li></ul></li></ul> |

If the duration per pulse pulse is longer than described or the number of impulses is exceeded, the load will be disconnected from the output. The **AC CAPTEC 1202** restarts automatically after 10 s.

If the **AC CAPTEC 1202** starts in short-circuit or in overload rage, every 3-10 s occurs a starting attempt. At the same time, the ultracaps will charged. When all ultracaps are charged, the **AC CAPTEC 1202** operates as described in the table above.

If there is a permanent short circuit, the **AC CAPTEC 1202** tries to restart 10 times. The **AC CAPTEC 1202** is then permanently switched off. The **Fault LED** lights up and the **Operation LED** goes out.

A restart takes place after switching off and switching on the input voltage. The **Fault LED** flashes and the **Operation LED** goes out when the **AC CAPTEC 1202** is ready to switch on the input voltage. Signaling can be delayed up to zu 2 min.



#### REFERENCE

<sup>1</sup> Pulse currents are only available with fully charged ultracapacitors .

### 6 Maintenance



#### REFERENCE

Depending on the degree of pollution, clean the housing at least 1x a year, for example with suction equipment or a cleaning cloth. The ventilation openings in particular must be free of dirt and other obstacles.

### 7 Putting out of operation

Switch off the input voltage and discharge the capacitors.



#### WARNING

During operation the disconnection and the connection of electrical lines is forbidden! In case of non-observance there is a risk of arcs, which may cause severe burns.



#### WARNING

Energy is stored in the ultracapacitors. The unit must not be opened. Failure to do so may result in burns from electric arcs.

### 8 Disposal



#### REFERENCE

This symbol indicates that the device must not be disposed with the normal domestic waste. Please dispose the product professionally as electronic scrap. Herewith materials are separated and recycled according to their qualities and you contribute in environmental protection.

### 9 Norms and Regulations

|   |   |
|---|---|
| Total Unit  | 2011/65/EU with 2015/863/EU (RoHS)<br>1907/2006/EG (REACH)<br>2009/125/EG (Öko-Design)<br>EN 61010-1 / EN 61010-2-201<br>EN 62368-1<br>UL 508 / C22.2 No. 107.1         |
| EMI   | 2014/30/EU (EMV-Regulation)<br>EN 55011+ A1 limiting value class B group 1<br>EN 61000-6-1<br>EN 61000-6-3 limiting value class B<br>EN 62040-2 limiting value class C1 |
| Power -HF-transmitter to ensure safe separation primary/secondary | EN 60601-1 2xMOPP (EN 61558-1)  |

- **EN 55011 limit value class B:** "Class B equipment is equipment suitable for operation in residential areas as well as such areas that are connected directly to a low-voltage supply network that (also) supplies residential buildings". (EN 55011, 5.2 Classification)
- **EN 55011 group 1:** „Group 1 includes all equipment, ... in which RF energy is not intentionally generated in the radio frequency range of 9 kHz to 400 GHz.“ (EN 55011, 5.1 Classification into groups)

# Operating Instruction

## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
Elektrotechnik

### 10 Technical Data

| <b>Input</b>   |  |  |
|--|--|--|
| Nominal input voltage                                |  | 110 V AC / 230 V AC +15 % /-10 %   |
| Input voltage range                                  |  | 80...264 V AC +0 % /-0 %   |
| Frequency  |  | 50 / 60 Hz ±3 Hz   |
| Nominal input current                                | <b>AC CAPTEC 2401</b><br><b>AC CAPTEC 1202</b> | 0,24 A @ U <sub>e</sub> = 240 V AC<br>0,44 A @ U <sub>e</sub> = 120 V AC<br>0,24 A @ U <sub>e</sub> = 240 V AC<br>0,44 A @ U <sub>e</sub> = 120 V AC                           |
| Inrush current                                       |  | 25 A @ 115 V AC / 45 A @ 230 V AC  |
| Nominal input power                                  | <b>AC CAPTEC 2401</b><br><b>AC CAPTEC 1202</b> | 28 W<br>@ (U <sub>e</sub> = 230 V AC, U <sub>a</sub> = 24 V DC, I <sub>a</sub> = 1 A)<br>27 W<br>@ (U <sub>e</sub> = 230 V AC, U <sub>a</sub> = 12 V DC, I <sub>a</sub> = 2 A) |
| <b>Output</b>  |  |  |
| Nominal output voltage                               | <b>AC CAPTEC 2401</b><br><b>AC CAPTEC 1202</b> | 24 V DC<br>12 V DC   |
| Output voltage in buffer operation                   | <b>AC CAPTEC 2401</b><br><b>AC CAPTEC 1202</b> | 23,3 V DC ±2 %<br>11,2 V DC ±2 %   |
| Residual ripple                                      | <b>AC CAPTEC 2401</b><br><b>AC CAPTEC 1202</b> | 200 mV <sub>pp</sub><br>120 mV <sub>pp</sub>   |
| Nominal output current                               | <b>AC CAPTEC 2401</b><br><b>AC CAPTEC 1202</b> | 1 A<br>2 A   |
| Current limitation                                   |  | See  |
| Energy (typical)                                     |  | 600 J (Ws)   |
| Power loss (self consumption)                        | <b>AC CAPTEC 2401</b><br><b>AC CAPTEC 1202</b> | 4 W<br>@ (U <sub>e</sub> = 230 V AC, U <sub>a</sub> = 24 V DC, I <sub>a</sub> = 1 A)<br>3 W<br>@ (U <sub>e</sub> = 230 V AC, U <sub>a</sub> = 12 V DC, I <sub>a</sub> = 2 A)   |
| Energy consumption in buffer operation               |  | 1 W  |
| Short-circuit proof                                  |  | See 5 <i>Overload / Impuls current / Short-circuit in mains operation</i>  |
| <b>Fuse</b>  |  |  |
| Fuse output  |  | 5 A T  |
| <b>General</b>                                       |  |  |
| Protective system housing                            |  | IP20   |
| Degree of Overvoltage protection                     |  | III  |
| Degree of pollution                                  |  | 2  |
| Dimensions (H x W x D)                               |  | 91 mm x 106 mm x 62 mm   |
| weight   |  | 0,3 kg   |
| Operational temperature / Storage temperature        |  | -40 °C...+60 °C  |
| Operational temperature UL proved                    |  | +10 °C...+60 °C  |
| humidity   |  | ≤90 % no condensation  |
| Max. height above sea level (without load reduction) |  | 2000 m   |

### 11 Versions

The following versions can be realised on the existing standard unit with corresponding quantities and a lead time of 3 months.

- 11.1 Option setting M1
- 11.2 Option setting life duration optimized
- 11.3 Option setting release
- 11.4 Option setting switch off behavior








### Sommaire

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Généralités</b> .....   | <b>25</b> |
| 1.1       | Consignes de sécurité générales  | 25        |
| 1.2       | Description  | 25        |
| 1.3       | Utilisation conforme à sa destination  | 25        |
| 1.4       | Variantes du dispositif  | 26        |
| <b>2</b>  | <b>Transport et stockage</b> .....   | <b>26</b> |
| <b>3</b>  | <b>Montage et raccordement</b> .....   | <b>26</b> |
| 3.1       | Dimensions   | 26        |
| 3.2       | Montage  | 27        |
| 3.3       | Raccordement   | 28        |
| 3.4       | Schéma fonctionnel   | 29        |
| <b>4</b>  | <b>Utilisation</b> .....   | <b>29</b> |
| 4.1       | Mise en service  | 29        |
| 4.2       | LED  | 29        |
| 4.3       | Contacts de signalisation  | 30        |
| 4.4       | Temps de tampon (habituel)   | 30        |
| 4.5       | Durée de vie utile des ultracondensateurs                                    | 30        |
| <b>5</b>  | <b>Surcharge / Courant d'impulsion / Court-circuit en mode secteur</b> ..... | <b>31</b> |
| 5.1       | AC CAPTEC 2401   | 31        |
| 5.2       | AC CAPTEC 1202   | 32        |
| <b>6</b>  | <b>Maintenance</b> .....   | <b>33</b> |
| <b>7</b>  | <b>Mise hors service</b> .....   | <b>33</b> |
| <b>8</b>  | <b>Élimination</b> .....   | <b>33</b> |
| <b>9</b>  | <b>Normes et prescriptions</b> .....   | <b>33</b> |
| <b>10</b> | <b>Caractéristiques techniques</b> .....                                     | <b>34</b> |
| <b>11</b> | <b>Versions</b> .....  | <b>34</b> |



### 1 Généralités

#### 1.1 Consignes de sécurité générales

|   |  |
|---|--|
|    | <b>IMPORTANT</b><br>Le mode d'emploi s'adresse à des électriciens qualifiés. Veuillez lire le mode d'emploi avant l'installation et l'utilisation de l'appareil. Veuillez respecter les instructions. Tout non-respect de ces instructions peut entraîner la perte des droits à la garantie ! Veuillez conserver le mode d'emploi afin de pouvoir le consulter ultérieurement.   |
|    | <b>AVERTISSEMENT</b><br>Le montage, la mise en service, la maintenance et la mise hors service de l'appareil doivent être effectués uniquement par des électriciens qualifiés. Toute manipulation incorrecte de l'appareil peut entraîner une électrocution, des arcs électriques et de graves brûlures.   |
|    | <b>AVERTISSEMENT</b><br>Ne jamais effectuer de travaux sur l'appareil lorsque celui-ci est sous tension. Respectez les 5 règles de sécurité de la norme EN 50110 ! N'ouvrez jamais le boîtier. Toute modification de l'appareil est interdite. Toute réparation doit être réalisée uniquement par le fabricant ! Tout non-respect de ces instructions entraîne un risque d'électrocution et de graves brûlures dues à la formation d'arcs électriques. |
|    | <b>IMPORTANT</b><br>Utiliser l'appareil uniquement dans des conditions ambiantes contrôlées. Tenir compte des données qui figurent au chapitre 10 Caractéristiques techniques. En cas de non-respect, l'appareil risque de tomber en panne et d'être endommagé.  |
|  | <b>IMPORTANT</b><br>En cas de dysfonctionnement ou de dommages, coupez immédiatement la tension secteur et renvoyez l'appareil au fabricant à des fins de contrôles.   |

#### 1.2 Description

L'AC CAPTEC 2401 / 1202 est un module d'alimentation régulé avec ultracondensateurs et protection du sortie de câble intégrée. Parallèlement à l'alimentation régulée de la charge, les ultracondensateurs intégrés sont rechargés en quelques secondes en mode secteur. En cas de panne de courant, l'AC CAPTEC 2401 / 1202 garantit, grâce à l'énergie accumulée, un maintien sûr et sans interruption de la tension continue.

En mode secteur, des charges d'impulsion jusqu'à 10 A (120 ms) sont admissibles avec les ultracondensateurs chargés. Le courant pulsé peut déclencher sélectivement un disjoncteur, même si plusieurs charges sont connectées

L'AC CAPTEC 2401 / 1202 présente les propriétés suivantes :

- Module d'alimentation régulé avec séparation sûre
- Large plage de tension d'entrée 80...264 V CA
- Large plage de température -40 °C...+60 °C
- Aucun entretien nécessaire grâce aux ultracondensateurs longue durée
- Charge et décharge des ultracondensateurs assistées par microcontrôleur
  - Surveillance de l'état de fonctionnement et de l'état de charge à l'aide des LED et des contacts de signalisations

#### 1.3 Utilisation conforme à sa destination

L'AC CAPTEC 2401 / 1202 est construit et développé pour le secteur de l'industrie et la technologie des systèmes ainsi que l'installation dans les sous-distributions et les installations de bâtiments.

L'installation de l'AC CAPTEC 2401 / 1202 doit être effectuée exclusivement par des électriciens qualifiés.

Si l'utilisation conforme de l'AC CAPTEC 2401 / 1202 n'est pas respectée, la protection que fournit l'AC CAPTEC 2401 / 1202 ne peut pas être garantie.

# Mode d'emploi

## AC CAPTEC 2401 / 1202



J. Schneider  
Elektrotechnik

### 1.4 Variantes du dispositif

| Numéro de l'article | Remarques         | Plage de tension d'entrée                        | Tension de sortie nominale |
|---------------------|-------------------|--|----------------------------|
| NCPA1906G01001      | Appareil standard | 80...264 V CA<br>(80..100 V CA @ 80 % de charge) | 24 V CC                    |
| NCPA1906G10001      | Appareil 12 V     | 80...264 V CA<br>(80..100 V CA @ 80 % de charge) | 12 V CC                    |

## 2 Transport et stockage

Le transport de l'AC CAPTEC 2401 / 1202 doit avoir lieu uniquement dans un emballage approprié. Pour le transport et le stockage, les conditions ambiantes prescrites doivent être respectées (voir chapitre 10 *Caractéristiques techniques*).

L'AC CAPTEC 2401 / 1202 doit être tenu à l'abri de l'humidité et des rayons directs du soleil.

## 3 Montage et raccordement

### 3.1 Dimensions



# Mode d'emploi





## AC CAPTEC 2401 / 1202



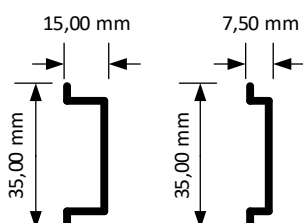
J. Schneider  
Elektrotechnik

### 3.2 | Montage

Installez l'AC CAPTEC 2401 / 1202 de manière à ce que la circulation d'air nécessaire soit assurée. Au niveau des ouvertures d'aération, une distance minimale de 40 mm doit être respectée par rapport aux appareils ou groupes voisins. Garantisiez la circulation d'air nécessaire. Aucune source de chaleur ne doit se trouver en dessous de l'AC CAPTEC 2401 / 1202. Tenez compte des conditions climatiques spécifiées (voir chapitre 10 *Caractéristiques techniques*).

|   |  |
|---|--|
|    | <b>AVERTISSEMENT</b><br>Les ultracondensateurs contiennent de l'énergie. Avant le montage, veiller à ce que l'appareil soit déchargé.<br>Tout non-respect de cette consigne peut entraîner de graves brûlures dues à la formation d'arcs électriques.  |
|    | <b>IMPORTANT</b><br>Couvrez l'appareil pendant le montage ; des copeaux de perçage risqueraient sinon d'atteindre l'appareil et d'y pénétrer. Cela pourrait entraîner un court-circuit.  |
|    | <b>IMPORTANT</b><br>Ce module est un appareil à encastrer conçu pour le degré de salissure 2. Son fonctionnement est autorisé uniquement dans des locaux secs et dans des boîtiers ou armoires électriques fermés. La protection contre les incendies doit être respectée. Les armoires électriques ou boîtiers utilisés doivent être conformes aux exigences pour boîtiers de la norme EN 62368-1. Respecter les prescriptions concernant les ouvertures d'aération du boîtier indiquées aux sections 6.4.8.3.3 et 6.4.8.3.4.<br>Un panneau d'avertissement « Danger électrique » (règles techniques concernant les lieux de travail ASR A1.3 W012) doit se trouver sur le boîtier. |
|  | <b>IMPORTANT</b><br>L'appareil appartient à la classe de protection 2.<br>Les bornes de raccordement ne doivent pas être accessibles aux personnes non qualifiées.   |

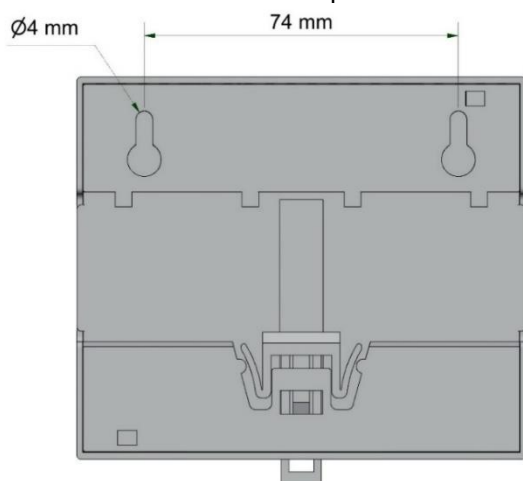
#### Montage sur rail DIN



Fixez l'AC CAPTEC 2401 / 1202 aux dimensions indiquées à gauche sur un rail DIN conforme à la norme DIN EN 60715.

#### Montage sur plaque de montage

L'AC CAPTEC 2401 / 1202 peut être monté directement sur une plaque de montage du boîtier.



# Mode d'emploi

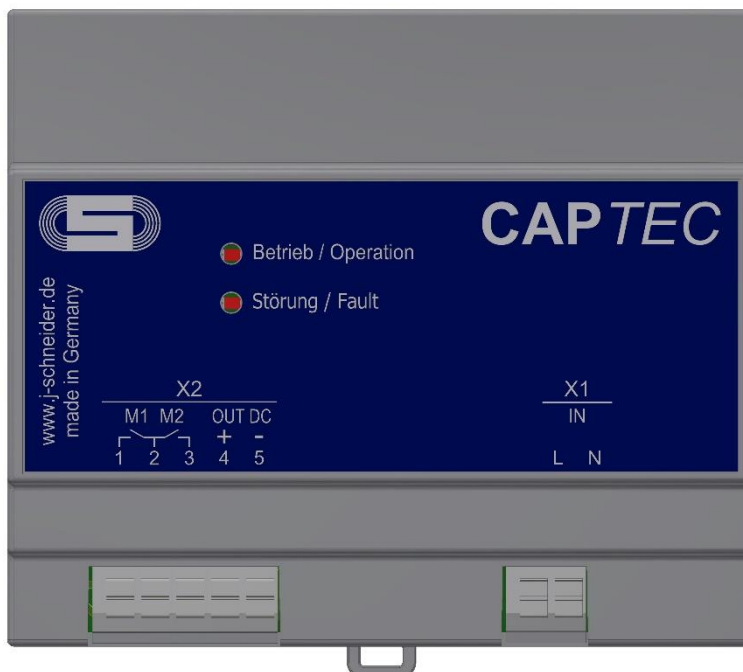
## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
Elektrotechnik

### 3.3 Raccordement

Avant de procéder au raccordement, vérifiez que les valeurs de la tension d'entrée correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique. La plaque signalétique se trouve du côté droit du boîtier. Procédez au raccordement conformément aux désignations des bornes de raccordement. Veillez à respecter la polarité.



| Désignation                                      | Bornes                    |                                  | Raccordement                                    |  |
|--|---------------------------|----------------------------------|---|--|
|  | Couple de serrage max./Nm | Section de câble/mm <sup>2</sup> |   |  |
| IN (X1.L, X1.N)                                  | Borne à ressort           | 0,5 - 2,5 (1,5 avec embout)      | Tension d'entrée                                |  |
| M1 / M2<br>(X2.1 = NO, X2.2 = COM,<br>X2.3 = NO) | Borne à ressort           | 0,25 - 2,5 (1,5 avec embout)     | M1 contact de signalisation panne de courant    | Charge maximale des contacts :<br>24 V CC / 60 mA<br>(contact à semi-conducteur) |
| OUT CC<br>(X2.4 +, X2.5 -)                       |                           |                                  | M2 contact de signalisation<br>U <sub>c</sub> > |  |
|  |                           | 0,5 - 2,5 (1,5 avec embout)      | Tension de sortie                               |  |

Dimensionnez la section de câble des lignes d'arrivées et de sorties conformément à la norme EN 62368-1 tableau G5, voir aussi le tableau ci-dessus. Sécurisez suffisamment les lignes d'arrivée.

Les contacts de signalisation permettent de transmettre l'état de fonctionnement de l'AC CAPTEC 2401 / 1202 à une unité de niveau supérieur. Les deux LED assurent la signalisation optique (voir 4.2 LED).



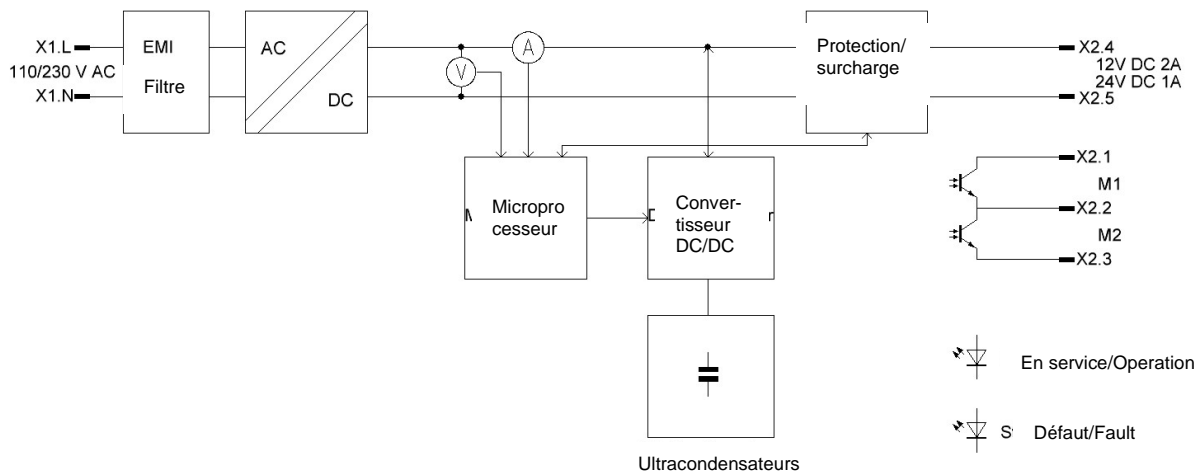
#### IMPORTANT

Une sécurisation de la sortie n'est pas nécessaire en raison de la protection de câble intégrée à l'appareil.

# Mode d'emploi

## AC CAPTEC 2401 / 1202

### 3.4 Schéma fonctionnel



## 4 Utilisation

### 4.1 Mise en service

Mettez l'AC CAPTEC 2401 / 1202 en marche en activant la tension d'entrée. Au bout d'environ 3 secondes, la sortie est activée.

Avec l'AC CAPTEC 2401 un courant de sortie de 1 A est immédiatement disponible pour le consommateur. Si la sortie n'est pas chargée, le courant d'impulsion et le temps tampon complet sont disponibles après environ 250 s lors du démarrage initial. Après une panne de courant et une déconnexion, le temps de recharge est d'environ 120 secondes.

Avec l'AC CAPTEC 1202, un courant de sortie de 2 A est immédiatement disponible pour le consommateur.

Si la sortie n'est pas chargée, le courant d'impulsion et le temps de tampon complet sont disponibles après environ 284 s lors du démarrage initial. Après une panne de courant et une déconnexion, le temps de recharge est d'environ 160 s.

### 4.2 LED

Deux voyants (LED) d'affichage d'état se trouvent sur la face avant de l'appareil :

| LED                                     | État        | Signification   |
|---|-------------|---|
| <b>Betrieb / Operation / En service</b> | vert        | <ul style="list-style-type: none"> <li>appareil opérationnel</li> <li>ultracondensateurs chargés</li> <li>mode tampon (panne de courant)</li> </ul>   |
|   | clignotante | <ul style="list-style-type: none"> <li>mode charge</li> </ul>   |
|   | éteinte     | <ul style="list-style-type: none"> <li>sous-tension à l'entrée</li> <li>court-circuit à la sortie (voir 5 Surcharge / Courant d'impulsion / Court-circuit en mode secteur)</li> </ul>   |
| <b>Störung / Fault / Erreur</b>         | rouge       | <ul style="list-style-type: none"> <li>mode tampon (panne de courant)</li> <li>mode charge (sortie non activée)</li> <li>surcharge à la sortie</li> <li>court-circuit à la sortie (voir 5 Surcharge / Courant d'impulsion / Court-circuit en mode secteur)</li> </ul> |
|   | clignotante | <ul style="list-style-type: none"> <li>tension finale de décharge atteinte (énergie résiduelle présente)</li> </ul>   |

# Mode d'emploi

## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
**Elektrotechnik**

|  |         |  |
|--|---------|--|
|  |         | <ul style="list-style-type: none"><li>• appareil prêt au redémarrage (voir 5 <i>Surcharge / Courant d'impulsion / Court-circuit en mode secteur</i>) (énergie résiduelle présente)</li></ul> |
|  | éteinte | <ul style="list-style-type: none"><li>• pas de dysfonctionnement</li><li>• ultracondensateurs déchargés</li></ul>  |

### 4.3 Contacts de signalisation

| Contact de signalisation | État   | Signification   |
|--------------------------|--------|---|
| M1                       | ouvert | <ul style="list-style-type: none"><li>• sous-tension à l'entrée</li></ul>                         |
|                          | fermé  | <ul style="list-style-type: none"><li>• tension d'entrée présente</li></ul>                       |
| M2                       | ouvert | <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>U_C &lt; 30\%</math> de contenu d'énergie</li></ul> |
|                          | fermé  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>U_C &gt; 90\%</math> de contenu d'énergie</li></ul> |

### 4.4 Temps de tampon (habituel)

Le temps de tampon dépend du courant de sortie et de l'état de charge des ultracondensateurs.

| Désignation    | $T_{\text{tampon}}/s @ I_{\text{sortie}}/A$ |     |      |    |     |    |
|----------------|---|-----|------|----|-----|----|
|                | 0,25  | 0,5 | 0,75 | 1  | 1,5 | 2  |
| AC CAPTEC 2401 | 100   | 55  | 40   | 28 | -   | -  |
| AC CAPTEC 1202 | 200   | 110 | 80   | 56 | 38  | 28 |



#### IMPORTANT

Les données indiquées dans le tableau sont des valeurs habituelles et s'appliquent à l'état neuf de l'appareil. Les ultracondensateurs, en vieillissant, perdent une partie de leur capacité et le contenu d'énergie diminue.

### 4.5 Durée de vie utile des ultracondensateurs

La durée de vie utile des ultracondensateurs est terminée lorsque leur capacité est tombée en dessous de 70 % de la valeur nominale ou lorsque la valeur de la résistance interne a doublé.

La durée de vie utile des ultracondensateurs dépend de la température et de la tension des cellules.

À une température ambiante de 30 °C, la durée de vie utile typique est d'environ 20 ans.

# Mode d'emploi

## AC CAPTEC 2401 / 1202



J. Schneider  
Elektrotechnik

### 5 Surcharge / Courant d'impulsion / Court-circuit en mode secteur

#### 5.1 AC CAPTEC 2401

| Plage de surcharge           | Durée de l'impulsion max. t | remarques <sup>1)</sup>   |
|------------------------------|-----------------------------|---|
| 1,1...1,3 A                  | illimité                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pas de chargement des ultracondensateurs possible</li></ul>   |
| 1,3...2 A                    | 10 s                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Jusqu'à ce que les ultracondensateurs soient déchargés</li></ul>  |
| 2...5 A                      | 120 ms                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Durée d'impulsion &lt;120 ms: cycle de service = 50 %</li></ul>   |
| 5...10 A                     | 120 ms                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Courant d'impulsion autorisé une fois toutes les 5 s</li><li>• La tension de sortie s'effondre en fonction de la charge.</li><li>• Tension de sortie &lt; 16 V DC = court-circuit</li></ul>   |
| 10...25 A<br>(court-circuit) | 12 ms                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Courant d'impulsion &gt;10A avec une résistance de ligne de &lt; 0,3 Ω</li><li>• Autorisé dans 10 s:<ul style="list-style-type: none"><li>- 20 courants d'impulsion t ≤ 5 ms ou</li><li>- 10 courants d'impulsion t ≤ 10 ms</li></ul></li></ul> |

Si la durée d'impulsion t ou le nombre de courants d'impulsion est dépassé, la sortie est désactivée. Après 10 s, une tentative est faite pour remettre la sortie en marche.

Si le **AC CAPTEC** démarre dans la plage de surcharge ou dans un court-circuit, une tentative de démarrage est effectuée toutes les 3-10 s. En même temps, les ultra-condensateurs sont chargés. Lorsque les condensateurs sont chargés, l'**AC CAPTEC 2401** se comporte comme décrit dans le tableau ci-dessus.

Si un court-circuit permanent est présent, l'**AC CAPTEC 2401** tentera de redémarrer 10 fois. L'**AC CAPTEC 2401** est ensuite mis hors tension. **Störung / Fault** s'allume et le **LED Betrieb / Operation** s'éteint.

Un redémarrage est effectué après la coupure et la réactivation de la tension d'entrée. La LED Fault clignote et la LED Operation s'éteint lorsque l'**AC CAPTEC 2401** est prêt à appliquer la tension d'entrée. L'allumage des LED peut être retardé de 2 minutes au maximum.



#### NOTE

<sup>1</sup> Les courants d'impulsion ne sont disponibles qu'avec des supercondensateurs entièrement chargés.

# Mode d'emploi

## AC CAPTEC 2401 / 1202



J. Schneider  
Elektrotechnik

### 5.2 AC CAPTEC 1202

| Plage de surcharge          | Durée de l'impulsion max. t | remarques <sup>1</sup>  |
|-----------------------------|-----------------------------|---|
| 2,1...2,5 A                 | illimité                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pas de chargement des ultracondensateurs possible</li></ul>   |
| 2,5...8 A                   | 120 ms                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Durée d'impulsion &lt;120 ms: cycle de service = 50 %</li></ul>   |
| 8...25 A<br>(court-circuit) | 12 ms                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Courant d'impulsion &gt;10A avec une résistance de ligne de &lt;0,3 Ω</li><li>• Autorisé dans 10 s :<ul style="list-style-type: none"><li>- 20 courants d'impulsion <math>t \leq 5</math> ms ou</li><li>- 10 courants d'impulsion <math>t \leq 10</math> ms</li></ul></li></ul> |

Si la durée d'impulsion t ou le nombre de courants d'impulsion est dépassé, la sortie est désactivée. Après 10 s, une tentative est faite pour remettre la sortie en marche.

Si le **AC CAPTEC 1202** démarre dans la plage de surcharge ou dans un court-circuit, une tentative de démarrage est effectuée toutes les 3-10 s. En même temps, les ultra-condensateurs sont chargés. Lorsque les condensateurs sont chargés, l'**AC CAPTEC 1202** se comporte comme décrit dans le tableau ci-dessus.

Si un court-circuit permanent est présent l' **AC CAPTEC 1202** tentera de redémarrer 10 fois. L'**AC CAPTEC 1202** est ensuite mis hors tension. La LED **Störung / Fault** s'allume et la LED **Betrieb / Operation** s'éteint.

Un redémarrage est effectué après la coupure et la réactivation de la tension d'entrée. La LED **Störung/Fault** clignote et la LED **Betrieb/Operation** s'éteint lorsque l'**AC CAPTEC 1202** est prêt à appliquer la tension d'entrée. L'allumage des LED peut être retardé de 2 minutes au maximum.



#### NOTE

<sup>1</sup> Les courants d'impulsion ne sont disponibles qu'avec des supercondensateurs entièrement chargés.



### 6 Maintenance



#### IMPORTANT

Nettoyez le boîtier au moins une fois par an, selon le degré de salissure, avec un chiffon ou un aspirateur. Il est particulièrement important que les ouvertures d'aération ne soient ni sales ni obstruées.

### 7 Mise hors service

Désactivez la tension d'entrée et déchargez les ultracondensateurs.



#### AVERTISSEMENT

En cours de fonctionnement, toute connexion ou déconnexion de branchements électriques est interdite.

Tout non-respect entraîne un danger de mort par électrocution ou de graves brûlures dues à la formation d'arcs électriques.



#### AVERTISSEMENT

Les ultracondensateurs contiennent de l'énergie. Il est interdit d'ouvrir l'appareil.

Tout non-respect de cette consigne peut entraîner des brûlures dues à la formation d'arcs électriques.

### 8 Élimination



#### IMPORTANT

Le symbole ci-contre indique que l'appareil ne doit pas être déposé aux ordures ménagères. Veuillez respecter les réglementations nationales et internationales en vigueur pour la collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques. Les matériaux seront alors triés et revalorisés en fonction de leurs propriétés et vous apporterez ainsi une contribution précieuse à la protection de l'environnement.

### 9 Normes et prescriptions

|  |  |
|--|--|
| Appareil complet   | 2011/65/UE avec 2015/863/UE (RoHS)<br>1907/2006/CE (REACH)<br>2009/125/CE (Écoconception des produits)<br>EN 61010-1 / EN 61010-2-201<br>EN 62368-1<br>UL 508 / C22.2 N° 107.1 |
| CEM  | 2014/30/UE (Directive CEM)<br>EN 55011+ A1 classe B groupe 1<br>EN 61000-6-1<br>EN 61000-6-3 classe B<br>EN 62040-2 classe C1  |
| Transformateur de puissance HF permettant de garantir une séparation sûre du primaire/ du secondaire | EN 60601-1 2xMOPP (EN 61558-1)   |

- **EN 55011 classe B** : Les appareils de classe B sont des équipements qui conviennent à une utilisation dans des locaux d'habitation ainsi que dans des zones directement raccordées à un réseau d'alimentation en basse tension qui alimente (aussi) des locaux d'habitation.  
(EN 55011, Classification)
- **EN 55011 groupe 1** : Le groupe 1 comprend tous les appareils produisant volontairement une énergie non-HF dans la gamme de fréquences de 9 kHz à 400 Ghz.  
(EN 55011, Regroupement)

# Mode d'emploi

## AC CAPTEC 2401 / 1202



**J. Schneider**  
Elektrotechnik

### 10 Caractéristiques techniques

| <b>Entrée</b>   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| Tension d'entrée nominale   |                       | 110 V AC / 230 V AC +15 % /-10 %  |
| Gamme de tension d'entrée   |                       | 80...264 V AC +0 % /-0 %  |
| Fréquence   |                       | 50 / 60 Hz ±3 Hz  |
| Courant d'entrée nominal  | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 0,24 A @ Ue = 240 V AC<br>0,44 A @ Ue = 120 V AC  |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 0,24 A @ Ue = 240 V AC<br>0,44 A @ Ue = 120 V AC  |
| Courant de démarrage  |                       | 25 A @ 115 V AC / 45 A @ 230 V AC   |
| Puissance d'entrée nominale   | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 28 W<br>@ (Ue = 230 V AC, Ua = 24 V DC, Ia = 1 A)                                       |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 27 W<br>@ (Ue = 230 V AC, Ua = 12 V DC, Ia = 2 A)                                       |
| <b>Sortie</b>   |                       |   |
| Tension de sortie nominale  | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 24 V DC   |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 12 V DC   |
| Tension de sortie en mode tampon  | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 23,3 V DC ±2 %  |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 11,2 V DC ±2 %  |
| Ondulation résiduelle   | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 200 mV <sub>pp</sub>  |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 120 mV <sub>pp</sub>  |
| Courant de sortie nominal   | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 1 A   |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 2 A   |
| Limitation de courant   |                       | Voire chapitre 5 <i>Surcharge / Courant d'impulsion / Court-circuit en mode secteur</i> |
| Contenu d'énergie (habituel)  |                       | 600 J (Ws)  |
| Puissance dissipée<br>(consommation propre)                               | <b>AC CAPTEC 2401</b> | 4 W<br>@ (Ue = 230 V AC, Ua = 24 V DC, Ia = 1 A)  |
|   | <b>AC CAPTEC 1202</b> | 3 W<br>@ (Ue = 230 V AC, Ua = 12 V DC, Ia = 2 A)  |
| Consommation propre en mode tampon  |                       | 1 W   |
| Résistance aux court-circuits   |                       | Voire chapitre 5 <i>Surcharge / Courant d'impulsion / Court-circuit en mode secteur</i> |
| <b>Fusible</b>  |                       |   |
| Fusible sortie  |                       | 5 A T   |
| <b>Généralités</b>  |                       |   |
| Indice de protection du boîtier   |                       | IP20  |
| Catégorie de surtension   |                       | III   |
| Degré de salissure  |                       | 2   |
| dimensions (H x L x P)  |                       | 91 mm x 106 mm x 62 mm  |
| Poids   |                       | 0,3 kg  |
| Température de fonctionnement/température de stockage                     |                       | -40 °C...+60 °C   |
| Température de fonctionnement UL contrôlée                                |                       | +10 °C...+60 °C   |
| Humidité relative   |                       | ≤90 % sans condensation   |
| Altitude max. au-dessus du niveau de la mer (sans réduction de puissance) |                       | 2000 m  |

### 11 Versions

À partir de l'appareil standard, les versions suivantes peuvent être réalisées en fonction du nombre d'exemplaires commandés et avec un délai de 3 mois.

- 11.1 **Mode de réglage : M1**
- 11.2 **Mode de réglage : Durée de vie optimisée**
- 11.3 **Mode de réglage : Libre**
- 11.4 **Mode de réglage : Gestion des coupures**