

# Typ III C-A Bedienungsanleitung

*Digitales Netzteil zum Regeln von:  
Magnetpulver- und  
stromgeregelten Hysteresebremsen*



# Einleitung

Das Mobac-Netzteil ist eine für 0 - 60 V DC programmierbare Konstantstromversorgung. Die Regelung erfolgt über einen Digitalsignalprozessor (DSP) und einer internen Präzisionsstromversorgung mit 10 V DC.

Max. Ausgangsstrom: 2 Ampere  
Max. Ausgangsspannung: 60 Volt  
Eingangsspannung: 90 - 264 V AC, 47 - 63 Hz

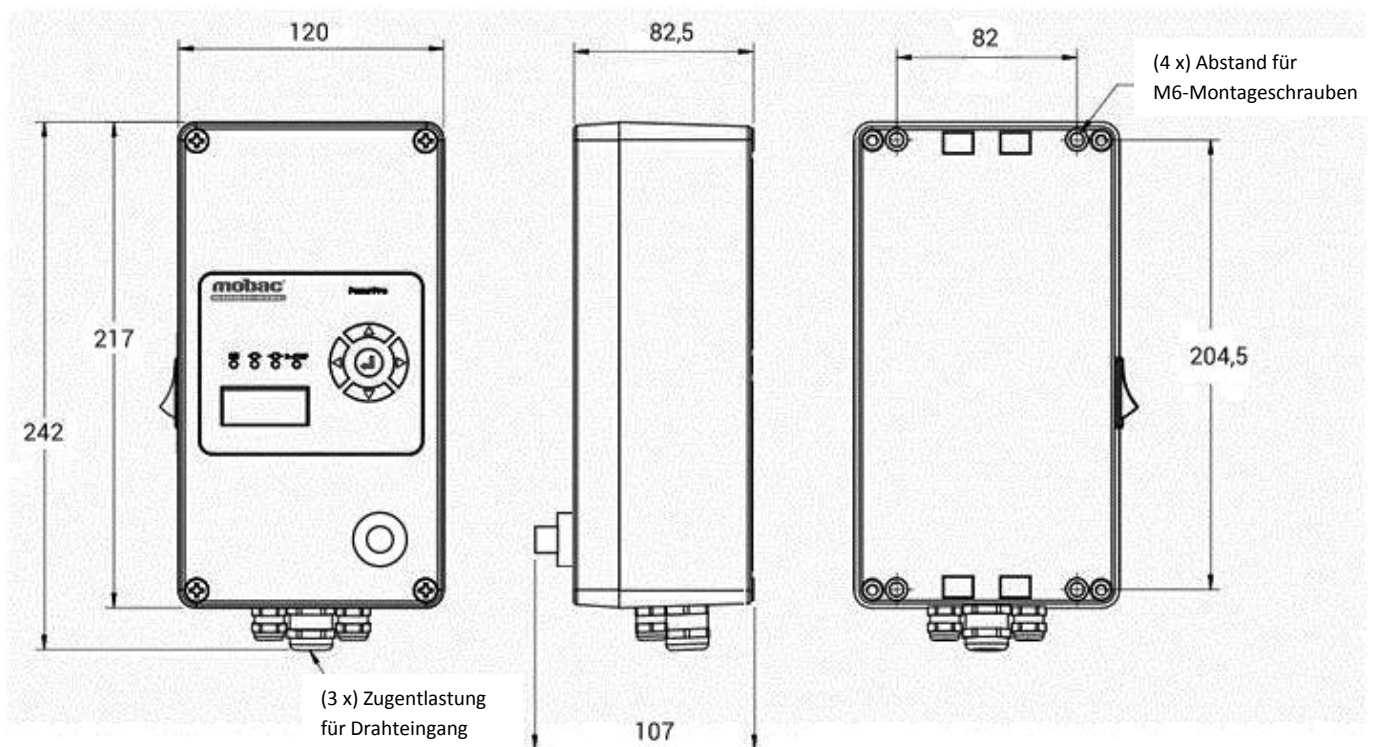
## Es gibt zwei Betriebsarten:

### Konstantstrom:

- Die Stromstärke wird über eine Tastatureingabe eingestellt.

### Nachlaufregler 0 - 10 V DC:

- Die Stromstärke wird mit einem Potentiometer geregelt.
  - Die Stromstärke kann entweder von einer externen Eingabe 0 - 10 V DC oder einem Spannungsteiler mit Hilfe der internen 10-VDC-Stromversorgung geregelt werden.
  -



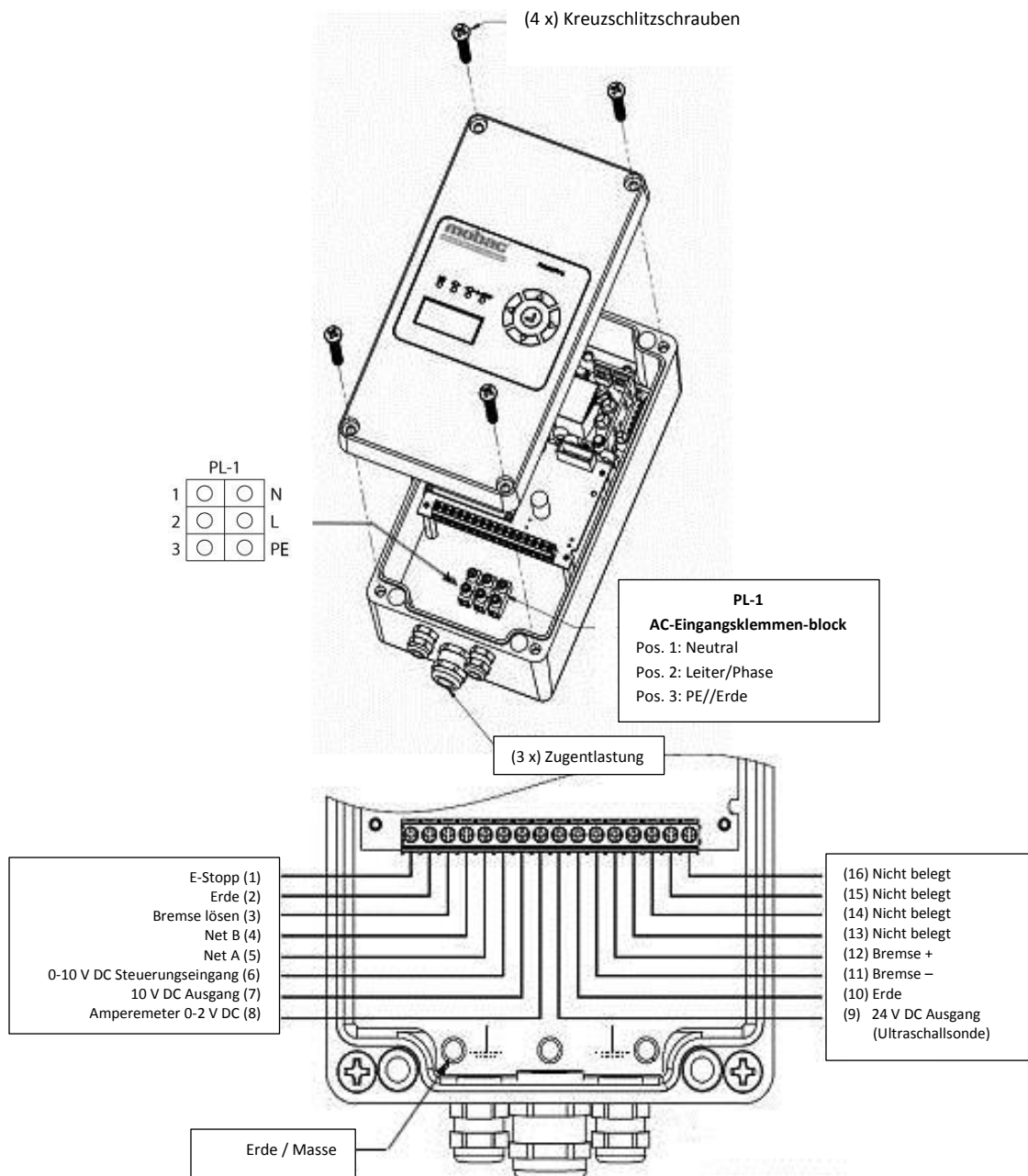
# Verdrahtung

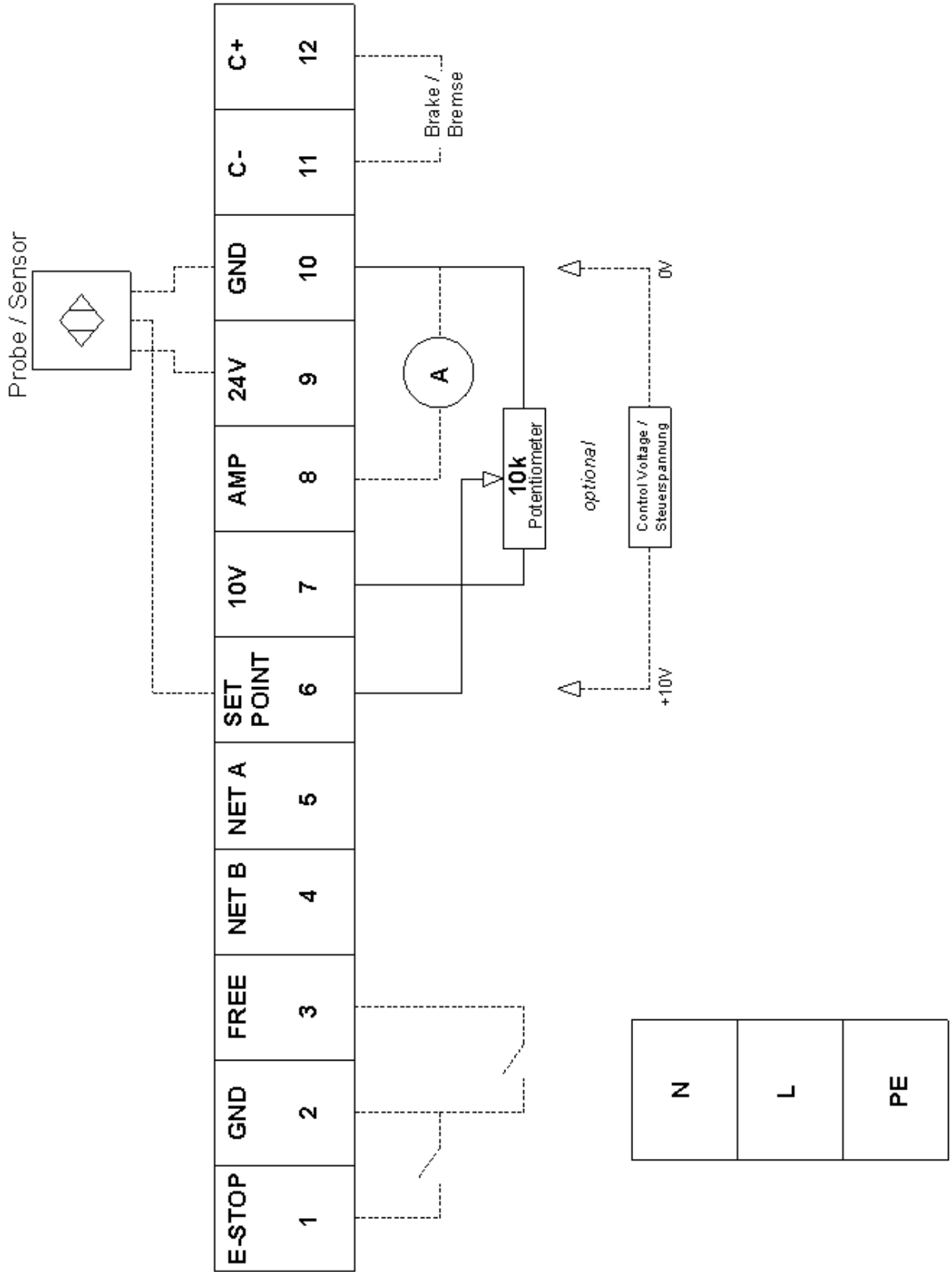
*Hinweis: Siehe Schaltplan auf S. 3 und S. 4*

<b>Strom 90 - 264 V AC, 47 - 63 Hz:</b>	Liegt an PL-1 an. Hinweis: Leiter, Neutral, Erdanschluss.
<b>Bremse:</b>	An Klemmen C+, C- angeschlossen
<b>Ultraschallsonde (bei Bedarf):</b>	An 24-VDC-Netzteil und Erdung angeschlossen. Ausgang der Sonde 0 - 10 V DC, angeschlossen an SETP.
<b>Nachlaufregler - Spannungsteiler:</b>	Erfordert mindestens einen Widerstand von 10 k $\Omega$ . Anschluss über 10-V- und Masseklemmen mit Kontaktarm  Angeschlossen an SETP.
<b>Externes Amperemeter:</b>	0 - 2 V DC ist von AMP und GND als analoger Ausgangsstrom verfügbar.
<b>E-Stopp:</b>	Verbindung zwischen STOPP und GND führt dazu, dass  das Netzteil den Ausgangsstrom bis zum maximal zulässigen Wert ansteigen lässt, der für die entsprechend gewählte Bremsengröße gilt. Die Anstiegszeit kann über die Tastatursteuerung von 0 - 4 Sekunden eingestellt werden.
<b>Frei:</b>	Unterbricht Ausgangsstrom, wenn Verbindung zwischen Frei und GND hergestellt wird. Wird die Verbindung freigestellt, kehrt die Spannungsversorgung in den vorherigen Modus zurück. Die Anstiegszeit kann über die Tastatursteuerung von 0 - 4 Sekunden eingestellt werden.

# Vorgehensweise bei der Verdrahtung:

1. Lösen Sie die (4) Kreuzschlitzschrauben.
2. Nehmen Sie vorsichtig den Deckel des Steuerkastens ab.
3. Legen Sie den Deckel zur Seite. Achten Sie darauf, dass das Flachkabel nicht herausgezogen oder verdreht wird.
4. Führen Sie die Drähte durch die Zugentlastung, führen Sie die Drähte in die entsprechenden Klemmen ein und ziehen Sie die Schrauben der Klemmen an.
5. Ziehen Sie die Zugentlastungsmuttern mit einem Maulschlüssel an.
6. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, ziehen Sie die (4) Schrauben fest.





# Einrichtung

Gehen Sie bei der Einrichtung Ihres III C-A-Netzteils wie folgt vor:

**Hinweis:** Das III C-A ist werkseitig auf eine max. Stromstärke von 2 A und eine Rampenzeit von 0,1 s für den E-Stopp eingestellt. Wenn diese Einstellungen für Ihre Anwendung geeignet sind, können Sie die Einrichtung überspringen und mit Seite 6 fortfahren.

## 1. Einstellen des maximalen Ausgangsstroms:

- a. Drücken Sie auf ►, um zum „Menü Einstellungen“ zu gelangen. Drücken Sie auf ←
- b. Auf der Anzeige erscheint „CURRENT LIMIT ADJUSTMENT“ (Einstellung Stromgrenzwert). Drücken Sie auf ←

**Hinweis:** Die Werkseinstellung ist 2 A.

- c. Die einzustellende Dezimalstelle blinkt. Mit Hilfe von ◀ und ▶ können Sie die Dezimalstelle ändern und mit ▲ und ▼ die Stromstärke einstellen. Drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl auf ← und kehren Sie zum Einstellungs Menü zurück.

## 2. Einstellen der E-Stopp- und Frei Rampenzeit:

- a. Navigieren Sie im Menü Einstellungen zu „E-STOP TIMING“ (Zeiteinstellung für E-Stopp und Frei). Drücken Sie auf ←

**Hinweis:** Die Werkseinstellung ist 0,1 s.

- b. Auf der Anzeige erscheint „RAMPTIME“ (Rampenzeit). Mit Hilfe von ▲ und ▼ können Sie die Rampenzeit auf bis zu 4 Sekunden einstellen. Drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl auf ← und kehren Sie zum Einstellungs Menü zurück.

## 3. Rückkehr zum Hauptmenü zur Auswahl der Betriebsarten:

- a. Drücken und halten Sie 3 Sek. lang ▲, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

# Betrieb

## Konstantstrom:

- a. Navigieren Sie im Hauptmenü zu „CONSTANT CURRENT“ (Konstantstrom). Drücken Sie auf ←
- b. Stellen Sie die gewünschte Stromstärke ein. Die einzustellende Dezimalstelle blinkt. Mit Hilfe von ◀ und ▶ können Sie die Dezimalstelle ändern und mit ▲ und ▼ die Stromstärke einstellen. Drücken Sie auf ←
- c. Die grüne LED-Leuchte „Brake Engaged“ (Bremse angezogen) wird aktiviert und der Strom wird gleichmäßig auf den eingestellten Wert ansteigen.
- d. Auf der Anzeige erscheint der Ausgangsstrom in Echtzeit.

**Hinweis:** Zur Erhöhung/Verringerung der Stromstärke beim laufenden Betrieb drücken Sie auf  $\leftarrow$ . Die einzustellende Dezimalstelle blinkt. Mit Hilfe von  $\blacktriangleleft$  und  $\blacktriangleright$  können Sie die Dezimalstelle ändern und mit  $\blacktriangle$  und  $\blacktriangledown$  die Stromstärke einstellen. Drücken Sie  $\leftarrow$ , wenn Sie fertig sind.

**Hinweis:** Im Konstantstrom-Modus ist das Potentiometer außer Betrieb, alle Einstellungen der Stromstärke müssen über Tastatureingabe vorgenommen werden.

## **0 - 10 V DC:**

- a. Navigieren Sie im Hauptmenü zu „0 - 10 V DC“. Drücken Sie auf  $\leftarrow$
- b. Mit Hilfe von  $\blacktriangle$  und  $\blacktriangledown$  stellen Sie den Verstärkungsfaktor ein (200 mA/V, 100 mA/V, 50 mA/V, 40 mA/V, 25 mA/V, 20 mA/V). Drücken Sie  $\leftarrow$ , wenn Sie fertig sind.
- c. Die grüne LED-Leuchte „Brake Engaged“ (Bremse angezogen) wird aktiviert und der Strom wird gleichmäßig auf den eingestellten Wert ansteigen.
- d. Auf der Anzeige erscheint der Ausgangsstrom in Echtzeit.

**Hinweis:** In dieser Betriebsart wird zur Einstellung des Ausgangsstroms ein Potentiometer verwendet. Um eine externe 0-10-VDC-Stromquelle zu verwenden, muss das Potentiometer getrennt und das 0-10-VDC-Eingangssignal nach dem Schaltplan auf S. 3 und S. 4 verdrahtet werden.

**Hinweis:** Um den eingestellten Wert beim laufenden Betrieb zu ändern, drücken Sie auf  $\leftarrow$ . Die Änderungen können mit Hilfe von  $\blacktriangle$  und  $\blacktriangledown$  eingestellt werden. Drücken Sie  $\leftarrow$ , wenn Sie fertig sind.

## **Bremse lösen und Notstopp-Funktionen:**

***Ist der freie Kontakt zu irgendeinem Zeitpunkt während des Betriebs am Massepunkt angeschlossen:***

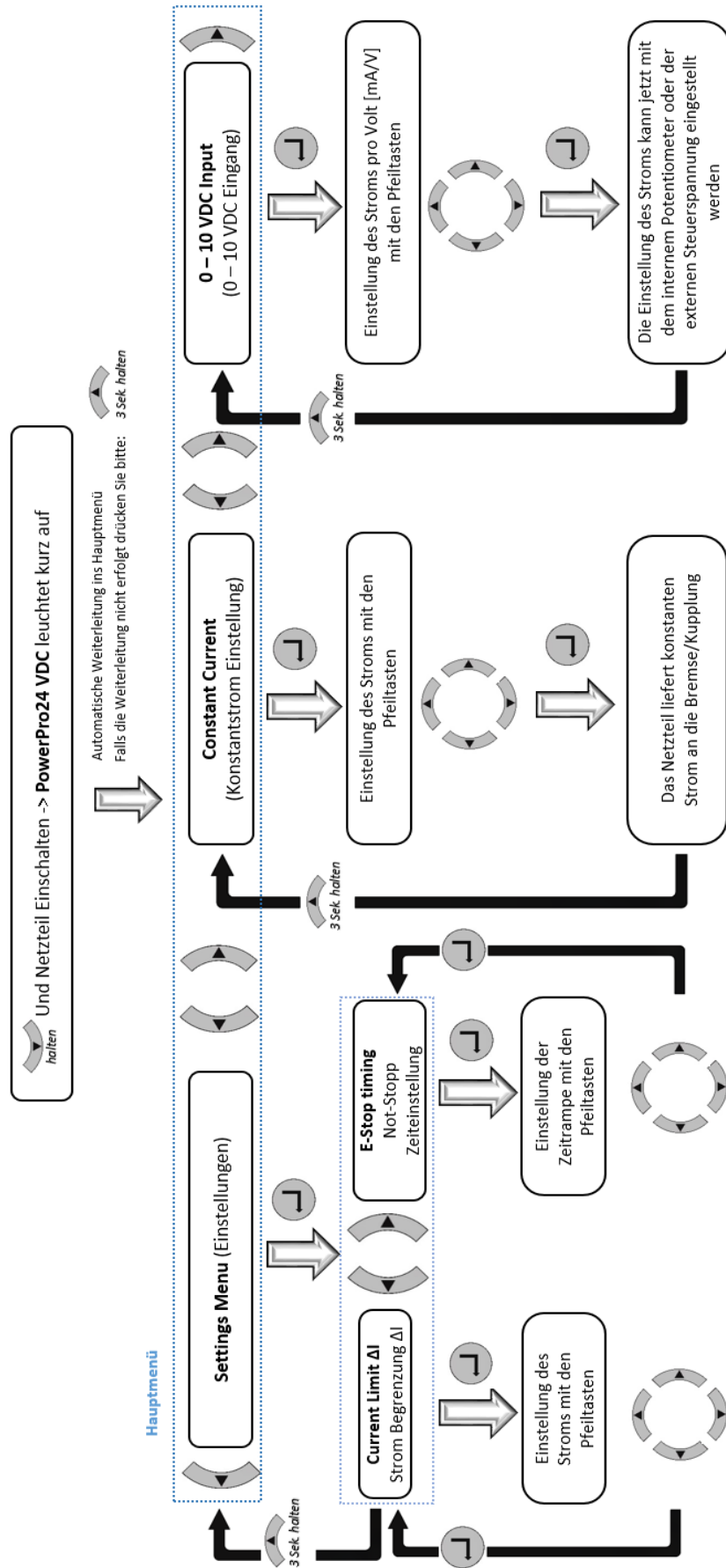
Die Stromstärke fällt auf Null ab. Die grüne LED-Leuchte „Free“ (Frei) wird aktiviert. Wird der Kontakt geöffnet, kehrt das Netzteil in den vorherigen Modus zurück.

***Ist der E-Stopp-Kontakt zu irgendeinem Zeitpunkt während des Betriebs am Massepunkt angeschlossen:***

Die Stromstärke steigt auf den Maximalwert an. Die rote LED-Leuchte „E-Stopp“ wird aktiviert. (Die Rampenzeit kann im Menü Einstellungen von 0 - 4 Sekunden eingestellt werden, siehe S. 5.) Wird der Kontakt geöffnet, kehrt das Netzteil in den vorherigen Modus zurück.

# Simple Mode

## Bedienungsablauf Netzteil III C-A / C-E





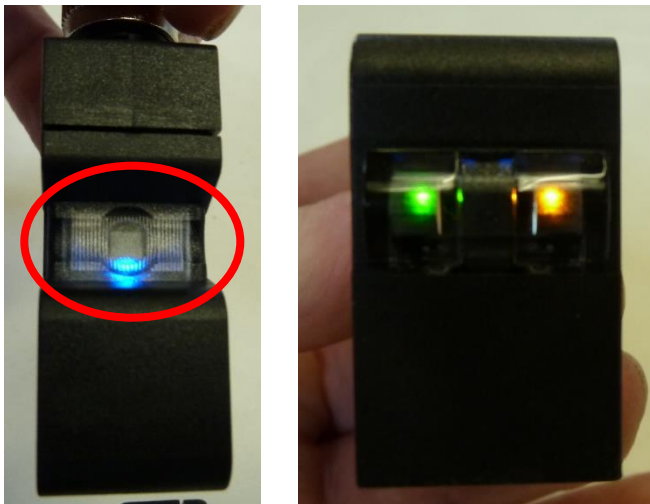
## Advance Mode

Wird verwendet, um das Netzteil mit einem Ultraschallsensor (U-Sensor) über 0 – 10 V anzusteuern. Als erstes wird der Sensor mit dem Netzteil verdrahtet. Dabei werden die Kabel wie folgt verlegt:

- Weiß – kein Anschluss
- Blau – GND (Erdung)
- Braun – 24V (24V Ausgang)
- Schwarz – SETP (0 – 10 V Steuerungseingang)

Anschließend wird der Sensor so angebracht, dass die Entfernung zum größten Durchmesser min. 100 mm beträgt. Als nächstes wird das Netzteil gestartet. Wichtig dabei ist, dass die Pfeiltaste Oben gedrückt und gehalten werden muss, damit das Advanced Mode gestartet wird. Nachdem das Netzteil eingeschaltet ist, muss zuerst der Erfassungsbereich des U-Sensors festgelegt werden.

**Hierfür geht man wie folgt an:**



Ein metallischer Gegenstand wird 2 Sek. Lang an der rot markierten Stelle festgehalten bis die grüne und die gelbe Diode anfangen zu blinken. Das bedeutet, dass der Sensor bereit ist den Bereich festzulegen.

Anschließend wird eine leere Spule auf der Achse montiert und ein metallischer Gegenstand wird kurz an der markierten Stelle festgehalten bis die Dioden kurz durchgehend leuchten. Der min. Durchmesser ist erfasst. Als nächstes wird eine volle Spule beladen und ein metallischer Gegenstand wird noch einmal kurz gehalten bis die Dioden durchgehend leuchten. Somit ist die Einstellung des Erfassungsbereichs des Sensors fertig.

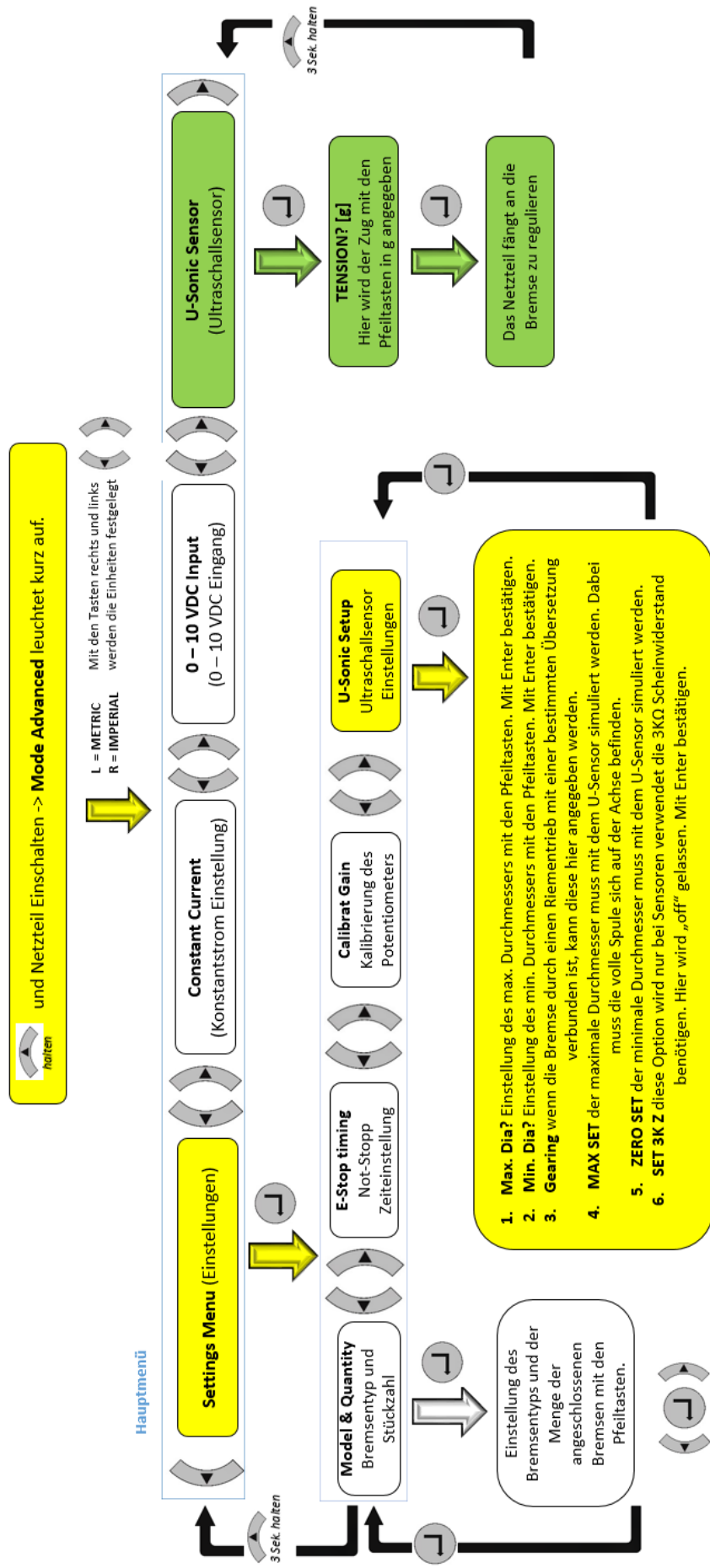
Nun folgen die Einstellungen des Netzteils. Diese werden in der nachfolgenden Reihenfolge durchgeführt (Diagramm auf der folgenden Seite):

- Gelber Pfad
- Grüner Pfad

Sobald die Einstellungen vom grünen Pfad durchgeführt worden sind, fängt das Netzteil mit dem Sensor und der Bremse an zu regeln.

# Advance Mode

## Bedienungsablauf Netzteil III C-A Mode Advanced



1. **Max. Dia?** Einstellung des max. Durchmessers mit den Pfeiltasten. Mit Enter bestätigen.
2. **Min. Dia?** Einstellung des min. Durchmessers mit den Pfeiltasten. Mit Enter bestätigen.
3. **Gearing** wenn die Bremse durch einen Riementrieb mit einer bestimmten Übersetzung verbunden ist, kann diese hier angegeben werden.  
muss die volle Spule sich auf der Achse befinden.
4. **MAX SET** der maximale Durchmesser muss mit dem U-Sensor simuliert werden. Dabei
5. **ZERO SET** der minimale Durchmesser muss mit dem U-Sensor simuliert werden.
6. **SET 3K Z** diese Option wird nur bei Sensoren verwendet die 3KΩ Scheinwiderstand benötigen. Hier wird „off“ gelassen. Mit Enter bestätigen.

## *Schnellübersicht Technische Daten*

<b>Eingang</b>	90 - 264 V AC, 47 - 63 Hz
<b>Ausgangsspannung</b>	0 - 60 V DC
<b>Ausgangsleistung</b>	80 W max.
<b>Ausgangsstrom</b>	0 - 2 A mit vom Benutzer einstellbarer Stromgrenze
<b>Überlastungsschutz</b>	Kurzschluss oder Überlast: Einheit schaltet ab, versucht in kurzen Abständen wieder einzuschalten.
<b>Stromrampe</b>	Einstellbar 0 - Volllast von 0 - 5 Sekunden
<b>Betriebstemperatur</b>	-15 °C - +40 °C
<b>Steuerspannung</b>	0 - 10 V DC
<b>Zusätzliche Festspannung</b>	24 V DC (Strom Ultraschallsonde)
<b>Display</b>	2 Zeilen x 8 Zeichen, LCD mit Hintergrundbeleuchtung
<b>Temperaturüberwachung</b>	Die Einheit schaltet bei thermischer Überlast ab und schaltet nach Abkühlung wieder ein.
<b>Reset bei Stromausfall</b>	Die Regelungseinstellungen werden in einem Permanent Speicher beibehalten. Bei Wiederherstellung der Stromversorgung kehrt die Einheit in den vorherigen Betriebszustand zurück.
<b>Sicherheit</b>	EN 60950-1
<b>Emission</b>	EN61000-3-2 Klasse A, EN55022B Klasse B, FCC Teil 15 Klasse B
<b>Richtlinien</b>	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
<b>Restwelligkeit</b>	1 %
<b>Volllast-Wirkungsgrad</b>	90 %
<b>Schaltfrequenz</b>	100 kHz