

# C2-15 Ersatzsteuerung Datenblatt



## EIGENSCHAFTEN

- Schneller Richtungswechsel
- Sanfter Start, Beschleunigungsrampe
- Einstellbares Stromlimit
- Strombegrenzung oder kontinuierliche Stromgrenzwert
- Hohe Effizienz
- geringe HF-Emissionen (EMV)
- Dynamisches Bremsen
- Geringer Leerlaufstrom (Sleep Mode Option)
- Hohe momentane Belastbarkeit
- Kontinuierlicher oder Impulsmodus
- NPN- oder PNP-Steuerungsmöglichkeit
- DIN-Schiene montierbar
- EM-180A ersetzt EM-180
- A Modell wurden zusätzliche Funktionen hinzugefügt
  - Impulssteuerungsmodus
  - verlängerte Rampe bis zu 3s
  - wählbarer Sanft- oder Kickstart

EM-180A wurde für den kontrollierten EIN-AUS-Antrieb und die Richtungsänderung eines Gleichstrommotors mit Bürsten entwickelt. Die Steuerung verfügt über erweiterte Strombegrenzungsfunktionen. Sie begrenzt den Motorstrom in Anlauf- und Blockier Situationen und schützt so Motor und Mechanik vor Überstrom. Die Steuerung verfügt außerdem über einen Fehlerausgang, um Fehler-/Überstromsituationen anzuzeigen.

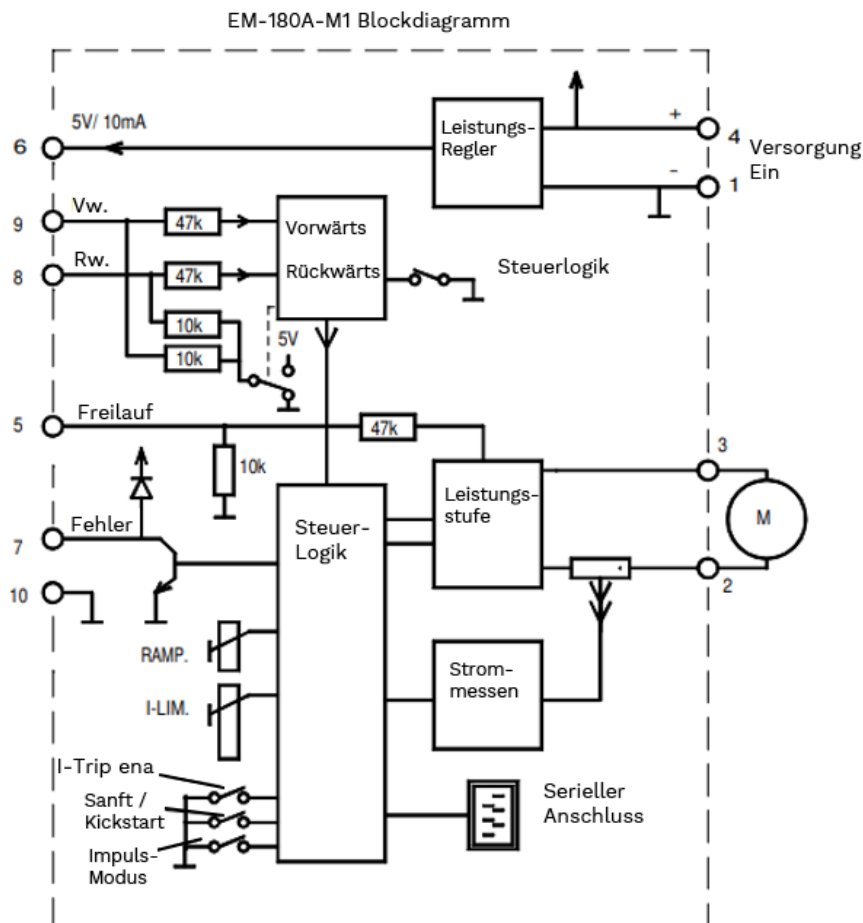
EM-180A ist eine Weiterentwicklung des EM-180M und verfügt über zusätzliche Funktionen wie den Impulssteuerungsmodus und die Auswahl von Sanft- oder Kickstart. Der Kickstartmodus bedeutet, dass die Steuerung beim Überschreiten der Stromgrenze beim Start einen geringfügig höheren Strom abgibt und einen Kickstart auslöst, und dabei hilft, den feststehenden Aktuator Motors zu lösen. Die Steuerung verfügt außerdem über einen seriellen Anschluss, der zum Aktualisieren einer Firmware oder zum Aktivieren optionaler Funktionen verwendet werden kann.

Die Beschleunigungsrampenzeit für den Start ist einstellbar, um sie an jede Anwendung anzupassen. Daher wird die Motorspannung nicht sofort, sondern langsam erhöht, um einen sanften Anlauf zu gewährleisten. Beim Auslösen der Regelung wird der Motor mit der sogenannten dynamischen Bremsung abgebremst, das heißt, die Motorpole werden miteinander verbunden. Der Stromschutz wirkt doppelt. Erstens gibt es eine kontinuierliche und einstellbare Strombegrenzung, die die Motorspannung senkt, wenn der Strom den eingestellten Wert überschreitet. Zweitens gibt es eine einstellbare Abschaltfunktion, die die Motorspannung unterbricht, wenn der Stromgrenzwert überschritten wird. Nach der Fahrt startet der Motor nur in die entgegengesetzte Richtung. Zusätzlich verdoppelt die Steuerung beim Anfahren den eingestellten Stromwert für 0,3 Sekunden, um ausreichend Leistung zur Überwindung der Anlaufreibung sicherzustellen.

DATENBLATT | C2-15 Ersatzsteuerung | Juni 2023 | 1

## TECHNISCHE DATEN

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Versorgung                | 10 bis 35Vdc                                |
| Überspannungsschutz       | 38V   |
| Unterspannungsabschaltung | 8V  |
| Startspannung             | 9V  |
| Leerlaufstrom             | Typ 13mA                                    |
| Betriebsstrom             | 10A kontinuierlich<br>20A Spitzbelastung 5s |
| Stromlimit                | 0-20A<br>Boost 1.5-fache bei Kickstart      |
| Stromgrenzwertverzögerung | n. 200ms                                    |
| Start-verzögerung         | 5ms   |
| Stopp-verzögerung         | 5ms   |
| Zeit Richtungswechsel     | n. 20ms                                     |
| Spannungsverlust          | 0,5   |
| Betriebsfrequenz          | 2kHz  |
| Rampe                     | 0-2.5s                                      |
| Digitale Eingänge         | hi @ Uin 4 – 30V oder offen                 |
| Fehlerausgang             | max. 35V 2A (PNP offener Kollektor)         |
| Maße                      | 43x73x35mm                                  |
| Gewicht                   | ca. 35g                                     |



DATENBLATT | C2-15 Ersatzsteuerung | Juni 2023 | 2

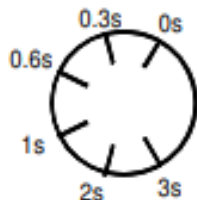
# C2 -15 Ersatzsteuerung Bedienungsanleitung

Die Versorgungsspannung sollte gefiltert sein 10-35 VDC,  
 Maximale Welligkeit < 20 % unter Volllast  
**Achtung: Falsche Polarität der Versorgungsspannung, kann die Steuerung beschädigen**  
**Achtung: Die Steuerung hat keine Sicherung eingebaut**

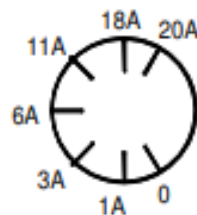
## Dip-Switch Übersicht

1. Steuerlogik PNP/NPN  
 PNP (= 5 – 30V kont. Signal) oder  
 NPN (= GND-Signal)
2. Strombegrenzung eingeschaltet  
 (Motorabschaltung bei Überstrom)
3. Steuermodus Kontinuierlich / Impuls  
 Kontinuierlich (läuft, solange das  
 Steuersignal anliegt)  
 Impuls (ein kurzes Steuersignal startet)
4. Startmodus Kickstart / sanft  
 Im sanften Modus ist die Stromgrenze  
 immer gleich  
 Im Kickstart-Modus wird der Startstrom  
 um das 1,5-fache erhöht und es vibriert,  
 wenn die Stromgrenze überschritten wird.

Zeit der Beschleunigungsrampe



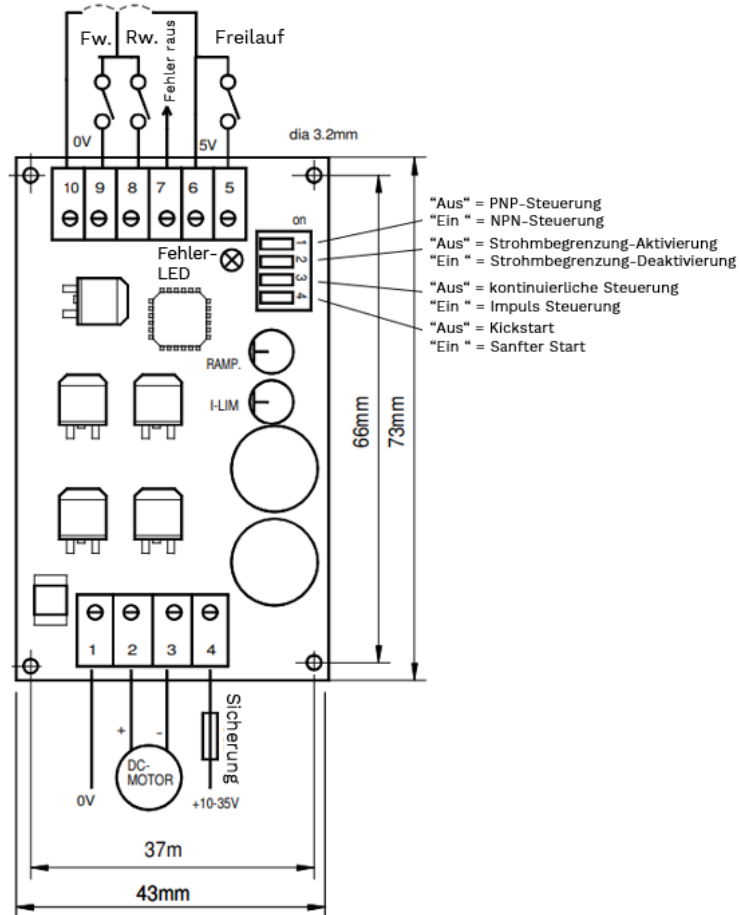
Stromgrenze (I-lim)



### ACHTUNG

Der Stromgrenzwert kann durch den verwendeten Motor im Kickstart-Modus beeinflusst werden

Steuereingänge können mit NPN- oder PNP-Steuerung arbeiten, der gemeinsame Wert kann Masse oder eine Spannung von 5-30 V sein



### ON-BOARD-FEHLER-LED-CODES

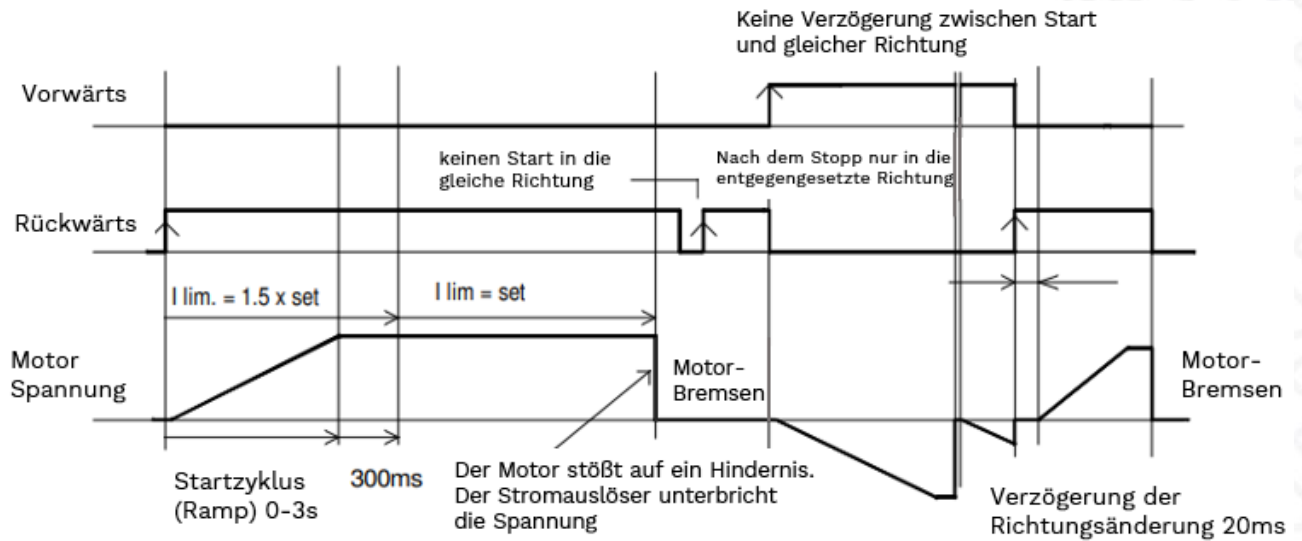
1. Einschalten ----- einmal blinken
2. Strombegrenzung ----- LED leuchtet
3. Aktueller Stromgrenzwert (Strombegrenzung) ----- schnelles Blinken
4. Überspannung ----- 4xblinken – Pause
5. Überhitzung ----- kurzes Blinken - lange Pause

### ACHTUNG

Falsche Polarität der Versorgungsspannung, kann die Steuerung beschädigen

Fügen Sie Ihrer Anwendung eine passende Sicherung hinzu (1-10A)

## BEDIENUNGSBEISPIEL: Bei Strombegrenzung



## BEDIENUNGSBEISPIEL: Kontinuierlicher Stromgrenzwert (Option Start mit Impulssteuerung – gestrichelte Linie)

