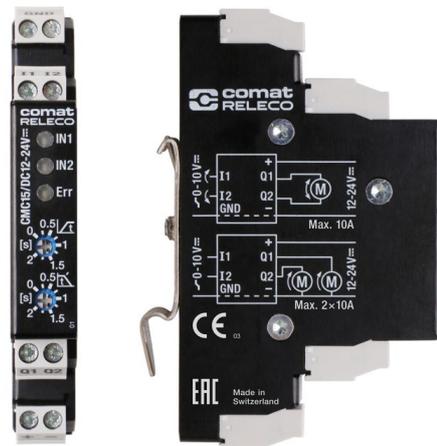


Motor Controller CMC15, CMC16

1 Kenndaten

- Spannungsversorgung DC 12...24 V
- Analoge Ansteuerungseingänge 0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA
- Motorstrom 10 A im Dauerbetrieb, 20 A kurzzeitig
- Einstellbare Start- und Bremsrampe
- Status- und Fehleranzeige per LED
- Kurzschlussfest
- Verschleisslos



2 Beschreibung

Der CMC15 und der CMC16 sind Steuergeräte für DC-Motoren. Über entsprechende Signale an den Analogeingängen wird die Motordrehzahl vorgegeben. Die Rampenzeiten für Beschleunigungs- und Verzögerungsverhalten des Motors werden mit zwei Potentiometern eingestellt. Es ist möglich, gleichzeitig zwei Motoren unabhängig voneinander zu betreiben. Mechanische Schläge und hohe Stromspitzen in der Spannungsversorgung werden verhindert, die Lebensdauer des ganzen Systems wird erhöht.

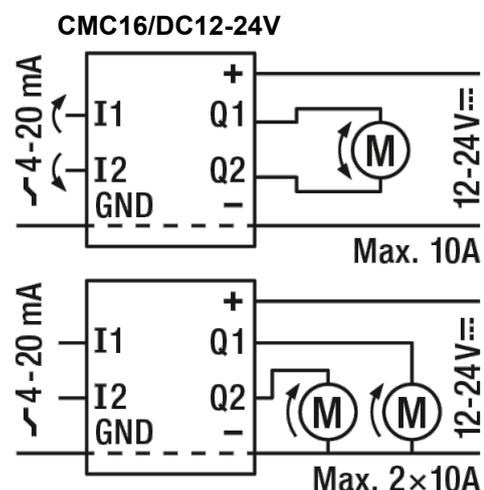
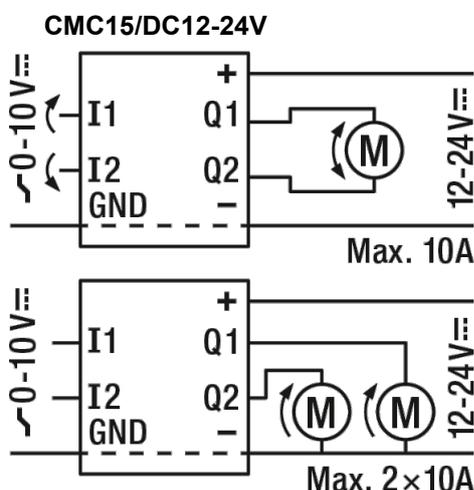
Die Motorcontroller der CMC-Reihe entsprechen der DIN-Norm 43880 und haben ein Einbaumass von 14 mm.

Technische Änderungen vorbehalten.

3 Bestellbezeichnung

ComatReleco Motorcontroller analog 0 ... 10 V CMC15/DC12-24V
 ComatReleco Motorcontroller analog 4 ... 20 mA CMC16/DC12-24V

4 Anschlussschema

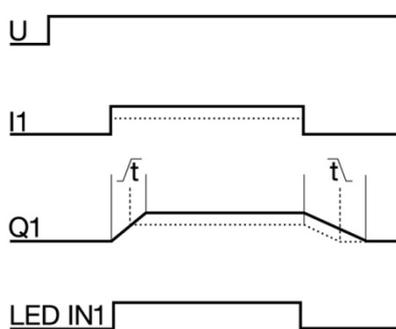


Anschluss	CMC15/DC12-24V	CMC16/DC12-24V
I1	Analog-Eingang 1 (0 ... 10 V)	Analog-Eingang 1 (4 ... 20 mA)
I2	Analog-Eingang 2 (0 ... 10 V)	Analog-Eingang 2 (4 ... 20 mA)
GND	Masse der Steuersignale	
Q1	Ausgang 1	
Q2	Ausgang 2	
+, -	Spannungsversorgung	

5 Funktionsbeschreibung

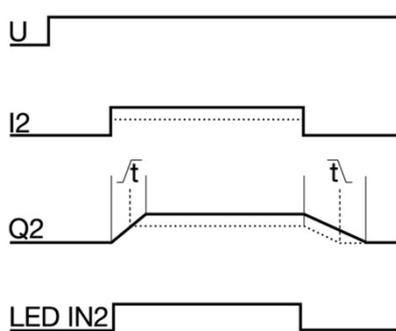
Der CMC15 und der CMC16 können für den Betrieb von einem oder gleichzeitig von zwei Motoren eingesetzt werden. Bei Betrieb mit einem Motor kann durch Anlegen eines Analogsignals an I1 bzw. I2 sowohl die Drehzahl als auch die Drehrichtung bestimmt werden. Bei Betrieb mit zwei Motoren, steuert I1 den Motor an Q1 und I2 den Motor an Q2. Die Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe kann unabhängig voneinander zwischen 0 ... 2 s per Potentiometer eingestellt werden. Durch kontrolliertes Beschleunigen und Abbremsen werden übermäßige Strom- und Drehmomentspitzen verhindert. Die Spannung am Verbraucher wird verlustarm durch Pulsweitenmodulation (PWM) eingestellt. Die Leistungsendstufe ist gegen Kurzschluss und Überhitzung geschützt. Störungen werden mittels Fehler-LED angezeigt.

5.1 Betrieb mit Start- und Bremsrampe¹



Bei Ansteuerung des Einganges I1 wird die Spannung von Ausgang Q1 während der mit dem Potentiometer eingestellten Beschleunigungszeit linear hochgefahren. Die Motordrehzahl entspricht dem anliegenden Analogsignal.

Wird der Eingang I1 ausgeschaltet (bzw. Analogsignal 0 V / 4 mA), wird die Spannung von Ausgang Q1 während der eingestellten Verzögerungszeit linear heruntergefahren. Der Motor wird bis zum Stillstand abgebremst.



Bei Ansteuerung des Einganges I2 wird die Spannung von Ausgang Q2 während der mit dem Potentiometer eingestellten Beschleunigungszeit linear hochgefahren. Die Motordrehzahl entspricht dem anliegenden Analogsignal.

Wird der Eingang I2 ausgeschaltet (bzw. Analogsignal 0 V / 4 mA), wird die Spannung von Ausgang Q2 während der eingestellten Verzögerungszeit linear heruntergefahren. Der Motor wird bis zum Stillstand abgebremst.

¹ Start- und Bremsrampe können auch mittels Analogsignal von einer übergeordneten Steuerung vorgegeben werden. Bitte Potentiometer-Einstellung beachten und ggf. anpassen.

6 Technische Informationen

6.1 Allgemeine Daten

6.1.1 Mechanische Daten

Gehäuse	Gehäuse System DIN
Abmessungen (B x H x T):	14 x 90 x 63 mm
Befestigung	Auf Tragschiene TS35
Anschluss	Schraubklemme 2.5 mm ²
Schutzart	IP20
Gehäusewerkstoff	Aluminium
Gewicht	80 g

6.1.2 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Betriebstemperatur	-25 °C ... +70 °C
Relative Feuchte	10 % ... +95 % (nicht kondensierend)

6.1.3 Lebensdauer

Zu erwartende Lebensdauer (MTTF)	100 000 h (bei 25 °C)
----------------------------------	-----------------------

6.2 Elektrische Daten

6.2.1 Speisung +, -

Nennspannung	12 ... 24 V DC
Zulässiger Spannungsbereich	8 ... 28 V DC
Stromaufnahme ohne Last max.	10 mA
Max. Leistungsaufnahme ohne Last bei 12 V	120 mW
Max. Leistungsaufnahme ohne Last bei 24 V	240 mW

6.2.2 Analog-Eingang I1, I2

Typ	CMC15/DC12-24V	CMC16/DC12-24V
Eingangsbereich nominal	0 ... 10 V DC	4 ... 20 mA
Auflösung	8 Bit	8 Bit
Eingangsimpedanz	55 kΩ	190 Ω

6.2.3 Ausgang Q1, Q2

Nennspannung	12 ... 24 V DC
Ausgang	MOSFET Halbbrücke
Nennstrom (bis max. 40 °C)	10 A
Einschaltstrom (max. 3 s)	20 A
Schaltstrom 24 V DC-1, DC-13	10 A
Schaltstrom 24 V DC-3, DC-5	10 A

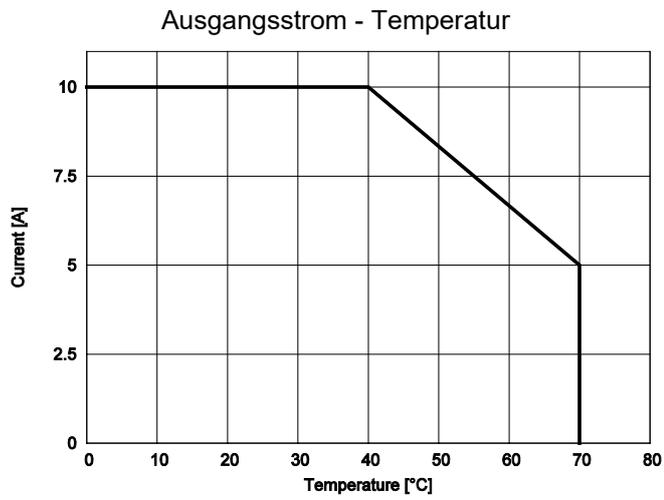
6.3 Zeitverhalten

6.3.1 Rampen²

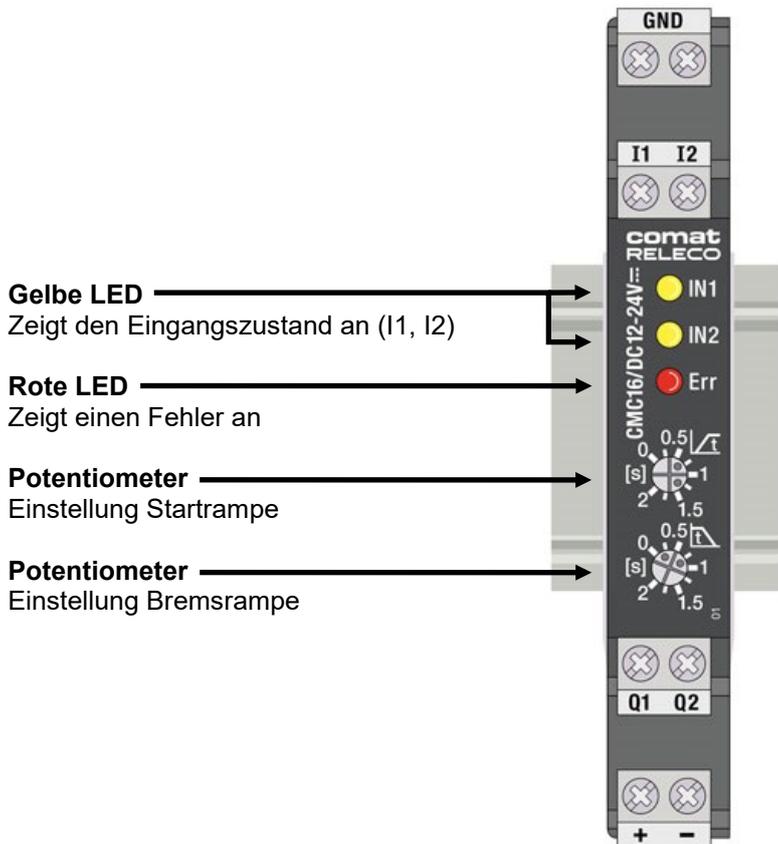
Startrampe	0 ... 2 s
Bremsrampe	0 ... 2 s

² Die Zeitangaben gelten bei einem Sprung über den vollen analogen Eingangsbereich (0 auf 10 V bzw. 4 auf 20 mA und umgekehrt).

6.4 Diagramme



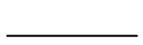
7 Bedienung



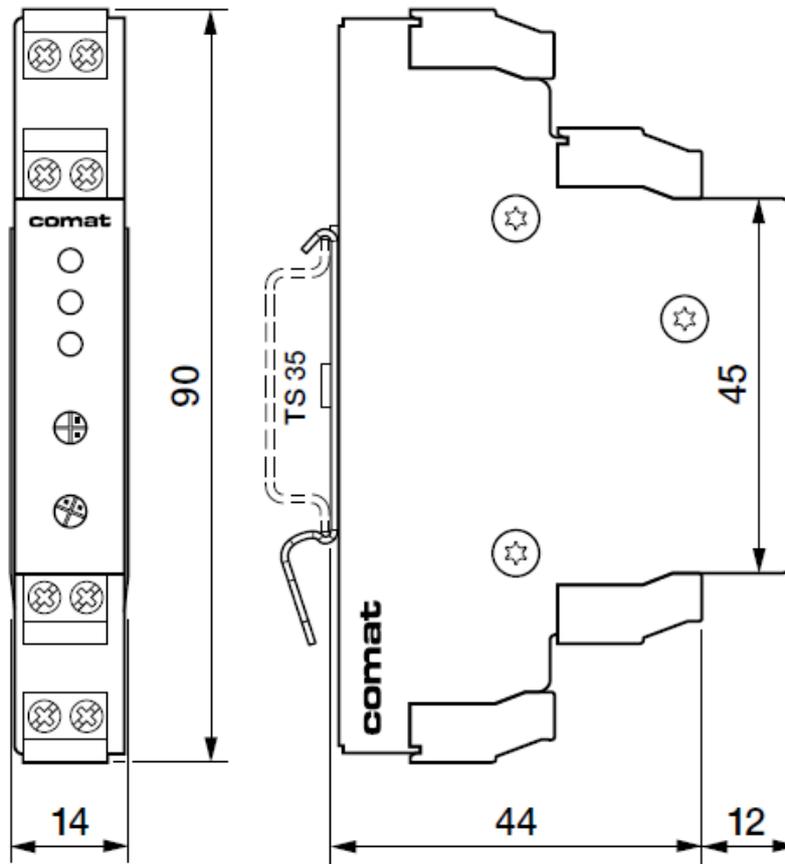
7.1 Funktionsanzeige

Element	Betrieb mit einem Motor	Betrieb mit zwei Motoren
Poti 	Rampenzeit für Anfahren 0...2 s	Rampenzeit für Anfahren 0...2 s
Poti 	Rampenzeit für Bremsen 0...2 s	Rampenzeit für Bremsen 0...2 s
LED IN1	Signal an Analogeingang I1, Drehrichtung Motor vorwärts	Signal an Analogeingang I1, Motor 1 ein
LED IN2	Signal an Analogeingang I2, Drehrichtung Motor rückwärts	Signal an Analogeingang I2, Motor 2 ein
LED Err (Error)	Fehler detektiert, siehe Kapitel 7.2 Fehleranzeige	Fehler detektiert, siehe Kapitel 7.2 Fehleranzeige

7.2 Fehleranzeige

LED Err (rot)		Zustand	Fehlerbehebung
Leuchtet nicht		Normalbetrieb	
Leuchtet beim Beschleunigen		Ausgangsstrom zu gross (> 12.5 A).	Last verringern, Rampe für Beschleunigung verlängern.
Blinkt		Endstufe überhitzt	Abkühlen lassen (> 10 s), Eingänge abschalten, Last verringern

8 Abmessungen



9 Normen

Störsicherheit

EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-4-2:2001 Level 3 (Luft: 8 kV)
 EN 61000-4-4:2004 Level 3 (2 kV)
 EN 61000-4-5:2006 (100 V)

Störaussendung

EN 61000-6-3:2007
 EN 55022:2006 Klasse B

Sicherheit

EN 60730-1:2000

Konformität, Kennzeichnung

CE

10 Neubearbeitungen

Version	Änderungsdatum	Zuständig	Änderungen
55082-026-57-001	27.09.2013	Mi, Cp	Version 1
55082-026-57-002	04.03.2015	Cp	Höherer Ausgangstrom 10 A ab Herstellcode 1510