

ComatReleco Motorcontroller CMC1

1 Kenndaten

- Spannungsversorgung DC 12...24 V
- Motorstrom 16 A im Dauerbetrieb, 20 A kurzzeitig
- Einstellbare Start- und Bremsrampe
- Status- und Fehleranzeige per LED
- Kurzschlussfest
- Verschleisslos



2 Beschreibung

Das CMC1 ist ein Steuergerät für DC-Motoren und erlaubt den Reversierbetrieb. Die Drehrichtung eines Motors kann per Ansteuerung geändert werden. Alternativ ist es möglich, zwei Motoren in einer Drehrichtung zu betreiben. Mit dem CMC1 können auch Elektromagnete, einfache Bewegungsabläufe mit Hubspindeln, kleine Förderbänder, Rollladen oder Lampen gesteuert werden. Die Rampenzeiten für Anfahr- und Abbremsverhalten des Verbrauchers werden mit zwei Potentiometern eingestellt. Mechanische Schläge und hohe Stromspitzen in der Spannungsversorgung werden verhindert, die Lebensdauer des ganzen Systems wird somit massiv verlängert.

Der CMC1 entspricht der DIN-Norm 43880 und hat ein Einbaumass von 14 mm.

Technische Änderungen vorbehalten

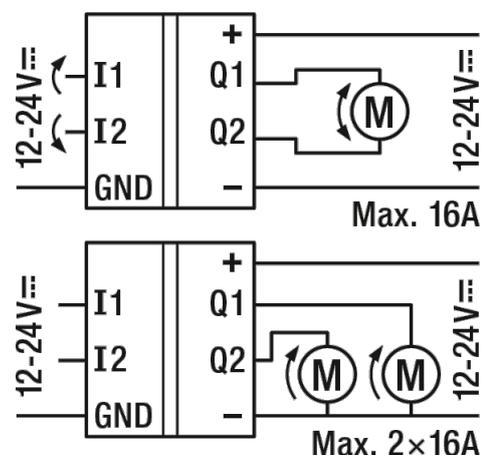
3 Bestellbezeichnung

ComatReleco Motor Controller CMC1/DC12-24V

4 Anschlussschema

Anschluss	Funktion
I1	Eingang 1
I2	Eingang 2
GND	Masse der Steuersignale
Q1	Ausgang 1
Q2	Ausgang 2
+, -	Spannungsversorgung

Die Eingänge sind galvanisch zur Spannungsversorgung und zu den Verbraucherausgängen getrennt.

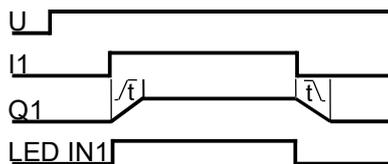


5 Funktionsbeschreibung

Bei Ansteuerung eines Einganges I1 oder I2 dreht der Motor vor- oder rückwärts. Die Zeitfenster für das Beschleunigen und Abbremsen sind an zwei Potentiometern einstellbar. Durch kontrolliertes Beschleunigen und Abbremsen werden übermäßige Strom- und Drehmomentspitzen verhindert. Die Spannung am Verbraucher wird verlustarm durch Pulsweitenmodulation eingestellt. Die Leistungsendstufe ist gegen Kurzschluss und Überhitzung geschützt. Mittels Fehler-LED wird eine Störung angezeigt.

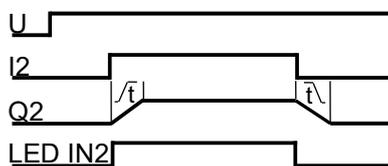
5.1 Betrieb mit Start- und Bremsrampe (Motoren)

Rampenzeit $t > 0$ s



Bei Ansteuerung des Einganges I1 wird die Spannung von Ausgang Q1 während dem eingestellten Zeitfenster linear hochgefahren bis zum Nennwert. Der Motor wird auf die volle Drehzahl beschleunigt.

Wird der Eingang I1 ausgeschaltet, dann wird die Spannung von Ausgang Q1 während dem eingestellten Zeitfenster linear heruntergefahren. Der Motor wird bis zum Stillstand abgebremst.

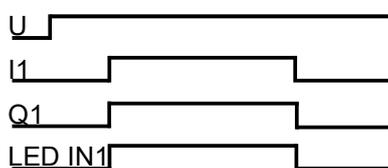


Bei Ansteuerung des Einganges I2 wird die Spannung von Ausgang Q2 während dem eingestellten Zeitfenster linear hochgefahren bis zum Nennwert. Der Motor wird auf die volle Drehzahl beschleunigt.

Wird der Eingang I2 ausgeschaltet, dann wird die Spannung von Ausgang Q2 während dem eingestellten Zeitfenster linear heruntergefahren. Der Motor wird bis zum Stillstand abgebremst.

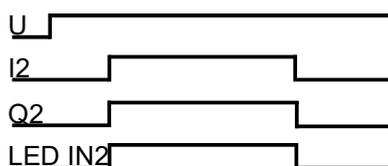
5.2 Normales Ein- und Ausschalten (Lampen, Elektromagnete)

Rampenzeit $t = 0$ s



Bei Ansteuerung des Eingangs I1 wird der Ausgang Q1 (z.B. Elektromagnet) sofort eingeschaltet.

Wird der Eingang I1 ausgeschaltet, schaltet Ausgang Q1 sofort aus.



Bei Ansteuerung des Eingangs I2 wird der Ausgang Q2 (z.B. Elektromagnet) sofort eingeschaltet.

Wird der Eingang I2 ausgeschaltet, schaltet Ausgang Q2 sofort aus.

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 ... +0 °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
Leistungsaufnahme ohne Last bei 12 V max.	120 mW
Leistungsaufnahme ohne Last bei 24 V max.	240 mW

6.2.2 Eingang I1, I2

Nennspannung	12 ... 24 V DC
Zulässiger Spannungsbereich	8 ... 28 V DC
Stromaufnahme bei 12 V max.	3 mA
Stromaufnahme bei 24 V max.	6 mA

6.2.3 Ausgang Q1, Q2

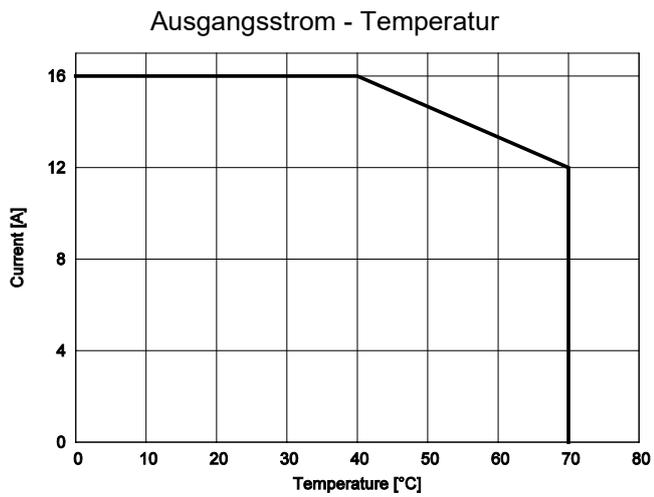
Nennspannung	12 ... 24 V DC
Ausgang	MOSFET Halbbrücke
Nennstrom (bis max. 40 °C)	16 A
Einschaltstrom (max. 3 s)	20 A
Schaltstrom 24 V DC-1, DC-13	16 A
Schaltstrom 24 V DC-3, DC-5	10 A

6.3 Zeitverhalten

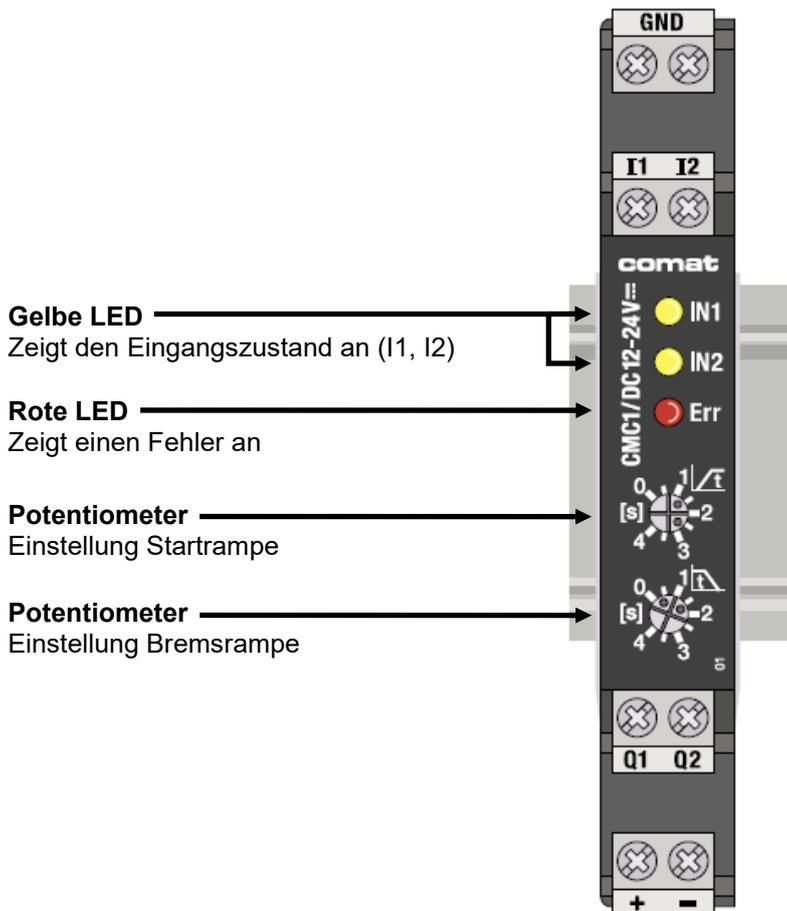
6.3.1 Rampen

Startrampe	0 ... 4 s
Bremsrampe	0 ... 4 s

6.4 Diagramme



7 Bedienung



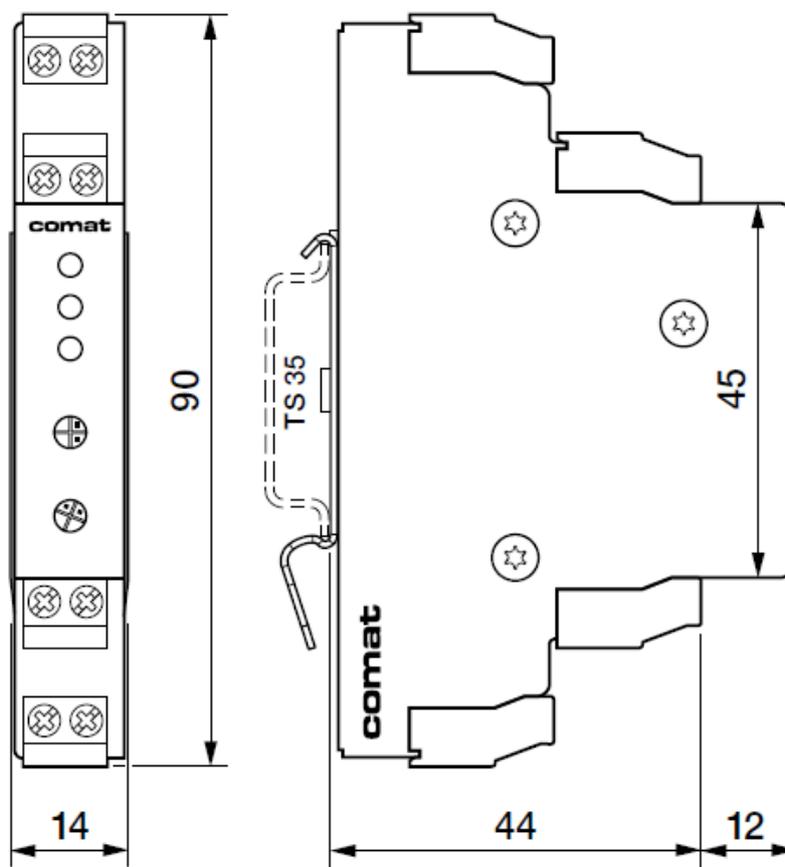
7.1 Funktionsanzeige

Element	Funktion (Ein Verbraucher)	Funktionen (Zwei Verbraucher)
Poti \sqrt{t}	Rampenzeit für Anfahren 0...4 s	Rampenzeit für Anfahren 0...4 s
Poti t	Rampenzeit für Bremsen 0...4 s	Rampenzeit für Bremsen 0...4 s
LED IN1	Steuereingang I1 ein, Motor dreht z.B. vorwärts	Steuereingang I1 eingeschaltet, Motor 1 ein
LED IN2	Steuereingang I2 ein, Motor dreht z.B. rückwärts	Steuereingang (I2) eingeschaltet, 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 Einschalten	_____	Ausgangsstrom zu gross (> 18 A)	Last verringern, Rampe für Beschleunigen 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
55082-01-57-401	30.06.2011	Bd, Cp	Version 1
55082-001-57-002	06.05.2014	Vs	Neues Layout
55082-001-57-003	04.03.2015	Cp	Höherer Ausgangstrom 16 A ab Herstellcode 1503