



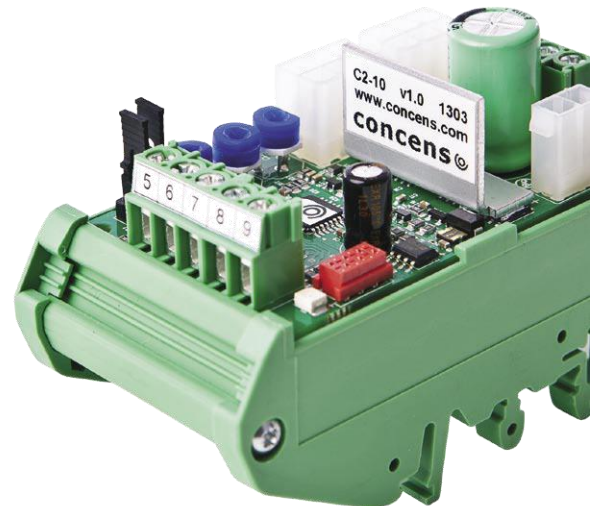
# DATA SHEET

## C2-10

Besturing en bescherming van  
elektrische actuators



# C2-10



C2-10 is ontwikkeld voor aansturing van Concens actuators. C2-10 heeft meerdere stroombegrenzings mogelijkheden. O.a. begrenzing van de stroom in start-up, remmen en blokkeren. Op deze manier wordt de motor en de mechanica beschermt. C2-10 heeft ook een 'fout' in- en output om een fout of overstroom aan te geven en kan gebruikt worden om de actuator te stoppen (bijvoorbeeld wanneer een noodstop-knop wordt gebruikt).

De acceleratie en deceleratie 'ramp'-tijden zijn individueel instelbaar om aan elke applicatie te kunnen voldoen. Met andere woorden; het motorvoltage wordt gebruikt om een gewenste soft-start en/of soft-stop te krijgen. Wanneer de C2-10 geen voeding heeft, wordt de motor dynamisch geremd; de motorpolen worden aan elkaar verbonden. De terugwaartse en voorwaartse beweging kunnen ingesteld worden door te werken met negatief of positief voltage door een jumper te verzetten.

C2-10 heeft een 'trip' mogelijkheid welke het motorvoltage wegneemt wanneer een ingestelde stroomlimiet wordt overschreden (na trip vertraging van 2 ms). Na trip kan de motor alleen in tegengestelde richting worden bewogen. Additioneel heeft de C2-10 een 'kick-start'. Dit houdt in; 100 ms vol vermogen (100% PWM). Stroomlimiet tijdens kick-start is tot 35 A.

Wanneer de actuator wordt gestopt zonder in trip modus te gaan, dan staat de C2-10 50% hogere stroomwaarde toe vanaf start en tot 500 ms na einde acceleratie ramp (zie fig. 4).

## Eigenschappen

- Instelbare soft-start (acceleratie ramp)
- Instelbare soft-stop (deceleratie ramp)
- Instelbare stroom limiet
- Twee besturingsmoden
- Hoge efficiency
- Eenvoudige interface met PLC etc.
- Connectors en klemmen voor actuators, bediening en voeding
- Optie voor DIN-rail bevestiging
- Status LED

## Technische Data

<b>Supply</b>	10-35 VDC (filtered max ripple <30% @ full load)
<b>Over voltage protection</b>	40 V
<b>Idle current</b>	Approx. 15 mA
<b>Driving current</b>	10 A continuous 16 A with duty Cycle 50% Max 16 A on duty 2 min.
<b>Current limit</b>	0,5 ... 16 A
<b>Current trip delay</b>	20 ms
<b>Start delay</b>	5 ms
<b>Voltage loss</b>	0,5 V (Im = 4 A)
<b>Operating frequency</b>	2000 Hz
<b>Ramps</b>	0,1 ... 2,5 s
<b>Digital inputs</b>	'High' @ Uin 4 V → supply voltage 'Low' @ Uin 0 V → 1 V
<b>Operating temp.</b>	(Ta)-20 ... +70°C

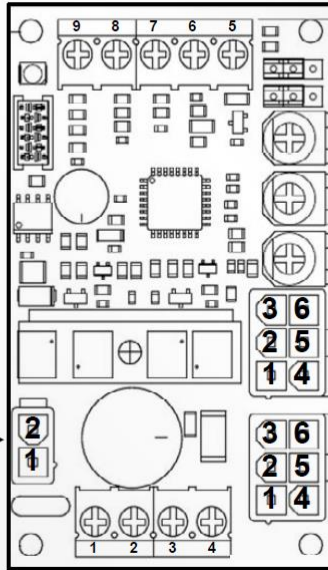
FIG. 1 WIRING FOR C2-10

**Molex 2-pin connector for power supply**

House type for cable: 5557  
Terminal type: 5556

Pin 2: 10-35VDC  
Pin 1: GND

Note: If C2-10 shall control more than 8A continuously, then use screw terminals 4 and 1



**Molex 6-pin connectors with same connection for both actuator and control.**

House type for cable: 5557  
Terminal type: 5556

Pin 1: Actuator +  
Pin 2: Control: Common (GND)  
Pin 3: Control: Rev/In  
Pin 4: Actuator -  
Pin 5: Fault in/out  
Pin 6: Control: Fwd/Out

Note: If actuators with hall sensors are used with these connectors, the 4 hall wires must be disconnected.

## Algemeen

LED signalen: Snel knipperen: Stroom trip  
4 x knipperen: Overvoltage  
Continue aan: Overtemperatuur

Stroomlimiet gedurende start ramp en 500 ms daarna is stroomlimiet plus 50%.

Na trip kan de motor alleen in tegengestelde richting worden bewogen. Additioneel heeft de C2-10 een 'kick-start'. Dit houdt in; 100 ms vol vermogen (100% PWM). Stroomlimiet tijdens kick-start is tot 35 A.

De 'fout'-klem is zowel input als output (zie fig.2). Tijdens normaal bedrijf wordt het signaal hoog getrokken tot 5 V op de C2-10 print in serie met een 100k weerstand. Wanneer een fout optreedt verandert de foutklem naar laag voltage (GND via 100R weerstand).

## Klemmen

1. Voeding GND
2. Voeding + (10-35 VDC) zekering benodigd
3. Actuator -
4. Actuator +
5. +5 V output voor aansturing, max 10 mA belasting
6. Fout in-en output
7. Terugwaarts (Rev/In) signaal input (0,5 mA)
8. Voorwaarts (Fwd/Out) signaal input (0,5 mA)
- 7+8. Voor aansturen actuator (zie pag. 4; aansturing)
9. GND voor aansturing-gebruik (niet te gebruiken als voedings-input)

FIG. 2 CIRCUIT DIAGRAM

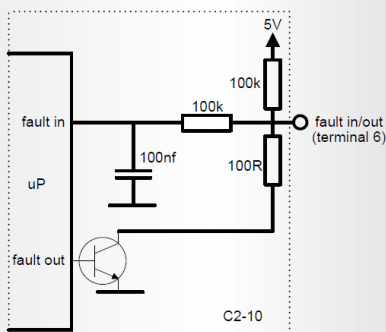
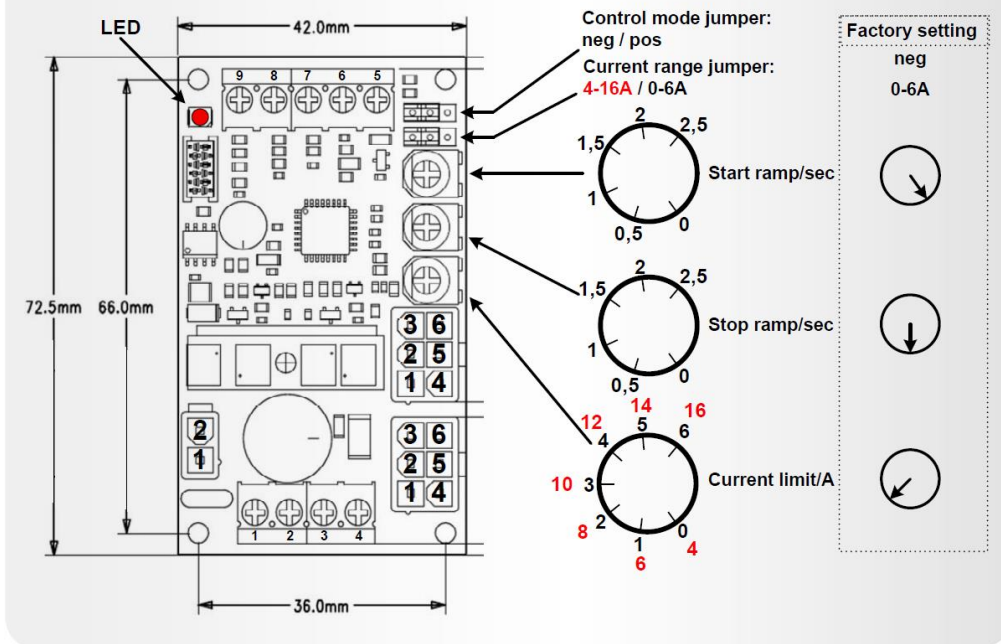


FIG.3 SETTINGS AND MECHANICAL DIMENSIONS



## Aansturing

Wanneer de **jumper** in mode 'neg' staat (**links**), dan wordt een **negatief** (GND) signaal op klem 7 en 8 gezet om de motor te laten lopen.

Wanneer '**neg**' mode gebruikt wordt, dan kan **klem 9** gebruikt worden als negatieve voeding.

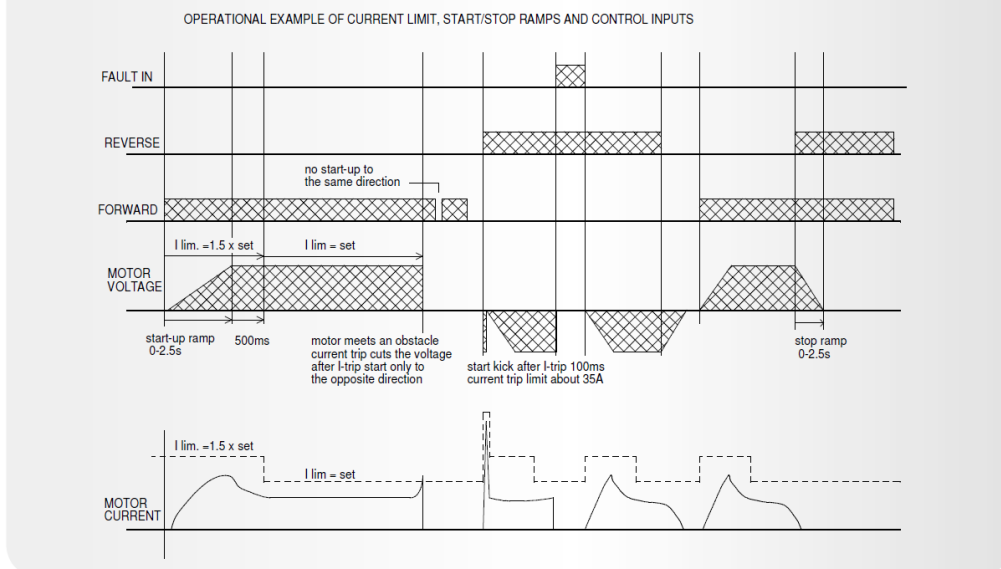
**OPMERKING:** Wanneer de connectors voor (afstands)bediening worden gebruikt, dan **MOET** de jumper in 'neg' mode (links) staan.

Wanneer de **jumper** in mode 'pos' staat (**rechts**), dan wordt een **positief** (>4 V) signaal op klem 7 en 8 gezet om de motor te laten lopen.

Wanneer '**pos**' mode gebruikt wordt, dan kan **klem 5** gebruikt worden als positieve voeding.

Inputstroom voor terugwaarts en voorwaarts aansturing is 0,5 mA.

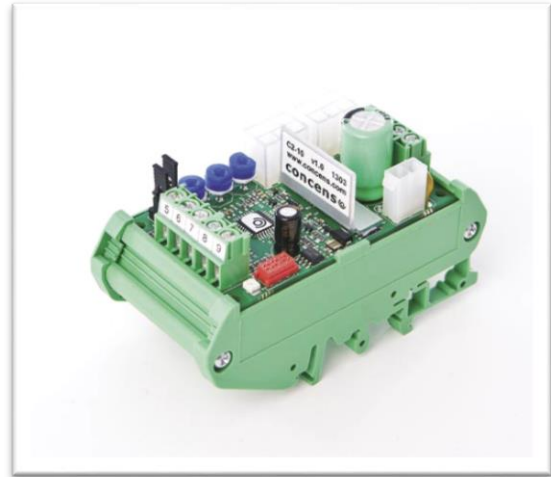
FIG. 4 TIMING DIAGRAM





**C2-10** (alleen print)

73 x 43 x 25 mm (L x B x H)



**C2-10-DIN** (DIN rail versie)

90 x 46 x 56 mm (L x B x H)



**C2-10-BOX** (box versie)

102 x 73 x 47 mm (L x B x H)



**C2-10-BOX-XL** (XL box versie)

104 x 104 x 46 mm (L x B x H)

## Waarschuwingen en aanbevelingen

- Wanneer C2-10 in 'trip' gaat (overstroom), is alleen beweging in tegengestelde richting mogelijk.
- Stel de max. stroom 10% hoger in dan de maximum stroom tijdens lopen van de motor. Dit geeft de beste condities voor langere levensduur van motor, actuator, mechanica en elektronica.
- Het is belangrijk om er zeker van te zijn dat de voeding voldoende stroom levert voor de besturingsprint – anders kunnen de besturing en actuator beschadigd raken.
- Dubbelcheck de correcte polariteit van de voeding. Wanneer verkeerd aangesloten, raakt de C2-10 beschadigd.
- Attentie! Sturing heeft geen zekering. Gebruik een externe zekering afhankelijk van applicatie ( 2 → 16 A traag)
- Noch Concens noch A&E Trading b.v. heeft enige verantwoordelijkheid over de mogelijke fouten in deze datasheet.
- Specificaties kunnen gewijzigd worden zonder voorafgaande kennisgeving.