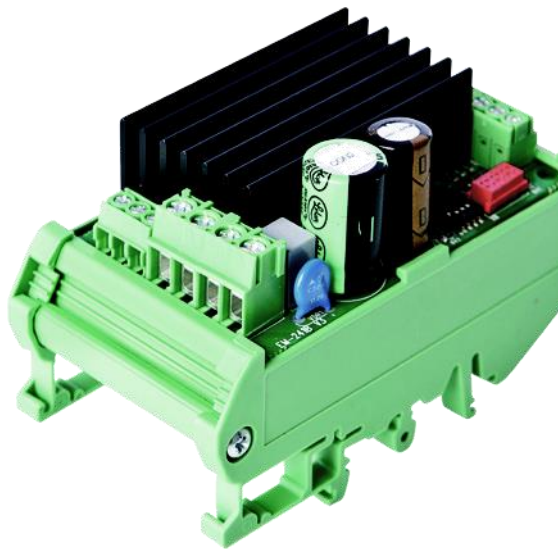




DATA SHEET

C2-20

Besturing voor
elektrische actuators

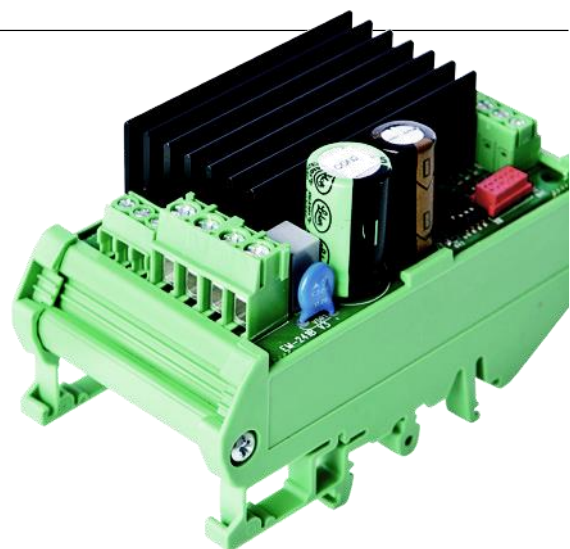


C2-20

De C2-20 biedt geavanceerde positionering en controle van actuators door middel van eenvoudige en flexibele integratie met de applicatie. De besturing is ontwikkeld voor aansturing van Concens actuators waar positiebepaling vereist is. C2-20 heeft instelbare acceleratie en deceleratie 'ramps' welke een soepele start/stop mogelijk maken.

Instelbare stroom limieten in beide richtingen beschermt de motor tegen overstroom. In de 'learning' mode wordt het aantal pulsen geteld bij een volle slag wat zorgt dat een accurate positionering bij normaal gebruik.

De positie van de actuator wordt bepaald door een DC spanning tussen 0-5 of 0-10 Volt naar de C2-20. Aanpassingen en parameter instellingen zoals stroom limiet, hellings- ('ramp') tijden, snelheid etc. zijn in te stellen met de C2-PROG interface of de C2-USB 'dongel', aangesloten op een PC.



Eigenschappen

- Precieze positiebepaling d.m.v. analoge voltage input
- Soft-start en soft-stop
- Instelbare stroom limiet
- Hoge efficiency
- Optie voor DIN-rail bevestiging
- "Positie bereikt" - signaal

Technische Data

Supply voltage	10-35 VDC
Ripple	Less than 20%
Acuator current continuous max	15 A
Actuator current max	20 A (short time)
Current limit adj.	0,1 – 20 A
Overheat limit	100°C
PWM frequency	2 kHz
Hall input freq.	Max. 1 kHz
Input control logic (pos.)	High = 4 – 30 V, Low = 0 – 1 V or open
Control input impedances typ.	30 kOhm
Motor and supply connectors	2,5 mm wires max
Dimensions	73 x 43 x 25 mm (LxWxH)
Weight	75 g
Operating temp (Ta)	-20 tot +70°C
Idle current	45 mA

FIG. 1 WIRING FOR C2-20

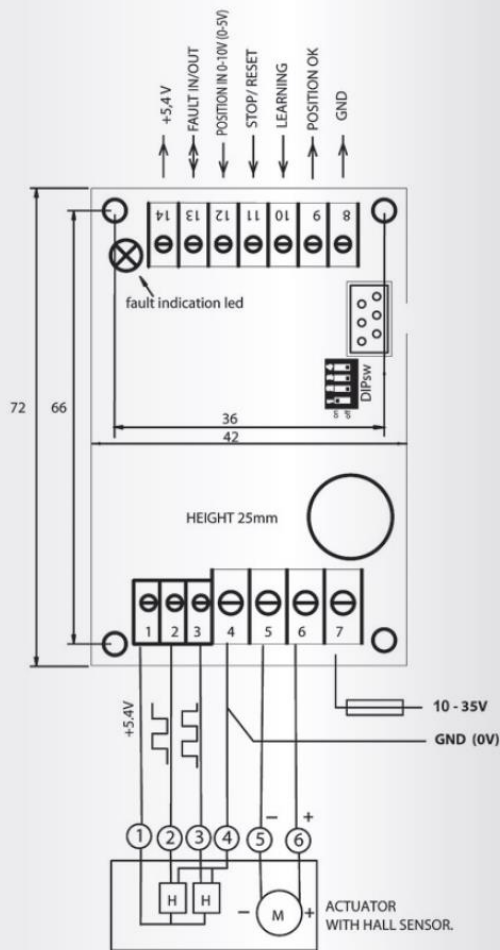
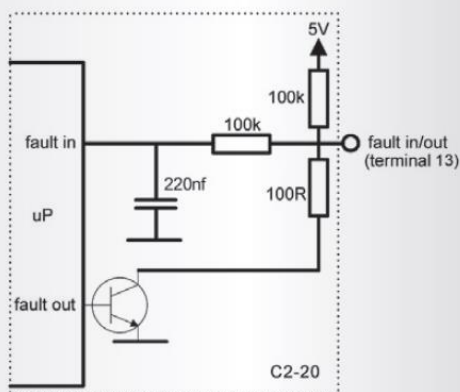


FIG. 2 CIRCUIT DIAGRAM



Klemmen

1. Voeding voor Hall sensoren (+5V output)
2. Hall kanaal A
3. Hall kanaal B
4. GND (0 V)
5. Actuator -
6. Actuator +
7. Voeding 10 – 35 V DC (gebruik zekering)
8. GND (0 V)
9. Positie OK

Digitale output 5 V door 1 kOhm wanneer gewenste positie is bereikt en laag tijdens beweging.

Let op: Wanneer de "Brake Zone" erg lang is, kan het lastig zijn om het "Positie OK" signaal te bereiken, omdat de motor weinig vermogen krijgt binnen de "dead zone".

10. Leren
Digitale input (> 4 V en max. voedingsspanning) start "leren". Rin 47k
11. Stop/Reset
Digitale input (> 4 V en max. voedingsspanning) stopt de motor en reset elke fout. Rin 47k
12. Pos. instelling
Analoge input 0 – 10 V (0 – 5 V indien en max. voedingsspanning) start "leren". Rin 47k
13. Fout IN/UIT
NPN open collector max. 100 mA kan aangesloten worden op andere C2-20 modules, waarbij alle modules zullen stoppen wanneer 1 module het fout signaal stuurt. Wanneer de kabellengte langer is dan 1 meter, is een 10 kOhm pull-up weerstand verbonden aan voeding, aanbevolen. (Fig. 2)
14. +5,4 V output max. 10 mA

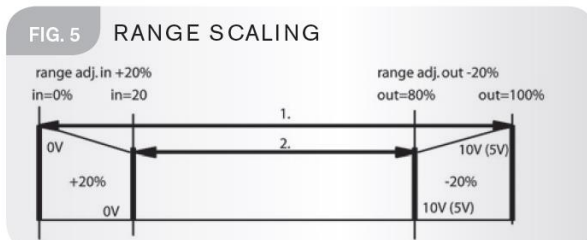
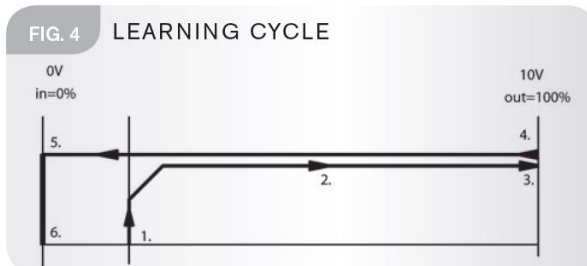
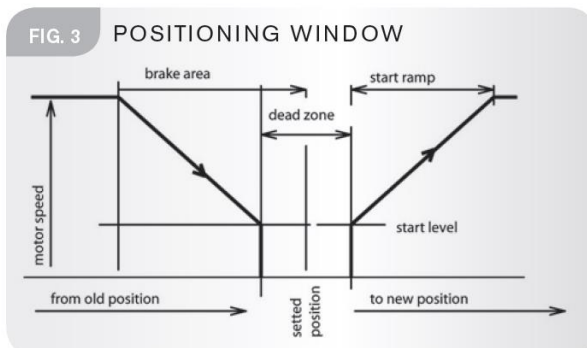
Bedrading en instellingen

Doe eerst een leer cyclus en doe dan instellingen met De seriële interface unit "C2-PROG" of PC.

Standaard waarden in ()

- 1/15 Snelheid: 35 - 100% \Leftrightarrow 35-100 (100)
- 2/15 Leer cyclus snelheid: 35 - 100% \Leftrightarrow 35-100 (50)
- 3/15 I-limiet "forward": 0,1 - 20,0A \Leftrightarrow 1-200 (20)
- 4/15 I-limiet "reverse": 0,1 - 20,0A \Leftrightarrow 1-200 (20)
- Let op! Stroom limiet is 1,5 x hoger tijdens start ramp and 1 sec. daarna
- 5/15 I-trip enable: 0/1 \Leftrightarrow uit/aan (1)
- 6/15 I-trip delay: 0 - 255ms \Leftrightarrow 0 - 255 (5)
- 7/15 Belastingcompensatie: 0 - 255 \Leftrightarrow 0 - 255 (0)
- 8/15 Puls kwijt timeout: 1 - 5s \Leftrightarrow 1 - 5 (2)
- 9/15 Start waarde: 0 - 50% \Leftrightarrow 0 - 50 (30)
- 10/15 Uur/Start count reset: 0 - 1, reset is op 1
- 11/15 Rem gebied: 0,0 - 20,0% \Leftrightarrow 0 - 200 (50)
- 12/15 Dead zone: 0,0 - 10,0% \Leftrightarrow 0 - 100 (10)
- 13/15 Range scale in: + 0,0 - 50,0% \Leftrightarrow 0 - 500 (7)
- 14/15 Range scale out: - 0,0 - 50,0% \Leftrightarrow 0 - 500 (70)
- 15/15 Start ramp: 0,1 - 5s \Leftrightarrow 0 - 500 (100)

- **Snelheid** limiteert de maximale snelheid.
- **Leer cyclus snelheid** bepaalt de snelheid van leer cyclus (Fig. 4).
- **I-limiet** zijn individueel voor beide richtingen
- **I-trip** zorgt voor de trip functie, zodat de motor stopt wanneer de I-limiet is bereikt. Motor moet in tegengestelde richting gestart worden na trip.
- **I-trip delay** definieert de reactie tijd voor trip
- **Belastingcompensatie** verhoogt het koppel bij lage snelheid. Merk op dat overcompensatie zorgt voor oscillatie en schudden van de motor.
- **Puls kwijt timeout** stopt de motor na de ingestelde tijd zonder pulsen.
- **Start waarde** is een voltage niveau voor start (% van vol), dit zorgt ervoor dat de motor een adequaat voltage krijgt om correct te starten, maar merk op dat te hoog start niveau zorgt voor vibratie van de motor (Fig.3).
- **Uur/Start count reset** maakt het mogelijk de uur/start counter op '0' te zetten
- **Rem gebied** (soft-stop) is een proportionele waarde van de volledige slag. In lage snelheid applicatie is een goede waarde dichtbij 1% en in hoge snelheid applicatie kan de waarde vlakbij 20% gekozen worden (Fig. 3).
- **Dead zone** is stabiele zone, geschikte grootte van de zone is afhankelijk van de mechanische accuraatheid van het systeem, deze waarde is ook een ratio van de volle slaglengte (%) (Fig. 3).
- **Range scale** instelling is voor schalen van de slag, na leer cyclus kan de schaal aangepast worden. De in- en uit- einden zijn individueel te schalen om de geschikte mechanische slag te verkrijgen met waarde van 0 – 10 V (0 – 5 V) (Fig.5).
- **Start ramp** (soft-start) definieert de tijd voordat volle snelheid wordt bereikt.

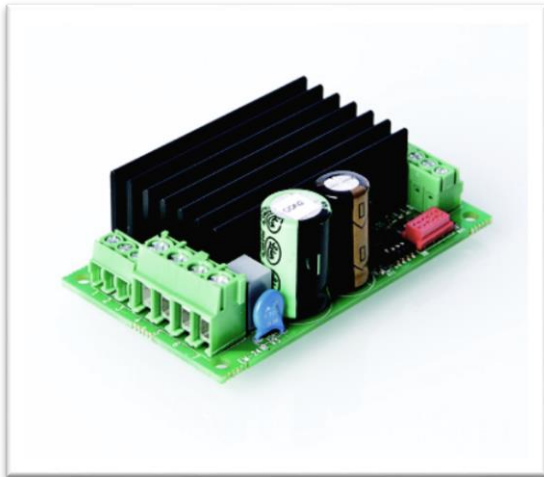


Status LED signalen

1. Snel knipperen = Gestopt omdat stroomlimiet is actief
2. Langzaam knipperen = Overtemperatuur
3. Kort, middel, lang... = Hall puls verloren
4. 4 x snel knipperen, pauze = Overvoltage
5. 2 x kort, 1 x lang = Fout in
6. LED permanent aan = Leercyclus niet compleet, nieuwe leercyclus is vereist

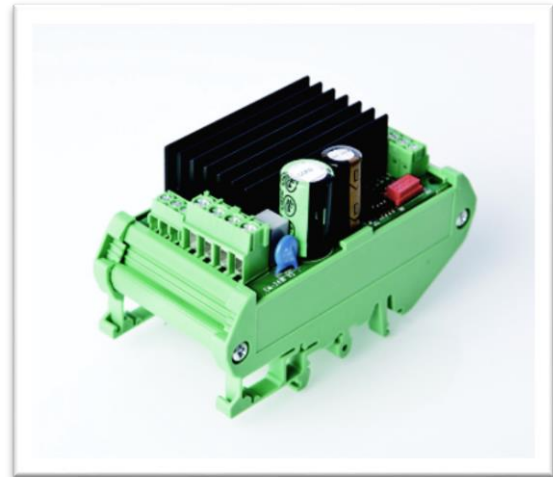
1. Start leren door puls te geven op leer input (10)
2. Motor start in 'uit' richting met leersnelheid
3. Stroomlimiet stopt de motor wanneer mechanische eindpositie is bereikt
4. Motor start in 'in' richting en maakt een volledige slag. Tijdens de slag meet de pulsteller de schaal.
5. Motor bereikt mechanische eindpositie 'in', en de stroomlimiet stopt de motor
6. C2-20 slaat de volle schaalwaarde op en is klaar voor gebruik

1. Originele geleerde bereik = mechanische volledige bereik = signaal bereik 0 – 10 V (0 – 5 V)
2. Gemodificeerde bereik voorbeeld:
Als range scale in = +20% en range scale out = -20%; nu is de slag van de actuator ingesteld naar: positie set waarde 0 V = 20% positie; positie set waarde 10 V (5 V) = 80% positie



C2-20-PCB-000-000000 (alleen print)

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



C2-20-DIN-000-000000 (DIN rail versie)

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



C2-20-BOX-000-000000 (box versie)

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



C2-USB Programmeerkabel voor PC

en C2-PROG programmeer unit

Waarschuwingen en aanbevelingen

- Wanneer C2-20 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 C2-20 beschadigd.
- Attentie! C2-20 heeft geen zekering. Gebruik een externe zekering afhankelijk van applicatie (2 → 10 A traag)
- Noch Concens noch A&E Trading b.v. heeft enige verantwoordelijkheid over de mogelijke fouten in deze data sheet.
- Specificaties kunnen gewijzigd worden zonder voorafgaande kennisgeving.