



DATA SHEET

C2-30

Besturing voor
elektrische actuators



C2-30

De C2-30 is ontworpen voor het aansturen van twee actuatoren parallel. Synchronisatie wordt bereikt door de snelheid van de actuator tijdens bedrijf aan te passen.

Als de aanpassing de onbalans niet kan compenseren tussen de actuatoren dan zullen de aandrijvingen worden gestopt. Op deze manier kan mechanische stress en breuk worden vermeden. Daarnaast bevat de C2-30 een stroombegrenzing en vermogensstadium temperatuur bescherming.

C2-30 heeft instelbare start- en stop 'ramps' voor soepele beweging.

De basisbesturing word gedaan met Vooruit-, Achteruit- en Stop-commando's, ofwel in continue modus ofwel puls modus.

De kalibratie-ingang is bedoeld om het systeem te bedienen naar zijn initiële/startpositie. Dit gebeurt met lage snelheid.

Een groot aantal parameters kan worden aangepast naar verschillende eisen en toepassingen.

De parameters worden ingesteld met de handige interface C2-PROG of laptop pc naar de Config-connector.

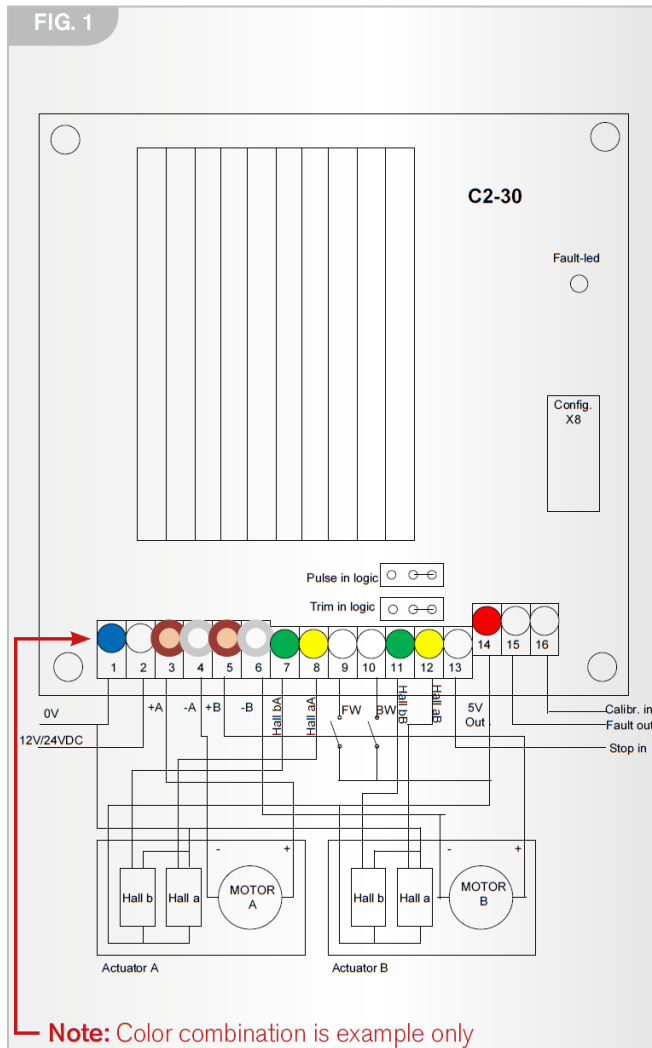


Eigenschappen

- Gesynchroniseerde parallele aansturing
- Stroom en temperatuur protectie
- Instelbare snelheid
- Instelbare soft-start en soft-stop
- Verschillende aansturingmodes
- Groot aantal parameters
- Optie voor DIN-rail bevestiging

Technische Data

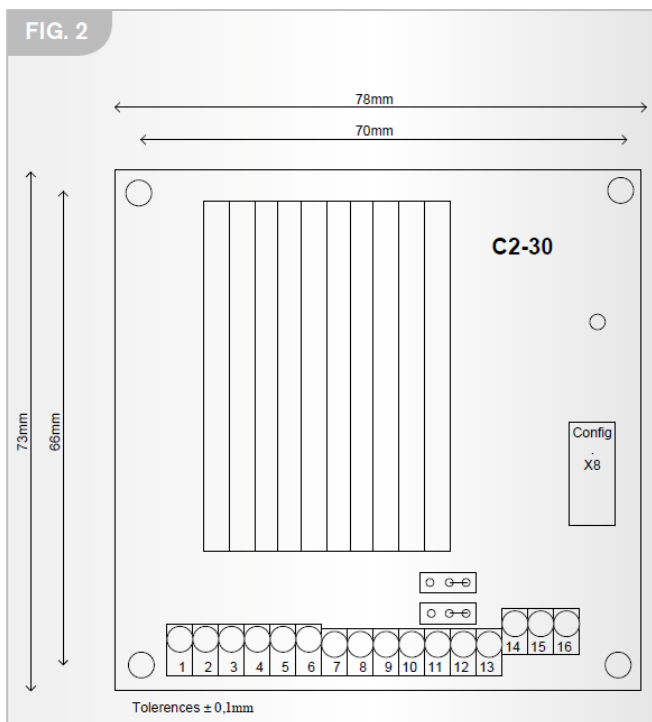
| | |
|----------------------------|--|
| Supply voltage | 12-35 VDC, gefilterd |
| Ripple | Less than 20% |
| Quiescent current | 15 mA |
| Motor current | 2x10 A cont. 2x20 A 25% duty |
| PWM frequency | 2 kHz |
| Current limit | 1 - 20 A |
| Temperature limit | 120°C (Power stage) |
| Ramp times | 0 – 2 sec. |
| Pulse input freq. | max. 1 kHz |
| Pulse inputs | Pull- up/down 10kOhm (High/Low; 4 - 30 V/ 0 - 1 V |
| Control inputs | 0 - 1 V = OFF; 4 - 30 V = ON (impedance 10 kOhm) |
| Fault output | Active, pull down max. 50 mA |
| Aux. voltage output | 5 V / 20 mA |
| Measures | 78 x 73 x 25 mm 30 kOhm |
| Oper. temp. range | -20 tot +60°C |
| Weight | 110 g |
| CE | Electromagnetic compatibility Industrial Environment |



Klemmen

1. GND (0 V) + blauwe draad voor Hall)
2. Voeding 12 - 35 VDC (gebruik zekering)
3. Actuator A +
4. Actuator A -
5. Actuator B +
6. Actuator B -
7. Hall b motor A (groen)
8. Hall a motor A (geel)
9. UIT (forward) alleen pos. signaal
10. IN (backward) alleen pos. signaal
11. Hall b motor B (groen)
12. Hall a motor B (geel)
13. Stop, input voor externe stop input, alleen pos. signaal
14. 5 V/20 mA output voor Hall en aansturing (bijv. FW/BW commando, rode draad voor Hall)
15. Fout output, actief laag bij alarm. Open collector
16. Calibratie, pos. commando start de calibratie routine

Sluit de motoren en voeding aan zoals in de afbeelding. Voeding voltage 12 - 35 VDC/24 VDC moet gefilterd zijn rimpel minder dan 20%.



Inputs/Outputs

- Puls A en B zijn voor inkomende feedback puls-lijnen. Parameter 13 moet op "1" gezet worden
- FW & BW zijn commando inputs forward/backward
- STOP input is voor gebruik van externe stop commando (bijv. eindschakelaars)
- Calibratie input is voor het starten van de calibratie routine
- FOUT output kijk voor foutsituaties op pagina 4
- INPUTS: 4V-30V als "hoog" signaal level en 0V-1V als "laag" signaal level
- OUTPUT: NPN open collector max. 50 mA

Parameter beschrijving

- **Snelheid** is de snelheid in normale modus.
- **Calibratie snelheid** is de lage snelheid tijdens de calibratie routine.
- **Start- en stop ramps** definieert de acceleratie en deceleratie tijd van 0-100%-0 snelheid.
- **Stroomlimiet** is limiet waarde voor stroom trip. Als de stroomwaarde wordt overschreden, stoppen de motoren. Tijdens de periode van de start-ramp + 1 sec. is de stroomlimiet 1,5 x de stroomwaarde van de ingestelde stroomlimiet.
- **Verschil limiet** is de waarde van het grootst toelaatbare verschil tussen A en B puls tellers. Wanneer de waarde wordt overschreden, worden de motoren gestopt.
- **Aanpas gedrag** definieert hoe snel en hoe intens de besturing de synchronisatie aanpast tussen motors A en B.
Soepel 1 → agressief 10.
- **I-trip indicatie** - fout output kan op "aan"(default) gezet worden ook in stroom trip situatie.
- **Start conditie** maakt het mogelijk de motor te herstarten in ofwel beide richtingen of één richting na een trip of stop situatie.
- **Control mode** stelt de control mode in. In continue mode loopt de motor zolang het commando (fw/bw) "aan" is. In impuls mode wordt de motor gestart met een kort commando en in tegengestelde richting gestuurd met een tegengesteld commando. Motor stopt alleen met "stop" commando. In "Impuls-2" mode start de motor met een korte (fw/bw) puls. Het volgende commando stopt de motor, het commando daarna (fw/bw) start de motor weer. In "Continue(4)" mode lopen de motoren zolang als de knoppen geactiveerd zijn en tijdens calibratie mode moeten knoppen ook geactiveerd zijn. Uiteraard, in alle modes stoppen de motoren bij verschil limiet, stroom limiet en stop-commando.
- **Veiligheids omkeer** betekend automatisch omkering van richting wanneer de motor is gestopt door overbelasting = I-trip. Stop input triggered deze functie ook.
- **Autobalans trigger** parameterwaarde bepaald het startpunt voor autobalans. Waarde is aantal pulsen geteld vanaf mechanisch blok (in).
- **Dubbele puls mode** zorgt ervoor dat de besturing motoren met twee Hall-sensoren kan aansturen. Moet altijd "aan" zijn bij Concens actuatoren.
- **Eind limiet fw** is een puls teller "eind-stop" voor fw richting. De positie wordt bepaald in pulsen van 1-65535. Waarde 0 betekend dat de eind-stop niet in gebruik is. Let op: deze functie kan niet gebruikt worden bij alle combinaties van overbrengingen en slaglengte doordat het aantal pulsen van 65535 wordt overschreden.
- **Calibratie routine** is een calibratie voor het balanceren van het systeem. Calibratie kan gestart worden door een fw en bw commando tegelijkertijd voor 3 sec. of met inkomend signaal op calibratie input. Calibratie routine kan onderbroken worden door nieuw FW of BW commando of signaal op STOP input. Wanneer de calibratie routine start, lopen beide motoren langzaam uit in dezelfde richting totdat de motoren worden gestopt door stroom limiet of omdat er geen pulsen meer komen. Tijdens de calibratie knippert de fout-LED langzaam. Wanneer het knipperen stopt en beide motoren gestopt zijn, heeft het systeem de pulstellers ge-reset. Nu is het systeem gereed voor gebruik.

Indien het nodig is de draairichting van de calibratie mode te wijzigen, verwissel dan de motor draden en de Hall-signaal draden.

- **Auto balans** start de balans routine voordat de mechanische eindstop wordt bereikt. Het trigger punt wordt ingesteld met parameter 12. Wanneer "auto balans" actief is, wordt het systeem automatisch gebalanceerd op het eind van de slag. Dit voorkomt de mogelijke puls error afwijking.

Fout situaties

Motor zit vast (stroom trip), pulsen verdwenen of puls verschil is te hoog (verschil limiet). De besturing stopt de motoren en de FOUT output is 'pulled down' (ook in I-trip wanneer indicatie "aan" is). Wanneer de motor herstart wordt, wordt de FOUT output ge-reset. Fouten worden ook aangegeven door de fout-LED:

1 x knipperen = positie 'corrupted' (calibratie nodig)

2 x knipperen = stroom trip

3 x knipperen = pulsen verdwijnen

4 x knipperen = verschil limiet

5 x knipperen = temperatuur protectie

Jumpers

In normale mode staan beide jumpers in de meest rechtse positie (zie fig. 2).

Monitoring

Tijdens normaal gebruik is het mogelijk de functie van de besturing te monitoren met de C2-PROG. Selecteer de monitor mode in de C2-PROG en de volgende waardes zijn te bekijken:

1 stroom, motor A 10 - 250 = 1 - 25 A

2 stroom, motor B 10 - 250 = 1 - 25 A

3 puls teller, alleen motor A

4 puls teller verschil

5 positie teller A 0 - 65535

6 positie teller B 0 - 66535

Feedback pulsen

De besturing telt puls 'edges' zodat de waarde dubbel vergeleken wordt met het actuele aantal pulsen.

Parameter lijst

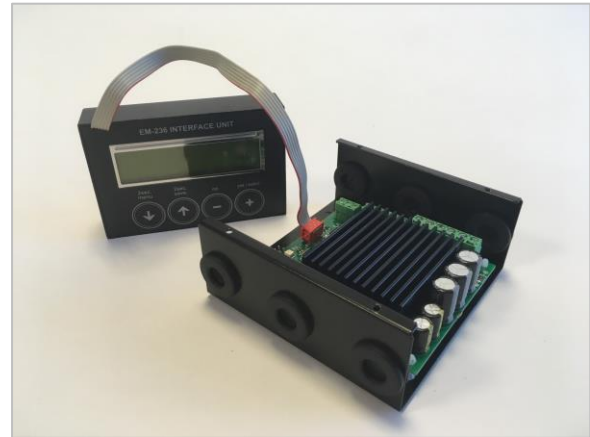
Verbind de C2-PROG op de Config-connector. Dit kan gedaan worden met voeding aan. C2-PROG laat het type apparaat zien in de display. Druk op de select knop en loop door de parameters met de pijl-toetsen. Parameters kunnen gewijzigd worden met de +/- toetsen. Sla de nieuwe instellingen op met de save-knop (hou meer dan 5 sec. ingedrukt).

| Parameter lijst met: | Kwaliteit: | Instelling | Default |
|---------------------------|--|------------|------------|
| 1 Snelheid | 40-100% | 40-100 | 100(%) |
| 2 Calibratie snelheid | 20-60% | 20-60 | 60(%) |
| 3 Start ramp | 0-2sec. | 0-20 | 0,5(sec) |
| 4 Stop ramp | 0-2sec. | 0-20 | 0(sec) |
| 5 Stroom limiet | 1-25A | 10-250 | 20(2A) |
| 6 Verschil limiet | 3-50pulsen | 3-50 | 10(pulsen) |
| 7 Aanpas gedrag | soe->agres | 1-10 | 5 |
| 8 I-trip indicatie | disa=0; ena=1 | | 1 |
| 9 Start conditie | both. dir=0; only rev if I-trip=1; only rev if stop=2; only rev=3 | | 1 |
| 10 Control mode | cont=1; impuls=2; impuls=2=3; Cont + cont calibration=4 | | 1 |
| 11 Veiligheids omkeertijd | disa=0; 1-30 reverse time after I-trip | | 0(sec) |
| 12 Auto balans trigger | disa=0; 1-255 trigger point active | | 0(pulsen) |
| 13 Dubbele puls mode | disa=0; ena=1 | | 1 |
| 14 Eind limiet FW | disa=0; FWD end limit=1-65535 | | 0(pulsen) |



C2-30-PCB-00-0000-00 (alleen print)

73 x 78 x 25 mm (L x B x H)

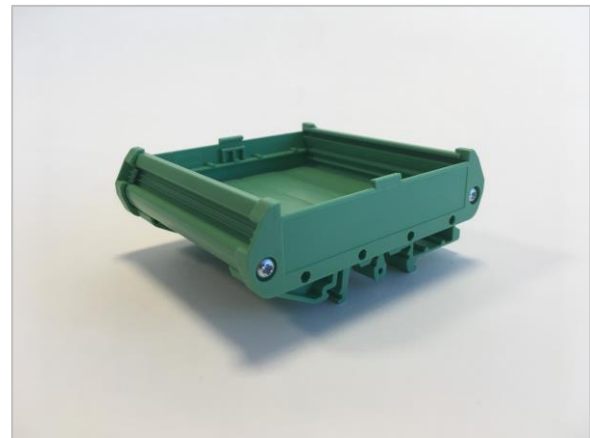


C2-PROG programmeer unit *en*

metalen behuizing



C2-30 in kunststof behuizing



Montage op DIN rail

Waarschuwingen en aanbevelingen

- 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 C2-30 beschadigd.
- Attentie! C2-30 heeft geen zekering. Gebruik een externe zekering afhankelijk van applicatie.
- 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.