



Dynamische regelaars voor kleine AC-motoren

Emotron VFX/FDU 2.0 - 2Y
0,75 kW tot 18 kW / 1 pk tot 25 pk
IP20



emotron

DEDICATED DRIVE



A CG Product

Bespaar energie met frequentieregelaars

Energiebesparing tot 50%



Kleine regelaar krachtige werking

Dankzij de snelheidsregeling van onze Emotron-regelaars kunt u veel energie in uw toepassing besparen.

Onze expertise

CG Drives & Automation ontwikkelt, maakt en levert al 35 jaar efficiënte en betrouwbare apparatuur voor motorbesturing. We bieden standaardproducten en complete aandrijfoplossingen voor veilig en rendabel gebruik in veeleisende industriële toepassingen. We leveren slimme oplossingen voor gebruikers, operatoren, systeemintegrators en OEM's uit de hele wereld, dus overal waar veeleisende toepassingen worden gebruikt. Onze regelaars zijn betrouwbaar en productief, met de uitzonderlijke motorprestaties die je van Emotron-regelaars mag verwachten.

Elektrische specificaties

Emotron VFX-frequentieregelaars, 3-fasig, 230-480 V, Motorvermogen bij 400 V en 460 V

Model	Frame bouw-vorm	Max. uitgangs-stroom	Belasting normaal bedrijf (120 %, 1 min, elke 10 min)			Belasting zwaar bedrijf (150 %, 1 min, elke 10 min)		
			Motorvermogen bij 400 V	Motorvermogen bij 460 V	Nominale stroom	Motorvermogen bij 400 V	Motorvermogen bij 460 V	Nominale stroom
			A	kW	pk	A	kW	pk
VFX48-2P5-2Y	A3	3.8	0.75	1	2.5	0.55	0.75	2.0
VFX48-3P4-2Y		5.1	1.1	1.5	3.4	0.75	1	2.7
VFX48-4P1-2Y		6.2	1.5	2	4.1	1.1	1.5	3.3
VFX48-5P6-2Y		8.4	2.2	3	5.6	1.5	2	4.5
VFX48-7P2-2Y		10.8	3.0	4	7.2	2.2	3	5.8
VFX48-9P5-2Y		14.3	4.0	5	9.5	3.0	4	7.6
VFX48-012-2Y		18.0	5.5	7.5	12	4.0	5	9.6
VFX48-016-2Y	B3	24	7.5	10	16	5.5	7.5	12.8
VFX48-023-2Y		34.5	11	15	23	7.5	10	18.4
VFX48-032-2Y	C3	46.5	15	20	31	11	15	24.8
VFX48-032-2Y		56	18.5	25	38	15	20	30.4

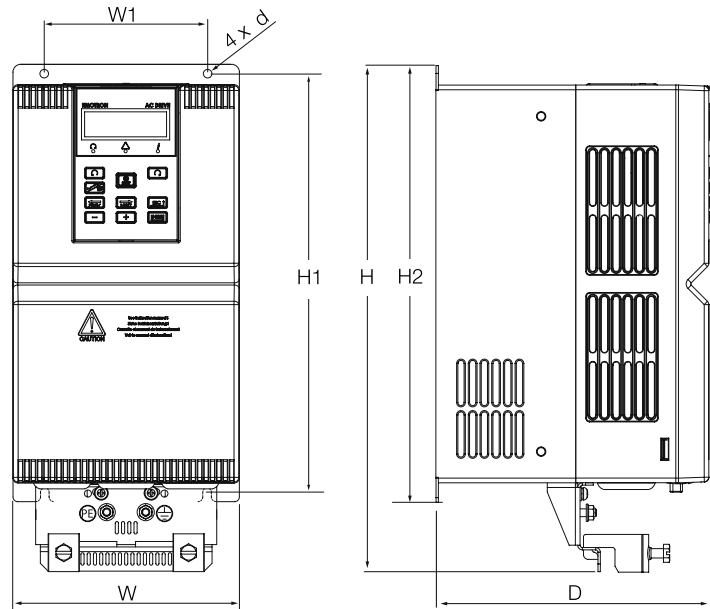
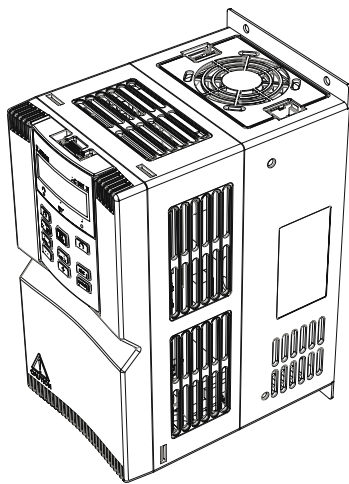
Emotron FDU-frequentieregelaars, 3-fasig, 230-480 V, Motorvermogen bij 400 V en 460 V

Model	Frame bouw-vorm	Max. uitgangs-stroom	Belasting normaal bedrijf (120 %, 1 min, elke 10 min)			Belasting zwaar bedrijf (150 %, 1 min, elke 10 min)		
			Motorvermogen bij 400 V	Motorvermogen bij 460 V	Nominale stroom	Motorvermogen bij 400 V	Motorvermogen bij 460 V	Nominale stroom
			A	kW	pk	A	kW	pk
FDU48-2P5-2Y	A3	3.0	0.75	1	2.5	0.55	0.75	2.0
FDU48-3P4-2Y		4.1	1.1	1.5	3.4	0.75	1	2.7
FDU48-4P1-2Y		4.9	1.5	2	4.1	1.1	1.5	3.3
FDU48-5P6-2Y		6.7	2.2	3	5.6	1.5	2	4.5
FDU48-7P2-2Y		8.6	3.0	4	7.2	2.2	3	5.8
FDU48-9P5-2Y		11.4	4.0	5	9.5	3.0	4	7.6
FDU48-012-2Y		14.4	5.5	7.5	12	4.0	5	9.6
FDU48-016-2Y	B3	19.2	7.5	10	16	5.5	7.5	12.8
FDU48-023-2Y		27.6	11	15	23	7.5	10	18.4
FDU48-032-2Y	C3	37.2	15	20	31	11	15	24.8
FDU48-038-2Y		45.6	18.5	25	38	15	20	30.4

Algemene specificaties

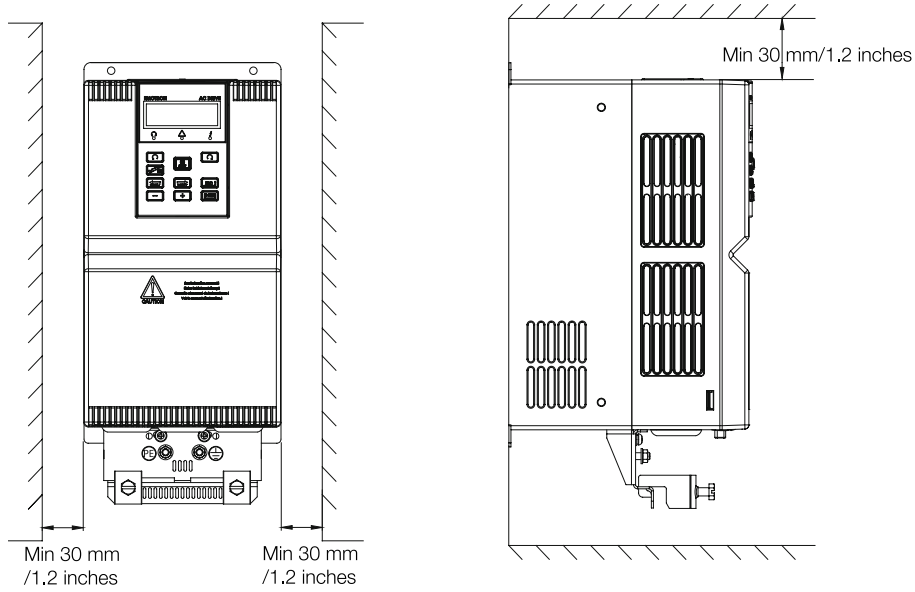
Algemeen	
Netspanning	3-fase, 230 – 480 V +10 %/-15 % (-10 % bij 230 V)
Netfrequentie	45 – 65 Hz
Totale arbeidsfactor ingangsvermogen	0,7 - 0,8
Uitgangsspanning	0–Netvoedingsspanning:
Uitgangsfrequentie	0–400 Hz
Schakelfrequentie uitgang	Emotron VFX: 3 kHz Emotron FDU: 3 kHz verstelbaar 1,5-6 kHz)
Rendement bij nominale belasting	Bouwworm A3 - B3 \geq 93 % Bouwworm C3 \geq 95 %
Onbalans netspanning	max. \pm 3 % van nominale ingangsspanning fase tot fase
Bedieningsmodus	Emotron FDU - V/f-regeling / Emotron VFX - Directe koppelregeling
Nominale omgevingstemperatuur, bedrijf	- 10 °C tot +50 °C Reductie uitgang 1% per graad °C bij omgevingstemperatuur hoger is dan +40 °C.
Relatieve vochtigheid, conform IEC 60721-3-3	Klasse 3K4, 5 – 95 % en geen condens
Vervuiling, conform IEC 60721-3-3	Geen elektrisch geleidend stof toegestaan. De koellucht moet schoon zijn en mag geen corrosieve materialen bevatten. Chemische gassen, klasse 3C3. Vaste deeltjes, klasse 3S2. Prints met coating standaard.
Hoogte	0 – 2.000 m 1 % reductie voor elke 100 m wanneer de hoogte meer dan 1.000 m is

Afmetingsgegevens



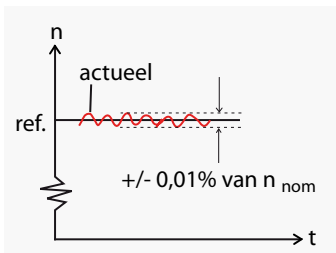
Model	Frame size	External and Installation dimensions (mm)							Minimum Airflow required in cabinet m ³ /hour	Weight Kg
		W	H	D	W1	H1	H2	d		
-2P5-2Y	A3	120/4.7	287/11.3	169/6.7	80/3.2	233/9.2	245/9.6	5.5/0.20	39	2.6/5.7
-3P4-2Y										
-4P1-2Y										
-5P6-2Y										
-7P2-2Y										
-9P5-2Y										
-012-2Y	B3	145/5.7	325/12.8	179/7	105/4.1	268/10.6	280/11	5.5/0.20	89	3.9/8.6
-016-2Y										
-023-2Y										
-032-2Y	C3	190/7.5	407/16.0	187/7.4	120/4.7	353/13.9	365/14.4	6/0.24	177	5/11
-038-2Y										

Minimale montageafstanden tussen eenheden voor voldoende verspreiding van de warmte.



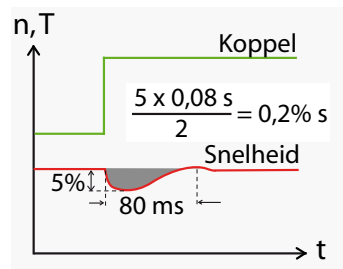
Regeling voor Emotron VFX 2.0 (snelheid)

Statische nauwkeurigheid snelheidsregeling (lineariteit):



Open = 0,1 % van n_{nom}

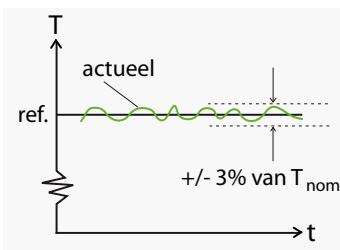
Dynamische nauwkeurigheid snelheidsregeling (impact bij vallen):



Open = 0,1 %sec (100 % laadstap)

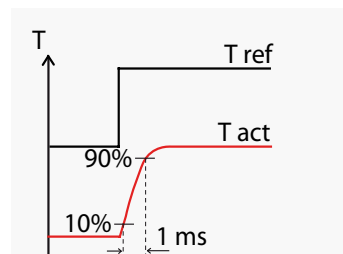
Regeling voor Emotron VFX 2.0 (koppel)

Statische nauwkeurigheid koppelbesturing (lineariteit):



Open = <3 % voor snelheden 10 - 100 % van nominaal en <10 % bij nulnelheid (% van n_{nom}).

Dynamische nauwkeurigheid koppelbesturing:

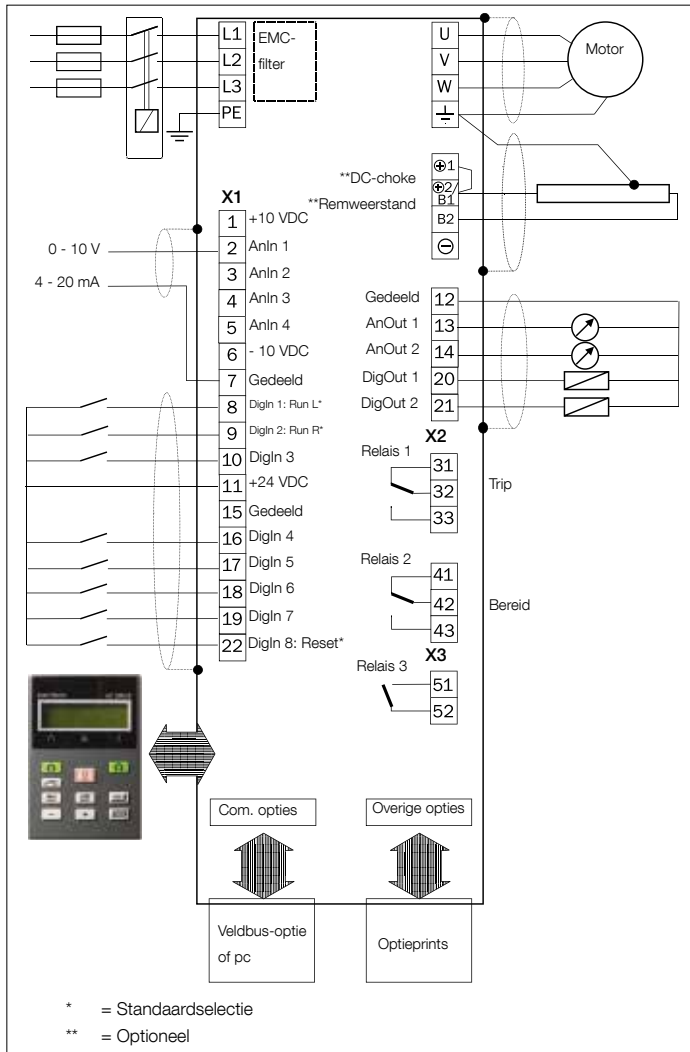


Open = 100% koppelstap, stijgingstijd = 1 ms.

Regeling voor Emotron FDU 2.0 (V/Hz)

Nauwkeurigheid snelheidsregeling = ongeveer 1 % van n_{nom} (slipfrequentie).
 Koppelnauwkeurigheid = ongeveer 5 % van T_{nom} (20 - 100% snelheid).

Gegevens gebruikersinterface



Stuursignaalingsangen: Analoog (differentieel, 4 kanalen)	
Analoge spanning/stroom	0 tot ±10 V/0 tot 20 mA via schakelaar
Max. ingangsspanning	+30 V
Ingangsimpedantie	20 kOhm (spanning) 250 ohm (stroom)
Resolutie	11 bits + teken
Hardware nauwkeurigheid	1% type + 1 ½ LSB fsd
Digitaal: 8 kanalen	
Ingangsspanning	Hoog >9 V _{DC} , Laag <4 V _{DC}
Max. ingangsspanning	+30 V _{DC}
Ingangsimpedantie	<3,3 V _{DC} : 4,7 kOhm, ≥3,3 V _{DC} : 3,6 kOhm
Signaalvertraging	≤8 ms
Stuursignaalingsangen: Analoog, 2 kanalen	
Uitgangsspanning/stroom	0-10 V/0-20 mA via software-instelling
Max. uitgangsspanning	+15 V bij 5 mA cont.
Kortsluitstroom (∞)	+15 mA (spanning) +140 mA (stroom)
Uitgangsimpedantie	10 ohm (spanning)
Resolutie	10 bit
Maximale belastingsimpedantie voor stroom	500 ohm
Hardware nauwkeurigheid	1,9 % type fsd (spanning), 2,4 % type fsd (stroom)
Digitaal, 2 kanalen	
Uitgangsspanning	Hoog >20 V _{DC} bij 50 mA, >23 V _{DC} open
Kortsluitstroom(∞)	Laag <1 V _{DC} @50 mA Max. 100 mA (samen met +24 V _{DC})
Relais, 3 stuks	
Contacten	0,1 – 2 A/Umax 250 V _{AC} of 42 V _{DC}
Referentiespanning	
+10 V _{DC}	+10 V _{DC} bij 10 mA kortsluitstroom +30 mA max
-10 V _{DC}	-10 V _{DC} bij 10 mA
+24 V _{DC}	+24 V _{DC} kortsluitstroom +100 mA max (in combinatie met Digitale Uitgangen)

Bedieningspaneel



Er wordt standaard een afneembaar meertalig bedieningspaneel meegeleverd.

De volgende talen worden op het bedieningspaneel ondersteund: Engels, Zweeds, Nederlands, Duits, Frans, Spaans, Russisch, Italiaans, Tsjechisch en Turks.

Standaardeigenschappen

Deze frequentieregelaars zijn standaard voorzien van een remchopper en DC+/DC- aansluiting.

Standaard voorzien van EMC-filterklasse C3. Zie voor andere eigenschappen de onderstaande lijst met beschikbare opties.

Opties

Beschikbare opties	
PTC	PTC-ingang geïsoleerde motor conform DIN 44081/44082.
Safe Stop	Extra ingebouwde ingangen en uitgangen voor het noodstopcircuit conform de normen EN-IEC 62061:2005 SIL2 en EN-ISO 13849-1:2006.
Veldbus – Profibus	Veldbusoptiemodule voor communicatie via Profibus DP of DP V1. Gebruik 9-polige D-subconnector. Baud rates: 9,6 kbits/s - 12 Mbits/s ondersteund. Typische responstijd regelaar = 10 ms (zonder eventuele veldbusvertragingen).
RS232/RS485 geïsoleerd	Geïsoleerde RS232/RS485 seriële-communicatiekaart. Voor communicatieprotocol Modbus/RTU. Baud rates: 2400 - 38400 bits/s ondersteund. Typische responstijd regelaar = 10 ms (zonder eventuele busvertragingen).
Veldbus – DeviceNet	Veldbusoptiemodule voor DeviceNet-communicatie. Baud rates: 125 - 500 kbits/s ondersteund. Typische responstijd regelaar = 10 ms (zonder eventuele veldbusvertragingen).
Ethernet – Modbus/TCP	Industriële Ethernet-optiemodule voor Modbus/TCP-protocol. Connector type RJ45. Baud rates: 10 of 100 Mbits/s ondersteund. Typische responstijd regelaar = 10 ms (zonder eventuele Ethernet-vertragingen).
Ethernet - EtherCAT®	Industriële Ethernet-optiemodule voor EtherCAT-protocol. 2 connectors van type RJ45 (IN en OUT). Baud rate: 100 Mbits/s. Typische responstijd regelaar = 10 ms (zonder eventuele Ethernet-vertragingen).
Ethernet - Profinet IO	Industriële Ethernet-optiemodule voor Profinet IO-protocol (RT). Connector type RJ45 met 1 of 2 poorten. Baud rate: 100 Mbits/s. Typische responstijd regelaar = 10 ms (zonder eventuele Ethernet-vertragingen).
Ethernet - EtherNet IP	Industriële Ethernet-optiemodule voor EtherNet IP-protocol. Connector type RJ45 met 2 poorten. Baud rate: 10 en 100 Mbits/s. Typische responstijd regelaar = 10 ms (zonder eventuele Ethernet-vertragingen).
EmoSoftCom	Sluit een computer met een normale RS232-kabel aan onder het bedieningspaneel aan de voorkant. Met de computersoftware EmoSoftCom kunnen signalen worden opgenomen en kunnen back-upgegevens van parameters worden opgeslagen of geladen, bijvoorbeeld bij service en onderhoud.

Remweerstand

Minimaal vereiste remweerstand waarden.

De remweerstand moet buiten de FO worden gemonteerd.

Model	Verplicht remweerstand waarden	
	380 - 415 V	440 - 480 V
	Ohm(min)	Ohm(min)
VFX/FDU48-2P5-2Y		
-3P4-2Y	120	150
-4P1-2Y		
-5P6-2Y	91	120
-7P2-2Y		
-9P5-2Y	68	91
-012-2Y	51	68
-016-2Y	36	51
-023-2Y	27	33
-032-2Y	18	24
-038-2Y	15	20

We put all our energy into saving yours

U kunt bij ons altijd rekenen op onze inzet en een positieve houding. Bij CG Drives & Automation gebruiken we onze kennis om technische oplossingen te creëren en zetten we ons persoonlijk in om ze effectief toe te passen op basis van uw vereisten. Eerlijkheid en betrouwbaarheid zijn sleutelwoorden die van toepassing zijn op onze producten en op onze medewerkers.

Zo bespaart u energie in alle betekenissen van het woord!

CG Drives & Automation, voorheen Emotron, ontwikkelt, maakt en levert al 35 jaar efficiënte en betrouwbare apparatuur voor motorbesturing. Sinds juni 2011 maakt CG Drives & Automation deel uit van Crompton Greaves (CG). CG is wereldwijd een toonaangevende leider in het beheer en de toepassing van elektrische energie.

CG heeft meer dan 15.000 werknemers met activiteiten in ongeveer 85 landen. Het bedrijf levert elektrische producten, systemen en diensten aan nutsbedrijven, voor stroomopwekking en voor de industriële en consumentenmarkt.

CG Drives & Automation Sweden AB behoudt zich het recht voor om, zonder kennisgeving vooraf, specificaties en illustraties in de tekst te wijzigen.

ZWEDEN (hoofdkantoor)
Drives & Automation
Mörsaregatan 12, Box 222 25
SE-250 24 HELSINGBORG

Telefoon: +46 (0)42 169900
Fax: +46 (0)42 169949

info.se@cgglobal.com
www.cgglobal.com
www.emotron.com

DUITSLAND
Drives & Automation
Goethestraße 6
D-38855 WERNIGERODE

Telefoon: +49 (0)3943-92050
Fax: +49 (0)3943-92055

info.de@cgglobal.com
www.cgglobal.com
www.emotron.de

NEDERLAND
Drives & Automation
Polakkers 5
5531 NX BLADEL

Telefoon: +31 (0)497 389 222
Fax: +31 (0)497 386 275

info.nl@cgglobal.com
www.cgglobal.com
www.emotron.nl

INDIA
Crompton Greaves Ltd.
Drives & Automation Division
Plot no. 09, Phase II,
New Industrial Area,
Mandideep – 462046

Telefoon 1: + 91-7480 42 6433,
Telefoon 2: + 91-7480 42 6440

drives.mktg@cgglobal.com
www.cgglobal.com
www.emotron.com