

# FI-E11

## frequentieomvormer

De FI-E11 is een variabele frequentieregelaar voor het sturen van monofasige laagvermogenmotoren. De FI-E11 maakt gebruik van een revolutionaire strategie om een betrouwbare intelligente motorstart te bereiken. De FI-E11-serie heeft standaard veertien basisparameters. Voor de meer gevorderde gebruiker geven de uitgebreide parameters toegang tot krachtige extra functionaliteiten.

Toepassingen zijn: directe aandrijving van ventilatoren en blazers met PSC (permanent-split condensator) en monofasige spleetpoolmotoren. Dit zijn meestal toepassingen met een aanloopkoppel tussen 50 en 100 % van de vollast-nominale koppel.

## SPECIFICATIES

- Monofasige invoer/ monofasige uitvoer
- Kleine mechanische IP20 en IP66 behuizing
- Degelijke industriële werking, 50 °C omgevingstemperatuur
- Geschikt voor hogedrukreiniging IP66/NEMA4X, voor gebruik binnen *
- Afdichtingen behuizing bestand tegen water, olie en stof *
- Eenvoudige installatie
- Eenvoudige bediening en krachtige functies
- Snelle instelling: standaard fabrieksinstellingen bruikbaar voor de meeste toepassingen, slechts 14 basisparameters
- Koelblokken met speciale anti-corrosielaag *
- Variabel of constant koppel
- Unieke programmeerbare boost-functie voor intelligent starten
- Indicatie motorstroom en toerental
- 150 % overbelasting gedurende 60 sec (175 % voor 2 sec)
- Geïntegreerde RFI-filter optioneel
- Geïntegreerde remweerstand (enkel S2)
- Modbus RTU seriële communicatie
- PI-regeling voor feedbacktoepassingen

**IP66-versie*

| | artikelcode | | motorvermogen | uitgangsstroom |
|---|---|---|---|---|
| | met EMC | zonder EMC | | |
| IP20 | FI-E11043E2 | FI-E11043-2 | 0.37 kW | 4.3 A |
| | FI-E11070E2 | FI-E11070-2 | 0.75 kW | 7.0 A |
| | FI-E11105E2 | FI-E11105-2 | 1.1 kW | 10.5 A |
| IP66 | FI-E11043E6 | FI-E11043-6 | 0.37 kW | 4.3 A |
| | FI-E11070E6 | FI-E11070-6 | 0.75 kW | 7.0 A |
| | FI-E11105E6 | FI-E11105-6 | 1.1 kW | 10.5 A |

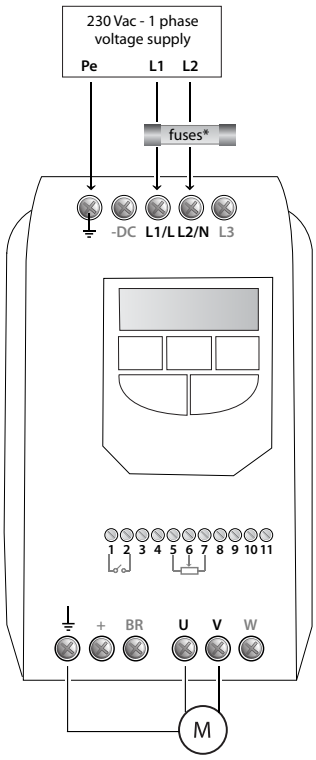
**Structuur articlecode** FI-E11aaaBc *(bv. FI-E11043-2)*

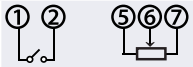
| | |
|---|---|
| FI-E | basisgamma HVAC-frequentieomvormer E2 |
| 1 | 230 VAC invoer (monofasig) |
| 1 | 230 VAC uitvoer (monofasig) |
| aaa | uitgangsstroom<br>043 = 4.3 A<br>070 = 7.0 A<br>105 = 10.5 A |
| B | - = zonder EMC-filter<br>E = met EMC-filter |
| c | 2 = IP20 / 6 = IP66 |

| | | |
|---|---|---|
| Nominaal uitgangsvermogen | Overbelastbaarheid | 150 % gedurende 60 sec - 175 % gedurende 2 sec |
| | Frequentie | 0 - 500 Hz |
| Nominaal ingangsvermogen | Frequentie | 48 - 62 Hz |
| | Spanning | 200 - 240 ± 10 % 1 fase (0.37 – 1.1 kW) |
| Omgevingsvoorwaarden | Temperatuur | werking: 0 to 50 °C, max. opslag: -40…+60 °C |
| | Hoogte | 0 - 2000 m, afwijking 1 % per 100 m boven 1000 m |
| | Beschermingsgraad | IP20 & IP66/NEMA 4X |
| Programmering | Toetsenbord | ja |
| | PC | ja |
| | PDA/ Smartphone | ja |
| Regelspecificaties | Regelmethode | spanningsvector |
| | PWM-frequentie | 4 - 32 kHz (effectief) |
| | V/Hz-ratio | lineair |
| | Boost | ja |
| | Stopmethode | uitloop / helling / DC-rem |
| | Interne remtransistor | ja (versie 2 en 3), externe weerstand nodig |
| | Capaciteit | 100 % nominaal vermogen continu |
| | Skip-frequentie | een punt, verstelbare frequentieband |
| | Regeling frequentieinstelpunt | 0 - 10 VDC / 20 - 4 mA / 4 - 20 mA / 0 - 20 mA digital - toetsenbord / Modbus |
| | Voorkeuzesnelheden | 4 |
| | PI-regeling | ja |
| | Spin-start | ja |
| | Versnelling | 0 - 600 sec |
| | Vertraging | (2 hellingen) 0 - 600 sec |
| Programmeerbare in/uit | Ingang 1 | programmeerbare digitale ingang |
| | Ingang 2 | programmeerbare digitale ingang |
| | Ingang 3 | selecteerbare analoge / digitale ingang |
| | Ingang 4 | selecteerbare analoge / digitale ingang |
| | Uitgang 1 | programmeerbare analoge / digitale uitgang |
| | Relais 1 | relaisuitgang (30 VDC 5A, 250 VAC, 6 A) |
| Display toetsenbord | Bedieningsdisplay | uitgangsfrequentie, stroom, toerental, vermogen en gebruikerschaalbare waarden |
| | Afstandsbediening | optioneel optiport E2-toetsenbord op afstand |
| Beschermende functies | Uitschakeling | overspanning / overstroom / onderspanning / externe uitschakeling / overbelasting motor / over temperature / kortsluiting / aardingsfout / onderspanning voltage |
| | Geheugen | laatste 4 uitschakelingen |
| Buscommunicatie | Modbus RTU | standaard |
| | Profibus DP | via gateway |

| | | |
|---|---|---|
| | DeviceNet | via gateway |
| | RS485 (Optibus) | standaard |
| Normen | EN 61800-3:2004 | regelbare elektrische aandrijfsystemen / EMC-eisen |

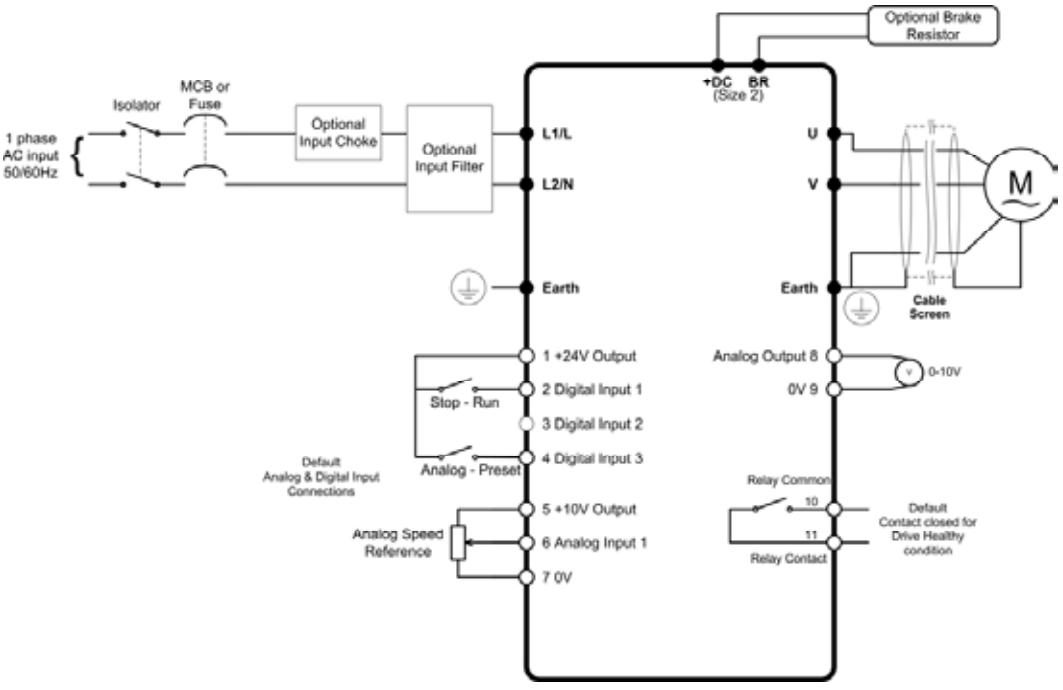
## AANSLUITSCHEMA




| | |
|---|---|
| ⏚ Pe | aardingsaansluitingen |
| L1 L | voedingsspanning 230 VAC– 50/60 Hz - lijn |
| L2 N | voedingsspanning 230 VAC– 50/60 Hz - neutraal |
| fuses | *zekeringen afhankelijk van kwalificatie eenheid |
| U V | uitgangen naar motor |
| 1-11 | (gebaseerd op fabrieksinstellingen)<br>1. sluit een start/stop-schakelaar aan klemmen 1 en 2<br>contact sluiten = start<br>contact openen = stop<br>2. sluit een 10 kOhm potentiometer aan klemmen 5, 6 en 7<br>om de snelheid te variëren van 35 tot 50 Hz (60 Hz voor HP-drives) |
| | |
| |  |



## WERKINGSVOORBEELD




## AFMETINGEN & BEVESTIGING

| | artikelcode | | breedte | hoogte | diepte | gewicht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | met EMC | zonder EMC | | | | |
| IP20 | FI-E11043E2 | FI-E11043-2 | 82 | 173 | 123 | 1.1 kg |
| | FI-E11070E2 | FI-E11070-2 | 82 | 173 | 123 | 1.1 kg |
| | FI-E11105E2 | FI-E11105-2 | 221 | 104 | 150 | 2.6 kg |
| IP66 | FI-E11043E6 | FI-E11043-6 | 232 | 161 | 175 | 2.8 kg |
| | FI-E11070E6 | FI-E11070-6 | 232 | 161 | 175 | 2.8 kg |
| | FI-E11105E6 | FI-E11105-6 | 257 | 188 | 187 | 4.6 kg |