

Op zoek naar flexibele drives om uw systemen concurrerder te maken?

Slimme frequentieregelaars voor krachtige toepassingen



Highlights van iC7-Automation

- Geïntegreerde Industrial IoT-beveiliging met OPC UA
- Nauwkeurige motorbesturing
- Modulaire regelarchitectuur
- Hoge vermogensdichtheid met een kleine voetafdruk
- Efficiënte koeling
- Snelle en efficiënte systeemintegratie
- Modulair concept voor flexibel ontwerp
- Geïntegreerde synchronisatie- en positionerings-functionaliteit
- Gebruiksvriendelijke logicablokken en statussen bieden ongekeerde flexibiliteit die verder gaat dan parametrisering

Inhoud

Kenmerken	3
Applicatiesoftware.....	8
iC7-Automation-varianten	11
Danfoss FlexConcept®	12
MyDrive® Suite – Digitale tools.....	14
DrivePro® Services.....	16

Specificaties en afmetingen

Frequentieregelaars.....	18
Kenmerken en voordelen	22
Belangrijkste specificaties	23
Nominale waarden.....	24
Afmetingen	27
Modelcode	28

Luchtgekoelde systeemmodules..... 30

Modulaire architectuur	31
Kenmerken en voordelen	32
Belangrijkste specificaties	33
Nominale waarden	
– Invertermodule.....	34
– AFE-module	42
– NFE-module.....	48
Afmetingen.....	52
Modelcode	54

Enclosed Drives 56

Kenmerken en voordelen	60
Belangrijkste specificaties	61
Nominale waarden.....	62
Kastopties.....	65
Afmetingen.....	66
Modelcode	67



Zoekt u flexibiliteit om uw systemen concurrerder te maken?

Met de iC7 serie intelligente frequentieregelaars beschikt u over de kracht van compactheid en geïntegreerde intelligentie, zodat u machineprestaties een nieuwe impuls kunt geven.

Met de beste koeling die mogelijk is, levert deze frequentieregelaar hoge koppelprestaties met een kleine voetafdruk, zodat u kunt beschikken over veel meer vermogen in compacte ruimtes.

Dankzij de geïntegreerde intelligentie kan de frequentieregelaar als uw krachtigste sensor werken, waardoor u uw processen uiterst efficiënt kunt regelen en geld bespaart met minder externe apparaten. Om snelle en probleemloze systeemintegratie mogelijk te maken, zijn de frequentieregelaars

uitgerust met ingebouwde EMC- en harmonischenfilters. Geniet van superieure EMC-prestaties, zelfs bij installaties met lange motorkabels. Beheer uw procesgegevens in de cloud of in uw lokale netwerk met strikte beveiliging van wereldklasse. De frequentieregelaar ondersteunt OPC-UA voor een cyberveilige verbinding met de cloud en biedt volledige datatraceerbaarheid met end-to-end geïntegreerde gedigitaliseerde kwaliteitscontrole gedurende de levensduur van de frequentieregelaar – van ontwerp en testen tot installatie en service.

De iC7 serie bedient op intelligente wijze veeleisende applicaties in de voedingsmiddelen- en drankenindustrie, waaronder:

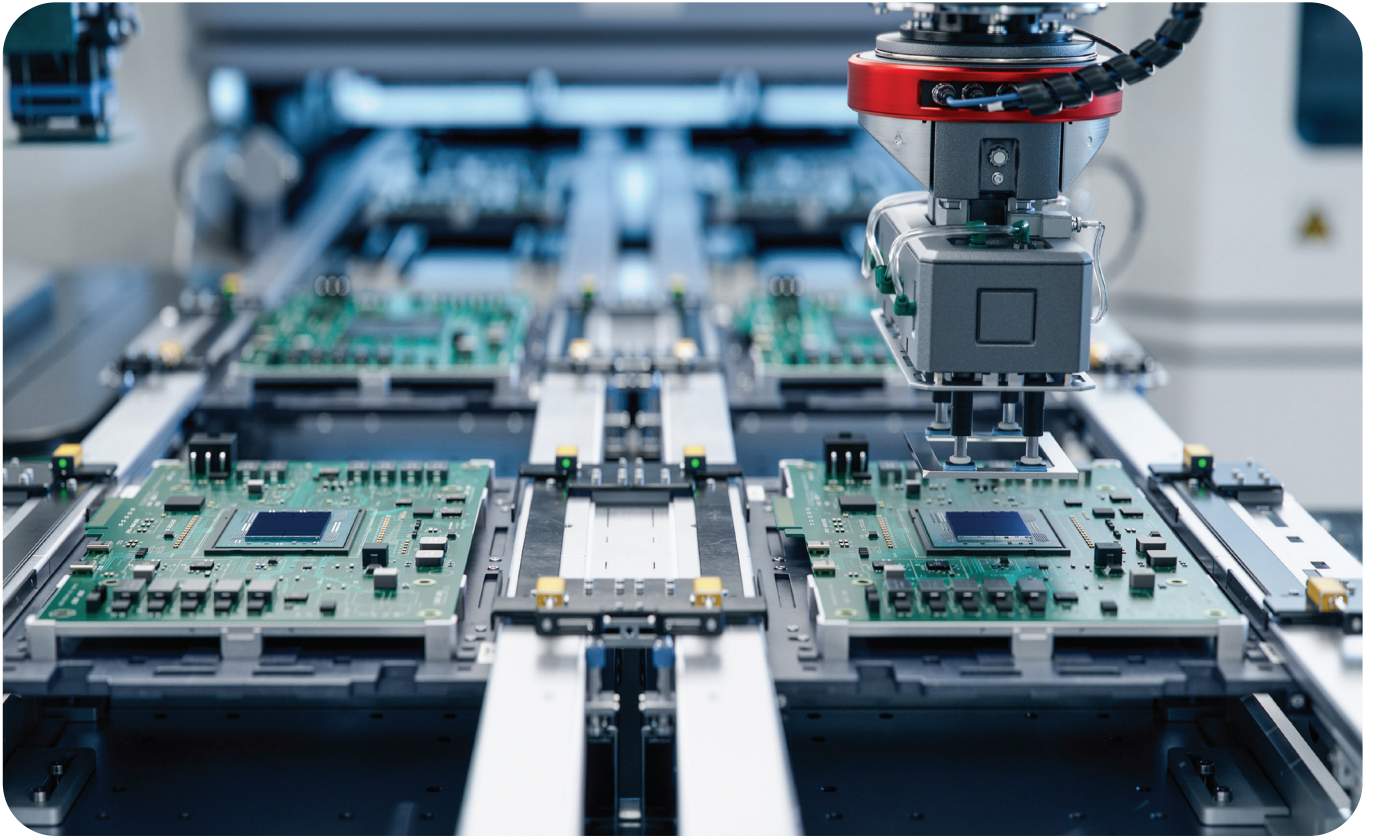
- Flessensorteermachines en -reinigingsmachines

- Snelle snijmachines
- Centrifuges en decanters
- Doseerpompen en mixers
- Palletiseermachines en pakmachines

Deze frequentieregelaars ondersteunen ook zware applicaties zoals

- Machines voor tunnelboring
- Ertstampers
- Kranen en takels
- Mixers
- Extruders
- Luchtcompressoren
- Pompen en ventilatoren met hoog vermogen
- Excentrische wormpompen
- Elektrische dompelpompen
- Jaknikkers en baggerpompen
- Top drives
- Draaitafels
- Hijswerk
- Vele andere applicaties





Ontworpen voor veiligheid

Uw frequentieregelaar is voorzien van toonaangevende hardwarematige bescherming tegen onbevoegde toegang, met een ingebouwde cryptochip op de besturingsunit.

De frequentieregelaar ondersteunt OPC UA zonder dat extra hardware nodig is. Deze functie is een belangrijke toets voor cybersecure Industrial IoT, waardoor veilige communicatie via een directe cloudverbinding mogelijk is.

Functionele veiligheid voor de eisen van uw toepassing

Standaard STO en SS1-t SIL3, PI e maakt certificeren eenvoudiger. Een flexibel aanbod maakt het mogelijk om functionele veiligheid via veldbus toe te voegen, zoals vereist. PROFIsafe is het eerste van deze protocollen en er komen er nog meer.

Enclosed Drives zijn uitgerust met een noodstop-toets op de deur om STO te activeren.

Gebruikersinterfaces

Een nieuwe reeks gebruikersinterfaces integreert vertrouwde kenmerken en functies. Integratie van functies in MyDrive® tools wordt ondersteund.

Stel de gebruikersinterface in op uw voorkeurstaal, waaronder Chinees.

Beveiliging

Halo-indicator
 Normaal = wit
 Fout = rood
 Waarschuwing = oranje



Meer ingebouwde sensoren voor een betere regeling

De iC7 frequentieregelaar heeft een groter aantal ingebouwde sensoren. Dat staat garant voor verbeterde regelprestaties, een hogere beveiliging van toepassing en frequentieregelaar plus ondersteuning voor Industrial IoT-oplossingen.

Superieure sensorvrije regeling

Bij een regeling zonder of met terugkoppeling levert de iC7 frequentieregelaar superieure asprestaties, ook bij lage toerentallen. Nieuwe motor? De frequentieregelaar hoeft niet te worden vervangen. Sluit de motor aan en deze frequentieregelaar zal zichzelf automatisch afstemmen en optimaliseren: inductiemotor (IM), permanentmagneetmotor (PM) of hoogefficiënte synchrone reluctantiemotor (SynRM).

De setup en bediening van de motor is intuïtief en eenvoudig.

Motorbesturing

Filters en accessoires

Voor een complete installatie is een reeks geïntegreerde en afzonderlijke filteropties leverbaar.

Filters

Technische ondersteuning

Danfoss levert een uitgebreide reeks ondersteuningsmaterialen en tools om te helpen bij het technische ontwerp, zoals:

- Digitale tools, zoals MyDrive® Select, MyDrive® Harmonics en MyDrive® Energy
- EPLAN P8-macro's
- Maattekeningen en elektrische schema's

Simulatie verkort de doorlooptijd

Elimineer de beperkingen van de fysieke omgeving en ervaar nieuwe mogelijkheden met iC7 simulatiemodellen die perfect zijn afgestemd op de converter of frequentieregelaar.

U kunt prestaties voorspellen, scenario's testen, de inbedrijfstelling stroomlijnen en met teams en locaties samenwerken in een open omgeving.

Valideer de interoperabiliteit van systemen op betrouwbare wijze met behulp van high-fidelity hardware-in-the-loop (HIL) simulatieondersteuning van Danfoss.

Het iC7 platform is gebouwd op een modelgebaseerd ontwerp, wat ervoor zorgt dat de simulatiemodellen altijd geldig zijn: up-to-date en nauwkeurig.

Deze modellen voldoen aan de FMI-norm en zijn eenvoudig te integreren in uw simulatieplatform.

Een goede plek om met uw simulatie te beginnen is de MyDrive® Simulation tool.



-  MyDrive® Simulation
-  MyDrive® Virtual
-  MyDrive® HIL

Ondersteund door MyDrive® tools

U kunt MyDrive® tools gebruiken op een apparaat naar keuze, zodat u verzekerd bent van ondersteuning gedurende de gehele levensduur van de iC7 frequentieregelaar. Van selectie tot dimensionering, via programmering en inbedrijfstelling, tot onderhoud en ondersteuning tijdens bedrijf.

MyDrive® Insight





Focus op kwaliteit

Een betrouwbare en voorspelbare werking is cruciaal. Met een kwaliteits-systeem dat ISO 9001-gecertificeerd is en voldoet aan IATF 16949, en de inzet van Six Sigma-principes voldoen de kwaliteit en betrouwbaarheid aan de strengste toonaangevende normen.

De betrouwbaarheid wordt gegarandeerd door een ontwerp dat is gebaseerd op belastingsprofielen voor specifieke toepassingen en gegevens van intensieve simulaties en terugkoppeling van testen.

Dankzij geautomatiseerde assemblage kunnen kritische processen nauwkeurig worden bijgestuurd en bewaakt. De voltooide frequentieregelaars zijn voor 100% getest bij volledige belasting, zodat de betrouwbaarheid is gegarandeerd voordat de frequentieregelaars de fabriek verlaten.

Schaalbare en flexibele regeling

Ervaar een nieuw prestatieniveau met de snelle regelrespons van de iC7 frequentieregelaars.

De regeloptyes zijn schaalbaar en standaard uitgerust met op Ethernet gebaseerde veldbus en ingangen met STO-functie. Voeg zo nodig meer I/O's toe, afhankelijk van uw toepassingen.

Voor frequentieregelaars biedt een optionele basis-I/O-kaart typische I/O-connectiviteit. Als er meer nodig zijn, kunt u maximaal 4 opties toevoegen (voor Enclosed Drives maximaal 6 opties).

Voor luchtgekoelde systeemmodules omvat een uitbreidbare bus I/O, veldbus en uitgebreide veiligheids-opties. Er is ruimte voor maximaal 10 besturingsopties.

Configureer meerdere veldbusprotocollen af fabriek.

Nieuwe veldbus? Geen hardware nodig. U kunt de applicatie of veldbus op uw frequentieregelaar wijzigen zonder de hardware te wijzigen. Dit biedt u ultieme flexibiliteit in de aandrijving.

Voor eenvoudige aanpassing voegt u gewoon de licentietoken toe aan de frequentieregelaar in het veld. Beschikbare aanpassingen:

- 136S1100 Motion (OS701)¹⁾
- 136S1002 PROFINET RT (OS7PR)
- 136S1004 Modbus/TCP (OS7MT)
- 136S1003 EtherNet/IP (OS7IP)
- 136S1005 EtherCAT (OS7EC)
- 136S1006 OPC UA (OS7UC)

¹⁾ Alleen frequentieregelaars en enclosed drives

Veldbus schakelen zonder printplaten te vervangen

Wijzig de veldbus in het veld met behulp van een licentiecode. Het is niet nodig om printplaten te vervangen. Deze protocollen zijn beschikbaar voor activering via licentiecode: PROFINET RT, Modbus TCP, EtherNet/IP, EtherCAT en OPC UA.

Maak verbinding met een computer via de extra Ethernet-poort, zodat u MyDrive® inbedrijfstellings- of servicetools kunt gebruiken.

Kenmerken die het concurrentievermogen verbeteren



Kenmerken	Voordeel
Ontworpen voor veiligheid	Beperk de kans op downtime wegens onbevoegde toegang
Geïntegreerde Ethernet-interfaces	Bespaar op kosten en tijd voor installatie
STO en SS1-t SIL 3, PL e standaard inbegrepen	Bespaar op kosten en tijd voor installatie
Veldbuscompatibiliteit omvat EtherCAT, Modbus RTU en OPC UA. Schakel eenvoudig tussen protocollen met behulp van een licentiecode	Extreem snelle en veilige communicatie met geen vervanging van hardware nodig
Groot aantal geïntegreerde sensoren	Verbeter de prestaties en regelnauwkeurigheid
Uiterst nauwkeurige motorbesturing	Bespaar kosten en verbeter de prestaties
Modulaire regelarchitectuur	Verbeter de prestaties door afstemming op uw toepassingsvereisten
Hoge vermogensdichtheid	Bespaar ruimte en verlaag de koelkosten
Compacte montage naast elkaar	Bespaar ruimte en verlaag de installatiekosten

Uw succes op de markt is ons doel. Ontdek [hier](#)  hoe Danfoss uw succes ondersteunt



Applicatiesoftware – voor perfecte afstemming



Industry-application

De Industry-application is ontworpen voor maximale machineprestaties en flexibiliteit en is de veelzijdige keuze voor alle applicaties waar een hoogwaardige toeren- en koppelregeling vereist is. Daarnaast ligt de focus op het regelen van externe regelkringen: een geavanceerde procesregelaar maakt volledige autotuning mogelijk.

- Meerdere typen 'homing'
- Gesuperponeerde beweging
- Functionaliteit op basis van naderingssensor
- Schaling en het gebruik van fysieke eenheden
- Eenvoudig te bestellen en te activeren: voer gewoon de licentiecode in.



Industriële applicatie is altijd beschikbaar in de frequentieregelaar. Geen licentiecode vereist.

Motion-application

Kies de Motion-application voor het realiseren van optimale prestaties voor eenassige lineaire of roterende positionerings- en synchronisatietaken. Dat biedt u:

- Absolute en relatieve positionering
- Synchronization (Synchronisatie)

Funcities in beide applicaties

- Hoogwaardige motorbesturing zonder of met terugkoppeling met geavanceerde automatische motorgegevensaanpassing
- Veel aanpassingsmogelijkheden, van signaalnamen tot aanpassing van applicatiesoftware



 **Meer informatie over applicaties**



Active Front End-applicatie

De Active Front End-applicatie staat garant voor een stabiele DC-bus voor invertermodules en voor probleemloze interactie met het net, zelfs bij minder optimale omstandigheden. De hardware is ontworpen met het oog op netconformiteit en zorgt voor een netvriendelijk harmonischenniveau. Hij zorgt er ook voor dat overtollige energie vanuit het proces wordt teruggevoerd naar het net. De hardware voorziet in een robuuste besturing die eenvoudig aan te passen en in bedrijf te stellen is, waarbij opstart en het instellen van parameters plaatsvindt met behulp van wizards.

- Robuuste regeling van de DC-tussenkring
- Ultralage harmonische stroomvorming THDi
- Een arbeidsfactor van 1
- Ondersteuning voor terugkoppeling van de netspanning

- Begrenzing van vermogen en stroom
- Automatische synchronisatie met AC-net

Niet-regeneratieve front-end applicatie

De niet-regeneratieve front-end (NFE) applicatie zorgt voor een eenrichtingsvoeding voor motorbesturingen. Het zorgt voor een stabiele DC-tussenkringspanning voor een efficiënte werking, waarbij het vermogen van het net naar de DC-bus stroomt. Het omvat netspoelen voor minder harmonischen en een geïntegreerde pre-charge-functie voor veiligheid.

- Kosteneffectief
- Betrouwbare DC-voeding
- Minder harmonischen
- Veilige pre-charge
- Compact ontwerp
- Eenvoudige installatie
- Lagere kosten





iC7-Automation-varianten

iC7-Automation is verkrijgbaar in verschillende varianten voor een breed scala aan toepassingen:

- Frequentieregelaars, geoptimaliseerd voor wandmontage, kastmontage of vrijstaande installatie
- Luchtgekoelde systeemmodules – ideaal voor ultracompacte kastintegratie
- Enclosed Drives – geoptimaliseerd voor minimale voetafdruk en gebruiks- en onderhoudsgemak



iC7-Automation	Frequentieregelaars	Luchtgekoelde systeemmodules		Enclosed Drives
Spanning	3 x 380-500 V AC -15%/+10%	380-500 V AC -15%/+10%	525-690 V AC -15%/+10%	3 x 380-500 V AC -15%/+10%
Uitgangsstroom	1,3-1260 A	385-4870 A	261-4720 A	206-2510 A
Beschermingsklasse	IP 20, UL Open Type IP 21, UL type 1 IP 54, UL type 12	IP00, UL Open Type		IP 21, IP 54

VLT® FlexConcept®

– sneller en kosteneffectiever

Om effectief en langdurig kosten te besparen, zijn er aandrijfoplossingen nodig die de bedrijfskosten aanzienlijk verminderen en moeten zowel operators als fabrikanten de nieuwste, hoogefficiënte technologieën toepassen.

Daarnaast moeten ze ernaar streven de kosten voor installatie, inbedrijfstelling, onderhoud en dienstverlening zo laag mogelijk te houden door optimaal gebruik van personele middelen en een maximale systeembeschikbaarheid.

Het Danfoss FlexConcept® biedt de gebruiker perfect aangepaste componenten voor energie-efficiënte frequentieregelaars in alle systeemgebieden. Het omvat de centrale en decentrale producten iC7-Automation, VLT® OneGearDrive®, VLT® Decentral Drive FCD 302 en VLT® AutomationDrive FC 302.

De oplossing

Danfoss FlexConcept®

De doelstellingen

Hoog rendement
Flexibiliteit
Kostenoptimalisatie
Minder varianten

De elementen

VLT® OneGearDrive®
– Hygiënisch
– Standaard

iC7-Automation
VLT® AutomationDrive FC 302
VLT® Decentral Drive FCD 302
– Hygiënisch
– Standaard

Vier aspecten van kostenoptimalisatie

Hoog rendement

Alle frequentieregelaars in het Danfoss FlexConcept® onderscheiden zich door hun hoge rendement en grote energiebesparingen. De ultra-premium efficiënte PM-motor voldoet aan de hoogste rendementsklasse zoals gedefinieerd in IEC TS 60034-30-2, in een kleinere framegrootte dan huidige inductiemotoren. Het rendement van het gehele systeem wordt nog vergroot doordat het ontwerp van de motoren en drives op elkaar is afgestemd.

Minder varianten

Zelfs complexe transportband-systemen kunnen met veel minder varianten worden ontwikkeld door

de motor zorgvuldig te selecteren en een optimale frequentieregelaar te gebruiken.

Dat levert vooral bij grotere systemen een kleinere voorraad van reserveonderdelen op, evenals lagere opslagkosten en een snellere beschikbaarheid van componenten in vergelijking met huidige standaard aandrijfoplossingen.

Lagere opleidings- en onderhoudskosten

Dankzij het uniforme ontwerp en het standaard bedrijfsbereik van de frequentieregelaars van Danfoss, naast de eenvoudige aansluiting van de VLT® OneGearDrive® Hygienic aandrijfmotoren

met roestvrijstalen connectors, liggen de opleidingskosten en de behoefte aan onderhoudspersoneel beduidend lager.

Flexibiliteit

Zowel bij gecentraliseerde als gedecentraliseerde systemen kunnen componenten gemakkelijk en betrouwbaar met bestaande oplossingen van andere fabrikanten worden gecombineerd.

De open systeemarchitectuur van het Danfoss FlexConcept® houdt in dat standaardmotoren, PM-motoren en motorreductoren allemaal door de VLT® frequentieregelaars van Danfoss kunnen worden geregeld en gevoed.

Danfoss FlexConcept®

– gecentraliseerde of decentrale oplossingen

De keuze voor een gecentraliseerde of decentrale aandrijfoplossing is niet altijd vanzelfsprekend. Beide oplossingen hebben voordelen, afhankelijk van de systeemstructuur.

De keuze voor een van beide oplossingen hangt van een aantal factoren af, zoals ruimte- en omgevingsomstandigheden, de omvang van het systeem en de aanvaardbaarheid voor de eindgebruiker. Economische aspecten spelen ook mee, zoals de kosten voor kasten en technische ruimtes vergeleken met de uitgaven voor bekabeling.

Ontwerp hangt af van de toepassing

Uiteindelijk is de toepassing bepalend voor het systeemontwerp. Daarom is het zo belangrijk om samen met de leverancier van de frequentieregelaar een accurate en grondige kostenanalyse voor het systeem uit te voeren. Omdat het onderhoudspersoneel en de technici vertrouwd moeten raken met de gehanteerde technologie, is acceptatie van het systeem door de eindgebruiker van cruciaal belang.

Beide oplossingen bieden de mogelijkheid om de

systeemintelligentie onder te brengen in de afzonderlijke frequentieregelaars. Een dergelijke verschuiving verhoogt het rendement, afhankelijk van de vereiste functionaliteit van de frequentieregelaars.

Gecentraliseerd of gedecentraliseerd

Danfoss FlexConcept® voldoet perfect aan de behoeften van zowel gecentraliseerde als decentrale systemen. Het stemt het gebruik van de componenten perfect af op de systeemstructuur.

VLТ® frequentieregelaars zijn compact en leverbaar met behuizingen van type IP 00 tot IP 69K. Alle Danfoss FlexConcept® frequentieregelaars hebben een uniforme bediening en zijn op de gangbare filters en spoelen afgestemd. Bovendien hebben ze dezelfde interfaces en gebruiken ze dezelfde parameterinstellingssoftware.

De motorreductoren zijn leverbaar met voor de levensmiddelenindustrie geschikte aseptische coating die

voldoet aan de FDA-normen. Alle componenten zijn bestand tegen agressieve reinigingsmiddelen (pH 2..14) zodat ze een optimale en langdurige hygiëne garanderen en rechtstreeks in hygiënekritische productieomgevingen kunnen worden gebruikt.

Alle Danfoss FlexConcept® componenten zijn compatibel met bestaande systeemcomponenten volgens de industriestandaard, zoals PM-motoren, waardoor ze heel geschikt zijn voor applicaties in bestaande installaties.

Een kosteneffectieve, geïntegreerde oplossing

Het Danfoss FlexConcept® biedt systeemfabrikanten en eindgebruikers een volledig geïntegreerde aandrijfoplossing. De kosten worden al in de planningsfase beperkt, omdat er dankzij de uniforme bediening minder documentatie en training en een kleinere onderdelenvoorraad nodig zijn.



MyDrive® Suite – digitale tools waarmee u alles onder controle hebt

Hebt u hulp nodig bij het ontwerpen van uw toepassing of bij het selecteren, configureren en onderhouden van uw frequentieregelaar? Danfoss biedt diverse digitale tools om u snel en eenvoudig de informatie te bieden die u nodig hebt. In welke fase van het project u zich ook bevindt.

Selecteer en dimensioneer uw frequentieregelaars

- Selecteer de juiste frequentieregelaar op basis van de motor- en belastingskarakteristieken
- Vind algemene product-, sector- en applicatie-informatie voor frequentieregelaars van Danfoss

MyDrive® Select

Selecteer en dimensioneer uw frequentieregelaar en motor op basis van berekende motorbelastingsstromen en beperkingen ten aanzien van stroom, temperatuur en omgeving. MyDrive® Select helpt u bij het kiezen van de juiste Danfoss Drives producten voor uw specifieke behoeften.

MyDrive® Portfolio

Deze app voor slimme apparaten biedt u een volledig overzicht van alle Danfoss Drives producten en bijbehorende documentatie.

Setup en onderhoud van uw frequentieregelaars

- Stel uw frequentieregelaars in op basis van uw vereisten
- Bewaak de prestaties van de frequentieregelaar gedurende de gehele levenscyclus van uw frequentieregelaar

MyDrive® Insight

Krijg eenvoudig toegang om uw Danfoss frequentieregelaars of vermogensomzetters lokaal of op afstand te parametriseren. Gebruik MyDrive® Insight voor inbedrijfstelling, bewaking en problemen verhelpen.

De Integrated Logic Controller biedt flexibele logische blokken om systeemintegrators en OEM's te ondersteunen bij omgevingsgebaseerde programmering, die flexibel genoeg is om een kleine PLC te vervangen.

Valideer de prestaties van uw frequentieregelaars

- Analyseer de prestaties van uw frequentieregelaars met betrekking tot het harmonischniveau
- Bereken de te realiseren energiebesparing bij gebruik van frequentieregelaars
- Valideer de naleving van normen en standaarden

MyDrive® Harmonics

Krijg een indicatie van de positieve effecten van het toevoegen van diverse oplossingen voor harmonischenreductie met de producten uit de Danfoss productportfolio, en bereken de verwachte systemische harmonische vervorming.

Deze tool geeft een snelle indicatie in hoeverre de installatie voldoet aan de meest gangbare normen voor harmonischen en de aanbevelingen voor harmonischenreductie.

MyDrive® Energy

Schat de energiebesparing en CO₂-reductie die u kunt behalen door Danfoss frequentieregelaars te installeren voor variabele toerenregeling van elektromotoren. Bereken de rendementsklasse en het deellastrendement voor frequentieregelaars van Danfoss. MyDrive® Energy vervangt de tools MyDrive® ecoSmart en VLT® EnergyBox.

MyDrive® Simulation

MyDrive® Simulation is een online simulatietool voor frequentieregelaars en vermogensomzetters uit de iC7 serie. Maak, voer en analyseer simulaties in een intuïtieve en collaboratieve omgeving zonder software te hoeven downloaden en installeren.



DrivePro® Services

Een dienstenpakket op maat!



Elke frequentieregelaartoepassing is anders. DrivePro® services is een reeks **producten die specifiek op uw behoeften zijn afgestemd.**

Van geoptimaliseerde pakketten met vervangingsonderdelen tot oplossingen voor conditiebewaking, wij bieden een serviceaanbod op maat. Daarmee **ondersteunen we uw bedrijf in de verschillende levenscyclusfasen van uw frequentieregelaar.**



DrivePro® 360Live

Bereik uitmuntendheid met precisie in onderhoud. Een geïnstalleerde oplossing voor basisbeheer om het onderhoud van frequentieregelaars te registreren en effectief te optimaliseren.



DrivePro® Extended Warranty

Zelfs de best werkende frequentieregelaars hebben bescherming nodig. De DrivePro® Extended Warranty biedt een breed scala aan garantiemogelijkheden en biedt de langste garantieperiode binnen de sector: tot 72 maanden.



DrivePro® Site Assessment

Optimaliseer uw onderhoudsstrategie met een volledig onderzoek op locatie en een risicoanalyse van al uw frequentieregelaars samengevat in één gedetailleerd rapport. U kunt samen met een expert van Danfoss een schema op maat opstellen voor toekomstig onderhoud, retrofits en upgrades.



DrivePro® Start-up

DrivePro® Start-up omvat een uitgebreide reeks operationele controles en parameteraanpassingen. Op basis van een inbedrijfstellingschecklist van de fabrikant inspecteren en testen onze experts uw frequentieregelaar en de motorprestaties om de beste configuratie van uw frequentieregelaars te waarborgen.



DrivePro® Spare Parts

Maximaliseer de beschikbaarheid en handhaaf piekprestaties gedurende de levensduur van uw frequentieregelaars met DrivePro® Spare Parts, zodat u altijd beschikt over de originele reserveonderdelen van Danfoss Drives.



DrivePro® Exchange

Waarborg de beschikbaarheid met een snel alternatief voor reparatie als tijd een kritische factor is. Als een frequentieregelaar uitvalt, kan de DrivePro® Exchange service deze snel vervangen om productievertraging tot een minimum te beperken.*

* DrivePro® Exchange is alleen beschikbaar voor iC7-Automation Frequency Converter

Wilt u weten welke producten in uw regio beschikbaar zijn, neem dan contact op met een verkoopkantoor van Danfoss Drives of bezoek onze website.



**Lees meer
over DrivePro®**



**Lokale
contacten**

 **Lees meer over iC7-Automation**

Frequentieregelaars

Zoekt u flexibiliteit om uw systemen concurrerder te maken?

Met de iC7 serie intelligente frequentieregelaars beschikt u over de kracht van compactheid en geïntegreerde intelligentie, zodat u machineprestaties een nieuwe impuls kunt geven.

Met de beste koeling die mogelijk is, levert deze frequentieregelaar hoge koppelprestaties met een kleine voetafdruk, zodat u kunt beschikken over veel meer vermogen in compacte ruimtes.

Dankzij de geïntegreerde intelligentie kan de frequentieregelaar als uw krachtigste sensor werken, waardoor u uw processen uiterst efficiënt kunt regelen en geld bespaart door het aantal externe componenten te verminderen.

Om snelle en probleemloze systeemintegratie mogelijk te maken, is de frequentieregelaar uitgerust met ingebouwde EMC- en harmonischenfilters.

Beheer uw procesgegevens in de cloud of in uw lokale netwerk met strikte beveiliging van wereldklasse.

U bent verzekerd van volledige traceerbaarheid van gegevens met end-to-end geïntegreerde,

gedigitaliseerde kwaliteitscontrole gedurende de volledige levensduur van de frequentieregelaar, vanaf ontwerp en testen tot aan installatie en service.

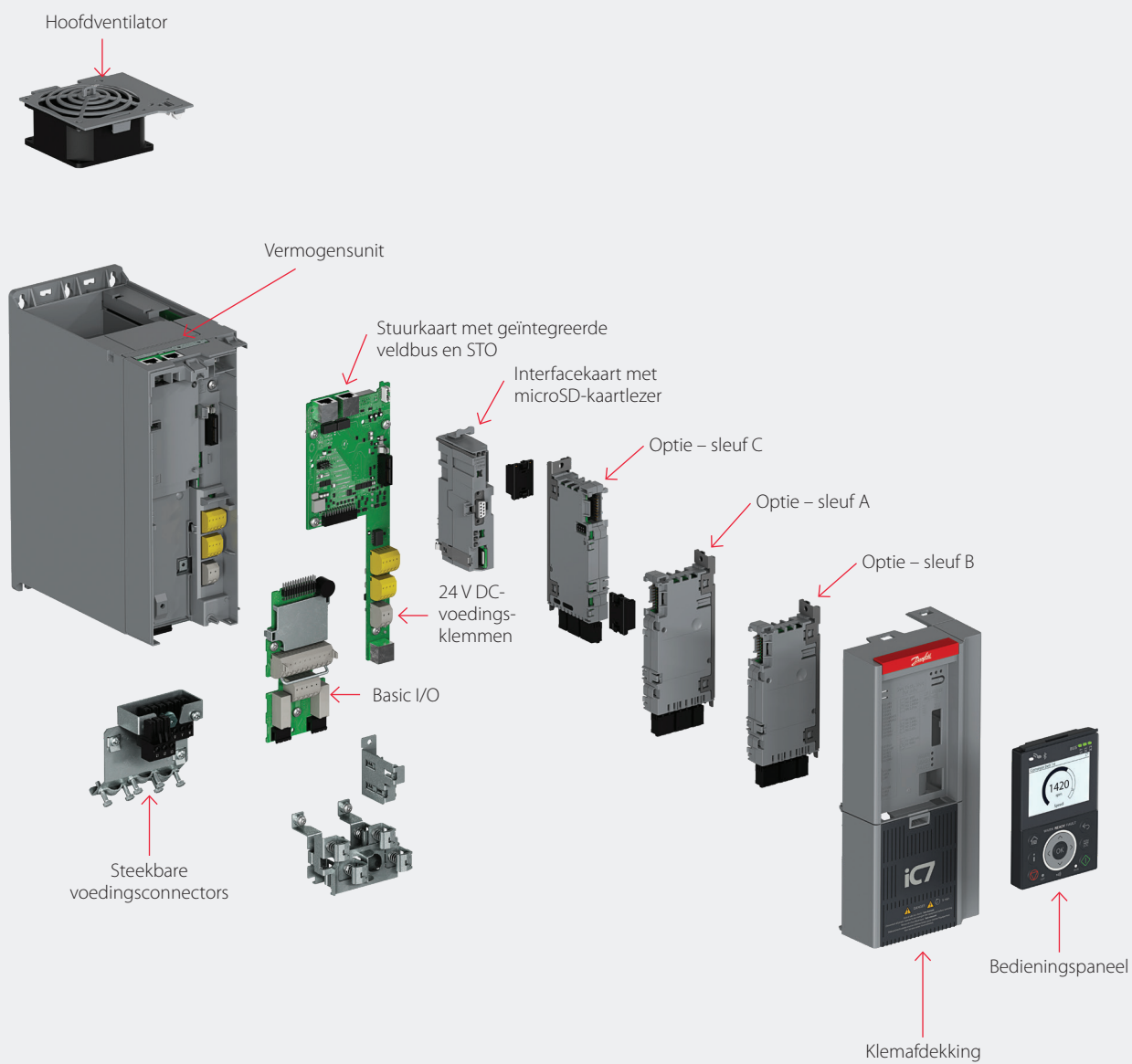
De frequentieregelaars in de iC7 serie zijn geoptimaliseerd voor wandmontage, kastmontage of vrijstaande installatie en voldoen aan de eisen voor bedrijf bij omgevingstemperaturen tot 60 °C.

BELANGRIJKSTE KENMERKEN

- > Modulaire en configureerbare frequentieregelaar
- > STO en SS1-t (SIL3) standaard
- > Functionele veiligheid via veldbus: PROFIsafe
- > Schaalbaar regelplatform
- > Krachtige hardwarematige beveiliging, inclusief gegevensoverdracht met end-to-end encryptie
- > Connectiviteit met meerdere veldbussen Activeer de nieuwe veldbus met de licentiecode.
- > Geschikt voor industrial IoT met veilige OPC UA
- > Machineprestaties met hoog koppel
- > Superieure motorbesturing
- > Uiterst compact







Geconfigureerd op basis van uw behoeften

De iC7 frequentieregelaar wordt geconfigureerd en geleverd om aan uw specifieke eisen te voldoen, waardoor kostbare installatietijd wordt bespaard. Alles is integreerbaar: EMC- en harmonischenfilter, remchopper en aansluiting voor DC-klemmen. Er zijn ook ingebouwde zekeringen en netschakelaars leverbaar voor IP 21/UL type 1- en IP 54/UL type 12-behuizingen.

De regeling is in hoge mate configureerbaar en is voorgeconfigureerd 'af fabriek' of kan ter plaatse eenvoudig worden bijgewerkt.

Behuizingen afgestemd op de installatie

Installeer deze ruimtebesparende frequentieregelaar eenvoudig in kasten en schakelruimtes:

- Boekvorm IP 20/UL Open type is qua breedte geoptimaliseerd voor zij-aan-zijmontage zonder tussenruimte, om te besparen op kastruimte (*frames FA02-FA12*)
- Ontworpen voor flexibele installatie die minimale ruimte vergt
 - IP 21/UL type 1 voor frames FK06-FK12
 - IP 54/UL type 12 voor frames FB09-FB12

Koeling voor hoge vermogensdichtheid

U bent verzekerd van een hoge vermogensdichtheid dankzij superieure koeling op basis van heat-pipetechnologie en hoogwaardige koellichamen. Gesloten luchtkanalen maken flexibele montage mogelijk, terwijl backchannelkoeling ondersteuning biedt voor warmteafvoer naar de omgeving zonder extra koelapparatuur. Ventilatoren zijn eenvoudig te verwijderen voor reiniging en onderhoud.

Snelle installatie en service

Bij de ontwikkeling was installatie- en onderhoudsgemak een belangrijk aandachtspunt en tijdens de ontwerpfase zijn uitgebreide installatietests uitgevoerd om eenvoudige installatie en gebruikerstoegang te waarborgen.

De besturingsconnectors zijn steekbaar. De voedingsconnectors zijn eveneens steekbaar voor uitvoeringen tot 43 A (22 kW). Connectors zijn kleurgecodeerd en duidelijk gemarkeerd voor snellere identificatie.

De voedingsconnectors zijn geclassificeerd voor gebruik met koperen kabel bij vollaststroom plus 25%, waarmee wordt voldaan aan de nieuwste installatienormen.

Blootstelling aan de omgeving

De iC7 frequentieregelaar levert uitzonderlijke prestaties onder veeleisende bedrijfsomstandigheden en zijn ontwerpcriteria voldoen aan de omgevingsnorm IEC 60721.

De mogelijkheid om te werken bij nominale temperaturen van -30 °C tot 50 °C (max. 60 °C met derating) betekent dat de frequentieregelaar kan voldoen aan de eisen van zeer uiteenlopende applicaties. Omdat de frequentieregelaar kan werken op een hoogte tot 4400 m (14400 ft) boven zeeniveau kunt u hem op praktisch elke locatie installeren. Voor extra bescherming kunt u de optionele gecoate printkaarten selecteren om de corrosiebestendigheid te verhogen.

Deze robuuste frequentieregelaar biedt de trillingsbestendigheid die vereist is voor gebruik in schakelkasten, in besturingsruimtes en op machines.

Betrouwbaarheid van een hoger niveau

- Nominale temperatuur -30 tot +50 °C (tot 60 °C met derating)
- Hoogte 4400 m
- Optionele gecoate printkaarten voor extra bescherming

Ondersteunt deze communicatieprotocollen zonder extra hardware



EtherNet/IP™

EtherCAT®



OPC UA

Kenmerken en voordelen



Kenmerken	Voordelen
Compacte zij-aan-zijmontage	Bespaar ruimte en verlaag de installatiekosten
Compacte 'boekvorm' beperkt de voetafdruk	Beperk de vereiste ruimte en belasting van airconditioning
Gescheiden koelkanaal minimaliseert de benodigde installatieruimte	Beperk de vereiste ruimte en belasting van airconditioning
Dankzij geïntegreerde opties zoals functionele uitbreidingen, common-modefilters, zekeringen en hoofdschakelaars zijn geen extra externe componenten nodig	Bespaar op kosten en tijd voor installatie
Het installatievriendelijke ontwerp omvat steekbare stuurklemmen, steekbare vermogensklemmen ¹⁾ en vervangbare ventilatoren	Bespaar op kosten en tijd voor installatie en service
Ontworpen voor robuustheid, hoge beschikbaarheid en kwaliteit	Betrouwbaar bij zware belastingen
Modulair concept	Maximale flexibiliteit in het ontwerp
Synchronisatie en positionering geïntegreerd in de Motion-applicatie	Eenvoudig te activeren met licentiecode
OPC UA	Eenvoudige integratie in uw cloud of HMI
Eenvoudig bruikbare logicablokken en statussen	Ongeëvenaarde flexibiliteit gaat verder dan de parametrisering alleen

Uw succes op de markt is ons doel.
Ontdek [hier](#)  hoe Danfoss uw succes ondersteunt.

Belangrijkste specificaties

Ingang	
Nominale spanning	380-500 V AC, -15%/+10%
Netfrequentie	50/60 Hz
Schakelen aan de ingang	1-2 keer per minuut
Type net	TN, TT, IT, Delta
Uitgang	
Uitgangsfrequentie	0-590 Hz ¹⁾
Schakelen aan de uitgang	Onbeperkt
Overbelastbaarheid	110% en 150/160%
Beschermingsklasse	
Frames FAxx	IP20 – UL Open Type
Frames FKxx	IP21 – UL type 1
Frames FBxx	IP54 – UL type 12
Omgevingscondities ²⁾	
Nominale temperatuur	-30 tot 50 °C (-22 tot 122 °F) ³⁾
Nominale temperatuur 24 uur	-30 tot 45 °C (-22 tot 113 °F) ³⁾
Maximale temperatuur met derating	60 °C (140 °F)
Nominale hoogte	1000 m (3300 feet)
Maximale hoogte	4400 m (14400 ft) met derating
Relatieve vochtigheid	3K22, (3K3) 1], maximaal 95% niet-condenserend
Deeltjes (IEC 60721-3-3:2019)	Vaste deeltjes (niet-geleidende deeltjes/stof) 3S6, (3S2) ²⁾
Chemisch actieve stoffen (IEC 60721-3-3:2019, ISO 9223:2012)	– C3 (P1) – Middelmattige corrosie – Ongecoat (3C2) ²⁾ – C4 (P2) – Hoge corrosie (3C3) ²⁾ – Gecoat in IP 54/IP 55/UL type 12-behuizing of voor IP 20/UL Open type en IP 21/UL type 1 volgens specifieke installatierichtlijnen.
Schokken en trillingen (IEC 60721-3-3:2019)	3M12 (3M4) ²⁾

Functionele veiligheid I/O	
STO	Dubbel kanaal, met galvanische scheiding
STO-terugkoppeling	Eén kanaal, met galvanische scheiding
Externe voeding	
Klasse	24 V/2 A
Basic I/O	
Digitale ingangen	4+2 ⁴⁾
– Logica	NPN/PNP selecteerbaar – 0/24 V
– Puls-/encodingang	0-110 kHz
Digitale uitgangen	2 ⁴⁾
– Logica	NPN/PNP selecteerbaar – 0/24 V
– Pulsuitgang	0-100 kHz
Analoge ingangen	2
Spanningsmodus	0-10 of ±10V, schaalbaar
Stroommodus	0/4-20 mA
Relaisuitgang	2
Functie	NO/NC
Klasse	250 V AC 2 A, 24 V DC 2 A
Analoge uitgang	0/4-20 mA

¹⁾ Hogere uitgangsfrequenties zijn mogelijk. Neem contact op met Danfoss voor advies.

²⁾ De omgevingen die als referentie voor de ontwerpcriteria worden gebruikt, worden beschreven in de norm IEC 60721-3-3:2019, tenzij anders vermeld. Voor referenties op basis van IEC/EN 61800-2, zie de waarde tussen haakjes of raadpleeg de *Design Guide, paragraaf 8.3.8.4*

Voorbeeld
'C3 (P1) - Gemiddelde corrosiviteit – Niet gecoat' verwijst naar IEC 60721-3-3:2019 '3C2' verwijst naar de oudere IEC 60721-3-3:2019

³⁾ Frames Fx09-Fx12: Voor omstandigheden met lage overbelasting bedraagt de maximale omgevingstemperatuur zonder derating 40 °C (104 °F) over een periode van 24 uur en 45 °C (113 °F) gedurende 1 uur.

⁴⁾ 2 ingangen kunnen als uitgang worden geconfigureerd.

EMC-categorie (modelcode)	Frame	Voldoet aan EN-IEC 61800-3					
		Emissie via geleiding			Emissie via straling		
		C1	C2	C3	C1	C2	C3
		Kabellengte [m (ft)]					
F1 – Combinatie C1- en C2-filter	Fx02–Fx08	50 (164)	150 (492)	150 (492)	Nee	Ja	Ja
F2 – C2-filter	Fx02–Fx08	–	150 (492)	150 (492)	Nee	Ja	Ja
	Fx09-Fx12	–	150 (492)	150 (492)	Nee	Ja	Ja
F3 – C3-filter	Fx02–Fx05	–	–	250 (820)	Nee	Nee	Ja
	Fx06–Fx08	–	–	300 (984)	Nee	Nee	Ja
	Fx09–Fx12	–	–	150 (492)	Nee	Nee	Ja

Meer informatie over de optiesleuven voor functionele uitbreiding vindt u op pag. 14

Nominale waarden Fx02-Fx12 – Hoge overbelasting

Aanduiding	Nominale uitgangsstroom						Typisch asvermogen		Frame
	3 x 380-440 V			3 x 441-500 V			400 V	460 V	
	I _L	I _H	I _{H2}	I _L	I _H	I _{H2}	PH	PH	
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[pk]	
01A3	1,3	1,3	0,9	1,2	1,2	0,8	0,37	0,5	Fx02
01A8	1,8	1,8	1,3	1,6	1,6	1,1	0,55	0,75	
02A4	2,4	2,4	1,8	2,1	2,1	1,6	0,75	1,0	
03A0	3,0	3,0	2,4	2,7	2,7	2,1	1,1	1,5	
04A0	4,0	4,0	3,4	3,4	3,4	3,0	1,5	2,0	
05A6	5,6	5,6	4,3	4,8	4,8	3,4	2,2	3,0	
07A2	7,2	7,2	5,6	6,3	6,3	4,8	3,0	4,0	
09A2	9,2	9,2	8,0	8,2	8,2	6,3	4,0	5,0	
12A5	12,5	12,5	10	11	11	7,6	5,5	7,5	
16A0	16	16	13	14,5	14,5	11	7,5	10	Fx03
24A0	24	24	17	21	21	14,5	11	15	Fx04
31A0	31	31	25	27	27	21	15	20	
38A0	38	38	32	34	34	27	18,5	25	Fx05
43A0	43	43	38	40	40	34	22	30	
61A0	61	61	46	55	55	40	30	40	Fx06
73A0	73	73	61	66	66	55	37	50	
90A0	90	90	73	81	81	66	45	60	Fx07
106A	106	106	90	96	96	81	55	75	
147A	147	147	106	133	133	96	75	100	Fx08
170A	170	170	147	156	156	133	90	125	
206A	206	170	147	196	166	156	90	125	Fx09
245A	245	206	170	240	196	166	110	150	
302A	302	245	206	302	240	196	132	200	
385A ¹⁾	385	302	245	364	302	240	160	250	
395A	395	302	245	364	302	240	160	250	
480A	480	385	302	456	364	302	200	300	Fx10
588A	588	480	385	520	456	364	250	350	
658A	658	588	480	590	520	456	315	450	Fx11
736A	736	658	588	658	590	520	355	500	
799A	799	695	658	730	653	590	400	550	
893A	893	799	736	784	700	653	450	550	Fx12
1000	1000	880	799	896	784	700	500	650	
1120	1120	1000	893	1028	896	784	560	750	
1260	1260	1100	1000	1150	1028	896	630	850	

¹⁾ 385A heeft geen rem of werkschakelaar. Selecteer 395A als een rem of werkschakelaar nodig is

I_L: Nominale continue uitgangsstroom met een overbelastingscapaciteit van 110% – 1 min per 10 min

I_H: Nominale continue uitgangsstroom met een overbelastingscapaciteit van 150/160% – 1 min per 10 min

I_{H2}: Nominale continue uitgangsstroom met een overbelastingscapaciteit van 150/160% bij een verzwaarde belastingscyclus – 1 min per 5 min

P_H: Kenmerkend nominaal motorvermogen met een overbelastingscapaciteit van 150/160%

Nominale waarden Fx09-Fx12 – lage overbelasting ¹⁾

Aanduiding	Nominale uitgangsstroom						Typisch asvermogen		Frame
	3 x 380-440 V			3 x 441-500 V			400 V	460 V	
	I _L	I _H	I _{H2}	I _L	I _H	I _{H2}	P _L	P _L	
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[pk]	
206A	206	170	147	196	166	156	110	150	Fx09
245A	245	206	170	240	196	166	132	200	
302A	302	245	206	302	240	196	160	250	
385A ¹⁾	385	302	245	364	302	240	200	300	
395A	395	302	245	364	302	240	200	300	
480A	480	385	302	456	364	302	250	350	Fx10
588A	588	480	385	520	456	364	315	450	
658A	658	588	480	590	520	456	355	500	Fx11
736A	736	658	588	658	590	520	400	550	
799A	799	695	658	730	653	590	450	600	
893A	893	799	736	784	700	653	500	650	
1000	1000	880	799	896	784	700	560	750	Fx12
1120	1120	1000	893	1028	896	784	630	850	
1260	1260	1100	1000	1150	1028	896	710	950	

¹⁾ 385 A heeft geen rem of werkschakelaar. Selecteer 395A als een rem of werkschakelaar nodig is

I_L: nominale continue uitgangsstroom met een overbelastingcapaciteit van 110% – 1 min per 10 min

I_H: nominale continue uitgangsstroom met een overbelastingcapaciteit van 150/160% – 1 min per 10 min

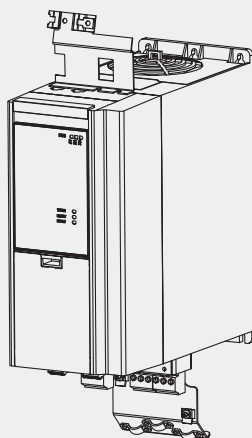
I_{H2}: nominale continue uitgangsstroom met een overbelastingcapaciteit van 150/160% bij een verzwaarde belastingscyclus – 1 min per 5 min

P_H: typisch motorvermogen met een overbelastingcapaciteit van 110%

Opties

Functionele uitbreidingen	Beschrijving
General Purpose I/O OC7C0	General purpose I/O uitbreidingskaart: 3 digitale ingangen 2 digitale uitgangen 2 analoge ingangen 1 analoge uitgang
Relay Option OC7R0	Uitbreidingskaart voor relais-I/O, met 3 relais
Encoder/Resolver Optie OC7M0	Uitbreidingskaart encoder/resolver voor 1 of 2 encoders, draaiend en lineair (TTL, HTL, SinCos, SSI, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, EnDat, BiSS, resolver)
Temperatuurmeting OC7T0	De temperatuurmeetoptie voegt 5 temperatuursensoringangen met compensatie-ingang toe. Ondersteunde sensoren zijn Pt100, Pt1000, Ni1000 en KTY81
Digitale 230 V AC ingang OC7D0	De optie Digitale ingang 230 V AC OC7D0 voegt 5 digitale ingangen toe voor 42-240 V AC





Afmetingen en gewicht

Frame		FA02a	FA03a	FA04a	FA05a	FA06	FK06	FA07	FK07	FA08	FK08
[mm]	Breedte	90	114	130	165	200	210	230	240	255	270
	Hoogte	270	270	399	399	555	670	600	770	746	980
	Diepte	221	221	262	269	294	297	308	327	368	365
[kg]	Gewicht	4,7	5,7	11,6	14,1	26	28	35	38	55	60
[in]	Breedte	3,5	4,5	5,1	6,5	7,9	8,3	9,1	9,5	10,0	10,6
	Hoogte	10,6	10,6	15,7	15,7	21,9	26,4	23,6	30,3	29,4	38,6
	Diepte	8,7	8,7	10,3	10,6	11,6	11,7	12,1	12,9	14,0	14,4
[lb]	Gewicht	10,4	12,6	25,6	31,1	57	61	77	83	121	132

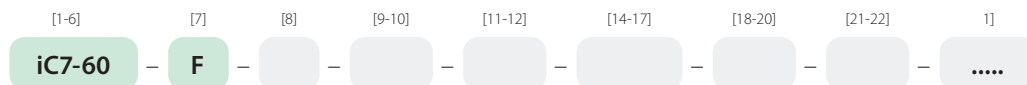
Frames FA02b tot FA05b: Voeg 26 mm (1 inch) toe aan de diepte.
 Buitenafmetingen zijn inclusief montageflens, zonder EMC-afschermingsplaten.
 Gewicht is maximumgewicht.

Frame		FA09	FB09/ FK09a	FK09c/ FB09c	FA10	FB10/ FK10a	FK10c/ FB10c	FA11	FK11/FB11	FA12	FK12/FB12
[mm]	Breedte	250	325	325	350	420	420	508	602	604	698
	Hoogte	909	1001	1421	1122	1232	1779	1578	2043	1578	2043
	Diepte	370	378	381	370	378	381	482	513	482	513
[kg]	Gewicht	81	84	107	127	137	174	225	272	298	320
[in]	Breedte	9,8	12,8	12,8	13,8	16,5	16,5	20	23,7	23,9	698
	Hoogte	35,8	39,4	55,9	44,2	48,5	70,0	62,1	80,4	62,1	2043
	Diepte	14,8	14,9	15,0	14,6	14,9	15,0	19,0	20,2	19,0	513
[lb]	Gewicht	179	184	236	280	302	384	496	600	654	320

Gewicht is maximumgewicht.

Overzicht modelcode: iC7-Automation frequentieregelaar

Zie de Design Guide voor meer gedetailleerde informatie.



[1-6] Productgroep (teken 1-6)

iC7-60 Aanduiding van de prestaties van de productgroep

[7] Productcategorie (teken 7)

F Frequentieregelaar

[8] Koelmethode (teken 8)

A Luchtgekoelde

[9-10] Producttype (teken 9-10)

3N Driefasig 6-puls

[11-12] Nominale spanning (teken 11-12)

05 380-500 V AC

[14-17] Nominale ampèrewaarde ²⁾ (teken 14-17)

01A3 1,3 A

01A8 1,8 A

02A4 2,4 A

03A0 3,0 A

04A0 4,0 A

05A6 5,6 A

07A2 7,2 A

09A2 9,2 A

12A5 12,5 A

16A0 16 A

24A0 24 A

31A0 31 A

38A0 38 A

43A0 43 A

61A0 61 A

73A0 73 A

90A0 90 A

106A 106 A

147A 147 A

170A 170 A

206A 206 A

245A 245 A

302A 302 A

385A 385 A

395A 395 A

480A 480 A

588A 588 A

658A 658A

736A 736 A

799A 799 A

893A 893 A

1000 1000 A

1120 1120 A

1260 1260 A

¹⁾ +codes die opties identificeren

²⁾ Zie waardetabellen op pagina 9-10

[18-20] Beschermingsklasse (teken 18-20)

E20 IP 20/Open type

E21 IP 21/UL-type 1

E54 IP 54/UL type 12

[21-22] EMC-klasse (teken 21-22)

F1 Categorie C1 en C2

F2 Categorie C2

F3 Categorie C3

[1] +code groep

+Axxx Optionele voedingshardware

+Bxxx Besturingshardware

+Cxxx Besturingsopties

+Dxxx Applicatiesoftware en extra functionaliteit

+Exxx Aangepaste instellingen (alleen ter referentie)

+Axxx Optionele voedingshardware IP20

Functie	Modelcode	Beschrijving van de selectie	Fx02-05	Fx06-08	Fx09-12
Geïntegreerde remchopper	+ACXX	Geen	–	X	X
	+ACBC	Ja ¹⁾	X	X	O ²⁾
Extra milieubescherming	+AGXX	Geen	X	X	–
	+AGCX	Gecoate kaarten	O	O	X
Netingangsapparaat	+AJXX	Geen	X	X	X
	+AJFX	AC-zekeringen	–	–	O
DC-klemmen	+ALXX	Geen	–	X	X
	+ALDC	Ja	X	O	O ²⁾
Toegangspaneel koellichaam	+APXX	Geen	X	X	X
	+APHS	Ja	–	–	O

¹⁾ Niet van toepassing op model 05-385A.

²⁾ DC-klemmen en remchopper kunnen niet worden gecombineerd.

+Axxx Optionele voedingshardware IP 21

Functie	Modelcode	Beschrijving van de selectie	Fx02-05	Fx06-08	Fx09-12
Kabeldoorvoer en EMC plaat	+AAST	Standaard, geen gaten	–	X	X
Geïntegreerde remchopper	+ACXX	Geen	–	X	X
	+ACBC	Ja ¹⁾	–	O ²⁾	O ³⁾
Extra milieubescherming	+AGXX	Geen	–	X	–
	+AGCX	Gecoate kaarten	–	O	X
Vochtbeveiligingen	+AHXX	Geen	–	X	X
	+AHXX	Kastverwarming	–	–	O
Netingangsapparaat	+AJXX	Geen	–	X	X
	+AJFX	AC-zekeringen	–	O ²⁾	O
	+AJXD	Netschakelaar	–	–	–
	+AJFD	AC-zekeringen en netschakelaar	–	O ²⁾	O
DC-klemmen	+ALXX	Geen	–	X	X
	+ALDC	Ja	–	O ²⁾	O ³⁾
Aanraakbeveiliging	+AMXX	Geen	–	X	X
	+AMMX	Ja	–	–	O
Toegangspaneel koellichaam	+APXX	Geen	–	X	X
	+APHS	Ja	–	–	O

¹⁾ Niet van toepassing op model 05-385A.

²⁾ Ingebouwde remchopper en DC-klemmen kunnen niet worden gecombineerd met een netingsapparaat, (AC-zekeringen en netschakelaar).

³⁾ DC-klemmen en remchopper kunnen niet worden gecombineerd. DC en rem zijn niet beschikbaar in FK09a- en FK10a-frames.

X geeft een standaard selectie aan
O geeft een optionele selectie aan
Een streepje (–) geeft aan dat de selectie niet beschikbaar is

+Bxxx Kenmerken stuurkaart

Functie	Modelcode	Beschrijving van de selectie	Fx02-05	Fx06-08	Fx09-12
Communicatie-interface, X1/X2	+BAMT	Modbus TCP OS7MT	■	■	■
	+BAPR	PROFINET RT OS7PR	■	■	■
	+BAIP	EtherNet/IP OS7IP	■	■	■
	+BAEC	EtherCAT OS7EC	■	■	■
Aanvullende communicatie	+BBUC	OPC UA OS7UC	■	■	■
Functionele veiligheid	+BEF1	Safe Torque Off – Niet geschikt voor upgrades	■	■	■
	+BEF2	STO, SS1-t, veldbus	■	■	
Standaard I/O	+BDXX	Geen	■	■	■
	+BDDBA	Basis I/O (4 x DI, 2 x DI/DO, 2 x AI, 1 x AO, 2 x relais)	■	■	■
Bedieningspaneel	+BF001J	Blind paneel OPX00	■	■	
	+BF20	Bedieningspaneel 2.8 OPX20	■	■	■

+Cxxx Besturingsopties

Optiesleuven voor functionele uitbreiding							
Frame	FA02a	FA02b	FA03a FA04a	FA03b FA04b	FA05a	FA05b	FA06–FA12
Aantal optiesleuven	1	2	1	3	1	4	4
Optiesleuf A	■	■	■	■	■	■	■
Optiesleuf B		■		■		■	
Optiesleuf C				■		■	■
Optiesleuf D						■	■
Optiesleuf E							■

Besturingsopties (teken >21)

+CBXX	Geen – niet uitbreidbaar ¹⁾
+C_X0	Geen ²⁾
+C_C0	General Purpose I/O OC7C0
+C_R0	Relay Option OC7R0
+CAM0	Encoder/Resolver Optie OC7M0 ³⁾
+C_T0	Temperatuurmetering OC7T0
+C_D0	Digitale 230 V AC ingang OC7D0

¹⁾ Alleen te selecteren voor optiesleuf B²⁾ +CBX0 verschijnt niet in de modelcode als 'Geen' is geselecteerd voor optiesleuf B³⁾ Encoder/Resolver Optie moet in optiesleuf A zijn geplaatst

+Dxxx-applicatiesoftware en extra functionaliteit

Functie & code	Fx02-05	Fx06-08	Fx09-12
+DD1X	Geen ¹⁾	■	■
Extra frequentieregelaarfunctie	■	■	■
+DD11	Motion	■	■

¹⁾ +DD1X verschijnt niet in de modelcode als 'Geen' is geselecteerd voor optiesleuf B

 **Beschikbaar voor iC7-Automation frequentieregelaars**

Air-cooled System Modules

Is snelle integratie uw eerste prioriteit?

Optimaliseer installatievoetafdruk, snelheid en kosten zoals nooit tevoren, met de revolutionaire iC7 series luchtgekoelde systeemmodules.

Hoge vermogensdichtheid in combinatie met toonaangevend thermisch beheer met 'heat pipes' betekent dat u een kleinere voetafdruk kunt realiseren en het benodigd vloeroppervlak in de elektrische ruimte kunt beperken. Dankzij het slanke profiel kunt u meer modules in een kast met gelimiteerde breedte plaatsen. Comprimeer uw systeem

met kleinere behuizingen of minder behuizingsecties en met filters die onder de module kunnen worden geïntegreerd.

Integratie en schaalbaarheid zijn bijzonder eenvoudig, omdat elke unit ontworpen en getest is voor thermische onafhankelijkheid. Dat betekent dat u minder tijd kwijt bent aan technische installatie, montage en testen.

De uitstekende thermische prestaties zorgen voor lagere bedrijfskosten, vanwege het unieke, afzonderlijke IP 54 koelkanaal en een lagere warmtebelasting in uw installatie.

Met de iC7 serie luchtgekoelde systeemmodules profiteert u van een koelrendement dat de benchmark vormt binnen de sector, waarbij ook rekening is gehouden met de thermische belasting van optioneel geïntegreerde filters en smoorspoelen. Configureer de door u gewenste opties voor common-mode- en dU/dt-filters in de integratie-unit die zich onder de module bevindt.

De integratie-unit biedt eenvoudige toegang: trek de vermogensunit simpelweg naar buiten, zonder dat u de hoofdstroomkabel hoeft te verwijderen. Vermogensklemmen bevinden zich aan de voorzijde, voor een goede toegankelijkheid.

BELANGRIJKSTE KENMERKEN

- > Uiterst compact ontwerp van vermogensunit vereist minder installatieruimte
- > Bouw eenvoudig aandrijfsystemen met hoog vermogen met behulp van geavanceerde parallelle architectuur
- > Integratie-unit met ingebouwde filters verlaagt de inbouwkosten
- > Snelle vervanging van de voedingsunit zonder verwijdering van de motorkabel
- > Aan de voorzijde gemonteerde motorkabelklemmen
- > Lichtgewicht vermogensunits maken onderhoud sneller en eenvoudiger
- Modulair en schaalbaar regelconcept
- Efficiënt warmtebeheer met backchannelkoeling vermindert de investeringsbehoefte in e-rooms
- STO en SS1-t (SIL3) voor het volledige vermogensbereik



Modulaire architectuur

Bepaalt de standaard voor modulaire besturing

Een flexibele, modulaire regelarchitectuur betekent dat u de regelfuncties precies kunt afstemmen op uw eisen. U kunt precies die besturingsopties aanschaffen die u nodig hebt, bijvoorbeeld als vervanging van PLC-functies of als vervanging van I/O-componenten of externe veiligheidscomponenten.

Die modulariteit biedt u niet alleen meer flexibiliteit maar ook een veiligere integratie van frequentieregelaars in het regelsysteem en de IT-architectuur. U bent verzekerd van een snellere set-up en slimmere bewaking, gegevensverzameling en analyse, dankzij de ondersteuning voor diverse typen communicatienetwerken.

De aanschafkosten zijn lager doordat u enkel de besturingsopties aanschafft die u nodig hebt en daardoor bespaart op overbodige functionaliteit. De frequentieregelaar kan uw kosten verder verlagen door basis PLC-functionaliteit te integreren. Het uitvoeren van een programma dicht bij het proces biedt nieuwe mogelijkheden voor een snelle procesregeling doordat er minder vertragingen optreden. Ingebouwde beveiliging beschermt uw IPR- en serviceactiviteiten.

Kenmerken

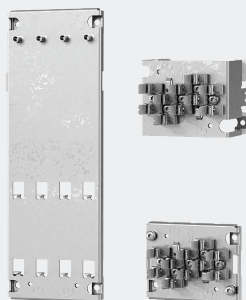
- Uitbreidbare bus omvat I/O, veldbus en uitbreiding van veiligheidsopties
- Tot 10 regeloorties
- Sleufonafhankelijke opties
- Geïntegreerde microSD-kaartsleuf
- Geïntegreerde STO en SS1-t (SIL3) functionele veiligheid, of kies voor PROFI-safe functionele veiligheid via veldbus.
- Gebruik dezelfde opties voor alle iC7 luchtgekoelde systeemmodules, vloeistofgekoelde systeemmodules en enclosed drives

Technische gegevens

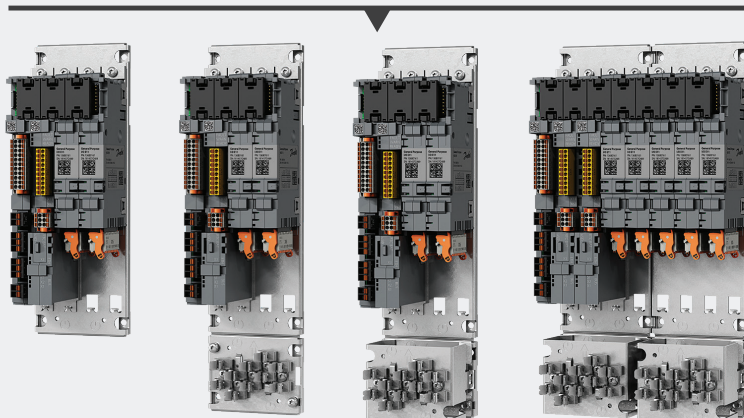
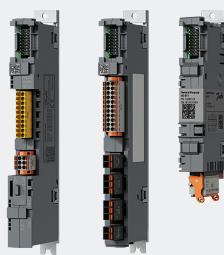
- Geïntegreerde Ethernet-poort
- Dubbelkanaals STO SIL3 standaard geïntegreerd
- Modbus TCP als standaard en andere veldbusprotocollen optioneel
- Basic I/O: 6 x DI, 2 x DO, 2 x AI +/-10V/0-20 mA, 1 x AO (0-10/4-20 mA), 2 x NO/NC RO, 1 x NO RO, 1 x thermistor
- Eén glasvezelpaar als communicatielink met voedingsmodule of star coupler board
- Zie het informatieblad Functionele uitbreidingen voor meer opties zoals spanningsmeting, temperatuurmeting, relaisoptie en encoderoptie.

Functionele uitbreidingen

Montageplaat voor stuur- en optiekaarten



Stuur- en optiekaarten



Kenmerken en voordelen

Luchtgekoelde module



Invertermodule
IM10



Invertermodule
met korte
integratie-unit IR10



Invertermodule
met standaard
integratie-unit IR10



Invertermodule
IM11



Invertermodule
met korte
integratie-unit IR11



Invertermodule
met standaard
integratie-unit IR11



AFE-module
AM10/11



AFE-module
met integratie-unit AR10/11



LCL-filter
LCL 10/11

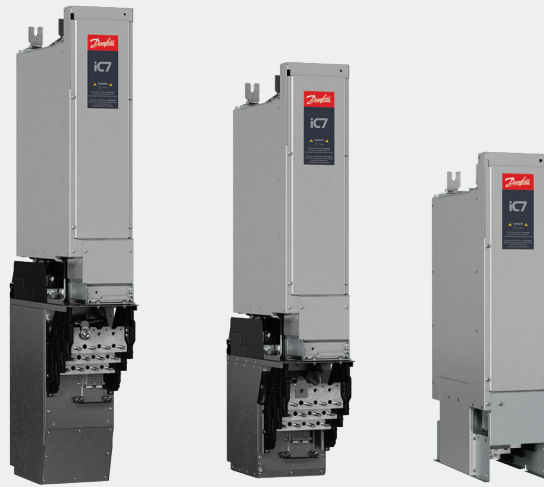
Kenmerken	Voordelen
Efficiënt warmtebeheer: heat-pipetechnologie en afzonderlijk hoofdkoelkanaal (backchannelkoeling)	– Dankzij de compacte afmetingen kunt u meer vermogen in de beschikbare ruimte stoppen
Parallele schakeling van 3-fasemodules zonder uitgangsfiler	– Modulaire en schaalbare oplossing voor hoge vermogens – Vereenvoudigde procedures voor reserve-units
Lichtgewicht	– Snelle integratie en onderhoudsgemak – Hoge trillingsbestendigheid
Optionele integratie-unit voor uitgangsfilerintegratie, waardoor backchannelkoeling mogelijk is	– Compact formaat zodat u meer vermogen in de beschikbare ruimte kunt stoppen – Snelle integratie
Trek een vermogensunit naar buiten zonder motor- of netkabels te verwijderen, inbegrepen in integratie-unit	– Snelle integratie en onderhoudsgemak
AuxBus intern netwerk voor temperatuurbewaking van filters	– Uitzonderlijke betrouwbaarheid en robuustheid voor verhoogde productietijd
Afzonderlijk IP 54 koelkanaal en specifiek printkaartgebied	– Uiterst betrouwbaar bij zwaar gebruik, voor een langere uptime
Geïntegreerde functionele veiligheid: STO en SS1 (SIL3) voor volledig vermogensbereik	– Functionele veiligheid met lage complexiteit
Veldbuscompatibiliteit omvat EtherCAT, Modbus RTU en OPC UA. Schakel eenvoudig tussen protocollen met behulp van een licentiecode	– Uiterst snelle en veilige communicatie zonder vervanging van hardware

Belangrijkste specificaties:

Luchtgekoelde systeemmodules

Netaansluiting, AFE/NFE-modules	AFE	NFE
Nominale AC-spanning	- Spanningsklasse 05: 3 x 380-500 V AC (-15% ... +10%) - Spanningsklasse 07: 3 x 525-690 V AC (-15% ... +10%)	- Spanningsklasse 05: 3 x 380-500 V AC (-15% ... +10%) - Spanningsklasse 07: 3 x 525-690 V AC (-15% ... +10%)
Nominale DC-spanning	- Spanningsklasse 05: 465-740 V DC - Spanningsklasse 07: 640-1100 V DC	1,35 x AC-spanning
Netfrequentie	45-66 Hz	45-66 Hz
Elektriciteitsnet	TN-S, TN-C, IT en TT	TN-S, TN-C, IT en TT (Voedingsspanning begrensd op 500 V AC voor hoekgeaarde netwerken)
Verschuivingsfactor (DPF)	1	> 0,96
Totale harmonische vervorming THDi (nominale situatie en onvervormd netwerk)	< 5%	< 40%
Nominale kortsluitstroom met de gespecificeerde zekeringen of circuitbreakers	De maximale kortsluitstroom moet < 100 kA bedragen	De maximale kortsluitstroom moet < 100 kA bedragen
Overspanningscategorie volgens IEC 61800-5-1	Categorie III	Categorie III
Onbalans spanning	AFE: + 3%	AFE: + 3%
Motoraansluiting (omvormer)		
Uitgangsspanning	- Spanningsklasse 05: 400/460/500 V - Spanningsklasse 07: 0-525/575/690 V	
Nominale DC-spanning	- Spanningsklasse 05: 465-740 V DC - Spanningsklasse 07: 640-1100 V DC	
Uitgangsfrequentie	1-590 Hz	
Schakelfrequentie	- Omvormer: 2-6 kHz DPWM, standaard 2 kHz DPWM - AFE: 3 kHz CMRPWM	
Veldverzwakkingspunt	1-600 Hz	
Motorbesturingsprincipes	- U/f-regeling - VVC+ (Vector Voltage Control) - FVC+ (flux-vectorregeling)	
Ondersteunde motor- en generatortypen	- Inductie-/asynchrone motor - Permanentmagneetmotor met niet-uitspringende magneten	
Kabellengte	Tot 150 m [492 ft] symmetrische en afgeschermd motorkabel	
EMC (IEC 61800-3)		
Immunititeit	Voldoet aan EN-IEC 61800-3 (2018), 2e omgeving	
Emissies	- EN-IEC 61800-3 (2018), categorie C4, standaard voor IP00/UL Open type frequentieregelaar - IEC/EN61800-3 (2018), categorie C3, als de frequentieregelaar is geïnstalleerd volgens de instructies van de fabrikant	
Omgevingscondities		
Beschermingsklasse frequentieregelaarmodules	IP 00/UL Open type	
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	-15 °C tot 0 °C (5 °F tot 32 °F) (geen vorst) De hoogste nominale stroom van AM11 en IM11 moet bij vorst met 20% worden gereduceerd. 0 °C tot 40 °C (32 °F tot 104 °F) (bij IN) met derating tot +55 °C (131 °F)	
Temperatuur tijdens opslag/transport	-40 °C tot +70 °C (32 °F tot 158 °F)	
Relatieve vochtigheid	5 tot 96% RV, geen druiptwater of condensatie toegestaan	
Verontreinigingsgraad	PD2	
Hoogte	0-4000 m (0-13100 ft) boven zeeniveau: als het netwerk niet hoekgeaard is (spanningsklasse 5). - Boven 1000 m (3300 ft) is derating van de maximale omgevingstemperatuur tijdens bedrijf vereist van 1 °C per 100 m.	
Trillingen (IEC 60068-2-6)	- Verplaatsingsamplitude 0,5 mm (piek) bij 5-22 Hz - Maximale versnellingsamplitude 1 G bij 22-150 Hz	
Schokken (IEC 60068-2-27)	Max 15G, 11 ms (in verpakking)	
Omgevingscondities tijdens bedrijf (IEC 60721-3-3)	- Klimatologische omstandigheden: Klasse 3K5 - Chemisch actieve stoffen: IEC 60721-3-3 editie 3.0/ISO 3223 tweede editie, klasse C4 - Biologische omstandigheden: Klasse 3B1 - Mechanische omstandigheden: Klasse 3M3 - Mechanisch actieve stoffen: Klasse 3S2 - Speciale klimatologische omstandigheden (warmtestraling): Klasse 3Z1	
Naleving van de productveiligheid		
Conformiteit	IEC/EN 61800-5-1 + A1; IEC/EN 64477-1 + A1; CSA C22.2 Nr. 274; UL-vermelding: UL 61800-5-1	

Invertermodule



Invertermodule

De invertermodule is een bidirectionele DC-gevoede inverter voor de voeding en besturing van AC-motoren en generatoren.

De omvormermodule is bedoeld voor het regelen van het motortoerental op basis van terugkoppeling van het systeem of externe commando's vanaf externe regelaars. Een frequentieregelaarsysteem bestaat uit de systeemmodules, de motor en het door de motor aangedreven werktuig. De omvormermodule is ook bedoeld voor bewaking van de systeem- en motorstatus.

Voordelen van de invertermodule

- Ontworpen voor maximale machineprestaties en flexibiliteit
- Veelzijdigheid voor frequentieregelaartoepassingen die zeer uiteenlopende frequentieregelaarfuncties voor verschillende motortypes vereisen voor motorbesturingsmethoden met of zonder terugkoppeling
- Omvormermodule met integratie-unit biedt optioneel ingebouwde dU/dt-filters en/of hoogfrequente Common-mode filters. Deze zorgen voor ruimtebesparing en eenvoudige integratie in de kast.

Nominale waarden

- 690 V-varianten bieden een hoog vermogen om grote motoren met minder stroom te ondersteunen, wat betekent dat er minder bekabeling en minder warmteverlies is, waardoor het rendement hoger is. 690 V-systemen verlagen de stroom, waardoor kleinere componenten en een betere benutting van de ruimte mogelijk zijn.
- Schaalbaarheid betekent dat u de omvormer kunt gebruiken als onderdeel van een Common DC Bus-systeem met AFE-, NFE- of remeenheden, wat flexibiliteit biedt bij het aanpassen van de setup.
- 385-4870 A I_L , +10% overbelasting 1 min/5 min bij 380-500 V AC -motorspanning
- 261-4720 A I_L , +10% overbelasting 1 min/5 min bij 525-690 V AC motorspanning
- Uitgangsfrequentie: 0-599 Hz
- Schakelfrequentie: 1,5-10 kHz. Nominaal 3 kHz

Belangrijkste kenmerken

- Meest compacte omvormermodule op de markt dankzij de integratie van filters
- IP54/Type 12 gescheiden hoofdkoelkanaal ter ondersteuning van backchannelkoeling
- Ontworpen voor integratie in de behuizing en snel onderhoud

- Integratie van common-mode- en dU/dt-filters in de integratie-unit
- Inschuifbare installatie van de voedingsunit betekent dat u de voedingsunit kunt verwijderen zonder de motorkabel los te koppelen

Motorbesturing

- Zeer dynamische prestaties: Hoogst mogelijke machinenauwkeurigheid dankzij superieure asprestaties, ook bij een sensorloze werking
- Superieure prestaties bij lage snelheden, ook bij een sensorloze werking
- De motor werkt altijd op het maximale koppel voor de gegeven stroom, voor het hoogst mogelijke motorrendement: maximaal koppel per ampère (MTPA)
- Snelle inbedrijfstelling via Automatische Motorgegevens Aanpassing (AMA) in stilstand voor een maximaal energierendement bij elke motor
- Meer geïntegreerde sensoren voor betere prestaties
- Flexibele keuze ten aanzien van regelfuncties die zijn geoptimaliseerd voor uw toepassing, dankzij geïntegreerde applicatiesoftware
- Aan te sluiten op elke motor en de frequentieregelaar past zich aan: inductiemotor (IM), permanentmagneetmotor (PM) of hoogefficiënte synchrone reluctantiemotor (SynRM)

Invertermodule

400 V AC, 465-650 V DC

Modelcode	Wisselstroom						Typisch motorvermogen 400 V AC		DC-stroom	Frame
	I_N	$I_{L(1/5)}$	$I_{L-OL(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	$I_{H-OL(1/5)}$	$I_{max(3s)}$	P_L	P_H	I_{N-DC}	IP 00
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[A]	
iC7-60SAIN05-385A	394	385	424	320	480	544	200	160	410	IM/IR10
iC7-60SAIN05-480A	490	480	528	399	599	679	250	200	510	IM/IR10
iC7-60SAIN05-590A	603	590	649	490	735	833	315	250	641	IM/IR10
iC7-60SAIN05-658A	672	658	724	547	821	930	355	250	721	IM/IR11
iC7-60SAIN05-730A	746	730	803	606	909	1031	400	315	813	IM/IR11
iC7-60SAIN05-820A	838	820	902	681	1022	1158	450	355	913	IM/IR11
iC7-60SAIN05-880A	899	880	968	731	1097	1243	500	400	1015	IM/IR11
iC7-60SAIN05-1000	1021	1000	1100	830	1245	1411	560	450	1138	2xIM/IR10
iC7-60SAIN05-1100	1123	1100	1210	913	1370	1553	630	500	1280	2xIM/IR10
iC7-60SAIN05-1260	1287	1260	1386	1050	1575	1785	710	560	1441	2xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1450	1481	1450	1595	1210	1815	2057	800	630	1625	2xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1710	1746	1710	1881	1420	2130	2414	900	710	1826	2xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1760	1797	1760	1936	1470	2205	2499	1000	800	2030	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1960	2001	1960	2156	1630	2445	2771	1100	900	2234	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2150	2195	2150	2365	1790	2685	3043	1200	1000	2436	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2510	2563	2510	2761	2090	3135	3553	1400	1100	2841	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2640	2695	2640	2904	2200	3300	3740	1500	1200	3045	4xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2880	2940	2880	3168	2400	3600	4080	1600	1300	3247	4xIM/IR11
iC7-60SAIN05-3280	3349	3280	3608	2730	4095	4641	1800	1500	3652	4xIM/IR11
iC7-60SAIN05-3600	3675	3600	3960	2990	4485	5083	2000	1600	4058	5xIM/IR11
iC7-60SAIN05-4060	4145	4060	4466	3370	5055	5729	2200	1800	4465	5xIM/IR11
iC7-60SAIN05-4320	4410	4320	4752	3590	5385	6103	2400	1900	4871	6xIM/IR11
iC7-60SAIN05-4870	4972	4870	5357	4050	6075	6885	2700	2200	5478	6xIM/IR11

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

OL: Overbelasting

Invertermodule

460 V AC, 650-740 V DC

Modelcode	Wisselstroom						Typisch motorvermogen 460 V AC		DC-stroom	Frame
	I_N	$I_{L(1/5)}$	$I_{L-OL(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	$I_{H-OL(1/5)}$	$I_{max(3s)}$	P_L	P_H	I_{N-DC}	IP 00
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[pk]	[pk]	[A]	
iC7-60SAIN05-385A	394	385	424	320	480	544	300	300	380	IM/IR10
iC7-60SAIN05-480A	490	480	528	399	599	679	350	350	443	IM/IR10
iC7-60SAIN05-590A	543	531	585	441	662	750	450	450	570	IM/IR10
iC7-60SAIN05-658A	603	590	649	490	735	833	500	500	632	IM/IR11
iC7-60SAIN05-730A	672	658	724	547	821	930	550	550	695	IM/IR11
iC7-60SAIN05-820A	746	730	803	606	909	1031	600	600	758	IM/IR11
iC7-60SAIN05-880A	838	820	902	681	1022	1158	700	700	883	IM/IR11
iC7-60SAIN05-1000	940	920	1012	764	1146	1299	750	750	948	2xIM/IR10
iC7-60SAIN05-1100	1052	1030	1133	855	1283	1454	850	850	1073	2xIM/IR10
iC7-60SAIN05-1260	1174	1150	1265	960	1440	1632	950	950	1200	2xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1450	1328	1300	1430	1080	1620	1836	1100	1100	1389	2xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1710	1603	1570	1727	1310	1965	2227	1300	1300	1641	2xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1760	1787	1750	1925	1470	2205	2499	1500	1500	1892	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1960	1940	1900	2090	1580	2370	2686	1600	1600	2021	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2150	2083	2040	2244	1700	2550	2890	1700	1700	2146	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2510	2389	2340	2574	1950	2925	3315	1900	1900	2397	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2640	2532	2480	2728	2060	3090	3502	2100	2100	2650	4xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2880	2685	2630	2893	2190	3285	3723	2200	2200	2775	4xIM/IR11
iC7-60SAIN05-3280	3114	3050	3355	2540	3810	4318	2500	2500	3155	4xIM/IR11
iC7-60SAIN05-3600	3573	3500	3850	2910	4365	4947	2900	2900	3658	5xIM/IR11
iC7-60SAIN05-4060	3859	3780	4158	3140	4710	5338	3200	3200	4036	5xIM/IR11
iC7-60SAIN05-4320	4176	4090	4499	3400	5100	5780	3400	3400	4289	6xIM/IR11
iC7-60SAIN05-4870	4625	4530	4983	3760	5640	6392	3700	3700	4667	6xIM/IR11

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

OL: Overbelasting

Invertermodule

500 V AC, 650-740 V DC

Modelcode	Wisselstroom						Typisch motorvermogen 500 V AC		DC-stroom	Frame
	I_N	$I_L (1/5)$	$I_L-OL (1/5)$	$I_H (1/5)$	$I_H-OL (1/5)$	$I_{max} (3s)$	P_L	P_H	I_N-D_C	IP 00
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[A]	
iC7-60SAIN05-385A	394	385	424	320	480	544	250	200	408	IM/IR10
iC7-60SAIN05-480A	490	480	528	399	599	679	315	250	513	IM/IR10
iC7-60SAIN05-590A	543	531	585	441	662	750	355	250	577	IM/IR10
iC7-60SAIN05-658A	603	590	649	490	735	833	400	315	651	IM/IR11
iC7-60SAIN05-730A	672	658	724	547	821	930	450	355	731	IM/IR11
iC7-60SAIN05-820A	746	730	803	606	909	1031	500	400	812	IM/IR11
iC7-60SAIN05-880A	838	820	902	681	1022	1158	560	450	910	IM/IR11
iC7-60SAIN05-1000	940	920	1012	764	1146	1299	630	500	1024	2xIM/IR10
iC7-60SAIN05-1100	1052	1030	1133	855	1283	1454	710	560	1153	2xIM/IR10
iC7-60SAIN05-1260	1174	1150	1265	960	1440	1632	800	630	1300	2xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1450	1328	1300	1430	1080	1620	1836	900	710	1461	2xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1710	1603	1570	1727	1310	1965	2227	1100	900	1787	2xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1760	1787	1750	1925	1470	2205	2499	1200	1000	1949	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-1960	1940	1900	2090	1580	2370	2686	1300	1100	2112	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2150	2083	2040	2244	1700	2550	2890	1400	1100	2273	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2510	2389	2340	2574	1950	2925	3315	1600	1300	2598	3xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2640	2532	2480	2728	2060	3090	3502	1700	1400	2760	4xIM/IR11
iC7-60SAIN05-2880	2685	2630	2893	2190	3285	3723	1800	1500	2922	4xIM/IR11
iC7-60SAIN05-3280	3114	3050	3355	2540	3810	4318	2000	1700	3246	4xIM/IR11
iC7-60SAIN05-3600	3573	3500	3850	2910	4365	4947	2400	1900	3897	5xIM/IR11
iC7-60SAIN05-4060	3859	3780	4158	3140	4710	5338	2600	2100	4221	5xIM/IR11
iC7-60SAIN05-4320	4176	4090	4499	3400	5100	5780	2800	2300	4546	6xIM/IR11
iC7-60SAIN05-4870	4625	4530	4983	3760	5640	6392	3100	2600	5033	6xIM/IR11

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

OL: Overbelasting

Invertermodule

525 V AC, 640-900 V DC

Modelcode	Wisselstroom						Typisch motorvermogen 525 V AC		DC-stroom	Frame
	I_N	$I_L (1/5)$	$I_L-OL (1/5)$	$I_H (1/5)$	$I_H-OL (1/5)$	$I_{max} (3s)$	P_L	P_H	I_N-D_C	IP 00
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[A]	
iC7-60SAIN07-261A	267	261	288	217	326	369	160	132	249	IM/IR10
iC7-60SAIN07-325A	332	325	358	270	405	459	200	160	311	IM/IR10
iC7-60SAIN07-365A	373	365	402	300	450	510	250	200	387	IM/IR10
iC7-60SAIN07-416A	425	416	458	345	518	587	315	250	489	IM/IR10
iC7-60SAIN07-465A	475	465	512	386	579	657	315	250	489	IM/IR11
iC7-60SAIN07-525A	536	525	578	436	654	742	355	315	549	IM/IR11
iC7-60SAIN07-590A	603	590	649	490	735	833	400	355	620	IM/IR11
iC7-60SAIN07-650A	664	650	715	540	810	918	450	400	696	2xIM/IR10
iC7-60SAIN07-730A	746	730	803	605	908	1029	500	450	774	2xIM/IR10
iC7-60SAIN07-820A	838	820	902	680	1020	1156	560	500	867	2xIM/IR10
iC7-60SAIN07-945A	965	945	1040	785	1178	1335	710	560	1098	2xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1060	1083	1060	1166	880	1320	1496	800	630	1238	2xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1180	1205	1180	1298	980	1470	1666	900	710	1392	2xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1300	1328	1300	1430	1080	1620	1836	1000	800	1547	3xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1500	1532	1500	1650	1245	1868	2117	1100	900	1702	3xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1770	1807	1770	1947	1470	2205	2499	1300	1100	2011	3xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1950	1991	1950	2145	1620	2430	2754	1400	1200	2165	4xIM/IR11
iC7-60SAIN07-2360	2410	2360	2596	1960	2940	3332	1700	1400	2629	4xIM/IR11
iC7-60SAIN07-2600	2655	2600	2860	2160	3240	3672	1900	1600	2938	5xIM/IR11
iC7-60SAIN07-2950	3012	2950	3245	2450	3675	4165	2200	1800	3402	5xIM/IR11
iC7-60SAIN07-3250	3318	3250	3575	2700	4050	4590	2400	2000	3711	6xIM/IR11
iC7-60SAIN07-3540	3614	3540	3894	2940	4410	4998	2600	2200	4020	6xIM/IR11
iC7-60SAIN07-3800	3879	3800	4180	3150	4725	5355	2800	2300	4329	7xIM/IR11
iC7-60SAIN07-4130	4216	4130	4543	3430	5145	5831	3100	2500	4793	7xIM/IR11
iC7-60SAIN07-4400	4492	4400	4840	3650	5475	6205	3300	2700	5102	8xIM/IR11
iC7-60SAIN07-4720	4819	4720	5192	3920	5880	6664	3500	2900	5411	8xIM/IR11

I_L : Lage overbelastingbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

OL: Overbelasting

Invertermodule

575 V AC, 640-900 V DC

Modelcode	Wisselstroom						Typisch motorvermogen 575 V AC		DC-stroom	Frame
	I_N	$I_L (1/5)$	$I_L-OL (1/5)$	$I_H (1/5)$	$I_H-OL (1/5)$	$I_{max} (3s)$	P_L	P_H	I_N-D_C	IP 00
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[pk]	[pk]	[A]	
iC7-60SAIN07-261A	267	261	288	217	326	369	250	200	255	IM/IR10
iC7-60SAIN07-325A	332	325	358	270	405	459	300	250	304	IM/IR10
iC7-60SAIN07-365A	373	365	402	300	450	510	350	300	354	IM/IR10
iC7-60SAIN07-416A	425	416	458	345	518	587	400	350	404	IM/IR10
iC7-60SAIN07-465A	475	465	512	386	579	657	450	400	456	IM/IR11
iC7-60SAIN07-525A	536	525	578	436	654	742	500	450	505	IM/IR11
iC7-60SAIN07-590A	603	590	649	490	735	833	600	500	607	IM/IR11
iC7-60SAIN07-650A	664	650	715	540	810	918	650	550	657	2xIM/IR10
iC7-60SAIN07-730A	746	730	803	605	908	1029	750	600	759	2xIM/IR10
iC7-60SAIN07-820A	838	820	902	680	1020	1156	800	700	809	2xIM/IR10
iC7-60SAIN07-945A	965	945	1040	785	1178	1335	950	800	960	2xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1060	1083	1060	1166	880	1320	1496	1100	900	1112	2xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1180	1205	1180	1298	980	1470	1666	1200	1000	1212	2xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1300	1328	1300	1430	1080	1620	1836	1300	1100	1313	3xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1500	1532	1500	1650	1245	1868	2117	1500	1300	1514	3xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1770	1807	1770	1947	1470	2205	2499	1800	1500	1818	3xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1950	1991	1950	2145	1620	2430	2754	2000	1700	2019	4xIM/IR11
iC7-60SAIN07-2360	2410	2360	2596	1960	2940	3332	2400	2000	2421	4xIM/IR11
iC7-60SAIN07-2600	2655	2600	2860	2160	3240	3672	2700	2200	2725	5xIM/IR11
iC7-60SAIN07-2950	3012	2950	3245	2450	3675	4165	3100	2600	3129	5xIM/IR11
iC7-60SAIN07-3250	3318	3250	3575	2700	4050	4590	3400	2800	3431	6xIM/IR11
iC7-60SAIN07-3540	3614	3540	3894	2940	4410	4998	3700	3100	3734	6xIM/IR11
iC7-60SAIN07-3800	3879	3800	4180	3150	4725	5355	4000	3300	4036	7xIM/IR11
iC7-60SAIN07-4130	4216	4130	4543	3430	5145	5831	4300	3600	4340	7xIM/IR11
iC7-60SAIN07-4400	4492	4400	4840	3650	5475	6205	4600	3800	4642	8xIM/IR11
iC7-60SAIN07-4720	4819	4720	5192	3920	5880	6664	5000	4100	5046	8xIM/IR11

I_L : Lage overbelastingbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

OL: Overbelasting

Invertermodule

690 V AC, 690-1100 V DC

Modelcode	Wisselstroom						Typisch motorvermogen 690 V AC		DC-stroom	Frame
	I _N	I _{L (1/5)}	I _{L-OL (1/5)}	I _{H (1/5)}	I _{H-OL (1/5)}	I _{max (3s)}	P _L	P _H	I _{N-DC}	IP 00
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[A]	
iC7-60SAIN07-261A	267	261	288	217	326	369	250	200	296	IM/IR10
iC7-60SAIN07-325A	332	325	358	270	405	459	315	250	372	IM/IR10
iC7-60SAIN07-365A	373	365	402	300	450	510	355	250	418	IM/IR10
iC7-60SAIN07-416A	425	416	458	345	518	587	400	315	472	IM/IR10
iC7-60SAIN07-465A	475	465	512	386	579	657	450	355	530	IM/IR11
iC7-60SAIN07-525A	536	525	578	436	654	742	500	400	589	IM/IR11
iC7-60SAIN07-590A	603	590	649	490	735	833	560	450	660	IM/IR11
iC7-60SAIN07-650A	664	650	715	540	810	918	630	500	742	2xIM/IR10
iC7-60SAIN07-730A	746	730	803	605	908	1029	710	560	836	2xIM/IR10
iC7-60SAIN07-820A	838	820	902	680	1020	1156	800	630	942	2xIM/IR10
iC7-60SAIN07-945A	965	945	1040	785	1178	1335	900	710	1059	2xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1060	1083	1060	1166	880	1320	1496	1000	800	1177	2xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1180	1205	1180	1298	980	1470	1666	1100	900	1295	2xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1300	1328	1300	1430	1080	1620	1836	1200	1000	1412	3xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1500	1532	1500	1650	1245	1868	2117	1400	1200	1647	3xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1770	1807	1770	1947	1470	2205	2499	1600	1400	1882	3xIM/IR11
iC7-60SAIN07-1950	1991	1950	2145	1620	2430	2754	1800	1500	2118	4xIM/IR11
iC7-60SAIN07-2360	2410	2360	2596	1960	2940	3332	2200	1800	2589	4xIM/IR11
iC7-60SAIN07-2600	2655	2600	2860	2160	3240	3672	2400	2000	2824	5xIM/IR11
iC7-60SAIN07-2950	3012	2950	3245	2450	3675	4165	2800	2300	3294	5xIM/IR11
iC7-60SAIN07-3250	3318	3250	3575	2700	4050	4590	3000	2600	3529	6xIM/IR11
iC7-60SAIN07-3540	3614	3540	3894	2940	4410	4998	3300	2800	3882	6xIM/IR11
iC7-60SAIN07-3800	3879	3800	4180	3150	4725	5355	3600	3000	4235	7xIM/IR11
iC7-60SAIN07-4130	4216	4130	4543	3430	5145	5831	3900	3300	4588	7xIM/IR11
iC7-60SAIN07-4400	4492	4400	4840	3650	5475	6205	4200	3500	4941	8xIM/IR11
iC7-60SAIN07-4720	4819	4720	5192	3920	5880	6664	4500	3700	5293	8xIM/IR11

I_L: Lage overbelastingbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H: Hoge overbelastingbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

OL: Overbelasting



AFE-modules



AFE-module en LCL-filter

De AFE-unit is een bidirectionele voedingsunit met lage harmonischen voor toepassingen met motor-aandrijvingen. Active Front End wordt gewoonlijk gebruikt als voeding voor een frequentieregelaarsysteem met een common DC-buslayout of enkelvoudige frequentieregelaars voor hoog vermogen wanneer lage harmonischen of het terugvoeren van regeneratief vermogen naar het net vereist/wenselijk zijn. De belangrijkste functie van de AFE is het handhaven van een stabiele referentie voor de DC-tussenkringspanning. De AFE zorgt voor overdracht van het vermogen tussen het net en de DC-bussen. Dit gebeurt in beide richtingen, afhankelijk van de belasting van de DC-bus.

Installeer voor lage harmonischen en regeneratieve capaciteiten het LCL-filter OF7Z3 aan de netzijde van elke AFE-voedingseenheid, volgens het frame.

Voordelen van de AFE

- Regeneratieve energie wordt teruggevoerd naar het net, waardoor de investering zichzelf sneller terugverdient. Regeneratie bij vol vermogen is altijd beschikbaar.
- De AFE kan de DC-tussenkringspanning verhogen binnen het spanningsvenster van de hardware van de omzetter. Het voordeel hiervan is dat de DC-spanning die voor motorinverters beschikbaar is, niet wordt begrensd, ook niet bij suboptimale netcondities.

- De vermogenskwaliteit is uitstekend omdat de netstroom sinusvormig is met zeer lage harmonischen ($<5\%$ THDi) en de arbeidsfactor één is ($\cos \varphi = 1$). Vermijd het om transformatoren voor de ingangsvvoeding te overdimensioneren, zoals bij traditionele diodegelijkrichters. Daardoor zijn de investeringskosten lager en is er minder ruimte nodig.

Nominale waarden

- De 690 V-spanningsklasse ondersteunt grote systemen en is ideaal voor industriële applicaties met hoog vermogen zoals scheepvaart, mijnbouw of zware productie
- 317-4900 A_{IL}, +10% overbelasting 1 min/5 min – 380-500 V AC/ 465-740 V DC
- 236-4240 A_{IL}, +10% overbelasting 1 min/5 min – 525-690 V AC/ 640-1100 V DC
- 45-66 Hz netfrequentie
- THDi $< 5\%$
- Fundamentele arbeidsfactor $\cos \varphi = 1$, instelbaar setpoint voor reactieve stroom

Belangrijkste kenmerken

- Meest compacte AFE op de markt
- Voldoet aan de strengste harmonischenvereisten dankzij de hoge kwaliteit van DC- en AC-vermogen
- Robuust en betrouwbaar in uiteenlopende omgevingen

- IP54/Type 12 gescheiden hoofdkoelkanaal ter ondersteuning van backchannelkoeling
- Ontworpen voor integratie in de behuizing en snel onderhoud
- Directe verbinding tussen LCL-filter en AFE-ingangsklemmen
- 'Slide-in' concept voor eenvoudige installatie en verwijdering van voedingsunit en LCL-filter

DC-bus- en netregeling

- Snelle primaire regeling zorgt voor een stabiele DC-spanning, ook bij suboptimale netcondities, voor een nauwkeurige motorbesturing.
- De AFE kan de DC-spanning verhogen om de maximale motorspanning te waarborgen, ook wanneer de voedingsspanning lager is dan nominaal.
- De werking met lage harmonischen voldoet aan zelfs de strengste eisen ten aanzien van de vermogenskwaliteit van aandrijfsystemen.
- Reactieve referentie kan worden gebruikt voor het compenseren van andere apparatuur op het netwerk met een lage arbeidsfactor.
- Bouw grote aandrijfsystemen met een eenvoudige systeemarchitectuur: Sluit vermogenseenheden parallel aan en bestuur ze met één besturingsunit.
- Verhoog de procesuptime dankzij ingebouwde redundantie in AFE's die uit meerdere vermogensunits bestaan.

Active Front End-modules (AFE)

AFE 400 V AC, 465-650 VDC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame	LCL
	S_N	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_{N-DC}	P_L	P_H	IP 00	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]		
iC7-60SA3A05-317AE00	220	324	317	263	371	216	179	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A05-400AE00	278	409	400	327	469	272	223	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A05-514AE00	357	525	514	426	602	349	290	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A05-580AE00	402	593	580	464	677	394	316	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A05-650AE00	451	664	650	525	760	442	357	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A05-730AE00	506	746	730	591	852	496	402	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A05-816AE00	566	833	816	678	953	555	461	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A05-920AE00	638	940	920	735	1075	625	500	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A05-1030E00	714	1052	1030	850	1203	700	578	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A05-1210E00	839	1236	1210	980	1413	822	666	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A05-1410E00	977	1440	1410	1140	1647	958	775	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A05-1630E00	1130	1664	1630	1360	1903	1107	924	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A05-1860E00	1289	1899	1860	1575	2172	1263	1070	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A05-2120E00	1469	2165	2120	1838	2475	1440	1248	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A05-2450E00	1698	2501	2450	2030	2861	1664	1379	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A05-2800E00	1940	2859	2800	2231	3268	1902	1515	4xAM/AR11	4xLCL11
iC7-60SA3A05-3270E00	2266	3338	3270	2710	3817	2221	1840	4xAM/AR11	4xLCL11
iC7-60SA3A05-3650E00	2529	3726	3650	2888	4260	2479	1961	5xAM/AR11	5xLCL11
iC7-60SA3A05-4080E00	2827	4165	4080	3390	4761	2771	2302	5xAM/AR11	5xLCL11
iC7-60SA3A05-4500E00	3118	4594	4500	3544	5251	3056	2407	6xAM/AR11	6xLCL11
iC7-60SA3A05-4900E00	3395	5002	4900	4070	5719	3327	2764	6xAM/AR11	6xLCL11

I_L : Lage overbelastingbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

Active Front End-modules (AFE)

AFE 480 V AC, 650-740 V DC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame	LCL
	S_N	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_{N-DC}	P_L	P_H	IP 00	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]		
iC7-60SA3A05-317AE00	257	316	309	256	361	252	209	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A05-400AE00	316	388	380	298	445	310	243	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A05-514AE00	385	473	463	385	542	378	314	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A05-580AE00	433	531	520	424	608	424	346	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A05-650AE00	487	598	585	470	684	477	383	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A05-730AE00	541	664	650	511	759	530	417	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A05-816AE00	608	747	731	607	853	596	495	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A05-920AE00	686	843	825	639	964	673	521	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A05-1030E00	774	950	930	770	1086	758	628	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A05-1150E00	898	1103	1080	880	1262	880	717	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A05-1280E00	1040	1276	1250	1030	1460	1019	840	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A05-1630E00	1214	1491	1460	1210	1705	1190	986	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A05-1860E00	1389	1705	1670	1363	1949	1361	1111	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A05-2120E00	1588	1950	1910	1533	2230	1557	1250	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A05-2450E00	1821	2236	2190	1820	2557	1785	1483	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A05-2800E00	2087	2563	2510	1874	2930	2046	1527	4xAM/AR11	4xLCL11
iC7-60SA3A05-3270E00	2428	2981	2920	2430	3408	2380	1980	4xAM/AR11	4xLCL11
iC7-60SA3A05-3650E00	2736	3359	3290	2726	3840	2681	2222	5xAM/AR11	5xLCL11
iC7-60SA3A05-4080E00	3035	3726	3650	3030	4260	2974	2469	5xAM/AR11	5xLCL11
iC7-60SA3A05-4500E00	3334	4094	4010	3152	4681	3268	2569	6xAM/AR11	6xLCL11
iC7-60SA3A05-4900E00	3650	4482	4390	3640	5124	3577	2966	6xAM/AR11	6xLCL11

I_L : Lage overbelastingbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

Active Front End-modules (AFE)

AFE 525 V AC, 640-900 V DC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame	LCL
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_{N-DC}	P_L	P_H	IP 00	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]		
iC7-60SA3A07-236A	215	241	236	196	276	211	175	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-300A	273	307	300	249	351	268	222	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-334A	304	341	334	278	390	298	248	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-380A	346	388	380	316	444	339	282	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-425A	387	434	425	353	497	379	315	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A07-475A	432	485	475	394	556	424	352	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A07-530A	482	542	530	440	620	473	393	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A07-595A	542	608	595	494	696	531	441	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A07-670A	610	684	670	556	783	598	496	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A07-760A	692	776	760	631	888	678	563	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A07-850A	773	868	850	706	993	758	630	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A07-945A	860	965	945	784	1104	843	699	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A07-1060A	964	1083	1060	863	1238	945	770	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A07-1190A	1083	1215	1190	988	1390	1061	881	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A07-1325A	1205	1353	1325	1100	1547	1181	981	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A07-1590A	1446	1624	1590	1295	1857	1417	1155	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A07-1780A	1619	1817	1780	1477	2078	1587	1317	4xAM/AR11	4xLCL11
iC7-60SA3A07-2120A	1928	2165	2120	1725	2475	1890	1538	4xAM/AR11	4xLCL11
iC7-60SA3A07-2380A	2165	2430	2380	1975	2777	2121	1761	5xAM/AR11	5xLCL11
iC7-60SA3A07-2650A	2410	2706	2650	2160	3093	2362	1925	5xAM/AR11	5xLCL11
iC7-60SA3A07-2970A	2701	3032	2970	2465	3466	2647	2197	6xAM/AR11	6xLCL11
iC7-60SA3A07-3180A	2892	3247	3180	2590	3711	2834	2309	6xAM/AR11	6xLCL11
iC7-60SA3A07-3350A	3047	3420	3350	2781	3910	2986	2479	7xAM/AR11	7xLCL11
iC7-60SA3A07-3710A	3374	3788	3710	2988	4330	3307	2663	7xAM/AR11	7xLCL11
iC7-60SA3A07-4000A	3638	4084	4000	3320	4668	3565	2959	8xAM/AR11	8xLCL11
iC7-60SA3A07-4240A	3856	4329	4240	3403	4948	3779	3033	8xAM/AR11	8xLCL11

I_L : Lage overbelastingbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

Active Front End-modules (AFE)

AFE 600 V AC, 640-980 V DC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame	LCL
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_{N-DC}	P_L	P_H	IP 00	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]		
iC7-60SA3A07-236A	246	241	236	196	277	241	200	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-300A	312	307	300	249	351	306	254	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-334A	348	341	334	278	391	341	284	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-380A	395	388	380	316	445	388	322	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-425A	442	434	425	353	497	433	360	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A07-475A	494	485	475	394	555	484	402	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A07-530A	551	542	530	440	619	540	449	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A07-595A	619	608	595	494	695	606	504	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A07-670A	697	684	670	556	783	683	567	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A07-760A	790	776	760	631	888	775	643	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A07-850A	884	868	850	706	993	866	720	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A07-945A	983	965	945	784	1104	963	799	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A07-1060A	1102	1083	1060	863	1237	1080	879	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A07-1190A	1237	1215	1190	988	1390	1212	1007	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A07-1325A	1377	1353	1325	1100	1547	1350	1121	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A07-1590A	1653	1624	1590	1295	1856	1620	1319	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A07-1780A	1850	1817	1780	1477	2078	1813	1505	4xAM/AR11	4xLCL11
iC7-60SA3A07-2120A	2204	2165	2120	1725	2474	2160	1757	4xAM/AR11	4xLCL11
iC7-60SA3A07-2380A	2474	2430	2380	1975	2778	2424	2012	5xAM/AR11	5xLCL11
iC7-60SA3A07-2650A	2754	2706	2650	2160	3093	2699	2200	5xAM/AR11	5xLCL11
iC7-60SA3A07-2970A	3087	3032	2970	2465	3466	3025	2511	6xAM/AR11	6xLCL11
iC7-60SA3A07-3180A	3305	3247	3180	2590	3711	3239	2638	6xAM/AR11	6xLCL11
iC7-60SA3A07-3350A	3482	3420	3350	2781	3910	3412	2833	7xAM/AR11	7xLCL11
iC7-60SA3A07-3710A	3856	3788	3710	2988	4329	3779	3044	7xAM/AR11	7xLCL11
iC7-60SA3A07-4000A	4157	4084	4000	3320	4668	4074	3382	8xAM/AR11	8xLCL11
iC7-60SA3A07-4240A	4407	4329	4240	3403	4948	4319	3466	8xAM/AR11	8xLCL11

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

Active Front End-modules (AFE)

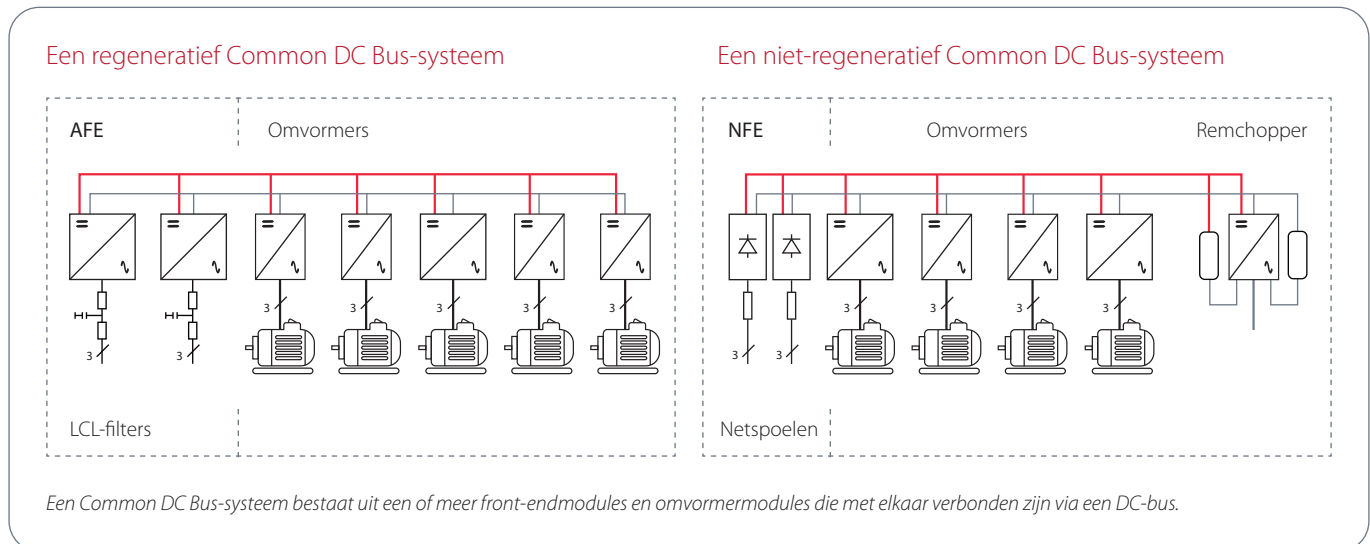
AFE 690 V AC, 690-1100 V DC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame	LCL
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_{N-DC}	P_L	P_H	IP 00	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]		
iC7-60SA3A07-236A	283	241	236	196	277	277	230	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-300A	359	307	300	249	351	352	292	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-334A	400	341	334	278	391	392	326	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-380A	455	388	380	316	445	446	371	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-425A	508	434	425	353	497	498	414	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A07-475A	568	485	475	394	555	557	462	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A07-530A	634	542	530	440	619	621	516	AM/AR11	LCL11
iC7-60SA3A07-595A	712	608	595	494	695	697	579	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A07-670A	801	684	670	556	783	785	652	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A07-760A	909	776	760	631	888	891	740	2xAM/AR10	2xLCL10
iC7-60SA3A07-850A	1016	868	850	706	993	996	827	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A07-945A	1130	965	945	784	1103	1107	919	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A07-1060A	1267	1083	1060	863	1238	1242	1011	2xAM/AR11	2xLCL11
iC7-60SA3A07-1190A	1423	1215	1190	988	1389	1394	1158	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A07-1325A	1584	1353	1325	1100	1547	1552	1289	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A07-1590A	1901	1624	1590	1295	1856	1863	1517	3xAM/AR11	3xLCL11
iC7-60SA3A07-1780A	2128	1817	1780	1477	2078	2085	1730	4xAM/AR11	4xLCL11
iC7-60SA3A07-2120A	2534	2165	2120	1725	2475	2483	2021	4xAM/AR11	4xLCL11
iC7-60SA3A07-2380A	2845	2430	2380	1975	2778	2788	2314	5xAM/AR11	5xLCL11
iC7-60SA3A07-2650A	3168	2706	2650	2160	3093	3104	2530	5xAM/AR11	5xLCL11
iC7-60SA3A07-2970A	3550	3032	2970	2465	3466	3479	2888	6xAM/AR11	6xLCL11
iC7-60SA3A07-3180A	3801	3247	3180	2590	3711	3725	3034	6xAM/AR11	6xLCL11
iC7-60SA3A07-3350A	4004	3420	3350	2781	3910	3924	3258	7xAM/AR11	7xLCL11
iC7-60SA3A07-3710A	4434	3788	3710	2988	4330	4346	3500	7xAM/AR11	7xLCL11
iC7-60SA3A07-4000A	4781	4084	4000	3320	4668	4685	3889	8xAM/AR11	8xLCL11
iC7-60SA3A07-4240A	5068	4329	4240	3403	4949	4966	3986	8xAM/AR11	8xLCL11

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

Niet-generatieve front-end (NFE) modules



De niet-regeneratieve front-endunit (NFE) is een unidirectionele voedingsunit voor motoraandrijvings-applicaties. Deze wordt gewoonlijk gebruikt als voeding voor een Common DC Bus of individuele hoogvermogenfrequentieregelaars, waarbij regeneratie van vermogen naar het net niet nodig is. De belangrijkste functionaliteit van de NFE is het handhaven van een stabiele DC-tussenkringspanning terwijl tegelijkertijd een efficiënte en robuuste werking van de aangesloten frequentieregelaars wordt gewaarborgd. Stroom stroomt slechts in één richting – van het net naar de DC-bus. De iC7-Automation NFE-eenheid wordt geleverd met een ingebouwde netspoel voor minder harmonischen en een verbeterde vermogenskwaliteit, en een geïntegreerde pre-charge-functie voor veilig en gecontroleerd opladen van de DC-tussenkring.

Voordelen van de NFE

- Eenvoudige en kosteneffectieve oplossing voor applicaties zonder vereiste van regeneratief remmen

- Betrouwbare DC-voeding zorgt voor een stabiele werking van alle aangesloten omvormers
- Geïntegreerde netspoelen verminderen harmonischen en verhogen de robuustheid van het systeem.
- Geïntegreerde herlaadfunctionaliteit zorgt voor veilig opladen van de DC-tussenkring zonder externe componenten
- Compact ontwerp bespaart ruimte en vereenvoudigt systeemintegratie
- Eenvoudige engineering en installatie met minder componenten dan regeneratieve oplossingen
- Lagere investerings- en onderhoudskosten dankzij beproefde gelijkrichtertechnologie

Nominale waarden

- De 690 V-spanningsklasse ondersteunt grote systemen en is ideaal voor industriële applicaties met hoog vermogen zoals scheepvaart, mijnbouw of zware productie
- 694-6260 A_L, +10% overbelasting 1 min/5 min – 380-500 V AC/ 465-740 V DC

- 504-5750 A_L, +10% overbelasting 1 min/5 min – 525-690 V AC/ 640-1100 V DC
- 45-66 Hz netfrequentie

Belangrijkste kenmerken

- Compacte niet-regeneratieve front-end voor eenvoudige systeemintegratie
- Standaard ingebouwde netspoelen en pre-chargecircuit
- Bewezen, robuuste gelijkrichtertechnologie voor betrouwbare prestaties
- Voldoet aan typische netvereisten voor niet-regeneratieve installaties
- Ontworpen voor eenvoudig onderhoud met een inschuifbare unit
- Geoptimaliseerd koelconcept voor een lange levensduur en betrouwbare werking
- Schaalbaar met meerdere parallel aangesloten NFE's om één DC-bus van stroom te voorzien
- Redundantiefunctie voor een hoge procesuptime

Niet-generatieve front-end (NFE) modules

NFE 380-440 V AC, 400 V AC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_N-D_C	P_L	P_H	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	
iC7-60SA3N05-694A	481	709	694	576	812	429	356	NR11
iC7-60SA3N05-869A	603	888	869	721	1017	537	446	NR11
iC7-60SA3N05-1094	758	1117	1094	908	1280	676	562	NR11
iC7-60SA3N05-1600	1109	1634	1600	1280	1871	989	791	2xNR11
iC7-60SA3N05-2090	1448	2134	2090	1730	2443	1291	1070	2xNR11
iC7-60SA3N05-2400	1920	2450	2400	1920	2804	1483	1187	3xNR11
iC7-60SA3N05-3130	2169	3196	3130	2600	3658	1934	1607	3xNR11
iC7-60SA3N05-4170	2890	4257	4170	3460	4873	2577	2139	4xNR11
iC7-60SA3N05-5210	3610	5319	5210	4330	6088	3219	2676	5xNR11
iC7-60SA3N05-6260	4338	6391	6260	5200	7313	3868	3214	6xNR11

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

NFE 440-480 V AC, 480 V AC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_N-D_C	P_L	P_H	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	
iC7-60SA3N05-694A	577	709	694	661	812	515	428	NR11
iC7-60SA3N05-869A	723	888	869	826	1016	644	535	NR11
iC7-60SA3N05-1094	910	1117	1094	1041	1280	811	674	NR11
iC7-60SA3N05-1600	1331	1634	1600	1467	1871	1186	950	2xNR11
iC7-60SA3N05-2090	1738	2134	2090	1980	2442	1550	1283	2xNR11
iC7-60SA3N05-2400	1920	2450	2400	2198	2805	1780	1424	3xNR11
iC7-60SA3N05-3130	2603	3196	3130	2976	3658	2321	1928	3xNR11
iC7-60SA3N05-4170	3467	4257	4170	3960	4872	3092	2566	4xNR11
iC7-60SA3N05-5210	4332	5319	5210	4956	6087	3863	3211	5xNR11
iC7-60SA3N05-6260	5205	6391	6260	5951	7314	4642	3856	6xNR11

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

Niet-generatieve front-end (NFE) modules

NFE 480-500 V AC, 500 V AC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_N-D_C	P_L	P_H	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	
iC7-60SA3N05-694A	602	709	694	660	812	537	445	NR11
iC7-60SA3N05-869A	753	888	869	826	1017	671	557	NR11
iC7-60SA3N05-1094	948	1117	1094	1040	1279	845	702	NR11
iC7-60SA3N05-1600	1386	1634	1600	1466	1870	1236	989	2xNR11
iC7-60SA3N05-2090	1810	2134	2090	1981	2442	1614	1337	2xNR11
iC7-60SA3N05-2400	1920	2450	2400	2199	2805	1854	1484	3xNR11
iC7-60SA3N05-3130	2711	3196	3130	2977	3657	2418	2009	3xNR11
iC7-60SA3N05-4170	3612	4257	4170	3960	4872	3221	2673	4xNR11
iC7-60SA3N05-5210	4512	5319	5210	4956	6086	4024	3345	5xNR11
iC7-60SA3N05-6260	5422	6391	6260	5952	7313	4835	4017	6xNR11

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

NFE 525-550 V AC, 525 V AC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_N-D_C	P_L	P_H	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	
iC7-60SA3N07-504A	459	515	504	482	590	409	341	NR11
iC7-60SA3N07-634A	577	648	634	607	741	515	430	NR11
iC7-60SA3N07-806A	733	823	806	768	943	654	544	NR11
iC7-60SA3N07-1007	916	1028	1007	963	1177	817	682	NR11
iC7-60SA3N07-1100	1001	1123	1100	1054	1286	893	747	2xNR11
iC7-60SA3N07-1500	1364	1532	1500	1431	1753	1217	1014	2xNR11
iC7-60SA3N07-1960	1783	2001	1960	1866	2290	1590	1322	2xNR11
iC7-60SA3N07-2300	2092	2348	2300	2175	2688	1866	1541	3xNR11
iC7-60SA3N07-2900	2638	2961	2900	2748	3388	2352	1947	3xNR11
iC7-60SA3N07-3850	3501	3931	3850	3663	4499	3123	2596	4xNR11
iC7-60SA3N07-4800	4365	4900	4800	4579	5608	3893	3245	5xNR11
iC7-60SA3N07-5750	5229	5870	5750	5437	6718	4664	3853	6xNR11

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

Niet-generatieve front-end (NFE) modules

NFE 550-600 V AC, 600 V AC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_N-D_C	P_L	P_H	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	
iC7-60SA3N07-504A	524	515	504	482	589	468	390	NR11
iC7-60SA3N07-634A	659	648	634	608	741	588	492	NR11
iC7-60SA3N07-806A	838	823	806	768	942	748	622	NR11
iC7-60SA3N07-1007	1047	1028	1007	962	1177	934	779	NR11
iC7-60SA3N07-1100	1144	1123	1100	1054	1286	1020	853	2xNR11
iC7-60SA3N07-1500	1559	1532	1500	1431	1754	1391	1159	2xNR11
iC7-60SA3N07-1960	2037	2001	1960	1866	2291	1817	1511	2xNR11
iC7-60SA3N07-2300	2391	2348	2300	2176	2688	2132	1762	3xNR11
iC7-60SA3N07-2900	3014	2961	2900	2747	3388	2688	2225	3xNR11
iC7-60SA3N07-3850	4002	3931	3850	3663	4498	3569	2967	4xNR11
iC7-60SA3N07-4800	4989	4900	4800	4578	5608	4450	3708	5xNR11
iC7-60SA3N07-5750	5976	5870	5750	5436	6718	5330	4403	6xNR11

I_L : Lage overbelastingbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

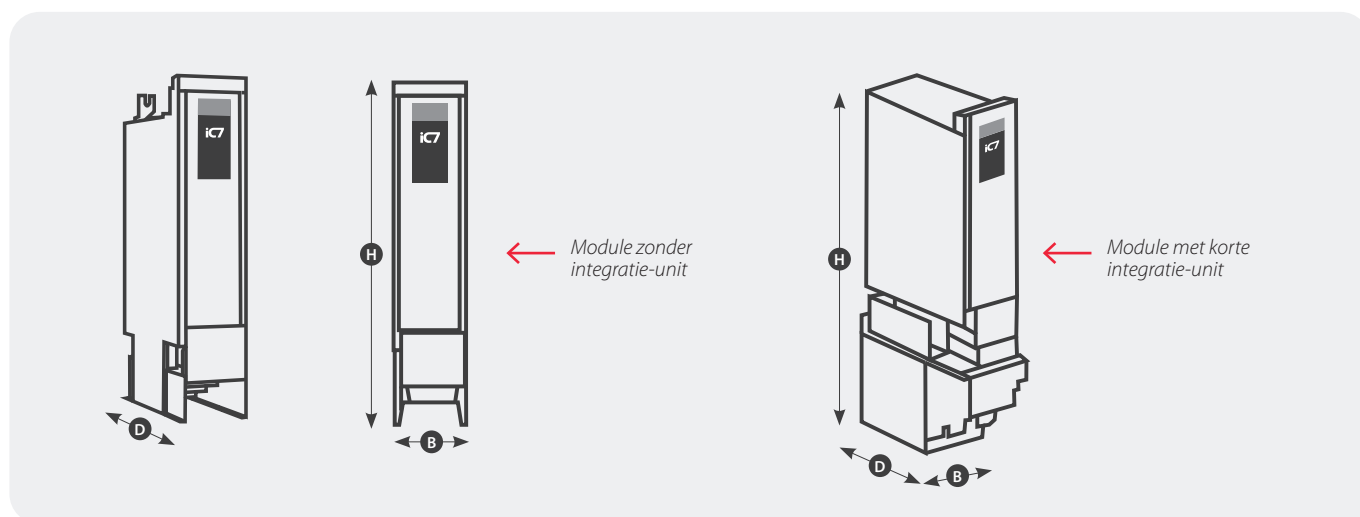
I_H : Hoge overbelastingbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

NFE 600-690 V AC, 690 V AC

Modelcode	Nominale AC-waarden				Nominale DC-waarden			Frame
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_N-D_C	P_L	P_H	IP 00
	[KVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	
iC7-60SA3N07-504A	603	515	504	481	590	538	448	NR11
iC7-60SA3N07-634A	758	648	634	607	741	676	565	NR11
iC7-60SA3N07-806A	964	823	806	768	942	860	715	NR11
iC7-60SA3N07-1007	1204	1028	1007	962	1177	1074	896	NR11
iC7-60SA3N07-1100	1315	1123	1100	1054	1286	1173	981	2xNR11
iC7-60SA3N07-1500	1793	1532	1500	1432	1754	1599	1333	2xNR11
iC7-60SA3N07-1960	2343	2001	1960	1866	2290	2090	1738	2xNR11
iC7-60SA3N07-2300	2749	2348	2300	2175	2688	2452	2026	3xNR11
iC7-60SA3N07-2900	3466	2961	2900	2748	3389	3092	2559	3xNR11
iC7-60SA3N07-3850	4602	3931	3850	3662	4499	4104	3411	4xNR11
iC7-60SA3N07-4800	5737	4900	4800	4578	5608	5117	4264	5xNR11
iC7-60SA3N07-5750	6872	5870	5750	5437	6718	6130	5064	6xNR11

I_L : Lage overbelastingbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk



Afmetingen en gewicht: Omvormer- en AFE-modules, LCL-filters

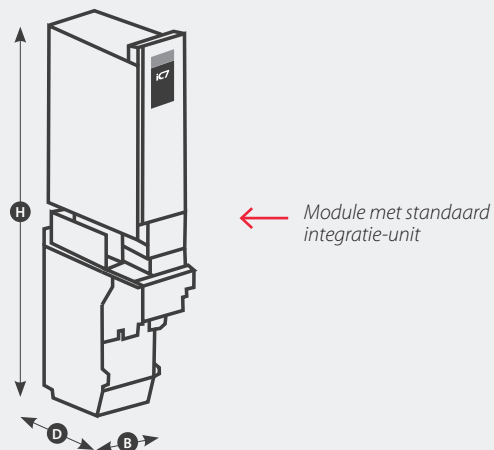
Moduletype		Inverter		AFE		LCL-filters
Frame		IM10	IM11	AM10	AM11	LCL10/LCL11
[mm]	Breedte	170	210	170	210	260
	Hoogte	990	990	990	990	1530
	Diepte	502	502	502	502	553
[kg]	Gewicht	65	75	65	75	–
[in]	Breedte	6,7	8,3	6,7	8,3	10,2
	Hoogte	39	39	39	39	60,2
	Diepte	19,8	19,8	19,8	19,8	21,8
[lb]	Gewicht	143	165	143	165	–

Zie de Design Guide van de iC7-60 Air-Cooled System Modules voor meer informatie

Afmetingen en gewicht: Omvormer-, AFE- en NFE-modules met korte integratie-unit

Moduletype		Inverter met integratie-unit		AFE met integratie-unit		NFE met integratie-unit
Frame		IR10	IR11	AR10	AR11	NR11
[mm]	Breedte	235	235	235	235	235
	Hoogte	1302	1302	921	921	921
	Diepte	553	553	553	553	553
[kg]	Gewicht	90	100	72	82	125-145
[in]	Breedte	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
	Hoogte	51,3	51,3	36,3	36,3	36,3
	Diepte	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
[lb]	Gewicht	198	221	159	181	276-320

Gewichtswaarden gelden voor module met lege integratie-unit, exclusief filtergewicht.
Zie de Design Guide van de iC7-60 Air-Cooled System Modules voor meer informatie



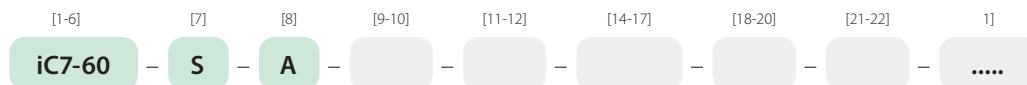
Afmetingen en gewicht: Omvormer-, AFE- en NFE-modules met standaard integratie-unit

Moduletype		Inverter met integratie-unit		AFE met integratie-unit		NFE met integratie-unit
Frame		IR10	IR11	AR10	AR11	NR11
[mm]	Breedte	235	235	235	235	235
	Hoogte	1530	1530	1530	1530	1530
	Diepte	553	553	553	553	553
[kg]	Gewicht	92	102	78	88	125-145
[in]	Breedte	9,3	9,3	9,3	235	235
	Hoogte	60,2	60,2	60,2	1530	1530
	Diepte	21,8	21,8	21,8	553	553
[lb]	Gewicht	202,8	224,9	172	194	276-320

Gewichtswaarden gelden voor module met lege integratie-unit, exclusief filtergewicht.
Zie de Design Guide van de iC7-60 Air-Cooled System Modules voor meer informatie

Overzicht modelcode: iC7-Automation systeemmodules

Zie de Design Guide voor meer gedetailleerde informatie.



[1-6] Productgroep (teken 1-6)

iC7-60 Aanduiding van de prestaties van de productgroep

[7] Productcategorie (teken 7)

S Systeemmodule

[8] Koelmethode (teken 8)

A Luchtgekoelde

[9-10] Producttype (teken 9-10)

3A 3~ regeneratief, AFE

3H 3~ AFE met lage harmonischen

IN Invertermodule

3N Niet-regeneratief front-end, NFE

[11-12] Nominale spanning (teken 11-12)

05 380-500 V AC

07 525-690 V AC

[14-17] Nominale ampèrewaarde ²⁾ (teken 14-17)

-317A 317 A

-400A 400 A

-514A 514 A

... ..

-4900 4900 A

¹⁾ +codes die opties identificeren

²⁾ Zie waardetabellen op pagina 23-29

[18-20] Beschermingsklasse (teken 18-20)

E00 IP 00

[21-22] EMC-klasse (teken 21-22)

F3 Categorie C3: Industriële omgeving

F4 Categorie C4: Systeemcomponent (IT-netwerk)

[1] +code groep

+Axxx Optionele voedingshardware

+Bxxx Besturingshardware

+Cxxx Besturingsopties

+Dxxx Applicatiesoftware en extra functionaliteit

+Exxx Aangepaste instellingen (alleen ter referentie)

+AExx Optionele voedingshardware: Opties integratie-unit

Modelcode	Beschrijving van de selectie	Omvormers	AFE en NFE
+AEXX	Geen	X	X ³⁾
+AE01	Kort, geen filter	X	X
+AEC1	Kort, met CM-filter	X	–
+AE10	Standaard, geen filter	X	X
+AEU1	Standaard, met dU/dt-filter	X	–
+AEU2	Standaard, met dU/dt- en CM-filter	X	–
+AEC2	Standaard, met CM-filter	X	–

³⁾ +AEXX niet beschikbaar voor NFE

+BAxx besturingshardware: Communicatie-interface, X1/X2

Modelcode	Beschrijving van de selectie	Omvormers	AFE en NFE
+BAEL	Ethernetpoort, geen protocol	X	X
+BAPR	PROFINET RT OS7PR	X	X
+BAMT	Modbus TCP OS7MT	X	X
+BAIP	EtherNet/IP OS7IP	X	X

+BExx besturingshardware: Functionele veiligheid

Modelcode	Beschrijving van de selectie	Omvormers	AFE en NFE
+BEXX	Geen, niet uitbreidbaar	X	X
+BEF2	STO, SSI-t	X	–

+Cxxx besturingsopties (optiesleuf A tot J)

Modelcode	Beschrijving van de selectie	Omvormers	Active Front Ends
+CXXX	Geen, zonder montageplaat	X	X
+CXX0	Geen	X	X
+CXC0	Algemene I/O OC7C0	X	–
+CXC1	I/O en Relais Optie OC7C1	X	X
+CXR0	Relais Optie OC7R0	X	–
+CXM0	Encoder/Resolver Optie OC7M0	X	–
+CXT0	Temperatuurmeting OC7T0	X	X

X geeft een standaard selectie aan
Een streepje (–) geeft aan dat de selectie niet beschikbaar is

Zie de volledige lijst met opties voor elke +codegroep in de Design Guide

Overzicht modelcode: LCL-filters voor AFE-systeemmodules

Zie de Design Guide voor meer gedetailleerde informatie.



[1-5] Productserie (teken 1-5)	
OF7Z3	LCL-filter
[6] Productcategorie (teken 6)	
S	Systeemmodule
[7-9] Koelmethode (teken 7-9)	
-AF	Geforceerde lucht
[10-12] Spanningsklasse (teken 10-12)	
-05	380-500 V AC
-07	525-690 V AC
[13-17] Nominale stroom (I _{L(1/5)}) (teken 13-17)	
-514A	514 A
-816A	816 A
-820A	820 A
[18-20] Thermische beveiliging (teken 18-20)	
-A1	Thermische beveiliging AuxBus
[21-22] Behuizingsklasse (teken 21-24)	
-E00	IP 00/open type
-C54	IP54/UL TYPE12 koelkanaal
[23-25] EMC-klasse (teken 25-27)	
-F3	Voldoet aan C3
-F4	Voldoet aan C4

 **Beschikbaar voor iC7-Automation frequentieregelaars**

Enclosed Drives

Wilt u meer vrijheid voor een gestroomlijnde integratie?

De iC7 serie Enclosed Drives biedt nieuwe toepassingsmogelijkheden met flexibele systeemintegratie in zeer uiteenlopende sectoren.

Deze frequentieregelaars, die zijn geoptimaliseerd voor een compacte voetafdruk, gebruiksgemak en snel onderhoud, helpen u om de motorbesturing te verbeteren. Dankzij de diverse uitvoeringen en opties kunt u de frequentieregelaar nauwkeurig afstemmen op uw specifieke behoeften, zodat u verzekerd bent van hoge prestaties en naleving van lokale voorschriften, inclusief voorschriften ten aanzien van harmonischen.

De Enclosed Drive staat bovendien garant voor uitzonderlijke betrouwbaarheid, dankzij onze volledig traceerbare end-to-end kwaliteitsprocessen.

Compact

Geavanceerde koeling is een belangrijke factor voor de compacte voetafdruk van de Enclosed Drive. Deze frequentieregelaars zijn uitgerust met koeling op basis van heat-pipetechnologie, optionele backchannelkoeling en afzonderlijke primaire en secundaire koelkanalen. Al deze technologieën zorgen voor compactere afmetingen van de frequentieregelaar, verlaging van de airconditioningbelasting en ruimtebesparing in de elektrische ruimte.

Veelzijdig

De iC7 Enclosed Drives zijn leverbaar in standaard kastmaten, met een configuratie die is afgestemd op uw toepassing.

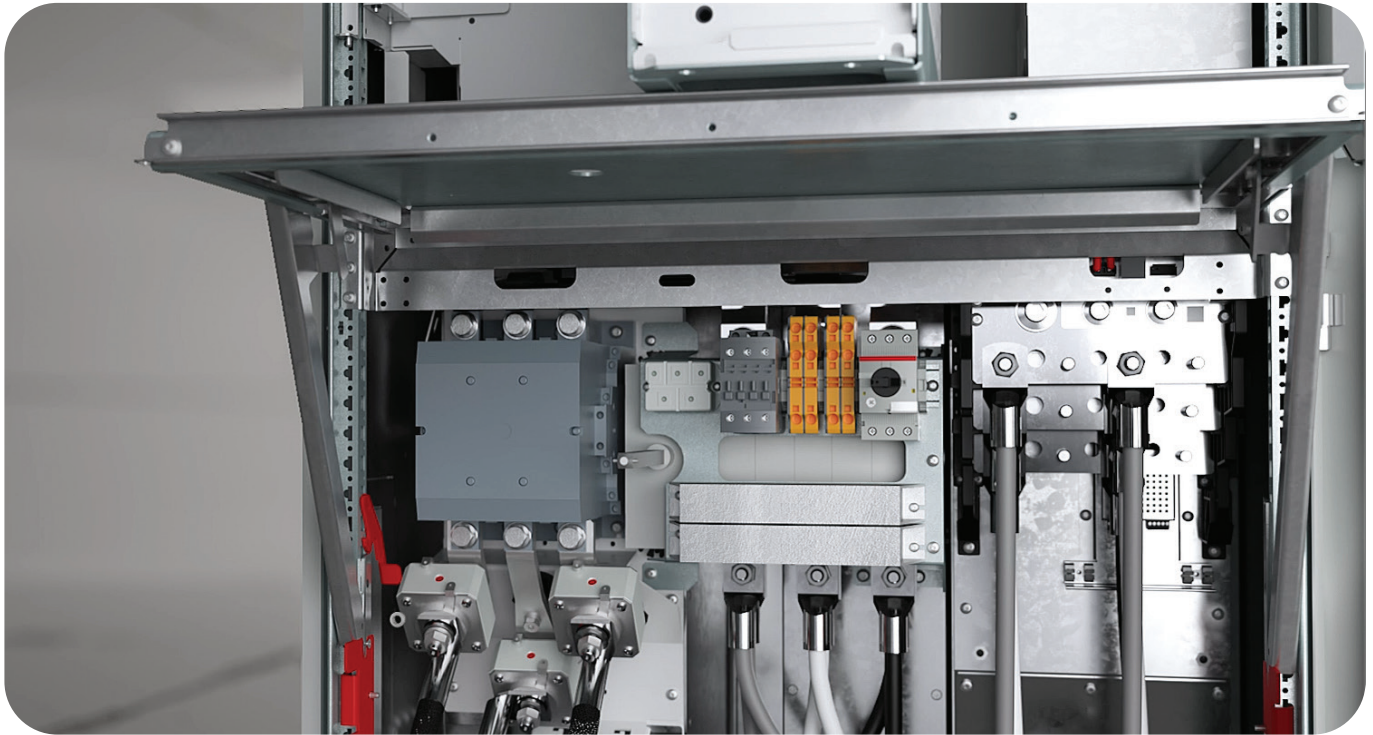
- 6-puls, low-harmonic en regeneratieve uitvoeringen
- Ruim aanbod aan opties

BELANGRIJKSTE KENMERKEN

- > Gestroomlijnde systeemintegratie
- > Snelle en veilige toegang voor onderhoud
- > 6-puls, low-harmonic en regeneratieve uitvoeringen
- > Intelligente koeling
- > Modulaire besturing
- > Kleine voetafdruk dankzij geavanceerde koeling
- > Ruim aanbod aan kastopties
- > STO en SS1-t (SIL3) voor volledig vermogensbereik plus optionele STO-toets op deur







Schaalbaarheid en snel onderhoud

Koeling voor hoge vermogensdichtheid

U bent verzekerd van een hoge vermogensdichtheid dankzij superieure koeling op basis van heat-pipetechnologie en hoogwaardige koellichamen. Gesloten luchtkanalen maken flexibele montage mogelijk, terwijl backchannelkoeling ondersteuning biedt voor warmteafvoer naar de omgeving zonder extra koelapparatuur. Ventilatoren zijn eenvoudig te verwijderen voor reiniging en onderhoud.

Blootstelling aan de omgeving

De iC7 frequentieregelaar levert uitzonderlijke prestaties onder veeleisende bedrijfsomstandigheden en voldoet aan de omgevingsstandaard IEC 60721.

De mogelijkheid om te werken bij omgevingstemperaturen van -15°C tot 40°C (50°C met derating) betekent dat de frequentieregelaar kan voldoen aan de eisen van zeer uiteenlopende applicaties. Omdat de frequentieregelaar kan werken op een hoogte tot 3000 m (9800 ft) boven zeeniveau kunt u hem op praktisch elke locatie installeren.

Deze robuuste frequentieregelaar biedt de trillingsbestendigheid die vereist is voor gebruik in schakelkasten, in besturingsruimtes en op machines.

Veilig en snel onderhoud

Eenvoudige toegang tot kabels zonder dat de voedingsmodule hoeft te worden verwijderd.

Toegang voor onderhoud is bijzonder praktisch en snel met een geïntegreerde onderhoudstafel en optionele hijssteun boven op de kast. Verwijder de vermogensmodule eenvoudig, zonder de motorbekabeling te verwijderen. Het deur-in-deur concept van het besturingscompartiment draagt bij aan veilig en snel werken. Het frame van het besturingscompartiment is bovendien eenvoudig naar buiten te draaien voor toegang tot de vermogensmodules.

Modulaire architectuur:

De nieuwe standaard voor modulaire besturing

Een flexibele, modulaire besturingsarchitectuur betekent dat u de regelfuncties nauwkeurig kunt afstemmen op uw behoeften. U kunt precies de besturingsopties aanschaffen die u nodig hebt. U kunt frequentieregelaaropties ook gebruiken als alternatief voor externe componenten zoals PLC-componenten, I/O en externe veiligheidscomponenten.

Die modulariteit biedt u niet alleen meer flexibiliteit maar ook een veiligere integratie van frequentieregelaars in het regelsysteem en de IT-architectuur. U bent verzekerd van een snellere set-up en slimmere bewaking, gegevensverzameling en analyse, dankzij de ondersteuning voor diverse typen communicatienetwerken.

De aanschafkosten zijn lager doordat u enkel de besturingsopties aanschafft die u nodig hebt en daardoor bespaart op overbodige functionaliteit. U kunt uw kosten met deze frequentieregelaar verder verlagen door basis PLC-functionaliteit te integreren in de frequentieregelaar, met behulp van de regelarchitectuur die is gebaseerd op IEC 61131.

Kenmerken

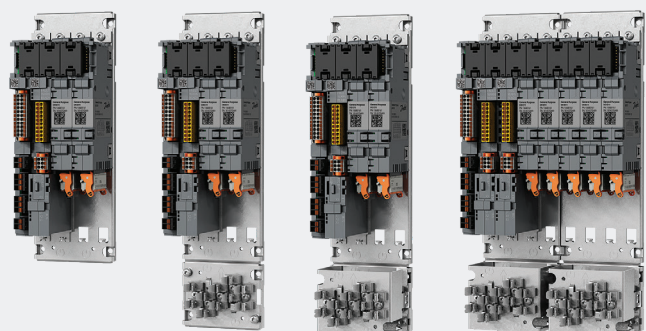
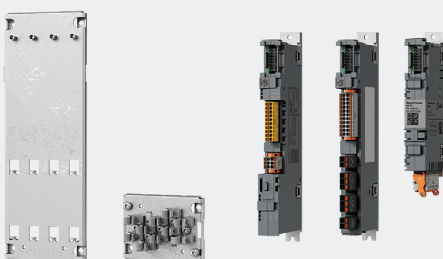
- Uitbreidbare bus omvat I/O, veldbus en uitbreiding van veiligheidsopties
- Maak een keuze uit diverse besturingsopties
- Opties kunnen in elk van de 6 beschikbare optiekaartsleuven worden geïnstalleerd
- Geïntegreerde microSD-kaartsleuf
- Geïntegreerde STO en SS1-t SIL3 functionele veiligheid voor het volledige vermogensbereik
- Optionele STO-noodstop-toets activeert STO
- Programmeerbaar
- Gebruik dezelfde opties voor alle frequentieregelaars uit de iC7 serie

Technische gegevens

- Geïntegreerde Ethernet-interfaces
- Dubbelkanaals STO SIL3 standaard geïntegreerd
- Optionele veldbusprotocollen
- Standaard I/O:
6x DI, 2x DO, 2x AI +/-10 V/0-20 mA, 1x AO (0-10/4-20 mA), 2x NO/NC RO, 1x NO RO, 1 x thermistoringang
- Glasvezel als communicatielink met vermogensmodule(s)

Montageplaat voor
stuur- en optiekaarten

Stuurkaart en
optiekaarten



Kenmerken en voordelen



Kenmerken	Voordelen
Ontworpen voor robuustheid, hoge beschikbaarheid en kwaliteit	– Betrouwbaar bij zware belastingen
Afzonderlijk hoofdkoelkanaal (IP 21 of IP 54) en specifiek printkaartgebied	– Uitermate betrouwbaar bij zware belastingen
Ruim aanbod aan voorontworpen opties	– Flexibiliteit voor elke toepassing
Koeling op basis van heat-pipetechnologie en afzonderlijk hoofdkoelkanaal	– Hoge vermogensdichtheid, kleinere voetafdruk
Dankzij geïntegreerde opties zoals functionele uitbreidingen, uitgangsfilters, zekeringen en hoofdschakelaars zijn geen extra externe componenten nodig	– Bespaar op kosten en tijd voor installatie
Het slimme, installatievriendelijke ontwerp omvat steekbare stuurklemmen, goed toegankelijke vermogensklemmen en eenvoudig vervangbare ventilatoren	– Bespaar op kosten en tijd voor installatie en service
Modulaire en schaalbare oplossing voor hoge vermogens Vereenvoudigde procedures voor reserve-units	– Snelle integratie en onderhoudsgemak
Trek een vermogensunit naar buiten zonder motor- of netkabels te verwijderen, inbegrepen in integratie-unit	– Veilig en snel onderhoud
Veilige deur-in-deur toegang tot het besturingscompartiment	– Veilig en snel onderhoud
Geïntegreerde functionele veiligheid: STO en SS1 (SIL 3) voor volledig vermogensbereik plus optionele STO-toets op deur	– Functionele veiligheid met lage complexiteit

Uw succes op de markt is ons doel.
Ontdek [hier](#)  hoe Danfoss uw succes ondersteunt.

Belangrijkste specificaties

6-puls, low-harmonic of regeneratieve enclosed drives

Ingang	
Nominale spanning	380-500 V AC, +10%/-15%
Stroombereik	6-puls: 206-588 A Low-harmonic & regeneratief 385-2510 A
Netfrequentie	50/60 Hz
Schakelen aan de ingang ¹⁾	6-puls: 1-2 keer per minuut Low-harmonic en regeneratief: Twee inschakelingen met een interval van 60 s, gevolgd door een afkoelingsperiode van 10 minuten
Type net	TN, TT, IT, Delta
Uitgang	
Uitgangsfrequentie	0-599 Hz
Schakelen aan de uitgang	Onbeperkt
Overbelastbaarheid	110/150% gedurende 1 minuut om de 5 minuten ²⁾
Omgevingscondities	
Beschermingsklasse	IP21/UL type 1, IP54
Nominale temperatuur	-15 tot 40 °C (5 tot 104 °F)
Maximale temperatuur met derating	50 °C (122 °F)
Nominale hoogte	1000 m (3300 feet) of max. 3000 m (9800 ft) met derating
Relatieve vochtigheid	5-95% niet-condenserend
Harmonischenreductie en THDi	
iC7-Automation, frequentieregelaars met lage harmonischen en regeneratieve enclosed drives	Totale harmonische vervorming (nominale situatie en onvervormd netwerk): THDi < 5%

Functionele veiligheid I/O	
STO	Dubbel kanaal, met galvanische scheiding
STO-terugkoppeling	Eén kanaal, met galvanische scheiding
Externe voeding	
Klasse	24 V/2 A
Basic I/O	
Digitale ingangen ³⁾	6, enkelzijdig
Relaisuitgangen	3 • 2 x NO, NC • 1 x NO • Max. 250 V AC 3 A (50/60 Hz) • 24 V DC 2
Analoge ingangen	2 • -20/0 tot +20 mA of • -10/0 tot +10 V
Analoge uitgang	1 • 0-20 mA of • 0-10 V resistieve belasting
Thermistoringang	1, geïsoleerd
Conformiteit	
Conformiteit	IEC 61800-5-1

¹⁾ Zie de Design Guide voor meer informatie

²⁾ 1 minuut per 10 minuten, voor frame FE9 en FE10

1 minuut per 5 minuten voor alle andere frames

³⁾ 2 ingangen kunnen als uitgang worden geconfigureerd

Besturingsopties

Functionele uitbreidingen	Beschrijving
General Purpose I/O OC7C0	Uitbreidingskaart voor algemene I/O (3xDI, 2xDO, 2xAI, 1xAO)
Relay Option OC7R0	Uitbreidingskaart voor relais-I/O, met 3 relais
Encoder/Resolver Optie OC7M0	Uitbreidingskaart voor encoder/resolver (TTL, HTL, SinCos, SSI, HIPERFACE, EnDat, BiSS, resolver)
Temperatuurmeting OC7T0	Uitbreidingskaart voor temperatuurmeting met 5 kanalen
I/O en Relais Optie OC7C1	I/O-uitbreiding

Nominale waarden voor 6-puls enclosed drives

380-440, 50/60 Hz, 3~

Modelcode	I _N	I _L	I _{L-OL}	I _{piek} (3s)	P _{type} 400 V	I _H	I _{H-OL}	P _{type} 400 V	Frame
	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[A]	[A]	[kW]	
iC7-60EA3N05-206A	206	206	227	289	110	170	255	90	FE9
iC7-60EA3N05-245A	245	245	270	351	132	206	309	110	FE9
iC7-60EA3N05-302A	302	302	333	417	160	245	368	132	FE9
iC7-60EA3N05-385A	385	385	424	514	200	302	453	160	FE9
iC7-60EA3N05-480A	480	480	528	655	250	385	578	200	FE10
iC7-60EA3N05-588A	588	588	647	816	315	480	720	250	FE10

I_L: Lage overbelastingbasisstroom, staat 110% overbelasting toe gedurende 1 minuut om de 10 minuten voor frames FE9 en FE10; 1 minuut om de 5 minuten voor alle andere frames

I_L: Hoge overbelastingbasisstroom, staat 150% overbelasting toe gedurende 1 minuut om de 10 minuten voor frames FE9 en FE10; 1 minuut om de 5 minuten voor alle andere frames

OL: Overbelasting

440-480, 50/60 Hz, 3~

Modelcode	I _N	I _L	I _{L-OL}	I _{piek} (3s)	P _{type} 460 V	I _H	I _{H-OL}	P _{type} 460 V	Frame
	[A]	[A]	[A]	[A]	[pk]	[A]	[A]	[pk]	
iC7-60EA3N05-206A	196	196	216	283	150	166	249	125	FE9
iC7-60EA3N05-245A	240	240	264	334	200	196	294	150	FE9
iC7-60EA3N05-302A	302	302	333	408	250	240	360	200	FE9
iC7-60EA3N05-385A	364	364	401	514	300	302	453	250	FE9
iC7-60EA3N05-480A	456	456	502	619	350	364	546	300	FE10
iC7-60EA3N05-588A	520	520	572	776	450	456	684	350	FE10

I_L: Lage overbelastingbasisstroom, staat 110% overbelasting toe gedurende 1 minuut om de 10 minuten voor frames FE9 en FE10; 1 minuut om de 5 minuten voor alle andere frames

I_L: Hoge overbelastingbasisstroom, staat 150% overbelasting toe gedurende 1 minuut om de 10 minuten voor frames FE9 en FE10; 1 minuut om de 5 minuten voor alle andere frames

OL: Overbelasting

480-500, 50/60 Hz, 3~

Modelcode	I _N	I _L	I _{L-OL}	I _{piek} (3s)	P _{type} 500 V	I _H	I _{H-OL}	P _{type} 500 V	Frame
	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[A]	[A]	[kW]	
iC7-60EA3N05-206A	196	196	216	283	132	166	249	110	FE9
iC7-60EA3N05-245A	240	240	264	334	160	196	294	132	FE9
iC7-60EA3N05-302A	302	302	333	408	200	240	360	160	FE9
iC7-60EA3N05-385A	364	364	401	514	250	302	453	200	FE9
iC7-60EA3N05-480A	456	456	502	619	315	364	546	250	FE10
iC7-60EA3N05-588A	520	520	572	776	355	456	684	315	FE10

I_L: Lage overbelastingbasisstroom, staat 110% overbelasting toe gedurende 1 minuut om de 10 minuten voor frames FE9 en FE10; 1 minuut om de 5 minuten voor alle andere frames

I_L: Hoge overbelastingbasisstroom, staat 150% overbelasting toe gedurende 1 minuut om de 10 minuten voor frames FE9 en FE10; 1 minuut om de 5 minuten voor alle andere frames

OL: Overbelasting

Nominale waarden voor low-harmonic en regeneratieve enclosed drives

380-440, 50/60 Hz, 3~

Modelcode	I_N	I_L	I_{L-OL}	$I_{\text{piek}} (3s)$	$P_{\text{type}} 400 V$	I_H	I_{H-OL}	$P_{\text{type}} 400 V$	Frame
	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[A]	[A]	[kW]	
iC7-60EA3A05-385A	394	385	424	510	200	300	450	160	AE10+IE10
iC7-60EA3A05-480A	490	480	528	655	250	385	578	200	AE10+IE10
iC7-60EA3A05-590A	603	590	649	816	315	480	720	250	AE10+IE10
iC7-60EA3A05-658A	672	658	724	930	355	547	821	250	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-730A	746	730	803	1031	400	606	909	315	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-820A	838	820	902	1158	450	681	1022	355	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-880A	899	880	968	1243	500	731	1097	400	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-1000	1021	1000	1100	1411	560	830	1245	450	2xAE10+2xIE10
iC7-60EA3A05-1100	1123	1100	1210	1553	630	913	1370	500	2xAE10+2xIE10
iC7-60EA3A05-1260	1287	1260	1386	1785	710	1050	1575	560	2xAE11+2xIE11
iC7-60EA3A05-1450	1481	1450	1595	2057	800	1210	1815	630	2xAE11+2xIE11
iC7-60EA3A05-1710	1746	1710	1881	2414	900	1420	2130	710	2xAE11+2xIE11
iC7-60EA3A05-1960	2001	1960	2156	2771	1100	1630	2445	900	3xAE11+3xIE11
iC7-60EA3A05-2150	2195	2150	2365	3043	1200	1790	2685	1000	3xAE11+3xIE11
iC7-60EA3A05-2340	2389	2340	2574	3315	1300	1950	2925	1000	3xAE11+3xIE11
iC7-60EA3A05-2510	2563	2510	2761	3553	1400	2090	3135	1100	3xAE11+3xIE11

3H = 3~ AFE met lage harmonischen

3A = 3~ regeneratief, AFE

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

OL: Overbelasting

440-480, 50/60 Hz, 3~

Modelcode	I_N	I_L	I_{L-OL}	$I_{\text{piek}} (3s)$	$P_{\text{type}} 460 V$	I_H	I_{H-OL}	$P_{\text{type}} 460 V$	Frame
	[A]	[A]	[A]	[A]	[pk]	[A]	[A]	[pk]	
iC7-60EA3A05-385A	372	364	401	510	300	300	450	250	AE10+IE10
iC7-60EA3A05-480A	466	456	502	619	350	364	546	300	AE10+IE10
iC7-60EA3A05-590A	531	520	572	776	450	456	684	350	AE10+IE10
iC7-60EA3A05-658A	603	590	649	833	500	490	735	350	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-730A	672	658	724	930	550	547	821	450	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-820A	746	730	803	1031	600	606	909	500	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-880A	838	820	902	1158	700	681	1022	550	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-1000	940	920	1012	1299	750	764	1146	600	2xAE10+2xIE10
iC7-60EA3A05-1100	1052	1030	1133	1454	850	855	1283	650	2xAE10+2xIE10
iC7-60EA3A05-1260	1174	1150	1265	1632	950	960	1440	750	2xAE11+2xIE11
iC7-60EA3A05-1450	1328	1300	1430	1836	1100	1080	1620	850	2xAE11+2xIE11
iC7-60EA3A05-1710	1603	1570	1727	2227	1300	1310	1965	1100	2xAE11+2xIE11
iC7-60EA3A05-1960	1940	1900	2090	2686	1600	1580	2370	1300	3xAE11+3xIE11
iC7-60EA3A05-2150	2083	2040	2244	2890	1700	1700	2550	1300	3xAE11+3xIE11
iC7-60EA3A05-2340	2195	2150	2365	3043	1800	1790	2685	1500	3xAE11+3xIE11
iC7-60EA3A05-2510	2389	2340	2574	3315	1900	1950	2925	1600	3xAE11+3xIE11

3H = 3~ AFE met lage harmonischen

3A = 3~ regeneratief, AFE

I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

OL: Overbelasting

Nominale waarden voor low-harmonic en regeneratieve enclosed drives

480-500 V, 50/60 Hz, 3~

Modelcode	I_N	I_L	I_{L-OL}	$I_{\text{piek}} (3s)$	$P_{\text{type 500 V}}$	I_H	I_{H-OL}	$P_{\text{type 500 V}}$	Frame
	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[A]	[A]	[kW]	
iC7-60EA3A05-385A	372	364	401	510	250	300	450	200	AE10+IE10
iC7-60EA3A05-480A	466	456	502	619	315	364	546	250	AE10+IE10
iC7-60EA3A05-590A	531	520	572	776	355	456	684	315	AE10+IE10
iC7-60EA3A05-658A	603	590	649	833	400	490	735	315	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-730A	672	658	724	930	450	547	821	355	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-820A	746	730	803	1031	500	606	909	400	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-880A	838	820	902	1158	560	681	1022	450	AE11+IE11
iC7-60EA3A05-1000	940	920	1012	1299	630	764	1146	500	2xAE10+2xIE10
iC7-60EA3A05-1100	1052	1030	1133	1454	710	855	1283	560	2xAE10+2xIE10
iC7-60EA3A05-1260	1174	1150	1265	1632	800	960	1440	630	2xAE11+2xIE11
iC7-60EA3A05-1450	1328	1300	1430	1836	900	1080	1620	710	2xAE11+2xIE11
iC7-60EA3A05-1710	1603	1570	1727	2227	1100	1310	1965	900	2xAE11+2xIE11
iC7-60EA3A05-1960	1940	1900	2090	2686	1300	1580	2370	1100	3xAE11+3xIE11
iC7-60EA3A05-2150	2083	2040	2244	2890	1400	1700	2550	1100	3xAE11+3xIE11
iC7-60EA3A05-2340	2195	2150	2365	3043	1500	1790	2685	1200	3xAE11+3xIE11
iC7-60EA3A05-2510	2389	2340	2574	3315	1600	1950	2925	1300	3xAE11+3xIE11

3H = 3~ AFE met lage harmonischen

3A = 3~ regeneratief, AFE

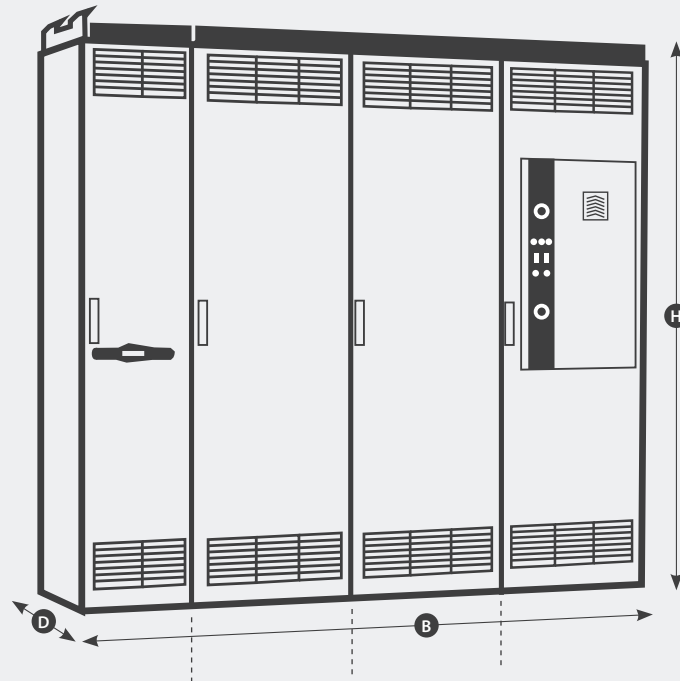
I_L : Lage overbelastingsbasisstroom, maakt 110% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

I_H : Hoge overbelastingsbasisstroom, maakt 150% overbelasting gedurende 1 minuut om de 5 minuten mogelijk

OL: Overbelasting

Kastopties

Netingangsapparaat	+GAXX	Geen
	+GACO	Ingangscontactor en schakelaar
	+GAMS	Netschakelaar
	+GACB	Air-circuitbreaker vast
Aardingsvoorziening	+GCXX	Geen
	+GCEP	Aardingsvoorziening
	+GCES	Aardingsschakelaar
Motorverwarmingsbesturing	+IAXX	Geen
	+IAMH	Ja
Kastverwarming	+IBXX	Geen
	+IBCH	Ja
Motorventilatorbesturing	+ICXX	Geen
	+ICFC	Motorventilatorbesturing
	+ICF1	Motorvent.best/voeding 2,5-4 A
	+ICF2	Motorvent.best/voeding 4-6,3 A
	+ICF3	Motorvent.best/voeding 6,3-10 A
	+ICF4	Motorvent.best/voeding 10-16 A
Motorrembesturing	+IDXX	Geen
	+IDBC	Motorrembesturing
Stuurvoeding	+IFXX	Geen
	+IFCS	24 V DC
Serviceaansluiting	+IGXX	Geen
	+IGS0	230 V AC-aansluiting CEE 7/3
	+IGS1	115 V AC-aansluiting, VS
	+IGS2	230 V AC-aansluiting, VK
Hulpvoedingsspanning	+IHXX	Geen
	+IHAT	Netspanningstransformator
	+IHAS	Netvoedingsklemmen
Deursignaallampen	+IIXX	Geen
	+IICD	Draaien, gereed, fout
Noodstopknop	+ILXX	Geen
	+ILSS	STO/SS1-drukknop op deur
Richting netbekabeling	+KCIB	Onderinvoer
	+KCIT	Boveninvoer
	+KDOB	Onderinvoer
	+KDOT	Boveninvoer
Kabelinvoerplaat	+KFXX	Met standaard wartels
	+KFCP	Blinde plaat zonder gaten (UL)
Uitgangsfiler	+MAXX	Geen
	+MAC2	Common-mode filter
	+MAU1	dU/dt-filter
	+MAU2	dU/dt- + CM-filter
Luchtkoelingsopties	+OAXX	Standaard
	+OAOF	Uitlaatflens voor koellucht
	+OABC	Backchannelkoeling
Onderhoudsopties	+QAXX	Geen
	+QALS	Hijsteun voor vermogensunit



Afmetingen

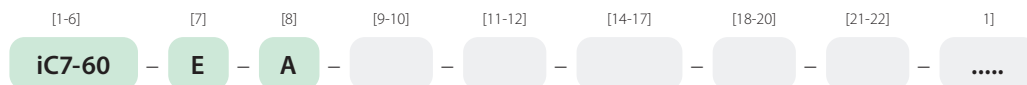
		6-puls Enclosed Drives		Low-harmonic & regeneratieve Enclosed Drives				
Frame		FE09	FE10	AE10 + IE10	AE11 + IE11	2 x AE10 + 2 x IE10	2 x AE11 + 2 x IE11	3 x AE11 + 3 x IE11
[mm]	Breedte	400	600	800	1200	2200	2400	3200
	Hoogte	2300 ¹⁾	2300 ¹⁾	2300 ^{1) 2)}	2300 ^{1) 2)}	2300 ^{1) 2)}	2300 ^{1) 2)}	2300 ^{1) 2)}
	Diepte	600	600	600	600	600	600	600
[in]	Breedte	15,7	23,6	31,5	47,2	86,6	94,5	126
	Hoogte	90,6 ¹⁾	90,6 ¹⁾	90,6 ^{1) 2)}	90,6 ^{1) 2)}	90,6 ^{1) 2)}	90,6 ^{1) 2)}	90,6 ^{1) 2)}
	Diepte	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6

¹⁾ Met 200 mm/7,8 inch-sokkel en hijsrails, zonder hijsrails - 100 mm/4,0 inch

²⁾ Bij totale hoogte IP21-kast van 2400 mm/94,5 inch

Overzicht van de modelcode: iC7-Automation enclosed drives

Zie de Design Guide voor meer gedetailleerde informatie.



[1-6] Productgroep (teken 1-6)

iC7-60 Aanduiding van de prestaties van de productgroep

[7] Productcategorie (teken 7)

E Enclosed Drives

[8] Koelmethode (teken 8)

A Luchtgekoelde

[9-10] Producttype (teken 9-10)

3N 6-puls gelijkrichter

3A 3~ regeneratief (AFE)

3H 3~ lage harmonischen (AFE)

[11-12] Nominale spanning (teken 11-12)

05 380-500 V AC

[13-17] Nominale ampèrewaarde ²⁾ (teken 14-17)

-206A 206 A

-245A 245 A

-300A 300 A

... ..

-2510 2510 A

¹⁾ +codes die opties identificeren

²⁾ Zie waardetabellen op pagina 40

[18-20] Beschermingsklasse (teken 18-20)

E21 IP 21

E54 IP 54

[21-22] EMC-klasse (teken 21-22)

F2 Categorie C2: Publieke en industriële omgeving

F3 Categorie C3: Industriële omgeving

F4 Categorie C4: Systeemcomponent (IT-netwerk)

[1] +code groep

+Axxx Optionele voedingshardware

+Bxxx Besturingshardware

+Cxxx Besturingsopties

+Dxxx Applicatiesoftware en extra functionaliteit

+Exxx Aangepaste instellingen (*alleen ter referentie*)

+MAXx Uitgangsfiltersopties

Modelcode	Beschrijving van de selectie	Enclosed Drives
+MAXX	Geen	X
+MAC2	Common-modelfilter	X
+MAU1	dU/dt-filter	X
+MAU2	dU/dt- en CM-filter	X

+BAxx besturingshardware: Communicatie-interface, X1/X2

Modelcode	Beschrijving van de selectie	Enclosed Drives
+BAEL	Ethernetpoort, geen protocol	X
+BAPR	PROFINET RT OS7PR	X
+BAMT	Modbus TCP OS7MT	X
+BAIP	EtherNet/IP OS7IP	X

+Cxxx besturingsopties (optiesleuf A t/m F)

Modelcode	Beschrijving van de selectie	Open sleuven A-E (omvormer)	Open sleuf F (Active Front End)
+CXXX	Geen, zonder montageplaat	X	–
+CXX0	Geen	X	–
+CXC0	Algemene I/O OC7C0	X	–
+CXC1	I/O en Relais Optie OC7C1	X	–
+CXR0	Relais Optie OC7R0	X	–
+CXM0	Encoder/Resolver Optie OC7M0	X ³⁾	–
+CXT0	Temperatuurmeting OC7T0	X	–

X geeft een standaard selectie aan
Een streepje (–) geeft aan dat de selectie niet beschikbaar is

³⁾ Encoder-/resolveroptie alleen in sleuf A en B

Zie de volledige lijst met opties voor elke +codegroep in de Design Guide



Ervaar een nieuwe dimensie met de iC7 serie iC7-Automation | iC7-Marine | iC7-Hybrid

Stelt u zich eens voor: veelzijdige en uiterst veilige vermogensomzetting en motorbesturing. Buitengewoon krachtige en compacte converters en frequentieregelaars die zijn gebouwd om een breed scala aan systemen te optimaliseren. Dat biedt u de flexibiliteit om intelligentie op de door u gewenste wijze te distribueren.

Dit zorgt voor een nieuwe dimensie, waar open, verbonden en intelligente systemen de nieuwe werkelijkheid zijn.

Alle informatie, met inbegrip van maar niet beperkt tot informatie over de selectie van een product, de toepassing of het gebruik ervan, ontwerp, gewicht, afmetingen of capaciteit van een product, of enige andere technische gegevens in producthandleidingen, beschrijvingen van catalogi, advertenties enz. en of ze nu schriftelijk, mondeling, elektronisch, online of via download beschikbaar worden gesteld, worden beschouwd als informatief en zijn alleen bindend als en voor zover er in een offerte of orderbevestiging uitdrukkelijk naar wordt verwezen. Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, brochures, video's en andere materialen. Danfoss behoudt zich het recht voor om producten te wijzigen zonder nadere kennisgeving. Dat geldt tevens voor reeds bestelde producten, op voorwaarde dat dergelijke wijzigingen kunnen worden gemaakt zonder de vorm, inpasbaarheid en functie aan te passen. Alle handelsmerken in dit materiaal zijn eigendom van Danfoss A/S of bedrijven van de Danfoss Group. Danfoss en het Danfoss-logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.

Sommige functies die in dit informatieblad staan vermeld, zijn voor toekomstige implementatie

Danfoss Drives A/S
Ulsnaes 1
6300 Graasten,
Denemarken
Denemarken
Ondernemingsnummer
19883876

© Danfoss 2025