

Sie benötigen flexible Frequenzumrichter, um wettbewerbsfähigere Systeme zu schaffen?

Intelligente Frequenzumrichter machen Ihre Anwendungen leistungsfähiger



Highlights des iC7-Automation

- Integrierte Industrial IoT-Sicherheit mit OPC UA
- Präzise Motorsteuerung
- Modulare Steuerungsarchitektur
- Hohe Leistungsdichte bei geringem Platzbedarf
- Effizientes Kühlmanagement
- Schnelle und effiziente Systemintegration
- Modulares Konzept für Designflexibilität
- Integrierte Synchronisierungs- und Positionierungsfunktionalität
- Benutzerfreundliche Logikblöcke und Zustände bieten beispiellose Flexibilität über die Parametrisierung hinaus

Inhalt

Eigenschaften	3
Applikationssoftware	8
Varianten des iC7-Automation	11
Danfoss FlexConcept®	12
MyDrive® Suite – Digitale Tools	14
DrivePro® Services	16

Technische Daten und Abmessungen

Frequenzumrichter	18
Eigenschaften und Vorteile	22
Wichtige technische Daten	23
Nennwerte	24
Abmessungen	27
Modellcode	28

Luftgekühlte Systemmodule	30
Modulare Architektur	31
Eigenschaften und Vorteile	32
Wichtige technische Daten	33
Nennwerte	
– Wechselrichtermodul	34
– AFE-Modul	42
– NFE-Modul	48
Abmessungen	52
Modellcode	54

Enclosed Drives (Schaltschrankumrichter)	56
Eigenschaften und Vorteile	60
Wichtige technische Daten	61
Nennwerte	62
Schaltschrankoptionen	65
Abmessungen	66
Typencode	67



Benötigen Sie Flexibilität, um wettbewerbsfähigere Systeme zu schaffen?

Die iC7-Serie intelligenter Frequenzumrichter bietet Ihnen leistungsstarke Kompaktheit und integrierte Intelligenz, damit Sie Ihre Maschinenleistung auf beispiellose Weise steigern können.

Mit dem besten Wärmemanagement auf dem Markt liefert dieser Frequenzumrichter eine hohe Drehmomentleistung bei geringem Platzbedarf, sodass Sie viel mehr Leistung auf kleinstem Raum erzielen.

Durch integrierte Intelligenz fungiert der Umrichter als Ihr leistungsstärkster Sensor, wodurch Sie Ihre Prozesse äußerst effizient regeln können und dabei Geld sparen, da weniger externe Geräte erforderlich sind. Für eine schnelle und reibungslose Systemintegration sind die Frequenzumrichter mit integrierten

EMV- und Oberschwingungsfiltern ausgestattet. Genießen Sie überlegene EMV-Leistung, selbst bei Installationen mit langen Motorkabeln. Verwalten Sie Ihre Prozessdaten in der Cloud oder Ihrem internen Netzwerk mit erstklassiger Sicherheit. Der Frequenzumrichter unterstützt OPC-UA für eine cybersichere Verbindung in die Cloud und gewährleistet vollständige Datenrückverfolgbarkeit mit einer durchgängig integrierten digitalisierten Qualitätskontrolle über die gesamte Lebensdauer des Frequenzumrichters hinweg – von der Entwicklung und Prüfung bis hin zu Installation und Service.

Die iC7-Serie arbeitet intelligent in anspruchsvollen Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, darunter:

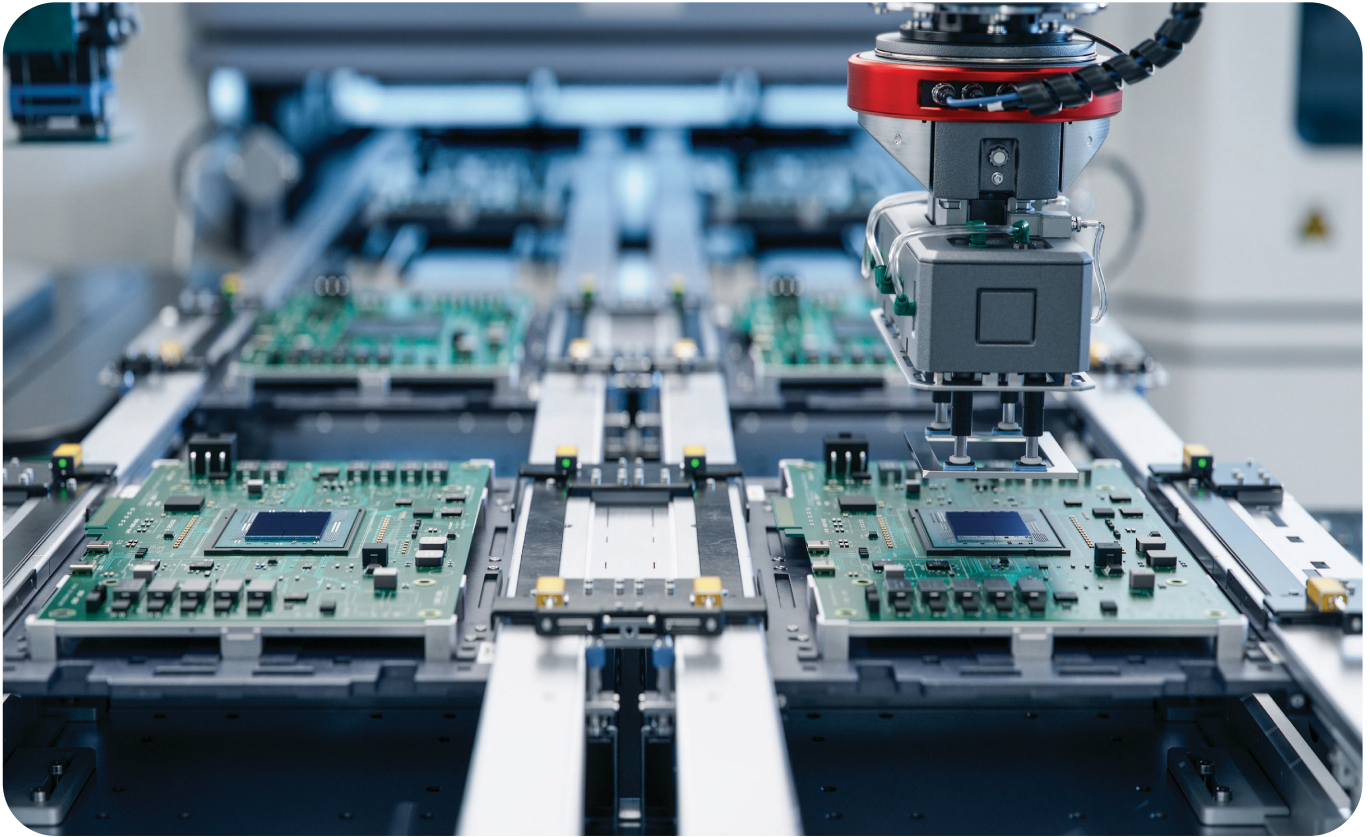
- Flaschensortierer und -reiniger

- Hochgeschwindigkeits-Kutter
- Zentrifugen und Dekanter
- Dosierpumpen und Mischer
- Palletierer und Packer

Diese Frequenzumrichter eignen sich auch für Anwendungen mit hohen Belastungen, wie

- Tunnelbohrmaschinen
- Crusher
- Kräne und Hebevorrichtungen
- Mixer
- Extruder
- Luftverdichter
- Hochleistungspumpen und -lüfter
- Exzentrerschneckenpumpen
- Elektrische Tauchpumpen
- Strahlpumpen und Schlammumpen
- Kraftdrehköpfe
- Drehtische
- Hebewerke
- Viele weitere Anwendungen





Secure-by-Design

Der iC7-Frequenzumrichter ist mit einem marktführenden hardwarebasierten Schutz (einem eingebauten Crypto-Chip in der Steuereinheit) gegen unbefugten Zugriff ausgestattet.

Der Frequenzumrichter unterstützt OPC UA, sodass keine zusätzliche Hardware erforderlich ist. Diese Funktion ist ein wichtiger Faktor für ein cybersicheres Industrial IoT und ermöglicht sichere Kommunikation über eine direkte Cloud-Verbindung.

Funktionale Sicherheit, die auf Ihre Anforderungen abgestimmt ist

STO und SS1-t SIL3, PLe als Standard zur einfacheren Zertifizierung. Ein flexibles Angebot ermöglicht ggf. die Ergänzung der funktionalen Sicherheit über einen Feldbus. Als erstes Protokoll ist PROFI-safe verfügbar, weitere werden jedoch folgen.

Schalterschrankumrichter sind mit einer Not-Aus-Taste an der Tür zur Aktivierung von STO ausgestattet.

Benutzerschnittstellen

Mit einem neuen Angebot an Benutzerschnittstellen werden beliebte Eigenschaften und Funktionen integriert. Es werden alle Funktionen der MyDrive®-Tools unterstützt.

Stellen Sie die Benutzeroberfläche auf Ihre bevorzugte Sprache ein.



Sicherheit

Halo-Anzeige
Betriebsbereit = weiß
Fehler = rot
Warnung = orange



Mehr eingebaute Sensoren für eine verbesserte Steuerung

Der iC7-Frequenzumrichter hat mehr eingebaute Sensoren. Dies ermöglicht eine verbesserte Regelung, einen erhöhten Schutz der Applikation und des Frequenzumrichters selbst sowie die Möglichkeit, industrielle IoT-Lösungen zu unterstützen.

Überlegene sensorlose Regelung

Mit oder ohne Rückführung – der iC7-Frequenzumrichter bietet auch bei niedrigen Drehzahlen eine souveräne Wellenleistung. Neuer Motor? Ein Austausch des Frequenzumrichters ist nicht erforderlich. Schließen Sie den Motor an, woraufhin sich dieser Frequenzumrichter automatisch selbst einstellt und optimiert: Asynchronmotor (IM), Permanentmagnetmotor (PM) oder hocheffizienter Synchron-Reluktanzmotor (SynRM).

Die Motoreinrichtung und -steuerung ist intuitiv und unkompliziert.

Motorsteuerung

Filter und Zubehör

Für eine vollständige Installation stehen eine Reihe von integrierten und separaten Filteroptionen zur Verfügung.

Filter

Technischer Support

Danfoss bietet eine umfangreiche Auswahl an Unterlagen und Tools auf dem Gebiet des technischen Supports, wie etwa:

- Digitale Tools, wie MyDrive® Select, MyDrive® Harmonics und MyDrive® Energy
- EPLAN P8 Makros
- Maßzeichnungen und Schaltpläne

Simulation verkürzt die Markteinführungszeit

Überwinden Sie Einschränkungen einer physischen Umgebung und eröffnen Sie neue Möglichkeiten mit iC7-Simulationsmodi, die den Antrieb oder Frequenzumrichter optimal widerspiegeln.

Sie können die Leistung voraussagen, Szenarien testen, die Inbetriebnahme rationalisieren und team- und standortübergreifend in einer offenen Umgebung zusammenarbeiten.

Zuverlässige Validierung der Interoperabilität von Systemen mit High-Fidelity Hardware-in-the-Loop (HIL)-Simulationsunterstützung von Danfoss.

Die iC7-Plattform basiert auf einem modellorientierten Design, das sicherstellt, dass die Simulationsmodelle immer gültig sind: auf dem neuesten Stand und genau.

Diese Modelle entsprechen dem FMI-Standard und lassen sich einfach in Ihre Simulationsplattform integrieren.

Ein guter Ausgangspunkt für Ihre Simulationsreise ist das MyDrive® Simulationstool.



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

Unterstützt von MyDrive®-Tools

Sie können MyDrive®-Tools auf dem Gerät Ihrer Wahl und während des gesamten Lebenszyklus des iC7-Frequenzumrichters verwenden: von Auswahl und Dimensionierung, über Programmierung und Inbetriebnahme bis hin zu Wartung und Support während des Betriebs.

MyDrive® Insight





Qualität im Fokus

Ein zuverlässiger und sicherer Betrieb war ein entscheidender Faktor bei der Entwicklung der iC7-Serie. Mit einem gemäß ISO 9001 zertifizierten und IATF 16949-konformen Qualitätssystem und dem Einsatz von Six-Sigma-Prinzipien können wir höchste Qualität und Zuverlässigkeit bieten.

Die Zuverlässigkeit wird anhand eines Designs sichergestellt, das auf Anwendungslastprofilen und den aus intensiven Simulationen erhobenen Daten sowie auf Feedback aus Prüfungen basiert.

Die automatisierte Montage ermöglicht eine enge Kontrolle und Überwachung kritischer Prozesse. Die fertigen Frequenzumrichter werden zu 100% unter Volllast geprüft, um ihre Zuverlässigkeit sicherzustellen, bevor sie das Werk verlassen.

Skalierbare und flexible Steuereinheit

Profitieren Sie dank der schnell reagierenden Steuerung der iC7 Frequenzumrichter von einem neuen Leistungsniveau.

Die Steuerungsfunktionen sind skalierbar und serienmäßig mit Ethernet-basiertem Feldbus und STO-Eingängen ausgestattet. Bei Bedarf können weitere E/A-Karten hinzugefügt werden, um die Anforderungen Ihrer Anwendungen zu erfüllen.

Eine optionale Basis E/A-Karte für Frequenzumrichter sorgt für die typische E/A-Konnektivität. Wenn mehr benötigt wird, können Sie bis zu 4 Optionen hinzufügen (für Schaltschrankumrichter bis zu 6 Optionen).

Bei luftgekühlten Systemmodulen umfasst ein erweiterbarer Bus E/A, Feldbus und erweiterte Sicherheitsoptionen. Es ist Platz für bis zu 10 Steueroptionen.

Konfiguration mehrerer Feldbus-Protokolle ab Werk.

Neuer Feldbus? Keine Hardware erforderlich. Sie können die Anwendung oder den Feldbus an Ihrem Frequenzumrichter ändern, ohne die Hardware zu austauschen. Damit haben Sie die ultimative Flexibilität beim Frequenzumrichter.

Für eine einfache Anpassung fügen Sie einfach den Lizenztoken im Feld zum Frequenzumrichter hinzu. Verfügbare kundenspezifische Anpassungen:

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

¹⁾ Nur Frequenzumrichter und Schaltschrankumrichter

Feldbus-Wechsel ohne Platinentausch


Wechseln Sie den Feldbus vor Ort, indem Sie einfach einen Lizenzschlüssel verwenden. Ein Austausch der Platinen ist nicht erforderlich. Diese Protokolle stehen zur Aktivierung per Lizenzschlüssel zur Verfügung: PROFINET RT, Modbus TCP, EtherNet/IP, EtherCAT und OPC UA.

Indem Sie einen Computer über den zusätzlichen Ethernet-Anschluss anschließen, können Sie die Inbetriebnahme- oder Wartungstools in MyDrive® verwenden.

Funktionen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit



Merkmal	Vorteil
Secure by Design	Verringertes Risiko von Ausfallzeiten aufgrund unbefugter Zugriffe
Integrierte Ethernet-Kommunikationsschnittstellen	Kosten- und Zeitersparnis bei der Installation
STO und SS1-t SIL 3, PI e als Standard	Kosten- und Zeitersparnis bei der Installation
Die Feldbus-Kompatibilität umfasst EtherCAT, Modbus RTU und OPC UA. Einfacher Wechsel zwischen Protokollen mit einem Lizenzschlüssel	Extrem schnelle und sichere Kommunikation, kein Austausch der Hardware erforderlich
Zahlreiche integrierte Sensoren	Verbesserte Leistung und Genauigkeit der Steuerung
Hochpräzise Motorregelung	Gesenkte Kosten und verbesserte Performance
Modulare Steuerungsarchitektur	Verbesserte Leistung durch eine Anpassung an die Anforderungen Ihrer Anwendung
Hohe Leistungsdichte	Platzersparung und geringere Kühlkosten
Platzsparende Seite-an-Seite-Montage	Platzersparung und geringere Kühlkosten

Ihr Erfolg ist unser höchstes Ziel. Erfahren Sie **hier , wie Danfoss Ihren Erfolg unterstützt.**



Perfekt abgestimmte Anwendungssoftware



Industrieanwendungen

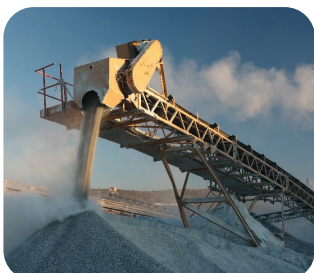
Entwickelt für maximale Maschinenleistung und Flexibilität ist die integrierte Industry-Task-Lösung die vielseitige Wahl für alle Anwendungen, die eine leistungsstarke Drehzahl- und Drehmomentregelung erfordern. Darüber hinaus ist sie auf die Steuerung externer Regelkreise ausgelegt: Eine fortschrittliche Prozessregelung ermöglicht eine komplett automatische Anpassung.

Die Industrie-Applikation ist immer im Frequenzumrichter verfügbar. Kein Lizenzschlüssel erforderlich.

- Absolute und relative Positionierung
- Synchronisierung
- Mehrere Arten von Referenzfahrten (Homing)
- Überlagerte Bewegung
- Touch-Probe-Funktionen
- Skalierung und Nutzung physischer Einheiten
- Einfache Bestellung und Aktivierung: einfach den Lizenzschlüssel eingeben


Gemeinsame Eigenschaften beider Anwendungen

- Leistungsstarke Motorsteuerung mit und ohne Rückführung mit fortschrittlicher automatischer Motoranpassung
- Möglichkeit umfassender Anpassungen, von der Benennung von Signalen bis hin zur Modifikation der Anwendungssoftware.



Motion-Applikation

Wählen Sie die Applikation Motion, um optimale Leistung bei einachsigen linearen oder umlaufenden Positionierungs- und Synchronisierungsaufgaben zu erzielen. Sie bietet Ihnen folgende Vorteile:

 **Weitere Informationen zu Anwendungen**



Active-Front-End-Applikation

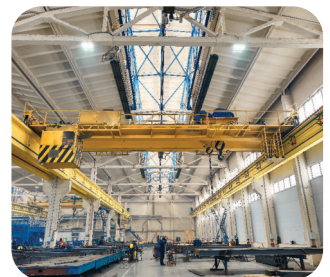
Die spezielle Active Front End-Applikation sorgt für einen stabilen DC-Bus für Wechselrichtermodule sowie für eine problemlose Interaktion mit dem Netz, auch bei ungünstigen Netzbedingungen. Erfüllt die Netzkonformität mit geringem Oberschwingungsgehalt. Zudem sichert sie die Rückspeisung der Energie ins Netz, wenn überschüssige Energie aus dem Prozess vorhanden ist. Bietet eine robuste Regelung mit einfacher Anpassung und Inbetriebnahme, Schnellstart und Parametrierung über Inbetriebnahmeassistenten.

- Robuste Zwischenkreis-Regelung
- Sehr geringe Oberschwingungsstromverzerrung, THDi
- Leistungsfaktor Eins
- Unterstützung der Netzspannungsfeedbackoption
- Leistungs- und Strombegrenzung
- Automatische Netzsynchonisierung

Nicht rückspeisefähige Front-End-Applikation

Die nicht rückspeisefähige Frontend-Applikation (NFE) gewährleistet eine Einweg-Spannungsversorgung für Motorantriebe. Sie gewährleistet eine stabile Zwischenkreisspannung für effizienten Betrieb, wobei die Leistung vom Netz zum DC-Bus fließt. Sie verfügt über eine AC-Drossel zur Reduzierung von Oberschwingungen und eine integrierte Vorlademodusfunktion für die Sicherheit.

- Wirtschaftlich
- Zuverlässige DC-Versorgung
- Reduzierte Oberschwingungen
- Sicherer Vorlade-Modus
- Kompakte Bauweise
- Einfache Installation
- Niedrigere Kosten





iC7-Automation-Varianten

iC7-Automation ist in mehreren Varianten erhältlich, um eine Vielzahl von Anwendungen abzudecken:

- Frequenzumrichter – optimiert für Wandmontage, Schaltschrankeinbau oder freistehende Aufstellung
- Luftgekühlte Systemmodule – ideal für die Integration in ultrakompakte Schaltschränke
- Schaltschrankumrichter – optimiert für minimale Stellfläche sowie einfache Bedienung und Wartung



iC7-Automation	Frequenzumrichter	Luftgekühlte Systemmodule		Schaltschrank-Umrichter
Spannung	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 %
Ausgangsstrom	1,3–1260 A	385–4870 A	261–4720 A	206–2510 A
Schutzart	IP20, UL Open Type IP21, UL-Typ 1 IP55, UL-Typ 12	IP00, UL Open Type		IP21, IP54

Danfoss FlexConcept®

– schneller und kostengünstiger

Eine effektive, kontinuierliche Kostensenkung erfordert Antriebslösungen, die die Betriebskosten deutlich reduzieren und die Einführung der neuesten, hocheffizienten Technologie durch den Betreiber und den Systemhersteller ermöglichen.

Sie sollten zudem die Kosten für Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung durch Optimierung der Personalressourcen und Maximierung der Systemverfügbarkeit optimieren.

Danfoss FlexConcept® bietet dem Anwender optimal angepasste Komponenten für energieeffiziente Antriebe in allen Systembereichen. Es umfasst die zentralen und dezentralen Produkte iC7-Automation, VLT® OneGearDrive®, VLT® Decentral Drive FCD 302 und VLT® AutomationDrive FU 302.

Die Lösung

Danfoss FlexConcept®

Die Ziele

Hohe Effizienz
Flexibilität
Kostenoptimierung
Verringerung der Varianten

Die Bausteine

VLT® OneGearDrive®
– Hygienic
– Standard

iC7-Automation
VLT® AutomationDrive FC 302
VLT® Decentral Drive FCD 302
– Hygienic
– Standard

Vier Punkte zur Kostenoptimierung

Hohe Effizienz

Alle in Danfoss FlexConcept® verwendeten Frequenzumrichter zeichnen sich durch ein hohes Maß an Effizienz und Energieeinsparungen aus. Der PM-Motor der Ultra-Premium-Effizienzklasse entspricht der höchsten in IEC TS 60034-30-2 festgelegten Effizienzklasse in einer kleineren Baugröße als derzeitige Asynchronmotoren. Der Wirkungsgrad wird durch die angepasste Konstruktion der Motoren und Frequenzumrichter im gesamten System maximiert.

Weniger Varianten

Durch eine sorgfältige Motorauswahl und optimale Frequenzumrichteranpassung

lassen sich Förderbandlösungen mit deutlich weniger Varianten anbieten, sogar in großen Systemen.

Dies ermöglicht wiederum einen verringerten Ersatzteil-Lagerbestand, insbesondere bei größeren Anlagen, was wiederum zu niedrigeren Lagerungskosten und einer schnelleren Komponentenverfügbarkeit im Vergleich zu aktuellen Standardantriebslösungen führt.

Weniger Schulungs- und Wartungskosten

Das einheitliche Betriebsdesign und der Standard-Betriebsumfang der Danfoss Antriebe senken Schulungskosten und Wartungspersonalanforderungen erheblich,

ebenso wie der einfache Anschluss der Antriebsmotoren vom Typ VLT® OneGearDrive® Hygienic über Edelstahl-Steckverbindungen.

Flexibilität

Kombinieren Sie Komponenten einfach und verlässlich mit bestehenden Lösungen von anderen Herstellern in zentralen und auch dezentralen Systemen.

Die offene Systemarchitektur von Danfoss FlexConcept® bedeutet, dass Danfoss Frequenzumrichter Standard-, Getriebe- und PM-Motoren ausnahmslos mit hoher Effizienz steuern und betreiben können.

Danfoss FlexConcept®

– zentrale oder dezentrale Lösungen

Die Entscheidung für eine zentrale oder dezentrale Antriebslösung ist nicht immer einfach zu treffen. Beide Lösungen bieten Vorteile, die von der Systemstruktur abhängig sind.

Die Wahl der Lösung hängt von zahlreichen Faktoren ab, z. B. Platz- und Umgebungsbedingungen, Anlagengröße und Akzeptanz beim Endanwender. Wirtschaftliche Aspekte, wie Kosten für Schaltschränke oder -räume im Vergleich zu den Verdrahtungskosten, spielen ebenfalls eine Rolle.

Anwendungsabhängiges Design

Letztendlich bestimmt die Anwendung das Systemdesign. Es ist notwendig, den Lieferanten des Frequenzumrichters mit einzubeziehen, um eine genaue und detaillierte Kostenanalyse des Systems zu erstellen. Da Servicepersonal und Techniker in der Lage sein müssen, mit der gewählten Technologie umzugehen, ist die Akzeptanz beim Endanwender wesentlich.

Beide Lösungen erlauben, die Intelligenz zu den einzelnen Frequenzumrichtern hin zu verlagern.

Diese Verlagerung erhöht die Effizienz abhängig von der erforderlichen Antriebsfunktionalität.

Zentral oder dezentral

Danfoss FlexConcept® erfüllt die Anforderungen zentraler und dezentraler Systeme optimal und stellt so den Einsatz von Komponenten sicher, die perfekt an die Systemstruktur angepasst sind.

VLT® Antriebe sind kompakt und mit Schutzarten von IP00 bis IP69K erhältlich. Alle Danfoss FlexConcept® Frequenzumrichter bieten einheitliche Bedienung, sind auf herkömmliche Filter und Spulen abgestimmt, bieten die gleichen Schnittstellen und verwenden die gleiche Parametrierungssoftware.

Die Getriebemotoreinheiten sind mit FDA-konformer aseptischer Lackierung für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie erhältlich.

Beim direkten Einsatz in hygienekritischen Produktionsbereichen sind alle Komponenten in einem pH-Bereich von 2 bis 14 beständig gegen aggressive Reinigungsmittel, um optimale Hygiene bei langfristiger Zuverlässigkeit zu gewährleisten.

Für die Nachrüstung sind alle Danfoss FlexConcept® Komponenten mit bestehenden Industriestandard-Systemkomponenten, einschließlich PM-Motoren, kompatibel.

Eine kostengünstige integrierte Lösung

Danfoss FlexConcept® bietet Systemherstellern und Endnutzern eine voll integrierte Antriebslösung. Die Kosten werden in der Planungsphase reduziert, da die Kosten für Dokumentation, Schulung und Ersatzteile sowie die Lagerungsanforderungen dank der vereinheitlichten Antriebsstruktur sinken.



MyDrive® Suite – Digitale Tools machen Sie leistungsfähiger

Benötigen Sie Hilfe bei der Auslegung Ihrer Anwendung oder bei der Auswahl, Einrichtung und Wartung Ihres Frequenzumrichters? Danfoss stellt Ihnen eine Palette digitaler Tools zur Verfügung, die Ihnen alle benötigten Informationen auf Knopfdruck zur Verfügung stellen. Egal in welcher Phase des Projekts Sie sich befinden.

Auswahl und Dimensionierung Ihrer Frequenzumrichter

- Auswahl des richtigen Frequenzumrichters anhand Ihrer individuellen Motor- und Lastkennndaten
- Allgemeine Informationen zu Produkten, Branchen und Anwendungen/Applikationen für Frequenzumrichter von Danfoss

MyDrive® Select

Wählen und dimensionieren Sie Ihren Frequenzumrichter anhand von berechneten Motorlastströmen sowie Strom-, Temperatur- und Umgebungsbeschränkungen. MyDrive® Select passt Ihre Geschäftsanforderungen an die Danfoss Drives Produkte an.

MyDrive® Portfolio

Diese App für Mobilgeräte vermittelt Ihnen einen vollständigen Überblick über alle Produkte von Danfoss Drives und deren Dokumentation.

Inbetriebnahme und Service Ihrer Frequenzumrichter

- Parametrierung Ihrer Frequenzumrichter gemäß Ihren Anforderungen
- Leistungsüberwachung der Frequenzumrichter über den gesamten Lebenszyklus hinweg

MyDrive® Insight

Erhalten Sie einfachen Zugriff, um Ihre Danfoss-Frequenzumrichter oder -Leistungswandler lokal oder aus der Ferne zu parametrieren. Verwenden Sie MyDrive® Insight zur Inbetriebnahme, Überwachung sowie Fehlersuche und -behebung.

Der integrierte Logic Controller bietet flexible Logikblöcke zur Unterstützung von Systemintegratoren und OEMs bei der umgebungsbasierten Programmierung. Dies ist ausreichend flexibel, um eine kleine SPS zu ersetzen.

Validierung der Leistung Ihrer Frequenzumrichter

- Analyse der Leistung Ihrer Frequenzumrichter in Bezug auf Oberschwingungen
- Berechnet mögliche Energieeinsparung durch den Einsatz von Frequenzumrichtern
- Sichert die Einhaltung von Normen und Standards

MyDrive® Harmonics

Wägen Sie die Vorteile verschiedener Lösungen zur Oberschwingungsreduzierung aus dem Produktportfolio von Danfoss ab und berechnen Sie die voraussichtliche Oberschwingungsverzerrung im System. Dieses Tool liefert einen schnellen Hinweis auf die Installationskonformität mit den am stärksten anerkannten Oberschwingungsnormen und Empfehlungen zur Oberschwingungsreduzierung.

MyDrive® Energy

Schätzen Sie die Energieeinsparungen und CO₂-Einsparungen ein, die durch die Installation von Danfoss Frequenzumrichtern zur variablen Drehzahlregelung von Elektromotoren erzielt werden können. Berechnung der Wirkungsgradklasse und des Teillastwirkungsgrads für Frequenzumrichter von Danfoss. MyDrive® Energy ersetzt die Tools MyDrive® ecoSmart und VLT® EnergyBox.

MyDrive® Simulation

MyDrive® Simulation ist ein Online-Simulationstool für Frequenzumrichter und Leistungswandler der iC7-Serie. Sie können damit in einer intuitiven und kollaborativen Umgebung, ohne Software herunterladen und installieren zu müssen, Simulationen erstellen, ausführen und analysieren.



DrivePro®-Services

Für maßgeschneiderten Service!



Keine Frequenzumrichteranwendung gleicht der anderen. DrivePro® Services ist ein Portfolio **maßgeschneiderter Produkte, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.**

Von optimierten Ersatzteilkpaketen bis hin zu Lösungen zur Zustandsüberwachung – wir liefern maßgeschneiderte Serviceangebote, die darauf ausgelegt sind, dass Sie Ihren **Frequenzumrichter während seiner gesamten Nutzungsdauer optimal einsetzen können.**



DrivePro® 360Live

Erzielen Sie Spitzenleistungen dank präziser Wartung. Die Lösung zur effizienten Erfassung der installierten Basis von Frequenzumrichtern und zur Optimierung der Wartungsplanung.



DrivePro® Extended Warranty

Auch die robustesten Frequenzumrichter brauchen Schutz. Die DrivePro® Extended Warranty bietet umfassende Gewährleistungsoptionen und mit bis zu 72 Monaten die längste Laufzeit der Branche.



DrivePro® Site Assessment

Optimieren Sie Ihre Wartungsstrategie durch eine komplette, standortweite Erfassung und Risikobewertung aller Ihrer Frequenzumrichter – für Sie zusammengefasst in einem detaillierten Bericht. Gemeinsam mit den Experten von Danfoss können Sie einen maßgeschneiderten Plan für den künftigen Wartungs-, Ersatz- und Modernisierungsbedarf erstellen.



DrivePro® Start-up

DrivePro® Start-Up umfasst ein vollständiges Spektrum an Betriebszustandsprüfungen und Parameteranpassungen. Basierend auf einer Inbetriebnahme-Checkliste des Herstellers inspizieren und testen unsere Experten Ihren Frequenzumrichter und seine Motorleistung, um die beste Konfiguration Ihrer Frequenzumrichter sicherzustellen.



DrivePro® Spare Parts

Maximieren Sie die Verfügbarkeit und sorgen Sie für Spitzenleistung während der gesamten Lebensdauer Ihrer Frequenzumrichter, mit DrivePro® Spare Parts und den Originalersatzteilen von Danfoss Drives.



DrivePro® Exchange

Wenn jede Minute zählt: Halten Sie Ihre Produktion am Laufen, mit unserer schnellen Alternative zur Reparatur. Wenn ein Frequenzumrichter ausfällt, kann im Rahmen des DrivePro® Exchange Service jeder Frequenzumrichter rasch gegen ein neues Gerät desselben Typs ausgetauscht werden, um Produktionsverzögerungen so weit wie möglich zu vermeiden.*

** DrivePro® Exchange ist nur für iC7-Automation Frequenzumrichter verfügbar*


Um zu erfahren, welche Produkte in Ihrer Region erhältlich sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Danfoss Drives-Vertrieb oder besuchen Sie unsere Website.



Lesen Sie mehr
über DrivePro®



Ansprechpartner
vor Ort

 **Erfahren Sie mehr über iC7-Automation**

Frequenzumrichter

Benötigen Sie Flexibilität, um wettbewerbsfähigere Systeme zu schaffen?

Die iC7-Serie intelligenter Frequenzumrichter bietet Ihnen leistungsstarke Kompaktheit und integrierte Intelligenz, damit Sie Ihre Maschinenleistung auf beispiellose Weise steigern können.

Mit dem besten Wärmemanagement auf dem Markt liefert dieser Frequenzumrichter eine hohe Drehmomentleistung bei geringem Platzbedarf, sodass Sie viel mehr Leistung auf kleinstem Raum erzielen.

Durch integrierte Intelligenz funktioniert der Umrichter als Ihr leistungsstärkster Sensor, wodurch Sie Ihre Prozesse äußerst effizient regeln können und durch eine geringere Zahl an externen Geräten Kosten sparen.

Für eine schnelle und reibungslose Systemintegration ist dieser Frequenzumrichter mit integrierten EMV- und Oberschwingungsfiltern ausgestattet.

Verwalten Sie Ihre Prozessdaten in der Cloud oder Ihrem internen Netzwerk mit erstklassiger Sicherheit.

Sie erhalten eine vollständige Rückverfolgbarkeit von Daten mit einer durchgehenden integrierten digitalisierten Qualitätskontrolle

über die gesamte Lebensdauer des Frequenzumrichters, von der Entwicklung zum Testen bis hin zu Installation und Wartung.

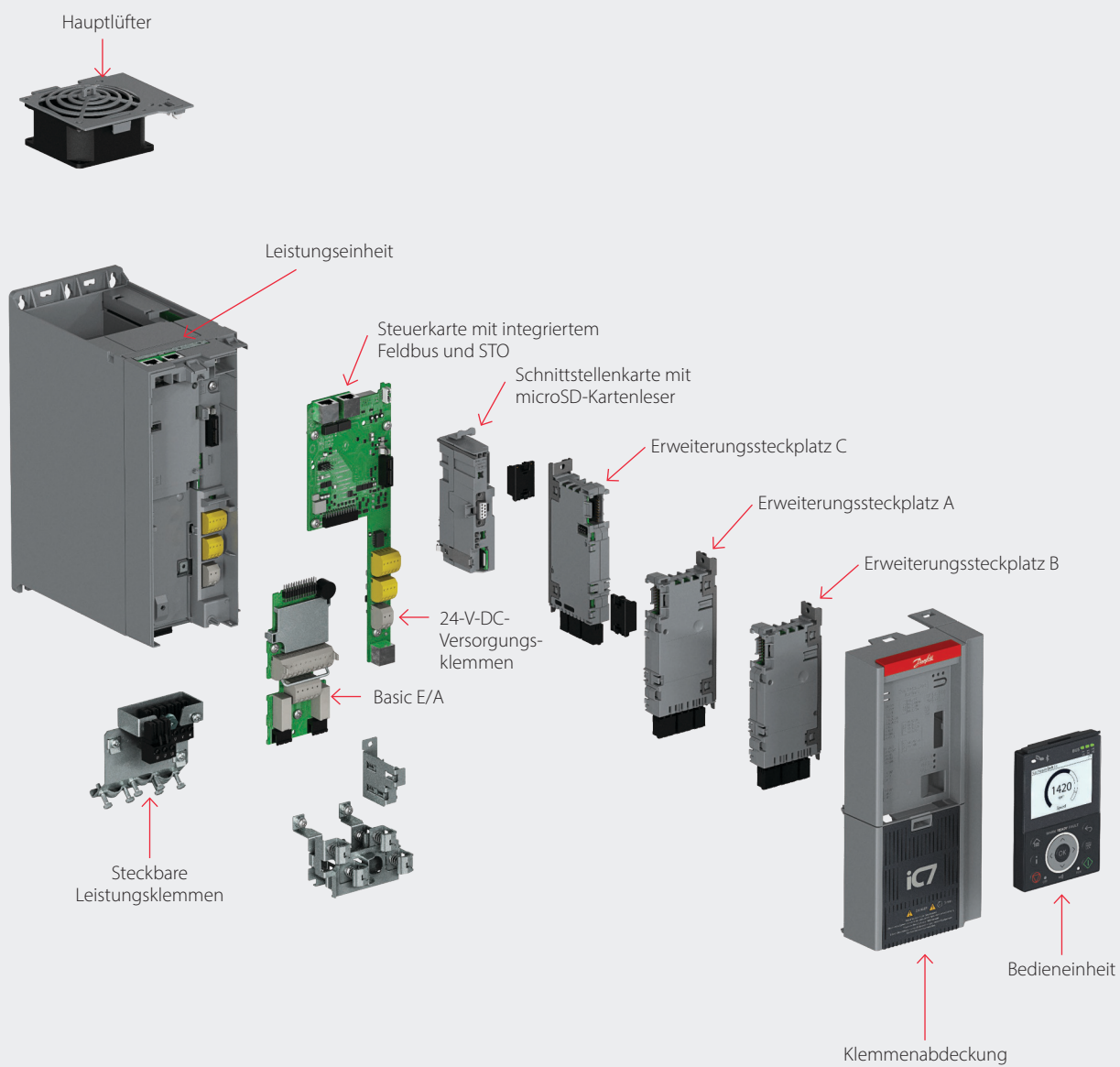
Frequenzumrichter der iC7-Serie eignen sich für die Wandmontage, die Montage im Schaltschrank oder eine freistehende Installation und erfüllen die Anforderungen für einen Betrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 60°C.

HIGHLIGHTS

- > Modularer und konfigurierbarer Frequenzumrichter
- > STO und SS1-t SIL3 serienmäßig
- > Funktionale Sicherheit über Feldbus: PROFIsafe
- > Skalierbare Steuerungsplattform
- > Leistungsstarke hardwarebasierte Sicherheit einschließlich Datenübertragung mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung
- > Konnektivität mit mehreren Feldbussen. Neuen Feldbus mit Lizenzschlüssel aktivieren
- > Bereit für industrielles IoT mit sicherer OPC UA
- > Maschinenleistung mit hohem Drehmoment
- > Souveräne Motorsteuerung
- > Ultrakompakt







Perfekt abgestimmt auf Ihre Anforderungen

Der iC7-Frequenzumrichter wird so konfiguriert und geliefert, dass er genau Ihren Anforderungen entspricht, wodurch kostspielige Installationszeit eingespart wird. Alles lässt sich integrieren: EMV- und Oberschwingungsfilter, Bremschopper und DC-/Zwischenkreiskopplung. Für Gehäuseschutzarten IP21/UL Typ 1 und IP54/UL Typ 12 sind auch integrierte Sicherungen und Trennschalter erhältlich.

Die Steuerung ist in großem Umfang konfigurierbar und werksseitig vorkonfiguriert oder kann vor Ort einfach erweitert werden.

Gehäuse bereit zur Installation

Installieren Sie diesen platzsparenden Frequenzumrichter einfach in Schaltschränken und geschützten Räumen:

- Die Geräte wurden gemäß Buchform IP20/UL Open Type für eine Seite-an-Seite-Montage ohne Abstand optimiert, um Platz im Schaltschrank zu sparen (*Baugrößen FA02–FA12*)
- Entwickelt für eine flexible Installation mit minimalem Platzbedarf
 - IP21/UL-Typ 1 für Baugrößen FK06–FK12
 - IP54/UL-Typ 12 für Baugrößen FB09–FB12

Hohe Leistungsdichte durch Kühlung

Ein hocheffizientes Wärme-management auf der Basis von Heat-Pipe-Technologie mit leistungsstarken Kühlkörpern liefert eine hohe Leistungsdichte. Geschlossene Lüftungskanäle ermöglichen eine flexible Montage, und die Rückwandkühlung unterstützt die Ableitung der Wärme in die Umgebung, ohne dass zusätzliche Kühlgeräte erforderlich wären. Lüfter können zur Reinigung und Wartung einfach entfernt werden.

Schnelle Installation und Wartung

Unser Fokus auf einer einfachen Installation und Wartung war für uns bei der Entwicklung ein treibender Faktor, sodass wir während der Auslegungsphase umfangreiche Installationstests durchgeführt haben, um eine unkomplizierte Installation und einen einfachen Zugriff durch den Benutzer sicherzustellen.

Ausgestattet mit steckbaren Steuereklemmen. Außerdem gibt es steckbare Leistungsklemmen für Geräte bis 43A (22kW). Die Stecker sind farblich deutlich markiert, um eine einfachere Identifikation zu ermöglichen.

Die Leistungsklemmen eignen sich für eine Nutzung mit Kupferkabeln bei Vollaststrom plus 25 %, was neuesten Installationsstandards entspricht.

Angepasst an verschiedene Umgebungsbedingungen

Der iC7-Frequenzumrichter bietet herausragende Leistung unter anspruchsvollen Betriebsbedingungen und seine Auslegungskriterien entsprechen den Umgebungsvorgaben gemäß der Norm IEC60721.

Die Möglichkeit eines Betriebs bei Nenntemperaturen von -30 bis 50 °C (bis zu 60 °C mit Leistungsreduzierung) stellt sicher, dass der Frequenzumrichter eine große Bandbreite an Anwendungsanforderungen erfüllt. Dank der Betriebsmöglichkeit in Höhen bis zu 4400 m über dem Meeresspiegel können Sie diesen Frequenzumrichter an nahezu jedem Standort installieren. Als zusätzlichen Schutz können Sie optional beschichtete Leiterplatten bestellen, um die Korrosionsbeständigkeit zu erhöhen.

Der robuste Frequenzumrichter entspricht der erforderlichen Vibrationsklasse für einen Betrieb in Schaltschränken, in Schalträumen und auf Maschinen.

Zuverlässigkeit auf höchstem Niveau

- Nenntemperatur -30 bis +50 °C (bis zu 60 °C mit Leistungsreduzierung)
- Höhe 4400 m
- Optional beschichtete Platinen für erhöhten Schutz

Unterstützt diese Kommunikationsprotokolle ohne zusätzliche Hardware



EtherNet/IP™

EtherCAT®



OPC UA

Funktionen und Vorteile



Merkmal	Vorteil
Platzsparende Seite-an-Seite-Montage	Platzeinsparung und geringere Kühlkosten
Kompaktes Design reduziert Platzbedarf	Reduziert Platzbedarf und erforderliche Klimatisierung
Nur geringe Installationsfläche erforderlich durch isolierten Kühlkanal	Reduziert Platzbedarf und erforderliche Klimatisierung
Integrierte Optionen wie Funktionserweiterungen, Gleichtaktfilter, Sicherungen und Trennschalter machen zusätzliche externe Geräte überflüssig	Kosten- und Zeitersparnis bei der Installation
Installationsfreundliches Design mit steckbaren Steuerklemmen, steckbaren Leistungsklemmen ¹⁾ und austauschbaren Lüftern	Kosten- und Zeitersparnis bei Installation und Service
Robuste Ausführung, hohe Qualität und Verfügbarkeit	Zuverlässig im Heavy Duty Betrieb
Modulare Bauweise	Maximale Flexibilität bei der Entwicklung
Synchronisierung und Positionierung in die Motion-Applikation integriert	Einfache Aktivierung mit Lizenzschlüssel
OPC UA	Einfache Integration in Ihre Cloud oder Benutzeroberfläche
Einfach zu bedienende Logikblöcke und Zustände	Noch nie dagewesene Flexibilität über die Parametrisierung hinaus

Ihr Erfolg ist unser höchstes Ziel.
Erfahren Sie **hier** , wie Danfoss Ihren Erfolg unterstützt.

Wichtige technische Daten

Eingang	
Spannungsbereich	380–500 V AC, -15 %/+10 %
Netzfrequenz	50/60 Hz
Schalten am Eingang	1 bis 2 Mal pro Minute
Netztyp	TN, TT, IT, Delta
Ausgang	
Ausgangsfrequenz	0–590 Hz ¹⁾
Schalten am Ausgang	Unbegrenzt
Überlastfähigkeit	110 % und 150/160 %
Schutzarten	
Baugrößen FAxx	IP20 – UL Open Type
Baugrößen FKxx	IP21 – UL-Type 1
Baugrößen FBxx	IP54 – UL-Type 12
Umgebungsbedingungen²⁾	
Nenntemperatur	-30 bis 50 °C (-22 bis 122 °F) ³⁾
Nenntemperatur 24 Stunden	-30 bis 45 °C (-22 bis 113 °F) ³⁾
Maximale Temperatur mit Leistungsreduzierung	60 °C (140 °F)
Bemessungshöhe	1000 m (3300 Fuß)
Max. Höhe	4400 m (14400 Fuß) mit Leistungsreduzierung
Relative Feuchte	3K22, (3K3) 1], maximal 95 % nicht kondensierend
Partikel (IEC 60721-3-3:2019)	Feststoffpartikel (nicht leitfähige Partikel/Staub) 3S6, (3S2) ²⁾
Chemisch aktive Substanzen (IEC 60721-3-3:2019, ISO 9223:2012)	– C3 (P1) – Mittlere Korrosivität – Nicht beschichtet (3C2) ²⁾ – C4 (P2) – Hohe Korrosivität (3C3) ²⁾ – Gehäuse beschichtet in Schutzart IP54/IP55/UL-Typ 12 oder für IP20/UL Open Type und IP21/UL Typ 1 gemäß den Installationshinweisen.
Stoß und Vibration (IEC 60721-3-3:2019)	3M12 (3M4) ²⁾

Funktionale Sicherheit	
STO	Zweikanalig, mit galvanischer Trennung
STO-Feedback	Einzelkanal, mit galvanischer Trennung
Externe Versorgung	
Nennwert	24 V/2 A
Basis-E/A	
Digitaleingänge	4+2 ⁴⁾
– Logik	NPN/PNP wählbar – 0/24V
– Puls/Drehgebereingang	0–110 kHz
Digitalausgänge	2 ⁴⁾
– Logik	NPN/PNP wählbar – 0/24 V
– Pulsausgang	0–100 kHz
Analogeingänge	2
Einstellung Spannung	0–10 bis ±10 V, skalierbar
Strom	0/4–20 mA
Relaisausgang	2
Funktion	NO/NC
Nennwert	250 V AC 2A, 24 V DC 2A
Analogausgang	0/4–20 mA

¹⁾ Höhere Ausgangsfrequenzen sind möglich. Kontaktieren Sie Danfoss hinsichtlich Empfehlungen.

²⁾ Die Umgebungen, die als Sollwert für die Auslegungskriterien verwendet werden, sind in der Norm IEC 60721-3-3:2019 beschrieben, sofern nicht anders angegeben.
Für Sollwerte auf der Grundlage von IEC/EN 61800-2 siehe Werte in Klammern oder siehe [Projektierungshandbuch, Abschnitt 8.3.8.4](#)

Beispiel
„C3 (P1) – Mittlere Korrosivität – Nicht beschichtet“ bezieht sich auf IEC 60721-3-3:2019, „(3C2)“ bezieht sich auf die ältere IEC 60721-3-3:2019
³⁾ Baugrößen Fx09–Fx12: Bei niedrigen Überlastbedingungen beträgt die maximale Umgebungstemperatur ohne Leistungsreduzierung 40 °C (104 °F) im Durchschnitt über 24 Stunden bzw. 45 °C (113 °F) über 1 Stunde.
⁴⁾ Zwei der Eingänge können zu Ausgängen umkonfiguriert werden

EMV-Kategorie (Typencode)	Baugröße	EN/IEC 61800-3 Konformitätsklasse					
		Leitungsgeführte Störaussendung			Abgestrahlte Störaussendung		
		C1	C2	C3	C1	C2	C3
		Kabellänge [m (ft)]					
F1 – Kombierter C1- und C2-Filter	Fx02–Fx08	50 (164)	150 (492)	150 (492)	Nein	Ja	Ja
F2 – C2-Filter	Fx02–Fx08	–	150 (492)	150 (492)	Nein	Ja	Ja
	Fx09–Fx12	–	150 (492)	150 (492)	Nein	Ja	Ja
F3 – C3-Filter	Fx02–Fx05	–	–	250 (820)	Nein	Nein	Ja
	Fx06–Fx08	–	–	300 (984)	Nein	Nein	Ja
	Fx09–Fx12	–	–	150 (492)	Nein	Nein	Ja

Informationen zu den Steckplätzen für Funktionserweiterungsoptionen finden Sie auf Seite 14

Nennwerte Fx02 bis Fx12 – Hohe Überlast

Bezeichnung	Ausgangsnennstrom						Typische Wellenleistung		Baugröße
	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]	[PS]	
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	
1000	1000	880	799	896	784	700	500	650	Fx12
1120	1120	1000	893	1028	896	784	560	750	
1260	1260	1100	1000	1150	1028	896	630	850	

¹⁾ 385 A ohne Bremschopper oder Trennschalter. Falls ein Bremschopper oder Trennschalter erforderlich ist, wählen Sie 395 A

I_L: Nenn-Dauerausgangsstrom mit 110 % Überlastkapazität – 1 Min. alle 10 Min.

I_H: Nenn-Dauerausgangsstrom mit 150/160 % Überlastkapazität – 1 Min. alle 10 Min.

I_{H2}: Nenn-Dauerausgangsstrom mit 150/160 % Überlastkapazität bei erhöhter Betriebslast – 1 Min. alle 5 Min.

P_H: Typische Nenn-Motorleistung mit 150/160 % Überlastkapazität

Nennwerte Fx09 bis Fx12 – Geringe Überlast ¹⁾

Bezeichnung	Ausgangsnennstrom						Typische Wellenleistung		Baugröße
	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]	[PS]	
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	
385 A¹⁾	385	302	245	364	302	240	200	300	
395A	395	302	245	364	302	240	200	300	Fx10
480A	480	385	302	456	364	302	250	350	
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	Fx12
1000	1000	880	799	896	784	700	560	750	
1120	1120	1000	893	1028	896	784	630	850	
1260	1260	1100	1000	1150	1028	896	710	950	

¹⁾ 385A ohne Bremschopper oder Trennschalter. Falls ein Bremschopper oder Trennschalter erforderlich ist, wählen Sie 395A

I_L: Nenn-Dauerausgangsstrom mit 110 % Überlastkapazität – 1 Min. alle 10 Min.

I_H: Nenn-Dauerausgangsstrom mit 150/160 % Überlastkapazität – 1 Min. alle 10 Min.

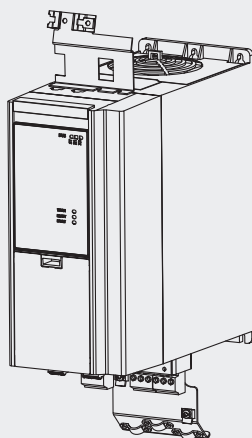
I_{H2}: Nenn-Dauerausgangsstrom mit 150/160 % Überlastkapazität bei erhöhter Betriebslast – 1 Min. alle 5 Min.

P_L: Typische Nenn-Motorleistung mit 110 % Überlastkapazität

Optionen

Funktionserweiterungen	Beschreibung
Universal-E/A OC7C0	Universal-E/A-Erweiterungskarte: 3 Digitaleingänge 2 Digitalausgänge 2 Analogeingänge 1 Analogausgang
Relaisoption OC7R0	Relais-E/A-Erweiterungsplatine mit 3 Relais
Encoder/Resolver Option OC7M0	Die Encoder/Resolver-Erweiterungskarte unterstützt 1 oder 2 Geber (Drehgeber und Linear) (TTL, HTL, SinCos, SSI, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, EnDat, BiSS und Resolver)
Temperaturmessung OC7T0	Die Option Temperaturmessung fügt 5 Temperatursensoreingänge mit Kompensationseingang hinzu. Unterstützte Sensoren sind Pt100, Pt1000, Ni1000 und KTY81.
Digitaleingang 230 V AC OC7D0	Die Option Digitaleingang 230 V AC OC7D0 fügt 5 Digitaleingänge für 42–240 V AC hinzu





Abmessungen und Gewicht

Baugröße		FA02a	FA03a	FA04a	FA05a	FA06	FK06	FA07	FK07	FA08	FK08
[mm]	Breite	90	114	130	165	200	210	230	240	255	270
	Höhe	270	270	399	399	555	670	600	770	746	980
	Tiefe	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]	Breite	3,5	4,5	5,1	6,5	7,9	8,3	9,1	9,5	10,0	10,6
	Höhe	10,6	10,6	15,7	15,7	21,9	26,4	23,6	30,3	29,4	38,6
	Tiefe	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

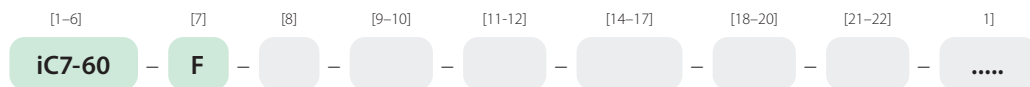
Baugrößen FA02b bis FA05b: 26 mm (1 Zoll) zur Tiefe hinzufügen.
 Außenmaße umfassen Befestigungsflansch, ohne EMV-Abschirmplatten.
 Das angegebene Gewicht ist das Höchstgewicht.

Baugröße		FA09	FK09a/ FB09a	FK09c/ FB09c	FA10	FK10a/ FB10a	FK10c/ FB10c	FA11	FK11/FB11	FA12	FK12/FB12
[mm]	Breite	250	325	325	350	420	420	508	602	604	698
	Höhe	909	1001	1421	1122	1232	1779	1578	2043	1578	2043
	Tiefe	370	378	381	370	378	381	482	513	482	513
[kg]	Gewicht	81	84	107	127	137	174	225	272	298	320
[in]	Breite	9,8	12,8	12,8	13,8	16,5	16,5	20	23,7	23,9	698
	Höhe	35,8	39,4	55,9	44,2	48,5	70,0	62,1	80,4	62,1	2043
	Tiefe	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

Das angegebene Gewicht ist das Höchstgewicht.

Typencode-Übersicht: iC7-Automation Frequenzumrichter

Weitere Informationen dazu finden Sie im Projektierungshandbuch



[1–6] Produktgruppe (Zeichen 1–6)

iC7-60 Angabe der Produktgruppenleistung

[7] Produktkategorie (Zeichen 7)

F Frequenzumrichter

[8] Kühlmethode (Zeichen 8)

A Luftkühlung

[9–10] Produkttyp (Zeichen 9–10)

3N Dreiphasig, 6-Puls

[11–12] Nennspannung (Zeichen 11–12)

05 380–500 V AC

[14–17] Nennwert Stromstärke ²⁾ (Zeichen 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 658 A

736A 736 A

799A 799 A

893A 893 A

1000 1000 A

1120 1120 A

1260 1260 A

¹⁾ +Codes zur Identifizierung von Optionen

²⁾ Siehe Nennwerttabellen auf den Seiten 9–10

[18–20] Schutzart (Zeichen 18–20)

E20 IP20/Offener Typ

E21 IP21/UL-Typ 1

E54 IP54/UL-Typ 12

[21–22] EMV-Klasse (Zeichen 21–22)

F1 Kategorie C1 und C2

F2 Kategorie C2

F3 Kategorie C3

[1] +Code-Gruppe

+Axxx Optionale Leistungs-Hardware

+Bxxx Steuerungshardware

+Cxxx Steueroptionen

+Dxxx Applikationssoftware und zusätzliche Funktionen

+Exxx Kundenspezifische Einstellungen (nur als Referenz)

+Axxx Optionale Leistungs-Hardware IP20

Funktion	Typencode	Auswahlbeschreibung	Fx02–05	Fx06–08	Fx09–12
Eingebauter Bremschopper	+ACXX	Keine	–	X	X
	+ACBC	Ja ¹⁾	X	X	O ²⁾
Zusätzlicher Umweltschutz	+AGXX	Keine	X	X	–
	+AGCX	Beschichtete Leiterplatten	O	O	X
Eingangsgeräte	+AJXX	Keine	X	X	X
	+AJFX	AC-Sicherungen	–	–	O
	+ALXX	Keine	–	X	X
DC-Klemmen	+ALDC	Ja	X	O	O ²⁾
Kühlkörper-Zugangsdeckel	+APXX	Keine	X	X	X
	+APHS	Ja	–	–	O

¹⁾ Gilt nicht für Modell 05–385A.

²⁾ DC-Klemmen und Bremschopper sind nicht kombinierbar.

+Axxx Optionale Leistungs-Hardware IP21

Funktion	Typencode	Auswahlbeschreibung	Fx02–05	Fx06–08	Fx09–12
Kabeleinführung und Abschirmblech	+AAST	Standard, keine Bohrungen	–	X	X
Eingebauter Bremschopper	+ACXX	Keine	–	X	X
	+ACBC	Ja ¹⁾	–	O ²⁾	O ³⁾
Zusätzlicher Umweltschutz	+AGXX	Keine	–	X	–
	+AGCX	Beschichtete Leiterplatten	–	O	X
Feuchteschutzvorrichtung	+AHXX	Keine	–	X	X
	+AHHX	Integrierte Heizung	–	–	O
	+AJXX	Keine	–	X	X
Eingangsgeräte	+AJFX	AC-Sicherungen	–	O ²⁾	O
	+AJXD	Netzschalter	–	–	–
	+AJFD	AC-Sicherungen u. Netzschalter	–	O ²⁾	O
DC-Klemmen	+ALXX	Keine	–	X	X
	+ALDC	Ja	–	O ²⁾	O ³⁾
Berührungsschutz	+AMXX	Keine	–	X	X
	+AMMX	Ja	–	–	O
Kühlkörper-Zugangsdeckel	+APXX	Keine	–	X	X
	+APHS	Ja	–	–	O

¹⁾ Gilt nicht für Modell 05–385A.

²⁾ Integrierte Bremschopper- und DC-Klemmen können nicht mit dem Netzeingangsgesetz (AC-Sicherungen und Netzschalter) kombiniert werden.

³⁾ DC-Klemmen und Bremschopper sind nicht kombinierbar. DC-Klemmen und Bremschopper sind in den Baugrößen FK09a und FK10a nicht erhältlich.

X zeigt eine Standardauswahl an
O zeigt eine optionale Auswahl an
Ein Strich (–) zeigt an, dass die Auswahl nicht verfügbar ist

+Bxxx Steuerkartenfunktionen

Funktion	Typencode	Auswahlbeschreibung	Fx02-05	Fx06-08	Fx09-12
Komm.schnittstelle, X1/X2	+BAMT	Modbus TCP OS7MT	■	■	■
	+BAPR	PROFINET RT OS7PR	■	■	■
	+BAIP	EtherNet/IP OS7IP	■	■	■
	+BAEC	EtherCAT OS7EC	■	■	■
Zusätzliche Kommunikation	+BBUC	OPC UA OS7UC	■	■	■
Funktionale Sicherheit	+BEF1	Safe Torque Off – nicht aufrüstbar	■	■	■
	+BEF2	STO, SS1-t, Feldbus	■	■	
Standard-E/A	+BDXX	Keine	■	■	■
	+BDBA	Basic I/O (4 x DI, 2 x kombinierter DI/DO, 2 x AI, 1 x AO, 2 x Relais)	■	■	■
Bedieneinheit	+BF001]	Blind Panel OPX00	■	■	
	+BF20	Bedieneinheit 2.8 OPX20	■	■	■

+Cxxx Steueroptionen

Funktionale Erweiterungssteckplätze							
Baugröße	FA02a	FA02b	FA03a FA04a	FA03b FA04b	FA05a	FA05b	FA06-FA12
Anzahl Erweiterungssteckplätze	1	2	1	3	1	4	4
Erweiterungssteckplatz A	■	■	■	■	■	■	■
Erweiterungssteckplatz B		■		■		■	
Erweiterungssteckplatz C				■		■	■
Erweiterungssteckplatz D						■	■
Erweiterungssteckplatz E							■

Steueroptionen (Zeichen >21)

+CBXX	Keine – nicht aufrüstbar ¹⁾
+C_X0	Keine ²⁾
+C_C0	Universal-E/A OC7C0
+C_R0	Relaisoption OC7R0
+CAM0	Encoder/Resolver Option OC7M0 ³⁾
+C_T0	Temperaturmessung OC7T0
+C_D0	Digitaleingang 230 V AC OC7D0

¹⁾ Nur wählbar für Optionssteckplatz B²⁾ +CBX0 erscheint nicht im Typencode, wenn „Keine“ für Optionssteckplatz B ausgewählt ist³⁾ Die Encoder/Resolver Option muss sich in Optionssteckplatz A befinden

+Dxxx Applikationssoftware und zusätzliche Funktionen

Funktion und Code		Fx02-05	Fx06-08	Fx09-12
Zusätzliche Antriebsfunktion	+DD1X Keine ¹⁾	■	■	■
	+DD11 Motion	■	■	■

¹⁾ +DD1X erscheint nicht im Typencode, wenn „Keine“ für Optionssteckplatz B ausgewählt ist

 **Verfügbar für iC7-Automation Frequenzumrichter**

Luftgekühlte Systemmodule

Ist eine schnelle Integration Ihre oberste Priorität?

Optimieren Sie mit den revolutionären luftgekühlten Systemmodulen der iC7-Serie die für die Installation benötigte Standfläche, Zeit und Kosten in einem bislang unbekannten Ausmaß.

Die hohe Leistungsdichte in Kombination mit einem branchenführenden Heat-Pipe-Wärmemanagement bedeutet, dass die Geräte eine geringere Standfläche benötigen und der Raumbedarf im Schaltraum sinkt. Durch das schlanke Profil lassen sich mehr Module in einem Schaltschrank

unterbringen. Minimieren Sie Ihr Antriebssystem mit kleineren oder weniger Schaltschränken und mit Filtern, welche direkt unter dem Frequenzumrichtermodul verbaut sind.

Integration und Skalierbarkeit sind ganz einfach möglich, da das Wärmemanagement jedes Geräts separat entwickelt und getestet wird. Dadurch benötigen Sie weniger Zeit für Entwicklung, Montage und Tests.

Ein optimales Abwärmemanagement reduziert Ihre Betriebskosten durch den separaten IP54-Kühlkanal und eine geringere Wärmebelastung Ihrer Anlage. Mit den luftgekühlten

Systemmodulen der iC7-Serie profitieren Sie von Kühlung mit branchenführender Effizienz, sogar unter Berücksichtigung der thermischen Belastung durch optional integrierte Filter und Drosseln. Konfigurieren Sie Gleichtakt- und du/dt-Filter Ihrer Wahl in die Integrationseinheit unterhalb des Moduls.

Die Integrationseinheit stellt einen einfachen Zugang sicher: Ziehen Sie einfach die Leistungseinheit heraus, ohne die Leistungskabel entfernen zu müssen. Für einen einfachen Zugang befinden sich die Leistungsklemmen vorne.

HIGHLIGHTS

- > Durch die sehr kompakte Ausführung der Leistungseinheit wird weniger Platz für die Installation benötigt
- > Einfacher Aufbau von Hochleistungsantriebssystemen mit modernster Parallelschaltungsarchitektur
- > Integrationseinheit mit eingebauten Filtern senkt die Integrationskosten
- > Schneller Austausch der Leistungseinheit, ohne das Motorkabel entfernen zu müssen
- > Frontmontierte Motorkabelklemmen
- > Leichte Leistungseinheiten ermöglichen eine schnellere und einfachere Wartung
- Modulares und skalierbares Steuerungskonzept
- Effizientes Wärmemanagement mit Rückkühlung verringert den Investitionsbedarf im E-Raum
- STO und SS1-t (SIL3) für den gesamten Leistungsbereich



Modulare Architektur setzt neue Maßstäbe für die modulare Steuerung

Eine flexible, modulare Steuerungsarchitektur bedeutet, dass Sie sämtliche Steuerungsfunktionen genau an Ihre Anforderungen anpassen können. Sie können genau diejenigen Steueroptionen erwerben, die Sie benötigen, oder SPS-Komponenten, E/A- und externe Sicherheitskomponenten ersetzen.

Dieses Baukastenprinzip bietet Ihnen nicht nur mehr Flexibilität, sondern auch eine sicherere Integration der Umrichter in das Steuerungssystem und die IT-Architektur. Die Kompatibilität mit mehreren Kommunikationsnetzwerktypen verkürzt den Zeitaufwand für die Einrichtung

und sorgt für eine intelligentere Überwachung, Datenerfassung und Analyse.

Die Anschaffungskosten sind niedriger, da Sie nur für die benötigten Steuerungsoptionen bezahlen und keine Kosten für überschüssige und ungenutzte Funktionen anfallen. Der Frequenzumrichter kann Ihre Kosten weiter senken, indem er einen Low-End-SPS-Regler/ein Low-End-SPS-System ersetzt. Eine prozessnahe Programmausführung eröffnet neue Möglichkeiten zur schnellen Prozessregelung durch reduzierte Verzögerungen. Integrierte Sicherheit schützt Ihr geistiges Eigentum und Ihr Servicegeschäft.

Leistungsmerkmale

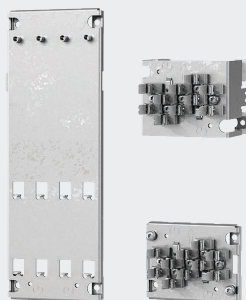
- Erweiterbarer interner Bus umfasst E/A, Feldbus und erweiterte Sicherheitsoptionen
- Bis zu 10 Steueroptionen
- Steckplatzunabhängige Optionen
- Integrierter microSD-Kartensteckplatz
- Integrierte funktionale Sicherheit STO und SS1-t (SIL3), oder Sie entscheiden sich für PROFIsafe funktionale Sicherheit über Feldbus
- Nutzen Sie die gleichen Optionen für die luftgekühlten und flüssiggekühlten Systemmodule sowie die Enclosed Drives der iC7-Serie

Technische Informationen

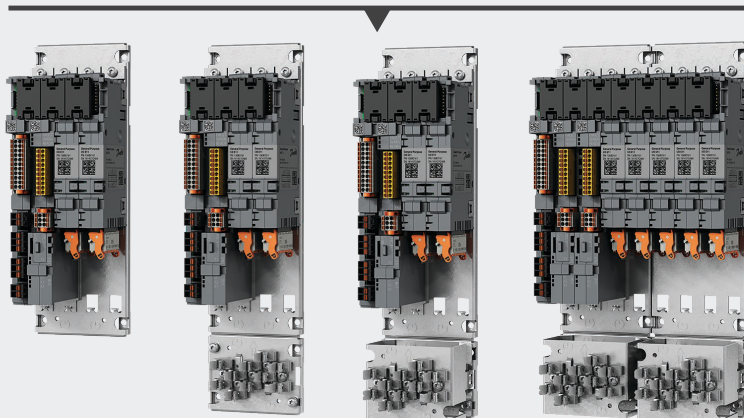
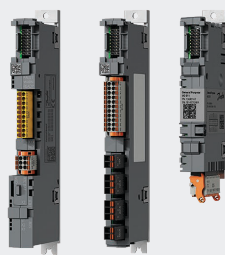
- Integrierter Ethernet-Anschluss
- Zweikanaliger STO SIL3 serienmäßig integriert
- Modbus TCP als Standard und andere Feldbus-Protokolle optional
- Basis-E/A: 6 x DI, 2 x DO, 2 x AI +/-10 V/0–20 mA, 1 x AO (0–10/4–20 mA), 2 x NO/NC RO, 1 x NO RO, 1 x Thermistor
- Glasfaser-Paar als Kommunikationsverbindung mit dem Leistungsmodul oder dem Star Coupler Board
- Weitere Optionen wie Spannungsmessung, Temperaturmessung, Relais-Option und Encoder-Option finden Sie im Datenblatt Funktionserweiterungen

 **Funktionserweiterungen**

Montageplatten für den Steuerteil



Steuer- und Optionskarten



Funktionen und Vorteile

Luftgekühltes Modul



Wechselrichtermodul
IM10



Wechselrichtermodul
mit kurzer
Integrationseinheit IR10



Wechselrichtermodul
mit Standard-
Integrationseinheit IR10



Wechselrichtermodul
IM11



Wechselrichtermodul
mit kurzer
Integrationseinheit IR11



Wechselrichtermodul
mit Standard-
Integrationseinheit IR11



AFE-Modul
AM10/11



AFE-Modul
mit Integrationseinheit AR10/AR11



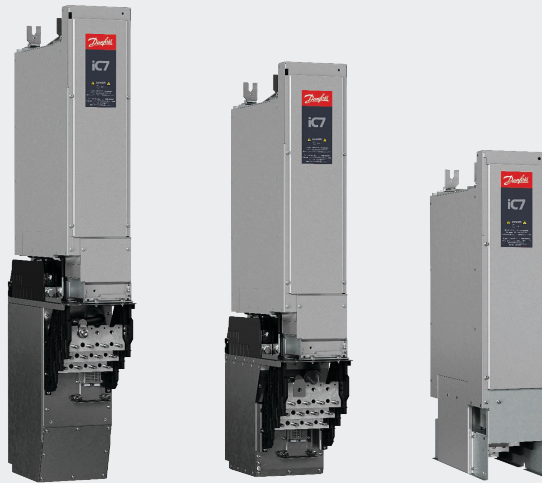
LCL-Filter
LCL 10/11

Merkmal	Vorteil
Effizientes Wärmemanagement: Wärmerohrtechnik und getrennter Hauptkühlkanal (Rückkanalkühlung)	– Die kompakte Größe ermöglicht es Ihnen, mehr Leistung auf dem verfügbaren Raum unterzubringen.
Parallelschaltung von 3-phasigen Modulen, ohne dass Ausgangsfilter erforderlich sind	– Modulare und skalierbare Lösungen für hohe Leistung – Vereinfachte Handhabung von Ersatzgeräten
Geringes Gewicht	– Schnelle Integration und Wartung – Hohe Vibrationsbeständigkeit
Optionale Integrationseinheit zur Integration von Ausgangsfiltern, ermöglicht Rückwandkühlung	– Die kompakte Größe ermöglicht es Ihnen, mehr Leistung auf dem verfügbaren Raum unterzubringen – Schnelle Integration
Ausziehbare Leistungseinheit ohne Entfernung von Motor- oder Netzkabeln, enthalten in Integrationseinheit	– Schnelle Integration und Wartung
Integriertes Aux-Bus-Netzwerk zur Temperaturüberwachung von Filtern	– Herausragende Zuverlässigkeit und robustes Design für erhöhte Betriebszeit
Separater IP54-Kühlkanal und spezielle Platinenfläche	– Extrem zuverlässig im hochbeanspruchten Betrieb, für erhöhte Verfügbarkeit
Integrierte funktionale Sicherheit: STO und SS1 (SIL3) für den gesamten Leistungsbereich	– Funktionale Sicherheit mit geringer Komplexität
Die Feldbus-Kompatibilität umfasst EtherCAT, Modbus RTU und OPC UA. Einfacher Wechsel zwischen Protokollen mit einem Lizenzschlüssel	– Extrem schnelle und sichere Kommunikation ohne Hardwaretausch

Wichtige technische Daten: Luftgekühlte Systemmodule

Netzanschluss, AFE/NFE-Module	AFE	NFE
Nennwechselspannung	– Spannungsklasse 05: 3 x 380–500 V AC (-15 % ... +10 %) – Spannungsklasse 07: 3 x 525–690 V AC (-15 % ... +10 %)	– Spannungsklasse 05: 3 x 380–500 V AC (-15 % ... +10 %) – Spannungsklasse 07: 3 x 525–690 V AC (-15 % ... +10 %)
Nenngleichspannung	– Spannungsklasse 05: 465–740 V DC – Spannungsklasse 07: 640–1100 V DC	– 1,35 x Wechselspannung
Netzfrequenz	– 45–66 Hz	– 45–66 Hz
Stromnetz	– TN-S, TN-C, IT und TT	– TN-S, TN-C, IT und TT (Versorgungsspannung bei eckpunktgeerdeten Netzen auf 500 V AC begrenzt)
Verschiebungsleistungsfaktor (DPF)	– 1	– > 0,96
Total Harmonic Distortion THDi (Nennsituation und unverzerrtes Netz)	– < 5 %	– < 40 %
Nennwert des Kurzschlussstroms mit den angegebenen Sicherungen oder Hauptschaltern	– Maximaler Kurzschlussstrom I _{cc} ≤ 100 kA	– Maximaler Kurzschlussstrom I _{cc} ≤ 100 kA
Überspannungskategorie nach IEC 61800-5-1	– Kategorie III	– Kategorie III
Spannungsasymmetrie	– AFE: +3 %	– AFE: +3 %
Motoranschluss (Wechselrichter)		
Ausgangsspannung	– Spannungsklasse 05: 400/460/500 V – Spannungsklasse 07: 0–525/575/690 V	
Nenngleichspannung	– Spannungsklasse 05: 465–740 V DC – Spannungsklasse 07: 640–1100 V DC	
Ausgangsfrequenz	– 1–590 Hz	
Taktfrequenz	– Wechselrichter: 2–6 kHz DPWM, Standard 2 kHz DPWM – AFE: 3 kHz CMRPWM	
Feldschwächungspunkt	– 1–600 Hz	
Motorsteuerprinzipien	– U/f-Steuerung – VVC+ (Vektorspannungsregelung) – FVC+ (Flux-Vektor-Regelung)	
Unterstützte Motor- und Generatortypen	– Induktions-/Asynchronmotor – Vollpol-Permanentmagnetmotor	
Kabellänge	– Bis zu 150 m (492 ft) mit symmetrischem und abgeschirmtem Motorkabel	
EMV (IEC61800-3)		
Störfestigkeit	– Erfüllt IEC/EN 61800-3 (2018), 2. Umgebung	
Emissionen	– IEC/EN 61800-3 (2018), Kategorie C4, Standard für den IP00/UL Frequenzumrichter offenen Typs – IEC/EN 61800-3 (2018), Kategorie C3, bei herstellereinstellungsgemäßer Installation des Frequenzumrichters	
Umgebungsbedingungen		
Schutzart Umrichtermodule	– IP00/UL Offen	
Umgebungstemperatur während des Betriebs	– -15 bis 0 °C (5 bis 32 °F) (kein Frost). Der höchste Nennstrom von AM11 und IM11 muss bei Frostbedingungen um 20 % gedrosselt werden. – 0 bis 40 °C (32 bis 104 °F) (bei IN) mit Leistungsreduzierung bis +55 °C (131 °F)	
Lager-/Transporttemperatur	– -40 bis +70 °C (32 bis 158 °F)	
Relative Feuchte	– 5 bis 96 % relative Luftfeuchtigkeit, kein Tropf- oder Kondenswasser zulässig	
Verschmutzungsgrad	– PD2	
Höhe	– 0–4000 m über dem Meeresspiegel: wenn das Netz nicht mit Eckpunkt-Erdung ausgestattet ist (Spannungsklasse 5). – Über 1000 m ist eine Reduzierung der maximalen Umgebungsbetriebstemperatur um 1 °C pro 100 m erforderlich	
Vibration (IEC60068-2-6)	– Verschiebungsamplitude 0,5 mm (Spitze) bei 5–22 Hz – Maximale Beschleunigungsamplitude 1 G bei 22–150 Hz	
Schock (IEC60068-2-27)	– Max. 15 G, 11 ms (im Paket)	
Betriebsumgebungsbedingungen (IEC 60721-3-3)	– Klimatische Bedingungen: Klasse 3K5 – Chemisch aktive Substanzen: IEC 60721-3-3 Ausgabe 3.0/ISO 3223 zweite Ausgabe, Klasse C4 – Biologische Bedingungen: Klasse 3B1 – Mechanische Bedingungen: Klasse 3M3 – Mechanisch aktive Substanzen: Klasse 3S2 – Besondere klimatische Bedingungen (Wärmestrahlung): Klasse 3Z1	
Produktsicherheitskonformität		
Konformität	– IEC/EN 61800-5-1 + A1; IEC/EN 64477-1 + A1; CSA C22.2 Nr. 274; UL-gelisted: UL 61800-5-1	

Wechselrichtermodul



Wechselrichtermodul

Das Wechselrichtermodul ist ein bidirektionaler gleichstromgespeicherter Wechselrichter zur Versorgung und Steuerung von Wechselstrommotoren und Generatoren.

Das Wechselrichtermodul ist zur Regelung der Motordrehzahl als Reaktion auf die Systemrückführung oder auf Remote-Befehle von externen Reglern ausgelegt. Ein Antriebssystem besteht aus den Systemmodulen, dem Motor und vom Motor angetriebenen Geräten. Das Wechselrichtermodul ist auch für die Überwachung des System- und Motorstatus vorgesehen.

Vorteile des Wechselrichtermoduls

- Entwickelt für maximale Maschinenleistung und Flexibilität
- Unterstützt eine Vielzahl von Frequenzumrichteranwendungen, die unterschiedlichste Umrichterfunktionen/Motortypen (mit und ohne Geberrückführung) erfordern.
- Wechselrichtermodul mit Integrationseinheit bietet optional integrierte dU/dt-Filter und/oder Hochfrequenz-Common-Mode-Filter (Gleichtaktfilter). Diese sorgen für Platzersparnis und einfache Schaltschrankintegration.

Nennwerte

- 690-V-Varianten bieten hohe Leistungsfähigkeit zur Unterstützung großer Motoren mit weniger Strom, d. h. kleinere Kabel und Drähte sowie geringere Wärmeverluste, daher ein höherer Wirkungsgrad. 690-V-Systeme brauchen weniger Strom, was kleinere Komponenten und eine bessere Raumausnutzung ermöglicht.
- Skalierbarkeit bedeutet, dass Sie den Wechselrichter als Teil eines gemeinsamen DC-Bus-Systems mit AFE-, NFE- oder Bremseneinheiten verwenden können, was Flexibilität bei der Anpassung der Konfiguration bietet.
- 385–4870 A I_L , +10 % Überlast 1 min/5 min bei 380–500 V AC Motorspannung
- 261–4720 A I_L , +10 % Überlast 1 min/5 min bei 525–690 V AC Motorspannung
- Ausgangsfrequenz: 0–599 Hz
- Taktfrequenz: 1,5–10 kHz. Nennwert 3 kHz

Highlights

- Kompaktestes Wechselrichtermodul auf dem Markt dank integrierter Filter
- Separater IP54/Typ-12-Hauptkühlkanal zur Unterstützung von Kühlungslösungen mit rückseitigem Kühlluftkanal
- Entwickelt für Gehäuseintegration und schnelle Servicefreundlichkeit
- Integration von Gleichtakt- und dU/dt-Filtern in die Integrationseinheit

- Die Einschub-Philosophie für die Installation der Leistungseinheit bedeutet, dass Sie die Leistungseinheit herausnehmen können, ohne das Motorkabel abzuklemmen.

Motorsteuerung

- Höchst dynamische Leistung: Höchstmögliche Maschinengenauigkeit dank überlegener Wellenleistung, auch bei sensorlosem Betrieb
- Höchste Leistung bei niedrigen Drehzahlen auch im sensorlosen Betrieb
- Der Motor läuft immer mit dem maximal möglichen Drehmoment für den jeweiligen Strom – dies gewährleistet den höchstmöglichen Wirkungsgrad des Motors: Max. Drehmoment je Ampere (MTPA)
- Die schnelle Inbetriebnahme mittels der automatischen Motoranpassung (AMA) im Stillstand sorgt für maximale Energieeffizienz in jedem Motor
- Mehr integrierte Sensoren für bessere Performance
- Die integrierte Applikationssoftware ermöglicht eine flexible Auswahl an Steuerfunktionen, die für Ihre Anwendung optimiert sind
- Beim Anschluss an einen Motor passt sich der Frequenzumrichter an: Asynchronmotor (IM), Permanentmagnetmotor (PM) oder hocheffizienter Synchron-Reluktanzmotor (SynRM)

Wechselrichtermodul

400 V AC, 465–650 V DC

Modellcode	Wechselstrom						Typische Motorleistung 400 V Wechselstrom		Gleichstrom	Baugröße
	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	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

OL: Überlast

Wechselrichtermodul

460 V AC, 650–740 V DC

Modellcode	Wechselstrom						Typische Motorleistung 460 V Wechselstrom		Gleichstrom	Baugröße
	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	IP00
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[PS]	[PS]	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

OL: Überlast

Wechselrichtermodul

500 V AC, 650–740 V DC

Modellcode	Wechselstrom						Typische Motorleistung 500 V Wechselstrom		Gleichstrom	Baugröße
	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	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

OL: Überlast

Wechselrichtermodul

525 V AC, 640–900 V DC

Modellcode	Wechselstrom						Typische Motorleistung 525 V Wechselstrom		Gleichstrom	Baugröße
	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	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

OL: Überlast

Wechselrichtermodul

575 V AC, 640–900 V DC

Modellcode	Wechselstrom						Typische Motorleistung 575 V Wechselstrom		Gleichstrom	Baugröße
	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	IP00
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[PS]	[PS]	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

OL: Überlast

Wechselrichtermodul

690 V AC, 690–1100 V DC

Modellcode	Wechselstrom						Typische Motorleistung 690 V Wechselstrom		Gleichstrom	Baugröße
	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	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

OL: Überlast



AFE-Module



AFE-Modul und LCL-Filter

Das AFE ist ein bidirektionales Low-Harmonic-Versorgungsgerät für Motorantriebsanwendungen. Das Active Front End wird typischerweise als Versorgung für eine Konfiguration mit gemeinsamem DC-Bus oder für einzelne Frequenzumrichter mit hoher Leistung verwendet, wenn Low-Harmonic- oder Rückspeisung in das Netz erforderlich/gewünscht ist. Die Hauptfunktion des AFE ist die Aufrechterhaltung eines stabilen Sollwerts für die Gleichstrom-Zwischenkreisspannung. Das AFE überträgt die Leistung zwischen Netz und DC-Bus in beide Richtungen, abhängig von der Last am DC-Bus.

Installieren Sie den LCL-Filter OF7Z3 auf der Netzseite jeder AFE-Leistungseinheit entsprechend der Baugröße, um geringe Oberschwingungen und Rückspeisefähigkeit zu ermöglichen.

Vorteile des AFE

- Rückspeiseenergie wird zurück ins Netz gespeist, was die Amortisationszeit der Investition verbessert. Die Rückspeisung bei voller Leistung ist jederzeit verfügbar.
- Das AFE kann die Zwischenkreisspannung innerhalb des Spannungsfensters der Frequenzumrichter-Hardware erhöhen. Sein Vorteil besteht darin, dass die für Wechselrichter verfügbaren Gleichspannungen auch unter nicht idealen Netzbedingungen nicht begrenzt sind.

- Die Netzqualität ist ausgezeichnet, da der Netzstrom sinusförmig mit sehr geringen Oberschwingungen ($<5\%$ THDi) und der Leistungsfaktor gleich 1 ($\cos \varphi = 1$) ist. Vermeiden Sie eine Überdimensionierung der Eingangs-Versorgungstransformatoren, wie bei herkömmlichen Dioden-Gleichrichtern, um Investitionskosten zu senken und den Platzbedarf zu reduzieren.

Nennwerte

- Die 690-V-Spannungsklasse eignet sich für große Systeme und ist ideal für industrielle Hochleistungsanwendungen wie Schifffahrt, Bergbau oder Schwerindustrie.
- 317–4900 A_{IL}, +10 % Überlast 1 min/5 min – 380–500 V AC/465–740 V DC
- 236–4240 A_{IL}, +10 % Überlast 1 min/5 min – 525–690 V AC/640–1100 V DC
- Netzfrequenz 45–66 Hz
- THDi $<5\%$
- Grundleistungsfaktor $\cos \varphi = 1$, einstellbarer Blindstromsollwert

Highlights

- Kompaktestes AFE auf dem Markt
- Erfüllt die strengsten Oberschwingungsanforderungen, dank hoher Gleich- und Wechselstrom-Netzqualität
- Robust und zuverlässig unter wechselnden Umgebungsbedingungen
- Separater IP54/Typ-12-Hauptkühlkanal zur Unterstützung von Kühlungslösungen mit rückseitigem Kühlluftkanal

- Entwickelt für Gehäuseintegration und schnelle Servicefreundlichkeit
- Direkte Verbindung zwischen LCL-Filter und AFE-Eingangsklemmen
- Einschub-Philosophie für einfache Montage und Demontage von Leistungseinheit und LCL-Filter

DC-Bus- und Netzsteuerung

- Die schnelle Primärsteuerung sorgt auch unter nicht idealen Netzbedingungen für eine stabile Gleichspannung und präzise Motorsteuerung.
- Das AFE ist in der Lage, die Gleichspannung zu boosten, um die volle Motorspannung zu gewährleisten, selbst wenn die Versorgungsspannung unter der Nennspannung liegt.
- Der Low-Harmonic-Betrieb erfüllt selbst die strengsten Anforderungen an die Netzqualität für Frequenzumrichtersysteme.
- Der Blindstromsollwert kann verwendet werden, um andere Geräte mit niedrigem Leistungsfaktor im Netz zu kompensieren.
- Aufbau umfangreicher Antriebssysteme mit einfacher Systemarchitektur: Parallel geschaltete Leistungseinheiten mit Steuerung über eine einzige Steuereinheit
- Höhere Prozessverfügbarkeit dank integrierter Redundanz in AFEs, die aus mehreren Leistungseinheiten bestehen

Active Front-End-Module (AFE)

AFE 400 V AC, 465–650 V DC

Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße	LCL
	S_N	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_{N-DC}	P_L	P_H	IP00	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten
 I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

Active Front-End-Module (AFE)

AFE 480 V AC, 650–740 V DC

Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße	LCL
	S_N	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_{N-DC}	P_L	P_H	IP00	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten
 I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

Active Front-End-Module (AFE)

AFE 525 V AC, 640–900 V DC

Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße	LCL
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_{N-DC}	P_L	P_H	IP00	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten
 I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

Active Front-End-Module (AFE)

AFE 600 V AC, 640–980 V DC

Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße	LCL
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_{N-DC}	P_L	P_H	IP00	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

Active Front-End-Module (AFE)

AFE 690 V AC, 690–1100 V DC

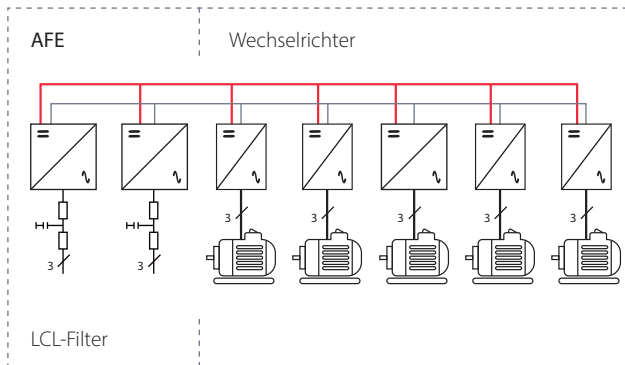
Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße	LCL
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_{N-DC}	P_L	P_H	IP00	IP00
	[kVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]		
iC7-60SA3A07-236A	283	241	236	196	277	277	230	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-300A	359	307	300	249	351	352	292	AM/AR10	LCL10
iC7-60SA3A07-334A	400	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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

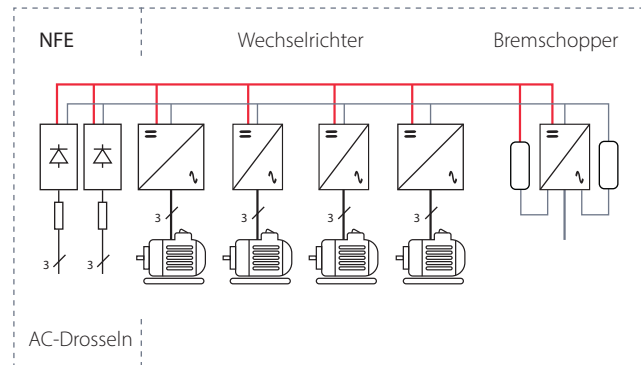
I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

Nicht rückspeisefähige Front-End-Module (NFE-Module)

Ein regeneratives System mit gemeinsamem DC-Bus



Ein nicht rückspeisefähiges System mit gemeinsamem DC-Bus



Ein System mit gemeinsamem DC-Bus besteht aus einem oder mehreren Front-End-Modulen und Wechselrichtermodulen, die über einen DC-Bus miteinander verbunden sind.

Das nicht rückspeisefähige Frontend-Gerät (NFE) ist eine unidirektionale Versorgungseinheit für Motorantriebsanwendungen. Er wird in der Regel als Versorgung für eine Konfiguration mit gemeinsamem DC-Bus oder einzelnen Hochleistungsantriebe verwendet, bei denen keine Rückspeisung in das Netz erforderlich ist. Die Hauptfunktion des NFE besteht darin, eine stabile Zwischenkreisspannung aufrechtzuerhalten und gleichzeitig den effizienten und robusten Betrieb der angeschlossenen Frequenzumrichter sicherzustellen. Der Strom fließt nur in eine Richtung – vom Netz zum DC-Bus. Die iC7-Automation NFE-Einheit verfügt über eine integrierte AC-Drossel zur Reduzierung von Oberschwingungen und zur Verbesserung der Netzqualität sowie über eine integrierte Vorlade-Funktion für das sichere und kontrollierte Laden des DC-Zwischenkreises.

Vorteile des NFE

- Einfache und kostengünstige Lösung für Anwendungen ohne generatorische Bremsung
- Zuverlässige DC-Versorgung gewährleistet den stabilen Betrieb aller angeschlossenen Wechselrichter

- Integrierte AC-Drosseln reduzieren Stromüberschwingungen und erhöhen die Systemrobustheit.
- Integrierte Nachladefunktion gewährleistet sicheres Laden des DC-Zwischenkreises ohne externe Komponenten
- Kompakte Bauweise spart Platz und vereinfacht die Systemintegration
- Einfache Konstruktion und Installation mit weniger Komponenten als bei rückspeisefähigen Lösungen
- Geringere Investitions- und Wartungskosten dank bewährter Gleichrichtertechnologie

Nennwerte

- Die 690-V-Spannungsklasse eignet sich für große Systeme und ist ideal für industrielle Hochleistungsanwendungen wie Schifffahrt, Bergbau oder Schwerindustrie.
- 694–6260 A_{IL}, +10 % Überlast 1 min/5 min – 380–500 V AC/465–740 V DC
- 504–5750 A_{IL}, +10 % Überlast 1 min/5 min – 525–690 V AC/640–1100 V DC
- Netzfrequenz 45–66 Hz

Highlights

- Kompaktes, nicht rückspeisefähiges Front-End zur einfachen Systemintegration
- Integrierte AC-Drossel- und Vorlademodus-Schaltung standardmäßig
- Bewährte, robuste Gleichrichter-Technologie für eine zuverlässige Performance
- Erfüllt typische Netzanforderungen für nicht rückspeisefähige Anlagen
- Konzipiert für unkomplizierten Service mit Einschubeinheiten
- Optimiertes Kühlkonzept für lange Lebensdauer und zuverlässigen Betrieb
- Skalierbar mit mehreren parallel angeschlossenen NFEs zur Versorgung eines DC-Busses
- Redundanzfunktion zur Gewährleistung einer hohen Prozessverfügbarkeit

Nicht rückspeisefähige Front-End-Module (NFE-Module)

NFE 380–440 V AC, 400 V AC

Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_N-D_C	P_L	P_H	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

NFE 440–480 V AC, 480 V AC

Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_N-D_C	P_L	P_H	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

Nicht rückspeisefähige Front-End-Module (NFE-Module)

NFE 480–500 V AC, 500 V AC

Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_N-D_C	P_L	P_H	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

NFE 525–550 V AC, 525 V AC

Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	I_N-D_C	P_L	P_H	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

Nicht rückspeisefähige Front-End-Module (NFE-Module)

NFE 550–600 V AC, 600 V AC

Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	$I_N \cdot D_C$	P_L	P_H	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

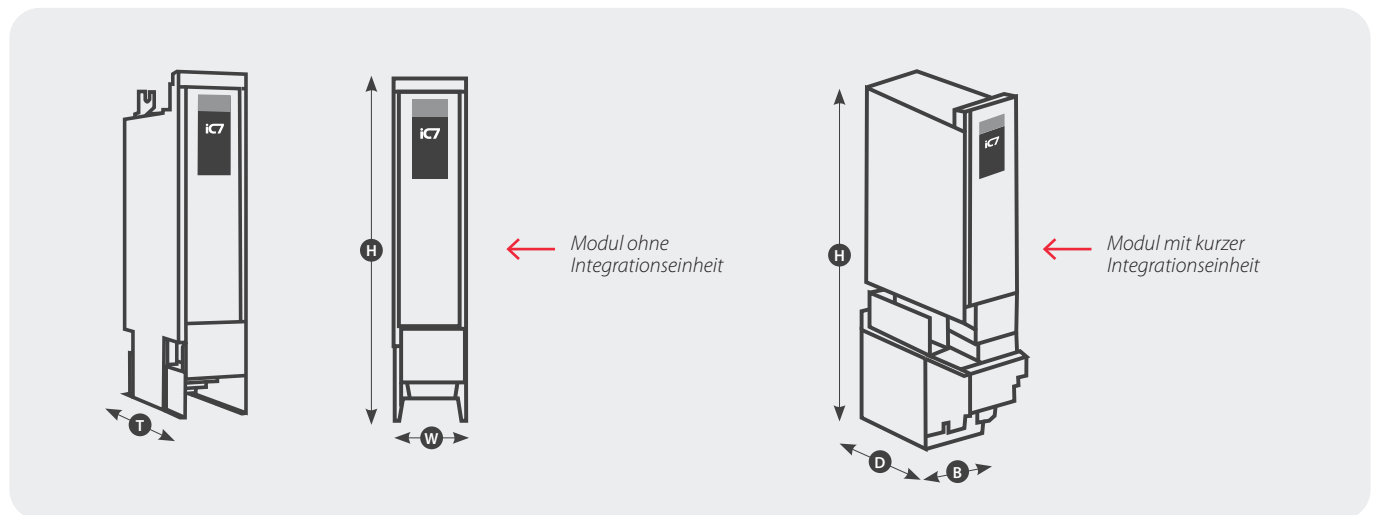
I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

NFE 600–690 V AC, 690 V AC

Modellcode	AC-Nennwerte				DC-Nennwerte			Baugröße
	S_L	$I_{N(1/5)}$	$I_{L(1/5)}$	$I_{H(1/5)}$	$I_N \cdot D_C$	P_L	P_H	IP00
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten



Abmessungen und Gewicht: Wechselrichter- und AFE-Module, LCL-Filter

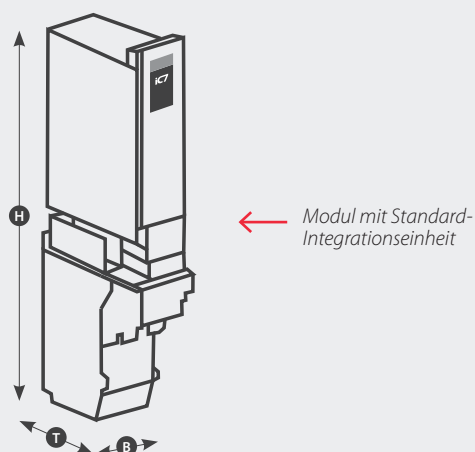
Modul-Typ		Wechselrichter		AFE		LCL-Filter
Baugröße		IM10	IM11	AM10	AM11	LCL10/LCL11
[mm]	Breite	170	210	170	210	260
	Höhe	990	990	990	990	1530
	Tiefe	502	502	502	502	553
[kg]	Gewicht	65	75	65	75	–
[in]	Breite	6,7	8,3	6,7	8,3	10,2
	Höhe	39	39	39	39	60,2
	Tiefe	19,8	19,8	19,8	19,8	21,8
[lb]	Gewicht	143	165	143	165	–

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Projektierungshandbuch für luftgekühlte Systemmodule iC7-60

Abmessungen und Gewicht: Wechselrichter-, AFE- und NFE-Module mit kurzer Integrationseinheit

Modul-Typ		Wechselrichter mit Integrationseinheit		AFE mit Integrationseinheit		NFE mit Integrationseinheit
Baugröße		IR10	IR11	AR10	AR11	NR11
[mm]	Breite	235	235	235	235	235
	Höhe	1302	1302	921	921	921
	Tiefe	553	553	553	553	553
[kg]	Gewicht	90	100	72	82	125–145
[in]	Breite	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
	Höhe	51,3	51,3	36,3	36,3	36,3
	Tiefe	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
[lb]	Gewicht	198	221	159	181	276–320

Das angegebene Gewicht bezieht sich auf Module mit leerer Integrationseinheit, abzüglich Filtergewicht.
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Projektierungshandbuch für luftgekühlte Systemmodule iC7-60



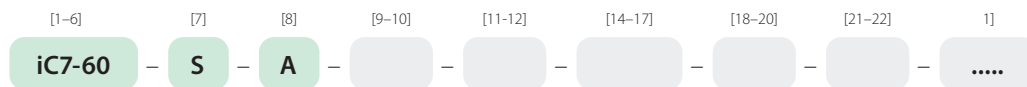
Abmessungen und Gewicht: Wechselrichter-, AFE- und NFE-Module mit Standard-Integrationseinheit

Modul-Typ		Wechselrichter mit Integrationseinheit		AFE mit Integrationseinheit		NFE mit Integrationseinheit
Baugröße		IR10	IR11	AR10	AR11	NR11
[mm]	Breite	235	235	235	235	235
	Höhe	1530	1530	1530	1530	1530
	Tiefe	553	553	553	553	553
[kg]	Gewicht	92	102	78	88	125–145
[in]	Breite	9,3	9,3	9,3	235	235
	Höhe	60,2	60,2	60,2	1530	1530
	Tiefe	21,8	21,8	21,8	553	553
[lb]	Gewicht	202,8	224,9	172	194	276–320

Das angegebene Gewicht bezieht sich auf Module mit leerer Integrationseinheit, abzüglich Filtergewicht.
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Projektierungshandbuch für luftgekühlte Systemmodule iC7-60

Typencodeübersicht: iC7-Automation Systemmodule

Weitere Informationen dazu finden Sie im Projektierungshandbuch



[1–6] Produktgruppe (Zeichen 1–6)

iC7-60 Angabe der Produktgruppenleistung

[7] Produktkategorie (Zeichen 7)

S Systemmodul

[8] Kühlmethode (Zeichen 8)

A Luftkühlung

[9–10] Produkttyp (Zeichen 9–10)

3A 3~, rückspeisefähig, AFE

3H 3~ Low-Harmonic-AFE

IN Wechselrichtermodul

3N Nicht rückspeisefähiges Front-End, NFE

[11–12] Nennspannung (Zeichen 11–12)

05 380–500 V AC

07 525–690 V AC

[14–17] Nennwert Stromstärke ²⁾ (Zeichen 14–17)

-317A 317 A

-400A 400 A

-514A 514 A

... ..

-4900 4900 A

¹⁾ +Codes zur Identifizierung von Optionen

²⁾ Siehe Nennwerttabellen auf den Seiten 23–29

[18–20] Schutzart (Zeichen 18–20)

E00 IP00

[21–22] EMV-Klasse (Zeichen 21–22)

F3 Kategorie C3: Industrielles Umfeld

F4 Kategorie C4: Systemkomponente (IT-Netzwerk)

[1] +Code-Gruppe

+Axxx Optionale Leistungs-Hardware

+Bxxx Steuerungshardware

+Cxxx Steueroptionen

+Dxxx Applikationssoftware und zusätzliche Funktionen

+Exxx Kundenspezifische Einstellungen (*nur als Referenz*)

+AExx Optionale Leistungs-Hardware: Optionen für Integrationseinheiten

Typencode	Auswahlbeschreibung	Wechselrichter	AFE und NFE
+AEXX	Keine	X	X ³⁾
+AE01	Kurz, ohne Filter	X	X
+AEC1	Kurz, mit CM-Filter	X	–
+AE10	Standard, ohne Filter	X	X
+AEU1	Standard, mit dU/dt-Filter	X	–
+AEU2	Standard, mit dU/dt- und CM-Filter	X	–
+AEC2	Standard, mit CM-Filter	X	–

³⁾ +AEXX nicht verfügbar für NFE

+BAxx Steuerhardware: Komm.schnittstelle, X1/X2

Typencode	Auswahlbeschreibung	Wechselrichter	AFE und NFE
+BAEL	Ethernet-Schnittst., k.Prot.	X	X
+BAPR	PROFINET RT OS7PR	X	X
+BAMT	Modbus TCP OS7MT	X	X
+BAIP	EtherNet/IP OS7IP	X	X

+BExx Steuerungs-Hardware: Funktionale Sicherheit

Typencode	Auswahlbeschreibung	Wechselrichter	AFE und NFE
+BEXX	Keine, nicht aufrüstbar	X	X
+BEF2	STO, SS1-t	X	–

+Cxxx Steueroptionen (Steckplätze A bis J)

Typencode	Auswahlbeschreibung	Wechselrichter	Active Front Ends
+CXXX	Keine, ohne Montageplatte	X	X
+CXX0	Keine	X	X
+CXC0	Universal-E/A OC7C0	X	–
+CXC1	E/A- und Relais-Option OC7C1	X	X
+CXR0	Relaisoption OC7R0	X	–
+CXM0	Encoder/Resolver Option OC7M0	X	–
+CXT0	Temperaturmessung OC7T0	X	X

Siehe vollständige Optionsliste für jede +Codegruppe im Projektierungshandbuch

X zeigt eine Standardauswahl an
Ein Strich (–) zeigt an, dass die Auswahl nicht verfügbar ist

Typencode-Übersicht: LCL-Filter für AFE-Systemmodule

Weitere Informationen dazu finden Sie im Projektierungshandbuch



[1–5] Produktserie (Zeichen 1–5)	
OF7Z3	LCL-Filter
[6] Produktkategorie (Zeichen 6)	
S	Systemmodul
[7–9] Kühlmethode (Zeichen 7–9)	
-AF	Gebläseluft
[10–12] Spannungsklasse (Zeichen 10–12)	
-05	380–500 V AC
-07	525–690 V AC
[13–17] Nennstrom ($I_{L(1/5)}$) (Zeichen 13–17)	
-514A	514 A
-816A	816 A
-820A	820 A
[18–20] Thermischer Schutz (Zeichen 18–20)	
-A1	AuxBus, thermischer Schutz
[21–22] Gehäuseklasse (Zeichen 21–24)	
-E00	IP00/Offen
-C54	IP54/UL-Typ 12 Kühlkanal
[23–25] EMV-Klasse (Zeichen 25–27)	
-F3	C3-Konformität
-F4	C4-Konformität

 **Verfügbar für iC7-Automation Frequenzumrichter**

Schaltschrank-Umrichter

Benötigen Sie mehr Freiheit für eine optimierte Integration?

Die Enclosed Drive Umrichter der iC7-Serie eröffnen durch eine flexible Systemintegration in vielen verschiedenen Branchen neue Anwendungsmöglichkeiten.

Diese Frequenzumrichter sind für reduzierten Platzbedarf, einfache Bedienung und schnelle Wartung konzipiert und können zur Verbesserung der Motorregelung eingesetzt werden. Dank verschiedener Ausführungen und Optionen können Sie genau das für Sie passende Produkt auswählen und auch die Einhaltung der lokalen Vorschriften, einschließlich der Oberschwingungskonformität, sicherstellen.

Vor allem aber können Sie sich darauf verlassen, dass die Enclosed Drive Umrichter außergewöhnlich zuverlässig sind, da sie auf vollständig rückverfolgbaren End-to-End-Qualitätsprozessen basieren.

Kompakt

Die ausgeklügelte Kühlung ist ein Schlüsselfaktor, der die Enclosed Drives zu einem der kompaktesten Geräte am Markt macht. Diese Frequenzumrichter verfügen über ein Heat-Pipe-basiertes Wärmemanagement, einen optionalen rückseitigen Kühlluftkanal sowie separate Haupt- und Nebenkühlkanäle. Diese Technologien reduzieren allesamt die Größe des Frequenzumrichters, senken die benötigte Kühllast der Klimaanlage und ermöglichen es Ihnen sogar, Platz im Elektro-Schaltraum einzusparen.

Vielseitig

Die Enclosed Drive Umrichter der iC7-Serie sind in Standard-Schaltschrankgrößen erhältlich, die in der für Ihre Anwendung passenden Ausführung konfigurierbar sind:

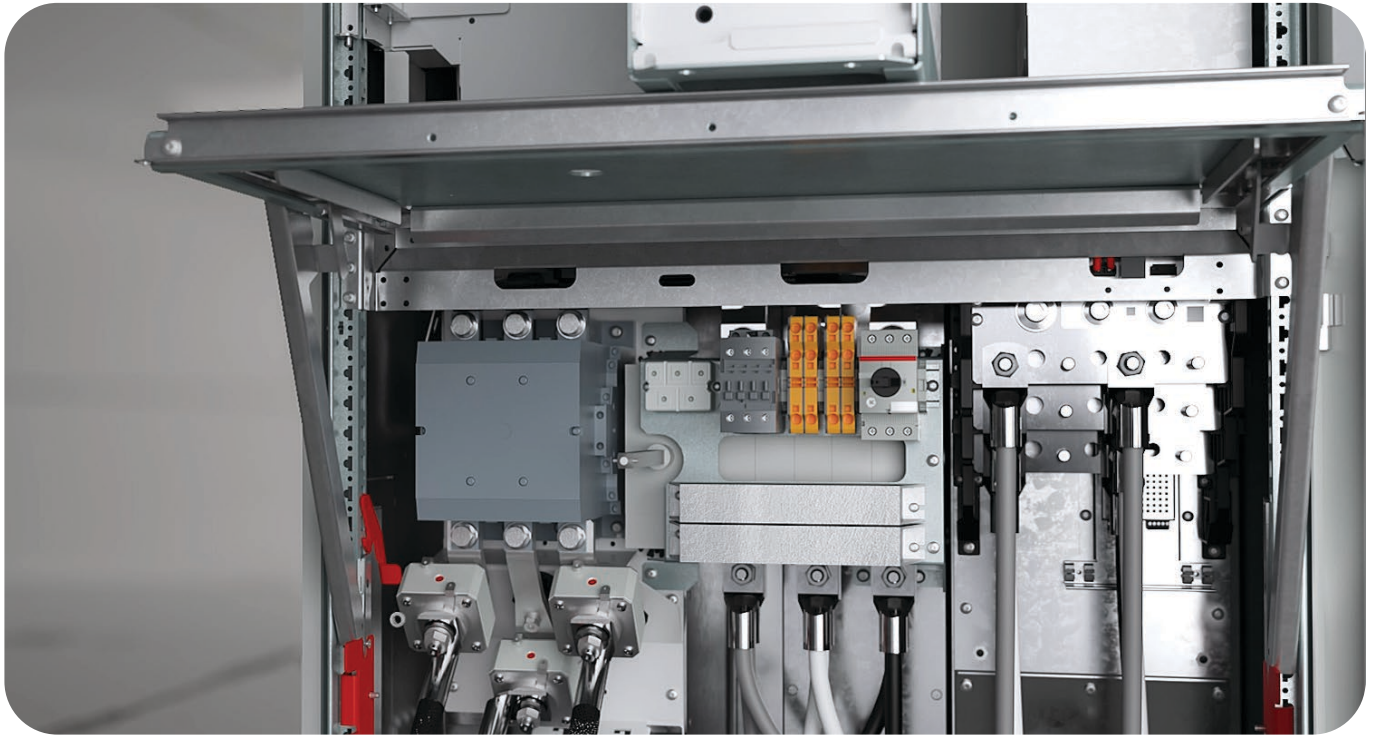
- 6-Puls-, Low-Harmonic- und rückspeisefähige Varianten
- Große Auswahl an Optionen

HIGHLIGHTS

- > Einfache Systemintegration
- > Schneller und sicherer Service-Zugang
- > 6-Puls-, Low-Harmonic- und rückspeisefähige Varianten
- > Intelligentes Wärmemanagement
- > Modulare Steuerung
- > Geringe Stellfläche dank modernstem Wärmemanagement
- > Große Auswahl an Schaltschrankoptionen
- > STO und SS1-t (SIL3) für den vollen Leistungsbereich sowie eine optionale STO-Taste an der Tür







Skalierbarkeit und schneller Service

Hohe Leistungsdichte durch Kühlung

Ein hocheffizientes Wärmemanagement auf der Basis von Heat-Pipe-Technologie mit leistungsstarken Kühlkörpern liefert eine hohe Leistungsdichte. Geschlossene Lüftungskanäle ermöglichen eine flexible Montage und die Rückwandkühlung unterstützt die Ableitung der Wärme in die Umgebung, ohne dass zusätzliche Kühlgeräte erforderlich wären. Lüfter können zur Reinigung und Wartung einfach entfernt werden.

Angepasst an verschiedene Umgebungsbedingungen

Der iC7-Frequenzumrichter bietet herausragende Leistung unter anspruchsvollen Betriebsbedingungen gemäß der Umweltnorm IEC60721.

Die Betriebsmöglichkeit bei Umgebungstemperaturen von -15 bis 40 °C (50 °C mit Leistungsreduzierung) stellt sicher, dass der Frequenzumrichter eine große Bandbreite an Anwendungsanforderungen erfüllt. Dank der Betriebsmöglichkeit in Höhen bis zu 3000 m (9800 Fuß) über dem Meeresspiegel können Sie diesen Frequenzumrichter an nahezu jedem Standort installieren.

Der robuste Frequenzumrichter entspricht der erforderlichen Vibrationsklasse für einen Betrieb in Schaltschränken, in Schalträumen und auf Maschinen.

Schnelle und sichere Wartung

Einfacher Zugang zu Kabeln und Verdrahtung ohne Ausbau des Leistungsmoduls.

Einfacher und schneller Servicezugang mittels dem integrierten Servicetisch und einer optionalen Halterung für Hubwerkzeuge an der Oberseite des Schaltschranks. Das Leistungsmodul lässt sich leicht entfernen, ohne dass die Motorkabel abgeschlossen werden müssen. Das Tür-in-Tür-Konzept der Steuereinheit ermöglicht sicheres und schnelles Arbeiten, und Sie können den Rahmen der Steuereinheit ganz einfach herausschwenken, um Zugang zu den Leistungsmodulen zu erhalten.

Modulare Architektur: Setzt neue Maßstäbe für die modulare Steuerung

Eine flexible, modulare Steuerungsarchitektur bedeutet, dass Sie sämtliche Steuerungsfunktionen genau an Ihre Anforderungen anpassen können. Sie können genau die Steueroptionen erwerben, die Sie benötigen, und eventuell andere SPS-Komponenten, E/A Karten und externe Sicherheitskomponenten ersetzen.

Dieses Baukastenprinzip bietet Ihnen nicht nur mehr Flexibilität, sondern auch eine sicherere Integration der Umrichter in das Steuerungssystem und die IT-Architektur. Die Kompatibilität mit mehreren Kommunikationsnetzwerktypen verkürzt den Zeitaufwand für die Einrichtung und sorgt für eine intelligentere Überwachung, Datenerfassung und Analyse.

Die Anschaffungskosten sind niedriger, da Sie nur für die benötigten Steuerungsoptionen bezahlen und keine Kosten für überschüssige und ungenutzte Funktionen anfallen. Ihre Kosten senkt der Frequenzumrichter außerdem, indem er dank seiner auf IEC 61131 basierenden Steuerungsarchitektur eine LowEnd-SPS-Steuerung/ein SPS-System ersetzen kann.

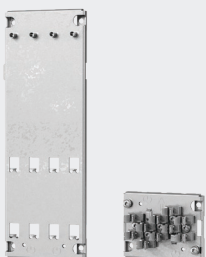
Merkmale

- Erweiterbarer interner Bus umfasst E/A, Feldbus und erweiterte Sicherheitsoptionen
- Wählen Sie aus einer Vielzahl von Steueroptionen
- Alle Optionen sind steckplatzunabhängig mit sechs verfügbaren Optionskartensteckplätzen
- Integrierter microSD-Kartensteckplatz
- Integrierte funktionale Sicherheit STO und SS1-t SIL3 für den gesamten Leistungsbereich
- Optionale Not-Aus-Taste aktiviert STO
- Programmierbar
- Sie können in allen Frequenzumrichtern der iC7-Serie die gleichen Optionen verwenden und untereinander austauschen

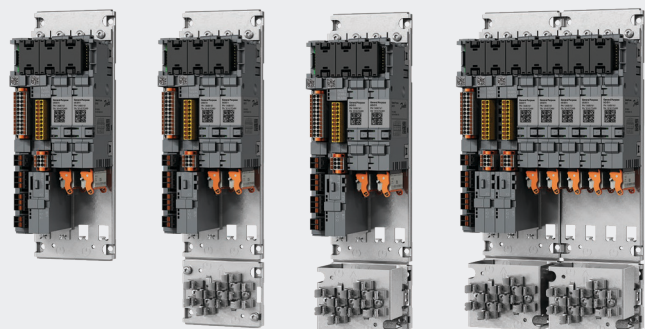
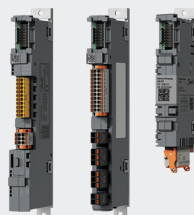
Technische Informationen

- Integrierte Ethernet-Kommunikationsschnittstellen
- Zweikanaliger STO SIL3 serienmäßig integriert
- Optionale Feldbus-Protokolle
- Standard-E/A:
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 Thermistoreingang
- Glasfaser als Kommunikationsverbindung mit Leistungsmodul(en)

Montageplatten
für den Steuerteil



Steuer- und
Optionskarten



Funktionen und Vorteile



Merkmal	Vorteil
Robuste Ausführung, hohe Qualität und Verfügbarkeit	– Zuverlässig auch bei extremen Anforderungen
Separater Hauptkühlkanal (IP21 oder IP54) und spezieller abgeschotteter Bereich für die Leiterplatten	– Äußerst zuverlässig bei rauen Umgebungsbedingungen
Große Auswahl an vorkonfigurierten Optionen	– Flexibel für jeden Anwendungsbedarf
Wärmemanagement über Heat-Pipe-Technologie und separaten Hauptkühlkanal	– Hohe Leistungsdichte, geringer Platzbedarf
Optionen wie Sicherungen, Trennschalter, Ausgangsfilter, Kabelabgang nach oben und div. Funktionserweiterungen ab Werk integriert	– Kosten- und Zeitersparnis bei der Projektierung und Installation
Benutzerfreundliches Design mit einfach zugänglichen Leistungsanschlüssen, steckbaren Steuerelementen sowie einfach zu tauschenden Lüftern	– Kosten- und Zeitersparnis bei Installation und beim Service
Modulare und skalierbare Lösungen für hohe Leistung – Vereinfachte Handhabung von Ersatzgeräten	– Schnelle Integration und Wartung
Ausziehbare Leistungseinheit ohne Entfernung von Motor- oder Netzkabeln, enthalten in Integrationseinheit	– Schnelle und einfache Wartung
Sicheres Tür-in-Tür Konzept für die Steuerelektronik	– Sichere und schnelle Inbetriebnahme und Wartung
Integrierte funktionale Sicherheit: STO und SS1 (SIL 3) für den vollen Leistungsbereich, zusätzlich eine optionale STO-Taste an der Tür	– Funktionale Sicherheit mit geringer Komplexität

Ihr Erfolg ist unser höchstes Ziel.
Erfahren Sie **hier** , wie Danfoss Ihren Erfolg unterstützt.

Wichtige technische Daten

6-Puls-, Low-Harmonic- oder rückspeisefähige Schaltschrankumrichter

Eingang	
Nennspannung	380–500 V AC, +10 %/-15 %
Strombereich	6-Pulse: 206–588 A Low Harmonic und rückspeisefähig: 385–2510 A
Netzfrequenz	50/60 Hz
Schalter am Eingang ¹⁾	6-Pulse: 1–2 Mal pro Minute Low Harmonic und rückspeisefähig: Zweimal in 60-s-Intervallen einschalten, danach 10 Minuten Abkühlzeit
Netztyp	TN, TT, IT, Delta
Ausgang	
Ausgangsfrequenz	0–599 Hz
Schalten am Ausgang	Unbegrenzt
Überlastfähigkeit	110/150 %, 1 Minute lang, alle 5 Minuten ²⁾
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP21/UL Typ 1, IP54
Nenntemperatur	-15 bis 40 °C (5 bis 104 °F)
Maximale Temperatur mit Leistungsreduzierung	50 °C (122 °F)
Bemessungshöhe	1000 m (3300 Fuß) oder bis 3000 m (9800 Fuß) mit Leistungsreduzierung
Relative Feuchte	5–95 % (nicht kondensierend)
Harmonische Mitigation und THDi	
iC7-Automation, Low-Harmonic- und regenerative Schaltschrankumrichter	Total Harmonic Distortion (Nennsituation und unverzerrtes Stromnetz): THDi <5 %

Funktionale Sicherheit	
STO	Zweikanalig, mit galvanischer Trennung
STO-Feedback	Einzelkanal, mit galvanischer Trennung
Externe Versorgung	
Nennwert	24 V/2 A
Basis-E/A	
Digitaleingänge ³⁾	6, einseitig
Relaisausgang	3 • 2 x NO, NC • 1 x NO • 250 V AC 3A max. (50/60 Hz) • 24 V DC 2
Analogeingänge	2 • -20/0 bis +20 mA oder • -10/0 bis +10 V
Analogausgang	1 • 0 bis 20 mA oder • 0 bis 10 V ohmsche Last
Thermistoreingang	1, isoliert
Konformität	
Konformität	IEC 61800-5-1

¹⁾ Weitere Informationen finden Sie im Projektierungshandbuch

²⁾ 1 Min. alle 10 Min. für Baugrößen FE9 und FE10

1 Min. alle 5 Min. für alle anderen Baugrößen

³⁾ Zwei der Eingänge können zu Ausgängen umkonfiguriert werden

Steueroptionen

Funktionserweiterungen	Beschreibung
Universal-E/A OC7C0	Universal-E/A-Erweiterung (3xDI, 2xDO, 2xAI, 1xAO)
Relaisoption OC7R0	Relais-E/A-Erweiterungsplatine mit 3 Relais
Encoder/Resolver Option OC7M0	Encoder/Resolver-Erweiterungskarte (TTL, HTL, SinCos, SSI, HIPERFACE, EnDat, BiSS, Resolver)
Temperaturmessung OC7T0	Erweiterungskarte zur Temperaturmessung mit 5 Kanälen
E/A- und Relais-Option OC7C1	E/A-Erweiterung

Nennwerte für 6-Puls-Schaltschrankumrichter

380–440, 50/60 Hz, 3~

Typencode	I_N	I_L	I_{L-OL}	$I_{spitze} (3s)$	$P_{typ} 400 V$	I_H	I_{H-OL}	$P_{typ} 400 V$	Baugröße
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang alle 10 Minuten für die Baugrößen FE9 und FE10; 1 Minute alle 5 Minuten für alle anderen Baugrößen

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Min. lang alle 10 Min. für Baugrößen FE9 und FE10; 1 Min. alle 5 Min. für alle anderen Baugrößen

OL: Überlast

440–480, 50/60 Hz, 3~

Typencode	I_N	I_L	I_{L-OL}	$I_{spitze} (3s)$	$P_{typ} 460 V$	I_H	I_{H-OL}	$P_{typ} 460 V$	Baugröße
	[A]	[A]	[A]	[A]	[hp]	[A]	[A]	[hp]	
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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang alle 10 Minuten für die Baugrößen FE9 und FE10; 1 Minute alle 5 Minuten für alle anderen Baugrößen

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Min. lang alle 10 Min. für Baugrößen FE9 und FE10; 1 Min. alle 5 Min. für alle anderen Baugrößen

OL: Überlast

480–500, 50/60 Hz, 3~

Typencode	I_N	I_L	I_{L-OL}	$I_{spitze} (3s)$	$P_{typ} 500 V$	I_H	I_{H-OL}	$P_{typ} 500 V$	Baugröße
	[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 : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang alle 10 Minuten für die Baugrößen FE9 und FE10; 1 Minute alle 5 Minuten für alle anderen Baugrößen

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Min. lang alle 10 Min. für Baugrößen FE9 und FE10; 1 Min. alle 5 Min. für alle anderen Baugrößen

OL: Überlast

Nennwerte für Low-Harmonic- und rückspeisefähige Schaltschrankumrichter

380–440, 50/60 Hz, 3~

Typencode	I_N	I_L	I_{L-OL}	$I_{spitze} (3s)$	$P_{typ} 400 V$	I_H	I_{H-OL}	$P_{typ} 400 V$	Baugröße
	[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~ Low-Harmonic-AFE

3A = 3~, rückspeisefähig, AFE

I_L : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

OL: Überlast

440–480, 50/60 Hz, 3~

Typencode	I_N	I_L	I_{L-OL}	$I_{spitze} (3s)$	$P_{typ} 460 V$	I_H	I_{H-OL}	$P_{typ} 460 V$	Baugröße
	[A]	[A]	[A]	[A]	[hp]	[A]	[A]	[hp]	
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~ Low-Harmonic-AFE

3A = 3~, rückspeisefähig, AFE

I_L : Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H : Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

OL: Überlast

Nennwerte für Low-Harmonic- und rückspeisefähige Schaltschrankumrichter

480–500 V, 50/60 Hz, 3~

Typencode	I _N	I _L	I _{L-OL}	I _{spitze (3s)}	P _{typ 500 V}	I _H	I _{H-OL}	P _{typ 500 V}	Baugröße
	[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~ Low-Harmonic-AFE

3A = 3~, rückspeisefähig, AFE

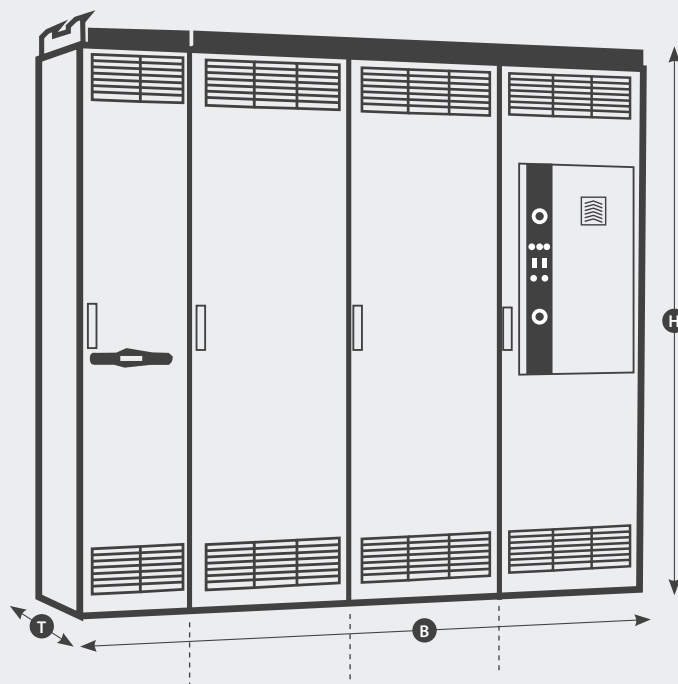
I_L: Niedriger Überlast-Basisstrom, ermöglicht 110 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

I_H: Hoher Überlast-Basisstrom, ermöglicht 150 % Überlast 1 Minute lang, alle 5 Minuten

OL: Überlast

Schaltschrank-Optionen

Eingangsgeräte	+GAXX	Keine
	+GACO	Netzschütz und Schalter
	+GAMS	Netzschalter
	+GACB	Leistungsschalter nicht ausfahrbar
Vorkehrung für Erdungsvorrichtung	+GCXX	Keine
	+GCEP	Vorkehrung für Erdungsvorr.
	+GCES	Erdungsschalter
Ansteuerung Motorheizung	+IAXX	Keine
	+IAMH	Ja
Schaltschrankheizung	+IBXX	Keine
	+IBCH	Ja
Ansteuerung Motorlüfter	+ICXX	Keine
	+ICFC	Ansteuerung Motorlüfter
	+ICF1	Mot.lft.strg/-versorg. 2,5–4 A
	+ICF2	Mot.lft.strg/-versorg. 4–6,3 A
	+ICF3	Mot.lft.strg/-versorg. 6,3–10 A
	+ICF4	Mot.lft.strg/-versorg. 10–16 A
Ansteuerung mech. Motorbremse	+IDXX	Keine
	+IDBC	Ansteuerung mech. Motorbremse
Steuerspannungsversorgung	+IFXX	Keine
	+IFCS	24 V DC
Servicesteckdose	+IGXX	Keine
	+IGS0	230-V AC-Buchse CEE 7/3
	+IGS1	115-V AC-Buchse, US
	+IGS2	230-V AC-Buchse, GB
Hilfsspannungsversorgung	+IHXX	Keine
	+IHAT	Spannungstrafo
	+IHAS	AC-Versorgungsklemmen
Türsignalleuchten	+IIXX	Keine
	+IICD	Betrieb, bereit, Fehler
Not-Aus-Taster	+ILXX	Keine
	+ILSS	STO/SS1-Drucktaster an der Tür
Netzverkabelungsrichtung	+KCIB	Untere Kabeleinführung
	+KCIT	Obere Kabeleinführung
	+KDOB	Untere Kabeleinführung
	+KDOT	Obere Kabeleinführung
Kabeleinführungsplatte	+KFXX	Mit Standard-Kabelverschraubungen
	+KFCP	Blindplatte ohne Löcher (UL)
Ausgangsfilter	+MAXX	Keine
	+MAC2	Gleichtaktfilter
	+MAU1	dU/dt-Filter
	+MAU2	dU/dt- und Gleichtaktfilter
Optionen Luftkühlung	+OAXX	Standard
	+OAOF	Flansch für Kühlluftauslass
	+OABC	Rückseitiger Kühlluftkanal
Wartungsoptionen	+QAXX	Keine
	+QALS	Hubstütze für Leistungseinheit



Abmessungen

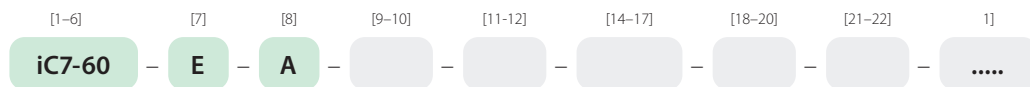
		6-Puls-Schalterschrank-Umrichter		Low Harmonic und rückspeisefähiger Enclosed Drive Umrichter				
Baugröße		FE09	FE10	AE10 + IE10	AE11 + IE11	2 x AE10 + 2 x IE10	2 x AE11 + 2 x IE11	3 x AE11 + 3 x IE11
[mm]	Breite	400	600	800	1200	2200	2400	3200
	Höhe	2300 ¹⁾	2300 ¹⁾	2300 ^{1) 2)}	2300 ^{1) 2)}	2300 ^{1) 2)}	2300 ^{1) 2)}	2300 ^{1) 2)}
	Tiefe	600	600	600	600	600	600	600
[in]	Breite	15,7	23,6	31,5	47,2	86,6	94,5	126
	Höhe	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)}
	Tiefe	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6

¹⁾ Mit 200-mm-/7,8-Zoll-Sockel und Hubschienen, ohne Hubschienen -100 mm/4,0 Zoll

²⁾ Wenn die Gesamthöhe des IP21-Schalterschrank 2400 mm/94,5 Zoll beträgt

Typencode-Übersicht: iC7-Automation Schaltschrankumrichter

Weitere Informationen dazu finden Sie im Projektierungshandbuch



[1–6] Produktgruppe (Zeichen 1–6)

iC7-60 Angabe der Produktgruppenleistung

[7] Produktkategorie (Zeichen 7)

E Schaltschrank-Umrichter

[8] Kühlmethode (Zeichen 8)

A Luftkühlung

[9–10] Produkttyp (Zeichen 9–10)

3N 6-Puls-Gleichrichter

3A 3~ rückspeisefähig (AFE)

3H 3~ Low-Harmonic (AFE)

[11–12] Nennspannung (Zeichen 11–12)

05 380–500 V AC

[13–17] Nennstromstärke ²⁾ (Zeichen 14–17)

-206A 206 A

-245A 245 A

-300A 300 A

... ..

-2510 2510 A

¹⁾ +Codes zur Identifizierung von Optionen

²⁾ Siehe Nennwerttabellen auf Seite 40

[18–20] Schutzart (Zeichen 18–20)

E21 IP21

E54 IP54

[21–22] EMV-Klasse (Zeichen 21–22)

F2 Kategorie C2: Öffentliches und industrielles Umfeld

F3 Kategorie C3: Industrielles Umfeld

F4 Kategorie C4: Systemkomponente (IT-Netzwerk)

[1] +Code-Gruppe

+Axxx Optionale Leistungs-Hardware

+Bxxx Steuerungshardware

+Cxxx Steueroptionen

+Dxxx Applikationssoftware und zusätzliche Funktionen

+Exxx Kundenspezifische Einstellungen (*nur als Referenz*)

Schaltschrank-Umrichter

■

■

■

■

+MAXx Ausgangsfilteroptionen

Typencode	Auswahlbeschreibung	Schaltschrank-Umrichter
+MAXX	Keine	X
+MAC2	Common Mode Filter	X
+MAU1	dU/dt-Filter	X
+MAU2	dU/dt- und Gleichaktfilter	X

+BAxx Steuerhardware: Komm.schnittstelle, X1/X2

Typencode	Auswahlbeschreibung	Schaltschrank-Umrichter
+BAEL	Ethernet-Schnittst., k.Prot.	X
+BAPR	PROFINET RT OS7PR	X
+BAMT	Modbus TCP OS7MT	X
+BAIP	EtherNet/IP OS7IP	X

+Cxxx Steueroptionen (Steckplätze A bis F)

Typencode	Auswahlbeschreibung	Offene Steckplätze A-E (Wechselrichter)	Offener Steckplatz F (Active Front End)
+CXXX	Keine, ohne Montageplatte	X	–
+CXX0	Keine	X	–
+CXC0	Universal-E/A OC7C0	X	–
+CXC1	E/A- und Relais-Option OC7C1	X	–
+CXR0	Relaisoption OC7R0	X	–
+CXM0	Encoder/Resolver Option OC7M0	X ³⁾	–
+CXT0	Temperaturmessung OC7T0	X	–

X zeigt eine Standardauswahl an
Ein Strich (–) zeigt an, dass die Auswahl nicht verfügbar ist

³⁾ Geber/Resolver-Option nur in den Steckplätzen A und B

Siehe vollständige Optionsliste für jede +Codegruppe im Projektierungshandbuch



Es ist Zeit für eine neue Dimension – mit der iC7-Serie iC7-Automation | iC7-Marine | iC7-Hybrid

Stellen Sie sich eine vielseitige und hochsichere Leistungsumwandlung und Motorsteuerung vor. Hochleistungsfähige und kompakte Frequenzumrichter und Antriebe, die eine Vielzahl verschiedener Systeme optimieren und Ihnen gleichzeitig die Flexibilität bieten, Intelligenz ganz nach Ihren Bedürfnissen zu verteilen. Auf dem Weg zu einer neuen Dimension, in der offene, vernetzte und intelligente Systeme die neue Realität sind.

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen über die Auswahl des Produkts, seine Anwendung oder Verwendung, Produktdesign, Gewicht, Abmessungen, Kapazität oder andere technische Daten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbung usw. und unabhängig davon, ob sie schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder per Download zur Verfügung gestellt werden, tragen informativen Charakter und sind nur verbindlich, wenn und soweit in einem Angebot oder einer Auftragsbestätigung ausdrücklich darauf Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderem Material. Danfoss behält sich das Recht vor, seine Produkte im Sinne des technischen Fortschritts ohne vorherige Information zu verändern. Dies gilt auch für bestellte, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Änderungen ohne Änderungen der Form, Passung oder Funktion des Produktes vorgenommen werden können. Alle Marken in diesem Material sind Eigentum von Danfoss A/S oder Unternehmen der Danfoss-Gruppe. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Danfoss Drives A/S
Ulsnaes 1
6300 Graasten
Dänemark
CVR-Nr. 19883876

© Danfoss 2025