

Drives **intelligenti** per tutte le **applicazioni HVACR**



Contenuti

Introduzione

- Libera l'intelligenza nel settore HVACR..... 3

Caratteristiche dell'iC7-HVACR

- Intelligente 4
- Efficiente 5
- Facile 6
- Affidabile 7
- Progettato per le tue esigenze.. 8
- Your ambition. Our drive 11

iC7-HVACR ULH 12

Applicazioni..... 15

Strumenti digitali

- MyDrive® Suite 16

- Servizi DrivePro® 18

Specifiche, dati nominali e dimensioni

Convertitori di frequenza

- Specifiche principali 20
- Schemi di collegamento 22
- Scelta del drive semplificata..... 23
- Scelta rapida iC7-HVACR..... 24
- Dati nominali iC7-HVACR..... 27
- Scelta rapida iC7-HVACR ULH 28
- Dati nominali iC7-HVACR ULH... 29
- Dimensioni e pesi..... 31
- Codici modello 32
- Opzioni..... 34



Sfrutta l'intelligenza HVACR

I convertitori di frequenza (VFD) Danfoss iC7-HVACR offrono prestazioni eccezionali, grazie a 35 anni di esperienza nel settore HVACR e a una storia che comprende cinque milioni di unità installate in sistemi di riscaldamento, ventilazione, condizionamento dell'aria e refrigerazione (HVACR).

Questi inverter offrono un'elevata efficienza e contribuiscono a ridurre al minimo il TCO nei tuoi impianti HVACR. Utilizza iC7-HVACR per risolvere le sfide dei sistemi e delle applicazioni con un controllo intelligente e intuitivo, garantendo la massima operatività e affidabilità. Un inverter costruito non solo per soddisfare le esigenze di oggi, ma anche pronto per le sfide di domani, con una particolare attenzione alla digitalizzazione, alla sicurezza informatica e alla sostenibilità.

Inverter innovativo ultra low harmonic

La variante iC7-HVACR ULH è dotata di un raddrizzatore attivo per una qualità di potenza superiore, perdite minime e un THDi eccezionale (<3% a pieno carico). Un design compatto e leggero ideale per ambienti che richiedono un'integrazione efficiente e la migliore qualità di potenza nella categoria.

Cyber security senza pari

Grazie alla garanzia della massima sicurezza informatica basata su hardware, il tuo investimento HVACR è ben protetto. Un chip criptato integrato nell'unità di controllo offre una solida difesa contro gli accessi non autorizzati. Il trasferimento dei dati durante la registrazione dei dati stessi e i download software, è completamente crittografato per mantenere l'integrità. Firmware malevoli vengono preclusi, garantendo che vengano utilizzate solo versioni autentiche, mentre un software crittografato protegge i dati archiviati localmente.

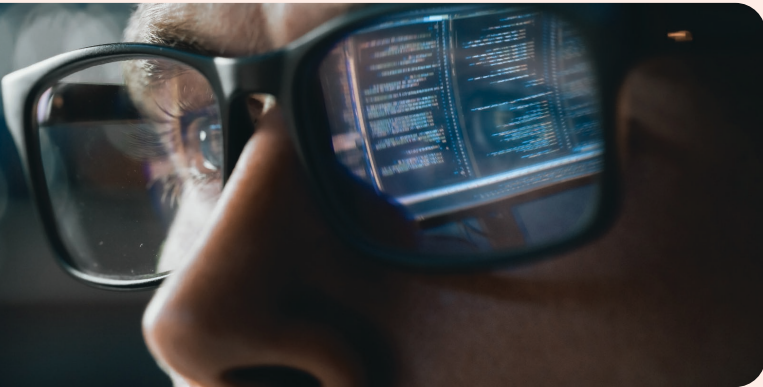
Scelta del drive semplificata

Punti salienti

- > Ingombri ridotti: Frame in IP55 e moduli compatti in IP20 offrono opzioni di installazione flessibili
- > Sicurezza informatica: La protezione avanzata basata su hardware previene le violazioni della sicurezza e tutela i tuoi beni
- > Intelligenza HVACR: Intelligenza del sistema migliorata con più sensori, analisi e connettività a prova di futuro per prestazioni ottimizzate
- > Conformità EMC: I filtri EMC integrati prevengono le interferenze elettriche (categorie C1, C2 e C3)
- > Bus di campo integrati: La tecnologia bus di campo integrata consente una comunicazione perfetta senza hardware aggiuntivo
- > Ultra low-harmonic: La variante iC7-HVACR ULH raggiunge un THDi ultrabasso (<3% a pieno carico), proteggendo le apparecchiature da surriscaldamento e malfunzionamenti



Raggiungere un THDi <3% con convertitori di frequenza ULH



Fare scelte intelligenti per i sistemi HVAC, con intelligenza integrata

Intelligente

Controllore AHU avanzato

Riduce i costi e la complessità integrando i punti I/O. Di conseguenza, è possibile migliorare le prestazioni dell'unità di trattamento dell'aria con meno componenti e meno collegamenti.

Ampia gamma di sensori ad alta risoluzione

Offre un controllo preciso della temperatura e comfort supportando un'ampia gamma di sensori ad alta risoluzione, eliminando la necessità di controllori esterni e aumentando la precisione del sistema.

Taratura dei sensori

Garantisce misure accurate per un controllo ottimale, risparmiando tempo e costi sulla taratura esterna, garantendo al contempo comfort e basso consumo energetico.

Grafico psicrometrico integrato per la temperatura del bulbo umido

Migliora il comfort e il controllo della deumidificazione ottimizzando al contempo le prestazioni della torre di raffreddamento, con una maggiore efficienza e un migliore ambiente interno.

Connettività migliorata con MQTT

Consente una perfetta integrazione e scalabilità dell'IoT permettendo di personalizzare i dati in base a esigenze specifiche, semplificando la connessione ai servizi digitali.

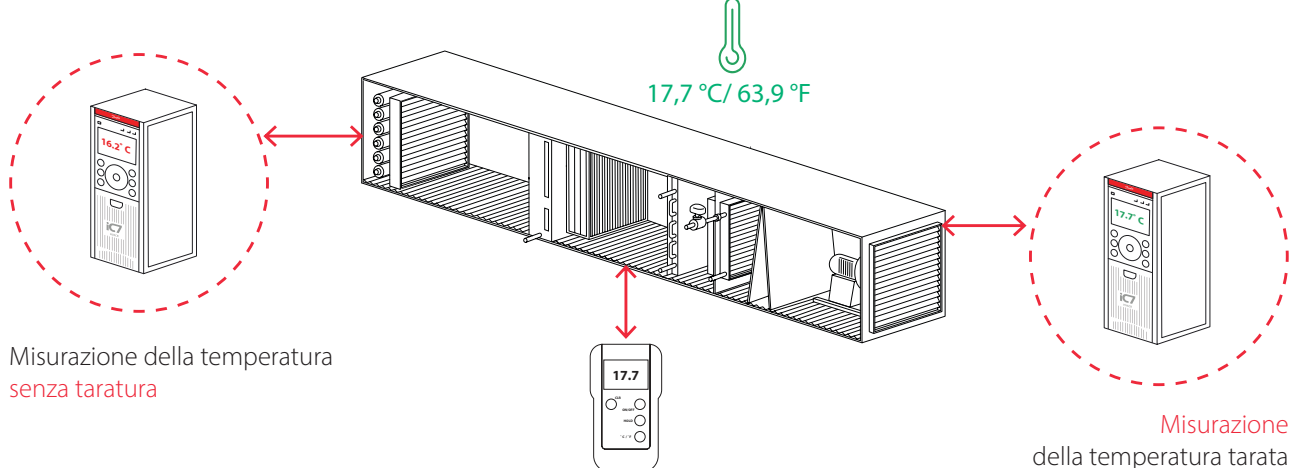
Sensori integrati per migliorare le capacità analitiche

Rileva istantaneamente i disturbi di rete per garantire prestazioni affidabili durante la perdita di potenza, migliorando l'affidabilità e l'operatività del sistema con analisi integrate.

Intelligenza della pompa integrata

Fornisce una misurazione accurata della portata riducendo i costi e la complessità del sistema eliminando la necessità di hardware di controllo aggiuntivo.

Taratura dei sensori





Minori costi di esercizio grazie all'efficienza energetica, al design migliorato e alla manutenzione ridotta

Efficiente

Si adatta rapidamente per ottimizzare le prestazioni di qualsiasi tecnologia motore

Un semplice processo di adattamento del motore consente di essere operativi con un'efficienza ottimale per qualsiasi tipo di motore, in pochi secondi. Il convertitore di frequenza iC7 offre prestazioni dell'albero superiori anche a bassa velocità.

Convertitore di frequenza ULH altamente efficiente

La variante ultra low-harmonic (ULH) garantisce la conformità agli standard e riduce la bolletta energetica riducendo al minimo le perdite di calore e ottimizzando al contempo le prestazioni armoniche. Efficienza leader di mercato per il funzionamento a carico parziale.

Design compatto

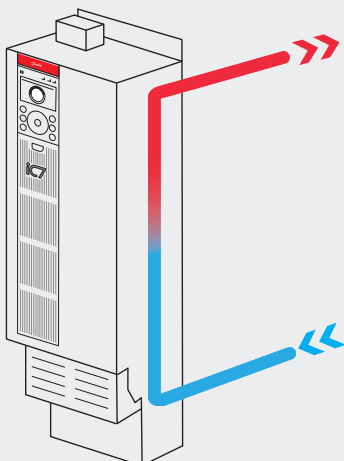
Consente di risparmiare sui costi di progettazione del sistema e riduce i requisiti di spazio del pannello, con opzioni di installazione più flessibili ed economiche.

Maggiore efficienza

Risparmia sulla bolletta energetica e raggiungi più rapidamente gli obiettivi di decarbonizzazione, riducendo al minimo il consumo energetico durante il funzionamento a pieno carico e a carico parziale.

Canale di raffreddamento posteriore

Espelle il 90% del calore portandolo al di fuori del quadro, riducendo significativamente le esigenze di raffreddamento nelle sale di controllo. Ritorno sull'investimento più rapido.



Elimina il 90% del calore dal quadro o dalla sala di controllo



Grazie alla facilità d'uso, fa risparmiare tempo e riduce lo sforzo durante la manutenzione del prodotto

Facile

Si collega a qualsiasi tipo di motore

Offre la libertà di utilizzare la tecnologia motore preferita con un semplice processo di setup e adattamento del motore per la massima flessibilità.

Interfaccia utente intuitiva

Consente una rapida messa in funzione con un'interfaccia specifica per HVACR che non richiede alcuna formazione speciale, rendendo il setup rapido e intuitivo.

Morsetto scorrevole e morsetto di alimentazione facile da collegare

Semplifica i collegamenti del cavo di potenza, con grande risparmio di tempo durante l'installazione e la manutenzione.

Strumenti digitali MyDrive®

Fornisce una suite completa di strumenti accessibili da qualsiasi browser web, offrendo tutto ciò che ti occorre senza dover scaricare alcun software.

Supportato dallo strumento MyDrive® Energy

Per conoscere in anticipo il potenziale di risparmio energetico e calcolare facilmente l'efficienza energetica complessiva del sistema fin dal primo giorno.

Portafoglio hardware più ampio con offerta di una gamma completa

Offre una gamma completa di opzioni hardware, garantendo una facile manutenzione e fornendo la soluzione perfetta per qualsiasi esigenza di applicazione.

Sezionatore e fusibile per contenitori in IP21 e IP55

Riduce i costi del quadro eliminando la necessità di un interruttore di rete esterno e di un fusibile, integrando direttamente questi componenti.

Interfaccia utente intuitiva



- Nessuna formazione speciale richiesta per la programmazione
- Parla la lingua delle tue applicazioni e processi
- Messa in funzione rapida



Tempi di attività affidabili
con un funzionamento
sicuro e protetto da
attacchi informatici

Affidabile

Sicurezza informatica garantita fin dalla progettazione con chip criptato abilitato nell'hardware

Protegge dalle minacce informatiche con un chip criptato hardware. Abilitazione della sicurezza a livello di sistema e protezione delle operazioni dagli attacchi. Predisposto per l'aggiornamento al livello di sicurezza 3, SL3.

Ampio intervallo di temperature di esercizio

Garantisce prestazioni affidabili in climi estremi da -30 °C a +60 °C, consentendo un design del quadro ottimizzato e più flessibile.

Sicurezza funzionale con diagnostica integrata

Riduce i costi eliminando i dispositivi di sicurezza esterni, garantendo al contempo un funzionamento sicuro e affidabile per applicazioni critiche grazie alla diagnostica integrata. Garantisce STO SIL3/PLe secondo EN62061/ISO13849-1.

Condition-based monitoring (CBM)

Massimizza i tempi di attività con l'edge computing per il monitoraggio predittivo, fornendo informazioni critiche senza la necessità di una connessione cloud per una maggiore affidabilità.

Modalità incendio avanzata

Garantisce un'evacuazione sicura dell'edificio durante un incendio mantenendo una pressione dell'aria critica a ogni piano e dando priorità alla sicurezza degli occupanti.

Sensori integrati per migliorare le capacità analitiche

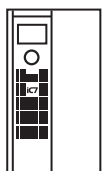
Offre un funzionamento affidabile in applicazioni critiche come gli ospedali tramite sensori integrati per monitorare i parametri di rete in tempo reale e intervenire istantaneamente.

Conforme per un basso GWP

Consente un funzionamento a basse emissioni e garantisce prestazioni affidabili per applicazioni con chiller che utilizzano refrigeranti A2L, migliorando la sicurezza e la conformità.

Proteggere le apparecchiature critiche per un funzionamento affidabile. Ampia gamma di soluzioni a basse armoniche

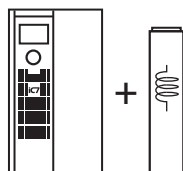
Convertitori di frequenza standard



Drive con induttanza tradizionale integrata

THDi ~40%

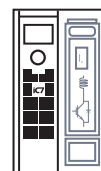
Soluzioni a basse armoniche



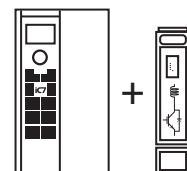
Drive + filtro passivo

THDi 5-10%

Soluzioni ultra low-harmonic (ULH)



Convertitore di frequenza ULH



Drive + filtro attivo

Utilizza un filtro attivo per mitigare più drives

THDi 3-5%

Progettato per soddisfare le tue esigenze

Il convertitore di frequenza iC7 viene configurato per soddisfare le tue specifiche esigenze, permettendoti di risparmiare sui tempi di installazione. EMC e filtri antiarmoniche sono integrati. Anche fusibile e sezionatore sono integrati per contenitori IP21/UL Tipo 1 e IP54/IP55/UL Tipo 12.

Il controllo e le schede opzionali possono essere preimpostati in fabbrica, oppure possono essere facilmente aggiornati sul campo.

Contenitori adattabili a ogni installazione

Installazione facilitata grazie al design compatto, all'interno di quadri e sale protette:

- Frame a libro IP20/UL, ottimizzato in larghezza per il montaggio fianco a fianco senza spazi liberi intermedi, con risparmio sugli ingombri all'interno del quadro (Frame FA02-FA12)
- Studiato per un'installazione flessibile con ingombro minimo
 - IP21/UL Tipo 1 per frame FK03-FK12
 - IP54/IP55/UL Tipo 12 per frame FB03-FB12 (IP55: FB03-FB08, IP54: FB09-FB12)

Filtri e accessori

Per un'installazione completa, è disponibile una gamma di opzioni filtri integrati o separati.

Elevata dissipazione di potenza

Ottieni un'elevata dissipazione grazie alla straordinaria gestione del calore che utilizza la tecnologia heat-pipe e ai dissipatori ad alte prestazioni. I condotti dell'aria chiusi consentono un montaggio flessibile, mentre il canale di raffreddamento posteriore permette la dissipazione del calore verso l'ambiente esterno senza bisogno di apparecchiature di raffreddamento aggiuntive. Rimuovi facilmente le ventole per la pulizia e per la manutenzione.

Installazione e manutenzione rapide

Durante lo sviluppo, ci siamo concentrati principalmente sulla facilità di installazione e sulla manutenzione, effettuando test di installazione intensivi durante la fase di progettazione per garantire un'installazione semplice e accessibile.

Facile da usare:

- Morsetto di alimentazione e morsetto del motore scorrevoli per una facile connessione
- I connettori di controllo sono estraibili
- I connettori di alimentazione e motore sono estraibili anche per unità fino a 43 A (IP20, 22 kW)
- I connettori sono codificati a colori e chiaramente contrassegnati per una facile identificazione

Esposizione ambientale

Il drive iC7 offre prestazioni eccezionali in condizioni di funzionamento difficili e i suoi criteri di progettazione sono conformi allo standard ambientale IEC60721.

Questo convertitore di frequenza funziona in un ampio intervallo di temperatura compreso tra -30 °C e +60 °C, garantendo prestazioni costanti in qualsiasi condizione. Per regolazioni specifiche, fare riferimento alle linee guida per il declassamento nella Guida alla Progettazione. Grazie alla capacità di funzionamento a quote fino a 4.400 m (14.400 piedi) sul livello del mare, è possibile installare questo drive praticamente ovunque, con un declassamento corretto. Per una protezione aggiuntiva, è opportuno includere in opzione schede di circuito rivestite che aumentano la resistenza alla corrosione.

La robustezza del drive lo rende resistente alle vibrazioni per un funzionamento sicuro in quadro, sale di controllo e macchine. Progettato per soddisfare i livelli di vibrazioni per ambienti classificati come 3M12.

Supporta questi protocolli di comunicazione senza hardware aggiuntivo



EtherNet/IP



MQTT

ASHRAE BACnet

EtherCAT

Prevenire i problemi e migliorare i tempi di attività con il monitoraggio predittivo (CBM)

La funzionalità Condition-based monitoring (CBM) integrata, sfrutta i sensori integrati e connessi per fornire analisi dei dati in tempo reale, automonitoraggio e valutazione della durata. Ciò consente una manutenzione proattiva, riducendo al minimo i tempi di fermo e massimizzando la durata delle attrezzature, utilizzando

- Il monitoraggio dell'avvolgimento dello statore del motore
- Il monitoraggio delle vibrazioni
- Il monitoraggio della curva di carico

Utilizzando l'edge computing, queste funzioni vengono eseguite all'interno del drive in tempo reale. Non è necessaria alcuna connessione Internet o cloud. Questo protegge il drive da accessi non autorizzati.

Controllo scalabile e flessibile

Un nuovo livello di prestazioni grazie al controllo a risposta rapida dei drive iC7.

La funzionalità di controllo è scalabile e provvista di bus di campo RS485 e basato su Ethernet e di ingressi STO di serie. Puoi aggiungere tutti gli I/O che ti occorrono per le tue applicazioni.

Per i convertitori di frequenza, una scheda I/O di base opzionale offre una connettività I/O tipica ed è possibile aggiungere altre opzioni se necessario.

Interruttore bus di campo senza sostituzione schede

Ora è possibile sostituire l'applicazione o il bus di campo sull'inverter senza sostituire l'hardware. In questo modo si ottiene la massima flessibilità del drive.

Personalizzazioni disponibili:

- Modbus RTU OS7MR
- BACnet MSTP OS7BN
- Modbus TCP OS7MT
- BACnet IP OS7BI
- PROFINET RT OS7PR
- EtherNet/IP OS7IP
- EtherCAT OS7EC
- MQTT

Collegamento PC tramite la porta Ethernet aggiuntiva, che consente di utilizzare strumenti di messa in funzione o di assistenza MyDrive®.





Your ambition. Our drive

La serie iC7 ti dà un vantaggio sulla concorrenza con vantaggi premium

Qualità in primo piano

L'affidabilità e la prevedibilità del drive sono caratteristiche chiave. Grazie a un sistema di qualità certificato ISO 9001 e conforme alla normativa IATF 16949, e all'utilizzo dei principi della metodologia 6 Sigma, qualità e affidabilità sono in assoluto a livelli di eccellenza.

L'affidabilità è garantita da un design basato sui profili di carico delle applicazioni e sui dati raccolti dalle simulazioni intensive, nonché dal feedback dei test.

L'assemblaggio automatico consente un controllo e un monitoraggio accurati dei processi critici. I convertitori di frequenza vengono testati al 100% a pieno carico, garantendo la massima affidabilità prima di lasciare la fabbrica.

Supporto tecnico

Danfoss offre un'ampia scelta di materiali e strumenti di supporto alla progettazione, come:


- Strumenti digitali, come MyDrive® Select, MyDrive® Harmonics e MyDrive® Energy
- Macro EPLAN P8
- Disegni dimensionali e schemi elettrici

Design sicuro

La sicurezza informatica è particolarmente importante in infrastrutture come data center, ospedali e strutture governative. Gli attacchi informatici possono interrompere il sistema di gestione di edifici, con gravi conseguenze per la sicurezza degli occupanti degli edifici e per le funzioni vitali della società.

Con l'aumento della frequenza degli attacchi informatici, la legislazione cambia. La serie iC7 è pronta per questi cambiamenti.

Il convertitore di frequenza è dotato di una protezione hardware leader di mercato contro gli accessi non autorizzati. Un chip criptato integrato nell'unità di controllo consente connettività di rete crittografata, un hardware antimanomissione, il funzionamento affidabile del firmware e certificati di chiave pubblica, per un'autenticazione più forte.

 **Scopri di più sulla sicurezza**



iC7-HVACR ULH:

Per sistemi a norma e «cost-efficient»

Caratteristiche principali

- > Completamente integrato e facile da usare: Unità singola, ingresso a 3 fili, uscita a 3 fili
- > Problemi di distorsione della rete tutti sotto controllo
- > Ultra-Low Harmonic < 3% THDi
- > Bassi livelli di sovraarmoniche
- > Non genera alcuna tensione di modalità comune aggiuntiva
- > Fattore di potenza di 1,0
- > Alta efficienza, basse perdite
- > Compattezza senza pari, minor peso e facile integrazione
- > Pronto per la conformità agli standard di domani

La serie iC7 intelligente include una soluzione completamente integrata per la mitigazione armonica di nuova generazione. L'inverter iC7-HVACR ULH è privo dei difetti delle tradizionali soluzioni a basse armoniche. Con un'impronta armonica totale inferiore al 3% THDi, l'iC7-HVACR ULH apporta una distorsione quasi nulla alla rete elettrica, anche a carico parziale del motore.

Zero compromessi

La distorsione di rete assume molte forme. Con un raddrizzatore avanzato di nuova generazione, il convertitore di frequenza iC7-HVACR ULH presenta un'impronta di rumore di modo comune inferiore, un'impronta di rumore ad alta frequenza ridotta (nota anche come sovraarmoniche) e una maggiore efficienza (perdite inferiori) rispetto ai convertitori di frequenza a basse armoniche convenzionali. Grazie al suo fattore di potenza di 1,0, non c'è nemmeno potenza reattiva aggiuntiva per la rete. Questa combinazione garantisce una distorsione «ultra-low» complessiva della rete di alimentazione – per zero compromessi.

Carico parziale? Continua a dare il massimo

Il convertitore di frequenza C7-HVACR ULH offre prestazioni superiori rispetto ai convertitori di frequenza a basse

armoniche convenzionali a carico parziale. Offre prestazioni THDi complete fino a un carico del ~50% e mantiene prestazioni THDi eccellenti a carichi ancora più bassi.

Riduce i costi del sistema

Grazie all'uso dell'iC7-HVACR ULH, costosi componenti di rete come i trasformatori di alimentazione e i generatori di backup possono essere più compatti del 10-25%, poiché il sovradimensionamento per gestire un'elevata distorsione armonica non è necessario. Ciò comporta enormi risparmi sugli investimenti di capitale per grandi progetti infrastrutturali.

Non sono richiesti extra poiché tutto è integrato: Raddrizzatore a basse armoniche con componenti associati e filtri EMC in un pacchetto con ingresso a 3 fili e uscita a 3 fili. Inoltre, non sono necessari banchi di correzione del fattore di potenza.



Tecnologia di nuova generazione per la massima compattezza

Adottando una combinazione di raddrizzatori multilivello e interruttori elettronici allo stato solido al carburo di silicio, l'iC7-HVACR ULH ottiene un enorme incremento della frequenza di commutazione. A sua volta, il dimensionamento del filtro di ingresso LCL del convertitore di frequenza è notevolmente ridotto. Di conseguenza, l'iC7-HVACR ULH offre prestazioni superiori a un costo quasi equivalente a quello dei convertitori di frequenza a basse armoniche convenzionali.

L'iC7-HVACR ULH è completamente racchiuso in un unico frame montabile a parete o in armadio.

Minori perdite

Le perdite sono significativamente inferiori sia a pieno carico che a carico

parziale, per l'iC7-HVACR ULH. Oltre alla riduzione delle dimensioni LCL, l'uso di MOSFET al carburo di silicio riduce anche le perdite di conduzione negli interruttori. Di solito, i convertitori di frequenza a basse armoniche tradizionali subiscono il doppio delle perdite rispetto ai convertitori di frequenza standard, mentre l'iC7-HVACR ULH di nuova generazione dimezza le perdite. Di conseguenza, il principale problema del degrado dell'efficienza nei convertitori di frequenza ultra-low harmonic si riduce.

Efficienza energetica: ideale per i retrofit

È noto che il retrofit di convertitori di frequenza a velocità variabile in sistemi DOL (o in linea), può consentire un risparmio energetico del 20-60%. Tuttavia, l'aggiunta di convertitori di frequenza può anche sovraccaricare l'infrastruttura elettrica esistente

al punto da rendere inattuabili i progetti di aggiornamento energetico.

È qui che entra in gioco l'iC7-HVACR ULH. Poiché l'iC7-HVACR ULH presenta una distorsione complessiva estremamente bassa, è possibile adattarlo ai sistemi elettrici esistenti senza creare questa situazione di sovraccarico e il risparmio energetico ripagherà presto l'investimento.

Maggiore affidabilità del sistema

Il raddrizzatore attivo dell'iC7-HVACR ULH garantisce un funzionamento stabile nonostante l'instabilità dell'alimentazione elettrica. I cali di tensione e le interruzioni di corrente vengono gestiti facilmente mantenendo il carico del convertitore di frequenza completamente operativo e senza interruzioni.

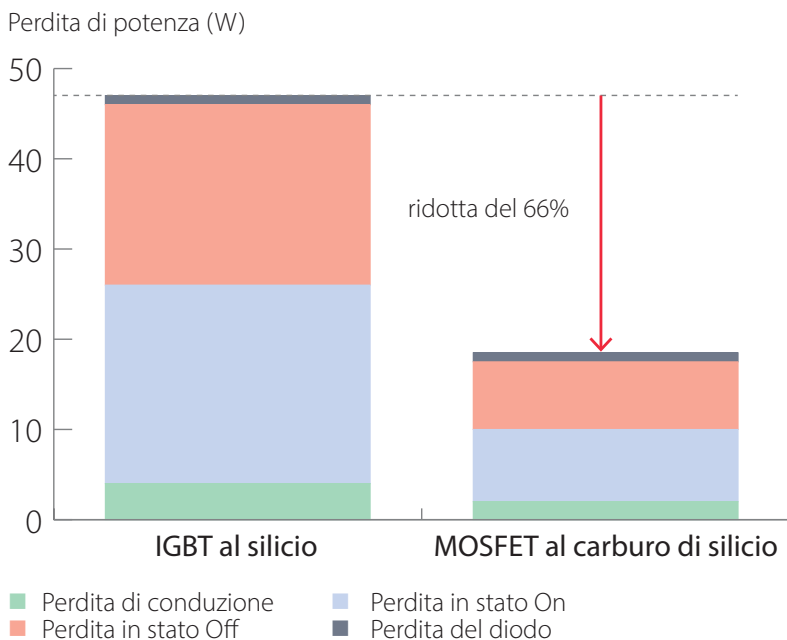
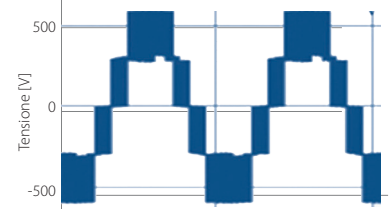
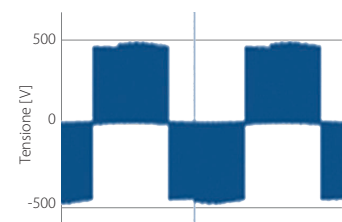


Figura 1

I transistor IGBT e MOSFET sono realizzati rispettivamente in silicio (Si) e carburo di silicio (SiC). La scelta del materiale dei transistor influisce in modo significativo sulle perdite di conduzione. Il MOSFET al carburo di silicio ha una perdita di commutazione inferiore, consentendo il funzionamento a una frequenza di commutazione più elevata. Questa frequenza di commutazione più elevata riduce il dimensionamento dell'LCL, rendendo il convertitore di frequenza più compatto. I transistor al carburo di silicio vengono utilizzati nell'intervallo di potenza 22-55 kW.



iC7-HVACR ULH a 3 livelli



Inverter ULH a 2 livelli convenzionale

Figura 2

L'iC7-HVACR ULH è progettato con un'innovativa topologia di ingresso multistadio. Il risultato è una forma d'onda della tensione più sinusoidale che richiede meno filtraggio da parte dei componenti LCL integrati. Di conseguenza, le dimensioni dell'LCL possono essere ulteriormente ridotte.



Applicazioni: Soluzioni eccellenti



	Intelligente	Efficiente	Facile	Affidabile
Unità di trattamento dell'aria e climatizzatori da esterni (AHU e RTU)	<ul style="list-style-type: none"> - Supporto della più ampia gamma di sensori di temperatura - Taratura dei sensori - Migliore «driver come controllore» - Connettività migliorata con MQTT 	<ul style="list-style-type: none"> - Maggiore efficienza con AEO migliorato - Struttura compatta e leggera - Efficiente canale di raffreddamento posteriore 	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaccia utente intuitiva - Facile collegamento del cavo di potenza - Funzione logica in MyDrive® Insight - Strumenti digitali end-to-end 	<ul style="list-style-type: none"> - Ampio intervallo di temperature di esercizio - Filtro EMC migliore della categoria: conforme a C1 e C2 - Chip criptato abilitato da hardware - Monitoraggio predittivo basato su edge computing
Pompa dell'acqua fredda o calda	<ul style="list-style-type: none"> - Intelligenza della pompa integrata - Libertà nella scelta del motore - Connettività migliorata con MQTT 	<ul style="list-style-type: none"> - Maggiore efficienza con AEO migliorato - Struttura compatta e leggera - Inverter ultra low-harmonic ad alta efficienza 	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaccia utente intuitiva - Facile collegamento del cavo di potenza - Funzione logica in MyDrive® Insight - Strumenti digitali end-to-end 	<ul style="list-style-type: none"> - Migliore EMC della categoria: filtro C1, C2 - Cybersecurity basata su hardware - Sicurezza funzionale integrata - Monitoraggio predittivo basato su edge computing
Unità di distribuzione del refrigerante (CDU) per data center	<ul style="list-style-type: none"> - Intelligenza della pompa integrata - Libertà nella scelta del motore - Connettività migliorata con MQTT 	<ul style="list-style-type: none"> - Maggiore efficienza con AEO migliorato - Struttura compatta e leggera - Inverter ultra low-harmonic ad alta efficienza 	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaccia utente intuitiva - Facile collegamento del cavo di potenza - Funzione logica in MyDrive® Insight - Strumenti digitali end-to-end 	<ul style="list-style-type: none"> - Filtro EMC migliore della categoria: conforme a C1 e C2 - Cybersecurity basata su hardware - Sicurezza funzionale integrata - Monitoraggio predittivo basato su edge computing
Refrigeratori raffreddati ad aria e ad acqua	<ul style="list-style-type: none"> - Funzionamento motore avanzato - Sensori integrati per migliorare le prestazioni - Scelta di soluzioni a basse armoniche 	<ul style="list-style-type: none"> - Maggiore efficienza con AEO migliorato - Efficiente canale di raffreddamento posteriore - Densità di potenza superiore 	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaccia utente intuitiva - Densità di potenza superiore - Funzione logica in MyDrive® Insight - Strumenti digitali end-to-end 	<ul style="list-style-type: none"> - Cybersecurity basata su hardware - Ampio intervallo di temperatura di esercizio - Sicurezza funzionale integrata - Edge computing: monitoraggio predittivo - Design a prova di futuro per un basso GWP

MyDrive® Suite - Strumenti digitali per potenziare la tua attività

Hai bisogno di aiuto per progettare la tua applicazione o per selezionare, impostare e mantenere il drive? Danfoss offre numerosi strumenti digitali per permetterti di accedere alle informazioni di cui hai bisogno, comodamente. Non importa in quale fase del progetto ti trovi.

Seleziona e dimensiona i tuoi drive

- Seleziona il giusto drive in base alle caratteristiche del motore e del carico
- Trova informazioni generali su prodotti, industria e applicazioni per i drive Danfoss

MyDrive® Select

Seleziona e dimensiona il drive e il motore in base al carico corrente del motore calcolato, nonché ai limiti di corrente, temperatura e ambiente. MyDrive® Select soddisfa le esigenze del tuo business con inverter Danfoss Drives.

Configura ed esegui la manutenzione dei tuoi convertitori di frequenza

- Imposta i tuoi inverter per soddisfare le tue esigenze
- Monitora le prestazioni per l'intero ciclo di vita del tuo drive

MyDrive® Insight

Ottieni un facile accesso per parametrizzare i tuoi drives Danfoss, localmente o da remoto. Utilizzare MyDrive® Insight per la messa in funzione, il monitoraggio e la ricerca guasti.

Il controllore logico integrato fornisce blocchi logici flessibili per supportare i clienti nella programmazione. Abbastanza flessibile da sostituire un piccolo PLC.

Convalida le prestazioni dei tuoi drive

- Analizza le prestazioni dei drive in relazione al contenuto delle armoniche
- Calcola il risparmio energetico che vuoi ottenere quando usi i drives
- Convalida la conformità a normative e standard

MyDrive® Harmonics

Valuta i vantaggi di aggiungere diversi tipi di soluzioni per la mitigazione armonica con la gamma di prodotti Danfoss. Il software calcola, inoltre, la distorsione armonica del sistema. Questo strumento fornisce una rapida indicazione della conformità dell'installazione alle normative più riconosciute in materia di armoniche e alle raccomandazioni di mitigazione.

MyDrive® Energy

Stima il risparmio energetico e la riduzione di CO₂ ottenibili installando convertitori di frequenza Danfoss per eseguire il controllo a velocità variabile dei motori elettrici. Calcolare la classe di efficienza e l'efficienza a carico parziale per convertitori di frequenza Danfoss. MyDrive® Energy sostituisce gli strumenti MyDrive® ecoSmart e VLT® EnergyBox.

MyDrive Virtual

Vuoi ridurre i rischi accelerando lo sviluppo del prodotto? Con MyDrive Virtual puoi eseguire simulazioni altamente fedeli nel tuo ambiente di simulazione preferito. Utilizza lo stesso firmware di controllo e lo stesso software applicativo in un drive virtuale 1:1. Scegli ciò che ti occorre in un'ampia gamma di modelli di drive

La simulazione riduce il tempo di immissione sul mercato

Elimina i vincoli dell'ambiente fisico e apri nuove opportunità utilizzando i modelli di simulazione iC7 che rispecchiano perfettamente l'inverter o il drive.

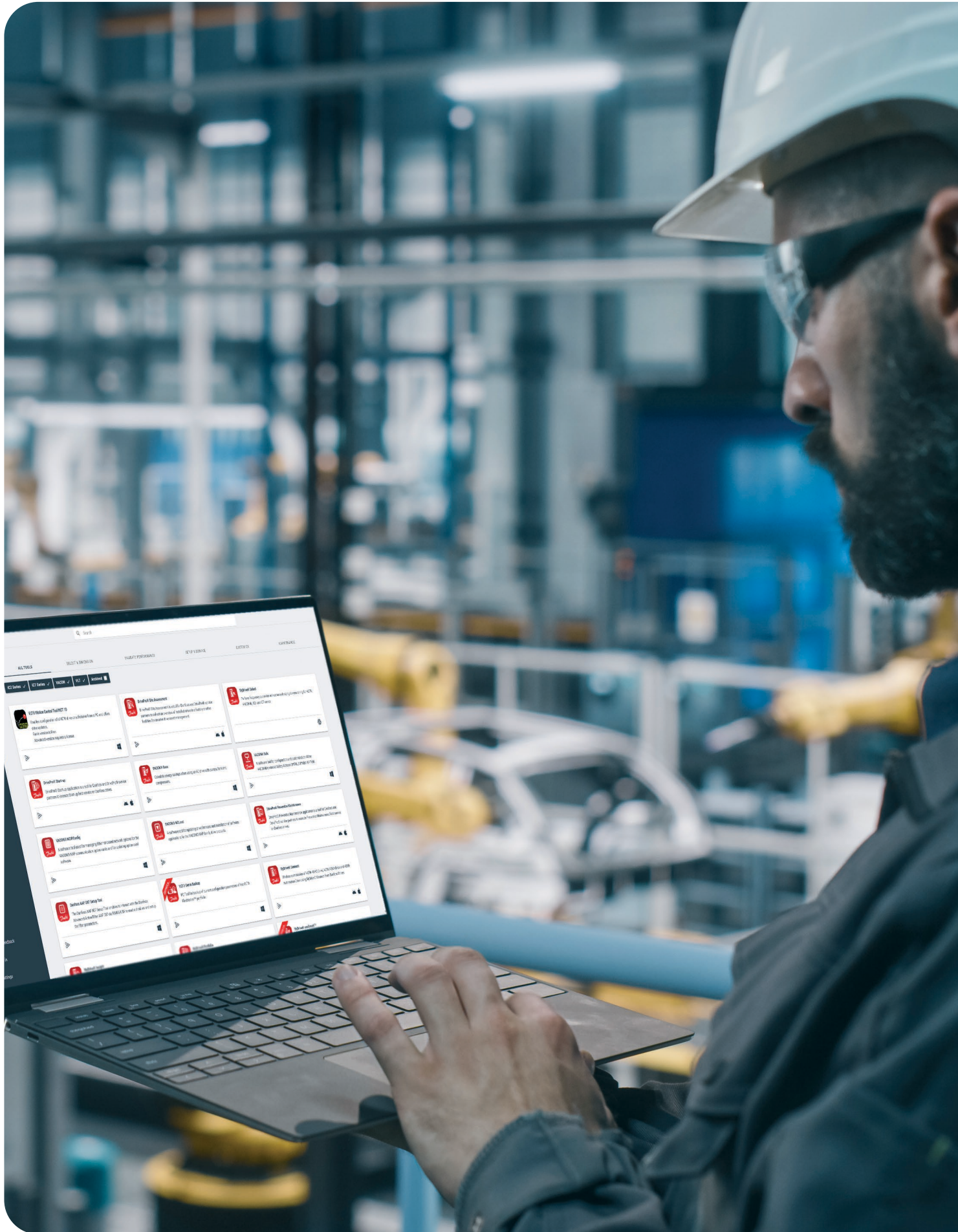
Puoi prevedere le prestazioni, verificare gli scenari, semplificare la messa in funzione e collaborare tra team e sedi diverse in un ambiente aperto.

Convalida in modo affidabile l'interoperabilità dei sistemi, utilizzando il supporto di simulazione hardware-in-the-loop (HIL) ad alta affidabilità di Danfoss.

La piattaforma iC7 è progettata con un design basato su modelli, a garanzia che i modelli di simulazione siano sempre validi: aggiornati e accurati.

Questi modelli sono conformi allo standard FMI e sono facili da integrare nella piattaforma di simulazione del cliente.







DrivePro® Services

Un'esperienza di assistenza personalizzata!



Ogni applicazione con utilizzo di drives, è unica. DrivePro® Services è un pacchetto di servizi di assistenza disegnato attorno alle tue esigenze applicative.

Dai ricambi ottimizzati alle soluzioni di manutenzione predittiva, offriamo servizi personalizzati per supportare il tuo business attraverso le diverse fasi del ciclo di vita del tuo drive.



DrivePro® 360Live

Raggiungi l'eccellenza con la precisione nella manutenzione. Una soluzione di gestione della base installata per registrare e ottimizzare efficacemente la manutenzione dei tuoi drive.



DrivePro® Extended Warranty

Anche i drives dalle migliori prestazioni devono essere protetti. DrivePro® Extended Warranty offre un'ampia gamma di opzioni di garanzia e fornisce la copertura più lunga del settore: fino a 72 mesi.



DrivePro® Site Assessment

Ottimizza la tua strategia di manutenzione con un'analisi completa del tuo sito produttivo, comprensiva di analisi dei rischi di tutti i tuoi drive, tutto raccolto in un report dettagliato. Insieme a un esperto Danfoss, puoi costruire un piano su misura per manutenzione, retrofit e aggiornamenti futuri.



DrivePro® Start-up

DrivePro® Start-up include una gamma completa di controlli sullo stato di funzionamento e regolazioni dei parametri. Sulla base della lista di controllo per la messa in funzione del produttore, i nostri esperti ispezionano e testano il tuo inverter e le sue prestazioni per garantire la migliore configurazione dei tuoi inverter.



DrivePro® Spare Parts

Ottimizza l'operatività e mantieni le massime prestazioni per tutta la durata dei tuoi inverter con DrivePro® Spare Parts, assicurandoti di disporre di ricambi originali Danfoss Drives.



DrivePro® Exchange

Mantieni l'operatività del tuo sistema con una rapida alternativa alla riparazione quando il fattore tempo è importante. Se un inverter si guasta, grazie al servizio DrivePro® Exchange è possibile sostituire rapidamente qualsiasi drive con una nuova unità dello stesso tipo, per garantire il minor ritardo di produzione possibile.

Per conoscere i servizi disponibili nella tua area, contatta l'ufficio vendite locale Danfoss Drives o visita il nostro sito web.



Scopri di più
su DrivePro®



Contatti
locali

Specifiche rilevanti

Ingresso	
Tensione di alimentazione	380-480 V CA, -15%/+10%
Frequenza di alimentazione	45-65 Hz
Uscita	
Gamma di potenza	1,1-710 kW (1,5-950 CV)
Corrente di uscita	3,0-1260 A
Gradi di sovraccarico	110% (ventilatori, pompe e compressori), 150% (compressori con coppia di avviamento elevata)
Frequenza di uscita	0-590 Hz
Condizioni ambientali	
Gradi di protezione e versioni di raffreddamento	
- Frame Fx02-Fx08 1,1-90 kW (alimentazione 400 V)	IP20 (UL Tipo Aperto), IP21 (UL Tipo 1), IP55 (UL Tipo 12)
- Frame Fx09-Fx12 110-710 kW (alimentazione 400 V)	IP20 (UL Tipo Aperto), IP21 (UL Tipo 1), IP54 (UL Tipo 12), canale di raffreddamento posteriore
Temperatura ambiente operativo ¹⁾	Da -30 a 60 °C (da -22 a 140 °F) <i>Fare riferimento alla Guida alla Progettazione per il declassamento</i>
Altitudine massima	4400 m (14400 piedi)
Umidità relativa	3K22, massimo 95% senza condensa
Sostanze chimicamente attive (IEC 60721-3-3:2019)	- C3 (P1) – Media corrosività – Senza rivestimento - C4 (P2) – Alta corrosività – Rivestito
Urti e vibrazioni (IEC 60721-3-3:2019)	3M12
Mitigazione armonica e THDi	
iC7-HVACR	THDi <40% a pieno carico secondo IEC61000-3-12
iC7-HVACR ULH	THDi <3% a pieno carico e <5% a carico parziale

Protezione EMC (EN/IEC 61800-3 classe di conformità) ²⁾	Lunghezza cavo ³⁾
C1	Fino a 50 m
C2	Fino a 150 m
C3	Fino a 300 m
Conformità	
Classe di efficienza	IE2 secondo IEC 61800-9-2. Vedere la Direttiva EcoDesign per un elenco completo delle perdite nel punto di funzionamento desiderato. Lo strumento MyDrive® Energy fornisce anche dati sull'efficienza a carico parziale.
Certificazioni	UL 61800-5-1 e 3. CE IEC61800-5-1. Per altre approvazioni, contattare Danfoss
I/O sicurezza funzionale	
STO	SIL3/PL e
I/O di controllo - standard	
Ingressi analogici (AI)	2
- Modalità tensione	0-10 V, scalabile
- Modalità corrente	0/4-20 mA
- Supporto sensore temperatura	Pt1000, Ni1000, KTY81, KTY82, KTY84
Uscite analogiche (AO)	1 (0/4-20 mA)
Ingressi digitali (DI)	4+2 (0/24 V, PNP o NPN selezionabile)
Uscite digitali (DO)	2 (0/24 V) Le uscite digitali vengono riconfigurate dagli ingressi digitali
Uscite a relè (RO)	2 (NO/NC), 250 V CA/2 A, 24 V CC/2 A
Tensioni ausiliarie	Uscita 10 V (10 mA), uscita 24 V (150 mA)
Alimentazione esterna	Ingresso alimentazione esterna 24 V (2 A)

¹⁾ La temperatura operativa nominale varia da un prodotto all'altro

²⁾ Classi di conformità:

C1: Destinato a installazioni residenziali, commerciali e dell'industria leggera e a installazioni critiche come aeroporti, ospedali e data center

C2: Per installazioni commerciali, solo se installate da professionisti

C3: Per installazioni industriali

³⁾ La lunghezza del cavo varia in base alla dimensione del prodotto

Specifiche rilevanti (continua)

Opzioni di potenza		Messa in funzione	Setup guidato e assistente di setup
Varianti di ingresso di rete	Interruttore di rete, fusibile CA	Backup e ripristino dei parametri	
Filtri di uscita (esterni)	Filtri du/dt, filtri sinusoidali	Registro eventi	Cancellazione dei messaggi di guasto e di avviso
Opzioni di estensione di funzionalità		Strumenti di messa in funzione	MyDrive® Insight*
General Purpose I/O OC7C0	Scheda di estensione con I/O generali (3xDI, 2xDO, 2xAI, 1xAO, misurazione della temperatura)	Strumenti tecnici	MyDrive® Harmonics, MyDrive® Select, MyDrive® Energy
Opzione relè OC7R0	Scheda di estensione I/O relè, con 3 relè (2 NO/NC, 1 NO fino a 250 V CA/2 A)	Facile collegamento del cavo di potenza	Morsetti a cursore per unità da 30-90 kW. Morsetti collegabili per unità IP20 fino a 22 kW.
Misurazione temperatura OC7T0	Scheda di estensione per la misurazione della temperatura con 5 ingressi sensore, Pt100, Pt1000, Ni1000 e KTY81	Funzioni HVAC dedicate	
Temperatura e I/O analogici OC7T2	Misurazione della temperatura e scheda di estensione I/O analogici (3 x AI, 3 x AO, 3 ingressi sensore di temperatura)	Protezione in modalità incendio	Protezione di base e avanzata in modalità incendio
Opzioni bus di campo (integrate)		Ottimizzazione della torre di raffreddamento	Algoritmo integrato
Scheda di controllo Ethernet	Modbus TCP, BACnet IP, EtherNet/IP, PROFINET RT/S2, EtherCAT	Entalpia	Conversione temperatura bulbo umido e punto di rugiada
Scheda di controllo seriale	Modbus RTU, BACnet MSTP	Loops PID	4
Altri protocolli	MQTT	Condition-based monitoring (CBM)	Avvolgimenti dello statore, curva di carico, monitoraggio delle vibrazioni
Facile da usare		Monitoraggio della potenza e dell'energia	Contatore kWh, ore di esercizio, kW
Pannello di controllo			
- Display	Grafico da 2,8", 9 righe, scala di grigi, alta risoluzione		
- Pulsanti	«Indietro», «manuale integrato», remoto/locale (HOA), ecc. Pulsanti a feedback tattile per funzionamento, controllo locale/remoto (HOA) e facile navigazione		

Categoria EMC (codice modello)	Frame	Classe conforme alla normativa EN/IEC 61800-3					
		Emissione condotta			Emissione irradiata		
		C1	C2	C3	C1	C2	C3
		Lunghezza del cavo [m (piedi)]					
Filtro C1 e C2 combinati	Fx02-Fx08	50 (164)	150 (492)	150 (492)	No	Sì	Sì
Filtro C2	Fx02-Fx08	-	150 (492)	150 (492)	No	Sì	Sì
	Fx09-Fx12	-	150 (492)	150 (492)	No	Sì	Sì
	Fx02-Fx05	-	-	250 (820)	No	No	Sì
Filtro C3	Fx06-Fx08	-	-	300 (984)	No	No	Sì
	Fx09-Fx12	-	-	150 (492)	No	No	Sì

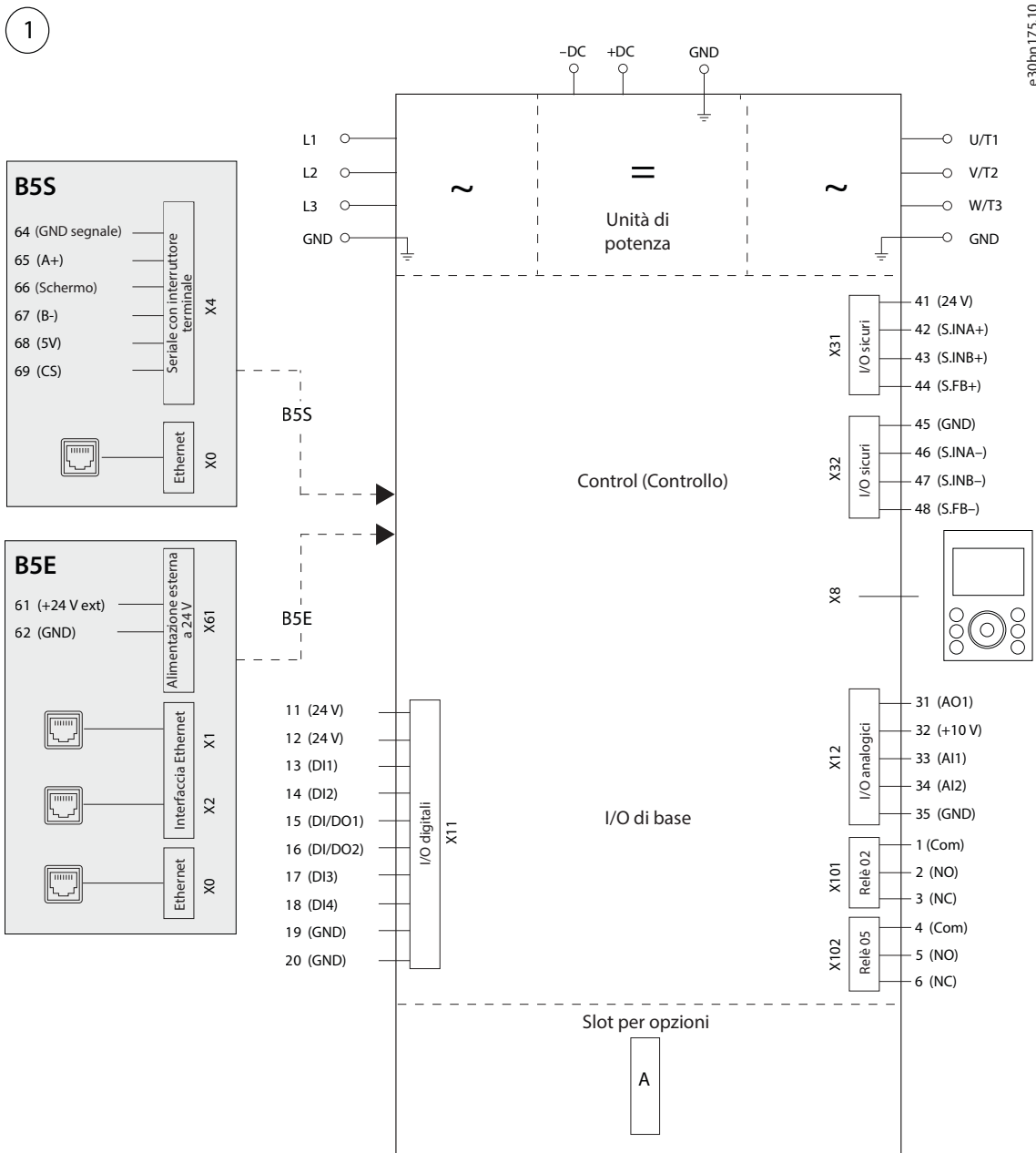
Per informazioni sugli slot opzionali per l'estensione di funzionalità, andare a pagina 34

Schemi di collegamento

I numeri rappresentano i morsetti del convertitore di frequenza

Il convertitore di frequenza è costruito attorno a un'unità di potenza, un'unità di controllo e opzioni I/O opzionali. L'esatta configurazione dipende dal modello di convertitore.

Scheda di controllo standard




Scelta del drive semplificata

Come configurare il drive per applicazioni HVACR




Sono disponibili migliaia di varianti di drive. Per configurare il convertitore di frequenza, è necessario effettuare una serie di scelte per definire il codice modello. Ogni codice modello definisce una variante univoca con un numero d'ordine univoco. Per semplificare il processo di configurazione, seguire questa guida per le varianti più comunemente utilizzate.

Seguire le fasi riportate di seguito:

- A** Controllare la panoramica dei codici modello , quindi selezionare:
1. Tipo di prodotto: standard o ultra low-harmonic
 2. Tensione nominale
 3. Corrente nominale del motore
 4. Grado di protezione contro gli ingressi
 5. Classe EMC necessaria

6. Hardware di potenza opzionale
7. Caratteristiche della scheda di controllo
8. Opzioni di controllo, se necessarie



B Per drives standard che funzionano a temperature ambiente di 40 °C e con sovraccarico del 110%, utilizzare la tabella di selezione rapida corrispondente alla tensione nominale di alimentazione:

- Scelta rapida
- IP20/UL Tipo Aperto 400 V con sovraccarico del 110% 
- Scelta rapida
- IP21/UL Tipo 1 400 V con sovraccarico del 110% 
- Scelta rapida
- IP54/IP55/UL Tipo 12 400 V al 110% di sovraccarico 



Nella tabella di scelta rapida, trova la variante di trazione che ti occorre in base a

- Potenza e corrente nominale
- Tipo di frame
- Conformità EMC necessaria

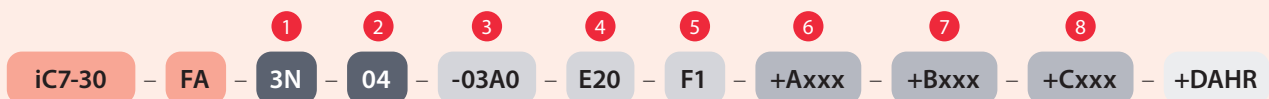
C Per un sovraccarico elevato (150%), fare riferimento alle tabelle dei dati nominali:

- Dati nominali iC7-HVACR 
- Dati nominali iC7-HVACR ULH 

D Se necessario, selezionare le opzioni. Controlla la gamma di estensioni hardware ed estensioni di funzionalità disponibili per il drive:

- Estensioni hardware 
- Estensioni di funzionalità 

Panoramica dei codici modello



Selezione base

- 1 Tipo di prodotto**
3N Convertitore di frequenza standard
3H Convertitore di frequenza ultra low-harmonic
- 2 Tensione nominale**
02 200-240 V
04 380-480 V
07 525-690 V
- 3 Corrente nominale**
FC standard 380-480 V – pagina 27
FC ULH 380-480 V – pagina 29
- 4 Grado di protezione (classe IP)**
- 5 Categoria EMC**

Selezioni opzionali

- 6 Hardware di potenza opzionale (+Axxx)**
– pagina 32
 - 7 Caratteristiche della scheda di controllo (+Bxxx)**
– pagina 33
 - 8 Opzioni di estensione di funzionalità (+Cxxx)**
– pagina 33
- +DAHR - Applicazioni HVACR dedicate

Selezione rapida iC7-HVACR IP20/UL Tipo Aperto

Codice modello	Uscita nominale 400 V		Uscita nominale 460 V		Contenitore IP20/UL Tipo Aperto		
	Corrente	Potenza tipica	Corrente	Potenza tipica	Frame	Peso kg (libbre)	L x A x P mm (pollici)
	[A]	[kW]	[A]	[hp]			
iC7-30FA3N04-03A0E20Fx	3,0	1,1	2,7	1,5	FA02a	4,7 (10,4)	90 x 270 x 221 (3,5 x 10,6 x 8,7)
iC7-30FA3N04-04A0E20Fx	4,0	1,5	3,4	2			
iC7-30FA3N04-05A6E20Fx	5,6	2,2	4,8	3			
iC7-30FA3N04-07A2E20Fx	7,2	3,0	6,3	4			
iC7-30FA3N04-09A2E20Fx	9,2	4,0	8,2	5			
iC7-30FA3N04-12A5E20Fx	12,5	5,5	11,0	7,5			
iC7-30FA3N04-16A0E20Fx	16	7,5	14,5	10			
iC7-30FA3N04-24A0E20Fx	24	11	21	15	FA04a	11,6 (25,6)	114 x 270 x 221 (5,1 x 15,7 x 10,3)
iC7-30FA3N04-31A0E20Fx	31	15	27	20			
iC7-30FA3N04-38A0E20Fx	38	18,5	34	25	FA05a	14,1 (31,1)	165 x 399 x 269 (6,5 x 15,7 x 10,6)
iC7-30FA3N04-43A0E20Fx	43	22	40	30			
iC7-30FA3N04-61A0E20Fx	61	30	55	40			
iC7-30FA3N04-73A0E20Fx	73	37	66	50	FA06	26 (57)	200 x 555 x 294 (7,9 x 21,9 x 11,6)
iC7-30FA3N04-90A0E20Fx	90	45	81	60			
iC7-30FA3N04-106AE20Fx	106	55	96	75	FA07	38 (84)	230 x 600 x 308 (9,1 x 23,6 x 12,1)
iC7-30FA3N04-147AE20Fx	147	75	133	100			
iC7-30FA3N04-170AE20Fx	170	90	156	125	FA08	55 (121)	255 x 743 x 368 (10 x 29,3 x 14,5)
iC7-30FA3N04-206AE20Fx	206	110	196	150			
iC7-30FA3N04-245AE20Fx	245	132	240	200	FA09	81 (179)	250 x 889 x 370 (9,8 x 35 x 14,6)
iC7-30FA3N04-302AE20Fx	302	160	302	250			
iC7-30FA3N04-385AE20Fx	385	200	364	300			
iC7-30FA3N04-395AE20Fx	395	200	364	300	FA10	127 (280)	350 x 1096 x 370 (13,8 x 43,1 x 14,6)
iC7-30FA3N04-480AE20Fx	480	250	456	350			
iC7-30FA3N04-588AE20Fx	588	315	520	450	FA11	225 (496)	508 x 1578 x 482 (20 x 62,1 x 19)
iC7-30FA3N04-658AE20Fx	658	355	590	500			
iC7-30FA3N04-736AE20Fx	736	400	658	550			
iC7-30FA3N04-799AE20Fx	799	450	730	600	FA12	298 (654)	604 x 1578 x 482
iC7-30FA3N04-893AE20Fx	893	500	784	650			
iC7-30FA3N04-1000E20Fx	1.000	560	896	750			
iC7-30FA3N04-1120E20Fx	1120	630	1.028	850			
iC7-30FA3N04-1260E20Fx	1260	710	1.150	950			

I/O standard e pannello di controllo. Per le configurazioni preselezionate, vedere la tabella a pagina 34:

Il codice modello si riferisce ai primi 22 caratteri del codice modello che definisce il drive. «x» definisce il livello del filtro EMC selezionato

Lunghezza del cablaggio per conformità EN/IEC 61800-3 - emissioni condotte

	F1	F2	F3
FA02a			
FA04a			C3: 300 m
FA05a	C1: 50 m C2: 150 m C3: 300 m	C2: 150 m C3: 300 m	
FA06			
FA07			C3: 300 m
FA08			
FA09			
FA10		C2: 150 m C3: 300 m	
FA11	Non disp.	C2: 150 m C3: 300 m	C3: 300 m
FA12			

Scelta rapida iC7-HVACR IP21/UL Tipo 1

Codice modello	Uscita nominale 400 V		Uscita nominale 460 V		Contenitore IP21/UL Tipo 1		
	Corrente	Potenza tipica	Corrente	Potenza tipica	Frame	Peso kg (libbre)	L x A x P mm (pollici)
	[A]	[kW]	[A]	[hp]			
iC7-30FA3N04-03A0E21Fx	3,0	1,1	2,7	1,5	FK03	9,0 (19,8)	189 x 504 x 196 (7,4 x 19,8 x 7,7)
iC7-30FA3N04-04A0E21Fx	4,0	1,5	3,4	2			
iC7-30FA3N04-05A6E21Fx	5,6	2,2	4,8	3			
iC7-30FA3N04-07A2E21Fx	7,2	3,0	6,3	4			
iC7-30FA3N04-09A2E21Fx	9,2	4,0	8,2	5			
iC7-30FA3N04-12A5E21Fx	12,5	5,5	11,0	7,5			
iC7-30FA3N04-16A0E21Fx	16	7,5	14,5	10			
iC7-30FA3N04-24A0E21Fx	24	11	21	15			
iC7-30FA3N04-31A0E21Fx	31	15	27	20			
iC7-30FA3N04-38A0E21Fx	38	18,5	34	25	FK05	14,1 (31,1)	218 x 598 x 228 (8,6 x 23,5 x 9,0)
iC7-30FA3N04-43A0E21Fx	43	22	40	30	FK06	28 (61)	209 x 671 x 303 (8,2 x 26,4 x 1,9)
iC7-30FA3N04-61A0E21Fx	61	30	55	40			
iC7-30FA3N04-73A0E21Fx	73	37	66	50	FK07	38 (84)	239 x 770 x 327 (9,4 x 30,3 x 12,9)
iC7-30FA3N04-90A0E21Fx	90	45	81	60			
iC7-30FA3N04-106AE21Fx	106	55	96	75	FK08	62 (137)	267 x 980 x 367 (10,5 x 38,6 x 14,4)
iC7-30FA3N04-147AE21Fx	147	75	133	100			
iC7-30FA3N04-170AE21Fx	170	90	156	125	FK09a	89 (196)	327 x 999 x 378 (12,9 x 39,3 x 14,9)
iC7-30FA3N04-206AE21Fx	206	110	196	150			
iC7-30FA3N04-245AE21Fx	245	132	240	200			
iC7-30FA3N04-302AE21Fx	302	160	302	250			
iC7-30FA3N04-385AE21Fx	385	200	364	300	FK10a	139 (306)	422 x 1230 x 378 (16,6 x 48,5 x 14,9)
iC7-30FA3N04-395AE21Fx	395	200	364	300			
iC7-30FA3N04-480AE21Fx	480	250	456	350	FK11	244 (538)	602 x 2043 x 510 (23,7 x 80,4 x 20,1)
iC7-30FA3N04-588AE21Fx	588	315	520	450			
iC7-30FA3N04-658AE21Fx	658	355	590	500			
iC7-30FA3N04-736AE21Fx	736	400	658	550	FK12	327 (721)	698 x 2.043 x 510 (27,5 x 80,4 x 20,1)
iC7-30FA3N04-799AE21Fx	799	450	730	600			
iC7-30FA3N04-893AE21Fx	893	500	784	650			
iC7-30FA3N04-1000E21Fx	1.000	560	896	750			
iC7-30FA3N04-1120E21Fx	1120	630	1.028	850			
iC7-30FA3N04-1260E21Fx	1260	710	1.150	950			

I/O standard e pannello di controllo. Per le configurazioni preselezionate, vedere la tabella a pagina 34

Scelta rapida iC7-HVACR IP54/IP55/UL Tipo 12

Codice modello	Uscita nominale 400 V		Uscita nominale 460 V		Contenitore IP54/IP55/UL Tipo 12		
	Corrente	Potenza tipica	Corrente	Potenza tipica	Frame	Peso kg (libbre)	L x A x P mm (pollici)
	[A]	[kW]	[A]	[hp]			
iC7-30FA3N04-03A0E55Fx	3,0	1,1	2,7	1,5	FB03	9,0 (19,8)	189 x 504 x 196 (7,4 x 19,8 x 7,7)
iC7-30FA3N04-04A0E55Fx	4,0	1,5	3,4	2			
iC7-30FA3N04-05A6E55Fx	5,6	2,2	4,8	3			
iC7-30FA3N04-07A2E55Fx	7,2	3,0	6,3	4			
iC7-30FA3N04-09A2E55Fx	9,2	4,0	8,2	5			
iC7-30FA3N04-12A5E55Fx	12,5	5,5	11,0	7,5			
iC7-30FA3N04-16A0E55Fx	16	7,5	14,5	10			
iC7-30FA3N04-24A0E55Fx	24	11	21	15			
iC7-30FA3N04-31A0E55Fx	31	15	27	20	FB05	14,1 (31,1)	218 x 598 x 228 (8,6 x 23,5 x 9,0)
iC7-30FA3N04-38A0E55Fx	38	18,5	34	25			
iC7-30FA3N04-43A0E55Fx	43	22	40	30	FB06	28 (61)	209 x 671 x 303 (8,2 x 26,4 x 1,9)
iC7-30FA3N04-61A0E55Fx	61	30	55	40			
iC7-30FA3N04-73A0E55Fx	73	37	66	50	FB07	38 (84)	239 x 770 x 327 (9,4 x 30,3 x 12,9)
iC7-30FA3N04-90A0E55Fx	90	45	81	60			
iC7-30FA3N04-106AE55Fx	106	55	96	75	FB08	62 (137)	267 x 980 x 367 (10,5 x 38,6 x 14,4)
iC7-30FA3N04-147AE55Fx	147	75	133	100			
iC7-30FA3N04-170AE55Fx	170	90	156	125	FB09a	89 (196)	327 x 999 x 378 (12,9 x 39,3 x 14,9)
iC7-30FA3N04-206AE54Fx	206	110	196	150			
iC7-30FA3N04-245AE54Fx	245	132	240	200			
iC7-30FA3N04-302AE54Fx	302	160	302	250			
iC7-30FA3N04-385AE54Fx	385	200	364	300			
iC7-30FA3N04-395AE54Fx	395	200	364	300			
iC7-30FA3N04-480AE54Fx	480	250	456	350			
iC7-30FA3N04-588AE54Fx	588	315	520	450			
iC7-30FA3N04-658AE54Fx	658	355	590	500	FB10a	139 (306)	422 x 1230 x 378 (16,6 x 48,5 x 14,9)
iC7-30FA3N04-736AE54Fx	736	400	658	550			
iC7-30FA3N04-799AE54Fx	799	450	730	600	FB11	244 (538)	602 x 2043 x 510 (23,7 x 80,4 x 20,1)
iC7-30FA3N04-893AE54Fx	893	500	784	650			
iC7-30FA3N04-1000E54Fx	1.000	560	896	750	FB12	327 (721)	698 x 2.043 x 510 (27,5 x 80,4 x 20,1)
iC7-30FA3N04-1120E54Fx	1120	630	1.028	850			
iC7-30FA3N04-1260E54Fx	1260	710	1.150	950			

I/O standard e pannello di controllo. Per le configurazioni preselezionate, vedere la tabella a pagina 34

Dati nominali iC7-HVACR

Codice modello	Corrente di uscita nominale ^{1) 2) 3)}								Frame		
	400 V				460 V				IP20	IP21	IP54/55
	I _{Lo}	Potenza	I _{Ho}	Potenza	I _{Lo}	Potenza	I _{Ho}	Potenza			
[A]	[kW]	[A]	[kW]	[A]	[CV]	[A]	[CV]				
03A0	3,0	1,1	2,4	0,75	2,7	1,5	2,1	1	FA02	FK03	FB03
04A0	4,0	1,5	3,0	1,1	3,4	2	2,7	1,5			
05A6	5,6	2,2	4,0	1,5	4,8	3	3,4	2			
07A2	7,2	3,0	5,6	2,2	6,3	4	4,8	3			
09A2	9,2	4,0	7,2	3,0	8,2	5	6,3	4			
12A5	12,5	5,5	9,2	4,0	11,0	7,5	8,2	5			
16A0	16	7,5	12,5	5,5	14,5	10	11,0	7,5			
24A0	24	11	16	7,5	21	15	14,5	10			
31A0	31	15	24	11	27	20	21	15			
38A0	38	18,5	31	15	34	25	27	20			
43A0	43	22	38	18,5	40	30	34	25			
61A0	61	30	46	22	55	40	40	30			
73A0	73	37	61	30	66	50	55	40			
90A0	90	45	73	37	81	60	66	50			
106A	106	55	90	45	96	75	81	60			
147A	147	75	106	55	133	100	96	75			
170A	170	90	147	75	156	125	133	100			
206A	206	110	170	90	196	150	166	125			
245A	245	132	206	110	240	200	196	150			
302A	302	160	245	132	302	250	240	200			
385A	385	200	302	160	364	300	302	250			
395A	395	200	302	200	364	300	302	300			
480A	480	250	385	200	456	350	364	300			
588A	588	315	480	250	520	450	456	350			
658A	658	355	588	315	590	500	520	450			
736A	736	400	658	355	658	550	590	500			
799A	799	450	695	400	730	600	653	550			
893A	893	500	799	450	784	650	700	600			
1.000	1.000	560	880	500	896	750	784	650			
1120	1120	630	1.000	560	1.028	850	896	750			
1260	1260	710	1100	630	1.150	950	1.028	850			

¹⁾ I_{Lo}: Bassa corrente di sovraccarico. Corrente di uscita nominale continua con capacità di sovraccarico del 110% – 1 minuto ogni 10 minuti

²⁾ I_{Ho}: Corrente di sovraccarico elevata. Corrente di uscita nominale continua con capacità di sovraccarico del 150/160% – 1 minuto ogni 10 minuti

³⁾ I valori di potenza si basano su un tipico motore a induzione a 4 poli

Scelta rapida iC7-HVACR ULH IP20/UL Tipo Aperto

Codice modello	Uscita nominale 400 V		Uscita nominale 460 V		Contenitore IP20/UL Tipo Aperto		
	Corrente	Potenza tipica	Corrente	Potenza tipica	Frame	Peso kg (libbre)	L x A x P mm (pollici)
	[A]	[kW]	[A]	[hp]			
iC7-30FA3H04-147AE20F2	147	75	133	100	FA10b	155 (342)	350 x 1183 x 500 (13,8 x 46,6 x 19,7)
iC7-30FA3H04-170AE20F2	170	90	156	125			
iC7-30FA3H04-206AE20F2	206	110	196	150			
iC7-30FA3H04-245AE20F2	245	132	240	200			
iC7-30FA3H04-302AE20F2	302	160	302	250			

I/O standard e pannello di controllo. Per le configurazioni preselezionate, vedere la tabella a pagina 11

Scelta rapida iC7-HVACR ULH IP21/UL Tipo 1

Codice modello	Uscita nominale 400 V		Uscita nominale 460 V		Contenitore IP21/UL Tipo 1		
	Corrente	Potenza tipica	Corrente	Potenza tipica	Frame	Peso kg (libbre)	L x A x P mm (pollici)
	[A]	[kW]	[A]	[hp]			
iC7-30FA3H04-43A0E21F2	43	22	40	30	FK07	37 (82)	239 x 770 x 327 (9,4 x 30,3 x 12,9)
iC7-30FA3H04-61A0E21F2	61	30	55	40			
iC7-30FA3H04-73A0E21F2	73	37	66	50			
iC7-30FA3N04-90A0E21F2	90	45	81	60			
iC7-30FA3H04-106AE21F2	106	55	96	75			
iC7-30FA3H04-147AE21F2	147	75	133	100	FK10b	160 (352,7)	422 x 1239 x 535 (16,6 x 48,8 x 21,1)
iC7-30FA3H04-170AE21F2	170	90	156	125			
iC7-30FA3H04-206AE21F2	206	110	196	150			
iC7-30FA3H04-245AE21F2	245	132	240	200			
iC7-30FA3H04-302AE21F2	302	160	302	250			

I/O standard e pannello di controllo. Per le configurazioni preselezionate, vedere la tabella a pagina 11

Scelta rapida iC7-HVACR ULH IP54/IP55/UL Tipo 12

Codice modello	Uscita nominale 400 V		Uscita nominale 460 V		Contenitore IP54/IP55/UL Tipo 12		
	Corrente	Potenza tipica	Corrente	Potenza tipica	Frame	Peso kg (libbre)	L x A x P mm (pollici)
	[A]	[kW]	[A]	[hp]			
iC7-30FA3H04-43A0E55F2	43	22	40	30	FB07	37 (82)	239 x 770 x 327 (9,4 x 30,3 x 12,9)
iC7-30FA3H04-61A0E55F2	61	30	55	40			
iC7-30FA3H04-73A0E55F2	73	37	66	50			
iC7-30FA3N04-90A0E55F2	90	45	81	60			
iC7-30FA3H04-106AE55F2	106	55	96	75			
iC7-30FA3H04-147AE54F2	147	75	133	100	FB10b	160 (352,7)	422 x 1239 x 535 (16,6 x 48,8 x 21,1)
iC7-30FA3H04-170AE54F2	170	90	156	125			
iC7-30FA3H04-206AE54F2	206	110	196	150			
iC7-30FA3H04-245AE54F2	245	132	240	200			
iC7-30FA3H04-302AE54F2	302	160	302	250			

I/O standard e pannello di controllo. Per le configurazioni preselezionate, vedere la tabella a pagina 11

Dati nominali iC7-HVACR ULH, inverter ultra-low harmonic

Codice modello	Corrente di uscita nominale								Frame
	400 V				460 V				
	I_{Lo}	Potenza	I_{Ho}	Potenza	I_{Lo}	Potenza	I_{Ho}	Potenza	
[A]	[kW]	[A]	[kW]	[A]	[CV]	[A]	[CV]		
43A0	43	22	38	18,5	40	30	34	20	FK07 FB07
61A0	61	30	43	22	55	40	40	30	
73A0	73	37	61	30	66	50	55	40	
90A0	90	45	73	37	81	60	66	50	
106A	106	55	90	45	96	75	81	60	
147A	147	75	106	55	132	100	96	75	FA10b FK10b FB10b
170A	170	90	147	75	166	125	132	100	
206A	206	110	170	90	196	150	166	125	
245A	245	132	206	110	240	200	206	150	
302A	302	160	245	132	295	250	245	200	

I_{Lo} : Bassa corrente di sovraccarico. Corrente di uscita nominale continua con capacità di sovraccarico del 110% – 1 minuto ogni 10 minuti

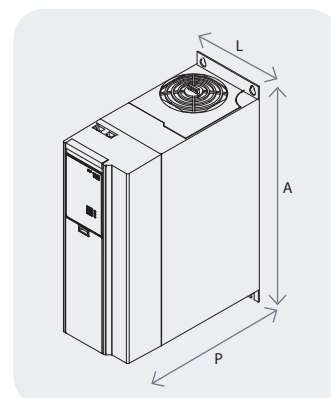
I_{Ho} : Corrente di sovraccarico elevata. Corrente di uscita nominale continua con capacità di sovraccarico del 150/160% – 1 minuto ogni 10 minuti



Dimensioni e peso

Convertitore di frequenza standard iC7-HVACR

Grado di protezione		IP20		IP21/ IP54/55	IP20		IP21/ IP54/55
Frame		FA02a	FA03a	FK03/FB03	FA04a	FA05a	FK05/FB05
[mm]	Larghezza	90	114	189	130	165	218
	Altezza	270	270	504	399	399	598
	Profondità	221	221	196	262	269	228
[kg]	Peso	4,7	5,7	9	11,6	14,1	14,1
	[pollici]	Larghezza	3,5	4,5	7,4	5,1	6,5
Altezza		10,6	10,6	19,8	15,7	15,7	23,5
Profondità		8,7	8,7	7,7	10,3	10,6	9,0
[lb]	Peso	10,4	12,6	19,8	25,6	31,1	31,1



Frame FA02b-FA05b: Aggiungere 26 mm (1 in) alla profondità.
Le dimensioni esterne includono la flangia di montaggio, senza piastre di schermatura EMC.
Si intende il peso massimo.

Grado di protezione		IP20	IP21	IP54/55	IP20	IP21	IP54/55	IP21	IP21	IP54/55
Frame		FA06	FK06	FB06	FA07	FK07	FB07	FA08	FK08	FB08
[mm]	Larghezza	200	210	214	230	240	245	255	270	273
	Altezza	555	670	672	600	770	771	746	980	981
	Profondità	294	297	303	308	327	327	368	365	367
[kg]	Peso	26	28	29	35	38	38	55	60	62
	[pollici]	Larghezza	7,9	8,3	8,4	9,1	9,5	9,6	10,0	10,6
Altezza		21,9	26,4	26,5	23,6	30,3	30,4	29,4	38,6	38,6
Profondità		11,6	11,7	11,9	12,1	12,9	12,9	14,0	14,4	14,4
[lb]	Peso	57	61	64	77	83	84	121	132	137

Le dimensioni esterne includono la flangia di montaggio, senza piastre di schermatura EMC.
Si intende il peso massimo.

Grado di protezione		IP20	IP21/ IP54/55	IP21/ IP54/55	IP20	IP21/ IP54/55	IP21/ IP54/55	IP20	IP21/ IP54/55	IP20	IP21/ IP54/55
Frame		FA09	FK09a/ FB09a	FK09c/ FB09c	FA10	FK10a/ FB10a	FK10c/ FB10c	FA11	FK11/FB11	FA12	FK12/FB12
[mm]	Larghezza	250	325	325	350	420	420	508	602	604	698
	Altezza	909	1001	1421	1122	1232	1779	1578	2043	1578	2043
	Profondità	370	378	381	370	378	381	482	513	482	513
[kg]	Peso	81	84	107	127	137	174	225	272	298	320
	[pollici]	Larghezza	9,8	12,8	12,8	13,8	16,5	16,5	20	23,7	23,9
Altezza		35,8	39,4	55,9	44,2	48,5	70,0	62,1	80,4	62,1	2043
Profondità		14,8	14,9	15,0	14,6	14,9	15,0	19,0	20,2	19,0	513
[lb]	Peso	179	184	236	280	302	384	496	600	654	320

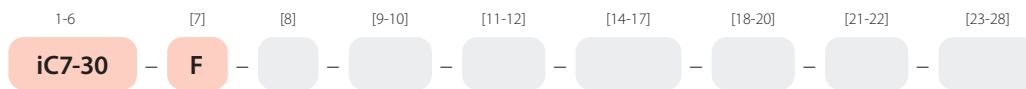
Si intende il peso massimo.

Convertitore di frequenza ULH iC7-HVACR

Grado di protezione		IP20		IP21/IP54/IP55	
Frame		FA10b	FK07/FB07	FK10b/FB10b	
[mm/ pollici]	Larghezza	352/13,9	239/9,4	422/16,6	
	Altezza	1186/46,7	770/30,3	1239/48,8	
	Profondità	505/19,9	327/12,9	535/160	
[kg/libbre]	Peso massimo	158/348	38/83	160/352,7	

Panoramica codici: Codici varianti iC7-HVACR e ULH

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla Guida alla progettazione iC7-HVACR



[1-6] Gruppo prodotti (carattere 1-6)

iC7-30 Indicazione del gruppo di prodotti

[7] Categoria prodotti (carattere 7)

F Convertitore di frequenza

[8] Metodo di raffreddamento (carattere 8)

A Raffreddamento ad aria

[9-10] Tipo di prodotto (carattere 9-10)

3N Trifase a 6 impulsi

3H Ultra low-harmonic trifase

[11-12] Tensione nominale (carattere 11-12)

05 380-480 V CA

[14-17] Corrente nominale ²⁾ (carattere 14-17)

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

1.000 1000 A

1120 1120 A

1260 1260 A

¹⁾ +codici di identificazione delle opzioni

²⁾ Vedere le tabelle dei valori nominali alle pagg. 9-10

[18-20] Grado di protezione (carattere 18-20)

E20 IP20/Tipo Aperto

E21 IP21/UL Tipo 1

E54 IP54/UL Tipo 12

E55 IP55/UL Tipo 12

[21-22] Classe EMC (carattere 21-22)

F1 Categoria C1 e C2

F2 Categoria C2

F3 Categoria C3

[23-28] +codice gruppo

+Axxx Hardware di potenza

+Bxxx Hardware di controllo

+Cxxx Opzioni di estensione di funzionalità

+Dxxx Software applicativo e funzionalità aggiuntive

+Exxx Impostazioni personalizzate, solo per uso Danfoss

+Axxx Hardware di potenza opzionale IP20

Funzione	Codice modello	Descrizione selezione	Fx02-05	Fx06-08	Fx09-12
Protezione ambiente extra	+AGXX	None (Nessuno)	X	X	-
	+AGCX	Schede rivestite	O	O	X
Dispositivo di ingresso rete	+AJXX	None (Nessuno)	X	X	X
	+AJFX	Fusibili AC	-	-	O
Morsetti DC	+ALXX	None (Nessuno)	-	X	X
	+ALDC	Si	X	O	O
Pann. accesso dissip. calore	+APXX	None (Nessuno)	X	X	X
	+APHS	Si	-	-	O

+Axxx Hardware di potenza opzionale IP21 e IP54/55

Funzione	Codice modello	Descrizione selezione	Fx02-05	Fx06-08	Fx09-12
Passacavo e piastra EMC	+AAST	Standard, senza fori	-	X	X
	+AAME	Piastra ingresso, fori metrici	-	- ¹⁾	-
	+AAIM	Piastra ingresso, fori imper.	O	- ¹⁾	-
Protezione ambiente extra	+AGXX	None (Nessuno)	X	X	-
	+AGCX	Schede rivestite	O	O	X
Dispositivo prot. da umidità	+AHXX	Nessuno	X	X	X
	+AHHX	Riscaldatore	-	-	O
	+AJXX	None (Nessuno)	X	X	X
Dispositivo di ingresso rete	+AJFX	Fusibili AC	O	O	X
	+AJXD	Interruttore di rete	O	O ²⁾	-
	+AJFD	Fusibili AC e interr. di rete	- ¹⁾	O ²⁾	O
Morsetti DC	+ALXX	None (Nessuno)	-	X	X
	+ALDC	Si	X	O ²⁾	O
Protezione touch	+AMXX	Nessuno	X	X	X
	+AMMX	Si	-	-	O
Pann. accesso dissip. calore	+APXX	None (Nessuno)	X	X	X
	+APHS	Si	-	-	O

¹⁾ In attesa

²⁾ I morsetti DC non possono essere combinati con l'interruttore di rete

La disponibilità delle opzioni può variare per la variante ULH. Per i dettagli, contattare la sede Danfoss più vicina

X indica una selezione standard
O indica una selezione opzionale
 Un trattino (-) indica che la selezione non è disponibile

+Bxxx Caratteristiche della scheda di controllo

Funzione	Codice modello	Descrizione selezione	Nota
Interfaccia di comunicazione	+BAMR	Modbus RTU OS7MR	Scheda di controllo seriale
	+BABN	BACnet MSTP OS7BN	Scheda di controllo seriale
	+BAMT	Modbus TCP OS7MT	Scheda di controllo Ethernet
	+BABI	BACnet IP OS7BI	Scheda di controllo Ethernet
	+BAPX	PROFINET RT OS7PR	Scheda di controllo Ethernet
	+BAIX	EtherNet/IP OS7IP	Scheda di controllo Ethernet
	+BAEX	EtherCAT OS7EC	Scheda di controllo Ethernet
Sicurezza funzionale	+BEG1	Safe Torque Off	
I/O standard	+BDDBA	I/O di base (4 x DI, 2 x DI/DO combinati, 2 x AI, 1 x AO, 2 x relè)	Integrato nella scheda di controllo
Pannello di controllo	+BF00	Pannello cieco OPX00	Non disponibile in Fx09-12
	+BF20	Pannello di contr. 2.8 OPX20	

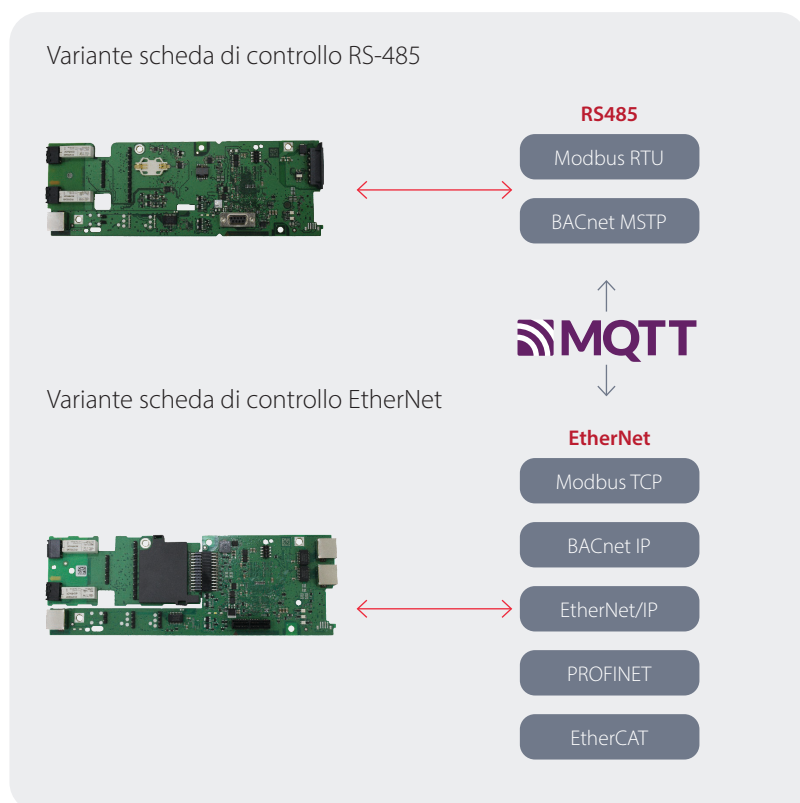
Opzioni di estensione di funzionalità +Cxxx

Opzioni di controllo	Descrizione
+CAX0	Nessuno
+CAC0	General Purpose I/O OC7C0
+CAR0	Opzione relè OC7R0
+CAT0	Misurazione temperatura OC7T0
+CAT2	Temperatura e I/O analogici OC7T2

Opzioni

Estensioni di funzionalità	Descrizione
I/O generali OC7C0	Scheda di estensione I/O generali: 3 ingressi digitali 2 uscite digitali 2 ingressi analogici: 1 uscita analogica
Opzione relè OC7R0	Scheda di estensione I/O relè, con 3 relè
Misurazione temperatura OC7T0	L'opzione misurazione temperatura aggiunge 5 ingressi sensore di temperatura con ingresso di compensazione. I sensori supportati sono Pt100, Pt1000, Ni1000 e KTY81
Temperatura e I/O analogici OC7T2	Misurazione della temperatura e scheda opzionale I/O analogici, 3 ingressi analogici 3 uscite analogiche 3 ingressi temperatura

Bus di campo







Your ambition. Our drive. Scopri la serie iC7 iC7-Automation | iC7-Marine | iC7-Hybrid | iC7-HVACR | iC7-Aqua

Immagina una conversione di potenza e un controllo motore versatili e altamente sicuri. La serie iC7 mette questa funzionalità in sicurezza nelle tue mani. Convertitori di frequenza e drives potenti e compatti, costruiti per ottimizzare una vasta gamma di sistemi, che ti offrono la flessibilità di distribuire l'intelligenza come desideri. Apri la strada a nuove ambizioni, in cui sistemi intelligenti, efficienti e connessi sono la nuova realtà.

Qualsiasi informazione, incluse, a titolo puramente indicativo, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o utilizzo, la progettazione, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico presente nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, nelle pubblicità ecc., e sia che tale informazione venga messa a disposizione per iscritto, oralmente, elettronicamente, online o tramite download, verrà considerata informativa e sarà vincolante solo se e nella misura in cui vi venga fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume nessuna responsabilità per eventuali errori contenuti in cataloghi, brochure, video e altri materiali. Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza preavviso. Ciò vale anche per i prodotti ordinati, ma non consegnati, a condizione che tali modifiche possano essere apportate senza variazioni alla forma, all'idoneità o alla funzionalità del prodotto. Tutti i marchi commerciali contenuti nel presente materiale sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Danfoss e il logo Danfoss sono marchi registrati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.

Alcune funzionalità elencate in questa scheda informativa saranno implementate in futuro

Danfoss Drives A/S
Ulsnaes 1
6300 Graasten
Danimarca
N. reg. CVR 19883876

© Danfoss 2026