

Danfoss

ENGINEERING
TOMORROW

iC7-Marine | Brochure

Cerchi prestazioni solide e sicure nel settore navale?



Libera

nuovi livelli di prestazioni
del settore navale
con inverter modulabili
e ultracompatti

iC7-Marine

caratteristiche principali

- Densità di potenza senza rivali
- Architettura di controllo modulare
- Sicurezza IoT industriale integrata
- Integrazione semplificata nel sistema
- Gestione efficiente del raffreddamento
- Sicurezza funzionale integrata
- Precisione nel controllo motore
- Bassissima distorsione corrente THDi
- Supportato dai servizi DrivePro®

Oltre 50 anni di soluzioni di elettronica di potenza d'avanguardia e 25 anni di convertitori di frequenza ottimizzati per il settore navale, sono ottimi presupposti da cui partiamo per costruire innovazione per il futuro

[Scopri le specifiche](#)

Contenuti

- ☑ Caratteristiche per incrementare le prestazioni nel settore marine
- ☑ Caratteristiche e vantaggi
- ☑ Hardware e software applicativo
 - Sistemi di propulsione e impianti
 - Active Front-end
- ☑ Specifiche e dimensioni



Cerchi prestazioni solide e sicure nel settore navale?

Comincia un nuovo viaggio di opportunità insieme al versatile e intelligente iC7-Marine, ottimizzato per imbarcazioni di brevi e lunghe tratte. Questo convertitore di frequenza presenta una nuova dimensione di densità di potenza, precisione di controllo motore e bassissima THD. Affronta le applicazioni più impegnative, come propulsione, propulsori, argani e altro ancora.

Con iC7-Marine sei in vantaggio sulla concorrenza grazie a un nuovo livello di controllo modulare, gestione termica e facilità senza precedenti di integrazione del sistema.

Questa serie di drive supporta la tua attività con i più elevati standard di

qualità e affidabilità esistenti al mondo, grazie ad un approccio di sviluppo basato su competenze senza pari, tecnologie di simulazione più moderne e test approfonditi.

Partendo da queste basi, iC7-Marine è dotato di un'eccellente sicurezza IoT industriale, che consente di rendere il sistema «a prova di futuro» per i decenni a venire.

Applicazioni

Scegli l'applicazione ottimale per il tuo processo, scopri una nuova dimensione delle prestazioni del tuo sistema:

- **Sistemi di propulsione e impianti**, ottimizzati per applicazioni in ambito navale ad alte prestazioni


Scegli funzionalità hardware aggiuntive per personalizzare il drive in base alle tue esigenze applicative:

- **Active Front End (AFE)**
- **Inverter (INU)**

In breve

- Tensione di alimentazione:
3 x 380-500 VCA -15%/+10%
3 x 525-690 VCA -15%/+10%
- Corrente di uscita: 170-6.400 A
- Grado di protezione: IP00
(IP55 vano dell'elettronica)

Completamente compatibile con:

 [iC7-Hybrid](#)





CRYPTO CHIP



Caratteristiche per migliorare le prestazioni navali

Design sicuro

Il drive è dotato anche di una protezione hardware di elevata qualità al fine di evitare accessi non autorizzati, tramite un chip criptato all'interno dell'unità di controllo. Utilizza una scheda microSD per copiare impostazioni, registrare dati, scaricare software, attivare funzioni aggiuntive; il tutto è protetto dal criptochip che garantisce il trasferimento end-to-end dei dati crittografati.

 **Sicurezza**
 **Video sulla sicurezza**

Sicurezza funzionale in base alle tue esigenze ¹⁾

STO SIL3, PI e di serie facilita la certificazione. Un'offerta flessibile consente di aggiungere sicurezza funzionale tramite bus di campo.

Interfaccia utente

Una nuova gamma di interfaccia utente permette di integrare caratteristiche e funzionalità ben note. È supportata l'integrazione di funzionalità nel tool MyDrive®.

Indicatore halo
Normale = bianco
Guasto = rosso
Avviso = arancione





¹⁾ In attesa di certificazione

Più sensori integrati per un controllo migliore

Il convertitore di frequenza iC7 ha un numero maggiore di sensori integrati. Ciò garantisce migliori prestazioni di controllo, una maggiore protezione dell'applicazione e del drive, nonché la capacità di supportare le soluzioni di IoT industriale.

Controllo sensorless superiore

In anello aperto o chiuso, il convertitore di frequenza iC7 offre prestazioni dell'albero superiori anche a bassa velocità.

-  **Controllo motore**
-  **Video sul controllo motore**

Filtri e accessori

Per un'installazione completa è disponibile una gamma di opzioni filtro integrate e separate.

-  **iC7 Filtri iC7**

Supporto tecnico

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

- Strumenti di dimensionamento, ad esempio MyDrive® Select, MyDrive® Harmonics e MyDrive® ecoSmart™
- Macro EPLAN P8
- Disegni dimensionali e schemi elettrici

-  **MyDrive® Simulation**
-  **MyDrive® Virtual**
-  **MyDrive® Hil**

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 il drive.

Puoi prevedere le prestazioni, verificare gli scenari, semplificare la messa in funzione e collaborare tra i 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 sul design basato su modelli, a garanzia che i modelli di simulazione siano sempre validi: aggiornati e accurati.

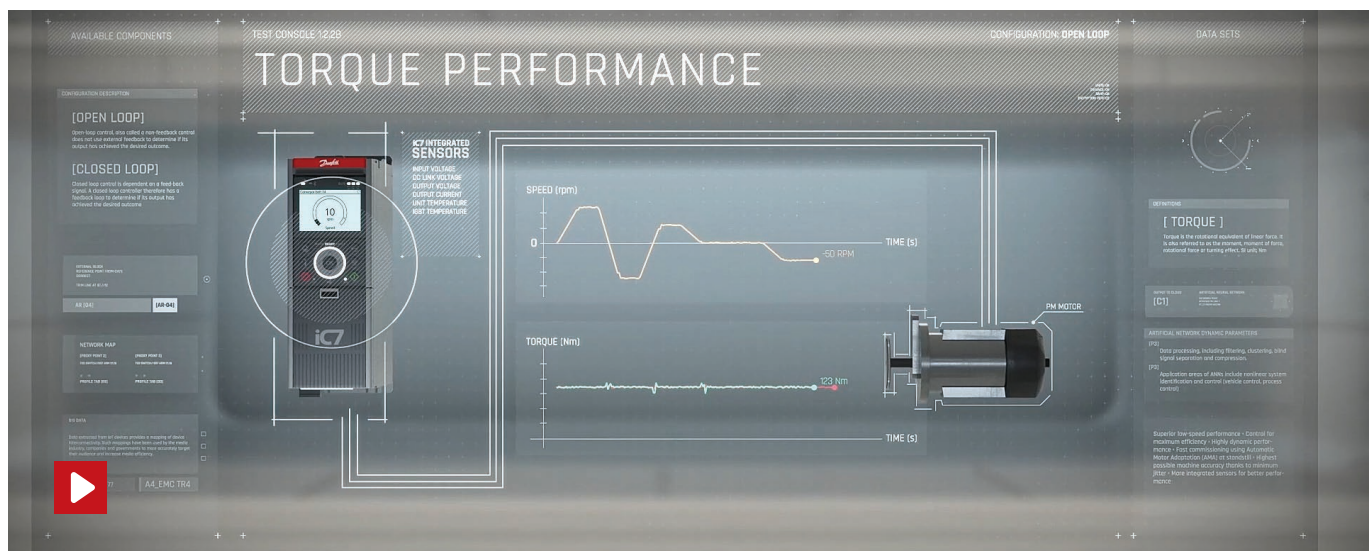
Questi modelli sono conformi allo standard FMI e sono facili da integrare nella piattaforma di simulazione del cliente.



Strumenti di supporto MyDrive®

Puoi utilizzare gli strumenti MyDrive® su un qualsiasi dispositivo, per l'intero ciclo di vita del drive iC7: dalla selezione e dimensionamento fino ad arrivare alla programmazione e messa in funzione, nonché alla manutenzione e al supporto durante il funzionamento.

-  **MyDrive® Insight**



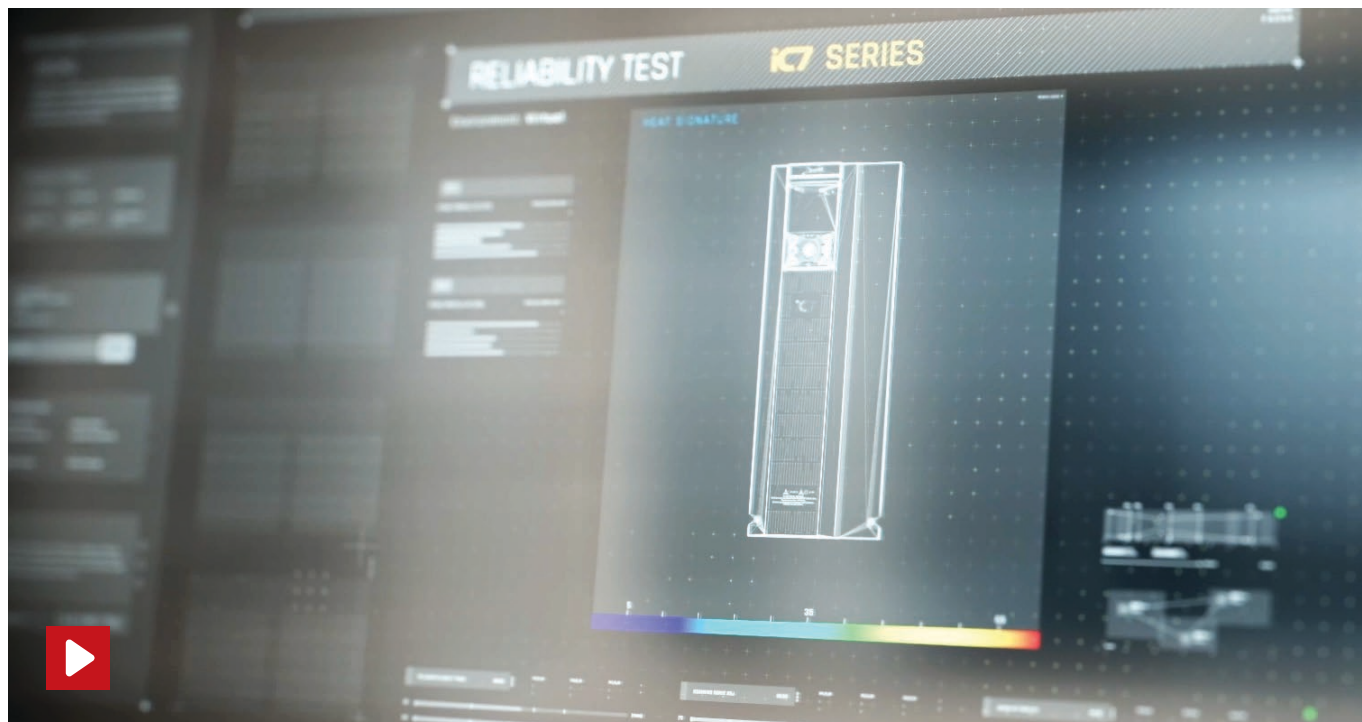
Cosa succede se le prestazioni ad anello aperto sensorless corrispondono a quelle ad anello chiuso?



Caratteristiche e vantaggi

Caratteristiche	Vantaggi
Design sicuro	Riduzione del rischio di inattività dovuto ad accessi non autorizzati
Alta densità di potenza	Riduzione degli ingombri e dei costi di raffreddamento
Integrazione nativa di filtri sotto i moduli di potenza	Riduzione degli ingombri e dei costi di installazione
Controllo motore altamente accurato	Risparmio sui costi e migliori prestazioni
Architettura controllo modulare	Migliori prestazioni con adattamento alle esigenze dell'applicazione
Interfacce di comunicazione Ethernet integrate	Risparmio su costi e tempi di installazione
Connessione rapida del modulo di potenza quando si utilizzano unità di integrazione	Riduzione dei costi e tempi di installazione e manutenzione
Elevato numero di sensori integrati	Migliori prestazioni e precisione di controllo
Memoria su scheda microSD espandibile e crittografata	Salvataggio sicuro dei dati operativi per un'analisi fuori linea

Il nostro obiettivo è farti brillare sul mercato. Scopri qui  come Danfoss supporta il tuo successo.



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 di test esaustivi.

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.

► Video sulla qualità

¹⁾ In attesa di certificazione

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 basato su Ethernet e di ingressi STO di serie. Puoi aggiungere tutti gli I/O che ti occorrono per le tue applicazioni.

Una scheda I/O di base opzionale consente tipiche connettività I/O, ma si possono aggiungere fino a 10 opzioni.

Configurazione del protocollo bus di campo dalla fabbrica: Modbus TCP, PROFINET, o EtherNet/IP¹⁾.

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



Software applicativo e hardware – per il controllo preciso in ambito navale

Sistemi di propulsione e impianti

Il software dedicato alla propulsione e ai macchinari è ottimizzato per applicazioni di fascia alta e offre la massima focalizzazione sui requisiti di sistema di tutta l'imbarcazione. Offre un'interfaccia aperta e flessibile con il sistema di gestione della potenza, in un drive che si autoadatta a qualsiasi applicazione del motore. Normalmente utilizzato per impianti di propulsione ed eliche di manovra, argani e gru, pompe, ventilatori e sterzi timone, il software Propulsione e Macchinari fornisce:

- Versatilità per applicazioni di comando che richiedono un'ampia gamma di funzioni di azionamento per diversi tipi di motore, per metodi di controllo ad anello aperto e chiuso
- Caratteristiche di coppia e limitazione/controllo della potenza: controlla i riferimenti di coppia e potenza e il limite utilizzando segnali analogici e digitali o bus di campo
- Opzioni di controllo flessibile: controlla il drive da varie posizioni di controllo e cambiale facilmente senza intoppi
- Opzioni di riferimento flessibile: imposta i riferimenti e cambiali facilmente senza intoppi
- Funzione PID di base con ingressi/uscite flessibili: Utilizza la funzione di processo PID integrato per controllare qualsiasi variabile del drive
- Gestione dei collegamenti DC-Link: abilita, disabilita, imposta e regola i controllori di sovratensione e sottotensione
- Controllo del freno meccanico: collega un freno meccanico al drive e azionalo senza intoppi
- Controllo del freno motore: monitora e controlla un freno motore manualmente o utilizzando il drive
- Simulazione dei guasti: simula qualsiasi guasto del drive per accelerare la risoluzione dei problemi



Applicazione AFE (Active Front End)

L'hardware dedicato AFE garantisce un DC bus stabile per i moduli inverter, nonché una facile integrazione con la rete, anche in condizioni di rete non ideali. È progettato per la conformità alla rete e contribuisce a bassi contenuti armonici. Gestisce anche il recupero energetico in rete quando il processo è nella fase di frenatura. Offre un controllo efficace, facile da personalizzare e mettere in funzione, con avviamento rapido e parametrizzazione con procedure guidate.

- Regolazione efficace del DC-Link
- Bassissima distorsione della corrente armonica THDi
- Fattore di potenza unitario
- Supporto per l'opzione di feedback della tensione della rete
- Limitazione di potenza e corrente
- Sincronizzazione automatica del sistema di distribuzione CA







Specifiche e dimensioni

iC7-Marine è disponibile in una variante hardware raffreddata a liquido con due possibili configurazioni di montaggio separate:

- Moduli di sistema: per l'integrazione versatile in quadro
- Moduli di sistema con unità di integrazione: filtri integrati in un alloggiamento compatto con collegamenti rapidi per il raffreddamento. Ottimizzazione della costruzione e dell'ingombro del quadro elettrico.

Per le specifiche e le dimensioni, fare riferimento al relativo fact sheet:

-  **Moduli di sistema raffreddati a liquido**
-  **Video sulla potenza**

¹⁾ Ulteriori omologazioni saranno disponibili nel corso del 2024.

Omologazioni ¹⁾

Grazie a decenni di esperienza in un'ampia gamma di applicazioni per drives in ambito navale e offshore, i drive iC7-Marine soddisfano le principali certificazioni, tipo ABS, BV, CCS, DNV e RINA.



Le illustrazioni non sono in scala



ENGINEERING
TOMORROW



Immagina una conversione di potenza e un controllo motore versatili e altamente sicuri. Convertitori e drives potenti e compatti costruiti per ottimizzare una vasta gamma di sistemi, offrendoti la flessibilità di distribuire l'intelligenza come vuoi tu. Lavoriamo per creare una dimensione in cui sistemi aperti, connessi e intelligenti sono la nuova realtà.



 **Preparati a una nuova dimensione con la serie di inverter iC7**

iC7-Automation | iC7-Marine | iC7-Hybrid

Contattaci 

AD466144277099it-000104 | © Copyright Danfoss Drives | 2024.05

Qualsiasi informazione, inclusa, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale. Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto. Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.