Convertitori di frequenza

Serie SJ700B

Potente inverter per uso generale

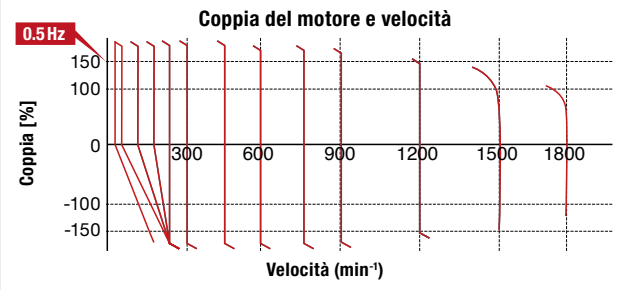
HITACHI
Inspire the Next

Serie SJ700B

Prestazioni elevate, funzioni potenti, facilità d'uso.

Azionamento potente con coppia di spunto elevata e facile configurazione

Il controllo vettoriale senza sensore migliorato e la regolazione automatica consentono di impostare facilmente le costanti del motore e una coppia di spunto elevata del 150% o più a 0,5 Hz.
Il modello SJ700B è un inverter per uso generale, utilizzabile anche per applicazioni che richiedono una coppia elevata.



*1 Coppia di spunto

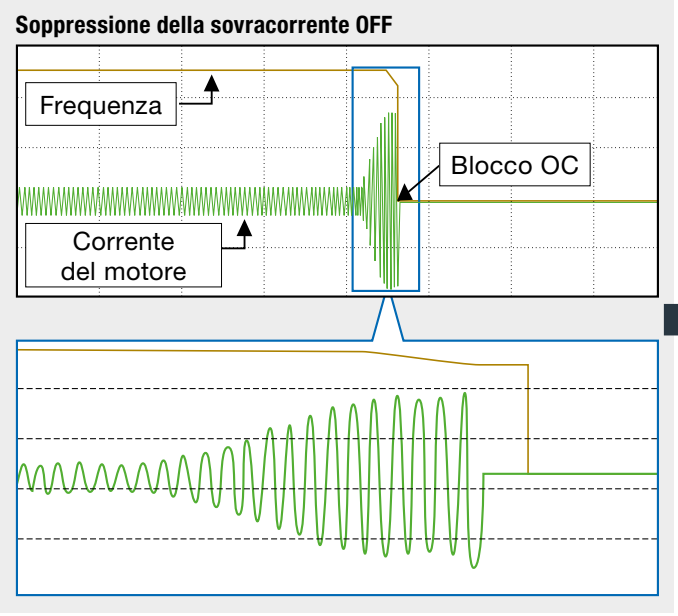
Serie	Motore applicabile	Coppia di spunto
SJ700B	7,5 – 75 kW	0.5 Hz / 150%
	90 – 160 kW	0.5 Hz / 120%

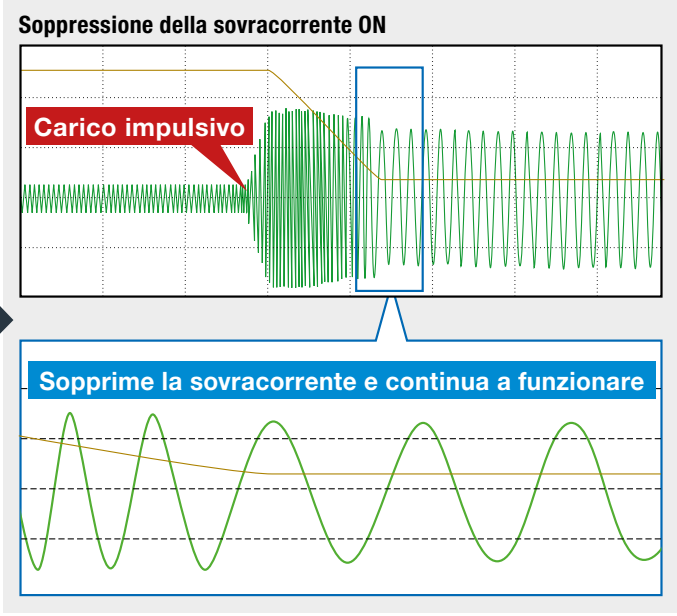
Funzioni di superamento del blocco

Soppressione della sovracorrente

La maggiore velocità dei calcoli interni migliora le prestazioni del controllo della corrente.

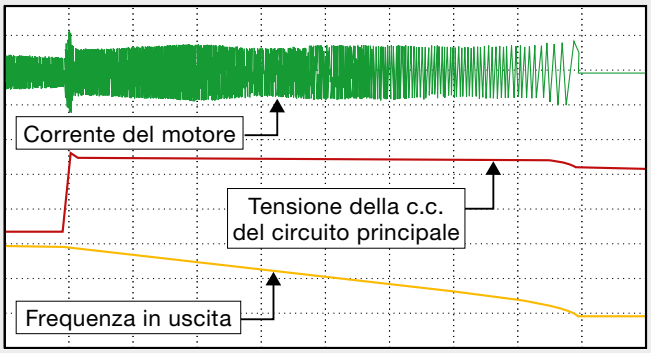
La soppressione della sovracorrente aiuta ad evitare il blocco dell'inverter durante l'accelerazione, la decelerazione e carichi impulsivi.





Soppressione della sovratensione

Utilizzando la funzione AVR sul bus c.c., si controlla il tempo di decelerazione per evitare il superamento del livello di blocco per sovratensione. Ciò consente un funzionamento senza blocchi.

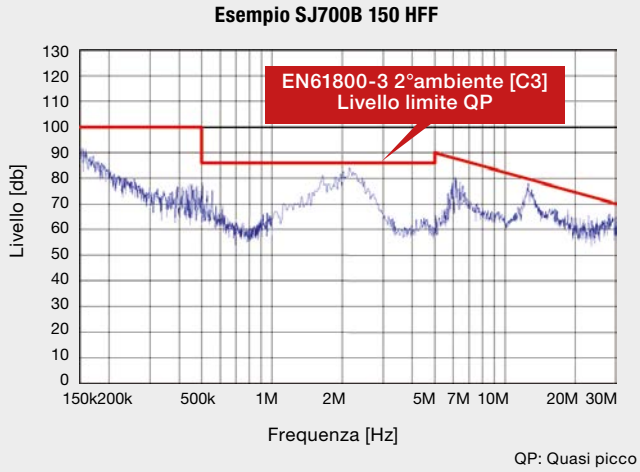


© 2014 Hitachi Europe GmbH · Le specifiche possono essere modificate senza preavviso

Filtro EMC e circuito del freno integrati di serie

Filtro EMC incorporato

Riduzione dei costi e dello spazio rispetto all'uso di un filtro EMC esterno.



QP: Quasi picco

Circuito del freno fino a 30 kW

Riduzione di costi e spazio rispetto a un controller di frenatura esterno.

Indicazione del nome del modello

SJ700 B- 110 H F F

Nome della serie

Potenza del motore applicabile:

075: 7.5 kW
1600: 160 kW

Alimentazione:

H: Trifase, classe 400 V

F: Con Operatore digitale

F: Filtro EMC integrato

Serie SJ700B

Manutenzione agevole

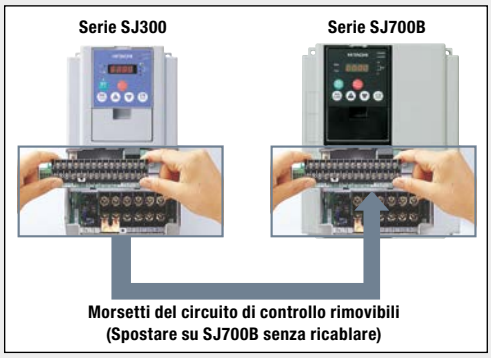
Componenti facilmente rimovibili

La(e) ventola(e) di raffreddamento e i condensatori del bus c.c. possono essere facilmente smontati a fini di pulizia o di sostituzione.

Ventola di raffreddamento facilmente rimovibile

Condensatori del bus c.c. facilmente rimovibili (SJ700B: oltre 18,5 kW)

Le morsettiere logiche rimovibili di SJ300/L300P sono compatibili con SJ700B. Non è necessario rieffettuare il cablaggio.



*1 Tabella di confronto dei morsetti del circuito di controllo

Serie	Morsetti di ingresso	Morsetti di uscita
SJ700B	9 morsetti (8 morsetti intelligenti, FW)	5 morsetti (uscite a collettore aperto)
SJ300		
L300P	6 morsetti (5 morsetti intelligenti, FW)	2 morsetti (uscite relè)

Compatibilità della rete

Sono disponibili diverse opzioni Fieldbus

Gli inverter SJ700B sono dotati, di serie, di una porta RS-485 Modbus-RTU seriale. Gli inverter possono essere collegati alle seguenti reti Fieldbus, per mezzo di schede opzionali vendute separatamente:

- PROFIBUS-DB
- CanOPEN
- DeviceNet
- e altre reti

Funzionamento semplice

Parametri di visualizzazione definiti dall'utente

L'utente può scegliere tra diverse modalità di visualizzazione dei parametri.

- **Funzione di confronto dei dati**
  Visualizza solo i parametri che sono stati modificati rispetto all'impostazione predefinita.
- **Funzione selezionata dall'utente**
  Visualizza fino a 12 parametri definiti dall'utente (U001-U012)
- **Modalità base (impostazione predefinita)**
  Visualizza i parametri usati comunemente

Lunga durata

Funzione di prolungamento durata

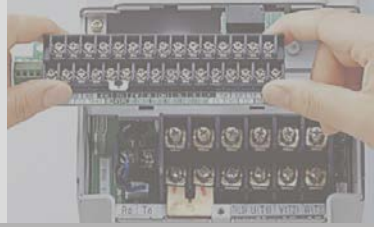
La progettazione avanzata della(e) ventola(e) di raffreddamento e dei condensatori del bus c.c. porta a 10 anni la durata calcolata*. La funzione di controllo ON/OFF può prolungare ulteriormente la durata della(e) ventola(e).

*Temperatura ambiente: SJ700B: 30° C (senza gas corrosivi, nebbia d'olio o polvere)

Componenti di lunga durata

Grazie al controllo del tempo di durata e ad altre funzioni, è possibile effettuare la manutenzione preventiva dei componenti per evitare guasti imprevisti del sistema.

© 2014 Hitachi Europe GmbH · Le specifiche possono essere modificate senza preavviso



Funzioni versatili

Morsetti di I/O intelligenti - Funzione ritardo ON/OFF (Timer)

La funzione Timer può ridurre la necessità di circuiti timer esterni.

Superamento cadute di tensione

SJ700B ignora le fluttuazioni istantanee dell'alimentazione in ingresso finché la tensione del bus c.c. si mantiene al di sopra del livello di blocco per sottotensione.

Riaggancio al volo

Corrispondenza efficiente della frequenza in uscita e della velocità del motore al riavvio, anche in assenza di tensione residua del motore.

Decelerazione controllata e arresto in mancanza rete

Disconnessione dell'ingresso analogico - funzione di rilevamento

SJ700B invia un segnale di disconnessione quando viene perso il comando della frequenza tramite l'ingresso analogico.

Funzione curva di accelerazione/decelerazione

È possibile selezionare varie curve di accelerazione/decelerazione a seconda dei requisiti dell'applicazione.

Comando analogico – funzione di mantenimento

Quando il segnale AHD viene attivato, la frequenza di uscita impostata tramite il segnale analogico viene mantenuta costante. Mentre il segnale AHD è attivo, la frequenza può essere regolata tramite la funzione SU/GIÙ.

In questa modalità, la frequenza impostata può essere mantenuta dopo lo spegnimento.

Monitoraggio integrato della potenza in ingresso

È possibile monitorare immediatamente la potenza in ingresso (kW). Utile per monitorare i risparmi energetici.

Regolazione automatica della frequenza di modulazione

SJ700B rileva la corrente del motore e riduce automaticamente di conseguenza la frequenza di modulazione.

Uscita analogica ad alta risoluzione (10 bit)

Rispetto dell'ambiente

Funzione di soppressione di micro sovratensioni

Il metodo di controllo PWM originale di Hitachi limita la tensione sui morsetti del motore a meno del doppio della tensione del bus c.c. dell'inverter.

Conforme alla direttiva RoHS dell'UE

L'inverter rispettoso dell'ambiente è conforme ai requisiti RoHS

Miglioramento dell'ambiente

Il rivestimento di protezione dei circuiti stampati e la placcatura della barra in rame del circuito principale sono caratteristiche standard.

Standard/normative globali

Conformità agli standard/alle normative globali

Certificazioni CE, UL, c-UL, c-Tick.

Logica negativa / logica positiva selezionabili standard

I terminali di ingresso/uscita possono essere configurati alternativamente in logica positiva (pnp) o logica negativa (npn).

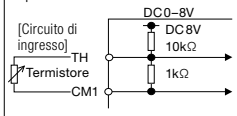
Ampio intervallo della tensione dell'alimentazione in ingresso

Tensione di ingresso 480 V per la classe 400 V come standard.

© 2014 Hitachi Europe GmbH · Le specifiche possono essere modificate senza preavviso

Circuiti di controllo

Descrizione terminali

			Simbolo	Nome	Descrizione	Note tecniche
Analogici	Alimentazione		L	Terminale comune per alimentazione analogica	Morsetti comuni per H, O, O2, OI, AM, e AMI. Non collegare a terra.	–
			H	Alimentazione comando in frequenza	Ingresso alimentazione per comando in frequenza	DC 10V, 20mA max.
	Comando in frequenza		O	Comando in frequenza	La massima frequenza è raggiunta a 10V DC in un range 0-10V DC. Impostare la tensione in A014 per comandare la massima frequenza al di sotto dei 10V DC.	Impedenza di ingresso: 10kΩ, Tensione ammessa: DC -0.3-+12V
			O2	Comando in frequenza aggiuntivo	Il segnale O2 signal viene aggiunto al comando di frequenza da O o da OI in un range 0-±10V DC. Cambiando la configurazione il comando in frequenza può essere immesso anche nel morsetto O2.	Impedenza di ingresso: 10kΩ, Tensione ammessa: DC 0-±12V
			OI	Comando in frequenza	La massima frequenza è raggiunta a 20mA DC in un range 4-20mA. Quando il terminale intelligente configurato come AT è attivo, viene abilitato il segnale OI.	Impedenza di ingresso: 100Ω, Tensione ammessa: DC 0-24mA
	Uscita monitor		AM	Uscita analogica monitor (Tensione)	Selezionare una funzione tra: frequenza di uscita, corrente di uscita, coppia, tensione di uscita, potenza di ingresso, sovraccarico termico elettronico, frequenza LAD.	DC 0-10V, 2mA max.
			AMI	Uscita analogica monitor (Corrente)		DC 4-20mA, 250Ω max.
Digitali	Uscita monitor		FM	Uscita digitale monitor (Tensione)	[Uscita DC0-10V (uscita PWM)] Selezione di una funzione tra: frequenza di uscita, corrente di uscita, coppia, tensione di uscita, potenza di ingresso, sovraccarico termico elettronico, frequenza LAD. [Uscita digitale ad impulsi (Impulso di tensione DC 0/10V)] Impulso digitale in uscita (duty-cycle 50%) corrispondente al valore della frequenza in uscita	Uscita digitale in frequenza: 0-3.6kHz, 1.2mA max.
	Alimentazione		P24	Morsetto di alimentazione per interfaccia	Alimentazione interna per gli ingressi. In caso di logica positiva è il morsetto comune per gli ingressi digitali.	DC 24V, 100mA max.
			CM1	Morsetto comune per interfaccia	Morsetto comune per P24, TH, e FM. In caso di logica negativa è il morsetto comune per gli ingressi digitali. Non collegare a terra.	–
	Contatti di ingresso	Comando di marcia	FW	Comando ingresso avanti	Il motore va in marcia quando il morsetto FW è messo ad ON, e si ferma quando è messo ad OFF.	[Se ingresso ON] Tensione tra ciascun morsetto e il morsetto PLC: DC 18V min. [Se ingresso OFF] Tensione tra ciascun morsetto e il morsetto PLC: DC 3V max. Impedenza di ingresso tra ciascun morsetto e il morsetto PLC: 4.7Ω Massima tensione ammessa tra ciascun morsetto e il morsetto PLC: DC 27V
		Funzioni	1 2 3 4 5 6 7 8	Morsetti per ingressi intelligenti	Assegna 8 funzioni ai morsetti. (Riferirsi alle specifiche generali per le funzioni.)	
		Terminali comuni	PLC	Terminale comune per ingressi intelligenti, terminale comune per alimentazione esterna per PLC, etc.	Selezionare logica positiva o logica negativa mediante la barra di cortocircuito sulla morsettiera. Logica negativa: cortocircuitare morsetto P24 e morsetto PLC / Logica positiva: cortocircuitare morsetto CM1 e morsetto PLC. Se si applica una tensione esterna va rimossa la barra di cortocircuito e va collegato il morsetto PLC al dispositivo esterno.	
	Uscite a transistor (Open Collector)	Stato	11 12 13 14 15	Morsetti per uscite intelligenti	Assegna 5 funzioni alle uscite a transistor open collector. Quando il codice allarme è selzionato come C062, i morsetti 11-13 o 11-14 sono riservati per i codici di errore di inverter in blocco. (Riferirsi alle specifiche generali per le funzioni.) Sia la logica negativa che positiva sono sempre applicabili tra ciascun morsetto ed il morsetto CM1.	Caduta di tensione tra ciascun morsetto e morsetto CM2:4V max. durante stato ON Massima tensione ammessa: DC 27V Massima corrente ammessa: 50mA
			CM2	Terminale comune per uscite intelligenti	Morsetto comune per le uscite intelligenti dei morsetti 11-15.	
Analogici	Ingressi analogici	Sensori	TH	Ingresso per termistore	L'inverter va in blocco quando il termistore esterno rileva temperature anomale. Il terminale coumune è il morsetto CM1. [Caratteristica del termistore raccomandata] Potenza applicabile: 100mW o più. Impedenza in caso di temperatura anomala: 3kΩ Nota: Il livello di soglia di protezione può essere settato tra 0 e 9999Ω.	Capacità massima relè 
Digitali	Uscite a relè	Stato/ Allarme	AL0 AL1 AL2	Uscite di allarme	Nel settaggio iniziale, si attiva un allarme quando l'uscita inverter si attiva a causa dell'intervento di funzioni di protezione	Capacità massima relè AL1-AL0: AC 250V, 2A (R carico)/0.2A (L carico) DC 30V, 8A (R carico)/0.6A (L carico) AL2-AL0: AC 250V, 1A (R carico)/0.2A (L carico) DC 30V, 1A (R carico)/0.2A(L carico) Capacità massima relè AL1-AL0, AL2-AL0: AC100V, 10mA DC5V, 100mA

Disposizione morsettiera

	H	O2	AM	FM	TH	FW	8	CM1	5	3	2	14	13	11	AL1
L	O	OI	AM1	P24	PLC	CM1	7	6	4	2	15	CM2	12	AL0	AL2

Diametro vite: M3 Largezza morsetti: 6.4mm

© 2014 Hitachi Europe GmbH · Le specifiche possono essere modificate senza preavviso

Specifiche standard Serie SJ700B

Trifase classe 400V

Modelli SJ700B-			075HFF	110HFF	150HFF	185HFF	220HFF	300HFF	370HFF	450HFF	550HFF	750HFF	900HFF	1100HFF	1320HFF	1600HFF
Grado di protezione (1)			IP20										IP00			
Potenza del motore applicabile (4-poli, kW(HP)) (2)			7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160
Uscita	Potenza nominale (kVA)	400V	11.0	15.2	20.0	25.6	29.7	39.4	48.4	58.8	72.7	93.5	110.8	135.1	159.3	200.9
		480V	13.3	18.2	24.1	30.7	35.7	47.3	58.1	70.6	87.2	112.2	133	162.1	191.2	241.1
	Corrente nominale di uscita (A)		16	22	29	37	43	57	70	85	105	135	160	195	230	290
	Sovraccarico (corrente di uscita)		120%, 60sec													
	Tensione nominale di uscita (*3)		Trifase (3-fili) da 380 a 480V (proporzionale alla tensone di ingresso)													
Ingresso	Tensione nominale di ingesso (V)		Trifase: da 380 a 480V +10%, -15%, 50/60Hz±5%													
	Corrente nominale di ingesso (A)		18	24	32	41	47	63	77	94	116	149	176	199	253	300
Frenatura	Frenatura dinamica (tempi brevi) (*4)		Circuito di frenatura integrato (resistenza opzionale)						Unità esterna di frenatura dinamica (opzionale)							
	Valore minimo della resistenza (Ω)		70	35	35	24	24	20	–							
Grado di vibrazione (*5)			5.9m/s² (0.6G), 10-55Hz						2.9m/s² (0.3G), 10-55Hz							
Fitro EMC			Integrato (EN61800-3 categoria C3)													
Reattanza DC di ingresso			Integrata													
Peso (kg.)			6			14			22	30			55		70	

Serie SJ700B

Specifiche generali

Item			Specifiche generali
Control	Tecnica di modulazione		Controllo mediante modulazione sinusoidale dell'ampiezza dell'impulso (Sinusoidal Pulse Width Modulation - PWM)
	Intervallo frequenza di uscita		0.1-400.0Hz
	Precisione di frequenza		Comando digitale: ±0.01% della frequenza massima, comando analogico: ±0.2%(25±10°C)
	Risoluzione impostazione di frequenza		Digitale: 0.01Hz, Analogico: (frequenza massima)/4,000 (morsetto O: 12bit 0-10V, morsetto O2: 12bit -10-+10V)
	Caratteristiche di tensione/frequenza		Controllo V/f variabile opzionale (30-400Hz della frequenza base, controllo V/f (coppia costante, coppia ridotta), controllo vettoriale senza sensore, controllo vettoriale senza sensore con dominio 0Hz, controllo vettoriale ad anello chiuso con retroazione da encoder (con opzione SJ-FB)
	Fluttuazione velocità		±0.5% (controllo vettoriale senza sensore)
	Tempo di accelerazione/decelerazione		0.01-3,600sec. (accelerazione/decelerazione lineare e a S, disponibile seconda impostazione di accelerazione/decelerazione)
	Coppia iniziale		150% a 0.5Hz / 90kW e taglie superiori: 120% at 0.5Hz (controllo vettoriale senza sensore)
	Frequenza di commutazione		0.5-12.0kHz (90kW e taglie superiori: 0.5-8.0kHz)
	Frenatura in CC		Alla frequenza di esercizio in decelerazione, da ingresso esterno (frequenza, tempo e forza di frenatura programmabili).
Impostazione di frequenza		Pannello operatore	Mediante tasti aumenta e diminuisce
		Segnale esterno	DC 0-10V, -10-+10V (impedenza di ingresso 10kOhmn), 4-20mA (impedenza di ingresso 100Ohmn)
		Tramite rete	Comunicazione seriale RS485 Modbus-RTU
Marcia FWD/REV		Pannello operatore	Marcia/Arresto (inversione marcia avanti/indietro tramite parametro)
		Segnale esterno	Marcia avanti/arresto (marcia indietro/arresto possibile quando il relativo comando venga assegnato a terminale intelligente), possibiltà di comando a 3 fili (quando il relativo comando venga assegnato a terminale dei circuiti di controllo)
		Tramite rete	Comunicazione seriale RS485 Modbus-RTU
Segnali di ingresso	Terminali di ingresso intelligenti	Terminali	8 terminali, NO/NC selezionabili, logica positiva/negativa selezionabile
		Funzioni	70 funzioni assegnabili a ciascun terminale (riferirsi al manuale di istruzioni per ulteriori dettagli)
	Ingresso termistore		1 terminale (caratteristica PTC)
Segnali di uscita	Terminali di uscita intelligenti	Terminali	5 uscite a transistor open-collector , NO/NC selezionabili, logica positiva/negativa selezionabile, 1 relè (contatto 1c) : NO/NC selezionabile
		Funzioni	51 funzioni assegnabili a ciascun terminale (riferirsi al manuale di istruzioni per ulteriori dettagli)
	Analogici / Ad impulsi	Terminali	Uscita analogica in tensione, uscita analogica in corrente, uscita ad impulsi (PWM / treno di impulsi)
		Funzioni	12 funzioni di monitoraggio assegnabili a ciascun terminale
Monitoraggio su display			Frequenza, corrente, coppia, dati conversione in frequenza, storico allarmi, stato terminali ingresso/uscita, potenza elettrica, ed altro
Altre funzioni			V/f libero (7 punti), limiti di frequenza, frequenza di jump, accelerazione/decelerazione secondo curva cartteristica, livello/pendenza boost di coppia manuale, risparmio energetico, taratura monitor analogico, protezione termica elettronica (anche per libero settaggio), comando esterno frequenza di avvio/fine e campo di regolazione, selezione ingresso analogico, ripartenza dopo blocco e dopo mancanza rete, vari segnali di uscita, avvio con tensione ridotta, restrizione sovraccarico, selezione valori iniziali, decelerazione automatica su mancanza rete, funzione AVR tensione bus DC, rampe fuzzy, auto-tuning online e offline, avviamento multimotore con coppia di avvio elevata (controllo vettoriale senza sensore di due motori con un solo inverter)
Funzione di protezione			Sovracorrente, sovratensione, sottotensione, sovraccarico, protezione termica elettronica, errore di temperatura, mancanza rete, mancanza fase, sovraccarico resistore di frenatura, rilevamento guasto di terra all'accensione, errore USP, allarme esterno, arresto di emergenza, errore CT, errore di comunicazione, errore scheda opzionale , etc.
Condizioni ambientali	Ambiente/immagazzinaggio/temperatura/ umidità		Funzionamento (ambinete): da -10 a -45°C / immagazzinaggio: da -20 a -65°C / Umidità: da 20 a90%RH (senza condensazione)
	Location		Altitude 1,000m or less, indoors (no corrosive gases or dust)
Opzioni	Scheda espansione ingressi		SJ-DG (4digit BCD, 16bits binari)
	Scheda retroazione da encoder		SJ-FB (sensore dell'anello di velocità del controllo vettoriale)
	Comunicazione in rete		SJ-DN2(DeviceNet(TM)), SJ-PB(T)2(PROFIBUS), SJ-CO (CANopen)
	Altre opzioni		Filtri EMI, reattanze ingresso/uscita, resistenze di frenatura, unità di frenatura, cavi di comunicazione

© 2014 Hitachi Europe GmbH · Le specifiche possono essere modificate senza preavviso

Convertitori di frequenza

Serie SJ700B

Potente inverter per uso generale

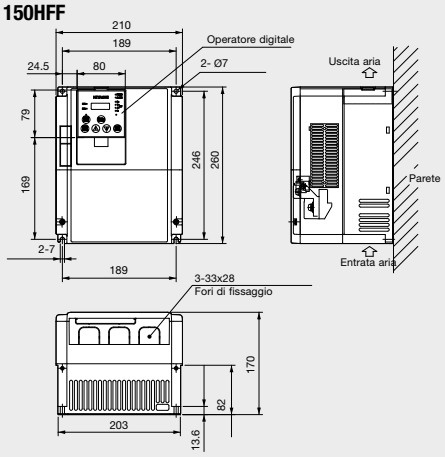
HITACHI
Inspire the Next

Serie SJ700B

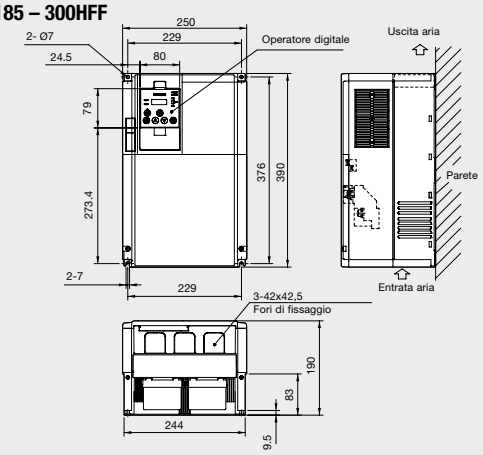
Dimensioni

[Unità:mm]

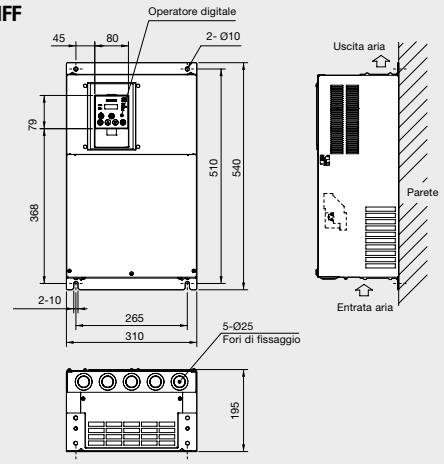
• SJ700B-075 – 150HFF



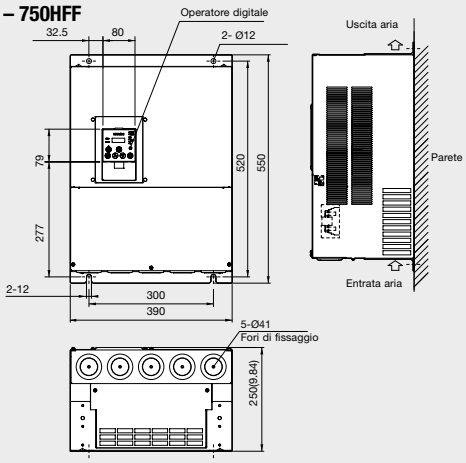
SJ700B-185 – 300HFF



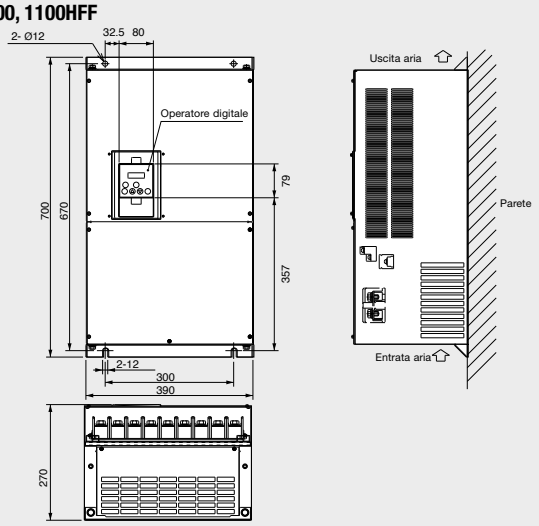
• SJ700B-370HFF



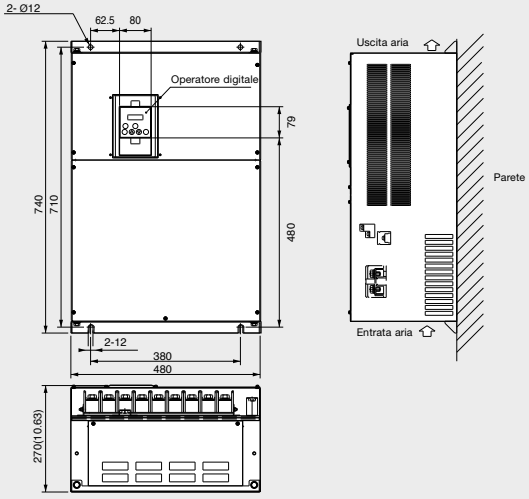
• SJ700B-450 – 750HFF



• SJ700B-900, 1100HFF



• SJ700B-1320, 1600HFF



Per maggiori informazioni sui convertitori di frequenza SJ700B, eseguire la scansione di questo codice QR con il proprio smartphone.

Hitachi Europe GmbH

Am Seestern 18 · D-40547 Düsseldorf
Tel. +49-211-52 83 -0 · Fax +49-211-52 83 -649
Internet: www.hitachi-ds.com
E-Mail: info@hitachi-ds.com

Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd., Tokyo

Contattateci!

333-BW

BR-SJ700B-01/14-IT