

Convertitori di frequenza

Serie WJ200

Inverter vettoriale compatto

HITACHI
Inspire the Next

Serie WJ200



Prestazioni leader nel settore

Elevata coppia iniziale del 200% o superiore ottenuta grazie ad un controllo del vettore flusso senza necessità di encoder sul motore (quando dimensionato per prestazioni gravose, CT)

Il controllo vettoriale senza sensore consente di ottenere una coppia elevata necessaria per le applicazioni come le gru, i paranchi, gli impianti montacarichi e così via.

La funzione di messa a punto automatica rende semplice ed efficace l'implementazione del controllo vettoriale senza sensore.

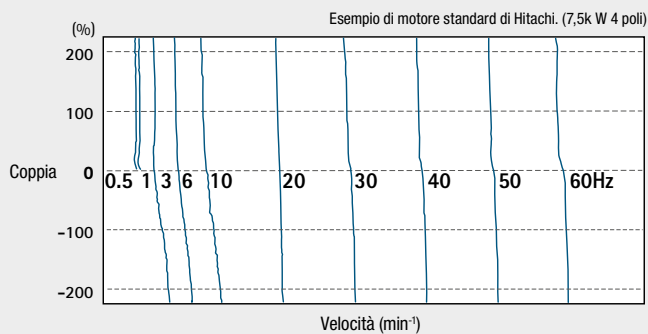
Doppio rating

La serie WJ200 può essere usata per prestazioni sia normali (VT) che gravose (CT). In alcune applicazioni può essere utilizzabile la taglia di WJ200 inferiore.

Funzioni per evitare blocchi

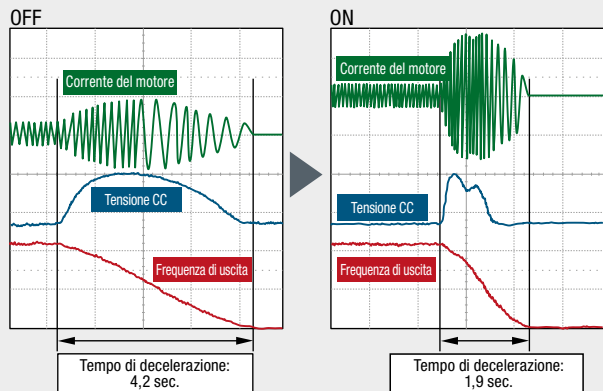
Le funzioni di decelerazione nel tempo minimo, soppressione delle sovracorrenti e AVR del bus CC sono standard. Queste funzioni rendono il prodotto più robusto e contribuiscono a evitare inutili blocchi.

Esempio di caratteristiche di coppia



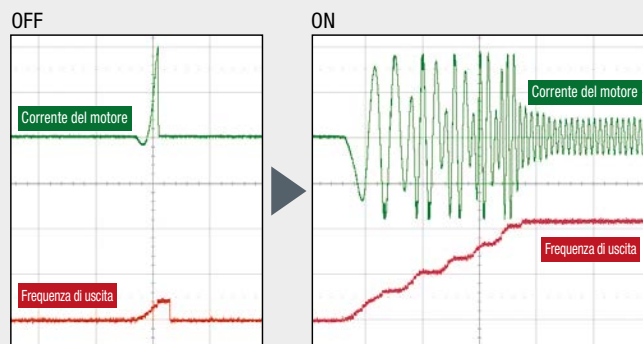
La migliorata funzione di limitazione della coppia/limitazione della corrente consente di contenere il carico proteggendo un macchinario o un'attrezzatura. (Esempio di WJ200-075LF)

Funzione di decelerazione nel tempo minimo



È possibile ottenere una riduzione del tempo di decelerazione di 2.3 sec. senza una resistenza di frenatura quando la funzione è attiva.

Funzione di soppressione delle sovracorrenti*



* Disattivare questa funzione nelle applicazioni di sollevamento.

Codice per ordinazione e varianti

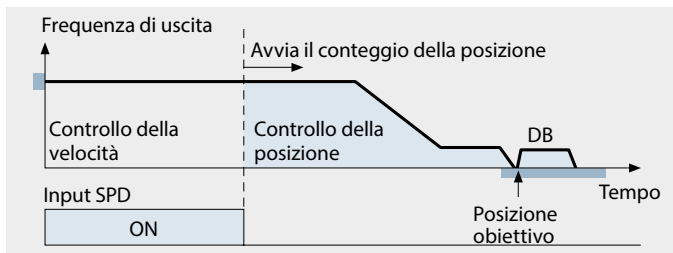
WJ200 - 002 S F

Nome della serie — con Operatore digitale
 Capacità del motore — 002: 0.2kW - 150: 15kW
 Alimentazione — S: Monofase classe 200 V
 H: Trifase classe 400 V



Semplice controllo di posizione (in combinazione con un segnale di retroazione)

Può essere attivata la funzione di posizionamento semplice, il passaggio dal controllo di velocità al controllo di posizione è selezionabile tramite input intelligente. Quando l'input [SPD] è attivo, il contatore della posizione corrente è mantenuto a 0. Quando [SPD] è disattivato, l'inverter accede al funzionamento del controllo di posizione e il contatore di posizione è attivo.



La serie WJ200 consente di controllare un motore a induzione o un motore a magneti permanenti*

L'inverter WJ200 può essere usato per comandare sia i motori ad induzione (IM) sia i motori con magneti permanenti (PM). I motori PM sono efficienti dal punto di vista energetico e assicurano ingombri contenuti



*La funzione di controllo del motore con magneti permanenti è adatta solo per applicazioni con coppia variabile come ventilatori o pompe.

Modelli disponibili e classi di tensione

Nome del mod. WJ200-xxx	Monofase classe 200 V		Trifase classe 400 V	
	VT	CT	VT	CT
002	0.4	0.2		
004	0.55	0.4	0.75	0.4
007	1.1	0.75	1.5	0.75
015	2.2	1.5	2.2	1.5
022	3.0	2.2	3.0	2.2
030			4.0	3.0
040			5.5	4.0
055			7.5	5.5
075			11	7.5
110			15	11
150			18.5	15

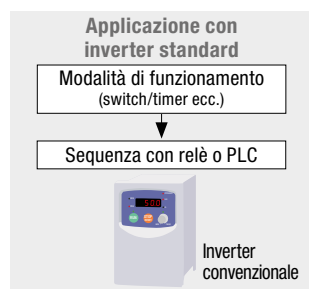
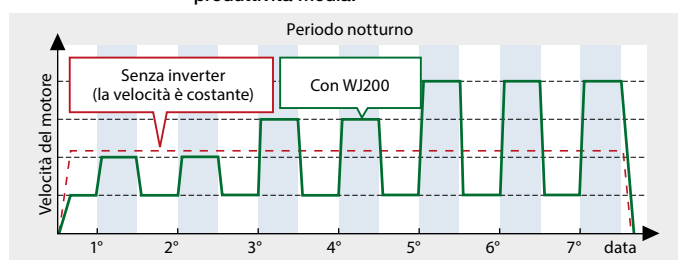
Sono disponibili anche le versioni trifase per la classe 200 V

Semplicità d'uso

Sequenze logiche programmabili in modo semplice [EzSQ]

Molteplici operazioni logiche possono essere realizzate dall'inverter utilizzando il software EzSQ di Hitachi senza necessità di relè esterni o di un PLC. I programmi utente vengono compilati utilizzando un programma su PC e vengono quindi scaricati nell'unità.

- **Esempio di applicazione EzSQ: Risparmio di energia su un filatoio attraverso una riduzione della velocità**
- **Periodo diurno:** La velocità del motore viene automaticamente ridotta per ridurre la domanda di energia nelle ore di picco.
- **Periodo notturno:** La velocità del motore viene aumentata per sfruttare l'energia nei momenti non di picco. Viene mantenuta la produttività media.



Semplicità di manutenzione

Lunga durata delle parti soggette ad usura

Progettato per durare 10 anni o più* soprattutto per i condensatori del bus CC e la ventola di raffreddamento.

La funzione di controllo ON/OFF della ventola di raffreddamento ne garantisce una maggiore durata.

*Temperatura dell'ambiente: Media 40°C (assenza di gas corrosivi, vapori d'olio o polvere) La durata secondo il progetto è stata calcolata

Funzione di monitoraggio della durata dei condensatori

La diagnostica dell'unità WJ200 monitora la durata dei condensatori del bus CC e delle ventole di raffreddamento.

Ecocompatibilità

Conforme RoHS UE

L'inverter è ecocompatibile soddisfacendo i requisiti RoHS.

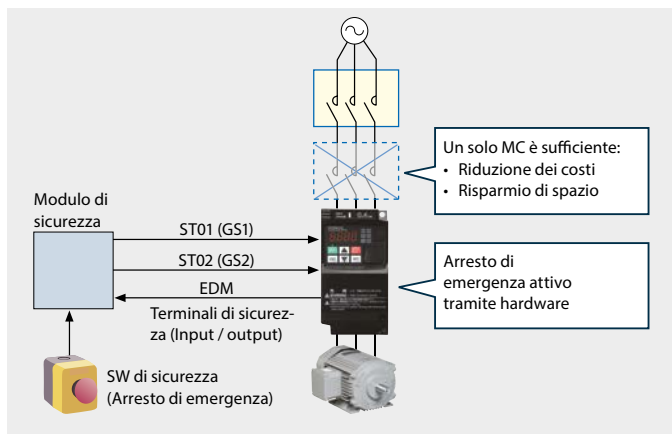
Resistenza agli ambienti aggressivi

La scheda PC interna è rivestita standard con idonea vernice protettiva. (PCB logico e I/F PCB sono esclusi.)

Arresto di sicurezza certificato

L'unità WJ200 è conforme agli standard di sicurezza applicabili rispettando la Direttiva macchine Europea. L'inverter viene arrestato via hardware, bypassando la CPU, ottenendo così una funzione di arresto sicura e affidabile.

(ISO13849-1 Categoria 3 / IEC60204-1 Categoria di arresto 0)

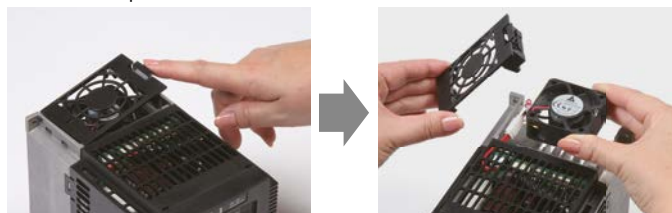


Funzione password

L'inverter WJ200 dispone di una funzione password per prevenire la modifica dei parametri o per nascondere alcuni o tutti i parametri.

Ventole di raffreddamento facili da rimuovere

La ventola di raffreddamento può essere sostituita senza strumenti speciali.



La copertura superiore può essere rimossa con le dita.

Rimuovere la ventola di raffreddamento semplicemente staccando il connettore di alimentazione.

Funzione di soppressione delle microsovratensioni

Il metodo di controllo PWM unico di Hitachi, limita la sovratensione ai terminali del motore a meno di due volte la tensione del bus CC dell'inverter.

(Durante la rigenerazione, la tensione ai terminali del motore potrebbe superare la tensione di isolamento massima del motore.)



Compatibilità della rete e porte esterne

Le Porte USB (connettore mini-B) e RS422 (connettore RJ45) sono disponibili come standard.

La comunicazione seriale Modbus/RTU è disponibile come standard. L'unità WJ200 può inoltre essere connessa a vari altri fieldbus esterni attraverso delle schede opzionali.



Semplicità di cablaggio

Terminali senza viti (terminali del circuito di controllo) caricati a molla, da utilizzarsi con cavi rigidi o intrecciati con puntali.

Terminali senza viti
(terminali del circuito di controllo)



Facile da configurare

Varie modalità di visualizzazione per un'agevole selezione dei parametri visualizzati.

- **Visualizzazione di base**
Visualizzazione dei parametri usati con maggiore frequenza.
- **Funzione di confronto dati**
Visualizzazione dei parametri modificati rispetto alle impostazioni predefinite.
- **Visualizzazione rapida**
Visualizzazione di 32 parametri selezionati dall'utente.
- **Storia delle modifiche**
Archiviazione e visualizzazione dei più recenti parametri modificati dall'utente (Fino a 32 voci).
- **Visualizzazione dei parametri attivi**
Visualizzazione dei parametri utilizzati.

Installazione affiancata

Gli inverter possono essere installati affiancati senza spazio tra di loro per risparmiare spazio nel quadro.

*Temperatura ambiente 40°C max.,
montaggio individuale.



Varie funzioni versatili

Monitoraggio del motore (2 terminali)

È possibile utilizzare due terminali di output programmabili (Analogico 0 ~ 10 V CC (10-bit), treno di impulsi (0 ~ 10 V CC, max 32 kHz)) per monitorare elementi come la frequenza, la corrente del motore ecc.

Monitor wattora

Il consumo di energia viene visualizzato in kWh.

Circuito BRD integrato

Circuito di frenatura su resistenza integrato standard in tutti i modelli (resistenza esterna opzionale).

EzCOM (comunicazione peer-to-peer)

L'unità WJ200 supporta la comunicazione peer-to-peer tra inverter multipli utilizzando la porta RS485 incorporata. È necessario un inverter amministratore nella rete e gli inverter fungono da master o slave.

Funzioni di visualizzazione flessibili

Ritorno automatico alla visualizzazione iniziale:
10 min dopo l'utilizzo dell'ultimo tasto, il display torna al parametro iniziale impostato.

Limitazione della visualizzazione:

Visualizza solo il contenuto dei parametri di controllo.

Monitor duale:

È possibile impostare due dati di monitor arbitrari. I parametri vengono selezionati tramite i tasti Up/Down.

Specifiche standard

■ Monofase classe 200V

Modelli WJ200-			002SF	004SF	007SF	015SF	022SF
Potenza del motore applicabile	kW	VT	0,4	0,55	1,1	2,2	3,0
		CT	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Potenza nominale inverter (kVA)	200V	VT	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1
		CT	0,5	1,0	1,7	2,7	3,8
	240 V	VT	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9
		CT	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5
Campo di tensione in ingresso	Tensione nominale di ingresso (V)		Monofase: da 200V-15% a 240 V +10%, 50/60 Hz ±5%				
	Corrente nominale di ingresso (A)	VT	3,6	7,3	13,8	20,2	24,0
CT		3,0	6,3	11,5	16,8	22,0	
Campo di tensione in uscita	Tensione nominale di uscita (V)		Trifase: da 200 a 240V (proporzionale alla tensione in ingresso)				
	Corrente nominale di uscita (A)	VT	1,9	3,5	6,0	9,6	12,0
CT		1,6	3,0	5,0	8,0	11,0	
Valore minimo della resistenza (Ω)			100	100	50	50	35
Peso			kg	1,0	1,1	1,6	1,8

■ Trifase classe 400V

Modelli WJ200-			004HF	007HF	015HF	022HF	030HF	040HF	055HF	075HF	110HF	150HF
Potenza del motore applicabile	kW	VT	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5
		CT	0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15
Capacità nominale (kVA)	380V	VT	1,3	2,6	3,5	4,5	5,7	7,3	11,5	15,1	20,4	25,0
		CT	1,1	2,2	3,1	3,6	4,7	6,0	9,7	11,8	15,7	20,4
	480V	VT	1,7	3,4	4,4	5,7	7,3	9,2	14,5	19,1	25,7	31,5
		CT	1,4	2,8	3,9	4,5	5,9	7,6	12,3	14,9	19,9	25,7
Campo di tensione in ingresso	Tensione nominale di ingresso (V)		Trifase: da 380V-15% a 480V +10%, 50/60 Hz ±5%									
	Corrente nominale di ingresso (A)	VT	2,1	4,3	5,9	8,1	9,4	13,3	20,0	24,0	38,0	44,0
CT		1,8	3,6	5,2	6,5	7,7	11,0	16,9	18,8	29,4	35,9	
Campo di tensione in uscita	Tensione nominale di uscita (V)		Trifase: da 380 a 480V (proporzionale alla tensione in ingresso)									
	Corrente nominale di uscita (A)	VT	2,1	4,1	5,4	6,9	8,8	11,1	17,5	23,0	31,0	38,0
CT		1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2	14,8	18,0	24,0	31,0	
Valore minimo della resistenza (Ω)			180	180	180	100	100	100	70	70	70	35
Peso			kg	1,5	1,6	1,8	1,9	1,9	2,1	3,5	3,5	4,7

VT coppia variabile / CT coppia costante

Sono disponibili anche versioni trifase classe 200 V

Standard globali

■ Conformità agli standard

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 (npr).

■ Ammesse ampie escursioni della tensione di alimentazione

Tensione di ingresso 240V per la classe 200V e 480V per la classe 400V standard.

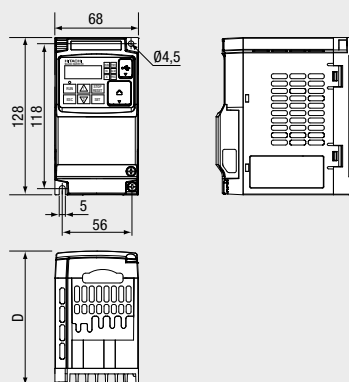


Specifiche generali

Elemento		Specifiche generali
Grado di protezione		IP20
Tecnica di modulazione		Controllo mediante Modulazione sinusoidale dell'ampiezza dell'impulso (Sinusoidal Pulse Width Modulation - PWM)
Frequenza portante		Da 2kHz a 15kHz (declassamento necessario in base al modello)
Intervallo frequenza di uscita		0,1 - 400 Hz
Precisione di frequenza		Comando digitale: 0,01% della frequenza massima Comando analogico: 0,2% della frequenza massima (25°C ±10°C)
Risoluzione impostazione di frequenza		Digitale: 0,01Hz; Analogico: frequenza max./1000
Caratteristiche di tensione/frequenza		Controllo V/f (coppia costante, coppia ridotta, -V/F libero); freq. base 30Hz-400Hz regolabile, Controllo vettoriale senza sensore, Controllo ad anello chiuso con retroazione da encoder sul motore (solo per controllo V/f).
Capacità di sovraccarico		Doppio rating: CT (coppia costante): 60 sec. @150% VT (coppia variabile): 60 sec. @120%
Tempo di accelerazione/decelerazione		Da 0,01 a 3600 secondi, accelerazione/decelerazione lineare e a S, disponibile seconda impostazione di accelerazione/decelerazione
Coppia iniziale		200% @0,5Hz (controllo del vettore senza sensore)
Frenatura in CC		Frequenza di esercizio, tempo e forza di frenatura programmabile
Impostazione di frequenza	Pannello operatore	Impostazioni tasti/valori Δ / ∇
	Segnale esterno	Da 0 a 10 V CC (impedenza di ingresso 10 k Ω), da 4 a 20 mA (impedenza di ingresso 100 Ω), Potenziometro (da 1k a 2k Ω , 2W)
	Tramite rete	RS485 ModBus RTU, altri fieldbus opzionali
Marcia FWD/REV	Pannello operatore	Marcia/Arresto (inversione marcia avanti/indietro tramite comando)
	Segnale esterno	Marcia avanti/arresto, Marcia indietro/arresto
	Tramite rete	RS485 ModBus RTU, altri fieldbus opzionali
Segnale di ingresso	Terminali di ingresso intelligenti	Terminali: 7 terminali, selezionabili pnp o npn mediante ponticello Funzioni: 68 funzioni attribuibili a ogni terminale (per i dettagli, vedere il manuale di istruzioni)
	Ingresso treno di impulsi	2 terminali, 2/32 kHz max. (il terminale EA dedicato e il terminale programmabile [7])
	Ingresso termistore	1 terminale (caratteristica PTC, programmabile al terminale intelligente [3])
Segnale di uscita	Terminali di uscita programmabili	Terminali: 2 terminali di uscita con collettore aperto, possibilità di commutazione NO/NC, logica positiva Funzioni: 48 funzioni attribuibili ad ogni terminale
	Uscita monitor (analogica)	Terminale: 1 terminale, da 0 a 10 V CC Funzioni: Frequenza di uscita, corrente di uscita, coppia di uscita, tensione di uscita, potenza in ingresso, rapporto di carico termico, frequenza LAD., temperatura dissipatore di calore, uscita generale (EzSQ)
	Uscita treno di impulsi	Terminale: 1 terminale, 0-10 V CC, 32kHz max. Funzioni: [uscita PWM] Frequenza, corrente, coppia, tensione di uscita, potenza in ingresso, carico termico, frequenza L AD, temperatura dissipatore di calore, uscita generale (EzSQ) [Uscita treno di impulsi] Frequenza di uscita, corrente di uscita, monitor dell'ingresso treno di impulsi
	Uscita di allarme (relè)	ON per l'allarme inverter (contatti 1c, disponibili entrambi normalmente aperti o chiusi.)
	Altre funzioni	V/f libero, boost di coppia manuale/automatico, regolazione del guadagno della tensione di uscita, funzione AVR, avvio a tensione ridotta, selezione dati motore, autotuning, controllo di stabilizzazione del motore, protezione contro la marcia inversa, semplice controllo di posizione, semplice controllo di coppia, limitazione di coppia, riduzione automatica della frequenza portante, funzionamento con risparmio energetico, funzione PID, funzionamento non-stop in caso di mancanza istantanea, controllo di frenatura, frenatura ad iniezione CC, frenatura dinamica (BRD), limite superiore e inferiore di frequenza, salti di frequenza profili di accelerazione e decelerazione (S, U, U invertita, EL-S), profilo di velocità con 16 gradini, regolazione fine della frequenza iniziale, arresto dell'accelerazione e decelerazione, avanzamento ad impulsi, calcolo della frequenza, aggiunta di frequenza, accelerazione/decelerazione in due fasi, selezione della modalità di arresto, frequenza iniziale/finale, filtro ingresso analogico, comparatori, tempo di risposta del terminale di ingresso, funzione di ritardo segnale di uscita / attesa, limitazione della direzione di rotazione, selezione del tasto di arresto, blocco software, funzione di arresto sicuro, funzione di scalatura, limitazione della visualizzazione, accesso con password, parametri utente, inizializzazione, selezione visualizzazione iniziale, controllo della ventola di raffreddamento, avvertenza, ripartenza dopo blocco, riavvio con aggancio di frequenza, limitazione del sovraccarico, limitazione delle sovracorrenti, AVR tensione bus DC
Funzione di protezione		Sovracorrente, sovratensione, sotto tensione, sovraccarico, sovraccarico resistore di frenatura, errore CPU, errore di memoria, allarme esterno, errore USP, rilevamento guasto di terra all'accensione, errore di temperatura, errore di comunicazione interna, errore termistore, errore di frenatura, arresto sicuro, sovraccarico alla bassa velocità, errore di comunicazione Modbus, errore opzione, disconnessione encoder, velocità eccessiva, errore comando EzSQ, errore di programmazione EzSQ, errore di esecuzione EzSQ, blocco utente EzSQ
Ambiente di lavoro	Temperatura	Funzionamento (ambiente): da -10 a +50°C / immagazzinaggio: da 0 a + 65°C
	Umidità	20-90% di umidità (senza condensa)
	Vibrazione	5,9 m/s ² (0,6G), 10 - 55 Hz
	Ubicazione	Altitudine 1.000 m o meno, all'interno (senza gas corrosivi o polvere)
Colore di rivestimento		nero
Opzioni		Operatore remoto, cavi, unità di frenatura, resistore di frenatura, reattore CA, reattore CC, filtro EMC

Dimensioni

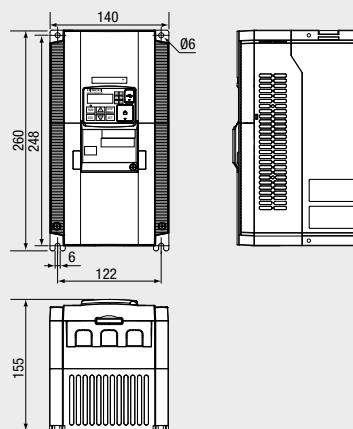
• WJ200-002SF-004SF



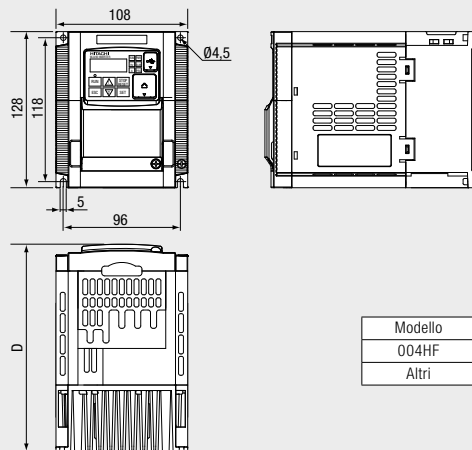
Modello	D
002SF	109
004SF	122,5

• WJ200-055HF
• WJ200-075HF

[Unità: mm]

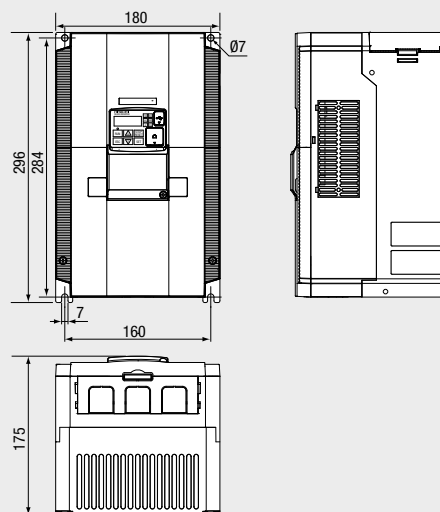


• WJ200-007SF-022SF
• WJ200-004HF-030HF

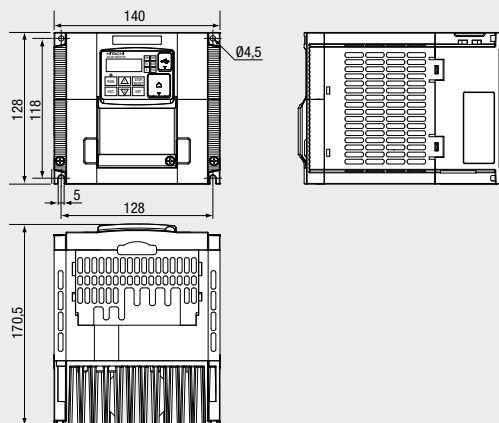


Modello	D
004HF	143,5
Altri	170,5

• WJ200-110HF
• WJ200-150HF



• WJ200-040HF



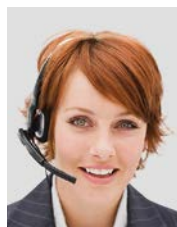
Hitachi Europe GmbH

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



Per maggiori informazioni sui convertitori di frequenza WJ200, eseguire la scansione di questo codice QR con il proprio smartphone.



Contattateci!

