

Frequentieregelaars
WJ200 serie
Compacte Frequentieregelaar

HITACHI
Inspire the Next

WJ200 serie



Frequentieregelaars

WJ200 serie

Compacte Frequentieregelaar

Voor hoge prestaties in de industrie

■ Hoog startkoppel van 200% of meer met sensorless vectorregeling (bij selectie van heavy duty)

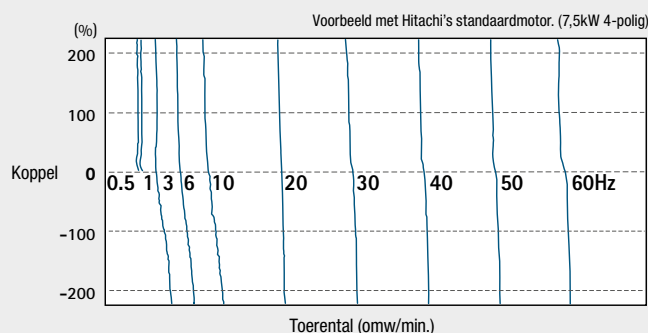
De sensorless vectorregeling is geschikt voor een hoog aanloopkoppel voor toepassingen in kranen, takels, liften, enz.

Door de Autotune functie is de inbedrijfname van de sensorless vectorregeling eenvoudig en effectief.

■ Dual rating

De WJ200 is geschikt voor zowel zware als normale toepassingen. Hierdoor is het mogelijk in diverse toepassingen de WJ200 regelaar één type kleiner te selecteren.

Voorbeeld van koppelkarakteristiek

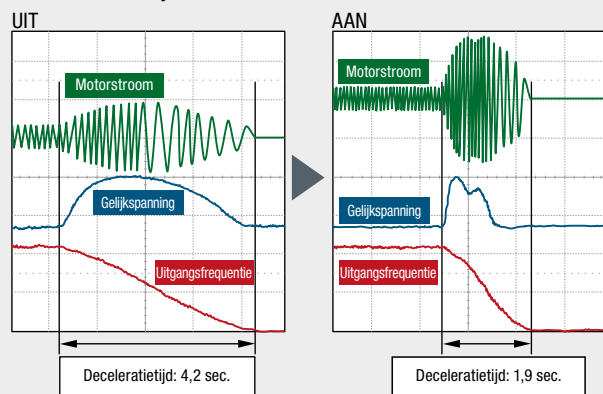


■ Functies om trippen te voorkomen

De minimum deceleratietijd functie, overstroom onderdrukking en DC-bus AVR-functie zijn standaard meegeleverd. Deze functies maken de regelaar slimmer en voorkomen onnodig uitschakelen.

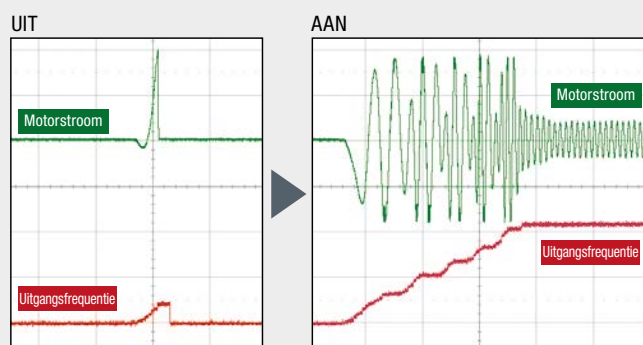
De verbeterde koppel/stroombegrenzingsfunctie maakt een beperking van de last mogelijk en beschermt zo machines en apparatuur.
(Voorbeeld van WJ200-075LF)

Minimale deceleratietijd functie



2,3 sec. verkorten van de deceleratietijd kan zonder remweerstand worden bereikt wanneer de functie actief is.

Overstroom onderdrukkingfunctie



*Schakel deze functie uit bij heftoepassingen.

■ Opbouw modelnaam

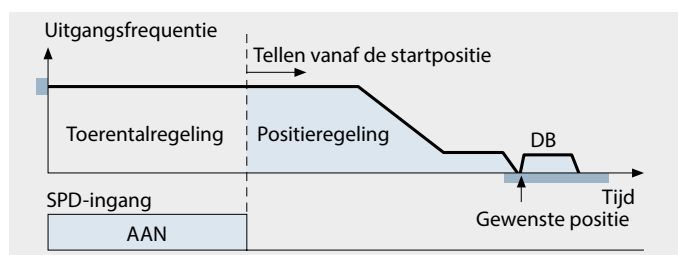
WJ200 – 002 S F

Serie naam — met bedienpaneel
Toegepast motorvermogen
002: 0.2kW – 150: 15kW
Voedingsbron
S: 1-fase 200V-klasse
H: 3-fasen 400V-klasse



Eenvoudige positioneringsregeling (in combinatie met een terugkoppelingssignaal)

Na het activeren van de functie voor eenvoudig positioneren kan de toerentalregeling of de positioneringsregeling via een intelligente ingang worden geselecteerd. Wanneer de ingang [SPD] AAN is, blijft de teller huidige positie op 0 staan. Wanneer [SPD] UIT is, schakelt de frequentieregelaar over op de positioneringsregeling en is de positieteller actief.



Inductiemotor en permanente-magneetmotor* aansturen met één type frequentieregelaar

De frequentieregelaar WJ200 is geschikt voor het aandrijven van zowel inductiemotoren (IM) als permanent magneetmotoren (PM).

PM-motoren zijn energiezuinig en zijn compacter.



*Het aansturen van permanente-magneetmotor is alleen mogelijk bij toepassing met een variabel koppel zoals de ventilatoren en pompen.

Beschikbare uitvoeringen

Model naam WJ200-xxx	1-fase 200V-klasse		3-fase 400V-klasse	
	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

3-fase 200 V klasse versies zijn ook verkrijgbaar



WJ200 serie

Frequentieregelaars

WJ200 serie

Compacte Frequentieregelaar

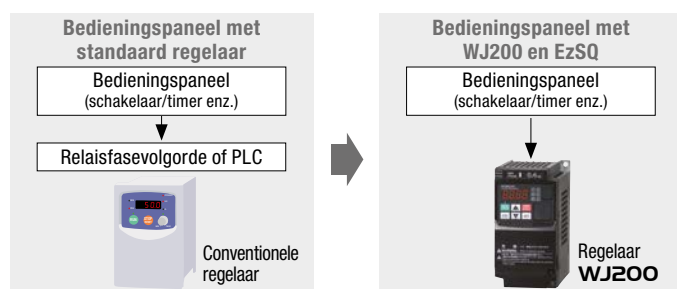
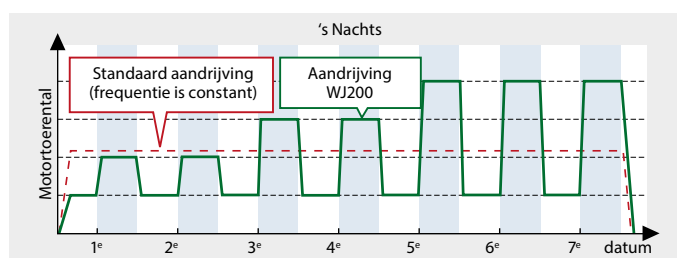
Gebruiksvriendelijkheid

■ Easy sequence PLC functie [EzSQ]

Logische bewerkingen zijn mogelijk binnen de frequentieregelaar door gebruik te maken van Hitachi's EzSQ-software. Een extern relais of een PLC zijn dan niet nodig. Gebruikersprogramma's worden gecompileerd met een pc-programma en vervolgens naar de frequentieregelaar gedownload.

• Voorbeeld van toepassing EzSQ: Energiebesparing door toerentalverlaging op een spinmachine.

- **Overdag:** Het motortoerental wordt automatisch verlaagd om de vraag tijdens de duurdere stroom pieken terug te brengen.
- **'s Nachts:** Het motortoerental wordt verhoogd om te profiteren van daluurtarieven. De gemiddelde productiviteit wordt gehandhaafd.



Onderhoudsarm

■ De aan slijtage onderhevige onderdelen gaan lang mee

Door het ontwerp geselecteerde condensatoren van de DC-bus en de koelventilator zijn berekend op een levensduur van 10 jaar of langer.*

De AAN/UIT besturingsfunctie van de koelventilator maakt een langere levensduur van de ventilator mogelijk.

*Omgevingstemperatuur: gemiddeld 40°C (geen corroderende gassen, olieniveau of stof). De bij de ontwikkeling bepaalde levensduur is een theoretisch berekende waarde en wordt niet gegarandeerd.

■ Waarschuwingsfunctie levensduur

WJ200 berekent de theoretische levensduur van de condensatoren van de DC-bus en van de koelventilator(en).

Milieuvriendelijk

■ Voldoet aan EU RoHS

De milieuvriendelijke regelaars voldoen aan de eisen volgens de RoHS.

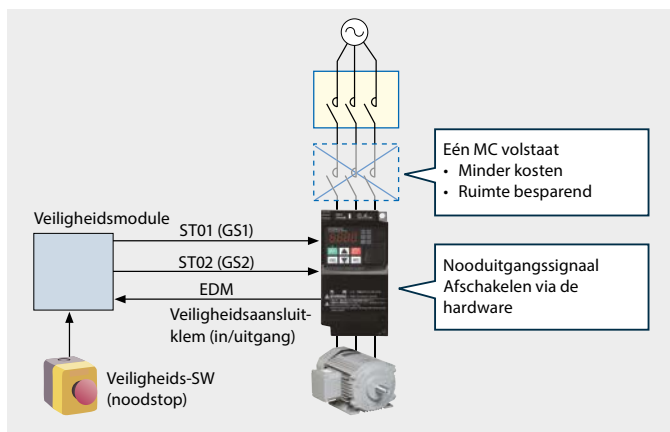
■ Beter bestand tegen de omgeving

De interne printplaat is standaard van een vernislaag voorzien. (De logica printplaat en I/F printplaat niet.)

■ Functie veiligheidsstop

De WJ200 voldoet aan de geldende veiligheidsnormen en aan de Europese Machinerichtlijn. De regelaar wordt uitgeschakeld via de hardware, zonder tussenkomst van de CPU en daardoor wordt een betrouwbare veiligheidsstopfunctie gerealiseerd.

(ISO13849-1 categorie 3 / IEC60204-1 stopcategorie 0)

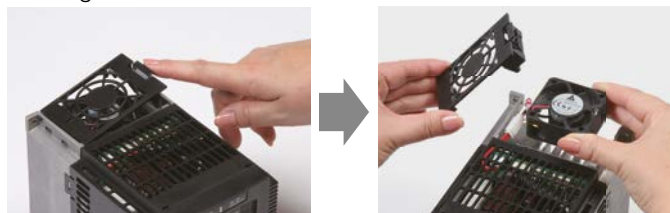


■ Wachtwoordfunctie

De WJ200 regelaar heeft een wachtwoordfunctie om te voorkomen dat parameters worden gewijzigd of dat sommige of alle parameters worden verborgen.

■ Eenvoudig te demonteren koelventilator

De koelventilator kan zonder speciaal gereedschap worden vervangen.



Afdekkap kan met de vingertoppen worden verwijderd.

Demonteer de koelventilator eenvoudig door de voedingsstekker los te trekken.

■ Onderdrukkingsfunctie voor micro piekspanningen

De originele PWM-besturingsmethode van Hitachi begrenst de spanning van de motoraansluiting tot minder dan twee keer de spanning van de DC-bus van de regelaar.

(Bij het regenereren kan de spanning van de motoraansluiting hoger zijn dan de maximale isolatiespanning van de motor.)



■ Netwerk compatibiliteit en externe aansluitingen

USB (mini-B connector)-aansluiting en RS422 (RJ45 connector)-aansluiting zijn standaard beschikbaar.

Modbus/RTU seriële communicatie is standaard beschikbaar. De WJ200 kan via een optionele uitbreidingskaart ook worden aangesloten op diverse andere veldbussystemen.



■ Eenvoudig te configureren

Diverse uitlees methoden voor het eenvoudig selecteren van weer te geven parameters staan ter beschikking

- **Basisweergave**
Geeft de meest gebruikte parameters weer.
- **Vergelijkingsfunctie voor gegevens**
Geeft parameters die afwijken van standaardinstellingen weer.
- **Snelle weergave**
Geeft 32 door de gebruiker geselecteerde parameters weer.
- **Wijzigingshistorie**
Opslag en weergave van de laatste door de gebruiker veranderde waarden. (Maximaal 32 waarden).
- **Actief parameterdisplay**
Weergave van de geactiveerde parameters.

■ Eenvoudige bedrading

Schroefloze veerdruk klemmen (regelcircuit klemmen), voor het gebruik van massieve of soepele draad met ader eindhulzen.

Schroefloze veerdruk klemmen (regelcircuitklemmen)



■ Montage direct naast elkaar zonder verlies van tussenruimte

De frequentieregelaars kunnen direct naast elkaar in de schakelkast worden gemonteerd. Hierdoor wordt veel ruimte bespaard.

*Omgevingstemperatuur max. 40°C, specifieke montage.



Diverse veelzijdige functies

■ Uitgang monitorsignalen (2 aansluitingen)

Twee programmeerbare uitgangsaansluitingen (analoog 0 ~ 10VDC (10-bit), pulstrein (0 ~ 10VDC, max. 32kHz)) kunnen worden gebruikt voor het bewaken van de frequentie, de motorstroom enz.

■ Bewaking energieverbruik

Het energieverbruik wordt weergegeven in kWh.

■ Ingebouwd BRD-circuit

Een remweerstandcircuit is standaard ingebouwd in alle modellen (een weerstand is optioneel leverbaar).

■ EzCOM (Peer-to-Peer communicatie)

WJ200 ondersteunt Peer-to-Peer communicatie tussen meerdere regelaars met de ingebouwde RS485-aansluiting. In het netwerk werkt één omzetter als "beheerder" en werken de anderen als master of slave.

■ Flexibele Display functies

Automatisch terugkeren naar het beginscherm:

10 min. na het laatste indrukken van een toets gaat de weergave terug naar de begin parameterset.

Beperking in de weergave:

Alleen de inhoud van de weer te geven parameter wordt getoond.

Dubbele bewaking:

Twee bewakingspunten kunnen naar keuze worden ingesteld. Parameters worden geselecteerd d.m.v. de toetsen omhoog/omlaag.

Frequentieregelaars

WJ200 serie

Compacte Frequentieregelaar

Standaardspecificaties

1-fase 200V uitvoering

Modellen WJ200-			002SF	004SF	007SF	015SF	022SF	
Aanbevolen motorvermogen		kW	VT	0,4	0,55	1,1	2,2	3,0
			CT	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Nominaal vermogen (kVA)		200V	VT	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1
			CT	0,5	1,0	1,7	2,7	3,8
		240V	VT	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9
			CT	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5
Ingangsspe- cificatie	Nominale ingangsspanning (V)		1-fase: 200V-15% tot 240V +10%, 50/60Hz ±5%					
	Nominale ingangsstroom (A)	VT	3,6	7,3	13,8	20,2	24,0	
		CT	3,0	6,3	11,5	16,8	22,0	
Uitgangs- specificatie	Nominale uitgangsspanning (V)		3-fasen: 200 tot 240V (proportioneel aan de ingangsspanning)					
	Nominale uitgangsstroom (A)	VT	1,9	3,5	6,0	9,6	12,0	
		CT	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0	
Minimumwaarde van de remweerstand (Ω)			100	100	50	50	35	
Gewicht		kg	1,0	1,1	1,6	1,8	1,8	

3-fasen 400V uitvoering

Modellen WJ200-			004HF	007HF	015HF	022HF	030HF	040HF	055HF	075HF	110HF	150HF	
Aanbevolen motorvermogen		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
Nominale vermogen (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
Ingangsspe- cificatie	Nominale ingangsspanning (V)		3-fasen: 380V-15% tot 480V +10%, 50/60Hz ±5%										
	Nominale ingangsstroom (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	
Uitgangs- specificatie	Nominale uitgangsspanning (V)		3-fasen: 380 tot 480V (proportioneel aan de ingangsspanning)										
	Nominale uitgangsstroom (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	
Minimumwaarde van de weerstand (Ω)			180	180	180	100	100	100	70	70	70	35	
Gewicht		kg	1,5	1,6	1,8	1,9	1,9	2,1	3,5	3,5	4,7	5,2	

VT = variabel koppel / CT = constant koppel

3-fasen 200 V uitvoering zijn ook verkrijgbaar

Wereldwijde normen

Voldoet aan wereldwijde normen

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



NPN/PNP logica is standaard

Logische ingangs- en uitgangsaansluitingen kunnen worden geconfigureerd voor NPN of PNP logica.

Groot ingangsspanningsbereik

Ingangsspanning 240V voor 200V klasse en 480V voor 400V klasse is standaard.



Algemene specificaties

Algemene specificaties		
Beschermingsgraad	IP20	
Regelmethode	Regeling via sinusoidale pulsbreedtemodulatie (PWM)	
Schakelfrequentie	2kHz tot 15kHz (derating noodzakelijk afhankelijk van het model)	
Bereik uitgangsfrequentie	0,1 tot 400Hz	
Frequentie nauwkeurigheid	Digitaal setpoint: $\pm 0,01\%$ van de maximale frequentie Analoog setpoint: $\pm 0,2\%$ van de maximale frequentie (25°C $\pm 10^\circ\text{C}$)	
Resolutie frequentie-instelling	Digitaal: 0,01Hz; Analoog: max. frequentie/1000	
Spannings-/frequentie karakteristiek	V/f-regeling (constant koppel, variabel koppel, vrije V/f): kantelfrequentie instelbaar tussen 30Hz–400Hz, Sensorloze vectorregeling en regeling met encoderterugkoppeling (alleen V/f-regeling).	
Overbelasting capaciteit	CT (Constant Koppel): 60 sec. @150% VT (Variabel koppel): 60 sec. @120%	
Acceleratie-/deceleratie tijd	0,01 tot 3600 seconden, lineair of met S-curve, tweede acc./dec. tijd beschikbaar	
Startkoppel	200% @0,5Hz (sensorloze vectorregeling)	
DC-remmen	Variabele frequentie, tijd en remkracht	
Frequentie-instelling	Bedieningspaneel	Via pijltjestoetsen $\Delta \nabla$
	Extern signaal	0 tot 10 VDC (ingangsimpedantie 10k Ω), 4 tot 20mA (ingangsimpedantie 100 Ω), potentiometer (1k tot 2k Ω , 2W)
	Via netwerk	RS485 ModBus RTU, optiekaart voor ander netwerk
Links-/rechtsom draaien	Bedieningspaneel	Start/stop (omschakelen links-/rechtsom draaien via parameter)
	Extern signaal	Linksom draaien/stop, rechtsom draaien/stop
	Via netwerk	RS485 ModBus RTU, optiekaart voor ander netwerk
Ingangssignalen	Intelligente dig. ingangen	Aansluitingen: 7 digitale ingangen, PNP/NPN-omschakelbaar door een jumper Functies: 68 verschillende functies toewijsbaar aan alle digitale ingangen
	Pulstreiningang	2 ingangen, max. 2/32kHz (één pulstreiningang gaat ten koste van een digitale ingang [7])
	Thermistor/PTC-ingang	1 ingang (PTC-karakteristiek)
Uitgangssignalen	Intelligente dig. uitgangen	Aansluitingen: 2 digitale uitgangen met open collector, met schakeloptie NO/NC, NPN-logica Functies: 48 functies toewijsbaar aan alle digitale uitgangen
	Analoge uitgang	Aansluiting: 1 analoge uitgang, 0 tot 10VDC
		Functies: Uitgangsfrequentie, uitgangsstroom, uitgangskoppel, uitgangsspanning, ingangsvermogen, thermische belasting, LAD-frequentie, temperatuur koellichaam, algemene uitgang (EzSQ)
	Pulstrein-uitgang	Aansluiting: 1 pulstreinuitgang, 0–10VDC, max. 32kHz
		Functies: [PWM-uitgang] Uitgangsfrequentie, uitgangsstroom, uitgangskoppel, uitgangsspanning, ingangsvermogen, thermische belastingsverhouding, LAD-frequentie, temperatuur koellichaam, algemene uitgang (EzSQ)
		[Pulstreinuitgang] Uitgangsfrequentie, uitgangsstroom, bewaking pulstreiningang
	Alarmcontact (relais)	Alarm melding (1 wisselcontact)
Andere functies	Vrije V/f-karakteristiek, handmatige/automatische versterking, aanpassing versterkingsfactor uitgangsspanning, AVR-functie, start met verlaagde spanning, 2de motorparameterset, automatische afstemming, motorstabilisatieregeling, achteruitdraai beveiliging, eenvoudige positieregeling, eenvoudige koppelregeling, koppelbegrenzing, automatische reductie schakelfrequentiefrequentie, energiespaarstand, PID-functie, ononderbroken werking bij plotselinge stroomstoring, mechanische remaansturing, DC remmen, dynamisch remmen (BRD), begrenzing boven- en ondergrens frequentie, sprongfrequenties, S-curve acc. en dec. (S, U, omgekeerde U, EL-S), 16 voorkeuzesnelheden, fijnafstemming van startfrequentie, versnellen en vertragen stoppen, procesdoorloop, frequentieberekening, frequentie toevoegen, 2-traps acc./dec., selectie stopmodus, begin-/eindfrequentie, analoog ingangsfILTER, venstervergelijkers, responstijd ingangsaansluiting, vertraging-/stopfunctie uitgangssignaal, beperking draairichting, selectie stoptoets, softwareblokkering, veiligestopfunctie, schaalindelingsfunctie, weergavebeperking, wachtwoordfunctie, gebruikersparameters, initialisatie, selectie beginscherm, regeling koelventilator, waarschuwing, automatische herstart, vangfunctie, frequentiekoppeling, overbelastingsbeperking, overstroombeperking, tussenkringspanningsregeling	
Beveiligingen	Overstroom, overspanning, onderspanning, overbelasting, remweerstandbelasting, CPU-fout, geheugenfout, extern uitschakelen, USP-fout, massastoringsdetectie bij inschakelen, temperatuurfout, interne communicatiefout, driverfout, thermistorfout, remfout, veilige stop, overbelasting bij laag toerental, communicatiefout modbus, optiefout, codeerapparaat ontkoppeld, te hoog toerental, fout commando EzSQ, fout nesting EzSQ, fout uitvoering EzSQ, uitschakeling EzSQ door gebruiker	
Omgeving	Temperatuur	In bedrijf (omgeving): -10 tot 50°C / Opslag: -20 tot 65°C
	Luchtvochtigheid	20 tot 90% luchtvochtigheid (niet-condenserend)
	Trilling	5.9m/s ² (0,6G), 10 tot 55 Hz
	Locatie	Hoogte 1.000m of lager, binnen (geen corroderende gassen of stof)
Kleur van coating	Zwart	
Opties	Extern bedienpaneel, kopieerunit, remmodule, remweerstand, AC-zelfinductiesmoorspoel, DC-zelfinductiesmoorspoel, EMC-filter, Busmodulen	

Frequentieregelaars

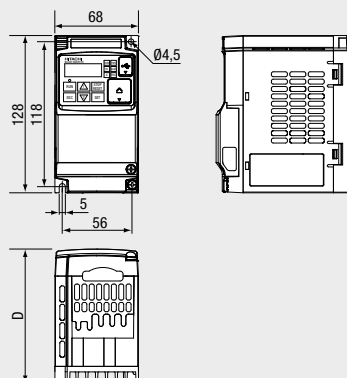
WJ200 serie

Compacte Frequentieregelaar

HITACHI
Inspire the Next

Afmetingen

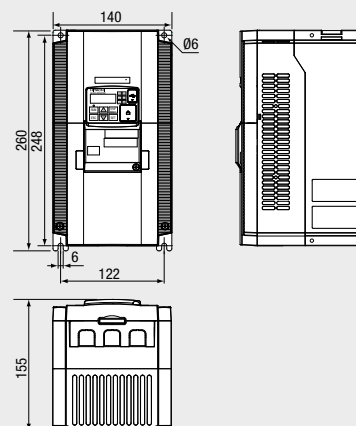
• WJ200-002SF – 004SF



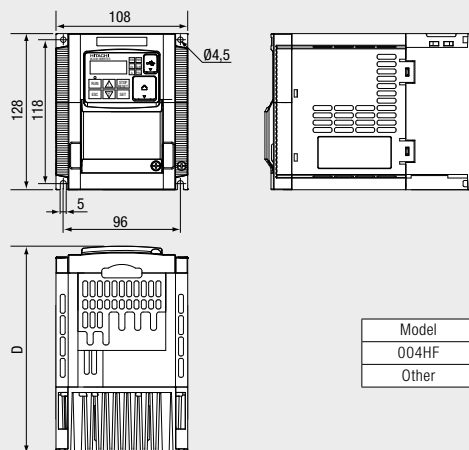
Model	D
002SF	109
004SF	122,5

• WJ200-055HF • WJ200-075HF

[Eenheid: mm]

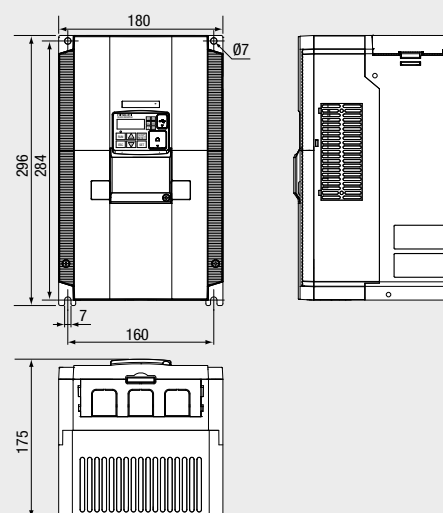


• WJ200-007SF – 022SF • WJ200-004HF – 030HF

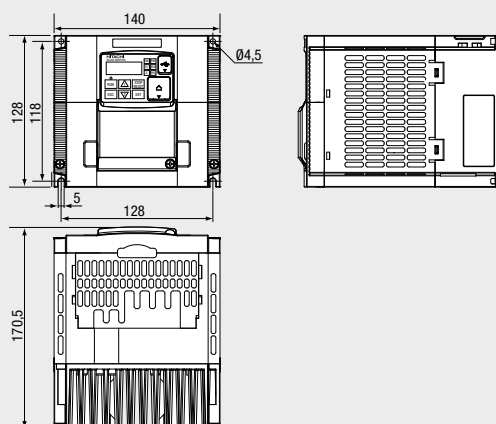


Model	D
004HF	143,5
Other	170,5

• WJ200-110HF • WJ200-150HF



• WJ200-040HF



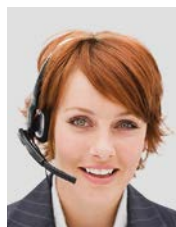
Hitachi Europe GmbH

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



Scan deze QR-code met uw
smartphone voor meer informatie
over WJ200 frequentieregelaars.



Neem contact
met ons op!

HIFLEX
AUTOMATISERINGSTECHNIEK B.V.

HIFLEX AUTOMATISERINGSTECHNIEK B.V.
Wolweverstraat 22
2984 CD Ridderkerk
www.hiflex.nl · info@hiflex.nl