

Преобразователи частоты

Серия SJ700B

Мощный преобразователь для многофункционального использования

HITACHI
Inspire the Next



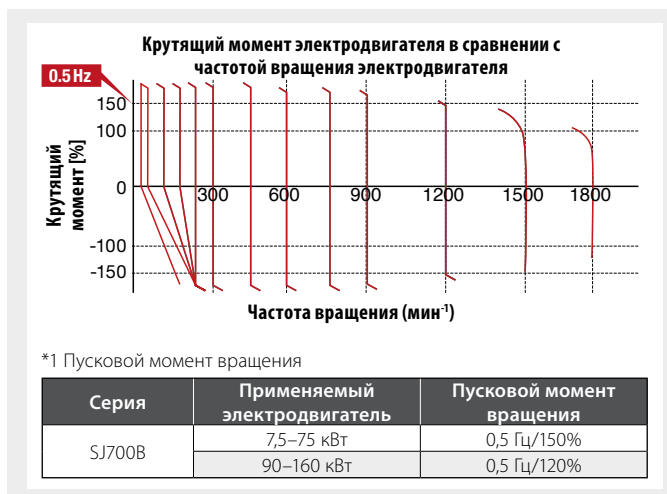
Серия SJ700B

Высокопроизводительный, многофункциональный, простой в эксплуатации.

■ Мощный привод с высоким пусковым моментом вращения и удобной конфигурацией

Расширенные функции бессенсорного векторного управления и автоматической настройки обеспечивают легкую настройку постоянных параметров электродвигателя и позволяют преобразователю развивать высокий пусковой момент вращения до 150% при 0,5 Гц.

SJ700B является преобразователем общего назначения, который также может использоваться на устройствах с высоким моментом вращения.

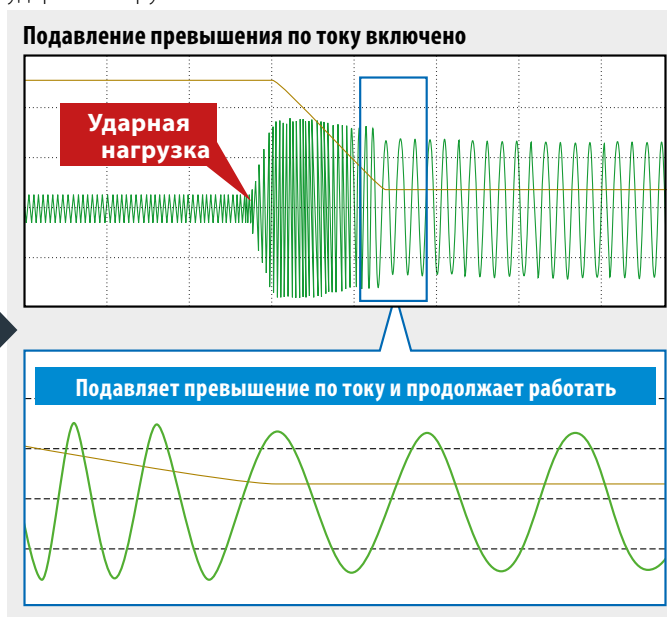
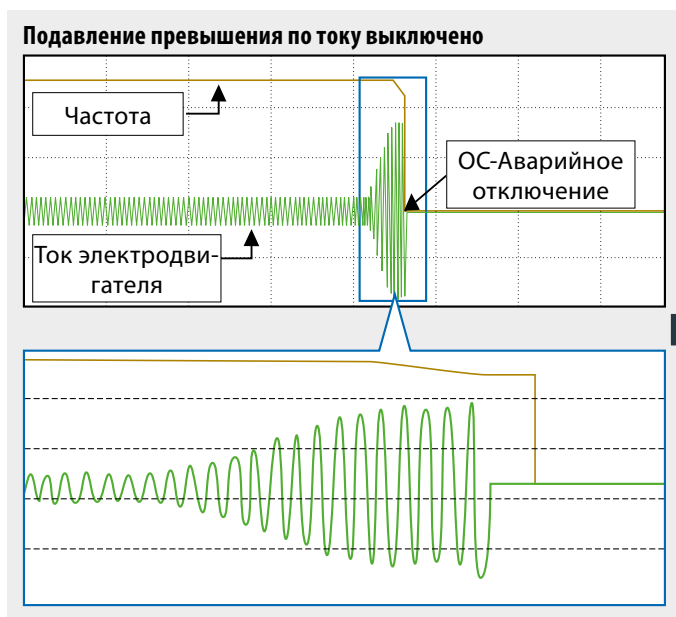


Функции предупреждения об аварийном отключении

■ Подавление превышения по току

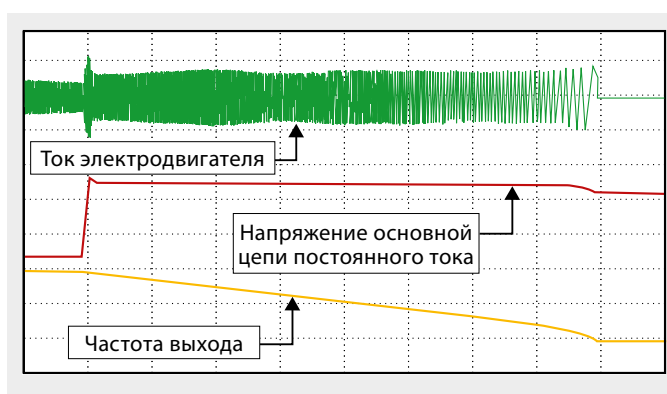
Более высокая скорость внутренних вычислений улучшает регулирование тока.

Подавление превышения по току помогает избежать аварийное отключение инвертора во время ускорения, замедления и ударных нагрузок.



■ Подавление превышения по напряжению

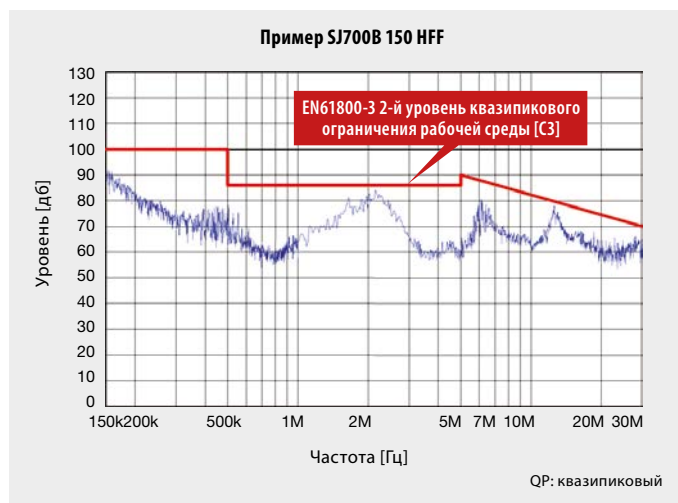
С помощью функции AVR шины постоянного тока регулируется время замедления, чтобы избежать аварийного отключения в связи с превышением уровня напряжения. Это приводит к отмене аварийного отключения.



Электромагнитный фильтр и контур тормозной системы входят в стандартную комплектацию

Встроенный электромагнитный фильтр

Стоимость и пространство могут быть уменьшены по сравнению с использованием внешнего электромагнитного фильтра.



Контур тормозной системы до 30 кВт

Уменьшение стоимости и пространства по сравнению с внешним тормозным контроллером.

Отображение наименования модели

SJ700 B- 110 H F F

Номер серии

Мощность применяемого электродвигателя:

075: 7.5 kW
1600: 160 kW

F: с кнопочной панелью

F: Встроенный электромагнитный фильтр

Источник энергии:

H: Класс 400 В трехфазного напряжения



Серия SJ700B

Легкость в обслуживании

Легко-снимаемые компоненты

Охлаждающий (-ие) вентилятор (-ы) и конденсаторы шины постоянного тока легко снимаются для чистки и замены.



Легко-снимаемый охлаждающий вентилятор



Легко-снимаемые конденсаторы шины постоянного тока (SJ700B: свыше 18,5 кВт)

Снимаемый блок клемм логической схемы преобразователей серий SJ300/L300P совместим с серией SJ700B. Замена проводки не требуется.



*1 Таблица сравнений клемм цепи управления

Серия	Клеммы ввода	Клеммы вывода
SJ700B	9 клемм (8 программируемых клемм, FW)	5 клемм (выводы с открытым коллектором)
SJ300		
L300P	6 клемм (5 программируемых клемм, FW)	2 клеммы (выводы реле)

Совместимость по цепи

Доступны различные сетевые протоколы

Преобразователи SJ700B оборудованы портом Modbus-RTU серии RS-485 в качестве стандартной комплектации. Преобразователи могут быть подсоединены к следующим сетевым протоколам, используя отдельно доступные платы расширения:

- PROFIBUS-DB
- CanOPEN
- DeviceNet
- и другие сети

Легкость в эксплуатации

Параметры дисплея, заданные пользователем

Пользователь может выбрать из нескольких режимов отображения параметров.

- **Функция сопоставления данных**
Отображает только те параметры, которые были изменены по умолчанию.
- **Функция, задаваемая пользователем**
Отображает до 12 параметров, заданных пользователем (U001-U012)
- **Основной режим (по умолчанию)**
Отображает часто используемые параметры



Длительный срок службы

Функция предупреждения о сроке службы

В результате усовершенствованной конструкции охлаждающего (-их) вентилятора (-ов) и конденсаторов шины постоянного тока срок службы устройств рассчитан на 10 лет*. Функция управления включением/выключением может еще больше продлить срок службы вентилятора (-ов).

*Температура окружающего воздуха: SJ700B: 30° C (без коррозионных газов, масляного тумана или пыли)

Компоненты с длительным сроком службы

Путем мониторинга функции предупреждения о сроке службе и других функций, может быть выполнено прерывающее обслуживание компонента, чтобы избежать непредвиденных сбоев системы.





Универсальные функции

■ Программируемые клеммы IO – функция задержки включения/выключения (таймер)

Функция таймера снижает необходимость во внешних цепях таймера.

■ Кратковременный сбой подачи электропитания – функция маски

Преобразователь SJ700B игнорирует кратковременные колебания входной мощности, пока напряжение шины постоянно остается выше пониженного уровня напряжения при аварийном отключении.

■ Согласование активной частоты

Эффективное согласование выходной частоты и частоты вращения электродвигателя при повторном запуске, даже без остаточного напряжения электродвигателя.

■ Регулируемое замедление и остановка при потере питания

■ Отсоединение аналогового входа – функция обнаружения

Преобразователь SJ700B выводит сигнал отключения, когда теряется команда частоты через аналоговый вход.

■ Функция кривой ускорения/замедления

Могут быть выбраны различные кривые ускорения/замедления в зависимости от требований сферы применения.

■ Аналоговая команда – функция удержания

При включении сигнала AHD, выходная частота, установленная аналоговым сигналом, остается постоянной. Пока AHD включен, можно отрегулировать частоту с помощью функции повышения/понижения.

В данном режиме, после отключения питания настроенная частота может сохраняться.

■ Встроенный монитор входной мощности

Кратковременная входная мощность (кВт) может контролироваться. Полезно для контроля экономии энергии.

■ Автоматическое регулирование несущей частоты

Преобразователь SJ700B определяет ток электродвигателя и в соответствии с этим автоматически понижает несущую частоту.

■ Аналоговый выход с высокой разрешающей способностью (10 бит)

Экологичность

■ Функция подавления микро-импульсного напряжения

Основной метод управления PWM Hitachi ограничивает напряжение на клеммах электродвигателя до двух раз ниже напряжения шины постоянного тока инвертора.

■ Совместимый EU RoHS

Экологически безвредный преобразователь отвечает требованиям RoHS

■ Улучшение окружающей среды

Покрытие лаком внутренней панели ПК и покрытие медью шины основной цепи входят в стандартную комплектацию.

Мировые стандарты

■ Соответствие мировым стандартам

Поддержка CE, UL, c-UL, c-Tick.



■ Клеммы ввода/вывода логической схемы применяют логику, основанную на вытекающем или втекающем токе.

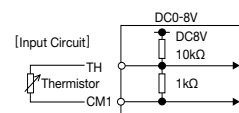
Клеммы ввода/вывода логической схемы могут быть сконфигурированы для логики, основанной на вытекающем или втекающем токе.

■ Широкий диапазон напряжения входной мощности

Входная мощность 480 В для класса 400 В в стандартной комплектации.

Control Circuit Terminals

Terminal Description

			Symbol	Name	Explanation of Terminals	Ratings
Analog	Power Supply	L	Common Terminal for Analog Power Source	Common terminal for H, O, O2, OI, AM, and AMI. Do not ground.	-	
		H	Power Source for Frequency Setting	Power supply for frequency command input	DC 10V, 20mA max.	
	Frequency Setting	O	Frequency Command Terminal	Maximum frequency is attained at DC 10V in DC 0-10V range. Set the voltage at A014 to command maximum frequency below DC 10V.	Input impedance: 10kΩ, Allowable input voltage range: DC -0.3~+12V	
		O2	Frequency Command Extra Terminal	O2 signal is added to the frequency command of O or OI in DC 0~±10V range. By changing configuration, frequency command can be input also at O2 terminal.	Input impedance: 10kΩ, Allowable input voltage range: DC 0~±12V	
		OI	Frequency Command Terminal	Maximum frequency is attained at DC 20mA in DC 4-20mA range. When the intelligent terminal configured as AT is on, OI signal is enabled.	Input impedance: 100Ω, Allowable input voltage range: DC 0-24mA	
	Monitor Output	AM	Analog Output Monitor (Voltage)	Selection of one function from: Output frequency, output current, torque, output voltage, input power, electronic thermal load ratio, and LAD frequency.	DC 0-10V, 2mA max.	
AMI		Analog Output Monitor (Current)		DC 4-20mA, 250Ω max.		
Monitor Output	FM	Digital Monitor (Voltage)	[DC0-10V output (PWM output)] Selection of one function from: Output frequency, output current, torque, output voltage, input power, electronic thermal load ratio, and LAD frequency. [Digital pulse output (Pulse voltage DC 0/10V)] Outputs the value of output frequency as digital pulse (duty 50%)	Digital output frequency range: 0-3.6kHz, 1.2mA max.		
Power Supply	P24	Power Terminal for Interface	Internal power supply for input terminals. In the case of source type logic, common terminal for contact input terminals.	DC 24V, 100mA max.		
	CM1	Common Terminal for Interface	Common terminal for P24, TH, and FM. In the case of sink type logic, common terminal for contact input terminals. Do not ground.	-		
Digital	Contact Input	Run Command	FW	Forward Command Input	The motor runs forward when FW terminal is ON, and stops when FW is OFF.	
		Functions	1 2 3 4 5 6 7 8	Intelligent Input Terminals	Assign 8 functions to terminals. (Refer to the standard specifications for the functions.)	[Input ON condition] Voltage between each terminal and PLC: DC 18V min. [Input OFF condition] Voltage between each terminal and PLC: DC 3V max. Input impedance between each terminal and PLC: 4.7Ω
	Open Collector Output	State	PLC	Common Terminal for Intelligent Input Terminals, Common Terminal for External Power Supply for PLCs, etc.	Select sink or source logic with the short-circuit bar on the control terminals. Sink logic: Short P24 to PLC / Source logic: Short CM1 to PLC. When applying external power source, remove the short-circuit bar and connect PLC terminal to the external device.	Allowable maximum voltage between each terminal and PLC: DC 27V
		CM2	Common Terminal for Intelligent Output Terminals	Common terminal for intelligent output terminal 11-15.	Allowable maximum current: 50mA	
Analog	Analog Input	Sensor	TH	Thermistor Input Terminals	The inverter trips when the external thermistor detects abnormal temperature. Common terminal is CM1. [Recommended thermistor characteristics] Allowable rated power: 100mW or over. Impedance in the case of abnormal temperature: 3kΩ Note: Thermal protection level can be set between 0 and 9999Ω.	Allowable input voltage range 
Digital	Relay Output	State/Alarm	AL0 AL1 AL2	Alarm Output Terminals	In default setting, an alarm is activated when inverter output is turned off by a protective function.	Maximum capacity of relays AL1-AL0: AC 250V, 2A(R load)/0.2A(L load) DC 30V, 8A(R load)/0.6A(L load) AL2-AL0: AC 250V, 1A(R load)/0.2A(L load) DC 30V, 1A(R load)/0.2A(L load) Minimum capacity of relays AL1-AL0, AL2-AL0: AC100V, 10mA DC5V, 100mA

Terminal Arrangement

H	O2	AM	FM	TH	FW	8	CM1	5	3	1	14	13	11	AL1	
L	O	OI	AM1	P24	PLC	CM1	7	6	4	2	15	CM2	12	AL0	AL2

Screw diameter:M3

Terminal Width:6.4mm



Standard Specifications SJ700B Series

3-phase 400V class

Model SJ700B-		075HFF	110HFF	150HFF	185HFF	220HFF	300HFF	370HFF	450HFF	550HFF	750HFF	900HFF	1100HFF	1320HFF	1600HFF					
Enclosure (1)		IP20										IP00								
Applicable motor (4-pole, kW(HP)) (2)		7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160					
Output Ratings	Rated capacity (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				
	Rated output current (A)		16	22	29	37	43	57	70	85	105	135	160	195	230	290				
	Overload capacity (output current)		120%, 60sec																	
	Rated output voltage (*3)		3-phase (3-wire) 380 to 480V (corresponding to input voltage)																	
Input Rating	Rated input voltage (V)		3-phase 380 to 480V +10%, -15%, 50/60Hz±5%																	
	Rated input current (A)		18	24	32	41	47	63	77	94	116	149	176	199	253	300				
Braking	Dynamic braking (Short-time) (*4)		Built-in BRD circuit (optional resistor)						External dynamic braking unit (option)											
	Minimum value of resistor (Ω)		70	35	35	24	24	20	-											
Vibration (*5)			5.9m/s ² (0.6G), 10-55Hz						2.9m/s ² (0.3G), 10-55Hz											
EMC filter			Built-in (EN61800-3 category C3)																	
Zero-phase Reactor			Built-in																	
Weight (lbs.)			6			14			22			30			55			70		

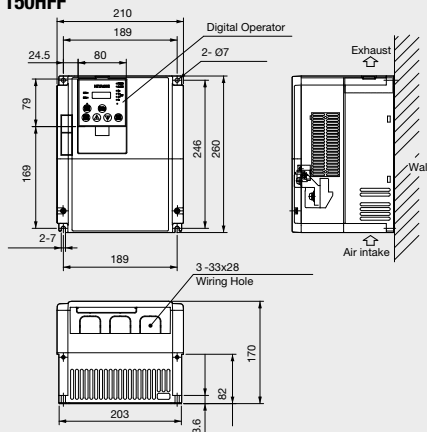
General Specifications

Item	General Specifications	
Control	Control method	Line to line sine wave pulse-width modulation (PWM) control
	Output frequency range	0.1-400.0Hz
	Frequency accuracy	Digital: ±0.01% of the maximum frequency, Analog: ±0.2%(25±10°C)
	Frequency resolution	Digital setting: 0.01Hz, Analog setting: (Maximum frequency)/4,000 (0 terminal: 12bit 0-10V, O2 terminal: 12bit -10-+10V)
	V/f characteristics	V/f optionally variable (30-400Hz of base frequency), V/f control (constant torque, reduced torque), Sensorless vector control, 0Hz domain sensorless vector control, vector control (SJ-FB card option)
	Speed fluctuation	±0.5% (sensorless vector control)
	Acceleration/deceleration time	0.01-3,600sec. (Linear/curve, accel./decel. selection), Two-stage accel./decel.
	Starting Torque	150% at 0.5Hz/ 90kW and over: 120% at 0.5Hz (With Sensorless vector control)
	Carrier frequency range	0.5-12.0kHz (90kW and over: 0.5-8.0kHz)
DC braking	Performs at start: under set frequency at deceleration, via an external input (braking force, time, and operating frequency).	
Frequency setting	Operator	Up and Down keys
	External signal	DC 0-10V, -10-+10V (input impedance 10kOhm), 4-20mA (input impedance 1000hm)
	External port	Setting via RS485 Modbus-RTU communication
Forward / reverse Start / stop	Operator	Start/stop commands (forward/reverse switching by parameter setting)
	External signal	Forward-operation start/stop commands (reverse-operation start/stop possible when relevant commands are assigned to intelligent input terminals) 3-wire input possible (when relevant commands are assigned to control circuit terminals)
	External port	Setting via RS485 Modbus-RTU communication
Input signal	Intelligent input terminals	Terminals: 8 terminals, NO/NC switchable, sink logic/source logic switchable Functions: 70 functions assignable to each terminal (for detail, refer to the instruction manual)
	Thermistor input	1 terminal (PTC characteristics)
	Intelligent output terminals	Terminals: 5 open-collector output terminals, NO/NC switchable, sink logic/source logic switchable 1 relay (1c-contact) output terminal: NO/NC switchable Functions: 51 functions assignable to each terminal (for detail, refer to the instruction manual)
Output signal	Analog / Pulse output	Terminals: Analog voltage output / Analog current output / Pulse-string output (PWM / Pulse train) Functions: 12 monitor functions assignable to each terminal
Monitoring on display		Output frequency, output current, output torque, frequency conversion data, trip history, input/output terminal status, electric power, and others
Other functions		Free V/f setting (7 breakpoints), frequency upper/lower limit, jump (center) frequency, acceleration/deceleration according to characteristic curve, manual torque boost level/breakpoint, energy-saving operation, analog meter adjustment, start frequency setting, carrier frequency adjustment, electronic thermal function (available also for free setting), external start/end frequency/frequency rate, analog input selection, retry after trip, restart after instantaneous power failure, output of various signals, starting with reduced voltage, overload restriction, initial-value setting, automatic deceleration at power failure, AVR function, fuzzy acceleration/deceleration, online/offline auto-tuning, high-torque multi-motor operation (sensorless vector control of two motors by one inverter)
Protective functions		Overcurrent protection, overvoltage protection, undervoltage protection, electronic thermal protection, temperature error protection, instantaneous power failure protection, phase loss input protection, braking-resistor overload protection, ground-fault current detection at power-on, USP error, external trip, emergency stop trip, CT error, communication error, option board error, and others
Environmental conditions	Ambient operating/storage temperature/ humidity	Operating (ambient): -10-45°C / Storage: -20-65°C / Humidity: 20-90%RH (No condensation)
	Location	Altitude 1,000m or less, indoors (no corrosive gases or dust)
Options	Digital input expansion card	SJ-DG (4digits BCD, 16bits binary)
	Feedback expansion card	SJ-FB (vector control loop speed sensor)
	Network interface card	SJ-DN2(DeviceNet(TM)), SJ-PB(T)2(PROFIBUS), SJ-CO (CANopen)
	Others	EMI filters, input/output reactors, braking resistors, braking units, communication cables

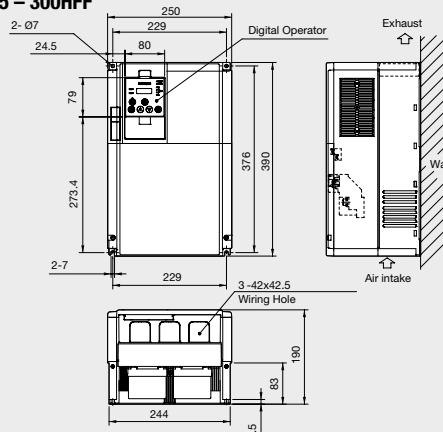
Габаритные размеры

[Ед. изм.: мм]

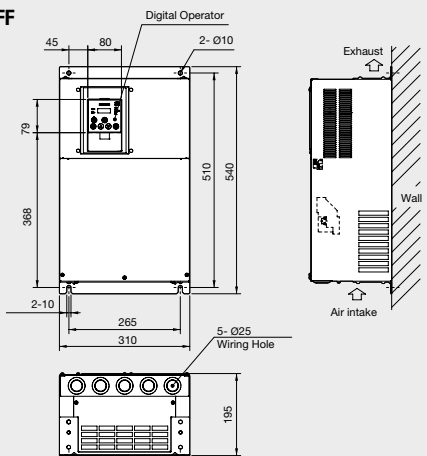
• SJ700B-075 – 150HFF



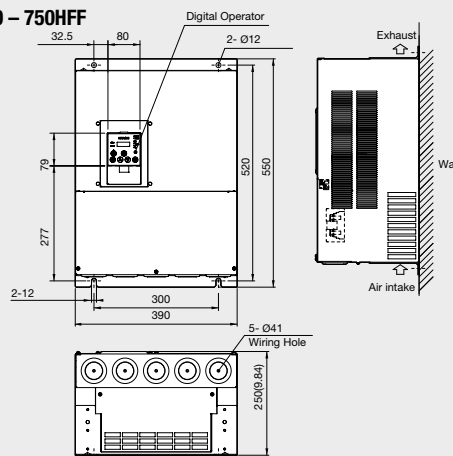
SJ700B-185 – 300HFF



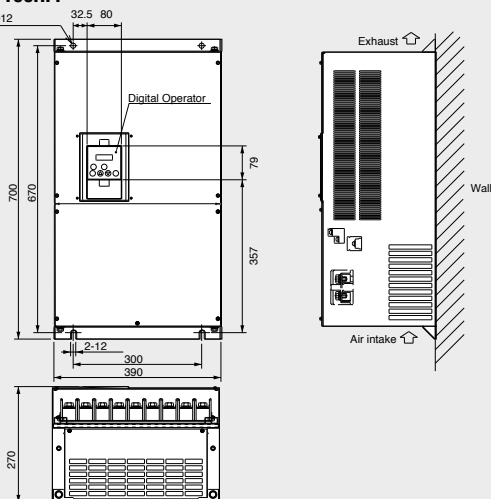
• SJ700B-370HFF



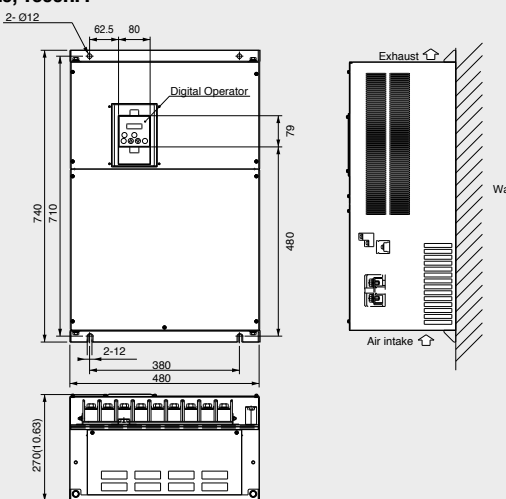
• SJ700B-450 – 750HFF



• SJ700B-900, 1100HFF



• SJ700B-1320, 1600HFF



Для получения более подробной информации о преобразователях частоты SJ700B просканируйте этот QR-код при помощи смартфона.

Hitachi Europe GmbH

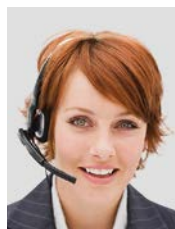
Am Seestern 18 · D-40547 Düsseldorf

Телефон. +49-211-52 83 -0 · Факс: +49-211-52 83 -649

Internet: www.hitachi-ds.com

Электронная почта: info@hitachi-ds.com

Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd., Tokyo



Обращайтесь к нам в любое время!