

FRENIC-MEGA G2 Series



"อินเวอร์เตอร์ประสิทธิภาพสูง ครบจบทุกฟังก์ชัน ครอบคลุมทุกงานอุตสาหกรรม"

FRENIC-MEGA เป็นอินเวอร์เตอร์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อตอบโจทยงานขับเคลื่อนในภาคอุตสาหกรรม ผลิตด้วยเทคโนโลยีและวัสดุขั้นสูง ผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่นและผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น IEC, UL/cUL508, CC.22.2 No.14, CE, RoHs, KC

โดยทาง Fuji Electric มีแนวทางในการออกแบบ FRENIC-MEGA ให้ทนทานและใช้งานง่าย อายุการใช้งานยาวนาน สะดวกในการบำรุงรักษา โดยยังคงมีระดับราคาที่เหมาะสมตามมาตรฐาน Fuji Electric นอกจากนี้ยังรวบรวมฟังก์ชันระดับ High-end ไว้ในตัวเดียว ทำให้รองรับการใช้งานได้หลากหลายกว่าอินเวอร์เตอร์ทั่วไป ครอบคลุมทุกขนาดการใช้งาน สามารถรองรับกำลังได้ตั้งแต่ 0.4 กิโลวัตต์ไปจนถึง 630 กิโลวัตต์

การตั้งค่าการใช้งานเป็นมาตรฐานเดียวกันทุกรุ่น และมี Software สำหรับการเชื่อมต่อกับ PC ช่วยให้การบริหารจัดการเครื่องจักรทั้งโรงงานทำได้ง่ายและรวดเร็ว รองรับการใช้งานเชื่อมต่อระบบสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จะช่วยลดความยุ่งยากในการทำงานของแผนกวิศวกรรม และช่วยให้ระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมของท่านสิ้นเปลืองไม่มีสะดุด

ระบบอินพุตและเอาต์พุต (Control Inputs/Outputs)

- **Digital Inputs:** 9 ช่อง
- **Safety Inputs:** 2 ช่อง (Dedicated)
- **Analog Inputs:** 3 ช่อง
- **Digital Outputs:** 6 ช่อง
 - Relays:** 2 ช่อง (1 Form C & 1 Form A)
 - Transistor:** 4 ช่อง (เลือกได้ 56 ฟังก์ชัน)
- **Analog Outputs:** 2 ช่อง
 - เลือกได้ทั้ง 0 ถึง 10VDC หรือ 4 ถึง 20mA (เลือกตั้งค่าการทำงานได้ 15 ฟังก์ชัน)
- **RS-485 :** 2 ช่อง
 - รองรับทั้งพอร์ต RJ45 (Keypad) และจุดต่อขั้วสายควบคุม (Terminal Block)
- **Power Supply:** 24VDC (100mA)
- **Keypad:** หน้าจอ LED และ LCD ประสิทธิภาพสูง มาตรฐานการป้องกัน IP20 (IEC60529)

ลักษณะการควบคุมมอเตอร์ (Motor Control)

- การทนกระแสไฟฟ้าเกิน (Multiple Power Rating)
 - HHD (งานหนักพิเศษ):** 150% (1นาที) / 200% (3วินาที)
 - ตัวอย่าง Application: Grinding , Pressing , machine tool
 - HD (งานหนัก):** 150% (1นาที)
 - ตัวอย่าง Application: Compressor , Gear pump
 - HND (งานหนักปกติ):** 120% (1นาที)
 - ตัวอย่าง Application: Conveyor , Extruder
 - ND (งานทั่วไป):** 120% (1นาที)
 - ตัวอย่าง Application: Fan , Pump , Blower
- High Performance Closed Loop Vector Control with Option Card
- High Performance Sensor-less Vector Control
- Built-in Braking Transistor Up to 75 kW
- Built-in Braking Resistor up to 7.5kW

ความปลอดภัยและมาตรฐานสากล (Safety and Standard)

- Safety Input มาตรฐาน ENISO13849-1 : 2015
- ระบบหยุดปลอดภัย(STO): IEC/EN61800-5-2-2016 SIL3
- การรับรอง UL 508 C, CE
- มาตรฐาน UL Premium Rating
- ระดับการป้องกัน NEMA/UL Type 1 (เมื่อใช้ Option Kit)
- มาตรฐานสิ่งแวดล้อม RoHS Directive

การ์ดเชื่อมต่อระบบควบคุม (Option Cards)

สื่อสารผ่านเครือข่าย (Fieldbus):

- EtherNet/IP
- PROFINET IO
- Modbus TCP
- BACnet/IP
- CC-Link
- DeviceNet
- Profibus DP
- CANopen

อุปกรณ์เพิ่มช่องสัญญาณ (I/O Expansion)

- คีย์แพดพร้อมช่อง USB
- ช่องสัญญาณ Relay Output
- ช่องสัญญาณดิจิทัลอินพุตและเอาต์พุต
- ช่องสัญญาณอนาล็อกอินพุตและเอาต์พุต
- PG (Encoder) (5,12,15V)
- PG Synchronization

อุปกรณ์ต่อพ่วง (Others)

- DC/AC Reactor
- EMI/RFI Filter
- Braking Unit
- Braking Resistor
- NEMA/UL Type1 Kit

อินเวอร์เตอร์ซีรีส์ FRENIC-MEGA ของ Fuji Electric เป็นอินเวอร์เตอร์ที่ให้ประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูงสุด (Efficiency 98% at rated load) เหมาะกับการใช้งานกับมอเตอร์สามเฟส เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า หรืองานที่ต้องการแรงบิดสูง ในการออกตัว (200% 3Sec) และยังมีออกแบบมาเพื่อการใช้งานหนักตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน ต่อสัปดาห์ในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิสูงกว่าอินเวอร์เตอร์ทั่วไป (50 C) พร้อมระบบป้องกันความเสียหายมอเตอร์



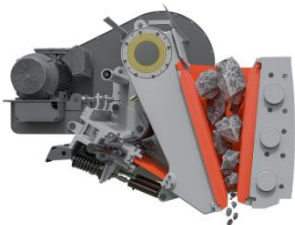
FRENIC-MEGA G2 Series



Specifications

Model	FRN1039G2S-4G			Output Frequency	Max 599Hz (Rate frequency 50,60)		
Nominal applied motor [kW]				Output Stability	Analog setting: +/-0.2% of maximum frequency Digital setting: +/- 0.01% of maximum frequency (by keypad setting)		
HHD mode	355	HD mode	400	Speed Control Range	1:1500 IM Vector Control w/encoder 1:100 IM V/F w/encoder 1:200 PM Sensorless Vector Control		
HND mode	500	ND mode	560		Braking Transistor	Option	
Output rated capacity [kVA]				Braking torque [%]			
HHD mode	495	HD mode	563	HHD mode	10% to 15%	HD mode	7% to 12%
HND mode	731	ND mode	791	HND mode	7% to 12%	ND mode	7% to 12%
Output rated voltage [V]	Three-phase 380 to 480V (With AVR)			Braking Resistor	Option		
Overload Capability	HHD: 150% - 1min, 200% - 3sec HD: 150% - 1min HND: 120% - 1min ND: 120% - 1min			DC braking	Starting frequency: 0.0 to 60.0Hz, Braking time: 0.0 to 30.0s, Braking level: 0 to 80% (HND spec.), 0 to 100% (HHD spec.) of nominal current		
Rated current [A]				DC reactor (DCR)	Option (DCR4-355C) (*Required)		
HHD mode	650.0	HD mode	740.0	EMC Filter	Option or Built-in type (FRN1039G2E-4G)		
HND mode	960.0	ND mode	1039.0	Ambient Temperature	Standard (Open Type)/IP00 : -10 to +55°C (HHD/HND spec.)		
Input Power	Three-phase 380 to 480V, 50/60Hz			Storage Temperature	-25 to +70°C (-13 to 158 °F)		
Voltage/frequency variations	Voltage: +10 to -15% (Voltage unbalance:2% or less, Frequency: +5 to -5%)			Relative Humidity	5 to 95% RH (without condensation)		
Rated current without DCR [A]				Installation Location	Indoors		
HHD mode	-	HD mode	-	Altitude	≤ 3,300ft (1,000m), 3,300ft (1,000m) to 9,900ft (3,000m with Derating)		
HND mode	-	ND mode	-	Enclosure	IP00 Open type, UL open type		
Rated current DCR [A]				Safety	EN / ISO 13849-1:2015, Cat. 3/PL:e		
HHD mode	628.0	HD mode	705.0	Standard	UL/cUL508 CC.22.2No.14, CE, RoHS, KC		
HND mode	881.0	ND mode	990.0	Mass [kg]	291.0		
Required power supply capacity [kVA]				Cooling method	Fan cooling		
HHD mode	436.0	HD mode	489.0	Control			
HND mode	611.0	ND mode	686.0				
- V/F Control - Dynamic Torque Vector Control - Sensorless Vector Control - Closed Loop Vector Control							

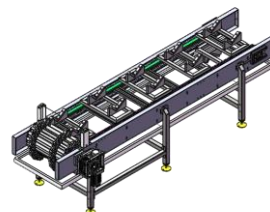
Duty Type & Example



HHD 150% -1min , 200% -3 sec
(High Carrier Frequency Heavy Duty)
Grinding, Crusher, machine tool



HD 150% -1min
(Heavy Duty)
Hoist, High-pressure pump



HND 120% -1min
(High Carrier Frequency Normal Duty)
Conveyor, Extruder

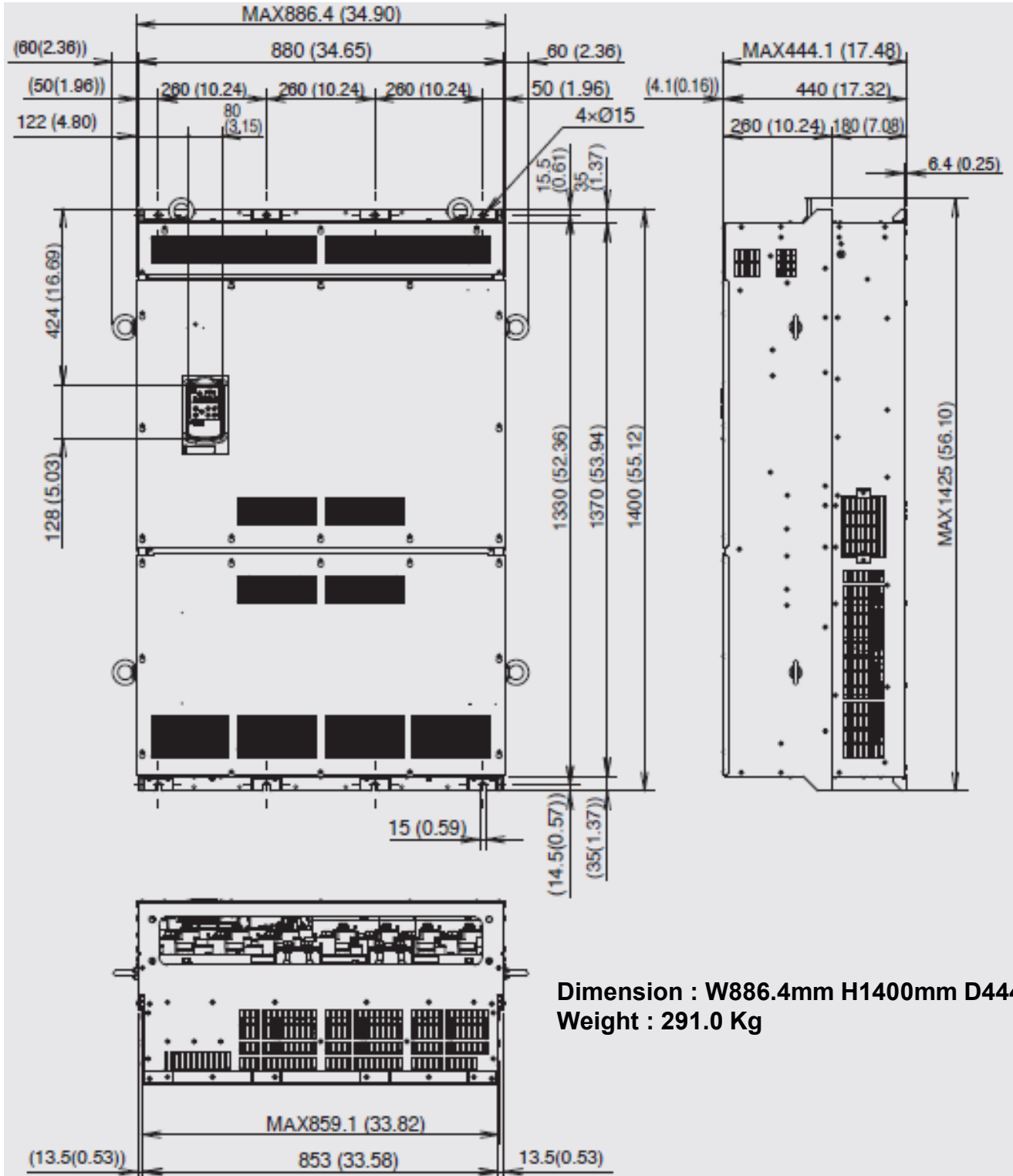


ND 120% -1min
(Normal Duty)
Fan, Blower, Standard Pump



Dimensions

[Unit: mm (inch)]



Dimension : W886.4mm H1400mm D444.1mm
Weight : 291.0 Kg