

INVERTER FR-E800



E800 Ürün Ailesi

FR-E800



Standart

FR-E800-E



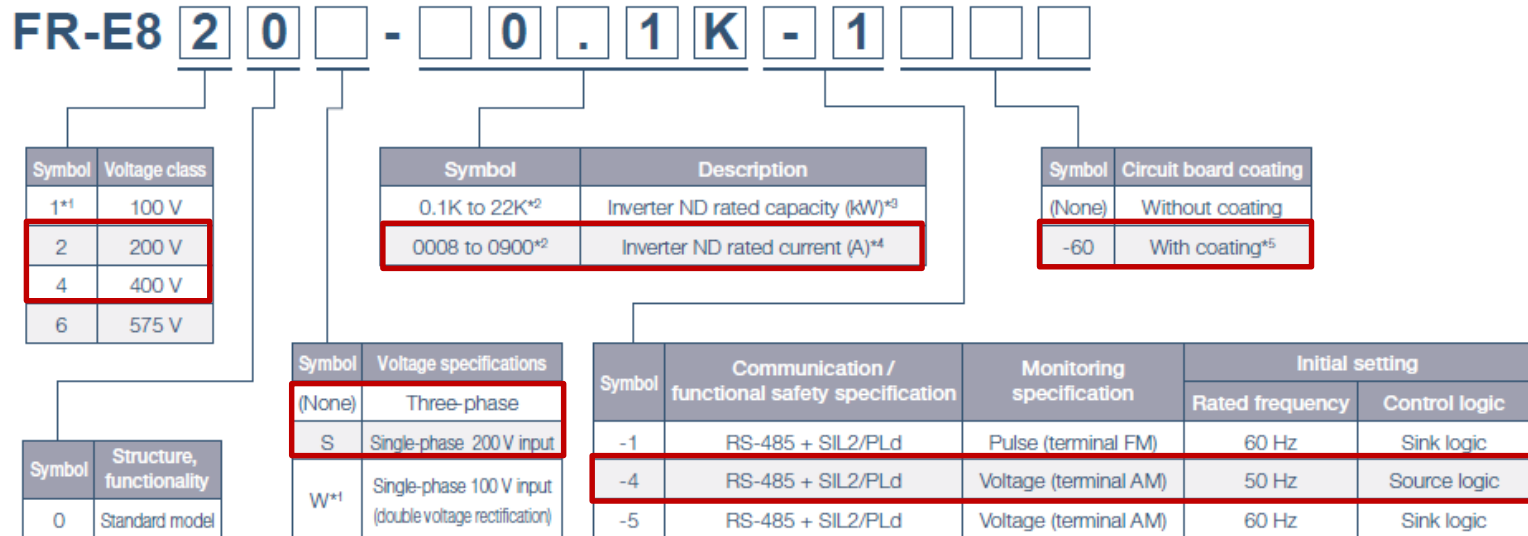
Ethernet

FR-E800-SCE



Safety Haberleşme

Standart model = E800-4-60 (Seri haberleşme)



*1: To be released

*2: 11K to 22K (0230 to 0900) are to be released later.

*3: Combination with the specification type -1(-60), -4, or -5 is available.

*4: Combination with the specification type -4-60 or -5-60 is available.

*5: Compatible with IEC 60721-3-3 3C2.

Ethernet model

FR-E8 4 0 - 0 . 4 K E P A

Symbol	Voltage class
1*1	100 V
2	200 V
4	400 V
6	575 V

Symbol	Structure, functionality
0	Standard model

Symbol	Description
0.1K to 22K*2	Inverter ND rated capacity (kW)*3
0008 to 0900*2	Inverter ND rated current (A)*4

Symbol	Circuit board coating
(None)	Without coating
-60	With coating*6

Symbol	Voltage specifications
(None)	Three-phase
S	Single-phase 200 V input
W*1	Single-phase 100 V input (double voltage rectification)

Symbol	Communication / functional safety specification	Protocol specification*5	Initial setting	
			Rated frequency	Control logic
EPA	Ethernet + SIL2/PLd	Protocol group A	60 Hz	Sink logic
EPB	Ethernet + SIL2/PLd	Protocol group B	50 Hz	Source logic
EPC*1	Ethernet + SIL2/PLd	Protocol group C	60 Hz	Sink logic

*1: To be released

*2: 11K to 22K (0230 to 0900) are to be released later.

*3: Combination with the specification type EPA(-60) or EPB(-60) is available.

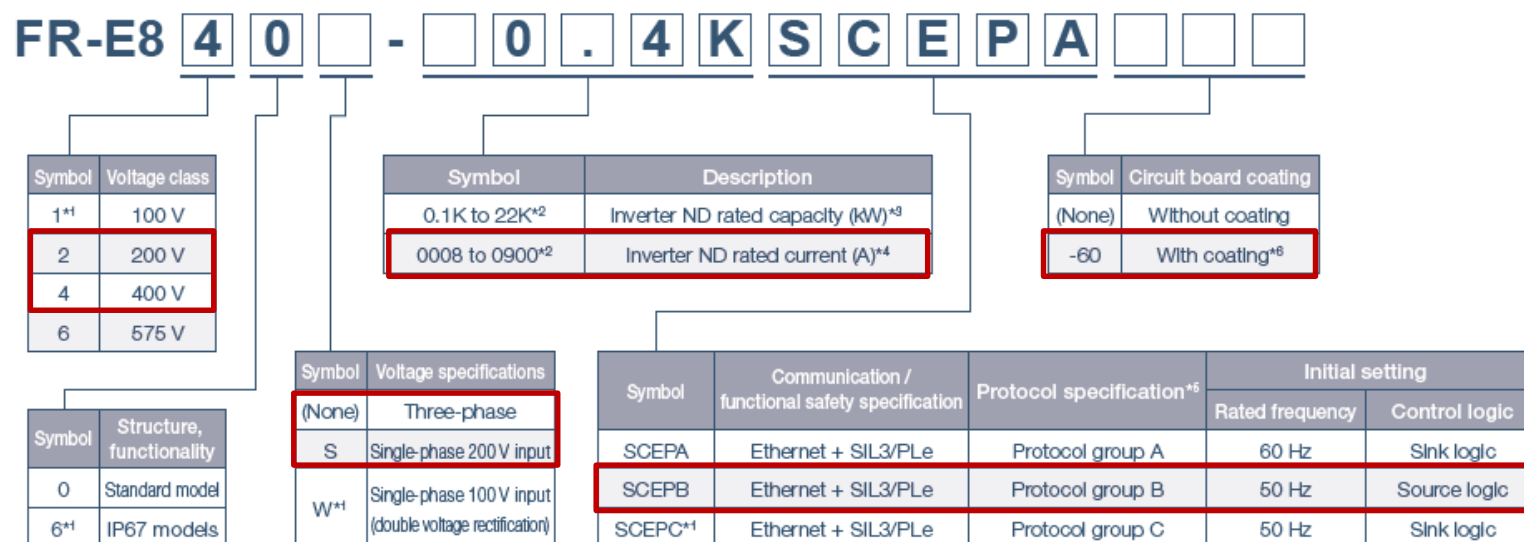
*4: Combination with the specification type EPA-60 or EPB-60 is available.

*5: Selectable protocols differ depending on the group.

Protocol group A: CC-Link IE TSN, CC-Link IE Field Network Basic, MODBUS/TCP, EtherNet/IP, and BACnet/IP
 Protocol group B: CC-Link IE TSN, CC-Link IE Field Network Basic, MODBUS/TCP, and PROFINET
 Protocol group C: EtherCAT

*6: Compatible with IEC 60721-3-3 3C2.

Safety Haberleşmeli Model



*1: To be released

*2: 11K to 22K (0230 to 0900) are to be released later.

*3: Combination with the specification type SCEPA(-60) or SCEPB(-60) is available.

*4: Combination with the specification type SCEPA-60 or SCEPB-60 is available.

*5: Selectable protocols differ depending on the group.

Protocol group A: CC-Link IE TSN, CC-Link IE Field Network Basic, MODBUS/TCP, EtherNet/IP, and BACnet/IP

Protocol group B: CC-Link IE TSN, CC-Link IE Field Network Basic, MODBUS/TCP, and PROFINET

Protocol group C: EtherCAT

*6: Compatible with IEC 60721-3-3 3C2

Kapasite Tablosu

Three-phase 200 V class

Model FR-E820-□		Applicable motor capacity (kW)*1	
		LD	ND
0.1K	0008	0.2	0.1
0.2K	0015	0.4	0.2
0.4K	0030	0.75	0.4
0.75K	0050	1.1	0.75
1.5K	0080	2.2	1.5
2.2K	0110	3	2.2
3.7K	0175	5.5	3.7
5.5K	0240	7.5	5.5
7.5K	0330	11	7.5
11K	0470	15	11
15K	0600	18.5	15
18.5K	0760	22	18.5
22K	0900	30	22

Three-phase 575 V class

Model FR-E860-□		Applicable motor capacity (kW)*1	
		LD	ND
0.75K	0017	1.5	0.75
1.5K	0027	2.2	1.5
2.2K	0040	3.7	2.2
3.7K	0061	5.5	3.7
5.5K	0090	7.5	5.5
7.5K	0120	11	7.5

Overload current rating

LD	120% 60 s, 150% 3 s (inverse-time characteristics) at surrounding air temperature of 50°C
ND	150% 60 s, 200% 3 s (inverse-time characteristics) at surrounding air temperature of 50°C

Three-phase 400 V class

Model FR-E840-□		Applicable motor capacity (kW)*1	
		LD	ND
0.4K	0016	0.75	0.4
0.75K	0026	1.5	0.75
1.5K	0040	2.2	1.5
2.2K	0060	3	2.2
3.7K	0095	5.5	3.7
5.5K	0120	7.5	5.5
7.5K	0170	11	7.5
11K	0230	15	11
15K	0300	18.5	15
18.5K	0380	22	18.5
22K	0440	30	22

Single-phase 200 V class

Model FR-E820S-□		Applicable motor capacity (kW)*1	
		ND	
0.1K	0008	0.1	
0.2K	0015	0.2	
0.4K	0030	0.4	
0.75K	0050	0.75	
1.5K	0080	1.5	
2.2K	0110	2.2	

*1: The motor capacity indicates the maximum capacity of a 4-pole standard motor driven by all of the Inverters in parallel connection.

To drive a Mitsubishi Electric high-performance energy-saving motor, use the 200 V class 0.75K Inverter for a 1.1 kW motor, or 200/400 V class 2.2K Inverter for a 3 kW motor.

Ürün Kodları Tablosu

Standart (Seri Haberleşme RS485)

		E800-4-60	
		Article	Model Name
1x200V	0,1kW	504746	FR-E820S-0008-4-60
	0,2kW	504747	FR-E820S-0015-4-60
	0,4kW	504748	FR-E820S-0030-4-60
	0,75kW	504749	FR-E820S-0050-4-60
	1,5kW	504750	FR-E820S-0080-4-60
	2,2kW	504751	FR-E820S-0110-4-60
3x400V	0,4kW	500110	FR-E840-0016-4-60
	0,75kW	500111	FR-E840-0026-4-60
	1,5kW	500112	FR-E840-0040-4-60
	2,2kW	500113	FR-E840-0060-4-60
	3,7kW	500114	FR-E840-0095-4-60
	5,5kW	500115	FR-E840-0120-4-60
3x400V	7,5kW	500116	FR-E840-0170-4-60
	11	587786	FR-E840-0230-4-60
	15	587787	FR-E840-0300-4-60
	18,5	587788	FR-E840-0380-4-60
3x400V	22	587789	FR-E840-0440-4-60

Ethernet

E800-EPB		E800-EPA	
Article	Model Name	Article	Model Name
504752	FR-E820S-0008EPB-60	523663	FR-E820S-0008EPA-60
504753	FR-E820S-0015EPB-60	523664	FR-E820S-0015EPA-60
504754	FR-E820S-0030EPB-60	523665	FR-E820S-0030EPA-60
504755	FR-E820S-0050EPB-60	523666	FR-E820S-0050EPA-60
504756	FR-E820S-0080EPB-60	523667	FR-E820S-0080EPA-60
504757	FR-E820S-0110EPB-60	523668	FR-E820S-0110EPA-60
500094	FR-E840-0016EPB-60	500087	FR-E840-0016EPA-60
500095	FR-E840-0026EPB-60	500088	FR-E840-0026EPA-60
500096	FR-E840-0040EPB-60	500089	FR-E840-0040EPA-60
500097	FR-E840-0060EPB-60	500090	FR-E840-0060EPA-60
500098	FR-E840-0095EPB-60	500091	FR-E840-0095EPA-60
500099	FR-E840-0120EPB-60	500092	FR-E840-0120EPA-60
500100	FR-E840-0170EPB-60	500093	FR-E840-0170EPA-60
587782	FR-E840-0230EPB-60	-	FR-E840-0230EPA-60
587783	FR-E840-0300EPB-60	-	FR-E840-0300EPA-60
587784	FR-E840-0380EPB-60	-	FR-E840-0380EPA-60
587785	FR-E840-0440EPB-60	-	FR-E840-0440EPA-60

Safety Haberleşme

E800-SC EPB		E800-SC EPA	
Article	Model Name	Article	Model Name
504758	FR-E820S-0008SCEPB-60	-	FR-E820S-0008SCEPA-60
504759	FR-E820S-0015SCEPB-60	-	FR-E820S-0015SCEPA-60
504760	FR-E820S-0030SCEPB-60	-	FR-E820S-0030SCEPA-60
504761	FR-E820S-0050SCEPB-60	-	FR-E820S-0050SCEPA-60
504762	FR-E820S-0080SCEPB-60	-	FR-E820S-0080SCEPA-60
504763	FR-E820S-0110SCEPB-60	-	FR-E820S-0110SCEPA-60
504764	FR-E840-0016SCEPB-60	-	FR-E840-0016SCEPA-60
504765	FR-E840-0026SCEPB-60	-	FR-E840-0026SCEPA-60
504766	FR-E840-0040SCEPB-60	-	FR-E840-0040SCEPA-60
504767	FR-E840-0060SCEPB-60	-	FR-E840-0060SCEPA-60
504768	FR-E840-0095SCEPB-60	-	FR-E840-0095SCEPA-60
504769	FR-E840-0120SCEPB-60	-	FR-E840-0120SCEPA-60
504770	FR-E840-0170SCEPB-60	-	FR-E840-0170SCEPA-60
587794	FR-E840-0230SCEPB-60	-	FR-E840-0230SCEPA-60
587795	FR-E840-0300SCEPB-60	-	FR-E840-0300SCEPA-60
587796	FR-E840-0380SCEPB-60	-	FR-E840-0380SCEPA-60
587797	FR-E840-0440SCEPB-60	-	FR-E840-0440SCEPA-60



Akıllı Fabrikalar

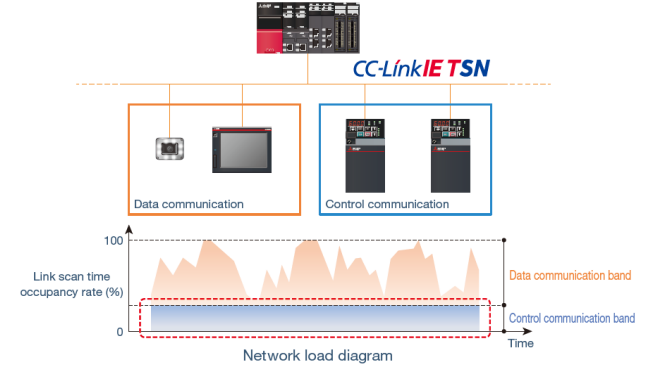
E800

E800-E

E800-SCE

Çeşitli haberleşme ağlarının desteklenmesi esnek bir sistem tasarımına olanak tanır.

CC-Link IE TSN standart olarak desteklenir
(Ethernet modeller)



Global ağlarla uyumlu multi-protokol

Global endüstriyel Ethernet ağlarını desteklemek için entegre fonksiyona sahip inverter modelleri mevcuttur. FR-E800, herhangi opsiyon kartı kullanmadan çeşitli ağları destekler. Kullanıcılar, istenen sisteme uygun bir protokol grubu seçebilirler. Protokoller arasında sadece parametreleri ayarlayarak geçiş yapmak mümkündür. (Desteklenen protokoller modele göre farklılık gösterir.)

Supported protocols

Model	CC-Link IE TSN (100 Mbps)*1	CC-Link IE Field Network Basic	MODBUS®/TCP	PROFINET	EtherNet/IP	BACnet/IP	EtherCAT
FR-E800-□EPA	●	●	●	—	●	●	—
FR-E800-□EPB	●	●	●	●	—	—	—
FR-E800-□EPC	—	—	—	—	—	—	○

*1: 1 Gbps is optional (to be supported).

●: Supported ○: To be supported soon

Çeşitli topolojileri destekler

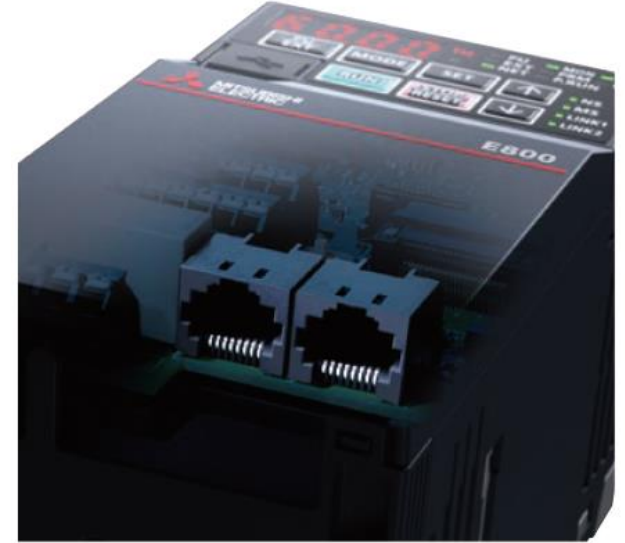
İki Ethernet portu

Ethernetli modellerde iki Ethernet portu standart olarak sunulur. Bir line topolojiye ek bir hub'a ihtiyaç duymadan esnek bir şekilde bağlanabilir.

*Ring topolojisi için uyumlu bir ana modül gereklidir.

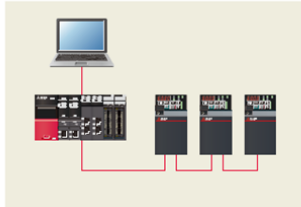
*PROFINET için sadece hat topolojisi ve yıldız topolojisi desteklenir.)

E800 E800-E E800-SCE



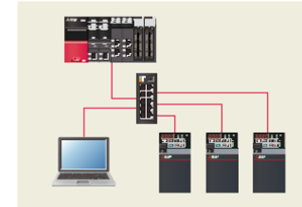
Line topology

The total wiring length can be minimized for large or extensive systems. Eliminating a switching hub allows more flexible installation of inverters even in a narrow space.



Star topology

A fault in one device does not affect other devices. Fast recovery is enabled when a fault occurs as it is easy to know which device is faulty.



Küçük ölçekli bir senkron inverter sisteminin oluşturulmasına olanak sağlar

E800

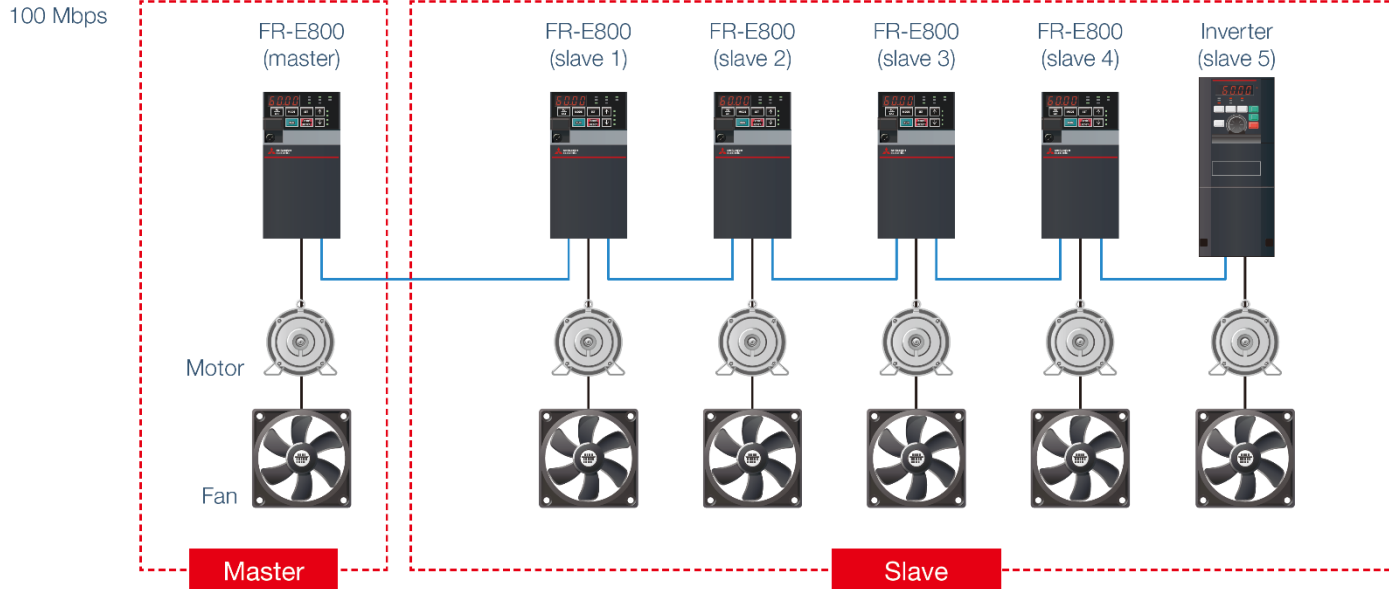
E800-E

E800-SCE

Inverter-to-inverter link fonksiyonu

Birden çok inverter Ethernet protokolü aracılığıyla birbirine bağlanarak küçük ölçekli bir sistem oluşturulabilir. FR-A800-E ve FR-F800-E gibi diğer Ethernet protokolüne sahip inverterler bu sisteme dahil edilebilir. Inverterler arasındaki iletişim, I/O ve dahili PLC aracılığıyla gerçekleştirilir.

Toplam inverter sayısı 2-6 adet. Master: 1 adet, Slave: 5 adete kadar.



Safety haberleşmeli modelleri kullanarak daha az kablolama ile basit konfigürasyon

E800

E800-E

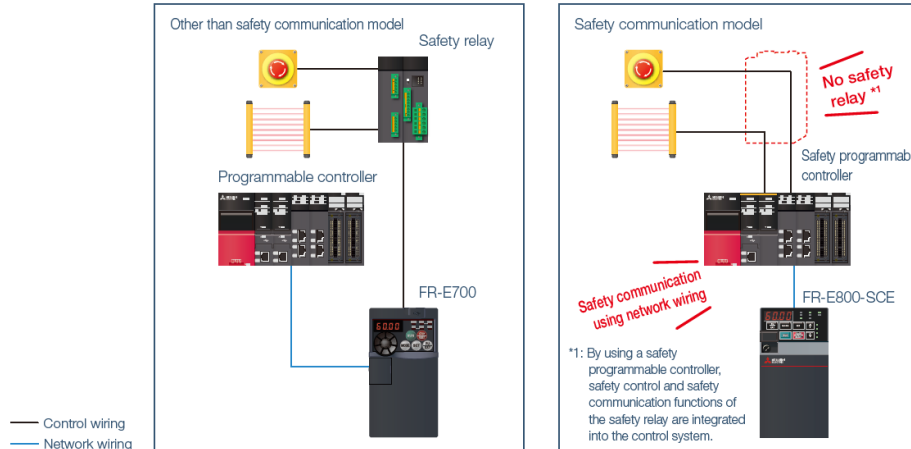
E800-SCE

Safety haberleşmemeli model

Safety haberleşmeli modeller, uluslararası standartlarla uyumlu Ethernet tabanlı safety haberleşme protokollerini destekler. Böylece mevcut bir ağdaki safety kontrol sistemi daha az maliyetle kolayca gerçekleştirilebilir.

Model	CC-Link IE TSN Safety communication function	PROFIsafe	CIP Safety	FSoE (Safety over EtherCAT)
FR-E800-□SCEPA	●	—	●	—
FR-E800-□SCEPB	●	●	—	—
FR-E800-□SCEPC	—	—	—	○

●: Supported ○: To be supported soon



Hem güvenlik hem de üretkenliğe ulaşmak

Fonksiyonel safety

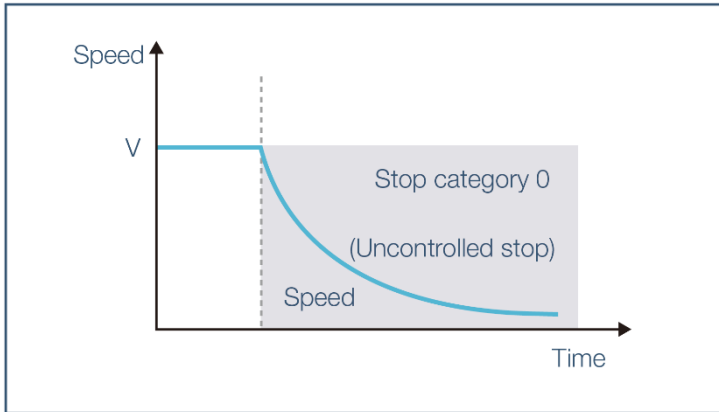
STO (safe torque off) function

Inverterden motora giden tahrik gücü, harici ekipmandan gelen (acil stop butonu) bir giriş sinyaline yanıt vererek elektronik olarak kapatılır.

E800

E800-E

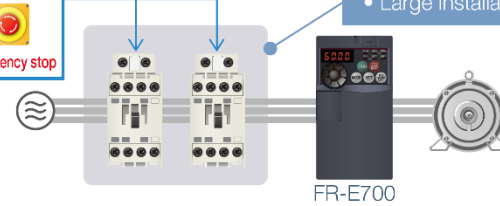
E800-SCE



Without STO function



Emergency stop



Two MCs required

- High cost
- High maintenance (maintenance for two)
- Large installation space

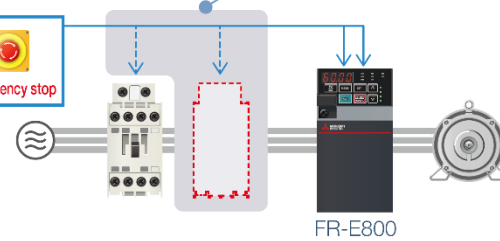
Use the STO function.

- Magnetic contactor (MC)
- Emergency stop wiring

With STO function



Emergency stop



Safety stop function (STO) cuts down the number of MCs to one! *1

- Cost reduction / low maintenance (maintenance for one)
- Small installation space

*1: One MC is required to shut off the power at an activation of the protective function.

Hem güvenlik hem de üretkenliğe ulaşmak

Fonksiyonel safety

SLS (safely-limited speed) function

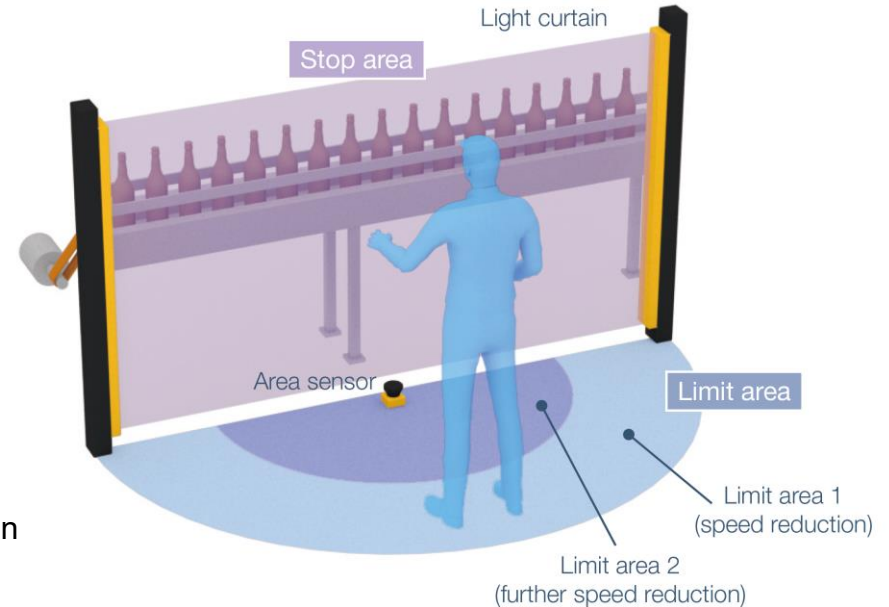
E800

E800-E

E800-SCE

Sistem çalışırken bir operatör sınır alanına girdiğinde, sistemin çalışması durdurulmaz ve düşük bir hızla devam eder. Motor hızı bir kodlayıcı kullanılmadan hesaplanır.

Bu işlevi kullanmak için çeşitli koşulların karşılanması gerekir. Çalıştırma koşulları ve risk değerlendirmesi ile ilgili ayrıntılar için Kullanım Kılavuzuna bakınız. (Instruction Manual - Functional Safety).



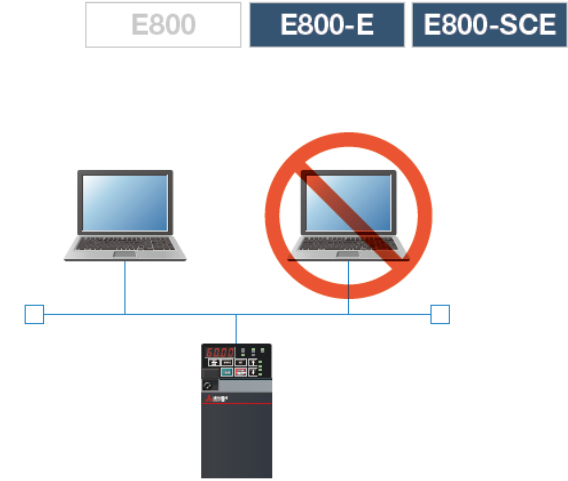
Diğer güvenlik izleme fonksiyonlarını içeren ayrıntılar için Kullanım Kılavuzuna bakınız. (Instruction Manual Functional Safety)

Güvenlik önlemleri

IP filtreleme fonksiyonu (Ethernet)

Sisteme bağlanabilecek cihazları sınırlandırmak için sisteme bağlanabilir ağ cihazları için IP adresi aralığı ayarlanabilir.

IP filtreleme işlevi (Ethernet), istenmeyen cihazların sisteme erişimini önlemenin bir yoludur, ancak tamamen engellemez.

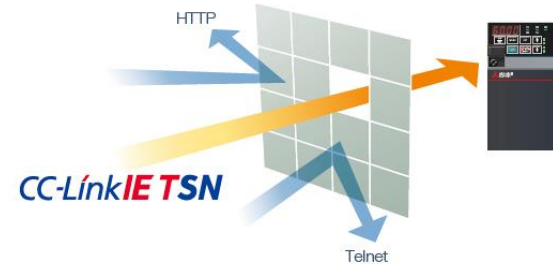


Ethernet command source selection

Ethernet komut kaynağı seçimiyle inverteri kontrol edebilen cihazlar, onu çalıştırmak için kullanılan ağ cihazının IP adresi aralığı ayarlanarak sınırlandırılabilir.

Ethernet function selection

Invertire istenmeyen erişimi önlemek için yalnızca seçilen uygulamalar için haberleşme soketleri oluşturulur.





Geniş uygulama yelpazesi

Çeşitli uygulamaları desteklemek için genişletilmiş kapasite ve boyut aralığı,



Çeşitli sistem ve çalışma ortamları desteklenir

Genişletilmiş kapasite aralığı

To be supported soon

Ürün yelpazesi 18.5K ve 22K inverterleri içerecek şekilde genişletilecek. Bu, inverterin büyük ölçekli sistemlerde kullanılmasına izin verecektir.

Arttırılmış çevresel dayanıklılık

Korozif ortam ve geniş ortam sıcaklık değerlerindeki uygulamalarda çalışmayı destekler.

- Ortam çalışma sıcaklığı -20°C ile $+60^{\circ}\text{C}$ (*1)
(E700 için -10°C ile $+50^{\circ}\text{C}$)
- Çift vernik kaplı elektronik kontrol kartı (IEC 60721-3-3(3C2) (*2)

*1: 50°C ve üzeri için derating, *2: (-60) modeller

E800

E800-E

E800-SCE



Ekipman küçültme için etkili çözüm

E800

E800-E

E800-SCE

Multiple rating

Üç faz beslemeli modeller için LD ve ND çalışma şekli parametreler ile ayarlanabilir. Böylece iki farklı nominal akım ve aşırı yüklenme kapasitesi seçilebilir.

Örneğin, 22K gövde bir inverter LD çalışma şekli seçildiğinde, inverter 30 kW'a kadar kapasiteye sahip bir motoru çalıştırabilir.



Load	Rating	Overload current rating
Light duty	LD rating	120% 60 s, 150% 3 s (Inverse-time characteristics) at surrounding air temperature of 50°C
Normal duty	ND rating	150% 60 s, 200% 3 s (Inverse-time characteristics) at surrounding air temperature of 50°C

Not: E700 için >> 150% 60s, 200% 3s

Yan yana montaj ile pano içinde optimizasyon

Esnek kurulum

Ortam çalışma sıcaklığı 40° C veya altında olduğunda birden fazla inverter yan yana monte edilebilir.



E800

E800-E

E800-SCE



Zorlu ortamlar için montaja uyum

IP67 model (400 V class: 0.75K to 3.7K)

To be supported soon

FR-E846 inverter, yüksek nem ve tozlu ortamlar gibi zorlu koşullara uyum sağlar, kullanıcılar sürücüyü makinenin yakınına veya uygun alanlara kolayca monte edebilir.

Sürücü ve motor arasındaki kablo uzunluğunu kısaltarak hat gürültüsünü azaltmak mümkündür.

E800

E800-E

E800-SCE



*FR-E840 ve FR-E820S için IP değeri IP20

Geliştirilmiş rejenerasyon işlevi ile daha duruş süresiyle üretkenliği artırma

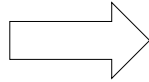
E800
E800-E
E800-SCE

Dahili fren transistörü

Dahili frenleme transistörü ile yavaşlama süreleri kısaltılabilir. Frenleme direnci ED değeri %100 ED ayarlanabilir.

200 V sınıfı 0.4K ve 0.75K modelleri için, minimum fren direnci değerleri kullanıldığında fren görevi maksimum %30 ED'dir. Fren direnci, rejeneratif gücü tüketmek için yeterli kapasiteye sahip olmalıdır. 200 V sınıfı 0.1K ve 0.2K modelleri için dahili fren transistörü mevcut değildir.

Minimum
fren direnci
değerleri



Voltage class	Inverter	Minimum resistance (Ω)	Power consumption (kW)
Three-phase 400 V class	FR-E840-0016(0.4K)	371	1.6
	FR-E840-0026(0.75K)	236	2.4
	FR-E840-0040(1.5K)	205	2.8
	FR-E840-0060(2.2K)	180	3.2
	FR-E840-0095(3.7K)	130	4.4
	FR-E840-0120(5.5K)	94	6.1
	FR-E840-0170(7.5K)	67	8.6
	FR-E840-0230(11K)	49	11.8
	FR-E840-0300(15K)	36	16.0
	FR-E840-0380(18.5K)	26	22.2
	FR-E840-0440(22K)	26	22.2
Single-phase 200 V class	FR-E820S-0030(0.4K)*1	100	1.5
	FR-E820S-0050(0.75K)*1	80	1.9
	FR-E820S-0080(1.5K)	60	2.5
	FR-E820S-0110(2.2K)	60	2.5

*1 Direnç, % 100 ED'de 200 Ω veya daha fazla olmalıdır.



Daha fazla katma değer

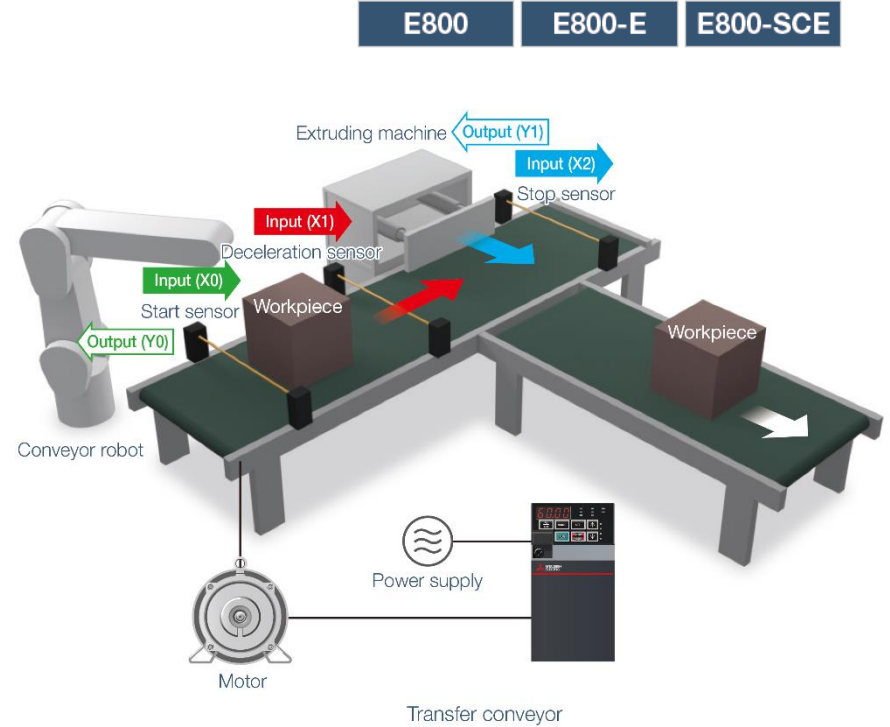
Olağanüstü sürücü performansı ve çeşitli işlevler ile daha yüksek katma değerler yaratır.



Her makine için inverter çalışmasını özelleştirme

Dahili PLC

Makine özelliklerine göre, kullanıcılar çeşitli çalışma modelleri: sinyal girişlerinde inverter hareketleri, belirli inverter durumlarında sinyal çıkışları ve monitör çıkışları vb. sistemin çalışması yalnızca inverter tarafından özelleştirilebilir. PLC programı ile parametreler ve ayar frekansı değiştirilebilir. FR Configurator-2 kullanılarak ladder programları oluşturulabilir.



A800/F800 modellerinde bulunan dahili PLC ile E800'de bulunan dahili PLC'nin teknik özellikleri farklıdır.

*A800 ve F800'de bulunan dahili PLC'nin teknik özellikleri aynıdır.

Item		A800/F800 PLC function specifications	E800 PLC function specifications
Control method		Repeated operation (by stored program)	
I/O control mode		Refresh	
Programming language		Relay symbolic language (ladder) Logic symbolic language Function block	Relay symbolic language (ladder) Logic symbolic language Function block Structured text (ST)
No. of instructions	Sequence instructions	25	
	Basic instructions	84	88
	Application instructions	37	
Processing speed		Sequence instructions 1.9 μ s to 12 μ s/step ^{*1}	
Number of I/O device points		288 (input: 144 points, output: 144 points) 19 points built-in (input: 12 points, output: 7 points) ^{*2} , 12 points built-in (input: 8 points, output: 4 points) ^{*2*3} FR-A8AX (input: 16 points) FR-A8AY (output: 7 points) FR-A8AR (output: 3 points)	288 (input: 144 points, output: 144 points) For FR-E800 series : 10 points built-in (input: 7 points, output: 3 points) ^{*2} For FR-E800-E series : 3 points built-in (input: 2 points, output: 1 points) ^{*2} For FR-E800-SCE series : 1 points built-in (output: 1 points) ^{*2} FR-A8AX (input: 16 points) FR-A8AY (output: 7 points) FR-A8AR (output: 3 points)
Number of analog I/O points		3 input points built-in (Terminals 1, 2, and 4), FR-A8AZ: 1 input point (Terminal 6) 2 output points built-in (Terminals F/C(FM/CA) and AM), FR-A8AY: 2 output points (Terminals AM0 and AM1), FR-A8AZ: 1 output point (Terminal DA1)	2 input points built-in (Terminals 2 and 4) 2 output points built-in (Terminals FM and AM), FR-A8AY: 2 output points (Terminals AM0 and AM1)
Pulse train I/O	Input	Terminal JOG (maximum input pulse: 100k pulses/s) ^{*4}	—
	Output	Terminal FM (maximum output pulse: 50k pulses/s) ^{*4}	—
Watchdog timer		10 to 2000 ms	
Program capacity		6K steps (24k bytes) (0 to 6144 steps can be set), contained in one program	2K steps (8k bytes) (0 to 2048 steps can be set), contained in one program
Device	Internal relay (M)		128 (M0 to M127)
	Latch relay (L)		Not used (Can be set with parameters but will not latch) ^{*5}
	Timer (T)	Number of points	32 (T0 to T31)
		Specifications	100 ms timer: 0.1 to 3276.7 s can be set 10 ms timer: 0.01 to 327.67 s can be set
	Retentive timer (ST)	Number of points	16 (ST0 to ST15) ^{*7} , 32 (ST0 to ST31) ^{*7}
		Specifications	100 ms retentive timer: 0.1 to 3276.7 s can be set 10 ms retentive timer: 0.01 to 327.67 s can be set
	Counter (C)	Number of points	32 (C0 to C31)
		Specifications	Normal counter: Setting range 1 to 32767 Interrupt program counter: Not used
	Data register (D)		256 (D0 to D255)
	Pointer (P)		Not used
	Special relay (SM)		256 points (P0 to P127, P2048 to P2175) ^{*6} (All are common pointers.)
	Special register (SD)		2048 (SD0 to SD2047) with limited functions

Çeşitli uygulamalar için aynı yedek inverter

E800

E800-E

E800-SCE

Kontrol metodu

FR-E800 ile kontrol yöntemleri arasında geçiş yapılabilir, bir asansör uygulaması için vektör kontrolü (encoder opsiyonu gereklidir) bir konveyör uygulaması için Advanced magnetic flux vector control tek bir inverter ile uygulanabilir.

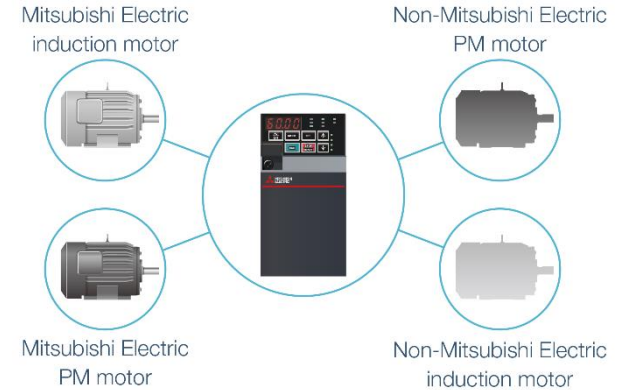
PM (Permanent magnet) motorlar için PM sensorless vector control mevcuttur. Pozisyonlama gibi üst düzey kontroller bir enkodere ihtiyaç duyulmadan yapılabilir.

	Control	Speed control	Torque control	Position control	Motor
Easy ↑ High-performance ↓	V/F control	●	–	–	Induction motor
	Advanced magnetic flux vector control	●	–	–	
	Real sensorless vector control	●	●	–	
	PM sensorless vector control	●	–	○	PM motor
	Vector control (with plug-in option FR-A8AP E kit used)	○	○	○	Induction motor

●: Supported ○: To be supported

Offline auto tuning

Mitsubishi Electric genel amaçlı (endüksiyon) motorlar ve sabit mıknatıslı (PM) motorların yanı sıra, Mitsubishi Electric olmayan endüksiyon motorları ve PM motorları dahil olmak üzere çeşitli motorlar uygun şekilde kontrol edilebilir.



Opsiyon kartı seçeneklerini kullanarak uygulama yelpazesi genişletilebilir

Takılabilen opsiyonlar

Dijital giriş, analog çıkış eklemek ve farklı iletişim standartlarını desteklemek için opsiyon kartları kullanılabilir.

Vektör kontrolüyle uyumlu FR-A8AP E kiti desteklenmektedir.

Kompakt inverterlerimiz arasında FR-E800 vektör kontrolünü ilk destekleyenlerdir.

E800**E800-E****E800-SCE**

FR-E800 inverter options

Model	Description	Supported
FR-A8AX E kit	16-bit digital input	●
FR-A8AY E kit	Digital output, additional analog output	●
FR-A8AR E kit	Relay output	●
FR-A8AP E kit	Vector control, encoder feedback control	○
FR-E8DS E kit	24VDC input	○
FR-A8NC E kit	CC-Link	●
FR-A8ND E kit	DeviceNet	●
FR-A8NP E kit	PROFIBUS-DP	●

●: Supported ○: To be supported

Number of connectable plug-in options is 1

E800 Serisi için opsiyon kartları

Art. No	Kod	Açıklama
506377	FR-A8AX-60 E-KIT	16-Bit-Digital-Input; BCD/Binary-Code; 24V DC; 5mA; Coated; E-KIT for FR-E800
506378	FR-A8AY-60 E-KIT	Digital-/Analog Output; Output load: 24V DC; 0,1A; Coated; E-KIT for FR-E800
506379	FR-A8AR-60 E-KIT	Relay output; 3 additional output relays; Coated; E-KIT for FR-E800
573101	FR-A8AP-60 E-KIT	Incremental Encoder Feedback; E-KIT for FR-E800; Coated
506412	FR-A8NC-60 E-KIT	CC-Link Network connection; Coated; E-KIT for FR-E800
506380	FR-A8NP-60 E-KIT	Profibus Network connection; Coated; E-KIT for FR-E800
506381	FR-A8ND-60 E-KIT	DeviceNet Network connection; Coated; E-KIT for FR-E800

EMC Filtre

E800**E800-E****E800-SCE**

Dahili EMC filtre mevcut değildir.

IEC/EN 61800-3 EMC standardı için filtre opsiyonları mevcuttur.

C1 ve C2'ye göre inverter-motor arası kablo uzunluğu belirtilmiştir.

Art. No	Kod	Açıklama
312348	FFR-CS-050-14A-SF1	E820S-0008-0030; C1: 20m, C2: 50m
312351	FFR-CS-050-14A-SF1-LL	E820S-0008-0030; C1: 10m
312349	FFR-CS-080-20A-SF1	E820S-0050-0030; C1: 20m, C2: 50m
312352	FFR-CS-080-20A-SF1-LL	E820S-0008-0030; C1: 10m
572856	FFR-E-CS-110-26A-SF1	E820S-110-4-60; C1: 20m, C2:50m
572857	FFR-E-CS-110-26A-SF1-LL	E820S-110-4-60; C1: 10m
312332	FFR-CSH-036-8A-SF1	E840-016/026/040; C1 20m; C2 100m
312334	FFR-CSH-036-8A-SF1-LL	E840-016/026/040; C1 10m; C2 30m
312355	FFR-MSH-095-16A-SF1	E840-060/095; C1 20m; C2 100m
312356	FFR-MSH-170-30A-SF1	E840-120/170; C1 20m; C2 100m
312346	FFR-MSH-170-30A-SF1-LL	E840-120/170; C1 10m; C2 30m

Parametre Ünitesi

E800 Standart model

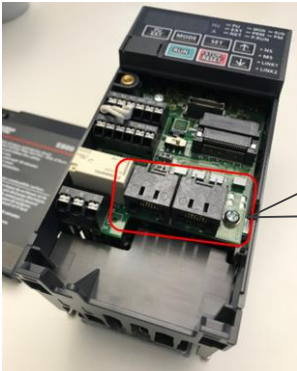


E800-E Ethernet model

E800-SCE Safety Haberleşme model



- Parametre ünitesi çıkarılamaz.
- Sadece standart modelde (E800-4-60) çevirmeli potansiyometre bulunmaktadır.
- FR-PA07 ve FR-LU08 sadece standart modelde (E800-4-60) kullanılabilir.
- Ethernetli modellerde PU portu olmadığı için FR-PA07 ve FR-LU08 kullanılamaz.
(Ethernetli modeller bulunan Ethernet portları PU port olarak kullanılamaz.)



PA07 ve LU08
Ethernet portlarına
takılmamalı.

E800-E, E800-SCE

Pano kapağına montaj için,
parametre üniteleri ile birlikte
FR-ADP ve FR-A5CBL alınmalı



FR-PA07



FR-LU08(-01)



Gelişmiş safety

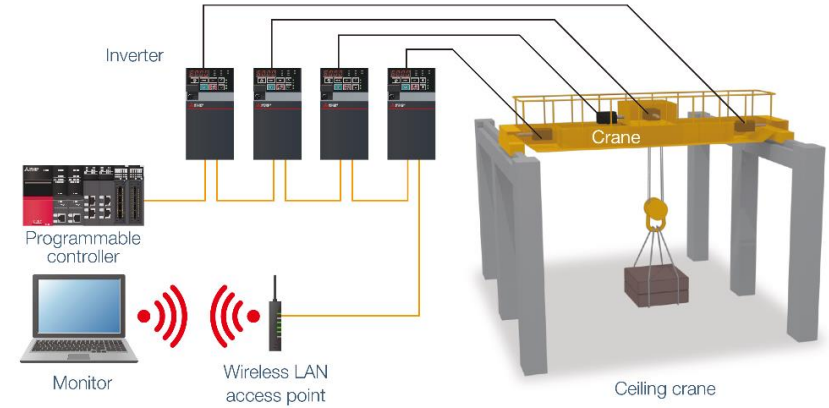
İnsanlar ve FA cihazları, işlevsel safety arttırılarak birlikte çalışabilir.



Ulaşılması zor inverterlerle kablosuz erişim

Ethernet haberleşme

İnverterler yüksek bir yere, dar bir alana veya ulaşılması zor başka bir yere yerleştirilse bile, kablosuz erişim; parametrelerin ayarlanmasını, inverterin izlenmesini ve life diagnosis kontrolleri gibi inverter bakımını mümkün kılar.



FR-E800 inverter, piyasada bulunan endüstriyel kablosuz LAN (*1) erişim noktası kullanılarak FR Configurator 2'ye bağlanabilir. (*2)

- *1: Zorlu ortamlarda veya yüksek güvenilirlik (yedeklilik) gerektiren ortamlarda endüstriyel kullanım için uygun bir kablosuz LAN.
- *2: Belirli ortamlar veya kurulum koşulları altında, kablosuz LAN üzerinden Ethernet iletişimi, kablolu LAN yoluyla iletişim kadar kararlı değildir. Çalıştırmaya başlamadan önce her zaman iletişim durumunu kontrol edin. Haberleşme başarısız olduğunda (bağlantı kesilmesi gibi nedenlerden dolayı) sürücü çalışması (çıkış kapatma, yavaşlama, durdurma vb.) parametreler ayarlanarak seçilebilir. Periyodik olarak veya belirli bir süre içinde veri aktarımı veya güncelleme gerektiren uygulamalar için kablolu bağlantı önerilir.

Hem güvenlik hem de üretkenliğe ulaşmak

E800
E800-E
E800-SCE

Fonksiyonel safety

E800, fonksiyonel safety için IEC 61508 standardının safety seviyesi SIL2 veya SIL3 ile uyumludur.

Farklı safety izleme fonksiyonlarını (IEC 61800-5-2) destekleyerek harici cihazların kullanımının ortadan kaldırılmasına veya bakım süresinin azaltılmasına katkıda bulunur.

Functional safety category (ISO 13849-1, IEC 61508)		SIL2, PLd, Cat.3	SIL3, PLe, Cat.3	SIL2, PLd, Cat.3
		FR-E800, FR-E800-E	FR-E800-SCE	FR-E700-SC
STO	Safety torque off, coasting to stop	●	●	●
SS1	Safe stop 1, deceleration stop	–	●	–
SLS	Safely-limited speed	–	●	–
SBC	Safe brake control	–	●	–
SSM	Safe speed monitor	–	●	–

●: Supported –: Not supported



Enerji tasarrufu

Asenkron motorların veya PM motorların kullanılması enerji tasarrufuna katkıda bulunur.



Motorlarla enerji tasarrufu

E800

E800-E

E800-SCE

PM motor

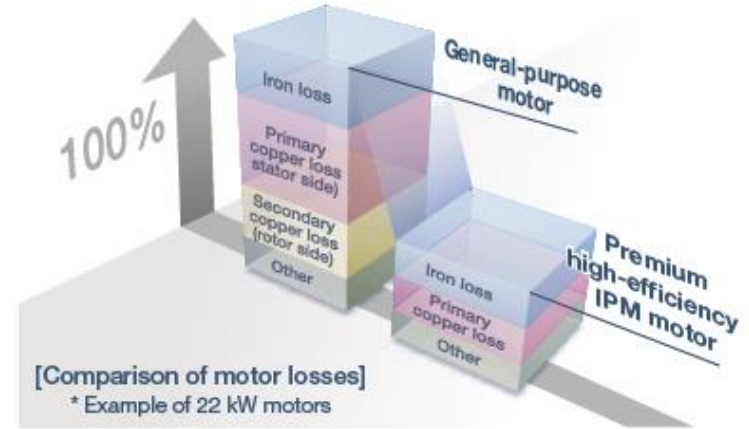
PM motor, genel amaçlı motorlara kıyasla daha da yüksek verimlilik sağlar.

PM motorları sürmek için gerekli ayarlar sadece parametrelerin ayarlanmasıyla etkinleştirilir.

Neden PM motor daha verimli?

Çünkü kayıplar daha azdır;

- demir kayıpları
- rotor tarafındaki bakır kayıpları
- stator tarafındaki bakır kayıpları
- diğer kayıplar



Adım adım enerji tasarrufu çözümünü destekler

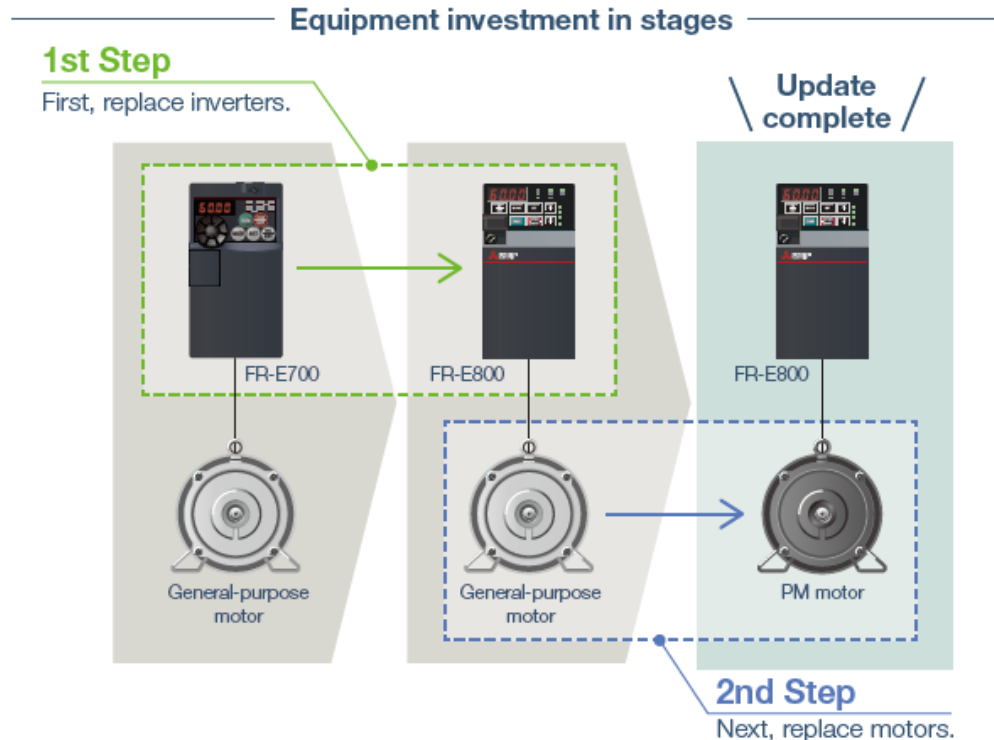
Hem asenkron motorlarla hem de PM motorlarla uyumluluk

E800

E800-E

E800-SCE

IE3 / IE4 endüksiyon motorları veya sabit mıknatıslı (PM) motorlar kullanılarak daha fazla enerji tasarrufu sağlanabilir. FR-E800 inverterler, hem endüksiyon motorlarını hem de PM motorları destekleyerek mevcut cihazların adım adım değiştirilmesini sağlar. Kullanıcılar önce inverterleri ve ardından motorları değiştirebilir. Hepsini aynı anda değiştirmeye gerek yoktur.



Inverterlerle enerji tasarrufu

Advanced optimum excitation control

To be supported soon

Gelişmiş optimum uyartım kontrolü altında aynı motor verimliliği ile büyük bir başlangıç torku sağlanabilir. Hızlanma / yavaşlama süresi, tork artışı vb. parametrelerin zahmetli bir şekilde ayarlanmasına gerek kalmadan, hızlanma kısa sürede yapılır.

Ayrıca sabit hızda çalışma sırasında en yüksek motor verimliliği ile enerji tasarruflu çalışma gerçekleştirilir.

Advanced magnetic flux vector control seçildiğinde, Advanced optimum excitation control kullanılabilir.

E800

E800-E

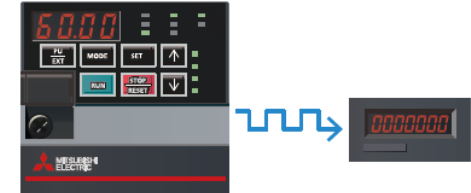
E800-SCE



Enerji tasarrufu izleme

Enerji tasarrufu etkisi bir işletim paneli, çıkış terminali veya haberleşme kullanılarak kontrol edilebilir.

İnverter tarafından ölçülen çıkış gücü miktarı darbeler halinde verilebilir ve böylece kümülatif güç miktarı kolaylıkla kontrol edilebilir.





Geliştirilmiş bakım kolaylığı

Erken arıza tespiti için gerçek zamanlı izleme

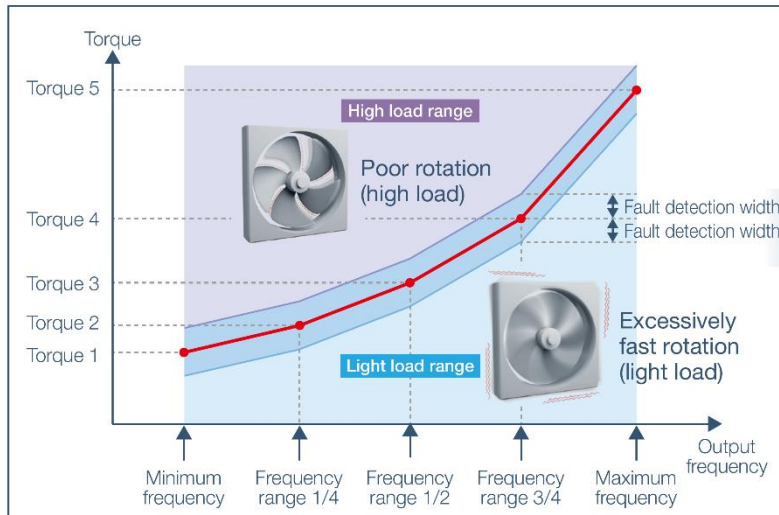
E800

E800-E

E800-SCE

Yük karakteristikleri hata algılama fonksiyonu

Bu fonksiyon motorun hareket verdiği mekanizmanın kullanıcı tarafından oluşturulmuş çalışma-tork eğrisi dışına çıkması halinde sisteme müdahale eder. Inverter tanımlanan çalışma karakteristiği ile mevcut yük durumunu karşılaştırır. Mevcut yük durumunda bir farklılık varsa, yükte bir anormallik olduğunu tespit eder ve sisteme müdahale ederek mekanik yapıyı korumak için çıkışı keser, motoru durdurur. Örneğin bir filtrenin tıkanması veya motor kayışının kopması gibi mekanik arızalar kolaylıkla tespit edilebilir ve bakımı kolaylaştırılır.



Fault warning

Replacement



Normal operation
(appropriate)

OK

Programlı bakım planlamasının desteklenmesi

E800

E800-E

E800-SCE

Çevresel etki teşhis fonksiyonu – Koroziif gaz uyarı

FR-E800, hidrojen sülfür veya diğer aşındırıcı gazların neden olduğu hasar belirtilerini tanımlayan dünyanın ilk(*1) korozyon uyarı sistemine (*2) sahiptir. Bu fonksiyon ile ortamda elektronik kartlara zarar verebilecek aşındırıcı gazlar varsa çevre koşullarının iyileştirilmesi için kullanıcıya bildirimde bulunulur.

Bu sayede koroziif gazların sistem üzerinde neden olacağı kesinti süreleri azalacaktır. (Bu işlev sadece coated (-60) modellerde desteklenmektedir) Birden fazla metal korozyon sensörünün birleşik direnci, havadaki aşındırıcı gazın neden olduğu metal parça korozyonunun derecesini tespit etmek için ölçülür.



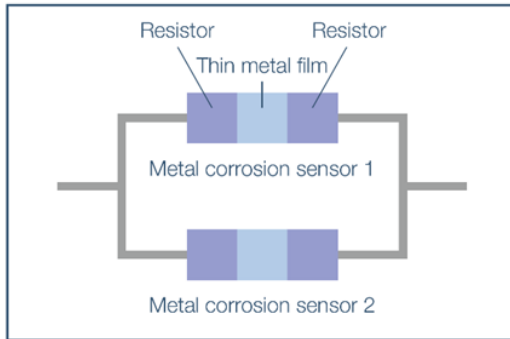
Atık su arıtma tesisi

(*1) 10 Eylül 2019 tarihli Mitsubishi Electric'in araştırmasına göre

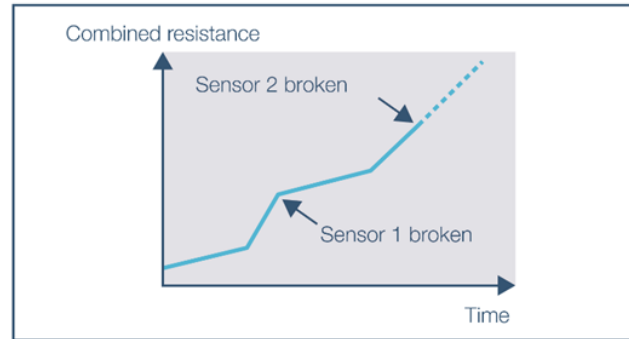
(*2) 4 Eylül 2019 tarihli ilgili basın bültenine göre: Patent süreci devam ediyor.

"Mitsubishi Electric, Baskı Devre Kartlarına Yerleştirilmek üzere Dünyanın İlk Metal Korozyon Sensörünü Geliştirdi"

<https://www.MitsubishiElectric.com/news/2019/0904.html>



Schematic diagram
of the metal corrosion sensor



Example resistance value change detected
by metal corrosion sensors

Programlı bakım planlamasının desteklenmesi

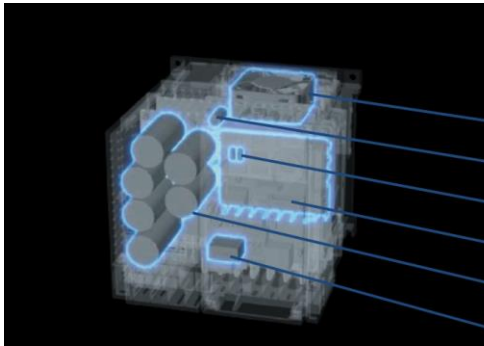
E700

E800-E

E800-SCE

Gelişmiş life diagnosis fonksiyonu

E700'e kıyasla geliştirilmiş Life Diagnostics Fonksiyonu ile soğutma fanı, metal korozyon sensörü, güç modülü, arıza kontak röleleri, kapasitörler gibi kritik bileşenlerin kalan ömürleri analiz edilerek belirlenir. Böylece kestirimci bakım ve önleyici bakım ile sistemin kararlı çalışması birlikte desteklenir.



Soğutma fanı

Kontrol devresi kondansatörü

Metal korozyon sensörü

Güç modülü

Ana devre kondansatörü

Arıza kontağı rölesi
(A, B ve C kontağı)

Life check

St. No. 0 Last update time: 2019/04/24 13:14:26 Update Main circuit capacitor life measuring

The measured life shown is an estimated lifespan.
The actual life may vary depending on applications and the installation environment.
If any abnormality is detected, replacement is required.

Alarm	Name	Life	Remarks
	Main circuit capacitor life (Standard model / JP55 compatible model)	100%	The last measured value is displayed. When the value is 95 or less, it is recommended to replace the capacitor.
	Main circuit capacitor estimated residual-life (Standard model / JP55 compatible model)	100%	Even when the power supply cannot be turned OFF, the remaining life of the main circuit capacitor can be estimated without stopping the operation. When the value falls below 10, it is recommended to replace the capacitor.
	Control circuit capacitor life	100%	10% or less is a guideline for replacement.
	Inrush current limit circuit life (Standard model / JP55 compatible model)	100%	10% or less is a guideline for replacement.
	Cooling fan life	----	Life alarm is displayed when the fan speed decreased lower than the setting (see Help).
	Internal air circulation fan life (JP55 compatible model)	----	Life alarm is displayed when the fan speed decreased lower than 70% of the rated speed.
	Cumulative energization time	66 h	The cumulative energization time since the inverter shipment is shown.
	Actual operation time	1 h	The cumulative operation time is shown.

Extended

- Main circuit capacitor residual-life estimation (available during operation)
- Inverter fault contact relay (A, B, and C contacts) life diagnosis*5
- Display power cycle life diagnosis
- Main circuit capacitor life diagnosis
- Control circuit capacitor life diagnosis
- Cooling fan life diagnosis
- Inrush current limit circuit life diagnosis

*5: Terminals A, B, and C of the inverter

Surrounding air temperature: annual average 40°C (free from corrosive gas, flammable gas, oil mist, dust and dirt)

Output current: 80% of the inverter rated current
Since the design life is a calculated value, it is not a guaranteed value.

Sorunlara hızlı tepki

E800

E800-E

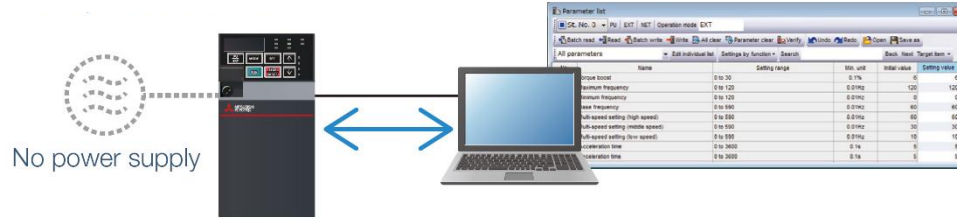
E800-SCE

USB bağlantı noktasından güç kaynağı

Bilgisayardan sağlanan güçle (USB veri yolu güç bağlantısı) (*1), ana devre güç kaynağı kapalı iken parametreler ayarlanabilir.

Bakım hızlı ve güvenli bir şekilde yapılabilir.

* 1: Maksimum SCCR 500 mA olmalıdır. USB veri yolu güç bağlantısı sırasında PU konektörü kullanılamaz.



Kolay ve hızlı kablolama

E800

E800-E

E800-SCE

Spring clamp terminal (yaylı klemens)

Kolay kablolama için kontrol devresi terminalleri için yaylı klemens terminalleri kullanılmıştır. Böylece titreşimlerden kaynaklanan gevşeme veya temas hatalarına karşı koruma sağlanabilir. Ek vida sıkmaya gerek yoktur.

Çıkarılabilir kontrol devresi terminal bloğu yenisiyle değiştirmeyi kolaylaştırır.

		FR-E800	FR-E800-E	FR-E800-SCE
Input terminal		7	2	0
Output terminal	Open collector	2	0	0
	Relay	1	1	1

AI teknolojisi ile desteklenen arıza giderme

E800

E800-E

E800-SCE

AI fault diagnosis

Yapay Zeka arıza(*2) teşhis fonksiyonu, bir hatanın nedenini belirlemek için kullanılır ve en hızlı sorun giderme prosedürünü sağlar. (Maisart(*1) 'ın entegre edildiği FR Configurator2 ile). Verilerin analizi yapılarak hatanın sebebi hızlı ve kolayca tespit edilerek arıza kaynaklı sistem kesintileri minimuma indirilmesi hedeflenir.

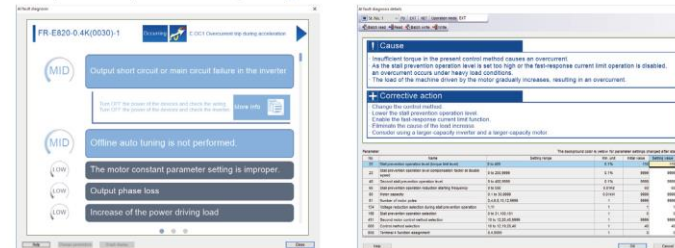
(*1): Maisart, Mitsubishi Electric'in yapay zeka teknolojisi markasıdır. ("Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology")

(* 2): Teşhis edilebilir hatalar: Aşırı akım hatası ve aşırı gerilim hatası (diğer hatalar gelecekte desteklenecektir.)



AI fault diagnosis result screen

Example: E.OC1 (Overcurrent trip during acceleration)



Uzak bir konumdan arıza analizi

Trace fonksiyonu

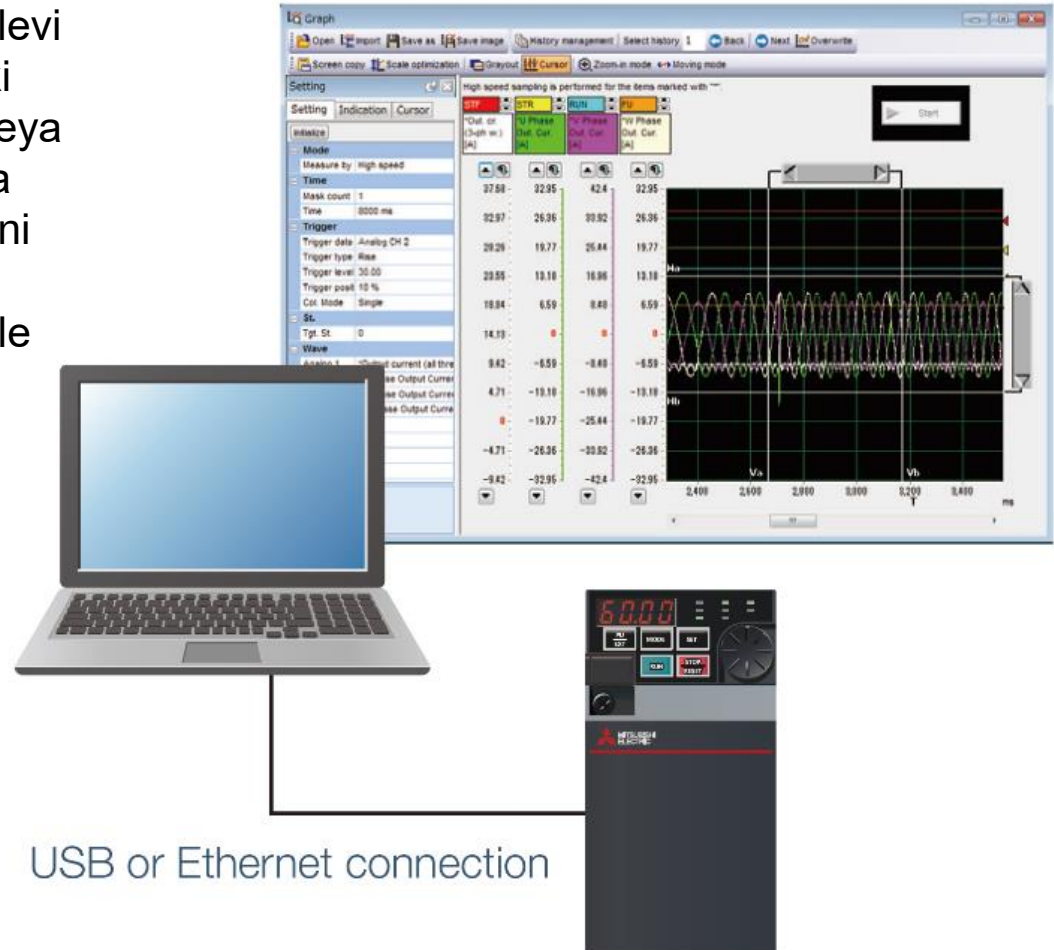
İzleme fonksiyonu ile koruma işlevi etkinleştirilmeden hemen önceki işletim durumu (çıkış frekansı veya diğer veriler) bir veri dosyasında saklanabilir, bu da sorun analizini kolaylaştırır.

Veri dosyası FR Configurator2 ile okunabilir.

E800

E800-E

E800-SCE



USB or Ethernet connection

GOT ile uyumluluk

E800

E800-E

E800-SCE

E800 ile GOT arasındaki gelişmiş uyumluluk, kullanıcılara çeşitli faydalar sağlar. GOT2000 serisi ile bağlantı sadece istasyon numarası ayarlanarak kurulabilir.

Diğer gerekli ayarlar otomatik olarak yapılır.

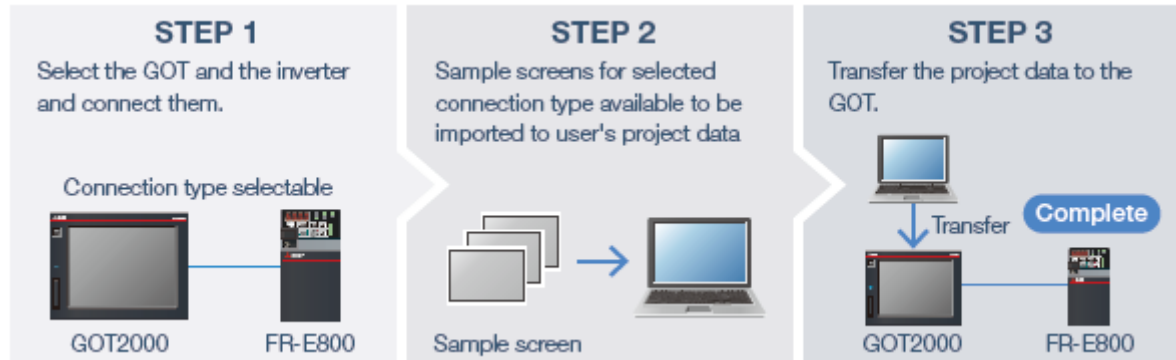
GOT Drive

Örnek ekranlar ile ekran tasarımlarına daha az zaman harcanır

To be supported soon

GOT kullanılarak parametre ayarı, batch monitoring, yük özelliklerinin ölçümü ve benzerlerini etkinleştirmek için çeşitli örnek ekranlar mevcuttur.

Örnek ekranlar GT Works3 paketine dahildir veya Mitsubishi Electric FA Global Web Sitesinden indirilebilir. FR-E800 ve FR-E800-E için örnek ekranlar mevcuttur. FR-E800-SCE desteklenecektir.



Kurulum bilgilerine ve daha fazlasının yer aldığı web sayfasını açmak için QR kodunu tarayın



E800



E800-E



E800-SCE



Helpful setup menu and videos



Installation
and wiring



Videos
[In preparation]



Basic operation



Outline dimension
drawing



Faults



FAQ



Inquiries



Ready for reference



FR-E800 GUIDELINE



FR-E800(-E) Instruction Manual (Connection)



FR-E800(-E) Instruction Manual (Function)



FR-E800(-E) Instruction Manual (Communication)



FR-E800(-E) Instruction Manual (Maintenance)



FR-E800(-E) Instruction Manual (Functional Safety)

E800 Modelleri Arasındaki Fark

Item		FR-E800	FR-E800-E	FR-E800-SCE
Name		Standard model	Ethernet model	Safety communication model
Applicable motor capacity		ND rating: 0.1 to 22 kW LD rating: 0.2 to 30 kW (Same for FR-E800, FR-E800-E, and FR-E800-SCE)		
Output, power supply, protective structure, cooling system, approximate mass Outline dimension / Installation dimension		Same for FR-E800, FR-E800-E, and FR-E800-SCE		
Main circuit terminal		R, S, T, U, V, W, P, PR, N, P1, earth (ground) (Same for FR-E800, FR-E800-E, and FR-E800-SCE)		
Control circuit terminal	Contact input	7 terminals: STF, STR, RH, RM, RL, MRS, RES, SD, PC	2 terminals: DI0, DI1, SD, PC	N/A
	Analog input	2 terminals: 2, 4, 10, 5 (Same for FR-E800, FR-E800-E, and FR-E800-SCE)		
	Relay output	1 terminal: A, B, C (Same for FR-E800, FR-E800-E, and FR-E800-SCE)		
	Open collector Output	2 terminals: RUN, FU, SE	N/A	
	Pulse output	1 terminal: FM type only	N/A	
	Analog output	1 terminal: AM type only	N/A	
	Safety I/O signal	1 terminal: S1, S2, SO, SOC (Same for FR-E800, FR-E800-E, and FR-E800-SCE)		
Communication	Ethernet	N/A	Available, two ports CC-Link TSN, CC-Link IE Field Network Basic EtherNet/IP, PROFINET, MODBUS/TCP, BACnet/IP	
	Safety communication	N/A		CC-Link IE TSN Safety communication function CIPsafety, PROFIsafe
	RS-485	Available, one port Mitsubishi inverter protocol MODBUS RTU	N/A	
	USB	Available, mini B connector, USB bus power available		
	Option unit	1 slot CC-Link, DeviceNet, PROFIBUS-DP		

E800 vs E700

E800 – E700 Arasındaki Önemli Farklar

Item		FR-E800	FR-E700
Outline dimensions		Compatible The product width and height are different between the FR-E800 and FR-E700 inverters for some capacity models. • 3-phase 200 V-3.7K: Changed from 170 mm to 140 mm • 3-phase 400 V to 0.4K to 1.5K: Changed from 140 mm to 108 mm • Single-phase 200 V-2.2K: Changed from 150 mm to 128 mm	
Installation dimensions		Compatible The product width and height are different between the FR-E800 and FR-E700 inverters for some capacity models. (Installation interchange attachments are available.) • 3-phase 200 V-3.7K: Changed from 158 mm to 128 mm • 3-phase 400 V-0.4K to 1.5K: Changed from 128 mm to 96 mm • Single-phase 200 V-2.2K: Changed from 138 mm to 118 mm	
Multiple rating		Two ratings (LD/ND) ND rating only for the single-phase 200 V class.	N/A (ND rating only)
Permissible load	ND rating	150% 60 s, 200% 3 s at surrounding air temperature of 50°C	
	LD rating	120% 60 s, 150% 3 s at surrounding air temperature of 50°C	N/A
Built-in brake transistor		200 V class: 0.4K to 22K 400 V class: 0.4K to 22K 575 V class: 0.75K to 7.5K	200 V class: 0.4K to 15K 400 V class: 0.4K to 15K

E800 vs E700

E800 – E700 Arasındaki Önemli Farklar

Item		FR-E800	FR-E700
Control method	—	Soft-PWM control / High carrier frequency PWM	
	V/F control	Available	
	Advanced magnetic flux vector control	Available	
	General-purpose magnetic flux vector control	Not available	Available
	Real sensorless vector control	Available	Not available
	Vector control	Available (The FR-A8AP E kit plug-in option is required.)	Not available
	PM sensorless vector control	Available	Not available
Control mode	Speed control	Available	
	Torque control	Available	Not available
	Position control	Available (The FR-A8AP E kit plug-in option is required.)	Not available
Output frequency		0.2 to 590 Hz (under V/F control) 0.2 to 400 Hz (under other than V/F control)	0.2 to 400 Hz

E800 vs E700

E800 – E700 Arasındaki Önemli Farklar

Item		FR-E800	FR-E700
Frequency setting resolution	Terminal 2	0.015 Hz / 0 to 60 Hz (0 to 10 V / 12 bits) 0.03 Hz / 0 to 60 Hz (0 to 5 V / 11 bits) 0.03 Hz / 0 to 60 Hz (0 to 20 mA / 11 bits)	0.06 Hz / 0 to 60 Hz (0 to 10 V / 10 bits) 0.12 Hz / 0 to 60 Hz (0 to 5 V / 9 bits)
	Terminal 4	0.015 Hz / 0 to 60 Hz (0 to 10 V / 12 bits) 0.03 Hz / 0 to 60 Hz (0 to 5 V / 11 bits) 0.03 Hz / 0 to 60 Hz (0 to 20 mA / 11 bits)	0.06 Hz / 60 Hz (0 to 10 V / 10 bits) 0.12 Hz / 60 Hz (0 to 5 V / 9 bits) 0.06 Hz / 60 Hz (0 to 20 mA / 10 bits)
Input signal	Terminal function	Major additional functions • Signals added for additional control methods/modes (e.g. MC signal for control mode switching) • Signals added for the trace function (e.g. Trace trigger input (TRG) signal) • Signals added for the PLC function (Sequence start (SQ) signal)	-
	Safety stop signal	FR-E800/FR-E800-E: Safety stop input (S1) Safety stop input (S2) Safety stop input common (PC) FR-E800-SCE: SX1, SX2, SY1, SY2, SC1, SC2 (for functional safety)	Safety stop function model only. Safety stop input (S1) Safety stop input (S2) Safety stop input common (PC)
Operational functions		Major additional functions Traverse, multi-rating, PLC function, pre-excitation, torque limit, trace function, load fault detection, Ethernet communication (incl. CC-Link IE TSN, EtherNet/IP), and others	-

E800 vs E700

E800 – E700 Arasındaki Önemli Farklar

Item		FR-E800	FR-E700
Output signal	Terminal function	Major additional functions • Signals added for additional control methods/modes (e.g. Home position return completed (ZP) signal) • Signals added for the load fault detection function (e.g. Upper limit warning detection (LUP) signal) • Virtual output terminals for communication (NET Y1 to Y4)	-
	Specification of terminal FM	1440 pulses/s at full scale	
	Specification of terminal AM	-10 to +10 V / 12 bits	AM: 0 to +10 V (Provided only for inverters other than Japanese specification)
	Output signal (for terminal FM / terminal AM)	Major additional functions • Signals added for additional control methods/modes (e.g. position command, torque monitor) • PID measured value 2	-
	Output signal (for communication)	Major additional functions • Signals added for BACnet communication (e.g. signal for BACnet reception status) • Communication station number (PU port, CC-Link)	-

E800 vs E700

E800 – E700 Arasındaki Önemli Farklar

Item		FR-E800	FR-E700
Output signal	Safety stop function	FR-E800/FR-E800-E: • Safety monitor output (SO) • Safety stop input/output common (SOC) • The following signals can be assigned to output terminals. SAFE signal (used to monitor safety stop status) SAFE2 signal (output when a fault is detected) FR-E800-SCE: • Terminals are not used. (Safety communication supported) • The following signals can be assigned to virtual output terminals for communication. SAFE signal (used to monitor safety stop status) SAFE2 signal (output when a fault is detected)	The following signals can be assigned to output terminals. SAFE signal (used to monitor safety stop status) SAFE2 signal (output when a fault is detected) (Safety stop function model only.)
Protective/ warning output	Protective function	Major additional functions Upper limit fault detection (E.LUP), excessive position fault (E.OD), and others	-
	Warning function	Major additional functions Stroke limit warning (LP), Duplicate IP address (DIP), IP address fault (IP), Incorrect parameter setting (SE), and others	-
Operation panel	Standard	Operation panel equipped as standard (not removable). Four-digit display using a 7-segment LED is employed.	
Optional		Enclosure surface operation panel (FR-PA07) Parameter unit (FR-PU07(BB)) LCD operation panel (FR-LU08)	Enclosure surface operation panel (FR-PA07) Parameter unit (FR-PU07(BB))
Main circuit terminals		R, S, T, U, V, W, P, PR, N, P1, earth (ground) (screw terminal type)	

E800 vs E700

E800 – E700 Arasındaki Önemli Farklar

Item		FR-E800	FR-E700
Communication	Ethernet	FR-E800: N/A FR-E800-E/FR-E800-SCE: Available, two ports CC-Link IE TSN, CC-Link IE Field Network Basic, EtherNet/IP, PROFINET, MODBUS/TCP, BACnet/IP	FR-E700-NE: Available, one port CC-Link IE Field Network Basic, MODBUS/TCP Other than the above: N/A
	Safety communication	FR-E800/FR-E800-E: N/A FR-E800-SCE only: CC-Link IE TSN Safety communication function, CIPsafety, PROFIsafe	N/A
	RS-485	FR-E800: one port, Mitsubishi inverter protocol, MODBUS RTU FR-E800-E/FR-E800-SCE: N/A	
	USB	Available, mini B connector, USB bus power available (Maximum SCCR: 500 mA)	Available, mini B connector, USB bus power unavailable

E800 vs E700

E800 – E700 Arasındaki Önemli Farklar

Item		FR-E800	FR-E700
Control circuit terminal	Shape of terminal block	Spring clamp type	Standard control circuit terminal model: Screw type Safety stop function model: Spring clamp type
	Contact input	FR-E800: 7 terminals FR-E800-E: 2 terminals FR-E800-SCE: 0 terminals	Standard control circuit terminal model: 7 terminals Safety stop function model: 6 terminals
	Analog input	FR-E800 / FR-E800-E: 2 terminals FR-E800-SCE: 0 terminals	2 terminals
	Relay output	FR-E800 / FR-E800-E / FR-E800-SCE: 1 terminal	1 terminal
	Open collector output.	FR-E800: 2 terminals FR-E800-E: 0 terminals FR-E800-SCE: 0 terminals	2 terminals
	Pulse output	1 terminal (FM type only)	1 terminal
	Analog output	1 terminal (AM type only)	N/A
	Safety I/O signal	FR-E800/FR-E800-E: S1, S2, SIC, SO, SOC FR-E800-SCE: SX1, SX2, SY1, SY2, SC1, SC2	S1, S2, PC (Safety stop function model only.)
Plug-in option		FR-A8AX E kit, FR-A8AY E kit, FR-A8AR E kit, FR-A8NC E kit, FR-A8NP E kit, FR-A8ND E kit, FR-A8AP E kit The option is connected to the inverter for earthing (grounding) through the earth plate of the inverter.	FR-A7AX E kit, FR-A7AY E kit, FR-A7AR E kit, FR-A7NC E kit, FR-A7NP E kit, FR-A7ND E kit
Surrounding air temperature		200/400 V class: -20°C to +60°C (Derate the rated current when using the inverter in a temperature exceeding 50°C.) 575 V class: -10°C to +60°C (Derate the rated current when using the inverter in a temperature exceeding 50°C.)	-10°C to +50°C
Storage temperature		-40°C to +70°C	-20°C to +65°C

E800 – A800

Item			FR-E800	FR-A800
Control method	V/F control	V/F	✓	✓
	Advanced magnetic flux vector control	AD MFVC	✓	✓
	Real sensorless vector control	Sensorless	✓	✓
	Vector control *1	Vector	✓	✓
	PM sensorless vector control	PM	✓	✓
Control mode	Speed control		✓	✓
	Torque control		✓	✓
	Position control		✓ (Point table input 7 points)	✓ (Point table input 15 points, pulse train input to the inverter or the FR-A8AL plug-in option, SSCNET III(H) communication using the FR-A8NS plug-in option)
Starting torque	Induction motor		AD MFVC 150% 0.5 Hz Sensorless 200% 0.3 Hz (3.7K or lower), 150% 0.3 Hz (5.5K or higher)	AD MFVC 200% 0.5 Hz (3.7K or lower), 150% 0.5 Hz (5.5K or higher) Sensorless SLD rating: 120% 0.3 Hz, LD rating: 150% 0.3 Hz, ND rating: 200%*3 0.3 Hz, HD rating: 250%*3 0.3 Hz
	PM motor		PM 50%	PM High frequency superposition control: 200% (when used with MM-CF, 200% for the 1.5 kW or lower, and 150% for the 2.0 kW or higher) Current synchronization operation: 50%

*1: Vector control is available when a Vector control compatible option is installed.

Item		FR-E800	FR-A800
Speed control	Speed control range	1: 1500	1: 1500
	Speed response	30 Hz	130 Hz
Torque control	Torque control range	1: 50	1: 50
	Absolute torque accuracy	±10%	±10%
	Repeated torque accuracy	±5%	±5%
Terminal response		10 ms	2 to 3 ms

Videolar

Inverter FR-E800

<https://www.youtube.com/watch?v=DQrrdCOHSdc>

E800 Set Up [Part 1: Installation & Wiring]

<https://www.youtube.com/watch?v=cGUCFxxvouwc&t=8s>

E800 Set Up [Part 2: Driving a Motor Using the Operation Panel]

<https://www.youtube.com/watch?v=keRDmOl2Lo4>

E800 Set Up [Part 3: Driving a Motor Using External Switches]

<https://www.youtube.com/watch?v=tkY488bW33w>

E800 Set Up [Part 4: Network Connection]

https://www.youtube.com/watch?v=Xu_8bqtEND4

Ürün Kodu Listesi

		E800-4-60		E800-EPB		E800-EPA		E800-SCEPB		E800-SCEPA	
		Art. No	Kod	Art. No	Kod	Art. No	Kod	Art. No	Kod	Art. No	Kod
1x200V	0,1kW	504746	FR-E820S-0008-4-60	504752	FR-E820S-0008EPB-60	523663	FR-E820S-0008EPA-60	504758	FR-E820S-0008SCEPB-60	-	FR-E820S-0008SCEPA-60
	0,2kW	504747	FR-E820S-0015-4-60	504753	FR-E820S-0015EPB-60	523664	FR-E820S-0015EPA-60	504759	FR-E820S-0015SCEPB-60	-	FR-E820S-0015SCEPA-60
	0,4kW	504748	FR-E820S-0030-4-60	504754	FR-E820S-0030EPB-60	523665	FR-E820S-0030EPA-60	504760	FR-E820S-0030SCEPB-60	-	FR-E820S-0030SCEPA-60
	0,75kW	504749	FR-E820S-0050-4-60	504755	FR-E820S-0050EPB-60	523666	FR-E820S-0050EPA-60	504761	FR-E820S-0050SCEPB-60	-	FR-E820S-0050SCEPA-60
	1,5kW	504750	FR-E820S-0080-4-60	504756	FR-E820S-0080EPB-60	523667	FR-E820S-0080EPA-60	504762	FR-E820S-0080SCEPB-60	-	FR-E820S-0080SCEPA-60
	2,2kW	504751	FR-E820S-0110-4-60	504757	FR-E820S-0110EPB-60	523668	FR-E820S-0110EPA-60	504763	FR-E820S-0110SCEPB-60	-	FR-E820S-0110SCEPA-60
3x400V	0,4kW	500110	FR-E840-0016-4-60	500094	FR-E840-0016EPB-60	500087	FR-E840-0016EPA-60	504764	FR-E840-0016SCEPB-60	-	FR-E840-0016SCEPA-60
	0,75kW	500111	FR-E840-0026-4-60	500095	FR-E840-0026EPB-60	500088	FR-E840-0026EPA-60	504765	FR-E840-0026SCEPB-60	-	FR-E840-0026SCEPA-60
	1,5kW	500112	FR-E840-0040-4-60	500096	FR-E840-0040EPB-60	500089	FR-E840-0040EPA-60	504766	FR-E840-0040SCEPB-60	-	FR-E840-0040SCEPA-60
	2,2kW	500113	FR-E840-0060-4-60	500097	FR-E840-0060EPB-60	500090	FR-E840-0060EPA-60	504767	FR-E840-0060SCEPB-60	-	FR-E840-0060SCEPA-60
	3,7kW	500114	FR-E840-0095-4-60	500098	FR-E840-0095EPB-60	500091	FR-E840-0095EPA-60	504768	FR-E840-0095SCEPB-60	-	FR-E840-0095SCEPA-60
	5,5kW	500115	FR-E840-0120-4-60	500099	FR-E840-0120EPB-60	500092	FR-E840-0120EPA-60	504769	FR-E840-0120SCEPB-60	-	FR-E840-0120SCEPA-60
	7,5kW	500116	FR-E840-0170-4-60	500100	FR-E840-0170EPB-60	500093	FR-E840-0170EPA-60	504770	FR-E840-0170SCEPB-60	-	FR-E840-0170SCEPA-60
3x400V	11	587786	FR-E840-0230-4-60	587782	FR-E840-0230EPB-60	-	FR-E840-0230EPA-60	587794	FR-E840-0230SCEPB-60	-	FR-E840-0230SCEPA-60
	15	587787	FR-E840-0300-4-60	587783	FR-E840-0300EPB-60	-	FR-E840-0300EPA-60	587795	FR-E840-0300SCEPB-60	-	FR-E840-0300SCEPA-60
	18,5	587788	FR-E840-0380-4-60	587784	FR-E840-0380EPB-60	-	FR-E840-0380EPA-60	587796	FR-E840-0380SCEPB-60	-	FR-E840-0380SCEPA-60
	22	587789	FR-E840-0440-4-60	587785	FR-E840-0440EPB-60	-	FR-E840-0440EPA-60	587797	FR-E840-0440SCEPB-60	-	FR-E840-0440SCEPA-60

Art. No	Kod	Açıklama
EMC Filtre:		
312348	FFR-CS-050-14A-SF1	E820S-0008-0030; C1: 20m, C2: 50m
312351	FFR-CS-050-14A-SF1-LL	E820S-0008-0030; C1: 10m
312349	FFR-CS-080-20A-SF1	E820S-0050-0030; C1: 20m, C2: 50m
312352	FFR-CS-080-20A-SF1-LL	E820S-0008-0030; C1: 10m
572856	FFR-E-CS-110-26A-SF1	E820S-110-4-60; C1: 20m, C2:50m
572857	FFR-E-CS-110-26A-SF1-LL	E820S-110-4-60; C1: 10m
312332	FFR-CSH-036-8A-SF1	E840-016/026/040; C1 20m; C2 100m
312334	FFR-CSH-036-8A-SF1-LL	E840-016/026/040; C1 10m; C2 30m
312355	FFR-MSH-095-16A-SF1	E840-060/095; C1 20m; C2 100m
312356	FFR-MSH-170-30A-SF1	E840-120/170; C1 20m; C2 100m
312346	FFR-MSH-170-30A-SF1-LL	E840-120/170; C1 10m; C2 30m

Opsiyon kartları:		
506377	FR-A8AX-60 E-KIT	16-Bit-Digital-Input; BCD/Binary-Code; 24V DC; 5mA; Coated; E-KIT for FR-E800
506378	FR-A8AY-60 E-KIT	Digital-/Analog Output; Output load: 24V DC; 0,1A; Coated; E-KIT for FR-E800
506379	FR-A8AR-60 E-KIT	Relay output; 3 additional output relays; Coated; E-KIT for FR-E800
573101	FR-A8AP-60 E-KIT	Incremental Encoder Feedback; E-KIT for FR-E800; Coated
506412	FR-A8NC-60 E-KIT	CC-Link Network connection; Coated; E-KIT for FR-E800
506380	FR-A8NP-60 E-KIT	Profibus Network connection; Coated; E-KIT for FR-E800
506381	FR-A8ND-60 E-KIT	DeviceNet Network connection; Coated; E-KIT for FR-E800

