



Cihazı kullanmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz! Kullanma kılavuzundaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan zarar, ziyan ve şahısların uğrayacağı kazalarda sorumluluk kullanıcıya aittir. Bu durumda oluşan arızalarda cihaz garanti kapsamından çıkar.

ENDA ERFA1 SERİSİ FAN HIZ KONTROL CİHAZI

ENDA ERFA1 serisi fan hız kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- ▶ 40A AC yük akımı.
- ▶ 280V AC yük gerilimi.
- ▶ 0/4-20mA, 0/1-5V DC, 0/2-10V DC veya 1kΩ ila 10kΩ potansiyometre girişi.
- ▶ 4 Hane LED gösterge.
- ▶ 24V DC sensör beslemesi.
- ▶ Faz açısı veya sıfır geçiş ile kontrol.
- ▶ Soft Start veya Kick Start ile yol verme.
- ▶ Pik gerilimler için varistörlü koruma.
- ▶ EN standartlarına göre CE markalı.

SİPARİŞ KODU :

ERF A 1-2 40 - F

Ürün Temel Kodu	Fan Hız Kontrol	ERF	Fan	Fan	F
Yük gerilimi	AC	A	Yük Akımı	40A AC	40
Kutup sayısı	Tek kutuplu	1	Yük Gerilimi	180-280V AC	2



ÇEVRESEL ÖZELLİKLER

Çalışma / depolama sıcaklığı	-25... +60°C / -30 ... +100°C (ortamda buzlanma ve yoğunlaşma olmamalıdır.)
Bağıl nem	+40 C'da %50, sıcaklık azaldığında artarak +20 C'da %90 olabilir. (Yoğuşma olmamalıdır.)
Kirlilik derecesi	2
Aşırı gerilim sınıfı	II
Yükseklik	En çok 1000 metre
Koruma sınıfı	EN 60529 standardına göre IP20

⚠ Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.

ÇIKIŞ

Sipariş kodu	ERFA1-240
Yük akımı, AC51/25°C (Arms)	40
Yük gerilimi (Vrms)	180 - 280
Aşırı yük akımı t=1s/25°C (Arms)	150
Tekrarlanmayan surge akımı/25°C (Arms)	400
İletimdeki gerilim düşümü (Vrms)	1,6
Kaçak akım (mArms)	5
Sigorta için I²t değeri t=10ms (A²s)	880
Frekans (Hz)	50 - 60
Güç faktörü (CosØ)	>0,75
Minimum çalışma akımı (mArms)	160

GİRİŞ

Giriş sinyali	0/4-20mA, 0/1-5V DC, 0/2-10V DC veya 1kΩ ila 10kΩ potansiyometre. (Giriş sinyali >12V DC olur ise cihaz arızalanabilir.)
İletim sinyali	≥0,2mA (mA giriş için), ≥0,08V (V giriş için)
Kesme sinyali	≤0,18mA (mA giriş için), ≤0,075V (V giriş için)
Tepki süresi	15ms
Giriş empedansı	≤100Ω (mA giriş için), ≥10kΩ (V giriş için)
Koruma	Giriş sinyalinin ters bağlanmasına karşı koruma vardır.

GENEL

Sipariş kodu	ERFA1-240
Besleme	90-250V AC, 50/60Hz, en çok 7VA
Sensör beslemesi	24V DC, 30mA
Ebatlar	G46 x Y110 x D117mm
Ağırlık	Yaklaşık 450 gram
İzolasyon gerilimi	Giriş ve çıkış terminaleri arasında 2500 Vrms 1 dakika.
Bağlantı	Güç hattı için 16mm² lik (kablo ucu ile 25mm² lik), sinyal hattı için 4mm² lik kablo bağlanabilir.
Bağlantı vidası sıkma torku	En çok 1,2Nm
Ürün standardı	EN 60947-4-3
Montaj şekli	EN 60715 standardı TH35 tipi raya veya pano sacına monte edilebilir.
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır. (EN 60695-11-10 standardına göre V-0)
Fan	Termostat kontrollü olup, 50°C'da çalışır. Sıcaklık ile orantılı olarak fanın dönüş hızı da artar.

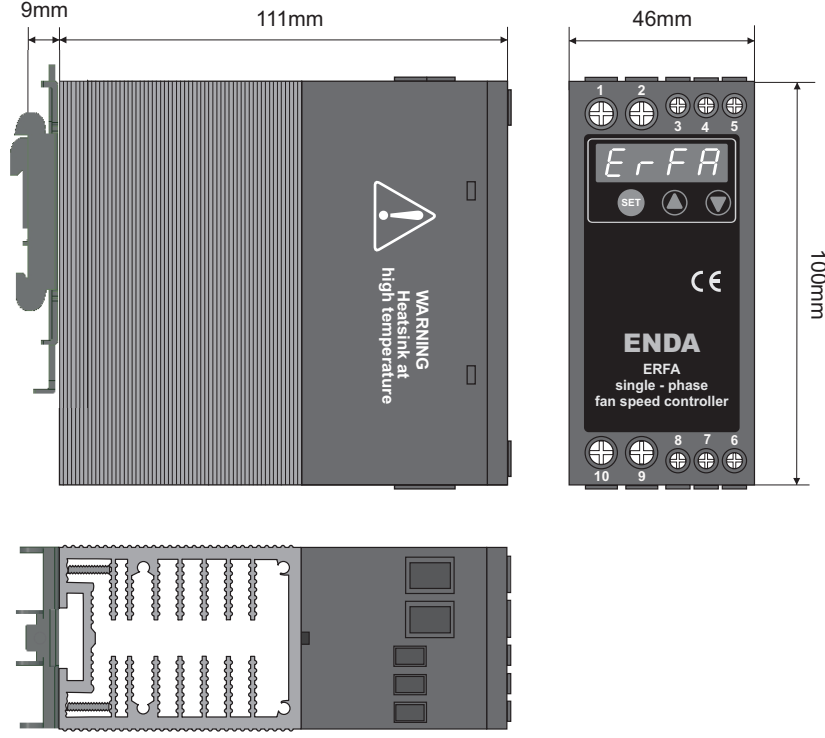
⚠ Solvent (tiner, benzin, asit vs.) içeren veya aşındırıcı temizlik maddeleriyle cihaz silinmemelidir.



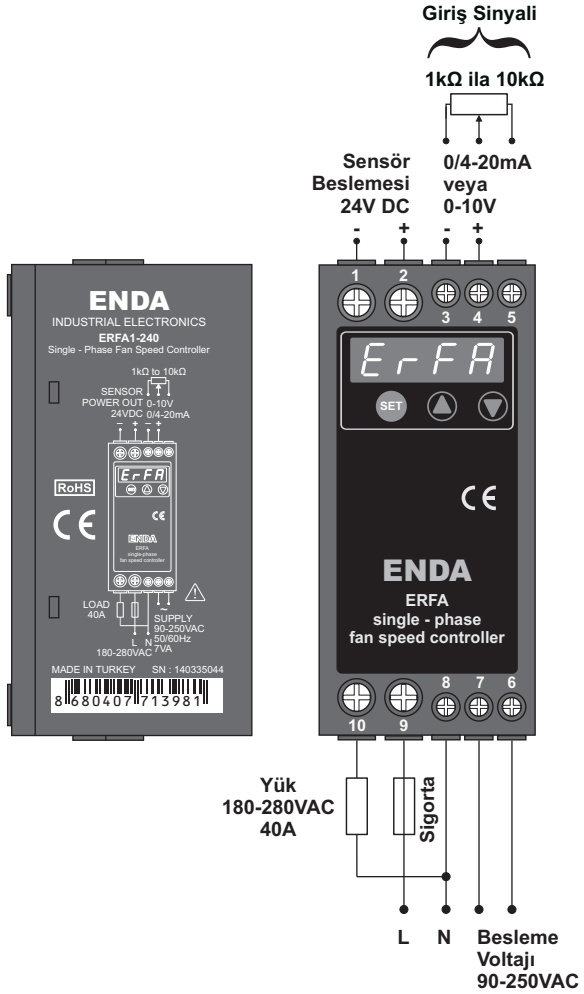
SISEL MÜHENDİSLİK ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.
Şerifali Mah. Barbaros Cad. No:18 Y.Dudullu 34775
ÜMRANİYE/İSTANBUL
Tel : +90 216 499 46 64 Pbx. Fax : +90 216 365 74 01
url : www.enda.com.tr

ENDA™

BOYUTLAR



UYGULAMALAR



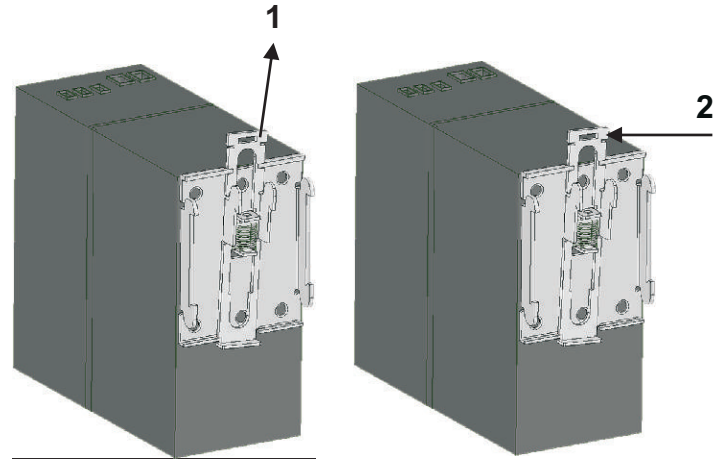
MONTAJ

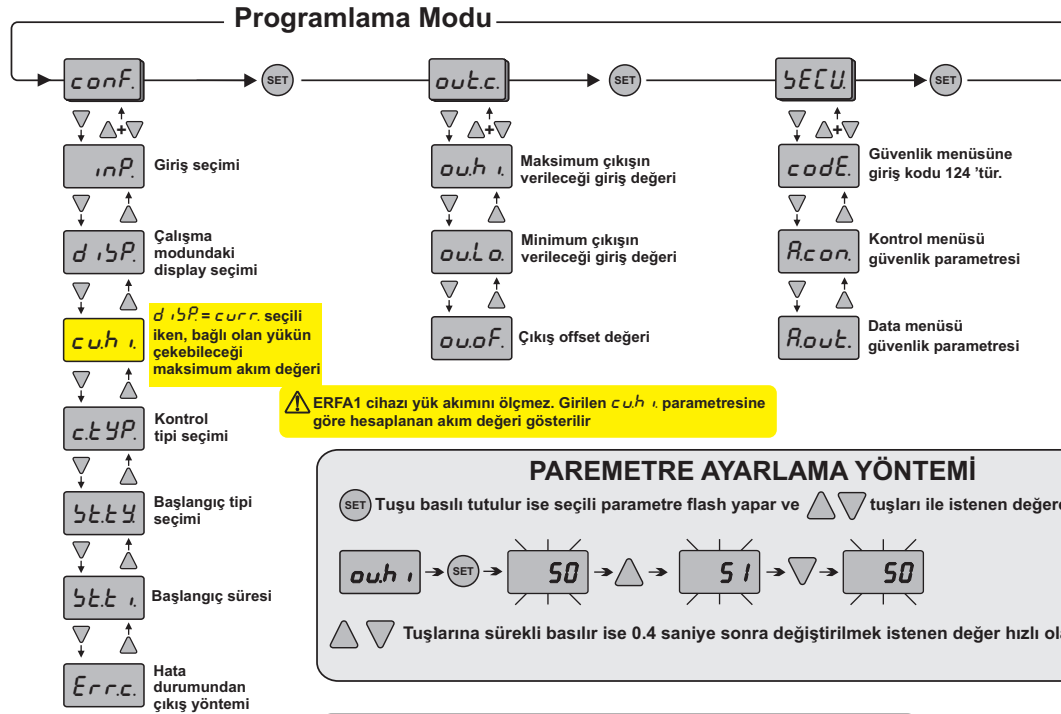
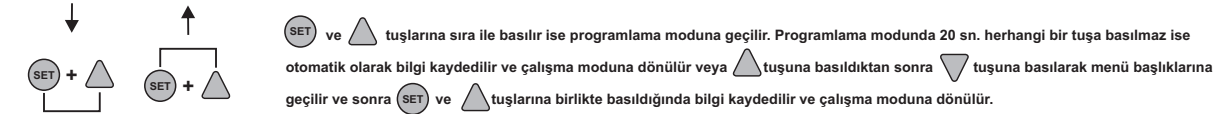
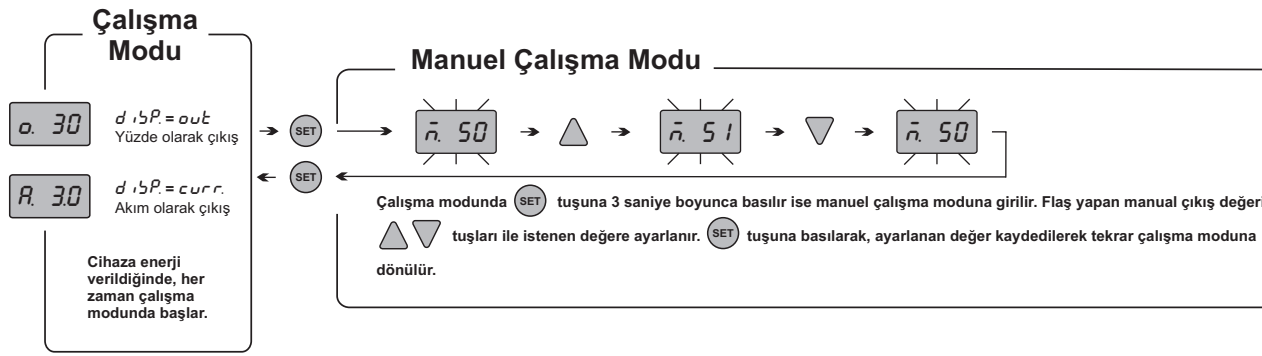
Cihazı raya monte etmek için :

Cihazı raya yerleştirip tırnağı 2 yönünde (yan tarafa) iterek cihazın raya tutunmasını sağlayınız.

Cihazı raydan çıkarmak için :

Tornavida ile montaj aparatının tırnağını 1 yönünde çekerek kilitleyiniz. Cihazı raydan çıkartınız.





PAREMETRE AYARLAMA YÖNTEMİ

(SET) Tuşu basılı tutulur ise seçili parametre flash yapar ve Δ ∇ tuşları ile istenen değere ayarlanabilir.



Δ ∇ Tuşlarına sürekli basılır ise 0.4 saniye sonra değiştirilmek istenen değer hızlı olarak değişir.

FABRİKA DEĞERLERİ

∇ Tuşuna basılı iken cihaza enerji verilir ise, göstergede **dPAr** mesajı görülür ve fabrika ayarlarına dönülür.

PARAMETRE TABLOSU			
Parametre	Seçenekler / [birim]	Açıklama	Fabrika değerleri
conf. Konfigürasyon Menü			
inP.	4-20	4-20mA	0-10
	0-20	0-20mA	
	0-10	0-10V	
	1-5	1-5V	
	2-10	2-10V	
	0-5	0-5V	
	Pot.	Potansiyometre giriş	
	nRnu.	Manual giriş	
d.işP.	out	Çalışma modunda yüzde olarak çıkış	out
	curr.	Çalışma modunda akım olarak çıkış	
cu.h.ı.	[Amper]	0 ile yük akımı arasında bir değer alır	**
	ct.yP.	PhRş.	Faz açısı ile kontrol
ct.yP.	croş.	Sıfır geçiş ile kontrol	
	ş.t.t.y.	şofE	Çıkış, giriş sinyali değerine göre yumuşak başlangıç (soft start) yapar
ı.c.ş.		Çıkış, giriş sinyali değerine göre sert başlangıç (kick start) yapar	
n.ş.fE.		Çıkış, manual çıkış değerine göre yumuşak başlangıç (soft start) yapar	
n.ı.c.ş.		Çıkış, manual çıkış değerine göre sert başlangıç (kick start) yapar	
ş.t.t.ı.	[Saniye]	Başlangıç süresi (0 - 200)	4
Err.c.	Ruto	Hata ortadan kalkınca çalışma moduna döner	Ruto
	ştoP	Hata ortadan kalkınca hata modunda kalır	
ou.c. Çıkış Kontrol Menü			
ou.h.ı.	[0-100]	ou.l.o. ile seçilen giriş sinyalinin maksimum değerini alır.	100
ou.l.o.	[0-100]	Seçilen giriş sinyalinin minimum değeri ile ou.h.ı. arasında bir değer alır.	0
ou.oF.	[%]	-50 ile 50 arasında bir değer alır	0
SECU Güvenlik menüsü			
R.con.	nonE	Konfigürasyon menüsü görünmez	P.yEş
	P.yEş	Konfigürasyon menüsü değiştirilebilir	
	P.no	Konfigürasyon menüsü sadece görülebilir	
R.out.	nonE	Çıkış kontrol menüsü görünmez	P.yEş
	P.yEş	Çıkış kontrol menüsü değiştirilebilir	
	P.no	Çıkış kontrol menüsü sadece görülebilir	

HATA MESAJLARI

Err.1 Cihaz aşırı ısındığında, ekranda **Err.1** yazar ve cihaz hata moduna girer.

Err.2 Giriş, 4-20 veya 0-20 seçili iken girişten fazla akım akarsa, ekranda **Err.2** yazar ve cihaz hata moduna girer.

Err.c. parametresi **ştoP** olarak ayarlı ise sadece (SET) tuşuna basıldığında, **Ruto** olarak ayarlı ise (SET) tuşuna basıldığında yada hata ortadan kalktığında çalışma moduna döner. Eğer çalışma moduna dönüldüğünde hata durumu devam ediyor ise yine hata moduna girer.

KONTROL YÖNTEMİ

Faz Açısı ile Kontrol

Çıkış oranı %20



Çıkış oranı %50



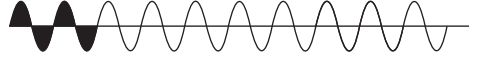
Çıkış oranı %80



Endüktif ve değişken rezistif yüklerde kullanılan, kesintisiz enerji verilerek yapılan oransal kontrol yöntemidir ($\cos\phi < 1$).
Bu yöntemin dezavantajı yüksek elektiriksel gürültüye sebep olmasıdır.

Sıfır Geçiş ile Kontrol

Çıkış oranı %20



Çıkış oranı %50



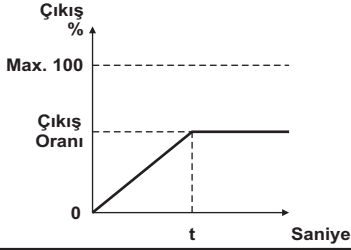
Çıkış oranı %80



Rezistif ve kapasitif yüklerde kullanılan oransal kontrol yöntemidir ($\cos\phi = 1$).
Bu yöntemin avantajı düşük elektiriksel gürültüye sebep olmamasıdır.

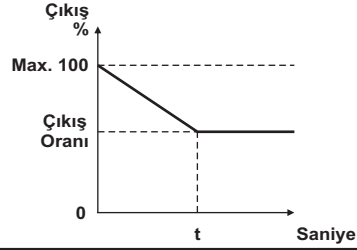
BAŞLANGIÇ / YOL VERME

Soft Start ile yol verme



Çıkış Oranı : Manuel ayarlanan veya giriş sinyali ile değişen yüzde olarak çıkıştır.
t : Başlangıç süresi (s.t.t)

Kick Start ile yol verme



Çıkış Oranı : Manuel ayarlanan veya giriş sinyali ile değişen yüzde olarak çıkıştır.
t : Başlangıç süresi (s.t.t)