

SV-iE5 Kullanım Kılavuzu

0.1~0.4kW (200V)



LS Değişken Frekanslı Sürücülerini satın aldığınız için teşekkürler!

EMNİYET TALİMATLARI

Emniyet talimatları herhangi bir kaza ve riski önceden önleyerek ürünün emniyetli ve doğru bir şekilde kullanılması için hazırlanmıştır, bundan dolayı her zaman tutulmalıdır.

- Bu kılavuzda emniyet talimatları iki sınıfa ayrılmıştır; her birinin anlamı aşağıdaki gibidir.



UYARI

Uygun olmayan çalışma ciddi şahsi yaralanma veya ölüm ile sonuçlanabilir.



TEDBİR

Uygun olmayan çalışma hafif veya orta şiddette şahsi yaralanma veya maddi hasar ile sonuçlanabilir.

- Bu kılavuz boyunca emniyet değerlendirmelerinden haberdar olmanız için aşağıdaki iki gösterimi kullanacağız.



belirli şartlar altında potansiyel tehlikeleri belirtir.



belirli şartlar altında çarpma tehlikelerini belirtir.

- Bu kılavuzu okuduktan sonra kullanıcıların çabuk bir şekilde bakabilmesi için el altında bulundurun
- SV-iE5 Serisi Sürücü fonksiyonlarını uygun ve emniyetli bir şekilde kullanmanız için bu kılavuzu dikkatlice okuyun.



Uyarı

- Güç uygulanmış iken veya ünite çalışıyor iken kapağı çıkarmayın.

Aksi takdirde, elektrik çarpması meydana gelebilir.

- Sürücüyü ön kapağı çıkarılmış durumda iken çalıştırmayın.

Aksi takdirde, yüksek gerilim terminalleri veya şarjlı kapasitöre maruz kalma sebebiyle elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.

- Giriş gücü uygulanmamış olsa dahi, periyodik muayeneler veya kablolama haricinde kapağı çıkarmayın.

Aksi takdirde, güç kesilmiş olsa dahi şarjlı devrelere temas etmekten dolayı elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.

- Kablolama ve periyodik muayeneler giriş gücünün kesilmesinden en az 10 dakika sonra ve DC bağlantı voltajının deşarj olduğu bir ölçü aleti ile denetlendikten sonra (DC 30V altında) gerçekleştirilmelidir.

Aksi takdirde, elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz (DC 30V altında).

- Düğmeleri kuru ellerle çalıştırınız.

Aksi takdirde, elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.

- Kablo izolasyonları hasarlı ise kabloyu kullanmayınız.

Aksi takdirde, elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.

- Kabloları baskı yaratacak ağır yüklere maruz bırakmayınız.

Aksi takdirde, hasarlı kablodan dolayı elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.



Tedbir

- Sürücüyü alev almaz bir yüzey üzerine kurun.

Aksi takdirde, alev alabilir malzeme üzerine veya yakınına kurulursa yangın çıkabilir.

- Sürücü hasar görürse giriş gücünü kesin.

Aksi takdirde, ikincil bir kaza ve yangına yol açabilir.

- Giriş gücü uygulandığı esnada veya çıkarıldıktan sonra sürücüye temas etmeyin. Bir kaç dakika süresince sıcak kalacaktır.

Aksi takdirde, cilt yanması veya hasarı gibi bedeni yaralanmalara maruz kalabilirsiniz.

- Kurulumu tamamlanmış olsa dahi, hasarlı veya parçaları eksik bir sürücüye güç uygulamayın.

Aksi takdirde, elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.

- Sürücü içine vida, metal artıkları, su damlaları, yağ veya diğer pisliklerin girişine müsaade etmeyin.

Aksi takdirde, yangına yol açabilir.

Çalıştırma Önlemleri

(1) Nakliye ve kurulum

- Belirtilen ağırlığa uygun şekilde taşıyın.
- Tavsiye edilen sayıdan fazla sürücü kutularını üst üste koymayın.
- Bu kılavuzda belirtilen talimatlara göre kurun.
- Kapağı nakliye esnasında açmayın.
- Sürücü üzerine ağır maddeler koymayın.
- Sürücü yerleştirme yönünün doğru olduğunu kontrol edin.
- Sürücüyü düşürmeyin, veya darbeye maruz bırakmayın.
- Yerel elektriksel topraklama kodunuzu takip edin(200V).
- Kurulum veya tamir için PCB (Baskılı Devre Kartı) 'nı söker sökmez iletken üzerine koyduğunuzdan emin olun. Aksi takdirde, statik elektrik dolayısıyla yıkıma yol açabilir.
- Sürücüyü aşağıdaki çevresel şartlar altında kullanın:

Ortam	Ortam Sıcaklığı	- 10 ~ 40 °C (donma olmaksızın)
	Göreceli nem	90% RH veya daha az (sıvılaşma olmaksızın)
	Depolama sıcaklığı	- 20 ~ 65 °C
	Servis şartı	Korozyon yapıcı gazdan, tutuşabilir gazdan, yağdan, dumandan veya tozdan korunaklı
	Yükseklik, Titreşim	Deniz seviyesinin azami 1,000m üstünde, 5.9m/san ² (0.6g) veya daha az

(2) Kablolama

- Sürücünün çıkışına güç faktörü düzeltme kapasitörü, aşırı gerilim koruyucu veya RFI filtresi bağlamayın.
- Çıkış kablolarının bağlantı sırası iyi U, V, W sırasında olmalıdır.
- Doğru olmayan terminal kabloları teçhizat hasarına yol açabilir.
- Terminal kutupluluğunu (+/-) ters çevirme sürücüye zarar verebilir.
- Yalnızca yetkili ve ehliyetli personel kabloları ve muayeneleri gerçekleştirmelidir.
- Daima kablolamadan önce sürücüyü kurun.

(3) Deneme çalıştırması

- Çalıştırma sırasında bütün parametreleri kontrol edin. Yüke bağlı olarak parametre değerlerini değiştirmek gerekebilir.
- Daima her terminale bu kılavuzda belirtildiği şekilde izin verilen aralıkta gerilim uygulayın. Aksi takdirde, sürücü hasarı meydana gelebilir.

(4) Çalıştırma önlemleri

- Otomatik tekrar başlatma fonksiyonu seçili iken, bir alarm durmasından sonra motor aniden başlayacağından cihazdan uzak durun.
- Tuş takımı üzerindeki Stop (Dur) tuşu yalnızca ayar yapıldığında etkindir. Bir acil durdurma düğmesini ayrı olarak hazırlayın.
- Referans sinyal mevcut iken herhangi bir arıza sıfırlanır yapırsa, ani bir çalışma meydana gelecektir. Referans sinyalinin kapalı olduğunu peşinen kontrol edin. Aksi takdirde, bir kaza meydana gelebilir.
- Sürücüyü izinsiz modifiye etmeyin veya değiştirmeyin.
- Sürücünün sık başlatılması/durdurulması için sürücü girişi üzerinde manyetik kontaktör kullanmayın.
- Elektromanyetik parazit etkisini azaltmak için gürültü filtresi kullanın. Aksi takdirde, yakındaki elektronik teçhizat etkilenebilir.
- Giriş gerilimi dengesizliği durumunda AC reaktörü kurun. Sürücünden yayılan potansiyel yüksek frekanslı gürültüye bağlı olarak Güç Faktörü kapasitörleri ve jeneratörler aşırı ısınabilir ve hasar görebilir.
- Üniteyi çalıştırmadan önce ve kullanıcı programlamasından önce kullanıcı parametrelerini fabrika ayarlarına getirin.

- Sürücü kolayca yüksek hızda işlemlere ayarlanabilir. Üniteyi çalıştırmadan önce motorun veya makine aksamının kapasitesini denetleyin.
- DC-Fren fonksiyonunu kullanırken durdurma torku üretilmez. Durdurma torku gerekli olduğunda ayrı teçhizat kurun.

(5) Hata önleme tedbirleri

- Sürücü aksadığında makine ve teçhizatı tehlikeli durumlardan korumak için acil fren gibi bir emniyet yedeği sağlayın.

(6) Bakım, muayene ve parça değişimi

- Sürücünün denetim devresi üzerinde megger (yalıtım direnci) testi tertiplemeyin.
- Periyodik muayene için Bölüm 13'e bakın (parça değişimi).

(7) İmha

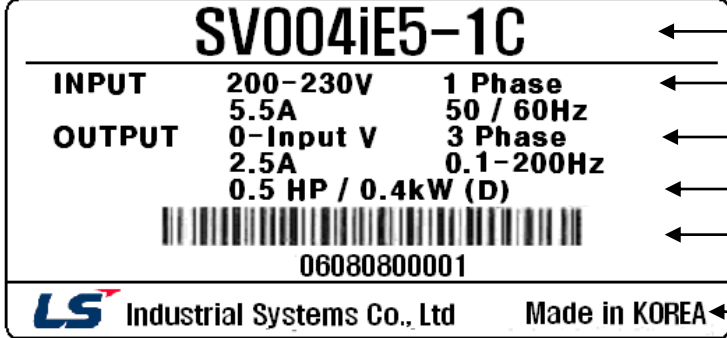
- Sürücüyü imha ederken endüstriyel atık olarak sınıflandırın.

(8) Genel talimatlar

- Bu talimat kılavuzundaki şema ve çizimlerin çoğu sürücüyü devre kesicisiz, kapaksız veya kısmi açık olarak göstermektedir. Sürücüyü hiç bir zaman bu şekilde çalıştırmayınız. Kapağı ve devre kesicileri her zaman takın ve sürücüyü çalıştırırken bu talimat kılavuzunu takip edin.

1. Temel Bilgi & Önlemler

1.1 Önemli önlemler

<p>Paketi açma & İnceleme</p>	<p>Paketi açın ve sürücü tipini ve etiket üzerindeki çıkış değerlerini ve sürücünün sağlam olup olmadığını kontrol edin. Aynı zamanda sürücüyü nakliye sırasında oluşmuş olabilecek bir hasara karşı inceleyin.</p> <div style="text-align: center;">  <p>← Sürücü Tipi ← Nominal Giriş özelliği ← Nominal Çıkış özelliği ← Sürücü kapasitesi ← Barkod ve seri numarası ← Üretici ve üretilen ülke</p> </div> <p>SV 004 iE5 - 1 C</p> <table border="1" data-bbox="427 1030 1444 1232"> <thead> <tr> <th colspan="2">Motor değeri</th> <th>Seri ismi</th> <th colspan="2">Giriş gücü</th> <th colspan="2">RS-485 seçeneği</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>001</td> <td>0.1 [kW]</td> <td>Ekstra</td> <td>1</td> <td>Tek faz 200V</td> <td>C</td> <td>Seçenek yok</td> </tr> <tr> <td>002</td> <td>0.2 [kW]</td> <td>küçük ticari</td> <td>2</td> <td>3 Faz 200V</td> <td>-</td> <td>Seçenek yok</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>0.4 [kW]</td> <td>sürücü</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>● Aksesuarlar</p> <p>Herhangi bir farklılık, hasar, vb. bulduysanız aracınız veya satış temsilcinizle iletişime geçin (bu kılavuzun arka kapak sayfasına bakın).</p>	Motor değeri		Seri ismi	Giriş gücü		RS-485 seçeneği		001	0.1 [kW]	Ekstra	1	Tek faz 200V	C	Seçenek yok	002	0.2 [kW]	küçük ticari	2	3 Faz 200V	-	Seçenek yok	004	0.4 [kW]	sürücü				
Motor değeri		Seri ismi	Giriş gücü		RS-485 seçeneği																								
001	0.1 [kW]	Ekstra	1	Tek faz 200V	C	Seçenek yok																							
002	0.2 [kW]	küçük ticari	2	3 Faz 200V	-	Seçenek yok																							
004	0.4 [kW]	sürücü																											
<p>Çalışma için gerekli araç ve parçaların hazırlanması</p>	<p>Hazırlanacak araç ve parçalar sürücünün nasıl çalıştırıldığına bağlıdır. Gerekli ise seçimli (ek) teçhizat ve parçaları hazırlayın.</p>																												
<p>Kurulum</p>	<p>Sürücüyü uzun süre yüksek performans ile çalıştırmak için sürücüyü uygun boşluklar ile uygun bir yer ve doğru yön göz önünde bulundurarak kurun.</p>																												
<p>Kablolama</p>	<p>Güç kaynağını, motor ve çalışma sinyallerini (kontrol sinyalleri) terminal bloğuna bağlayın. Doğru olmayan bağlantının sürücü ve çevresel cihazlara hasar verebileceğine dikkat edin.</p>																												

15. Özellikler

15.1 Teknik veri

● Giriş & çıkış değerleri

Tip : SV xxx iE5 – x		001-1	002-1	004-1	001-2	002-2	004-2
1) Motor	[HP]	1/8	1/4	1/2	1/8	1/4	1/2
	[kW]	0.1	0.2	0.4	0.1	0.2	0.4
Çıkış değerleri	2) Kapasite[kVA]	0.3	0.6	0.95	0.3	0.6	1.14
	Akım [A]	0.8	1.4	2.5	0.8	1.6	3.0
	Çıkış frekansı	0 ~ 200 [Hz]					
	Gerilim [V]	3) 3 faz 200 ~ 230V					
Giriş değerleri	Gerilim [V]	1 faz 200 ~ 230 VAC (± 10%)			3 faz 200~230 VAC (± 10%)		
	Frekans	50 ~ 60 [Hz] (± 5%)					
	Akım [A]	2.0	3.5	5.5	1.2	2.0	3.5

● Kontrol

Kontrol yöntemi	v/f
Frekans ayar çözünürlüğü	Dijital komut : 0.01Hz Analog komut : 0.1Hz (azami frek : 60Hz)
Frekans hassaslığı	Dijital komut : Azami çıkış frekansının 0.01% 'i Analog komut : Azami çıkış frekansının 0.1%
v/f şablonu	Doğrusal, Kare, v/f
Aşırı yük kapasitesi	Dakikada 150%
Tork artışı	El ile/Otomatik tork artışı

1) Motor 4 kutuplu standart motorun kullanıldığını varsayarak azami kapasiteyi gösterir.

2) Değerler 220V temelindedir.

3) Azami çıkış gerilimi güç geriliminin üzerinde olmayabilir. Çıkış gerilimi geçici olarak güç geriliminden düşük ayarlanabilir.

● Çalışma

Çalışma modu	Tuş takımı/terminal/COM çalışmasından birisini seçin (seçimli)		
Frekans ayarı	Analog: 0 ~ 10[V], 0 ~ 20[mA], tuş takımı hızı Dijital: tuş takımı		
Çalışma özellikleri	PID, yukarı-aşağı, 3-kablo		
Giriş	Çok fonksiyonlu terminal P1, P2, P3, P4, P5	NPN / PNP selectable(see page 3-5)	
		Fonksiyonlar: İLERİ/TERS ÇALIŞMA, Acil durma, Arıza sıfırlama, Jog çalışması, Çok fonksiyonlu Frekans Üst & Alt, Frekans Yukarı/Aşağı, 3-kablo çalışması, Harici hata A & B, PID-Sürücü (v/f) çalışma kestirme, Analog Tutma, Hızlanma/Yavaşlama durması, Yukarı/Aşağı Kaydetme Frek.	
	Çok fonksiyonlu röle	Arıza çıkışı ve sürücü durum çıkışı	(N.O., N.C.) AC250V 0.3A 'in altında DC 30V 1A 'in altında
Analog çıkış	0 ~ 10 Vdc (10mA 'in altında) : frekans, akım, gerilim, DC gerilimi seçilebilir		

● Koruyucu fonksiyon

Hata	Aşırı gerilim, düşük gerilim, aşırı akım, toprak arıza algılama, sürücü aşırı yükü, aşırı yük hatası, sürücü aşırı ısınması, kondansatör aşırı yükü, çıkış faz kaybı, aşırı yük koruma, frekans komut kaybı, donanım arızası.
Alarm	Durma önleme
Anlık güç kaybı	15 msan altında: Sürekli çalışma (nominal giriş gerilimi, nominal çıkış gücü dahilinde olmalıdır.) 15 msan üzerinde: Otomatik tekrar çalıştırma etkin

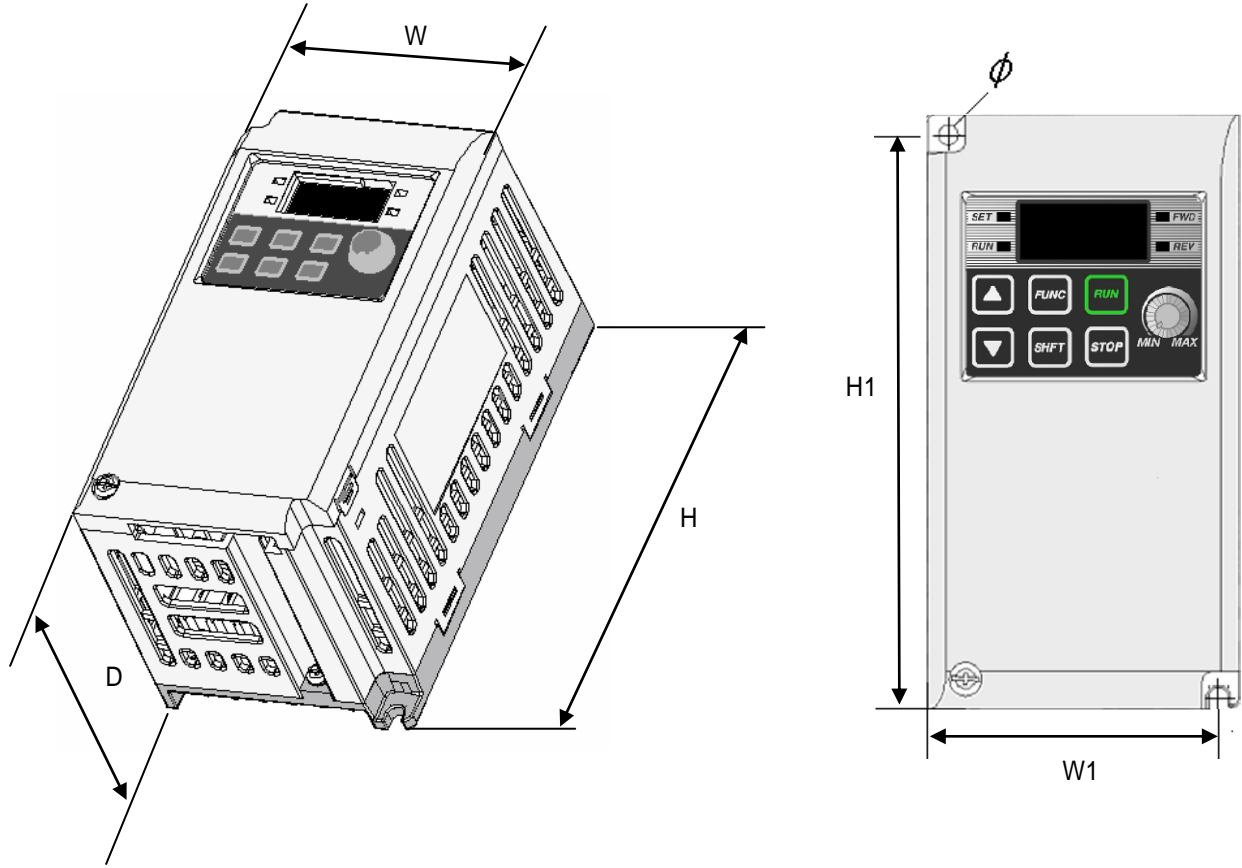
● Yapı & Çevre

Soğutma	Doğal soğutma
Koruma tipi	Açık (IP 20)
Çevresel sıcaklık	-10° C ~ 40° C
Depolama sıcaklığı	-20° C ~ 65° C
Çevresel nem	90% RH(sıvılaşma olmaksızın) altında
Yükseklik, titreşim	1,000m altında, 5.9m/san ² (0.6G) altında
Çevresel şartlar	Pas yapıcı gaz, tutuşabilir gaz, yağ, duman ve tozdan korunaklı

1.2 Parça İsim & Detayları

● Görünüm

2.2 Boyutlar

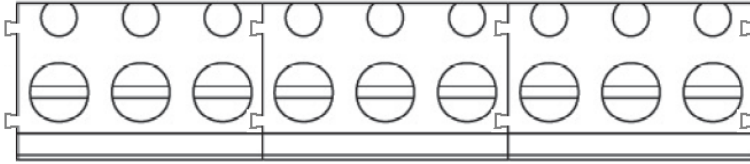
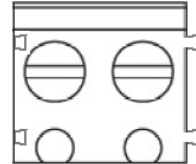


Sürücü	001iE5-1	002iE5-1	004iE5-1	001iE5-2	002iE5-2	004iE5-2
W	68	68	68	68	68	68
H	128	128	128	128	128	128
D	85	85	115	85	85	115
H1	124	124	124	124	124	124
W1	64	64	64	64	64	64
φ	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Ağırlık(kg)	0.44	0.46	0.68	0.43	0.45	0.67

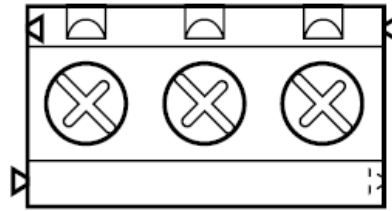
Not

Sürücüyü panel üzerine sabitlemek için M4 vida kullanın.

3.4 Kontrol Terminal Kablolama Özelliği

Terminal tanımı		COM seçimli terminal		
 <p>P1 P2 P3 P4 P5 VR AI AM CM</p>		 <p>S+ S-</p>		
T/M	Terminal tanımı	Kablo boyutu	Tork [lb-in]	Notlar
P1~P5	Çok fonksiyonlu giriş T/M 1-5	22 AWG,0.3 mm ²	3.0	
VR	Harici birim direnci için Güç T/M	22 AWG,0.3 mm ²	3.0	
AI	Analog frekans giriş T/M	22 AWG,0.3 mm ²	3.0	
AM	Çok fonksiyonlu çıkış T/M	22 AWG,0.3 mm ²	3.0	
CM	Ortak terminal	22 AWG,0.3 mm ²	3.0	

Çok fonksiyonlu Röle T/M Özelliği



30A 30B 30C

T/M	Terminal tanımı	Kablo boyutu	Tork [lb-in]	Notlar
30A	Çok fonksiyonlu röle çıkış A bağlantısı	20 AWG,0.5 mm ²	4.5	
30B	Çok fonksiyonlu röle çıkış B bağlantısı	20 AWG,0.5 mm ²	4.5	
30C	Çok fonksiyonlu röleler için Ortak	20 AWG,0.5 mm ²	4.5	

**TEDBİR**

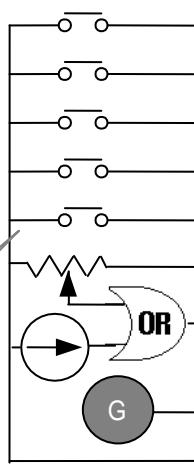
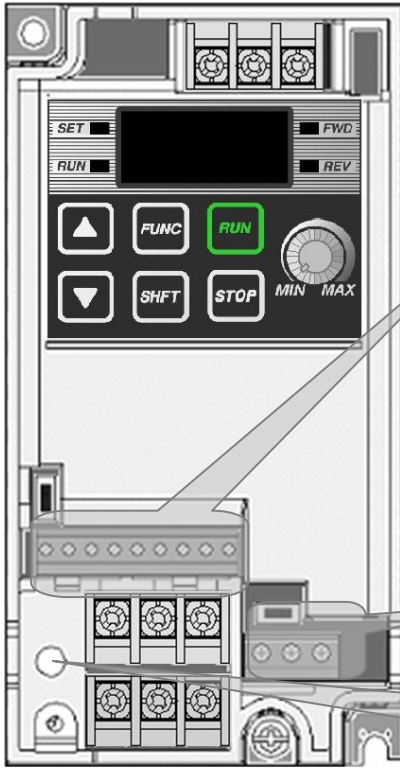
Kontrol kablolarını kontrol terminallerinden 15cm 'den daha uzağa bağlayın. Aksi takdirde, ön kapağın tekrar kurulumunda sorun çıkarır.

Not

Çok fonksiyonlu giriş terminali (P1~P5) için harici güç kaynağı (24V) kullandığınızda, terminaller 12V seviyesi üzerinde etkin olacaktır. Gerilimi 12V altına düşürmemek için tedbir alın.

3. Kablolama

3.1 Kontrol Terminal Kablolama Şeması

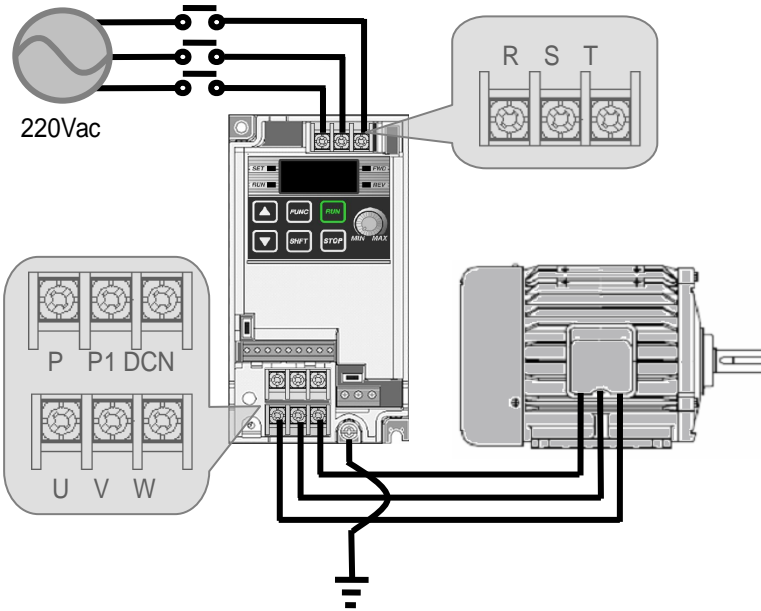


T/M	Tanım	
P1	Çok fonksiyonlu Giriş terminali	FX : ileri çalışma
P2		RX : ters çalışma
P3		EST : acil durma
P4		RST : hata sıfırlama
P5		JOG : jog çalışma
VR	Varsayılan Harici birim için 12V güç(12V,100mA)	
AI	Analog frekans girişi(Gerilim veya akım)	
AM	Analog çıkış: 0 ~ 10V	
CM	Giriş sinyali ortak	
30A	Çok fonksiyonlu röle çıkış terminali	A bağlantı çıkışı
30B		B bağlantı çıkışı
30C		A/B bağlantısı ortak

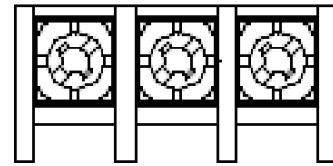
Not

Kontrol terminal boyutları için sayfa 3-3 'e bakın.

3.2 Güç Terminal Kablolama Şeması



0.1~0.4kW IE5 Güç Terminal Özelliği



I kablo kalınlığı	16AWG, 1.25 mm ²
O kablo kalınlığı	16AWG, 1.25 mm ²
G kablo kalınlığı	14AWG, 1.25 mm ²
G/Ç terminali	16AWG, 1.25 mm ² /3.5 φ
Terminal torku	3.5 lb-in

⚠ Tedbir

Tek faz durumunda giriş gücü R, S terminallerine bağlanmalıdır. T fazına bağlanırsa sürücü çalışmaz.

NOT

7. Fonksiyon Listesi

● Sürücü Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım		Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlar	Sayfa	
0.0	Frekans komutu	0 ~ 200 [Hz]	Bu parametre çalışma frekansını ayarlar. Durma esnasında Frekans Komutunu görüntüler; Çalışma esnasında çıkış frekansını gösterir. Çok adımlı çalışma esnasında frekans 0 olur. Azami frekans(P 16) 'dan daha büyüğe ayarlanamaz.		0.00	O	9-1	
ACC	Hızlanma zamanı	0 ~ 6000 [san]	Çoklu hızlanma/yavaşlama çalışması esnasında, bu parametre		5.0	O	9-8	
dEC	Yavaşlama zamanı		hızlanma/yavaşlama zamanı 0 olarak hizmet görür.		10.0	O	9-8	
drv	Sürücü modu	0 ~ 3	0	Tuş takımı ÇALIŞMA/DURDURMA tuşu aracılığıyla çalışır	1	X	9-5	
			1	Terminal çalışması			FX: ileri çalışma RX: ters çalışma	9-6
			2				FX: Çalıştırma/durdurma komutu RX: Ters dönüş	
			3	Haberleşme: haberleşme seçeneği				
Frq	Frekans ayar yöntemi	0 ~ 4	0	Dijital	Tuş takımı dijital frekans 1 'i ayarlar.	0	X	9-1
			1		Tuş takımı dijital frekans 2 'yi ayarlar.			9-1
			2	Analog	Terminal AI girişi			9-3
			3		Tuş takımı hız direnci			9-2
			4		haberleşme seçeneği			
St1	Çok adımlı frekans 1	0 ~ 200 [Hz]	Çok adımlı frekans 1 'i ayarlar		10.00	O	9-4	
St2	Çok adımlı frekans 2		Çok adımlı frekans 2 'yi ayarlar		20.00	O		
St3	Çok adımlı frekans 3		Çok adımlı frekans 3 'ü ayarlar		30.00	O		

● Sürücü Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım	Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlar	Sayfa
CUr	Çıkış akımı	-	Display output current	-	-	11-1
rPM	Motor dönüş No.	-	Motor dönüş sayısını görüntüler (Devir)	-	-	11-1
dCL	Sürücü DC gerilimi	-	Sürücü içerisindeki DC gerilimini görüntüler	-	-	11-1
vOL	Çıkış gerilimi	-	Sürücü çıkış gerilimini görüntüler.	vOL	-	11-2
nOn	Arıza göstergesi	-	Arıza tipleri, frekans, akım ve çalışma durumunu görüntüler.	-	-	11-4
drC	Motor dönüş yön seçimi	F, r	Çalışma komut modu(drv) 0 'a ayarlanırsa motor dönüş yönünü seçin	P	O	9-7
			F	İleri çalışma		
			r	Ters çalışma		

● PG Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım	Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlama	Sayfa	
P 0	Atlama kodu	0 ~ 88	Atlanacak kod numarasını ayarlar	1	O	5-5	
P 1	Arıza kayıt 1	-	Sorun anındaki arıza tipleri, frekans, akım ve hızlanma, yavaşlama ve durma gibi durum bilgilerini kaydeder. En son arıza otomatik olarak kayıt 1 'de kaydedilir.	nOn	-	11-4	
P 2	Arıza kayıt 2	-		nOn	-		
P 3	Arıza kayıt 3	-		nOn	-		
P 4	Arıza kayıt kaldırma	0 ~ 1	P1~P3 kaydını kaldırın.	0	O		
P 5	İleri/ters dönüş yasaklama	0 ~ 2	0	İ/T dönüşün ikisi de mümkündür	0	X	9-7
			1	İleri dönüş yasaklı			
			2	Ters dönüş yasaklı			
P 6	Hızlanma şablonu	0 ~ 1	0	Doğrusal şablon çalışması	0	X	9-9
P 7	Yavaşlama şablonu		1	S-eğri şablon çalışması			
P 8	Durma mod seçimi	0 ~ 2	0	Yavaşlayarak durma	0	X	9-14
			1	DC freni ile durma			
			2	Serbest çalışma ile durma			
P 9 ¹⁾	DC fren başlangıç frekansı	0.1 ~ 60 [Hz]	DC fren başlangıç frekansını ayarlar. Başlangıç frekansı(P18) 'den daha düşüğe ayarlanamaz.	5.00	X	10-1	
P10	DC fren bekleme zamanı	0 ~ 60 [san]	DC fren frekansına erişildiğinde, sürücü DC frenini başlatmadan önce çıkışı ayar zamanı süresince tutar.	0.10	X		
P11	DC fren gerilim miktarı	0 ~ 200 [%]	Motora uygulanan DC gerilim miktarını ayarlar. Motor nominal akımı(P43).	50	X		
P12	DC fren zamanı	0 ~ 60 [san]	Motora DC akımı uygulamak için gereken zamanı ayarlar.	1.0	X		

¹⁾ Yalnızca P8 1(DC freni ile durma) 'ya ayarlandığında görüntülenir.

● PG Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım	Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlama	Sayfa	
P13	DC fren başlangıç gerilimi	0 ~ 200 [%]	Motor çalışmaya başlamadan önce DC gerilim miktarını ayarlar. Motor nominal akım(P43)	50	X	10-2	
P14	DC fren başlangıç zamanı	0 ~ 60 [san]	Motor hızlanmadan önce akımı motora ayarlanan zaman süresince uygular.	0.0	X		
P15	Jog frekansı	0 ~ 200 [Hz]	Jog çalışma için frekansı ayarlar. Azami frekans(P16) üzerinde ayarlanamaz.	10.00	O	10-3	
P16	Max frekans	40 ~ 200 [Hz]	Bu parametre üst sınır frekansını ayarlar. Hızlanma/Yavaşlama için frekans referansıdır.	60.00	X	9-8	
			Not Azami frekans değiştirilirse P17(temel frekans) haricinde bütün diğer parametreler yeni azami frekans üzerinde iseler frekansa değiştirilecektir.				
P17	Temel frekans	30 ~ 200 [Hz]	Sürücü bu frekansta nominal gerilim çıkışını motora verir.	60.00	X	9-11	
P18	Başlangıç frekansı	0.1 ~ 10 [Hz]	Sürücü gerilim çıkışını bu frekansta vermeye başlar. Frekans(Hz) alt frekans sınırıdır.	0.5	X		
P19	Tork artış seçimi	0 ~ 1	0	El ile tork artışı	0	X	9-13
			1	Otomatik tork artışı			
P20	İleri tork artışı	0 ~ 15 [%]	Azami çıkış gerilimi temelinde ileri çalışma esnasında tork artış miktarı.	5.0	X		
P21	Ters tork artışı		Azami çıkış gerilimi temelinde ters çalışma esnasında tork artış miktarı.				
P22	V/F şablonu	0 ~ 1	0	Doğrusal	0	X	9-11
			1	Kare			9-12

Bölüm 7. Fonksiyon Listesi

● PG Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım	Fabrika varsayıla n	Çalışma esnasında ayarlar	Sayfa																																								
P23	Çıkış gerilim ayarlama	40 ~ 110 [%]	Giriş gerilim yüzdesi temelinde çıkış gerilim miktarını ayarlar.	100	X	9-12																																								
P24	Aşırı yük hata seçimi	0 ~ 1	Bu parametre motor aşırı yüklendiğinde sürücü çıkışını kapatır. 1 'e ayarlanırsa aşırı yük koruma fonksiyonu çalışır.	1	0	12-1																																								
P25 ¹⁾	Aşırı yük hata seviyesi	50 ~ 200 [%]	Motor nominal akımı (P43) temelinde aşırı yük akım miktarını ayarlar.	180	0																																									
P26	Aşırı yük hata zamanı	0 ~ 60 [san]	Aşırı yük hata seviye akımı (P25) aşırı yük hata zamanı süresince aktığında sürücü çıkışını kapatır.	60	0																																									
P27	Durma önleme seçimi	0 ~ 7	Durma önleme fonksiyonunu ayarlar	0	X	12-1																																								
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fonk. Ayar</th> <th>Yavaşlama esnasında</th> <th>Sabit çalışma esnasında</th> <th>Hızlanma esnasında</th> </tr> <tr> <td></td> <td>bit 2</td> <td>bit 1</td> <td>bit 0</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Fonk. Ayar	Yavaşlama esnasında	Sabit çalışma esnasında	Hızlanma esnasında		bit 2	bit 1	bit 0	0	-	-	-	1	-	-	✓	2	-	✓	-	3	-	✓	✓	4	✓	-	-	5	✓	-	✓	6	✓	✓	-	7	✓	✓	✓			
Fonk. Ayar	Yavaşlama esnasında	Sabit çalışma esnasında	Hızlanma esnasında																																											
	bit 2	bit 1	bit 0																																											
0	-	-	-																																											
1	-	-	✓																																											
2	-	✓	-																																											
3	-	✓	✓																																											
4	✓	-	-																																											
5	✓	-	✓																																											
6	✓	✓	-																																											
7	✓	✓	✓																																											
P28	Durma önleme seviyesi	30 ~ 150 [%]	Motor nominal akım yüzdesi (P43) temelinde durma önleme fonksiyonunu etkinleştirmek için akım miktarını ayarlar.	150	X	12-1																																								
P29	Yukarı/aşağı frekans kaydet	0 ~ 1	Yukarı/aşağı çalışması esnasında belirtilen frekansın kaydedilip kaydedilmeyeceğine karar verir. 1 seçilirse yukarı/aşağı frekansı P30 'da kaydedilir.	0	X	10-4																																								
P30 ²⁾	Yukarı/Aşağı Kaydet	-	Sürücünün durmasından veya yavaşlamasından önceki frekansı kaydeder.	0.00	-	10-4																																								

^{1),2)} Bu parametreyi görüntülemek için P24 ve P29 'u 1 'e ayarlayın.

● PG Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım	Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlar	Sayfa																																												
P31	Bekleme frekans	0.1 ~ 200 [Hz]	Çalışma frekansı oluşturulduğunda, bekleme zamanı(P32) esnasında bekleme frekansı motora uygulandıktan sonra motor hızlanmaya başlar. Azami frekans(P16) ve başlangıç frekansı(P18) dahilinde ayarlanabilir.	5.00	X	10-5																																												
P32	Bekleme zamanı	0~10 [san]	Bekleme çalışması zamanını ayarlar.	0.0	X																																													
P33	Operatör arıza algılaması	0 ~ 7 [bit]	Operatör yetkisinde arıza algılama maddelerini ayarlar <table border="1" data-bbox="531 891 1125 1527"> <thead> <tr> <th>Fonk.</th> <th>Çalışma esnasında(GCt) toprak algılama</th> <th>Giriş faz algılama (CoL)</th> <th>Çıkış faz algılama (Pot)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ayar</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>bit2</td> <td>bit1</td> <td>bit0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Fonk.	Çalışma esnasında(GCt) toprak algılama	Giriş faz algılama (CoL)	Çıkış faz algılama (Pot)	Ayar					bit2	bit1	bit0	0	-	-	-	1			✓	2		✓		3		✓	✓	4	✓			5	✓		✓	6	✓	✓		7	✓	✓	✓	0	O	12-2
Fonk.	Çalışma esnasında(GCt) toprak algılama	Giriş faz algılama (CoL)	Çıkış faz algılama (Pot)																																															
Ayar																																																		
	bit2	bit1	bit0																																															
0	-	-	-																																															
1			✓																																															
2		✓																																																
3		✓	✓																																															
4	✓																																																	
5	✓		✓																																															
6	✓	✓																																																
7	✓	✓	✓																																															
P34	Güç açılınca çalıştırma seçimi	0 ~ 1	drv 1 veya 2 'ye ayarlandığında etkinleştirilir. FX veya RX terminali AÇIK iken motor AC gücü uygulandıktan sonra çalışmaya başlar.	0	X	9-7																																												
P35	Arıza sıfırlama sonrası tekrar çalıştırma seçimi	0 ~1	drv 1 veya 2 'ye ayarlandığında etkinleştirilir (Kontrol terminali aracılığıyla Çalıştır/Durdur). FX veya RX terminali AÇIK iken motor arıza durumu sıfırlandıktan sonra çalışmaya başlar.	0	O	9-8																																												

Bölüm 7. Fonksiyon Listesi

● PG Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım	Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlar	Sayfa
P38	Otomatik tekrar çalıştırma deneme sayısı	0 ~ 10	Arıza oluşuktan sonra tekrar çalışma deneme sayısını ayarlar. Arıza tekrar çalışma denemesini geçerse Otomatik tekrar çalışma etkisizleştirilir. Bu fonksiyon [drv] 1 veya 2 {Kontrol terminali aracılığıyla Çalıştır/Durdur} 'a ayarlandığında etkindir.	0 ¹⁾	O	10-12
P39	Otomatik tekrar çalıştırma zamanı	0 ~ 60 [san]	Otomatik tekrar çalışma bekleme zamanı geçtikten sonra tekrar çalışma denemeleri.	1.0	O	
P40	Motor kap. seçimi	0.1~ 0.4 [kW]	Kullanılacak motor kapasitesini seçer.	2)	X	10-6
P41	Motor kutup sayısı	2 ~ 12	Sürücü grubundaki devir aracılığıyla görüntülenir.	4	X	
P42	Nominal kayma frekansı	0 ~ 10 [Hz]	Giriş güç frekansı ve etikette tanımlanan deviri frekansa dönüştürerek hesaplanan değer arasındaki farkı girin.	3)	X	
P43	Motor nominal akım	0.0~ 25.5 [A]	Etiket üzerindeki motor nominal akımı girin.	-	X	
P44	Yüksüz Motor Akımı	0.0 ~ 25.5 [A]	Motor şaftına bağlı yük çıkarıldıktan sonra motor nominal devirde döndüğünde algılanan akım değerini girin. Yüksüz Motor Akımını ölçmek zor olduğunda nominal akım değerinin 50% 'sini girin.	-	X	
P45	Tetikleme frekans seçimi	1 ~ 10 [kHz]	Motorun duyulabilen sesini seçer. Ayarlanan değer yüksek ise sürücü sesi daha azdır ancak sürücü gürültüsü ve kaçak akım daha büyük olacaktır.	3	O	10-13

¹⁾ Oht, Lvt, Est, HWt gibi koruma fonksiyonları durumunda otomatik tekrar çalışma yok.

²⁾ P40 ilk değeri sürücü değerine bağlı olarak ayarlanır.

³⁾ P42 ~ P44 değerleri P40 temelinde değiştirilir. Fabrika varsayılanları sürücü kapasitesi temelinde ayarlanır.

●PG Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım		Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlar	Sayfa
P46	Kontrol mod seçimi	0 ~ 2	0	V/F kontrolü	0	X	9-11
			1	Kayma telafi kontrolü			10-6
			2	PI kontrolü			10-8
P47 ¹⁾	PI kontrolör P kazancı	0~ 999.9 [%]	PI kontrolör yanıt özellikleri için kazançları ayarlar.		300.00	O	
P48	PI kontrolör I zamanı	0.1~32.0 [san]			1.00	O	
P50	PI kontrolör F kazancı	0 ~ 99.99 [%]	PI kontrolör ileri besleme kazancı.		0.00	O	
P51	PI frekans üst sınırı	0.1 ~ 200 [Hz]	PI çalışması içinden çıkış frekans miktarını sınırlandırır.		60.00	O	
P52	PI frekans alt sınırı	0.1 ~ 200 [Hz]	Azami frekans(P16) ve Başlangıç frekansı(P18) aralığı dahilinde ayarlanabilir.		0.50	O	
P53	Güç açılınca gösterge	0 ~ 15	Güç uygulandığında sürücü göstergesinde ilk olarak görüntülenecek parametreyi seçer.		0	O	11-2
			0	Çalışma frekansı			
			1	Hızlanma zamanı			
			2	Yavaşlama zamanı			
			3	Sürücü modu			
			4	Frekans modu			
			5	Çok adımlı frekans 1			
			6	Çok adımlı frekans 2			
			7	Çok adımlı frekans 3			
			8	Çıkış akımı (Cur)			
			9	Motor deviri			
			10	Sürücü DC gerilimi(DCL)			
			11	Kullanıcı gösterge seçimi (VOL)			
			12	Arıza göstergesi 1			
			13	Motor dönüş yönü			
14	Çıkış akımı						
15	Motor deviri						

Yalnızca P46 2 (PI kontrol) 'a ayarlandığında görüntülenir.

Bölüm 7. Fonksiyon Listesi

● PG Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım	Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlar	Sayfa
P54	Motor devir kazanç göstergesi	1 ~ 1000 [%]	Sürücü grubu devir gösterge kodunu yük sistemi dişli oranı dönüşümü olarak gözlemleyebilir.	100	O	11-1
P55	AI girişi için filtre zaman sabiti	0 ~ 9999	Analog giriş yanıt duyarlılığını ayarlar.	10	O	9-3
P56	AI (gerilim/akım) için asgari giriş	0 ~ 100 [%]	Asgari analog giriş değerini bütün girişin yüzdesi olarak ayarlar.	0	O	
P57	AI asgari girişine karşılık gelen frekans	0 ~ 200 [Hz]	Analog girişin asgari değer olması durumunda frekans.	0.00	O	
P58	AI azami giriş	0 ~ 100 [%]	Azami analog giriş değerini bütün girişin yüzdesi olarak ayarlar.	100	O	
P59	AI azami girişe karşılık gelen frekans	0 ~ 200 [Hz]	Analog girişin azami değer olması durumunda frekans.	60.00	O	
P60	Hız girişi için filtre zaman sabiti	0 ~ 9999	Hız giriş çalışması yanıt duyarlılığını ayarlar.	10	O	9-2
P61	Hız girişi için asgari değer	0 ~ 100 [%]	Hız girişi asgari devirini bütün girişin yüzdesi olarak ayarlar.	0	O	
P62	Hız girişine karşılık gelen frekans	0 ~ 200 [Hz]	Hız giriş asgari akımında frekans	0.00	O	
P63	Hız giriş azami değeri	0 ~ 100 [%]	Azami hız girişini bütün girişin yüzdesi olarak ayarlar.	100	O	
P64	Hız girişine karşılık gelen frekans	0 ~ 200 [Hz]	Azami hız girişinde frekans.	60.00	O	
P65	Analog Giriş Sinyal kayıp kriteri	0 ~ 2	0: Etkisiz 1: ayarlanan değer yarısının altında etkinleştirilir. 2: ayarlanan değer altında etkinleştirilir.	0	O	12-4

●PG Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım					Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlar	Sayfa	
P66	Çok fonksiyonlu giriş terminali P1 tanımla	0 ~ 24	0	İleri çalışma komutu (FX)					0	O	9-6
			1	Ters çalışma komutu (RX)							
P67	Çok fonksiyonlu giriş terminali P2 tanımla	0 ~ 24	2	EST-Acil Durma Hatası : geçici çıkış kesilmesi					1	O	-
P68	Çok fonksiyonlu giriş terminali P3 tanımla		3	Arıza oluştuğunda sıfırlanır (RST)					2	O	-
		4	Jog çalışma komutu (JOG)								
P69	Çok fonksiyonlu giriş terminali P4 tanımla	0 ~ 24	5	Çok Adımlı frek – alt					3	O	9-5
			6	Çok Adımlı frek – üst							
P70	Çok fonksiyonlu giriş terminali P5 tanımla	0 ~ 24	7	-					4	O	-
			8	-							
			9	-							
			10	-							
			11	Durma esnasında DC freni					4	O	10-1
			12	-							-
			13	-							-
			14	-							-
			15	Yukarı-	Yukarı Frekans				4	O	10-4
			16	aşağı	Aşağı Frekans						
			17	3-kablo çalışması					4	O	10-4
			18	Harici hata : A Bağlantı (EtA)					4	O	12-5
			19	Harici hata : B Bağlantı (EtB)					4	O	-
			20	PI çalışmasından genel çalışmaya değişim					4	O	-
21	-					4	O	-			
22	Analog Tutma					4	O	9-4			
23	Hızlanma/Yavaşlama Etkisizleştirme					4	O	9-10			
24	Yukarı/ Aşağı Kaydet Frek. İlk Değer Atama					4	O	10-4			
P71	Giriş terminal durum göstergesi	0 ~ 24	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	-	-	11-3	
			P5	P4	P3	P2	P1				

Bölüm 7. Fonksiyon Listesi

● PG Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım			Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlama
P72	Çok fonksiyonlu giriş terminali için filtre zaman sabiti	1 ~ 20	Değer daha yüksek ayarlanırsa Giriş terminali yanıt duyarlılığı daha yavaş olur.			3	0
P73	Analog çıkış madde seçimi	0 ~ 3		Çıkış maddesi	10[V] 'a çıkış	0	0
			0	Çıkış frek.	Azami frekans		
			1	Çıkış akımı	150 %		
			2	Çıkış gerilimi	282 V		
			3	Sürücü DC bara gerilimi	DC 400V		
P74	Analog çıkış seviye ayarlama	10 ~ 200 [%]	10V temelindedir.			100	0
P75	Frekans algılama seviyesi	0 ~ 200 [Hz]	P77 0-4 'e ayarlandığında kullanılır.			30.00	0
P76	Frekans algılama bant genişliği		P16 'dan daha yüksek ayarlanamaz.			10.00	0
P77	Çok fonksiyonlu röle seçimi	0 ~ 17	0	FDT-1		17	0
			1	FDT-2			
			2	FDT-3			
			3	FDT-4			
			4	FDT-5			
			5	-			
			6	Sürücü Aşırı yükü (IOLt)			
			7	Motor durma (STALL)			
			8	Aşırı gerilim hatası (OVt)			
			9	Düşük gerilim hatası (LVt)			
			10	Sürücü soğutma pin aşırı ısınması (OHT)			
			11	Komut kaybı			
			12	Çalışma esnasında			
			13	Durma esnasında			
			14	Sabit çalışma esnasında			
			15	Hız arama esnasında			
			16	Çalışma sinyal girişi için bekleme zamanı			
17	Arıza çıkış seçimi						

● PG Grubu

Gösterge	İsim	Asgari/ Azami aralık	Tanım				Fabrika varsayılan	Çalışma esnasında ayarlar
P78	Arıza çıkış seçimi	0 ~ 7 [bit]	Fonk.	Otomatik tekrar çalışma deneme sayısı(P38) ayarlandığında çalışma	Düşük gerilim hatası haricinde hata oluştuğunda çalışma	Düşük gerilim hatası oluştuğunda çalışma	2	0
			Ayar	bit 2	bit 1	bit 0		
			0	-	-	-		
			1	-	-	✓		
			2	-	✓	-		
			3	-	✓	✓		
			4	✓	-	-		
			5	✓	-	✓		
			6	✓	✓	-		
			7	✓	✓	✓		
P79	Sürücü numarası	1 ~ 250	RS-485 haberleşmesi için ayarlanır				1	0
P80	Baud hızı	0 ~ 2	RS-485 Baud hızını seçin.				2	0
			0	2400 [bps]				
			1	4800 [bps]				
			2	9600 [bps]				
P81	Frekans komut kaybindan sonra sürücü mod seçimi	0 ~ 2	Frek komutu Analog sinyal(hız/AI) veya RS-485 aracılığıyla verildiğinde kullanılır.				0	0
			0	Komudu kaybolmadan önceki frekansta sürekli çalışma.				
			1	Serbest çalışma durması (Çıkış kesilmesi)				
			2	Yavaşlayarak durma				
P82	Frekans komut kaybindan sonra bekleme zamanı	0.1 ~ 120 [san]	Sürücünün giriş frekans komutu bulunup bulunmadığına karar veren zamandır. Bu zaman esnasında frekans komut girişi yok ise sürücü P81 'de seçilen mod aracılığıyla çalışmaya başlar.				1.0	0
P83	Haberleşme zaman ayarı	2 ~ 100 [ms]	RS-485 haberleşmesinde TX 'den sonraki TX 'e bekleme zamanı.				5	0

Bölüm 7. Fonksiyon Listesi

● PG Group

Display	Name	Min/Max range	Description	Factory defaults	Adj. during run	Page		
P84	Parity/stop bit ayarı	0 ~ 3	Haberleşme parity ve bitiş bitini ayarlar.	0	O			
							Parity bit	Bitiş biti
			0				-	1 Bitiş Biti
			1				-	2 Bitiş Biti
			2				Tek Parity	1 Bitiş Biti
			3				Çift Parity	1 Bitiş Biti
P85	Parametre ilk değer atama	0 ~ 3	Kullanıcının ayarladığı parametreleri fabrika değerlerine döndürme	0	X	10-13		
			0				-	
			1				Her iki gruba ilk değer atama	
			2				Sürücü Grubuna ilk değer atama	
			3				PG Grubuna ilk değer atama	
P86	Şifre kaydı	0 ~ FFFF	Parametre değişikliğini yasaklamak için şifre girin. Hex-ondalık sayı olarak ayarlayın	0	O	10-14		
P87	parametre değiştirme yasaklama	0 ~ FFFF	P86 'da ayarlanan şifreyi kullanarak parametre değiştirme yasaklama veya iptal etme.	0	O	10-15		
			UL(Kilit çözme)				Parametre değiştirme etkinleştirme	
			L(Kilitleme)				Parametre değiştirme etkisizleştirme	
P88	Yazılım sürümü	-	Sürücü yazılım sürümü görüntüleme. Kılavuz sürümüne bakın.	-	X			
P89	Haberleşme protokol seçimi	0 ~ 1	0 : Modbus RTU 1 : LSBUS	0	X			

13. Sorun giderme ve Bakım

13.1 Koruyucu Fonksiyonlar




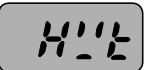
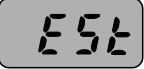

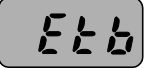

Tedbir

Arıza oluştuğunda arızanın silinebilmesinden önce sebep düzeltilmelidir. Koruyucu fonksiyonun etkinliği sürerse sebep(ler) silindikten sonra sürücü tekrar çalıştırılmalıdır. Veya ürün ömründe azalmaya ve teçhizat hasarına yol açabilir.

● Sürücü çıkış akımı ve giriş gerilimi koruması

Arıza göstergesi	Koruyucu fonksiyon	Tanım
	Aşırı akım	Sürücü çıkışı akımı sürücü nominal akımının 200% 'ünden fazla aktığında sürücü çıkışını kapatır.
	Toprak arıza akımı	Fonksiyon etkin olduğu sürece toprak arızası oluştuğunda sürücü çıkışını kapatır.
	Toprak arıza akımı	Çalışma esnasında toprak arızası gibi anormal bir duruma bağlı olarak dengesiz çıkış akımı oluştuğunda ve U,V,W 'den birisi aşırı akım aldığı anda sürücü çıkışını kapatır.
	Sürücü Aşırı yükü	Sürücü çıkış akımı nominal seviyeden (1 dakika süresince 150%) fazla aktığında sürücü çıkışını kapatır.
	Aşırı yük hatası	Sürücü çıkış akımı motor nominal akımından (P25) fazla akarsa sürücü çıkışını kapatır.
	Sürücü aşırı ısınma	Hasarlı soğutucu fana bağlı olarak soğutucu aşırı ısınırsa sürücü çıkışını kapatır.
	Kondansatör aşırı yükü	Aşırı DC gerilim değişimi ile sonuçlanarak 3 fazdan birisi açıldığında veya ana kondansatör yıprandığında sürücü çıkışı bloke edilir. Algılama zamanı sürücü çıkış akımına bağlı olarak değişiklik gösterir.
	Çıkış Faz kaybı	Çıkış (U, V, W) fazından birisi veya daha fazlası açık olduğunda sürücü çıkışını kapatır. Çıkış faz kaybını kontrol etmek için sürücü çıkış akımını algılar.
	Aşırı gerilim	Motor yavaşladığında ana devre DC gerilimi 400 V 'tan daha fazla yükselirse sürücü çıkışını kapatır. Bu arıza güç kaynak sisteminde oluşturulan aşırı gerilime bağlı olarak ta oluşabilir.
	Düşük gerilim	Yetersiz gerilim giriş torkundan dolayı DC gerilimi 180V altında ise sürücü çıkışını kapatır.

● Anormal dahili devre ve harici sinyal koruması

Arıza göstergesi	Koruyucu fonksiyon	Tanım
	Parametre kaydetme hatası	Kullanıcı ayar parametrelerinin hafızaya girilmesi başarısız olduğunda görüntülenir.
	Sürücü donanım arızası	CPU çalışmasında ve dahili OS programında hata görüntülenir. Arıza basitçe tuş takımı STOP/RST (DURDUR/SIFIRLA) tuşu veya sıfırlama terminali ile kaldırılamayabilir. Sürücü tamamen kaptıldıktan ve tuş takımı göstergesi tamamen kaybolduktan sonra tekrar deneyin.
	Anlık kesilme	Sürücü acil durması için kullanılır. EST terminali açıldığında sürücü çıkışı anlık olarak kapatır. Not FX veya RX terminali AÇIK iken EST terminali kapatıldığında sürücü olağan şekilde çalışmaya başlar.
	Harici arıza A bağlantı girişi	Çok fonksiyonlu giriş terminali (P66~P70) 18, harici arıza sinyal girişi: A (Normal Açık Bağlantı) 'ya ayarlandığında, sürücü çıkışı kapatır.
	Harici arıza B bağlantı girişi	Çok fonksiyonlu giriş terminali (P66~P70) 19, harici arıza sinyal girişi: B (Normal Kapalı Bağlantı) 'ya ayarlandığında, sürücü çıkışı kapatır.
	Frekans komutu kaybolduğunda	Sürücü çalışması Analog giriş (0-10V veya 0-20mA girişi) veya seçenek (RS-485) aracılığıyla ayarlandığında ve sinyal uygulanmadığında, çalışma P81 'de ayarlanan yöntemle yapılır.

13.2 Arıza Giderme




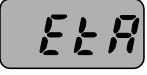
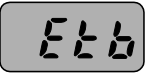

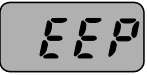



Tedbir

Aşırı akıma bağlı olarak sorun oluşursa sürücü içindeki güç yarı iletken eleman kırılmış olabileceğinden dolayı sebepleri giderdikten sonra tekrar çalıştırdığınızdan emin olun.

Koruyucu fonksiyon	Sebeup	Giderme				
<p>Aşırı akım</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Hızlanma/Yavaşlama zamanı yük ataleti(GD^2) ile kıyaslandığında çok kısadır. ● Yük sürücü değerinden büyüktür. ● Sürücü çıkışı motor serbest çalıştığında oluşturulur. ● Çıkış kısa devre veya toprak arızası oluşmuştur. ● Motor mekanik freni çok hızlı çalışmaktadır. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Hızlanma/Yavaşlama zamanını artırın. ☞ Sürücüyü uygun kapasite ile değiştirin. ☞ Motoru durdurduktan sonra çalışmayı devam ettirin veya P36 (Hız arama) 'yı kullanın. ☞ Çıkış kablolamasını kontrol edin. ☞ Mekanik freni kontrol edin. 				
<p>Toprak arıza akımı</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sürücü çıkış kablolamasında toprak arızası oluşmuştur. ● Motor yalıtımı ısıya bağlı olarak hasar görmüştür. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Çıkış terminal kablolamasını kontrol edin. ☞ Motoru değiştirin. 				
<p>Sürücü aşırı yükü</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Yük sürücü değerinden daha büyüktür. ● Tork artış ölçeği çok büyük ayarlanmıştır. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Motor ve sürücü kapasitesini yükseltin veya yük ağırlığını azaltın. ☞ Tork artış ölçeğini azaltın. 				
<p>Aşırı yük hatası</p>			<p>Sürücü aşırı ısınması</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Soğutma sisteminde arızalar vardır. ● Ortam sıcaklığı çok yüksektir. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Soğutucu içerisinde sıkışmış yabancı cisimleri kontrol edin. ☞ Ortam sıcaklığını 40°C altında tutun. 	<p>Kondansatör aşırı yükü</p>
<p>Sürücü aşırı ısınması</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Soğutma sisteminde arızalar vardır. ● Ortam sıcaklığı çok yüksektir. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Soğutucu içerisinde sıkışmış yabancı cisimleri kontrol edin. ☞ Ortam sıcaklığını 40°C altında tutun. 				
<p>Kondansatör aşırı yükü</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 3-Faz ürünün bir fazı kaybolmuş olabilir. ● Dahili kondansatör yıpranmıştır. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Giriş gücü veya faz arası gerilimin anormal olup olmadığını kontrol edin. ☞ Değişme zamanı gelmek üzere veya yüksek sıcaklıkta uzun süre boyunca kullanıldığında meydana gelebilir. Satış sonrası servis ile iletişime geçin. 				

● Arıza Giderme

Koruyucu fonksiyon	Sebepler	Giderme
 Çıkış Faz kaybı	<ul style="list-style-type: none"> ● Çıkış manyetik düğmesinde arızalı bağlantı ● Arızalı çıkış kabloları 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Sürücü çıkışındaki manyetik düğme bağlantısını sıkıca yapın. ☞ Çıkış kablolarını kontrol edin.
 Aşırı gerilim	<ul style="list-style-type: none"> ● Yük ataletine (GD^2) kıyasla yavaşlama zamanı çok kısadır. ● Geri besleme yükü sürücü çıkışındadır. ● Hat gerilimi çok yüksektir. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Yavaşlama zamanını artırın. ☞ Hat geriliminin değerini aşp aşmadığını kontrol edin.
 Düşük gerilim	<ul style="list-style-type: none"> ● Hat gerilimi düşüktür. ● Hatta hat kapasitesinden daha büyük yük bağlanmıştır (örn: kaynak makinesi, motor doğrudan giriş) ● Sürücü giriş tarafında arızalı manyetik düğme. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Hat geriliminin değerinin altında olup olmadığını kontrol edin. ☞ AC hat girişini kontrol edin. Yüke karşılık gelen hat kapasitesini ayarlayın. ☞ Manyetik düğmeyi değiştirin.
 Harici arıza A bağlantı girişi	<ul style="list-style-type: none"> ● PG Grubunda P66~P70 'de "18 (Harici arıza-A)" veya "19 (Harici hata sinyal girişi : arıza-B)" 'ye ayarlanan çok fonksiyonlu terminaller(P66 ~ P70) AÇIK 'tır. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Harici arıza terminaline bağlı devredeki arızanın veya harici arıza girişinin sebebini giderin.
 Harici arıza B bağlantı girişi		
	<ul style="list-style-type: none"> ● AI terminaline frekans komutu uygulanmaz. ● Haberleşme komutu kesilir. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ AI kablolarını ve frekans referans seviyesini kontrol edin. ☞ Frekansı periyodik olarak güncellemek için ayarlanan bir program durumunda haberleşme hattı veya master cihaz çalışmasını kontrol edin.
 Parametre kaydetme hatası	 Donanım arızası	<ul style="list-style-type: none"> ☞ LSIS satış temsilcinizle iletişime geçin. ☞ EEP mesajı A/S servisine bağlı olarak yazılımı güncelledikten sonra ilk olarak güce izin verildiğinde oluşur. Anda kapatın ve tekrar deneyin.

NOT

14. COM Seçeneği (RS-485)

14.1 Giriş

SV-iE5 sürücüsü PLC veya diğer master modül sıra programı tarafından kontrol edilebilir ve gözlemlenebilir. Sürücüler veya diğer slave cihazlar RS-485 ağı üzerinde çoklu bağlantı tarzında bağlanabilir ve tek PLC veya PC tarafından gözlemlenebilir veya kontrol edilebilir.

14.2 Özellikler

● Performans Özellikleri

Madde	Özellik
COM yöntemi	RS-485
İletim biçimi	Bus yöntemi, Çoklu bağlantı Sistemi
Sürücü	SV-iE5 serisi
Dönüştürücü	RS232 dönüştürücü
Bağlanabilen sürücüler	Azami 16
İletim mesafesi	Azami 1,200m (700m dahilinde tavsiye edilir)

● Donanım özelliği

Madde	Özellik
Kurulum	Kontrol terminal bloğu üzerindeki S+, S- terminallerini kullanın
Güç kaynağı	Sürücü güç kaynağından yalıtımlı gücü kullanın

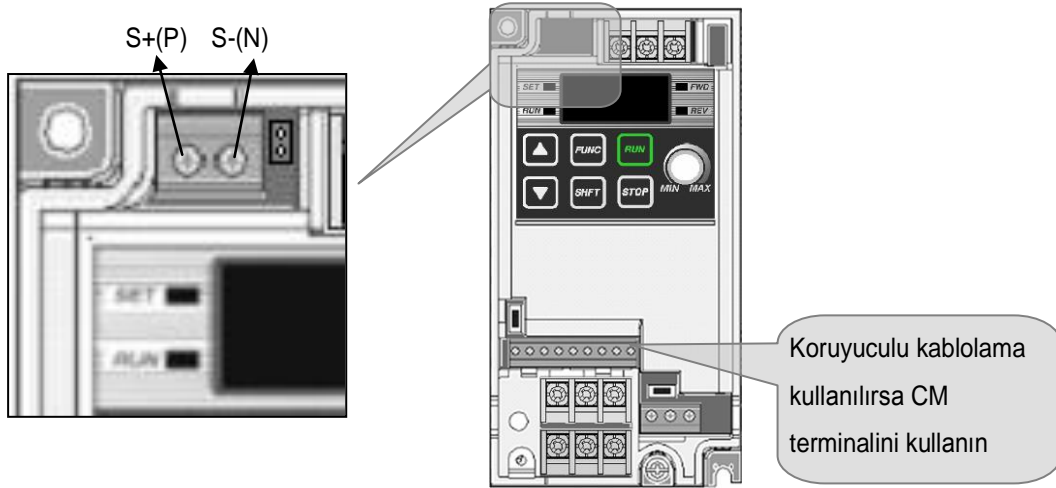
● Haberleşme özelliği

Madde	Özellik
Haberleşme hızı	9,600/4,800/2,400 bps seçilebilir
Kontrol yordamı	Asenkron haberleşme sistemi
COM sistemi	Yarı duplex (çift yönlü) sistem
Karakter sistemi	Binary (Modbus RTU), ASCII (LSBUS)
Bitiş bit uzunluğu	1 bit / 2bit
CRC kontrolü	2 byte
Parity kontrolü	Yok

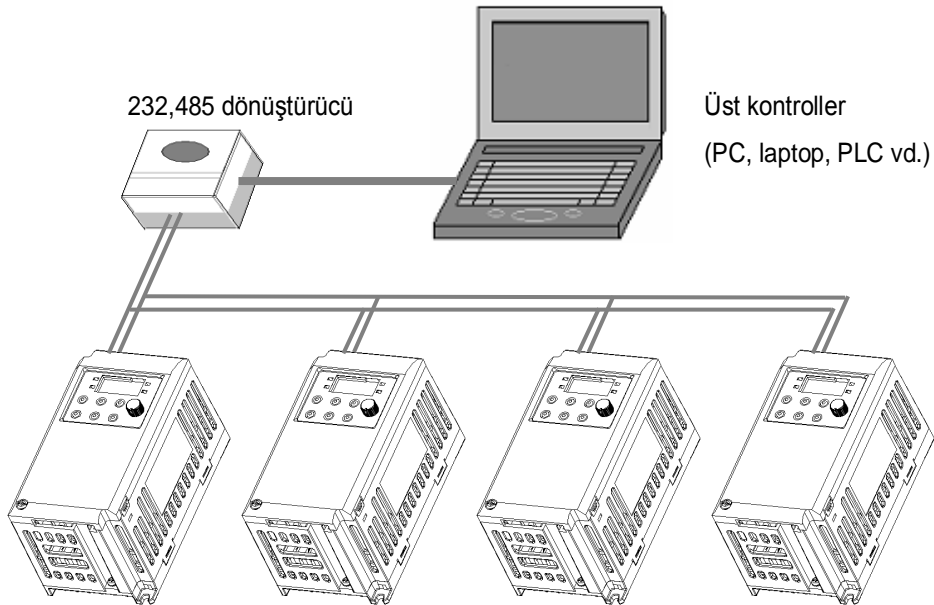
14.3 Kurulum

●Haberleşme hattını bağlama

(Kabloyu) sürücünün kontrol terminalinin (S+), (S-) terminallerine aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi bağlayın. Alt kontrol terminali üzerindeki CM terminalini COM sinyal koruma toprak için kullanın. COM 'a tahsis edilmiş terminal IE5 COM seçimli ürün ile nakledilir.



●PC-Sürücü bağlantısı



Not

Bağlanabilecek sürücü sayısı 16 sürücüye kadardır.

Haberleşme hat uzunluk özelliği azami 1200m. 'dir. İstikrarlı haberleşmeyi temin etmek için uzunluğu 700m. altında sınırlandırın.

Kontrol terminali COM terminalinin üst PBC 'si üzerinde konumlu JP1 pininin (S+, S-) her ikisini kısa devre yapın.

NOT

