

## MOTOR YUMUŞAK YOLVERİCİLERİ (Trifaze 12 A'e kadar) Tipler HPS2E22..-B HPS2E40..-B HPS2E48..-B HPS2E60..- B



- 3-fazlı asenkron motorların yumuşak çalıştırılması ve durdurulması
- Nominal Çalışma gerilimi: 600 VACrms, 50/60 Hz'ye kadar
- Nominal çalışma akımı: 3A ya da 12 AAC 53b
- Kolay kontrol girişi
- Besleme ve çalışma için LED-göstergeleri
- Ani yüksek gerilim koruması
- Yarı iletkenin dahili by-pas sistemi

### ÇALIŞMA MODU

Kompakt kullanımı kolay AC motor yumuşak yolvericisi. Bu yumuşak yolverici ile birlikte 12 A 'e kadar olan nominal şarj akımlı 3-fazlı motorlar yumuşak olarak çalıştırılabilir ve durdurulabilir.

Çalışma ve durma zamanları aynı şekilde başlangıç torku potansiyometreler tarafından bağımsız olarak ayarlanabilir.

### KOD AÇILIMI

	H	S2	E	40	03-B
Kuvvet Kodu	_____	_____	_____	_____	_____
Dizayn Seri No.	_____	_____	_____	_____	_____
E-hattı Muhafazası	_____	_____	_____	_____	_____
Nominal çalışma gerilimi	_____	_____	_____	_____	_____
Nominal çalışma akımı	_____	_____	_____	_____	_____
Kontrol gerilimi	_____	_____	_____	_____	_____

### SIRALAMA ANAHTARI

Tip	Nominal çalışma gerilimi lie	Nominal çalışma gerilimi le	Kontrol gerilimi Uc*)
HPS2E:	22:127/220 VACrms,50/60 Hz	03:3 A	-B: 24ten 110 VAC/DC'ye & 110dan 480 VAC'ye
E-serisi	40:230/400 VACrms,50/60 Hz	12:12A	
Motor kontrolü	48:277/480 VACrms,50/60 Hz		
	60:346/600 VACrms,50/60 Hz		

### SEÇME KLAVUZU

Nominal çalışma akımı le	Motor Gücü			
	0.55KW/0.75HP	1.1KW/1.5HP	1.5KW/2.0HP	2.2KW/3.0HP
03A AC-53b:	HPS2E2203-B	HPS2E4003-B	HPS2E4803-B	HPS2E6003-B
	Motor Gücü			
Nominal çalışma akımı le	3.0KW/4.0HP	5.5KW/7.5HP	5.5KW/4.0HP	7.5KW/1.0HP
	12AAC-53b:	HPS2E2212-B	HPS2E4012-B	HPS2E4812-B

## Giriş Teknik Özellikleri (Kontrol Girişi)

Kontrol Gerilimi Uc A1-A2	24-110V AC/DC+15%, 12 mA
A1-A3	110-480V AC/+15%, 5 mA
Nominal İzolasyon Gerilimi	630V rms  Yüksek gerilim kategori III (IEC 60664)
Dielektrik Direnç Dielektrik Gerilim Voltaja Direnen Nominal İmplant	2KV AC (rms) 4KV (t.2/50 µs)

## Çıkış Teknik Özellikleri

Kullanım Kategorisi	Yarı iletkenin dahili by-passı AC 53b
Aşırı şarj aktımlı profili (aşırı şarjlı röle yol sınıfı) HPS2E..03-B HPS2E..12-B	3A: AC-53b:3-5:30 12A: AC-53b:3-5:180
Min. şarj aktımlı HPS2E..03-B HPS2E..12-B	100 mAAC rms 200 mAAC rms

## Besleme Teknik Özellikleri

Güç kaynağı Nominal çalışma gerilimi. Ue L1-L2-L3	Yüksek voltaj kate. III (IEC 60664)  (IEC 60038) 127/220 VAC rms±%15 50/60Hz-5/+5Hz 230/400 VAC rms±%15 50/60Hz-5/+5Hz 277/480 VAC rms±%15 50/60Hz-5/+5Hz 346/600 VAC rms±%5 50/60Hz-5/+5Hz
Voltaj kesilmesi Dielektrik gerilim Nominal dayanma gerilimi	≤40 ms Hiç 4 KV (1.2/50 us)
Nominal çalışma gücü Alındığı yer	2VA L1-L3

## Genel Teknik Özellikleri

Hassasiyet Tırmanma	5.5~7.5 s maks. ≤ 0.5 s min.
Yokuş yukarı	60-10 s maks. <0.5 s mşn.
Başlangıç torku	70~%100 maks. %5 min.
EMC Bağırsıklık	Elektromanyetik Uyum EN 50 082-2'ye göre
Aşağıdakiler için Gösterge Güç kaynağı AÇIK Tırmanma/Yokuş inme by-pass rölesi	LED, yeşil LED, sarı
Çevre Koruma derecesi Kirlilik derecesi Çalışma sıcaklığı Depolama sıcaklığı	IP 20 3 -20° ila+50°C (4°ila+122T) -50° ila+85°C (-58°ila+185°F)
Vida terminalleri Sıkma torku Terminal kapasitesi	Maks. 0.5 Nm I EC 60947'e göre 2 x 2.5 mm2
CE-damgası	Evet

## ÇALIŞMA MODU

Bu motor kontrolörünün, 3-fazlı sincap kafesi indüksiyon motorlarını yumuşak bir şekilde çalıştırmak/durdurmak ve bu suretle tahrik dişlisi ve kayışı/zinciri üzerindeki aşınmayı azaltmak ve makinelere düzgün bir çalışma sağlamak için kullanılması amaçlanmıştır. Yumuşak çalışma ve/veya durdurma motor geriliminin kontrol edilmesi ile başarılı. Çalışma işlemi süresince yarı iletken bir dâhili elektromekanik röle tarafından by-pass edilir.

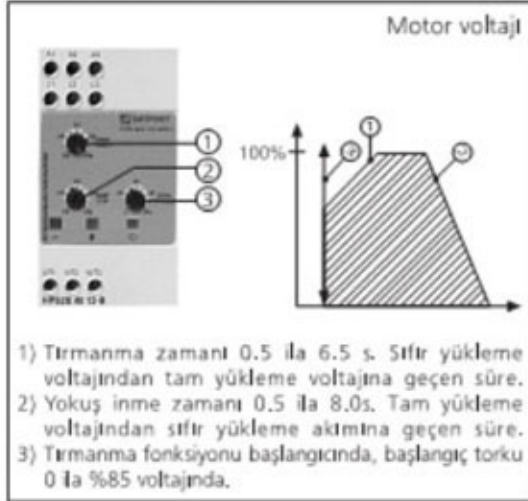
Başlangıç torku nominal torkun 0'ından % 85'ine ayarlanabilir. Yumuşak çalışma ve yumuşak durdurma zamanı 0.5'ten yaklaşık 7 saniyeye kadar ayarlanabilir.

Yeşil bir LED beslemeyi işaret eder. İki sarı LED yokuş tırmanmayı/inmeyi ve Çalışma modunu işaret eder.

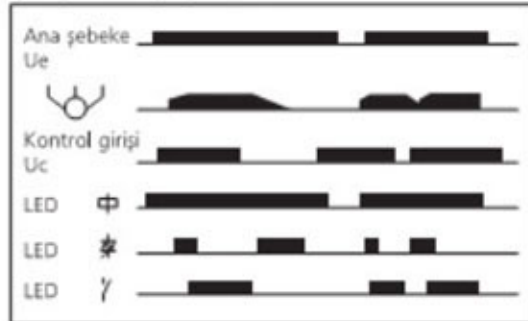
Bu motor yumuşak yolvericisinde aşırı akım koruması yoktur ve bu nedenle ayrı olarak korunmalıdır.

Yumuşak yolverici 2 hattı açıyor. 3. hat sürekli kapalıdır.

### Çalışma Diyagramı 1



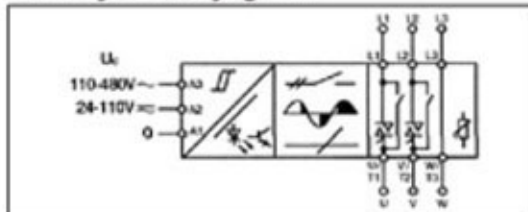
### Çalışma Diyagramı 2



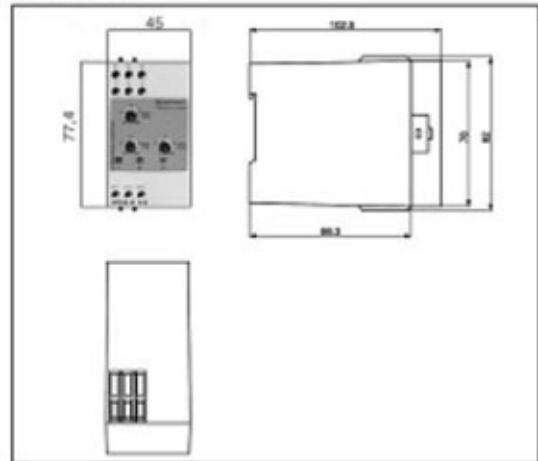
### Yarı İletken Bilgileri

Nominal Çalışma Akımı	ft sigorta için t=1 - 10 ms	I <sub>ISM</sub>	dI/dt
3A	72 A <sup>2</sup> s	120Ap	50A/mS
12A	610 A <sup>2</sup> s	350Ap	50A/uS

### Fonksiyonel Diyagram



### Boyutlar



### Muhafaza Bilgileri

Ağırlık	270g
Muhafaza materyali	PC/ABS Karışım
Renk	Açık gri
Terminal kutup	PBTP
Renk	Siyah
Alt klips	POM
Renk	Siyah
Diyot kapağı	PC
Renk	Gri şeffaf
Ön düğme	PC
Renk	Siyah

### UYGULAMALAR

Doğrudan AÇIK Hat çalıştırmayı Yumuşak çalıştırmaya dönüştürmek (Hat kontrollü yumuşak-çalıştırma)

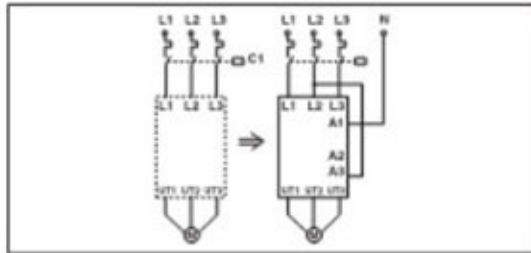
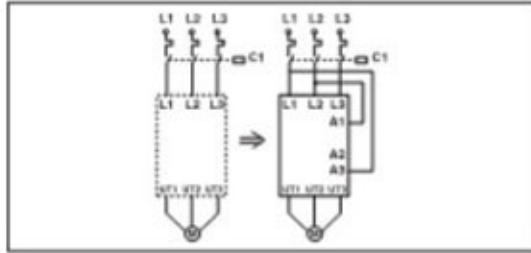
Doğrudan Açık Hat çalıştırmasını yumuşak çalıştırmaya dönüştürmek HPS2E yumuşak-çalıştırma rölesi ile çok basit bir işlemdir:

- 1) Motordaki kabloyu kesin ve HPS2E rölesine takın.
- 2) Kontrol girişini gelen iki hatta bağlayın. Başlangıç torkunu minimuma ve tırmanma ve yokuş inmeyi maksimuma ayarlayın.
- 3) Yeniden güç verin – çalışma torkunu ayarlayın böylelikle güç verilmesin hemen ardından motor dönmeye başlar - ve tırmanma zamanını uygun değere ayarlayın.

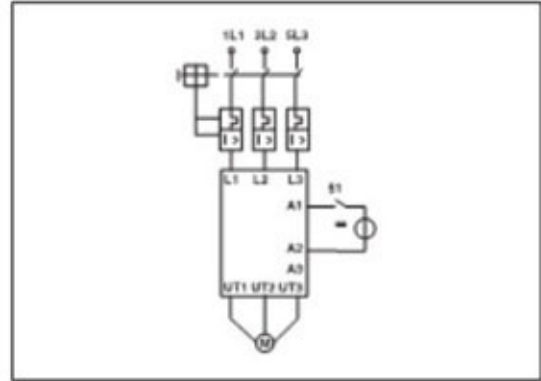
C1 çalıştırıldığında, motor kontrolörü

motorun yumuşak çalışmasını sağlayacaktır. C1 kapatıldığında, motor duracaktır, motor kontrolörü sıfırlanacaktır ve 0.5 saniye sonra yeni bir yumuşak çalışma gerçekleştirilebilir.

Motor kontrolörünün motoru ana şebekeden izole etmeyeceğini lütfen unutmayın. Bu yüzden motor için servis sivici olarak kontaktör C1'e gereksinim duyulur.



**Yumuşak-Çalışma ve durdurma**  
S1 kapatıldığında, motorun yumuşak çalışması, tırmanma potansiyometresinin ayarına ve başlangıç torku potansiyometresinin ayarına göre çalışacaktır. S1 açıldığında, yokuş inme potansiyometresinin ayarına göre yumuşak-durdurma çalışacaktır



**Tırmanmalar arasındaki süre**  
Yarı iletkeni yüksek ısıdan korumak için, tırmanmalar arası belli bir zamanın geçmesine izin verilmelidir. Tırmanmalar arasındaki zaman tırmanmalar ve tırmanma zamanı süresince olan motor akımına bağlıdır. (aşağıdaki tablolara bakınız).

Motor tam şarj akımı (AACrms)	0.1-0.16	0.16-0.25	0.25-0.4	0.4-0.63	0.63-1.0	1.0-1.6	1.6-2.5	2.5-4	4-63	6.3-9	9-12
Şarj röle tipi GV 2- Üretici:	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08	M10	M14	M16
Şarj röle tipi MS 325-Üretici:	0.16	0.25	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	9	12.5
Motor koruma şalteri	0.16	0.25	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	10	16
Motor yumuşak yolverici tipi: 127/220 V ana şebeke 230/400 V ana şebeke 270/480 V ana şebeke 400/690 V ana şebeke	HPS2E 22 03 - B HPS2E 40 03 - B HPS2E 48 03 - B HPS2E 60 03 - B						HPS2E 22 12 - B HPS2E 40 12 - B HPS2E 48 12 - B HPS2E 60 12 - B				

**Örnek:**

Hat gerilimi:230/400 V  
Motor 1.5 HP: 1.1 KW  
Tam şarj akımı: 2.9A

**Adım 1:**

Aşırı şarj rölesini seçin:  
Bu örnekte GV 2 - M 08,  
MS 325 - 4 veya KTA  
3-25-4A kullanılmalıdır.

**Adım 2:**

Motor kontrolörünü seçin.  
Hat gerilimi için 230/400V ve  
Aşırı şarj rölesi GV 2 - M 08  
veya 2.9 A tip RSE 40 03 -  
B'ninayarı ile birlikte MS  
325 - 4 seçilebilir.

**Not:**

12A 'den 40 A 'e  
tam şarj akımı olan  
motorlar için tip  
RSC/RSO 'ya bakınız.

## Not:

Tablo 25°C ortam sıcaklığında geçerlidir. Daha yüksek ortam sıcaklıklarında tabloda bulunan değerlere %5/°C ekleyin. Tablodaki koyu alanlar bloke edilmiş rotor içindir. Bloke edilmiş rotor ile tırmanmaları tekrar etmeyin.

## HPS2E..03 - B

Tırmanma (A)	Teslimat süresi (sn)	1	2	5	10
18	15 sn	30 sn	1.5 dk	2.5 dk	
15	12 sn	20 sn	60 sn	1.5 dk	
12	10 sn	20 sn	50 sn	70 sn	
9	8 sn	12 sn	30 sn	50 sn	
6	5 sn	9 sn	25 sn	40 sn	
3	2 sn	5 sn	20 sn	35 sn	
1.5	1 sn	2 sn	5 sn	5 sn	

## Tavsiye edilen termik-manyetik aşırı akım rölesi

### Seçim çizelgesi

Termik-manyetik aşırı akım rölesi ve motor yumuşak yolvericisi

## HPS2E..12 - B

### Tırmanmalar arasındaki süre

Tırmanma (A)	Teslimat süresi (sn)	1	2	5	10
72	2.5 dk	5 dk	40 dk	N/A	
60	1.5 dk	3 dk	1 dk	17 dk	
48	50 sn	1.5 dk	5 dk	10 dk	
36	30 sn	1 dk	3 dk	7 dk	
24	15 sn	40 sn	1.5 dk	2.5 dk	
12	10 sn	20 sn	50 sn	70 sn	
6	5 sn	9 sn	20 sn	40 sn	

## GARANTİ ŞARTLARI

1. GARANTİ SÜRESİ, MALIN TESLİM TARİHİNDEN İTİBAREN BAŞLAR VE 2 (İKİ) YILDIR.
2. MALIN BÜTÜN PARÇALARI DAHİL OLMAK ÜZERE TAMAMI FİRMAMIZIN GARANTİSİ KAPSAMINDADIR.
3. MALIN GARANTİ SÜRESİ İÇERSİNDE ARIZALANMASI DURUMUNDA, TAMİRDE GEÇEN SÜRE GARANTİ SÜRESİNE EKLENİR. MALIN TAMİR SÜRESİ EN FAZLA 30 İŞ GÜNÜDÜR. BU SÜRE, MALA İLİŞKİN ARIZANIN SERVİS İSTASYONUNA, SERVİS İSTASYONUNUN OLMAMASI DURUMUNDA, MALIN SATIÇISI, BAYİ, ACENTESİ TEMSİLCİLİĞİ, İTHALATÇISI VEYA İMALATÇISINDAN BİRİSİNE BİLDİRİM TARİHİNDEN İTİBAREN BAŞLAR. SANAYİ MALİNİN ARIZASININ 15 İŞ GÜNÜ İÇERSİNDE GİDERİLMEMESİ HALİNDE, İMALATÇI VEYA İTHALATÇI; MALIN TAMİRİ TAMAMLANINCAYA KADAR BENZER ÖZELLİKLERE SAHİP BAŞKA BİR SANAYİ MALINI TÜKETİCİNİN KULLANIMINA TAHSİS ETMEK ZORUNDADIR.
4. MALIN GARANTİ SÜRESİ İÇERSİNDE, GEREK MALZEME VE İŞÇİLİK, GEREKSE MONTAJ HATALARINDAN DOLAYI ARIZALANMASI HALİNDE, İŞÇİLİK MASRAFI, DEĞİŞTİRİLEN PARÇA BEDELİ YA DA BAŞKA HERHANGİ BİR AD ALTINDA HİÇBİR ÜCRET TALEP ETMEKSİZİN TALEP YAPILACAKTIR.
5. MALIN; -TESLİM TARİHİNDEN İTİBAREN GARANTİ SÜRESİ İÇİNDE KALMAK KAYDIYLA BİR YIL İÇERSİNDE, AYNI ARIZAYI İKİDEN FAZLA TEKRARLAMASI VEYA FARKLI ARIZALARIN DÖRTTEN FAZLA ORTAYA ÇIKMASI SONUCU MALDAN YARARLANAMAMANIN SÜREKLİLİK KAZANMASI, TAMİR İÇİN GEREKEN AZAMI SÜRENİN AŞILMASI, -SERVİS İSTASYONUNUN MEVCUT OLMAMASI HALİNDE SİRAŞIYLA SATIÇI, BAYİ, ACENTESİ, TEMSİLCİLİĞİ, İTHALATÇISI VEYA İMALATÇISINDAN BİRİSİNİN DÜZENLEYECEĞİ RAPORLA ARIZANIN TAMİRİNİN MÜMKÜN BULUNMADIĞININ BELİRLENMESİ, DURUMLARINDA ÜCRETSİZ OLARAK DEĞİŞTİRME İŞLEMİ YAPILACAKTIR.
6. MALIN KULLANMA KILAVUZUNDA YER ALAN HUSUSLARA AYKIRI KULLANILMASINDAN KAYNAKLANAN ARIZALAR GARANTİ KAPSAMI DIŞINDADIR.
7. GARANTİ BELGESİ İLE İLGİLİ OLARAK ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI TÜKETİCİNİN VE REKABETİNİN KORUNMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE BAŞVURULABİLİR.

## SERVİS İSTASYONLARINI GÖSTERİR LİSTE

### İTHALATÇI FİRMANIN

ÜNVANI : ALTOEL ELEKTRİK ELEKTRONİK SAN. TİC. A.Ş.  
MERKEZ ADRESİ : BANKALAR CAD. YANIKKAPI TENİSA SOK.  
UÇARLAR HAN NO:10 KARAKÖY / İSTANBUL  
TEL / TELEFAXS : 0212 256 81 90 (Pbx) FAX: 0212 254 16 54  
VERGİ NUMARASI : 0660102542  
E-MAIL ADRESİ : altoel@altoel.com.tr www.altoel.com.tr  
HİZMET KAPSAMI : TSE 12831 / NİSAN 2002  
YETKİLİ SERVİSLER - ANAHTARLI CİHAZLARI,  
KONTAKTÖRLER vb. İÇİN

### İMALATÇI-ÜRETİCİ

HEPING ELECTRIC CO., LTD  
ADRES : PEACE BUILDING, ZHIGUANG INDUSTRIAL ZONE,  
LIUSHI, WENZHOU CHINA  
TEL : 0086 577 627 29809 FAX:0086 577 627 32207  
E-MAIL : peacebird@mail.wzptt.zt.cn

### YETKİLİ SERVİS İSTASYONU

Sıra No.	Ünvanı	Hizmet Yeri Adresi	Yetkilinin Adı Soyadı	Tel./Faks	Vergi No.
1	KÖHLER ELEKTRİK SAMAÇLARI SAN. VE TİC. A.Ş.	HEKİMSUYU CAD. NO:16 KÖÇÜKKÖY/İSTANBUL	MEHMET KIBAR	02125355394	5820035131