

### 2-renk (Kırmızı ve Yeşil) LED'li Görülebilirliği Yüksek LCD Ekran

- Kontak, NPN, PNP, veya puls girişi.
- Ön panel tuşları ile kolay ayar.
- Ortalama alma fonksiyonu dalgalanmaları giderir.
- Skala fonksiyonu, otomatik sıfırlama süresi, başlangıç kompensasyon süresi fonksiyonlarını içerir.
- Maks/min değerlerin kolayca görüntülenmesi.
- Kısa 80-mm derinlik (ön panelin ucundan ölçülmüştür).
- Parmak korumalı kapak (standart ekipman) elektrik şokuna karşı korur.
- Su ve toza dayanıklı NEMA4X (IP66 denk) ön panel.
- UL Bileşen Tanıma Programı altında CE işareti ile A.B.D. ve Kanada gereksinimlerine göre tanınmıştır.



### Sipariş Bilgisi

Giriş tipi	Besleme gerilimi	Çıkış	Model
Değişken puls	100 ila 240 VAC	Yok	K3MA-F 100-240VAC
		2 röle çıkış (SPST-NO)	K3MA-F-A2 100-240VAC
	24 VAC/VDC	Yok	K3MA-F 24VAC/VDC
		2 röle çıkış (SPST-NO)	K3MA-F-A2 24VAC/VDC

#### Model Numarası:

**K3MA-F-**     
1 2 3

#### 1. Giriş Tipi

F: Değişken puls

#### 2. Çıkış Tipi

Yok: Çıkış Yok

A2: 2 röle kontakt çıkış (SPST-NO)

#### 3. Besleme Gerilimi

100-240VAC: 100 ila 240 VAC

24VAC/VDC: 24 VAC/VDC

# Özellikler

## ■ Nominal Değerler

Model	K3MA-F 100-240VDC, K3MA-F-A2 100-240VAC	K3MA-F 24VAC/VDC, K3MA-F-A2 24VAC/VDC																																	
Besleme gerilimi	100 ila 240 VAC	24 VAC/VDC																																	
Çalışma gerilimi aralığı	Nominal besleme geriliminin %85 ila %110'u																																		
Güç tüketimi (maksimum yük altında)	6 VA maks.	4.5 VA maks. (24 VAC) 4.5 W maks. (24 VDC)																																	
İzolasyon direnci	20 MΩ min. (500 VDC) harici terminal ve şasi arasında. Girişler, çıkışlar ve güç kaynağı arasında yalıtım sağlanmıştır.																																		
Dielektrik dayanma gerilimi	Harici terminal ve şasi arasında 1 dakika için 2,000 VAC. Girişler, çıkışlar ve güç kaynağı arasında yalıtım sağlanmıştır.																																		
Gürültü bağışıklığı	±Normal veya ortak modda güç kaynağı terminallerinde 1,500 V. ±1 ns kare dalga gürültü için 1 µs, veya 100 ns.	±Normal modda güç kaynağı terminallerinde 480 V. Ortak modda ±1,500 V. ±1 ns kare dalga gürültü için 1 µs, veya 100 ns.																																	
Vibrasyon direnci	Vibrasyon: 10 ila 55 Hz, İvme: 50 m/s <sup>2</sup> 10 tarama için X, Y ve Z yönlerinin her birinde 5 dk.																																		
Şok direnci	150 m/s <sup>2</sup> (100 m/s <sup>2</sup> röle çıkışları için) 3 eksenin her birinde 3 kez, 6 yön.																																		
Çevre ısısı	Çalışma: -10°C ila 55°C (yoğunlaşma veya buzlanma olmadan) Depolama: -25°C ila 65°C (yoğunlaşma veya buzlanma olmadan)																																		
Sahip olunan standartlar	UL3121, EN61010-1'e uygun (Kirlenme derecesi 2/aşırı voltaj kategori II) VDE0106/P100'e uygun (parmak koruma)																																		
EMC	<table border="0"> <tr> <td>(EMI)</td> <td>EN61326+A1</td> <td>Endüstri</td> </tr> <tr> <td>Emisyon Eki:</td> <td>CISPR 11 Grup 1 sınıf A: CISRP16-1/-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Emisyon AC Elektrik:</td> <td>CISPR 11 Grup 1 sınıf A: CISRP16-1/-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(EMS)</td> <td>EN61326+A1</td> <td>Endüstri</td> </tr> <tr> <td>Bağışıklık ESD:</td> <td>EN61000-4-2:</td> <td>4-kV kontakt boşaltma 8-kV air boşaltma</td> </tr> <tr> <td>Bağışıklık RF-interferans:</td> <td>EN61000-4-3:</td> <td>10 V/m (amplitüd-modülasyonlu, 80 MHz ila 1 GHz)</td> </tr> <tr> <td>Elektrik Hızlı Geçici Gürültü:</td> <td>EN61000-4-4:</td> <td>2 kV (güç hattı)</td> </tr> <tr> <td>Bağışıklık Patlama Gürültüsü:</td> <td>1 kV hattan hatta (I/O sinyal hattı)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bağışıklık Şok Dalgası:</td> <td>EN61000-4-5:</td> <td>1 kV (güç hattı) 2-kV hattan toprağa (güç hattı)</td> </tr> <tr> <td>Bağışıklık İletilen Parazit:</td> <td>EN61000-4-6:</td> <td>3 V (0.15 ila 80 MHz)</td> </tr> <tr> <td>Bağışıklık Voltaj Bağ/Kesici:</td> <td>EN61000-4-11:</td> <td>0.5 döngü, 0, 180°, 100% (oranlı voltaj)</td> </tr> </table>		(EMI)	EN61326+A1	Endüstri	Emisyon Eki:	CISPR 11 Grup 1 sınıf A: CISRP16-1/-2		Emisyon AC Elektrik:	CISPR 11 Grup 1 sınıf A: CISRP16-1/-2		(EMS)	EN61326+A1	Endüstri	Bağışıklık ESD:	EN61000-4-2:	4-kV kontakt boşaltma 8-kV air boşaltma	Bağışıklık RF-interferans:	EN61000-4-3:	10 V/m (amplitüd-modülasyonlu, 80 MHz ila 1 GHz)	Elektrik Hızlı Geçici Gürültü:	EN61000-4-4:	2 kV (güç hattı)	Bağışıklık Patlama Gürültüsü:	1 kV hattan hatta (I/O sinyal hattı)		Bağışıklık Şok Dalgası:	EN61000-4-5:	1 kV (güç hattı) 2-kV hattan toprağa (güç hattı)	Bağışıklık İletilen Parazit:	EN61000-4-6:	3 V (0.15 ila 80 MHz)	Bağışıklık Voltaj Bağ/Kesici:	EN61000-4-11:	0.5 döngü, 0, 180°, 100% (oranlı voltaj)
(EMI)	EN61326+A1	Endüstri																																	
Emisyon Eki:	CISPR 11 Grup 1 sınıf A: CISRP16-1/-2																																		
Emisyon AC Elektrik:	CISPR 11 Grup 1 sınıf A: CISRP16-1/-2																																		
(EMS)	EN61326+A1	Endüstri																																	
Bağışıklık ESD:	EN61000-4-2:	4-kV kontakt boşaltma 8-kV air boşaltma																																	
Bağışıklık RF-interferans:	EN61000-4-3:	10 V/m (amplitüd-modülasyonlu, 80 MHz ila 1 GHz)																																	
Elektrik Hızlı Geçici Gürültü:	EN61000-4-4:	2 kV (güç hattı)																																	
Bağışıklık Patlama Gürültüsü:	1 kV hattan hatta (I/O sinyal hattı)																																		
Bağışıklık Şok Dalgası:	EN61000-4-5:	1 kV (güç hattı) 2-kV hattan toprağa (güç hattı)																																	
Bağışıklık İletilen Parazit:	EN61000-4-6:	3 V (0.15 ila 80 MHz)																																	
Bağışıklık Voltaj Bağ/Kesici:	EN61000-4-11:	0.5 döngü, 0, 180°, 100% (oranlı voltaj)																																	
Ağırlık	Yaklaşık 200 g																																		

## Giriş/Çıkış Özellikleri

### Röle Çıkış

Madde	Dirençli yük (cosφ = 1)	İndüktif yük (cosφ = 0.4, L/R = 7 ms)
Nominal yük	5 A 250 VAC'de, 5 A 30 VDC'de	1.5 A 250 VAC'de, 1.5 A 30 VDC'de
Nominal taşıma akımı	5 A maks. (COM terminalinde)	
Maks. kontak gerilimi	250 VAC, 150 VDC	
Maks. kontak akımı	5 A (COM terminalinde)	
Maks. anahtarlama kapasitesi	1,250 VA, 150 W	250 VA, 30 W
Min. izin verilen yük (P seviyesi, referans değeri)	10 mA 5 VDC'de	
Mekanik ömür	Min. 5,000,000 kez. (1,200 kere/dk anahtarlama frekansında)	
Elektriksel ömür (20°C çevre ısısında)	Min. 100,000 kez. (10 kere/dk nominal yük anahtarlama frekansında)	

## ■ Ölçüm Aralıkları

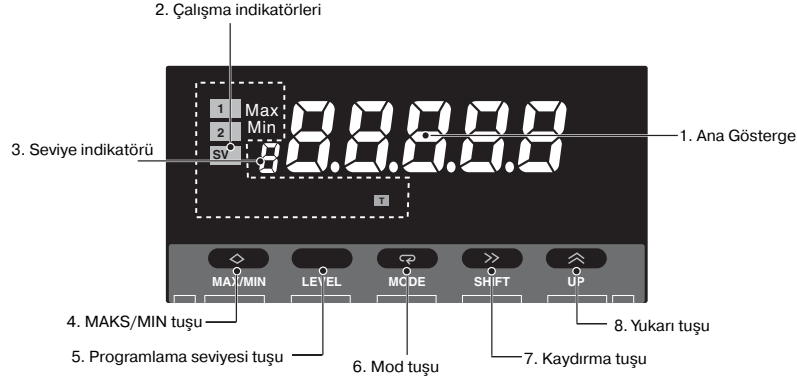
### Gerilimsiz Kontak/Açık Kollektör Girişleri

Giriş	Ölçüm aralığı	Ölçüm hassasiyeti	Görüntülenebilir aralık
Min. 15 ms AÇIK/KAPALI puls genişliği ile gerilimsiz kontak (maks. 30 Hz).	0.05 ila 30.00 Hz	±0.1% FS ±1 dijital maks. (23±5°C'de)	-19999 ila 99999 (skala fonksiyonu ile)
Min. 90 µs AÇIK/KAPALI puls genişliği ile açık kollektör (maks. 5 kHz).	0.05 ila 5000.0 Hz		

## ■ Karakteristikler

<b>Giriş sinyali</b>	Gerilimsiz kontak (maks 30 Hz., AÇIK/KAPALI puls genişliği: 15 ms dk.) Voltaj puls (maks 5 kHz., AÇIK/KAPALI puls genişliği: 90 µs dk., AÇIK voltaj: 4.5 ila 30 V/KAPALI voltaj: 0 ila 2 V) Açık kolektör (maks 5 kHz., AÇIK/KAPALI puls genişliği 90 µs dk.) <b>Bağlanabilir Sensörler</b> AÇIK artık voltaj: 2.5 V maks. KAPALI sızıntı akım: 0.1 mA maks. Yük akımı: 15 mA dk anahtarlama kapasitesi olmalıdır. Bağımlı olarak maks. 5 mA yük akımını anahtarlayabilmelidir.
<b>Ölçüm hassasiyeti</b>	±0.1%FS ±1 dijit (23±5°C'de)
<b>Ölçüm metodu</b>	Döngü ölçümü
<b>Gösterilen maks. dijit sayısı</b>	5 dijit (-19999 ila 99999)
<b>Ekran</b>	7-segmentli dijital ekran, Karakter yüksekliği: 14.2 mm
<b>Polarite görüntüleme</b>	"Negatif giriş sinyali ile birlikte -" otomatik olarak gösterilir.
<b>Sıfır görüntüleme</b>	Baştaki sıfırlar gösterilmez
<b>Skala fonksiyonu</b>	Ön panel tuş girişleri ile programlanabilir (görüntüleme aralığı: -19999 to 99999). Desimal noktası pozisyonu istenilen şekilde ayarlanabilir.
<b>Tutma fonksiyonu</b>	Maks tutma (maksimum değer), Min. tutma (minimum değer)
<b>Histeresiz fonksiyonu</b>	Ön panel tuş girişleri ile programlanabilir (0001 ila 9999).
<b>Diğer fonksiyonlar</b>	Ölçekleme öğretme fonksiyonu (teaching) Ekran renk değişikliği (yeşil/kırmızı), yeşil, kırmızı (yeşil, kırmızı) ÇIKIŞ tipi değiştirme (üst limit, alt limit, üst/alt limit) Ortalama (basit ortalama KAPALI/2/4/8 işlemleri) alma (average processing) Otomatik sıfır süresi (auto-zero) Başlangıç kompanseasyon süresi (Start-up Compensation) Parametre değişimi kısıtlama Parametre başlangıç ayarı Ekran otomatik dönüş süresi
<b>Çıkış</b>	Röleler: 2 SPST-NO
<b>Karşılaştırmalı çıkışlarda gecikme</b>	750 ms maks.
<b>Ek</b>	Ön panel: NEMA4X iç kullanım için (IP66 denk) Arka şasi: IEC standart IP20 Terminaler: IEC standart IP00 + parmak koruma (VDE0106/100)
<b>Hafıza</b>	Kalıcı hafıza (EEPROM) (100,000 kez tekrar yazmak mümkün)

## Cihazın Tanıtılması



İsim	Fonksiyonlar
1. Ana Ekran	Mevcut değerleri, parametreleri ve set değerlerini gösterir.
2. Çalışma indikatörleri	1 Çıkış 1 AÇIK iken yanar.
	2 Çıkış 2 AÇIK iken yanar.
	SV Set değerleri gösterilirken veya değiştirildiğinde yanar.
	Maks Ana ekran MAKS değerini gösterirken yanar.
	Min Ana ekran MİN değerini gösterirken yanar.
T Öğretme fonksiyonu aktif olduğunda yanar. Öğretme fonksiyonu kullanılırken yanıp söner.	
3. Seviye indikatörü	K3MA-F'nin bulunduğu programlama seviyesini gösterir. (Detaylar için aşağıya bakın.)
4. MAKS/MIN Tuşu	Proses sürerken MAKS ve MİN değerlerini göstermek için kullanılır.
5. Programlama Seviyesi Tuşu	Programlama seviyesini değiştirmek için kullanılır.
6. Mod Tuşu	Ana ekranda parametreleri sıralamak için kullanılır.
7. Kaydırma Tuşu	Set değerlerinin değiştirilebilmesi için kullanılır. Bir set değeri değiştirilirken, bu tuş dijital arasında hareket etmek için kullanılır.
8. Yukarı Tuşu	Set değeri değiştirmek için kullanılır. Bir ölçüm değeri gösterilirken sıfır zorlama (forced-zero) fonksiyonunu ayarlamak veya silmek için kullanılır.

Seviye göstergesi	Seviye
P	Koruma
Yanmıyor	Çalışma
S	Başlangıç ayarı
F	İleri düzeyli fonksiyon ayarı

## Çalışma

### ■ Ana Fonksiyonlar

#### Giriş Tipleri ve Aralıkları

Frekans aralığı (parametre ayarlama)	Fonksiyon	Giriş aralığı (parametreleri ayarlama)	Aralığı ayarlama
Puls frekans seçimi (P-FrE)	Puls giriş sinyalini seçer.	0.05 ila 30 Hz (30) 0.05 ila 5 kHz (5μ)	Skala fonksiyonu ile -19999 ila 99999 arasında gösterilebilir. Desimal noktası pozisyonu istenilen şekilde ayarlanabilir.

#### Puls Frekans Seçimi

Parametre	Değer ayarlama	Anlamı
P-FrE	3	0.05 ila 30 Hz ölçüm aralığı
	5μ	0.05 ila 5 kHz ölçüm aralığı

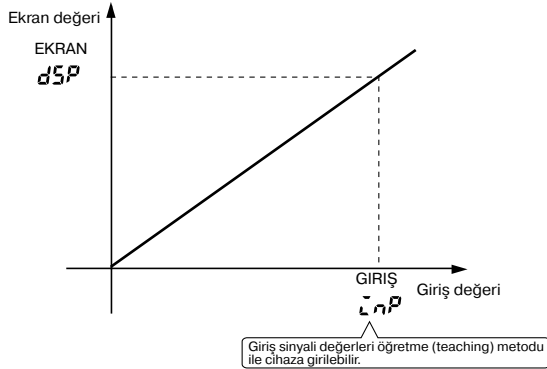
**Not:** Başlangıç değeri "0.05 ila 5 kHz (5μ)."

## Skala fonksiyonu

Gelen giriş sinyaline karşılık gelen ekranda görmek istediğiniz değerler ayarlanır. Değer iki nokta arasında sıfır noktasını belirleyen bir çizgi üzerinde gösterilir.

Parametre	Değer ayarlama	Anlamı
$\bar{L}nP$	0 ila 99999	$dSP$ için giriş değeri
$dSP$	- 19999 ila 99999	$\bar{L}nP$ için ekran değeri

Parametre	Değer ayarlama	Anlamı
$dP$	0.0000	Desimal noktasından sonra dört dijital göster
	00.000	Desimal noktasından sonra üç dijital göster
	000.00	Desimal noktasından sonra iki dijital göster
	0000.0	Desimal noktasından sonra bir dijital göster
	00000	Desimal noktası yok



Desimal noktası opsiyonel olarak gösterilebilir. Desimal noktası gösterilirken, gösterilecek skalalama değerini belirlemeden önce desimal noktasından sonra gelecek dijital sayısını belirleyin.

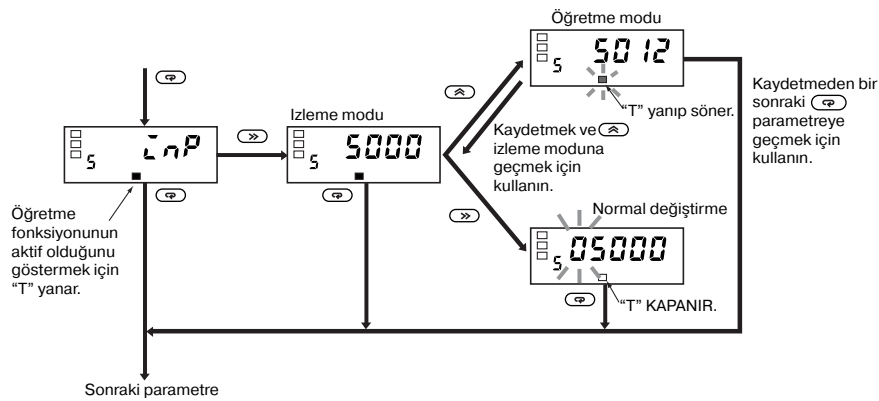
Yukarı Tuşu ve Kaydırma Tuşu ile giriş yaparak ayarlamaların dışında, mevcut değerler öğretme değerlerinin skalalanması da giriş olarak kullanılabilir. Bu, K3MA-F çalışma durumunu kontrol ederken ayarlamaları yapmak için kullanışlıdır.

## Pratik Fonksiyonlar

Öğretme Yoluyla Skalalama Fonksiyonu

Öğretme (teaching) metodu ile skalalandırma

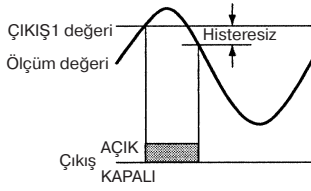
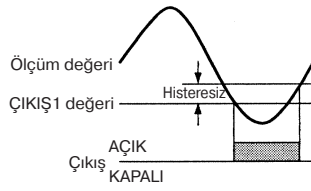
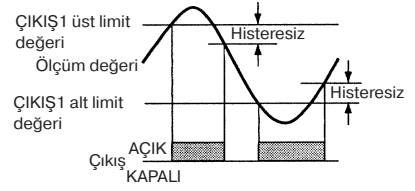
K3MA-F'nin giriş sinyali değerleri öğretme fonksiyonu ile cihaza ( $\bar{L}nP$ ) girilebilir. Parametre ekrana geldikten sonra, gerçek giriş ayarları aşağıdaki işlemle yapılabilir.



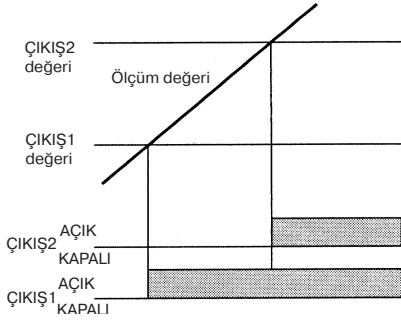
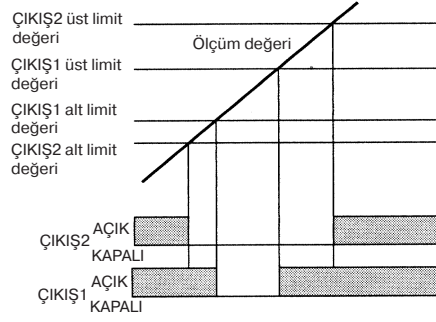
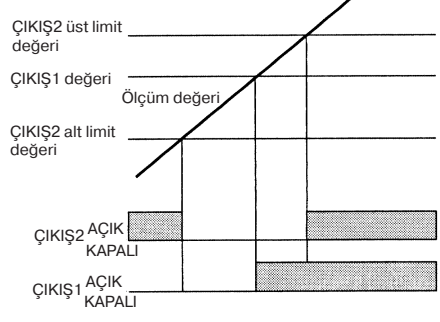
## ÇIKIŞ Tipleri (Sadece Karşılaştırmalı Çıkış Modellerinde)

ÇIKIŞ 1 ve ÇIKIŞ 2 karşılaştırılan değere uygun olarak aşağıdaki üç moddan birinde çalışmak üzere ayarlanır:

- Üst limit (Yüksek Çalışma): Ölçüm değeri ayar değerinden büyük olduğunda cihaz çıkış verir.
- Alt limit (Düşük Çalışma): Ölçüm değeri ayar değerinden küçük olduğunda cihaz çıkış verir.
- Üst ve alt limitler (Bant Dışı Çalışma): Üst limit (H ayar değeri) ve alt limit (L ayar değeri) bağımsız olarak ayarlanabilir. Ölçüm değeri üst limit ayar değerinden büyük olduğunda veya alt limit ayar değerinden küçük olduğunda cihaz çıkış verir.

**Üst Limit (Yüksek Çalışma)****Alt Limit (Düşük Çalışma)****Üst ve Alt Limitler (Bant Dışı Tesir)**

Yukarıda gösterilen üç çıkış işlemi tipi istenilen şekilde birleştirilebilir. Aşağıdakiler olası kombinasyonların örnekleridir.

**Üst Limit 2-presetli Çıkış****Eşik Çıkış****Üst Limit ve Üst/Alt Limitlerin Kombinasyonu****Başlangıç Parametreleri**

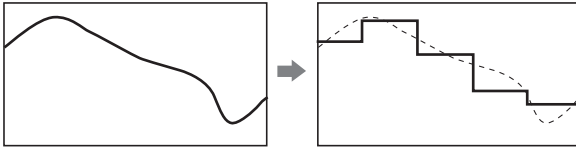
Bu fonksiyon tüm parametreleri başlangıç değerlerine döndürür:

Parametre	Değer ayarlama	Anlamı
̄n̄t	ōFF	---
	ōn	Tüm parametreleri başlangıç ayarına getirir.

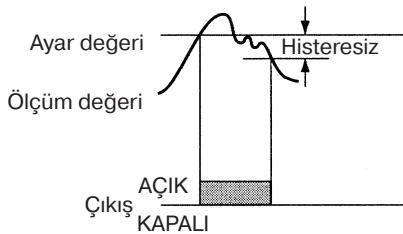
Bunu, cihazı fabrika ayarlarına döndürmek için kullanınız.

**Ortalama Alma**

Ortalama Alma, dönen şaftlardaki eksantriklik veya sensör girişi puls genişliğindeki dalgalanmalar nedeniyle ortaya çıkan pulsasyon veya titremeyi en aza indirmek suretiyle ekrandaki dalgalanmalar ortadan kalkar.

**Histeresiz (Sadece Karşılaştırmalı Çıkış Modellerinde)**

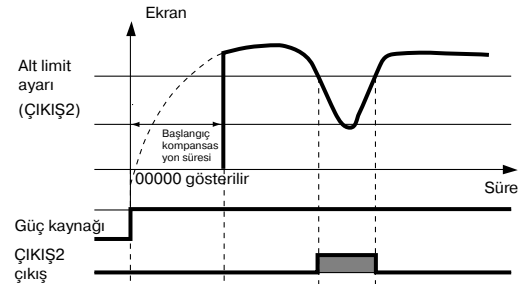
Karşılaştırmalı çıkışların histeresiz değeri ÇIKIŞ değerinin yakınında hassas bir şekilde dalgalandığında çıkıştaki kontak vuruşlarını önlemek için ayarlanabilir.

**Üst limit (yüksek çalışma)****Otomatik sıfır Süresi**

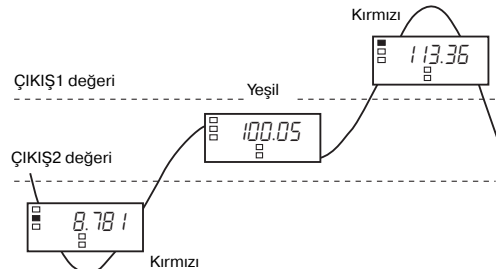
Bu fonksiyon giriş pulsları kesildiğinde ekranın sıfıra dönme süresini ayarlar. Süreyi, beklenen giriş puls döngüsünden daha uzun ayarlayın (bir giriş pulsu ile diğeri arasındaki aralık) Eğer süre, giriş puls döngüsünden kısa ayarlanırsa düzgün ölçüm mümkün olmaz.

**Başlangıç Kompansasyon Süresi**

Başlangıç kompansasyon süresi geçici giriş dalgalanmalarına bağlı istenmeyen çıkışları önlemek için besleme verirken önceden belirlenmiş bir süre için ölçümü iptal eder.

**Ekran Rengini Değiştirme**

Gösterilen değerlerin rengi kırmızı veya yeşile ayarlanabilir. Karşılaştırmalı çıkış modellerinde, ekran rengi karşılaştırma kriterine bağlı olarak yeşilden kırmızıya veya kırmızıdan yeşile değişecek şekilde ayarlanabilir.



## Ekran Otomatik Dönüş Süresi

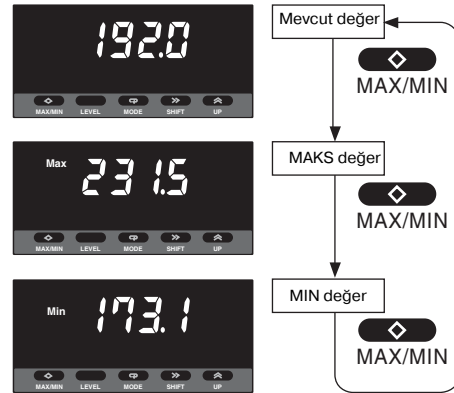
Bu fonksiyon, önceden belirlenmiş bir süre boyunca (ekran otomatik dönüş süresi denir) herhangi bir tuşa basılmazsa, ekranı çalışma seviyesi mevcut değerine döndürür.

## Koruma Moduna Geçme Süresi

Koruma moduna geçmek için gereken süre istenilen şekilde ayarlanabilir.

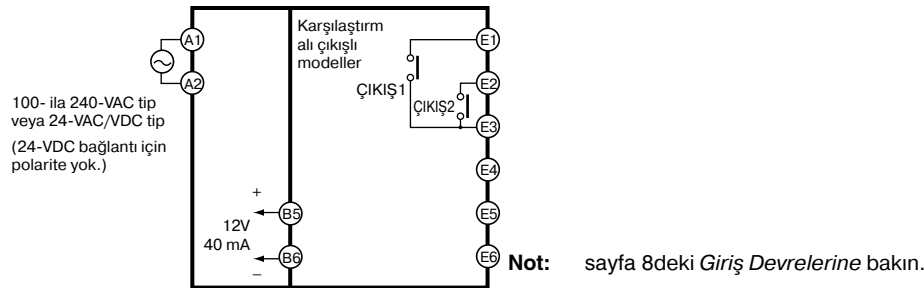
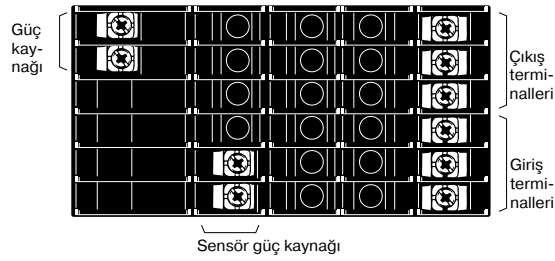
## MAKS/MIN Ekranı

Beslemenin verildiği andan mevcut zamana kadarki maksimum ve minimum ölçüm (ekran) değerleri saklanabilir ve gösterilebilir. Bu, örneğin maksimum değer ölçülürken kullanışlıdır.



## Harici Bağlantılar

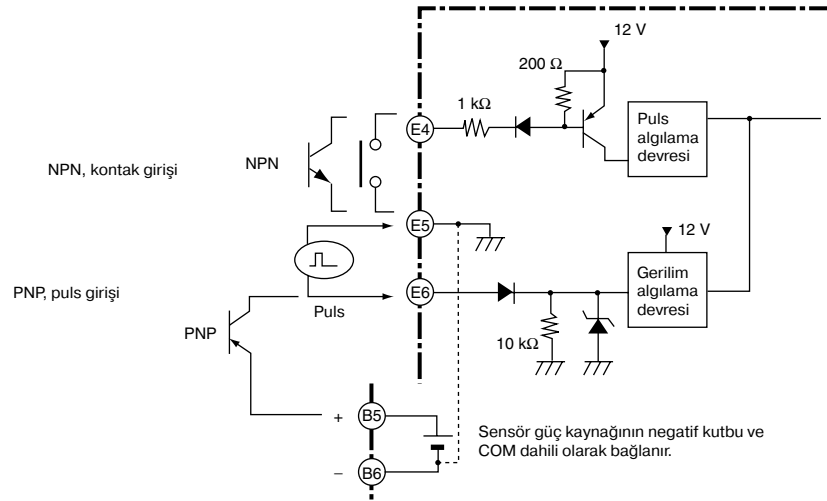
### Terminal Düzenlemesi



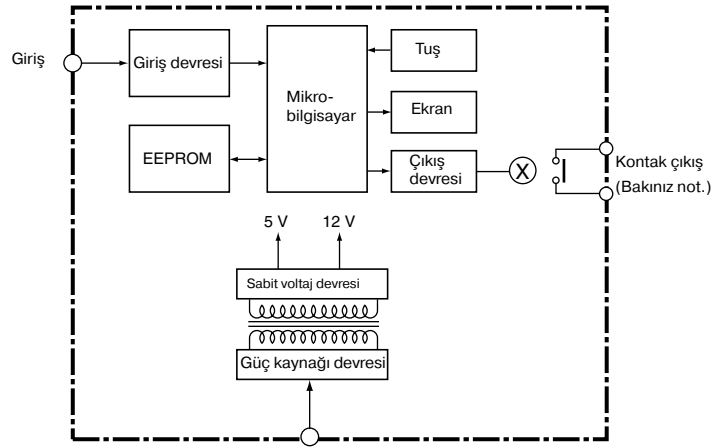
Terminal No.	İsim	Tanım
A1 - A2	Besleme gerilimi	Besleme gerilimi kaynağı bağlanır.
E4, E6 - E5	Puls giriş	Gerilimsiz kontak/açık kollektör girişi
E1, E2 - E3	Çıkışlar	Röle çıkışlarını verir.
B5 - B6	Sensör güç kaynağı	Sensörler için güç kaynağı olarak kullanın.

## ■ Giriş Devreleri

### Puls Giriş



## ■ Blok Diyagram



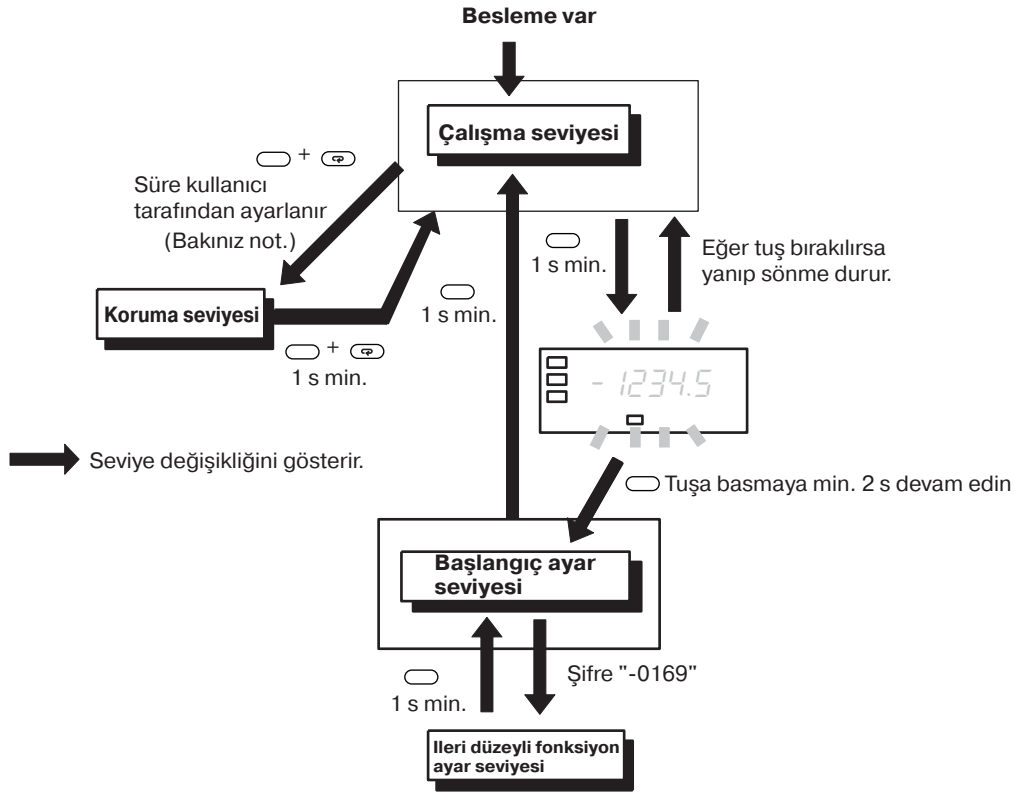
**Not:** Sadece röle çıkışlı modeller



## ■ Programlama Seviyeleri

"Programlama Seviyeleri" parametrelerin gruplanmasını gösterir. Aşağıdaki tablo her programlama seviyesinde mümkün olan fonksiyonları listeler ve diyagram, programlama seviyeleri arasında nasıl hareket edileceğini gösterir. Belirli modeller için gösterilmeyen bazı parametreler vardır.

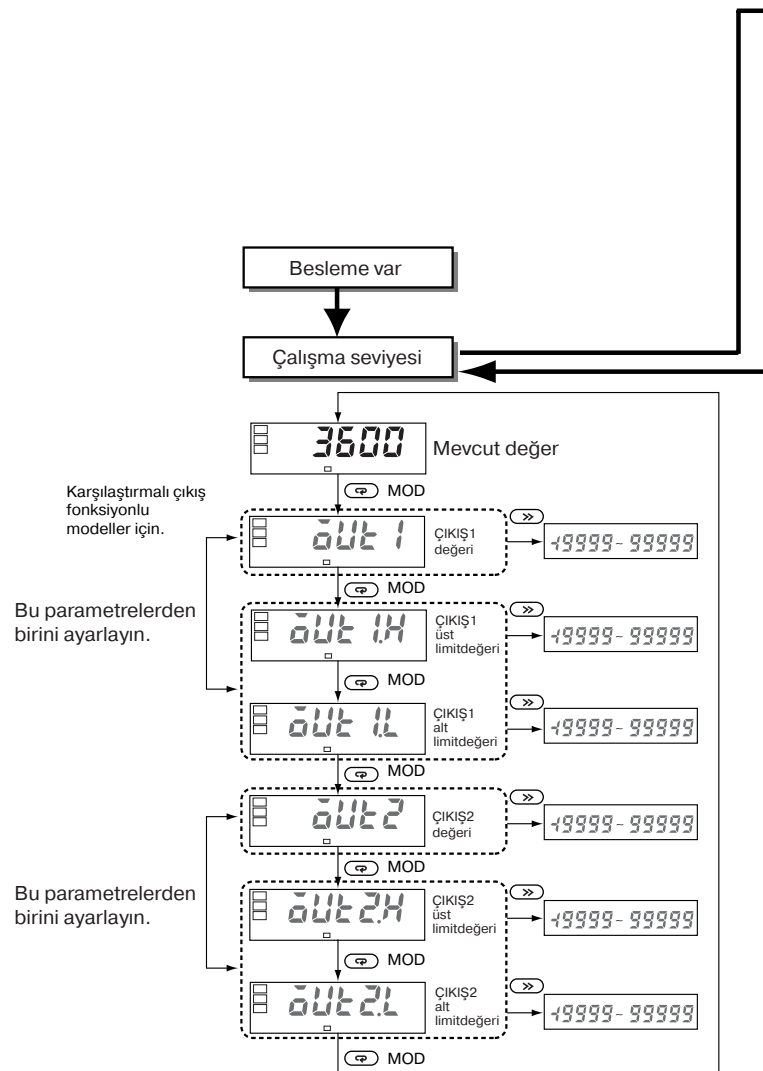
Seviye ismi	Fonksiyon	Ölçüm
Koruma	Kilitlemeleri ayarlama	Devam
Çalışma	Mevcut değerleri gösterme ve ÇIKIŞ 1/2 ayar değerlerini ayarlama.	Devam
Başlangıç ayarı	Giriş tipi, skala fonksiyonu, çıkış işlemi eylemi ve diğer parametrelerin başlangıç ayarları yapılır.	Durduruldu
İleri düzeyli fonksiyon ayarı	Ortalama alma, ekran rengi ayarları ve diğer ileri düzeyli fonksiyon parametreleri ayarlanır.	Durduruldu



**Not:** Koruma moduna geçiş süresi, ileri düzeyli fonksiyonlar ayar seviyesinde ayarlanabilir.

## ■ Parametreler

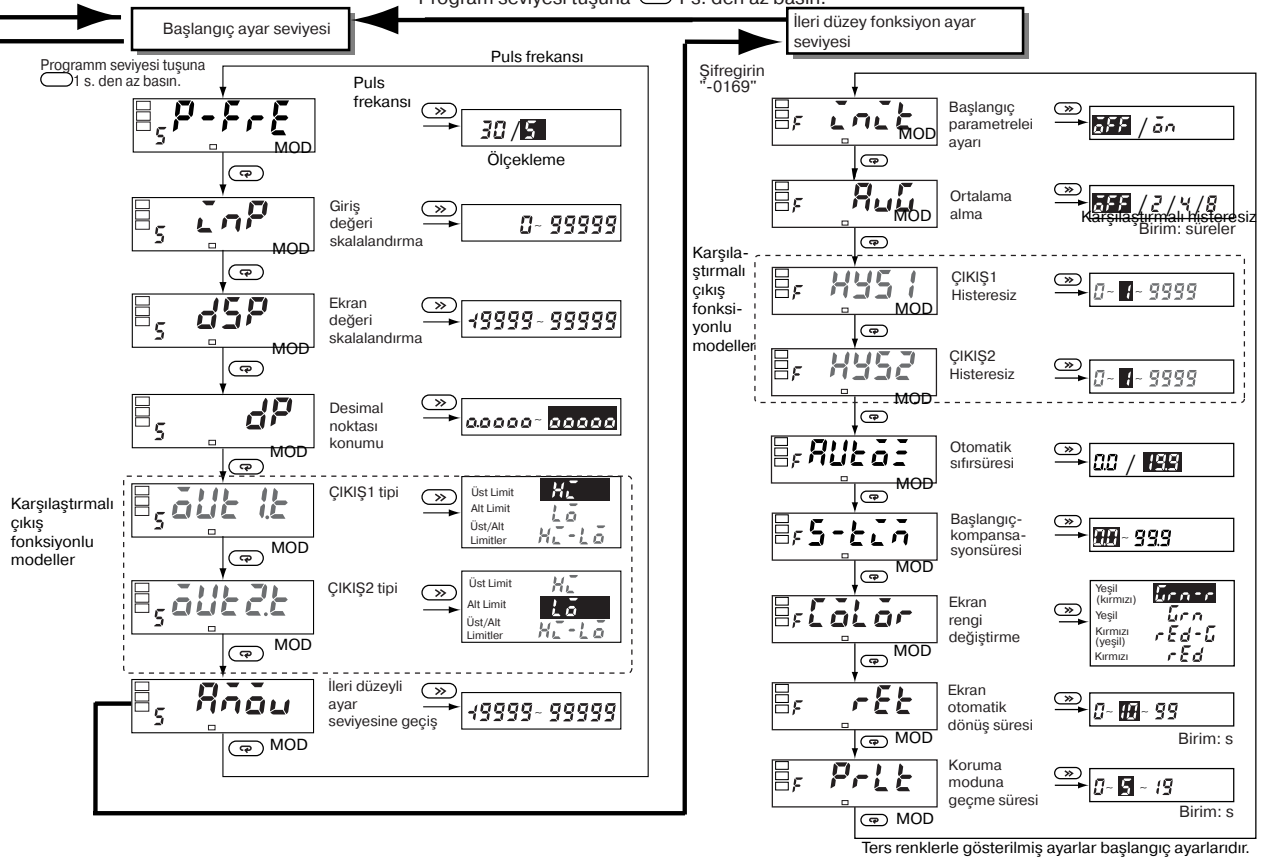
- Not:**
1. Bazı modeller için bazı parametreler ekrana gelmez.
  2. Programlama seviyesi, fabrika ayar seviyesine ya da ileri düzeyli fonksiyonlar seviyesine alınırsa K3MA-F ölçümü durduracaktır.
  3. Eğer giriş aralığı değiştirilirse, bazı parametreler önceden atanmış değerlere ayarlanır. Bu yüzden, önce giriş aralığını ayarlayın.
  4. Ters renklerle gösterilmiş ayarlar fabrika başlangıç ayarlarıdır.

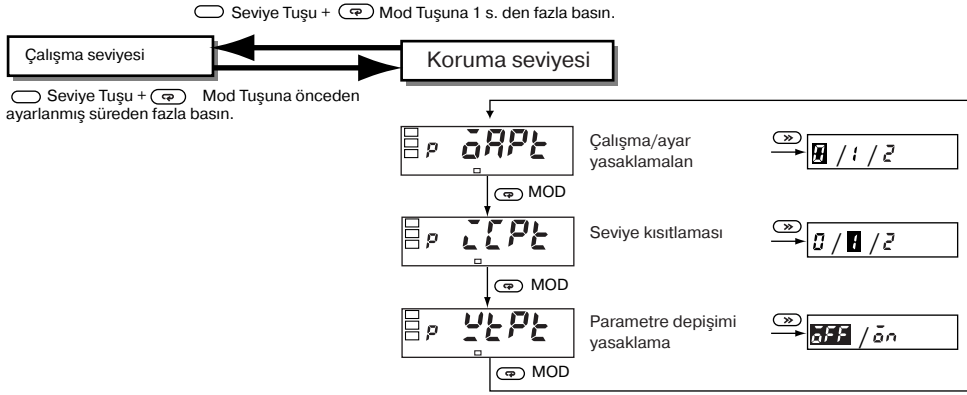


Program seviyesi tuşuna  
○ 3 s. den fazla basın.

○ 1 s. den fazla basın.

Program seviyesi tuşuna ○ 1 s. den az basın.





## Çalışma/Ayar Yasaklamaları

Çalışma seviyesi ve ayar seviyesi tuş kullanımlarını kısıtlar.

Parametre	Ayar	Çalışma seviyesi	
		Mevcut değer ekranı	Ayar değeri ekranı
0APL	0	İzin verilen	İzin verilen
	1	İzin verilen	İzin verilen
	2	İzin verilen	Yasaklı

- Başlangıç ayarı 0
- Bu, karşılaştırmalı çıkış fonksiyonu olmayan modellerde gösterilmez.

## Seviye Kısıtlaması

Başlangıç ayarlama seviyesi veya ileri düzeyli fonksiyon ayar seviyesine geçişi kısıtlar.

Parametre	Ayar	Başlangıç ayar seviyesine geçiş	İleri Düzeyli fonksiyon ayar seviyesine geçiş
LCP	0	İzin verilen	İzin verilen
	1	İzin verilen	Yasaklı
	2	Yasaklı	Yasaklı

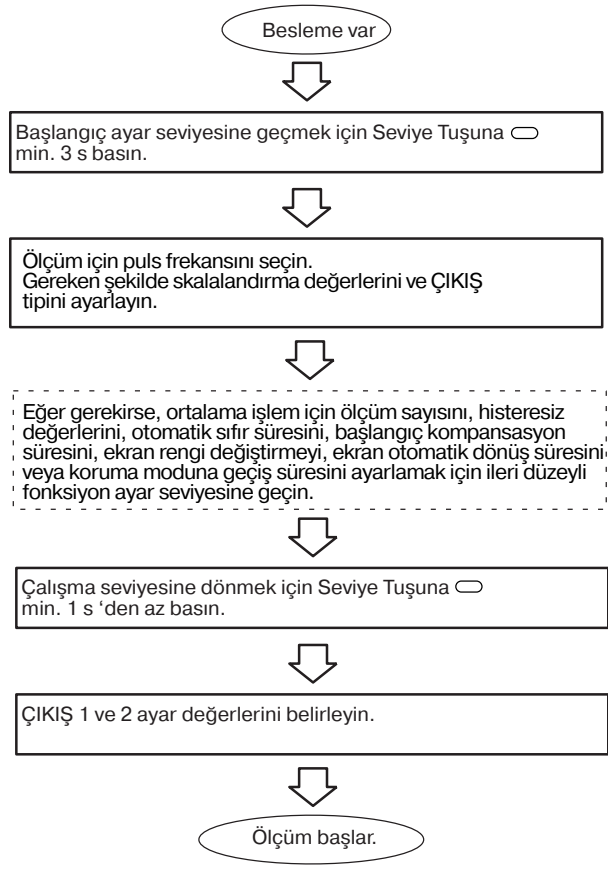
## Parametre Değişimi Yasaklaması

Tuşlar yardımı ile parametre ayarlarının değiştirilmesi kısıtlanır. Bu yasaklama ile ayar değiştirme moduna geçiş artık mümkün değildir.

Parametre	Ayar	Tuş ile parametre değişimi
LPL	0FF	İzin verilen
	0n	Yasaklı

Bununla birlikte, tüm koruma seviyesi parametreleri hala değiştirilebilir.

## ■ Başlangıç Ayarları

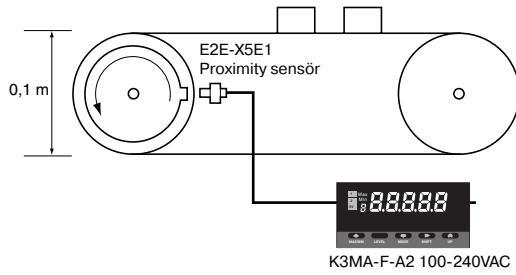


## ■ Ayar Örneği

### Başlangıç Ayarları

Aşağıdaki örnek için gereken parametre ayarları burada gösterilmiştir.

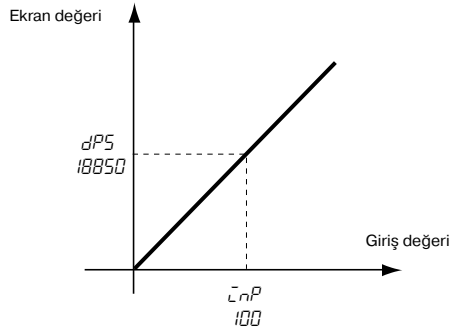
#### Örnek: Konveyör şeridi besleme hızını göster



Burada, konveyör şerit geribesleme hızı 0.1 m/dk birimler ile gösterilmektedir.

• Yakınlık Sensörü: E2E-X5E1, NPN çıkış

1 puls/devir, rulo çapı 0.1 m



1. K3MA-F için maksimum giriş frekansını seçin. Puls frekans seçimini ya 30 Hz ya da 5 kHz'e ayarlayın. Bu örnekte, 30 Hz'e ayarlanmıştır çünkü konveyör şeridi yavaş hızda dönmektedir. Parametre:  $P-FrE$  (puls frekansı), Ayar değeri: 30
2. Skalalandırma ayarlayın. Gösterilen değer ile giriş değeri arasındaki ilişki aşağıdaki denklemde gösterilmiştir.

$$\text{Devir (rpm)} = \text{Frekans girişi/Puls sayısı her devir için} \times 60$$

$$\text{Döngü hızı D (m/dk)} = \text{Devir} \times \text{rulo çevresi} = \frac{1}{N} \times f \times 60 \times d \times \pi$$

N: Her devir için puls sayısı  
f: Frekans (Hz)  
d: Rulo çapı (m)

Giriş koşulları bu denkleme uygulandığında, aşağıdakini elde ederiz:

$$\text{Gösterilen değer} = \frac{1}{1} \times f \times 60 \times 0.1 \times \pi$$

1 Hz giriş için, gösterilen değer 18.8495 (m/dk)'dir.

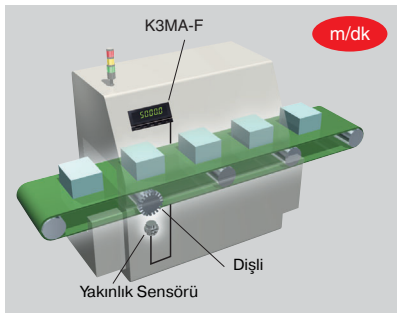
**K3MA-F için skala ayarları tam sayı olmalıdır.** Ayrıca hatayı azaltmak için, skala değeri 1,000 ile çarpılarak 1000 Hz giriş değeri elde edilir ve 18850 değeri gösterilir. Bununla birlikte, bu örnekte gösterilen değer ilk dijite kadar gösterildiği için, skalalandırma aşağıdaki örnekte gösterilen şekilde ayarlanmıştır böylelikle 100 Hz giriş için 18850 gösterilmiştir.

Parametre	Ayar değeri
$U_r$ (giriş değeri skalalanıyor)	100
$EP_r$ (ekran değeri skalalanıyor)	18850
$dP$ (desimal noktası konumu)	0000.0

**Not:** Buradaki desimal noktası konumu skalalamadan sonraki sayıyla ilgilidir. Skalalama ekran değerini ayarlarken, desimal noktasından sonra gösterilecek dijitalerin sayısını göz önüne almak gereklidir.

## ■ Uygulama Örnekleri

### Konveyör şeridi geribesleme hızını gösterme



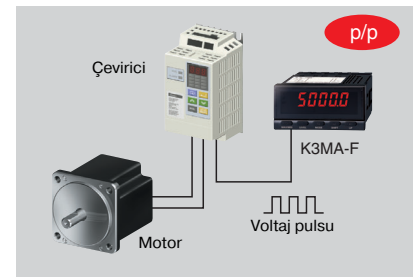
- Tekrar akış fırını için hat hızı izleme
- Gıda işleme, taşıma, sinterleme için geribesleme hızını gösterme

### Karıştırıcı veya çalkalayıcı devirlerini izleme



- Reçine yoğurma karıştırıcıları
- Öğütme/taneleme makinaları, santrifüjlü ayırıcılar

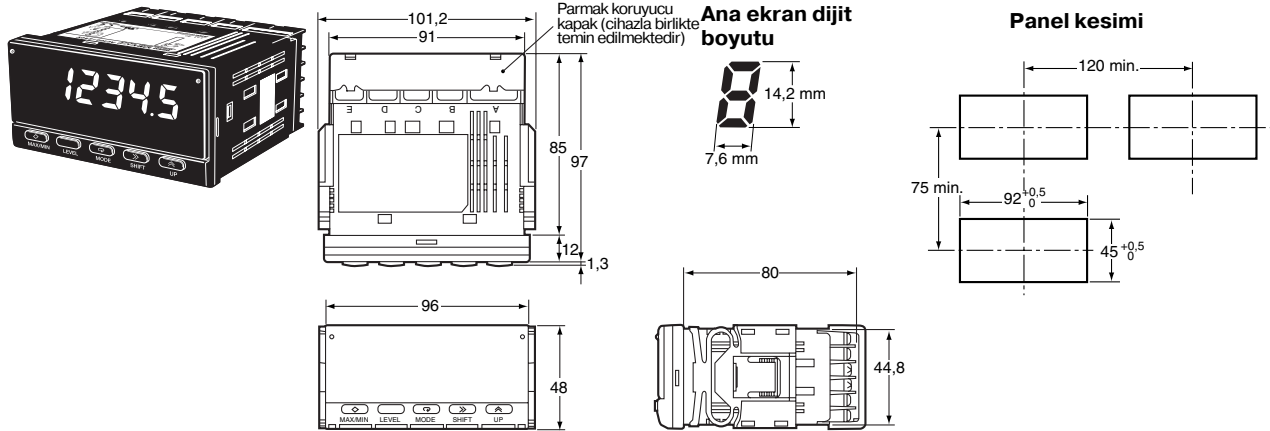
### Bir çeviriciden devir veya hat hızı olarak gelen izleme çıkışlarını gösterir.



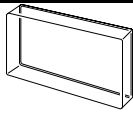
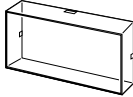
**Not:** Eğer çevirici izleme çıkışı 0 ila 10 V gibi analog ise, K3MA-J kullanın.

- Konveyör hızı izleme
- Makine ekipmanları (öğütücüler, parlaticılar)

## Boyutlar (mm)

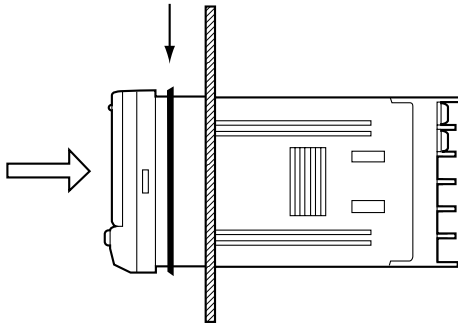


## Opsiyonel parçalar (Ayrı Olarak Sipariş Edilir)

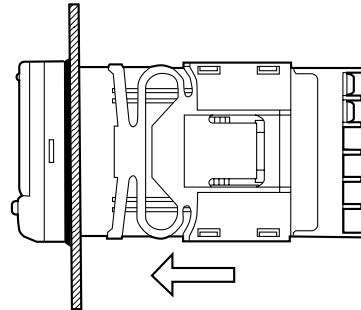
İsim	Biçim	Model
Siçramalara Dayanıklı Yumuşak Kapak		K32-49SC
Sert Kapak		K32-49HC

## Montaj

- K3MA-F'yi paneldeki kesilen deliğe yerleştirin.
- Su geçirmez montaj için, kauçuk contayı K3MA-F'nin gövdesine takın.



- Adaptörü arka şasinin sol ve sağ taraflarındaki çentiklere yerleştirin, sonra panele temas ederek K3MA-F'yi sabitleyene kadar itin.

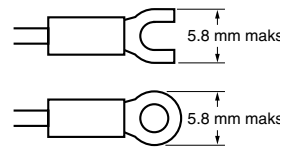


### ■ Kablolama Uyarıları

- Kablo pabuçlu terminaller kullanın.
- Terminal vidalarını yaklaşık 0.5 N·m tork ile sıkın.
- Gürültü, etkisinden kaçınmak için, sinyal hatlarını ve güç hatlarını ayrı ayrı çekin.

### ■ Kablolama

- Aşağıdaki M3 kablo pabuçlu terminaller kullanın.



## ■ Birim Etiketleri

- Birim etiketleri K3MA-F'ye yapışık değildir. Cihazın kutusu içerisinden çıkan etiket üzerinde yer alan ilgili birimleri cihazınızın ön yüzüne yapıştırınız.

V	A	V	A	%	J	Pa	Ω
s	/	N	m	W	°C	m <sup>3</sup>	k
°F	g	min	mm	p/p			
VA	mV	mA	Hz				
m/dk	OMRON						
OUT	OUT						

**Not:** Skala ve ekran için, ilgili kanunlar ve yönetmeliklerce belirlenmiş birim işaretlerini kullanın.

## Uyarılar

### ⚠ Dikkat

Besleme verirken terminallere dokunmayın. Bunu yapmak elektrik şokuna yol açabilir.

### ⚠ Dikkat

Besleme verilirken ürünü sökmeyin veya ürünün içinde yer alan devrelere dokunmayın. Bunu yapmak elektrik şokuna yol açabilir.

### ⚠ Dikkat

Metal parçalarının veya kablo kırıntılarının ürünün içine girmesine izin vermeyin. Bunu yapmak elektrik şokuna, yangına veya arızaya yol açabilir.

### ⚠ Dikkat

Kontrol uygulamasına göre ürün için doğru ayarları yapınız. Bunun yapılmaması, ürünün hasar görmesi veya yaralanma ile sonuçlanacak beklenmeyen çalışmaya yol açabilir.

### ⚠ Dikkat

Üründe bir sorun olduğunda bile emniyeti sağlamak için ayrı izleme sistemi monte etmek gibi güvenlik önlemleri alın. Ürün arızası karşılaştırmalı çıkışların oluşturulmasını engelleyerek ciddi kazalara yol açabilir.

Emniyeti sağlamak için aşağıdaki uyarılara dikkat edin.

- Güç kaynağı gerilimini özelliklerde belirtilen aralık içinde tutun.
- Yükü özelliklerde belirtilen nominal değerler içinde tutun.
- Bağlamadan önce her terminali doğru numara ve polarite için kontrol edin. Yanlış veya ters bağlantılar ürünün içindeki devrelere zarar verebilir veya yakabilir.
- Terminal vidalarını sıkıca sıkın. Tavsiye edilen tork değeri 0.43 to 0.58 N·m. Gevşek vidalar yangına veya arızaya sebep olabilir.
- Kullanılmayan terminallere birşey bağlamayın.
- Gerektiğinde operatörün güç kaynağını kolaylıkla KAPALI duruma getirebilmesi için bir anahtar veya devre kesici sağlayın. Ayrıca bu gibi cihazlar için uygun göstergeleri de sağlayın.
- Ürünü demonte etmeyi, tamir etmeyi veya değiştirmeyi denemeyin.
- Ürünü yanıcı veya parlayıcı gazların bulunduğu yerlerde kullanmayın.

## Uygulama

### Genel Uyarılar

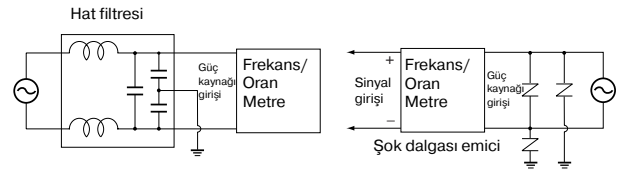
- Ürünü aşağıdaki yerlerde kullanmayın:
  - Isıtma cihazından gelen doğrudan radyant ısıya maruz yerlerde.
  - Su, yağ veya kimyasal dökülmesine maruz yerlerde.
  - Doğrudan güneş ışığına maruz yerlerde.
  - Toz veya aşındırıcı gazlara maruz yerlerde (özellikle sülfür gazı veya amonyak gazı)
  - Sıcaklıkta ani değişikliklerin olduğu yerlerde
  - Buzlanma veya yoğunlaşma olan yerlerde.
  - Şok veya vibrasyona maruz olan yerlerde.
- Ürünün çevresindeki ısı dağılımını engellemeyin, yani dağılımı için yeterli yer sağlayın.
- Güç AÇIK hale getirildikten sonra iki saniye içinde oranlı voltaja ulaşıldığından emin olun.
- Doğru ölçüm için güç AÇIK hale getirildikten sonra min. 15 dakika yaşlandırma gerçekleştirin.
- Ürünün statik elektrikten etkilenmesini önlemek için, güç sağlanırken çentikli bölümlere veya terminallere dokunmayın.
- Kullanım veya depolama esnasında ürünün üzerine ağır nesnelere koymayın. Bunu yapmak ürünü deforme edebilir veya bozabilir.
- Temizleme için boya tineri kullanmayın. Piyasadan satın alabileceğiniz alkol kullanın.

### Montaj

- Ürünü 1 ila 8 mm kalınlıktaki panele monte edin.
- Ürünü yatay konumda monte edin.
- Vida boyutlarına uyan kablo pabuçlu terminaller kullanın.

### Gürültünün Engellenmesi

- Ürünü güçlü, yüksek frekanslı alanlar (yüksek frekanslı kaynaklar veya dokuma makineleri gibi) veya şok dalgaları yaratan cihazlardan mümkün olduğunca uzağa monte edin.
- Yakınında gürültü yaratan cihazlara şok dalgası emici veya gürültü filtreleri takın (özellikle motorlar, transformatörler, solenoidler, manyetik bobinler ve yüksek indüktans bileşenli diğer cihazlar)



- İndüktif gürültüyü önlemek için, ürün için terminal blok kablolarını yüksek gerilim veya yüksek akım güç hatlarından ayırın. Ürünün kablolarını güç hatlarına paralel olarak veya birlikte bağlayarak döşemeyin.
- Güç kaynağı için gürültü filtresi kullanırken, voltaj ve akımı kontrol edin ve Frekans/Oran Metreye mümkün olduğu kadar yakın monte edin.
- Ürünleri radyo, televizyon ve kablosuz cihazların yakınına monte etmeyin. Yoksa alma enterferansı oluşabilir.

### Çalışma Ömrünü Uzatma

- Ürünleri, sıcaklığın veya nemin nominal çalışma koşullarını aştığı yerlerde veya yoğunlaşma olabilecek yerlerde kullanmayın. Ürünü bir panele monte ederken, ürünün çevresindeki ısının (panel etrafındaki ısı değil) oranları aşmadığından emin olun. Ürünün çalışma ömrü çevre ısısına bağlıdır. Çevre ısısı ne kadar yüksek olursa, çalışma ömrü o kadar kısa olur. Ürünün çalışma ömrünü uzatmak için, Frekans/Oran Metre içindeki ısıyı düşürün.
- Ürünü, özelliklerde belirtilen sıcaklık ve nem aralıklarında kullanın ve saklayın. Frekans/Oran Metreleri takım halinde monte ederken veya dikey olarak düzenlerken, Frekans/Oran Metrelerin yarattığı ısı iç sıcaklığı artırarak çalışma ömrünü kısıltacaktır. Bu gibi durumlarda, havayı Frekans/Oran Metre çevresinde sirküle etmek için fan kullanmak gibi zorunlu soğutma metodları kullanın. Bununla birlikte, sadece terminallerin soğutulmasına izin vermeyin. Bunu yapmak, ölçüm hatasını arttıracaktır.
- Çıkış rölesinin ömrü anahtarlama kapasitesi ve anahtarlama koşullarından büyük ölçüde etkilenir. Bu röleleri nominal yük ve elektrik ömürleri içerisinde kullanın. Elektrik ömürlerini tamamladıktan sonra kullanılırlarsa kontaklar sigorta attrabilir veya yapılabılır.

## ■ Sorun Giderme

Bir hata oluştuğunda, hatanın detayları ana ekranda gösterilir. Ana ekranda hatayı onaylayın ve gerekli önlemleri alın.

Seviye göstergesi	Ana Gösterge	Hata içeriği	Önlemler
Yanmıyor	E IIII	RAM hafıza hatası	Tamir gerekli. OMRON satış temsilcinize danışın.
5	E IIII	EEPROM hafıza hatası	Hata görüntülediğinde, Seviye Tuşuna 3 saniye basın, ayar fabrika ayarına döndürülecektir. Eğer hata düzeltilemezse, tamir gereklidir. OMRON satış temsilcinize danışın.
Yanmıyor	Yanıp sönüyor 99999	Skalalama ekran değeri 99999'u aşıyor.	Girişi hemen belirlenen aralığa düşecek bir değer ile değiştirin. Skalalama değeri uygun olmayabilir. Başlangıç ayar seviyesindeki skalalama değerini gözden geçirin.
Yanmıyor	Yanıp sönüyor - 19999	Skalalama ekran değeri -19999'dan küçük.	Girişi hemen belirlenen aralığa düşecek bir değer ile değiştirin. Skalalama değeri uygun olmayabilir. Başlangıç ayar seviyesindeki skalalama değerini gözden geçirin.



## Garanti ve Sorumluluk Sınırlandırması

### ■ GARANTİ

OMRON'un geniş garantisi, ürünün OMRON tarafından satıldığı tarihten itibaren bir yıl boyunca malzeme ve işçilik kusurlarından arınmış olduğunu belirtir.

OMRON, ÜRÜNLERİNİN İHLALSİZ, SATILABİLİR VEYA BELİRLİ BİR AMACA UYGUN OLMASI AÇISINDAN, DOĞRUDAN VEYA DOLAYLI HERHANGİ BİR GARANTİ VERMEZ VEYA SORUMLULUK KABUL ETMEZ. ALICI VEYA KULLANICI, ÜRÜNLERİN AMAÇLADIKLARI KULLANIM İÇİN İHTİYAÇLARINA UYGUNLUĞUNU KENDİSİ BELİRLER. OMRON, TÜM DİĞER AÇIK VEYA DOLAYLI GARANTİLERİ REDDEDER.

### ■ SORUMLULUK SINIRLAMALARI

OMRON, SÖZLEŞME, GARANTİ, İHMAL VEYA CİDDİ SORUMLULUĞA DAYANSA DA, ÜRÜNLERLE HERHANGİ BİR ŞEKİLDE İLGİLİ ÖZEL, DOLAYLI VEYA SONUÇLARI OLAN ZARARLAR, KAR KAYBI VEYA TİCARİ KAYIPLARDAN SORUMLU DEĞİLDİR.

OMRON'un sorumluluğu hiçbir durumda, yükümlülüğe neden olan ürünün fiyatını aşmaz.

OMRON'UN İNCELEMESİ SONUCUNDA, ÜRÜNÜN DÜZGÜN KULLANILDIĞI, SAKLANDIĞI, MONTE EDİLDİĞİ VE BAKIMI YAPILDIĞI VE KİRLENMEYE, KÖTÜ KULLANIMA, YANLIŞ KULLANIMA VEYA YANLIŞ DEĞİŞİKLİKLERE VEYA TAMİRE MARUZ KALMADIĞI TESPİT EDİLMESİ HARİCİNDE, OMRON ÜRÜNLERE YÖNELİK GARANTİ, ONARIM VEYA DİĞER TALEPLERLE İLGİLİ SORUMLULUK KABUL ETMEZ.

## Uygulama İle İlgili Konular

### ■ KULLANIMA UYGUNLUK

OMRON, müşterinin uygulamasındaki ürün kombinasyonu veya ürün kullanımı için geçerli olan standart, tüzük veya yönetmeliklere uygunluk açısından sorumlu tutulamaz.

Müşterinin talebi ile, OMRON ürünlerle ilgili değerleri ve kullanım sınırlamalarını belirleyen üçüncü şahıslara ait sertifikalar sağlayacaktır. Bu bilgi tek başına, ürünün nihai ürün, makine, sistem ile birlikte kullanım için veya diğer uygulama veya kullanım için uygunluğunu tam olarak belirlemek için yeterli değildir.

Aşağıda, özel dikkat verilmesi gereken uygulamaların bazı örnekleri verilmiştir. Burada, ürünün tüm muhtemel kullanım alanlarının ayrıntılı listesini vermek amaçlanmamıştır ve bu liste, belirtilen kullanım alanlarının ürünler için uygun olduğu anlamı taşımamaktadır.

- Dış mekanlarda kullanım, potansiyel kimyasal kirlenme içeren kullanımlar veya bu katalogda belirtilmeyen şartlar veya kullanımlar.
- Nükleer enerji kontrol sistemleri, içten yanmalı sistemler, raylı sistemler, havacılık sistemleri, tıbbi cihazlar, eğlence makineleri, araçlar, emniyet cihazları ve ayrı endüstriyel veya idari yönetmeliklere tabi olan kurulumlar.
- İnsan hayatına ve mallara karşı risk oluşturan sistemler, makineler ve cihazlar.

Ürünlerle ilgili tüm yasakları öğrenin ve bunlara uyun.

TÜM SİSTEMİN RİSKLERE GÖRE TASARLANDIĞINDAN VE OMRON ÜRÜNLERİNİN TÜM CİHAZLAR VEYA SİSTEMİN AMAÇLANAN KULLANIMI İÇİN DOĞRU BİR ŞEKİLDE DEĞERLENDİRİLİP MONTE EDİLDİĞİNDEN EMİN OLMADAN, ÜRÜNLERİ, İNSAN HAYATINA VEYA MALLARA KARŞI CİDDİ RİSK OLUŞTURAN BİR UYGULAMA İÇİN KULLANMAYIN.





Cat. No. N107-TR1-03

**Ürünlerin sürekli olarak geliştirilmesi sebebiyle, bu kitapçıkta belirtilen özellikler haber verilmeksizin değiştirilebilir.**

TÜRKİYE

Omron Electronics Ltd

Altunizade Kısıklı Caddesi No:2 A-blok Kat: 2

34662 Üsküdar - İSTANBUL

Tel: +90 216 474 00 40 Pbx

Fax: +90 216 474 00 47

[www.omron.com.tr](http://www.omron.com.tr)

[info.tr@eu.omron.com](mailto:info.tr@eu.omron.com)