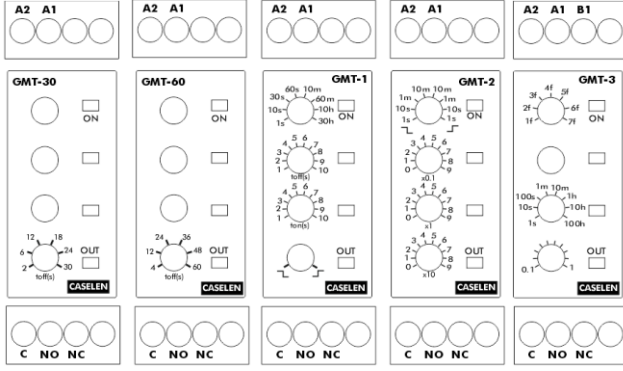


GMT Serisi Zaman Röleleri



Çalışma Prensipleri, Fonksiyon Açıklamaları ve Teknik Özellikler

Model Özeti

Özellik	GMT-30	GMT-60	GMT-1	GMT-2	GMT-3
Trimpot Sayısı	1	1	4	4	3
Röle Çıkışı	1	1	1	1	1
ER — Çekme Gecikmeli	✓	✓	✓	✓	✓
EM — Bırakma Gecikmeli	—	—	✓	✓	✓
R — Tetiklemeli Tut	—	—	—	—	✓
TS — Darbe Çıkış	—	—	—	—	✓
TA — Düşen Kenar	—	—	—	—	✓
ES — Gecikmeli Çekme	—	—	—	—	✓
Flasher — Yanıp-Söner	—	—	—	—	✓
Mod Seçimi (Pot4)	—	—	EM / ER	EM / ER + Skala	10 Konum
Zaman Aralığı	2 – 30 s	4 – 60 s	0,1 s – 27 h	0,1 s – 166 h	0,1 s – 90 h

Fonksiyon Açıklamaları

ER — Çekme Gecikmeli (Energize on Release)

Adım	Durum	Süre
1	Güç verilir → Röle KAPALI	—
2	Sayım ilerler (LED yanar)	t (ayarlı süre)
3	Süre dolar → Röle AÇIK	Sonsuza kadar

Röle yalnızca bir kez çekilir. Güç kesilip verilince döngü yeniden başlar.

EM — Bırakma Gecikmeli (Energize to Move)

Adım	Durum	Süre
1	Güç verilir → Röle AÇIK (hemen)	—
2	Sayım ilerler (LED yanar)	t (ayarlı süre)
3	Süre dolar → Röle KAPALI	Sonsuza kadar

Röle güç verilince hemen çekilir, t sonra bırakılır ve kalıcı olarak bırakılı kalır.

R — Tetiklemeli Tutma (Retention)

Adım	Durum	Süre
1	Trigger (S) yükselir → Röle AÇIK	—
2	Trigger düşer → Geri sayım başlar	t
3a	Süre dolarsa → Röle KAPALI	Yeni döngü bekler
3b	Süre dolmadan Trigger tekrar yükselirse → sayım sıfırlanır, röle açık kalır	Uzatılmış t

Tetiklenme süresince ve tetiklenme sonrası t boyunca röle açık kalır; süre tekrar tetikleme ile uzatılabilir.

TS — Darbe Çıkış (Timer Switch)

Adım	Durum	Süre
1	Trigger yükselir → Röle AÇIK + Sayım başlar	—
2	Süre dolar → Röle KAPALI	t
3	Trigger LOW olana kadar yeni döngü başlamaz	Trigger düşene dek bekle

Her trigger yükselmesinde t süreli bir darbe üretilir.

TA — Düşen Kenar Tetiklemeli (Trigger After)

Adım	Durum	Süre
1	Trigger yükselir → Bekle (röle kapalı)	Trigger yüksek kaldığı sürece
2	Trigger düşer → Röle AÇIK + Sayım başlar	—
3	Süre dolar → Röle KAPALI	t

Zamanlama trigger bırakıldığında (düşen kenarda) başlar.

ES — Gecikmeli Çekme (Enable Star / Onaylı Tetikleme)

Adım	Durum	Süre
1	Trigger yükselir → Sayım başlar (röle kapalı)	—
2a	Trigger t dolmadan düşerse → Röle çekilmez (iptal)	—
2b	t süresince Trigger HIGH kalırsa → Röle AÇIK	Trigger HIGH kaldığı sürece
3	Trigger düşer → Röle KAPALI	—

Kısa baskıları (< t) filtreler; yalnızca uzun tutma tetikleme sayılır.

Flasher — Yanıp Söner (Açık Döngülü Flasher)

Adım	Durum	Süre
1	Röle KAPALI	tOFF (GMT-3/4: t = ayarlı süre)
2	Röle AÇIK	tON (GMT-3/4: t = ayarlı süre, tON = tOFF)
—	← Döngü tekrar başa döner →	—

GMT-3 ve GMT-4 modellerinde tON = tOFF = ayarlı t; farklı ON/OFF süresi desteklenmez.

Model Bazlı Trimpot ve Zaman Bilgileri

GMT-30 — Sabit Fonksiyonlu, ER

Trimpot	Fonksiyon	Aralık
Pot4 (tek)	Zaman ayarı	2 – 30 saniye (doğrusal)

GMT-60 — Sabit Fonksiyonlu, ER

Trimpot	Fonksiyon	Aralık
Pot4 (tek)	Zaman ayarı	4 – 60 saniye (doğrusal)

GMT-1 — Çift Zamanlı, EM veya ER

Pot1 ile EM / ER modu seçilir. Seçilen moda göre tON veya tOFF aktif olur.

Trimpot	Fonksiyon	Aralık / Açıklama
Pot4	Mod seçimi	< Orta: EM modu ≥ Orta: ER modu
Pot3	tON süresi	1 – 9 basamak × Pot1 çarpanı
Pot2	tOFF süresi	1 – 9 basamak × Pot1 çarpanı
Pot1	Çarpan (×)	8 kademeli: ×1s / ×10s / ×30s / ×60s / ×10dk / ×60dk / ×10h / ×30h

Çarpan Kademesi	Adım Değeri	tON / tOFF Aralığı
1	1 s / adım	0,1 s – 0,9 s
2	10 s / adım	1 s – 9 s
3	30 s / adım	3 s – 27 s
4	60 s / adım	6 s – 54 s
5	10 dk / adım	1 dk – 9 dk
6	60 dk / adım	6 dk – 54 dk
7	10 sa / adım	1 sa – 9 sa
8	30 sa / adım	3 sa – 27 sa

GMT-2 — BCD Tarzı Zaman Ayarı, EM veya ER

Zaman değeri "XX.X" formatında üç ayrı trimpot ile bağımsız olarak girilir. Pot1 hem fonksiyonu (EM/ER) hem de zaman birimini (skala) belirler.

Trimpot	Fonksiyon	Aralık
Po4	10'lar basamağı	0 – 9
Pot3	1'ler basamağı	0 – 9
Pot2	0,1'ler basamağı	0 – 9
Pot1	Fonksiyon + Skala (sol yarı=EM, sağ yarı=ER)	Bkz. skala tablosu

Pot1 Konumu	Mod	Toplam Aralık
1s	EM	0,0 s – 99,9 s
10s	EM	0 s – 999 s (~16,6 dk)
1m	EM	0 dk – 99,9 dk
10m	EM	0 dk – 999 dk (~16,6 sa)
10m	ER	0 dk – 999 dk (~16,6 sa)
1m	ER	0 dk – 99,9 dk
10s	ER	0 s – 999 s (~16,6 dk)
1s	ER	0,0 s – 99,9 s

Örnek: Pot4=2, Pot3=3, Pot2=5 → değer=23,5 | Pot1 = "1s/birim EM" → t = 23,5 saniye.

GMT-3 — Çok Fonksiyonlu (7 Fonksiyon)

Trimpot	Fonksiyon	Aralık
Pot4	Zaman değeri T	1 – 9
Pot3	Çarpan kademesi	8 kademeli
Pot2	(Kullanılmaz)	—
Pot1	Fonksiyon seçimi	10 konum (sol→sağ), Bkz. tablo

Pot1 Bölgesi	Fonksiyon
1f	ER — Çekme Gecikmeli
2f	R — Tetiklemeli Tutma
3f	TS — Darbe Çıkış
4f	TA — Düşen Kenar Tetiklemeli
5f	ES — Gecikmeli Çekme
6f	EM — Bırakma Gecikmeli
7f	Flasher — Yanıp Söner (tON = tOFF = T)

Çarpan tablosu (Pot3):

Çarpan	T×Çarpan Aralığı
×1 s	0,1 s – 0,9 s
×10 s	1 s – 9 s
×100 s	10 s – 90 s
×1dk	6 s – 54 s
×10dk	1 dk – 9 dk
×1 sa	6 dk – 54 dk
×10 sa	1 sa – 9 sa
×100 sa	10 sa – 90 sa

LED Davranışı

Model	Sayım Sırasında	Röle Açıkken	Bekleme Sırasında
GMT-30, GMT-60	LED sürekli AÇIK	LED sürekli AÇIK	LED sürekli AÇIK
GMT-1, GMT-2	LED sürekli AÇIK	LED sürekli AÇIK	LED sürekli AÇIK
GMT-3	LED 500 ms yanıp söner	LED sürekli AÇIK	LED AÇIK (tetik bekleniyor)

Tüm modellerde LED aktif-düşük (active-low) sürülmektedir.

GMT Serisi — Teknik Özellikler

Ölçme ve Besleme Devresi	
İşletme Gerilimi (Un)	: 12-240 VAC/DC
İşletme Frekansı	: 48 ... 63 Hz.
Güç Tüketimi (maks.)	: 3 VA / 2 W (50 Hz.)
Tetik Girişi	: Diferansiyel ADC (GMT-1, GMT-2, GMT-3)
Zaman Ayarları	
GMT-30 Zaman Aralığı	: 2 ... 30 saniye (Pot1, doğrusal)
GMT-60 Zaman Aralığı	: 4 ... 60 saniye (Pot1, doğrusal)
GMT-1 Zaman Aralığı	: 0,1 sn ... 27 saat (Pot3/Pot2: 1-9 basamak × Pot1 çarpanı)
	: Çarpan: 8 kademe ×1 s / ×10 s / ×30 s / ×60 s / ×10 dk / ×60 dk / ×10 sa / ×30 sa
GMT-2 Zaman Aralığı	: 0,1 sn ... 166 saat (BCD XX.X × Pot4 skalası)
	: Skala: ×1 s / ×10 s / ×1 dk / ×10 dk birimi
GMT-3	: 0,1 sn ... 90 saat (Pot4: 1-9 basamak × Pot3 çarpanı)
	: Çarpan: 8 kademe ×1 s / ×10 s / ×100 s / ×1dk / ×10 dk / ×1 sa / ×10 sa / ×100 sa
Zaman Doğruluğu	: ±%5 + 1 ms
Tekrarlama Doğruluğu	: ±%3
ADC Çözünürlüğü	: 12 bit (4096 kademe)
Trimpot Filtresi	: Her kanaldan 20 örnek; min + max atılır; 18 örnek ortalaması
Fonksiyon Seçimi	
GMT-30, GMT-60	: Sabit ER
GMT-1	: Pot4 ile EM / ER seçimi
GMT-2	: Pot1 ile EM / ER seçimi + Zaman skalası birlikte
GMT-3	: Pot1 ile 7 fonksiyon: ER / R / TS / TA / ES / EM / Flasher
Çıkış	
Çıkış Tipi	: 1 İnversör, 8A, 250V, 2000VA (Cosφ=1)
Elektriksel Ömür	: 10 ⁵
Mekanik Ömür	: 10 ⁷
Çevresel Şartlar	
Çalışma Sıcaklığı	: -5°C ... +55°C
Bağıl Nem	: <%90 (Yoğunlaşma olmadan)
Bağlantı	
Klemens için Kablo Kesitleri	: 4 mm ² (12 AWG) stranded/örgülü rijit kablo
	: 6 mm ² (10 AWG) solid/tom iletken kablo
	: 2×2,5 mm ² (14 AWG) solid/tom iletken kablo
Vida Sıkma Kuvveti	: 0,5 Nm (4,5 in/lbs)
Gövde	
Montaj	: Pano içine dikey veya klemens rayına.
Malzeme Cinsi	: Plastik UL 94 V0'a uygun
Koruma Sınıfı	: IP 20 (Terminaler), IP 40 (Ön panel)
Boyutlar	: 23mmx90mmx60mm
Ağırlık	: 100 gr.
İzolasyon	
Yalıtım Gerilimi (EN 60255-5)	: 400 V
Yalıtım Koordinasyonu (EN 60255-5)	: Aşırı Gerilim Kategorisi III
Ani Darbe Gerilimi (EN 60255-5)	: 4 kV 1,2 / 50 µs
Dielektrik Dayanımı (EN 60255-5)	: 2 kV AC 50 Hz, 1 dk.
Yalıtım Direnci (EN 60255-5)	: >500 MΩ / 500 V DC
Uyulan Standartlar	
EN 60255-8	: Ürün standardı
EN 61000-6-2	: Bağışıklık
EN 61000-6-3, EN 61000-6-4	: Emisyon
Uyumlandırılacak Direktif / Yönetmelikler	
73/23/EEC	: LVD
99/336/EEC	: EMC

BOYUTLAR

