

# Ürün verileri sayfası

Teknik Özellikler



## kontrolör M221 32 GÇ transistör PNP

TM221M32TK

### Ana

|                               |                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Ürün serisi                   | Modicon M221                                              |
| Ürün ya da bileşen tipi       | Lojik kontrolör                                           |
| [Us] nominal besleme gerilimi | 24 V DC                                                   |
| Dijital giriş sayısı          | 16, Dijital giriş 4 hızlı giriş 'e uygunIEC 61131-2 Tip 1 |
| Analog giriş modülü           | 2 -de 0...10 V                                            |
| Dijital çıkış tipi            | Transistör                                                |
| Dijital çıkış sayısı          | 16 transistör 2 hızlı çıkış                               |
| Dijital çıkış gerilimi        | 24 V DC                                                   |
| Dijital çıkış akımı           | 0.1 A                                                     |

### Tamamlayıcı

|                                   |                                                                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dijital G/Ç sayısı                | 32                                                                                                   |
| G/Ç genişleme modülünün sayısı    | 7 için röle çıkışı                                                                                   |
| Besleme gerilimi limitleri        | 20,4...28,8 V                                                                                        |
| Kalkış akımı                      | 35 A                                                                                                 |
| W cinsinden güç tüketimi          | 22,3 W -de 24 V (G/Ç genişleme modülünün maks sayısı ile)<br>3,5 W -de 24 V (G/Ç genişleme modülsüz) |
| Güç besleme çıkış akımı           | 0,52 A 5 V için genişletme veriyolu<br>0,48 A 24 V için genişletme veriyolu                          |
| Dijital giriş lojiği              | Blok veya kaynak (pozitif/negatif)                                                                   |
| Dijital giriş gerilimi            | 24 V                                                                                                 |
| Dijital giriş gerilim tipi        | DC                                                                                                   |
| Analog giriş çözünürlüğü          | 10 bit                                                                                               |
| LSB değeri                        | 10 mV                                                                                                |
| Dönüşüm süresi                    | Kanal başına 1 ms + 1 kontrolör çevrim süresi analog giriş için analog giriş                         |
| Girişlerde izin verilen aşırı yük | +/- 30 V DC için 5 min (maksimum) için analog giriş<br>+/- 13 V DC (kalıcı) için analog giriş        |
| Gerilim durumu 1 garantili        | >= 15 V için giriş                                                                                   |
| Gerilim durumu 0 garantili        | <= 5 V için giriş                                                                                    |
| Dijital giriş akımı               | 7 mA için Dijital giriş<br>5 mA için hızlı giriş                                                     |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Giriş empedansı                      | 3,4 kOhm için Dijital giriş<br>100 kOhm için analog giriş<br>4,9 kOhm için hızlı giriş                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Yanıt süresi                         | 35 µs kapama, I2...I5 terminaller için giriş<br>5 µs açma, I0, I1, I6, I7 terminaller için hızlı giriş<br>35 µs açma, diğer terminaller terminaller için giriş<br>5 µs kapama, I0, I1, I6, I7 terminaller için hızlı giriş<br>100 µs kapama, diğer terminaller terminaller için giriş<br>5 µs açma, kapama, Q0...Q1 terminaller için çıkış<br>50 µs açma, kapama, Q2...Q3 terminaller için çıkış<br>300 µs açma, kapama, diğer terminaller terminaller için çıkış |
| Yapılandırılabilir filtreleme süresi | 0 ms için giriş<br>3 ms için giriş<br>12 ms için giriş                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dijital çıkış lojiği                 | Pozitif lojik (kaynak)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Maximum current per output common    | 1,6 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Çıkış Frekansı (senk'den ana girişe) | 100 kHz için hızlı çıkış (PWM/PLS modu) -de Q0...Q1 terminal<br>5 kHz için çıkış -de Q2...Q3 terminal<br>0,1 kHz için çıkış -de Q4...Q15 terminal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Mutlak doğruluk hatası               | Tam ölçeğin +/- % 1'i için analog giriş                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Maximum leakage current              | 0,1 mA için transistör çıkışı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maximum voltage drop                 | <1 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Mekanik dayanıklılık                 | 20000000 cycles için transistör çıkışı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Maximum tungsten load                | <2,4 W için çıkış ve hızlı çıkış                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Koruma tipi                          | Otomatik sıfırlamalı kısa devre ve aşırı yük koruması<br>Çıkışta kısa devre koruması<br>Aşırı yük ve kısa devre koruması -de 0,2 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sıfırlama süresi                     | 1 s otomatik sıfırlama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bellek kapasitesi                    | 256 kB için kullanıcı uygulaması ve verisi RAMile 10000 talimat<br>256 kB için dahili değişkenler RAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Yedeklenen veri                      | 256 kB dahili flash bellek için uygulama ve verinin yedeği                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Veri depolama ekipmanı               | 2 GB SD kart (opsiyonel)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pil tipi                             | BR2032 lityum şarj edilemez, pil ömrü: 4 yr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Yedekleme süresi                     | 1 yıl -de 25 °C (güç kaynağı kesintisi ile)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1 talimatın uygulanma süresi         | 0,3 ms için olay ve periyodik görev<br>0,7 ms için diğer talimat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Execution time per instruction       | 0.2 µs Boolean                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Exct time for event task             | 60 µs yanıt süresi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Uygulama yapısı                      | 1 yapılandırılabilir serbest duruş/döngüsel master görevi<br>1 döngüsel yardımcı görev<br>8 kesinti görevi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nesne alanlarının maksimum boyutu    | 8000 %MW bellek word<br>255 %TM zamanlayıcı<br>512 %KW sabit word<br>512 %M bellek biti<br>255 %C sayaç                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Gerçek zamanlı saat                  | lle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Saat sapması                         | <= 30 sn/ay -de 25 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Düzenleme döngüsü                    | Ayarlanabilir PID regülatör 14'e kadar eşzamanlı döngü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Konumlama fonksiyonları              | Pozisyon PTO 2 eksen(ler)darbe/yön mod (100 kHz)<br>Pozisyon PTO 1 eksen(ler)CW/CCW mod (100 kHz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kullanılabilir işlev                 | PLS<br>PWM<br>Frekans jeneratörü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sayım giriş sayısı                   | 4 hızlı giriş (HSC modu) -de 100 kHz 32 bit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Counter function                     | Monofaze<br>A/B<br>Darbe/yön                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entegre bağlantı tipi                  | USB portuile mini B USB 2.0 konnektör<br>Yalıtımsız seri bağlantı seri 1ile RJ45 konnektör ve RS485<br>Yalıtımsız seri bağlantı seri 2ile RJ45 konnektör ve RS232/RS485                                                                                                       |
| Besleme                                | (seri 1)seri bağlantı besleme: 5 V, <200 mA                                                                                                                                                                                                                                   |
| İletim hızı                            | 1,2...115,2 kbit/sn (varsayılan olarak 115,2 kbit/sn) veriyolu uzunluğu için 15 m için RS485<br>1,2...115,2 kbit/sn (varsayılan olarak 115,2 kbit/sn) veriyolu uzunluğu için 3 m için RS232<br>480 Mbit/sn için USB                                                           |
| Haberleşme port protokolü              | USB portu: USB protokol - SoMachine-Ağ<br>Yalıtımsız seri bağlantı: Modbus protokol master/slave - RTU/ASCII veya SoMachine-Network                                                                                                                                           |
| Haberleşme hizmeti                     | Modbus master<br>Modbus slave                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Yerel sinyalleme                       | PWR: 1 LED (yeşil)<br>RUN: 1 LED (yeşil)<br>Modül hatası (ERR): 1 LED (kırmızı)<br>SD kart erişimi (SD): 1 LED (yeşil)<br>BAT: 1 LED (kırmızı)<br>SL1: 1 LED (yeşil)<br>SL2: 1 LED (yeşil)<br>G/Ç durumu: kanal başına 1 LED (yeşil)                                          |
| Elektrikli bağlantı                    | terminal bloğu, 3 terminaller 24 V DC güç beslemesine bağlantı için<br>konnektör, 4 terminaller analog girişler için<br>Mini B USB 2.0 konnektör programlama terminali için<br>HE-10 konnektör, 20 terminaller girişler için<br>HE-10 konnektör, 20 terminaller çıkışlar için |
| Maximum cable distance between devices | Ekranlı kablo: <10 m için hızlı giriş<br>Ekranlı kablo: <30 m için çıkış<br>Ekranlı kablo: <30 m için dijital giriş<br>Ekranlı kablo: <1 m için analog giriş<br>Ekranlı kablo: <3 m için hızlı çıkış                                                                          |
| Yalıtım                                | Giriş ve dahili lojik arasında -de 500 V AC<br>Hızlı giriş ve dahili lojik arasında -de 500 V AC<br>Girişler arasında yalıtımsız<br>Çıkış ve dahili lojik arasında -de 500 V AC<br>Analog giriş ve dahili lojik arasında yalıtımsız<br>Analog girişler arasında yalıtımsız    |
| İşaretleme                             | CE                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Montaj desteği                         | Silindir şapka tipi TH35-15 ray 'e uygunIEC 60715<br>Silindir şapka tipi TH35-7.5 ray 'e uygunIEC 60715<br>sabitleme kitli plaka veya panel                                                                                                                                   |
| Yükseklik                              | 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Derinlik                               | 70 mm                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Genişlik                               | 70 mm                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ürün ağırlığı                          | 0,27 kg                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Ortam

|                                 |                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standartlar                     | EN/IEC 60664-1<br>EN/IEC 61010-2-201<br>EN/IEC 61131-2                                                                                                                              |
| Ürün sertifikaları              | CSA<br>IACS E10<br>cULus<br>LR<br>RCM<br>DNV-GL<br>EAC<br>ABS                                                                                                                       |
| Çevresel özellik                | Sıradan ve tehlikeli yer                                                                                                                                                            |
| Elektrostatik deşarja direnç    | 8 kV havada 'e uygunEN/IEC 61000-4-2<br>4 kV kontakta 'e uygunEN/IEC 61000-4-2                                                                                                      |
| Elektromanyetik alanlara direnç | 10 V/m 80 MHz...1 GHz 'e uygunEN/IEC 61000-4-3<br>3 V/m 1,4 GHz...2 GHz 'e uygunEN/IEC 61000-4-3<br>1 V/m 2...2,7 GHz 'e uygunEN/IEC 61000-4-3                                      |
| Manyetik alanlara direnç        | 30 A/m 50/60 Hz 'e uygunEN/IEC 61000-4-8                                                                                                                                            |
| Hızlı geçici akımlara direnç    | 2 kV 'e uygunEN/IEC 61000-4-4 (güç hatları)<br>2 kV 'e uygunEN/IEC 61000-4-4 (röle çıkışı)<br>1 kV 'e uygunEN/IEC 61000-4-4 (G/Ç)<br>1 kV 'e uygunEN/IEC 61000-4-4 (Ethernet hattı) |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | 1 kV 'e uygunEN/IEC 61000-4-4 (seri bağlantı)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Kesinti dayanımı</b>                                                  | 2 kV güç hatları (AC) ortak mod 'e uygunEN/IEC 61000-4-5<br>2 kV röle çıkışı ortak mod 'e uygunEN/IEC 61000-4-5<br>1 kV G/Ç ortak mod 'e uygunEN/IEC 61000-4-5<br>1 kV ekranlı kablo ortak mod 'e uygunEN/IEC 61000-4-5<br>0,5 kV güç hatları (DC) diferansiyel mod 'e uygunEN/IEC 61000-4-5<br>1 kV güç hatları (AC) diferansiyel mod 'e uygunEN/IEC 61000-4-5<br>1 kV röle çıkışı diferansiyel mod 'e uygunEN/IEC 61000-4-5<br>0,5 kV güç hatları (DC) ortak mod 'e uygunEN/IEC 61000-4-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Radio frekansi alanlarının yol açtığı iletimli kesintilere direnç</b> | 10 V 0,15...80 MHz 'e uygunEN/IEC 61000-4-6<br>3 V 0,1...80 MHz 'e uygunDenizcilik teknik özellikleri (LR, ABS, DNV, GL)<br>10 V spot frekansı (2, 3, 4, 6,2, 8,2, 12,6, 16,5, 18,8, 22, 25 MHz) 'e uygunDenizcilik teknik özellikleri (LR, ABS, DNV, GL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Elektromanyetik emisyon</b>                                           | İletimli emisyonlar - test seviyesi: 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV güç hatları (AC)) -de 0,15...0,5 MHz 'e uygunEN/IEC 55011<br>İletimli emisyonlar - test seviyesi: 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV güç hatları (AC)) -de 0,5...300 MHz 'e uygunEN/IEC 55011<br>İletimli emisyonlar - test seviyesi: 120...69 dBµV/m QP güç hatları) -de 10...150 kHz 'e uygunEN/IEC 55011<br>İletimli emisyonlar - test seviyesi: 63 dBµV/m QP güç hatları) -de 1,5...30 MHz 'e uygunEN/IEC 55011<br>Yayılmalı emisyonlar - test seviyesi: 40 dBµV/m QP sınıf A 10 m) -de 30...230 MHz 'e uygunEN/IEC 55011<br>İletimli emisyonlar - test seviyesi: 79...63 dBµV/m QP güç hatları) -de 150...1500 kHz 'e uygunEN/IEC 55011<br>Yayılmalı emisyonlar - test seviyesi: 47 dBµV/m QP sınıf A 10 m) -de 200...1000 MHz 'e uygunEN/IEC 55011 |
| <b>Mikro kırılmalara bağışıklık</b>                                      | 10 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Çalışma için ortam hava sıcaklığı</b>                                 | -10...55 °C (yatay kurulum)<br>-10...35 °C (dikey kurulum)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Depolama ortam koşulları</b>                                          | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Bağıl nem</b>                                                         | 10...95 %, yoğunlaşmaz (çalışma sırasında)<br>10...95 %, yoğunlaşmaz (depolama sırasında)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>IP koruma derecesi</b>                                                | IP20 koruyucu kapak yerindeyken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Kirlenme derecesi</b>                                                 | <= 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Çalışma yüksekliği</b>                                                | 0...2000 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Depolama yüksekliği</b>                                               | 0...3000 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Titreşim direnci</b>                                                  | 3,5 mm -de 5...8,4 Hz üzerinde simetrik ray<br>3,5 mm -de 5...8,4 Hz üzerinde panel montajı<br>1 gn -de 8,4...150 Hz üzerinde simetrik ray<br>1 gn -de 8,4...150 Hz üzerinde panel montajı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Darbe dayanımı</b>                                                    | 147 m/s <sup>2</sup> için 11 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Paketleme üniteleri

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>Birim paket türü 1</b>       | PCE       |
| <b>Paketteki birim sayısı</b>   | 1         |
| <b>Paket ağırlığı (Lbs)</b>     | 420 g     |
| <b>Paket 1 Yükseklik</b>        | 10,8 cm   |
| <b>Paket 1 genişliği</b>        | 12,6 cm   |
| <b>Paket 1 Uzunluk</b>          | 10 cm     |
| <b>Birim paket türü 2</b>       | S04       |
| <b>Paketteki birim sayısı 2</b> | 24        |
| <b>Paket 2 Ağırlığı</b>         | 11,063 kg |
| <b>Paket 2 Yükseklik</b>        | 30 cm     |
| <b>Paket 2 genişliği</b>        | 40 cm     |
| <b>Paket 2 Uzunluk</b>          | 60 cm     |

### Sürdürülebilirlik Teklifi

|                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| <b>Sürdürülebilir teklif durumu</b> | Green Premium ürünü |
|-------------------------------------|---------------------|

|                           |                                                                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REACH Düzenlemesi         | <a href="#">REACH Bildirisi</a>                                                                                                             |
| EU RoHS Direktifi         | Proaktif uyumluluk (Ürün, EU RoHS yasal kapsamında değil)<br><a href="#">EU RoHS Bildirisi</a>                                              |
| Cıva içermez              | Evet                                                                                                                                        |
| RoHS muafiyet bilgileri   | <a href="#">Evet</a>                                                                                                                        |
| Çin RoHS Düzenlemesi      | <a href="#">Çin RoHS beyanı</a>                                                                                                             |
| Çevre Beyanı              | <a href="#">Çevresel Ürün Profili</a>                                                                                                       |
| Döngüsellik Profili       | <a href="#">Kullanım Sonu Bilgileri</a>                                                                                                     |
| WEEE                      | Ürün, Avrupa Birliği pazarlarında özel atık toplama ilkelerine uygun şekilde atılmalıdır ve hiçbir suretle çöp kutularına bırakılmamalıdır. |
| PVC içermez               | Evet                                                                                                                                        |
| <b>Sözleşme garantisi</b> |                                                                                                                                             |
| Garanti                   | 18 ay                                                                                                                                       |