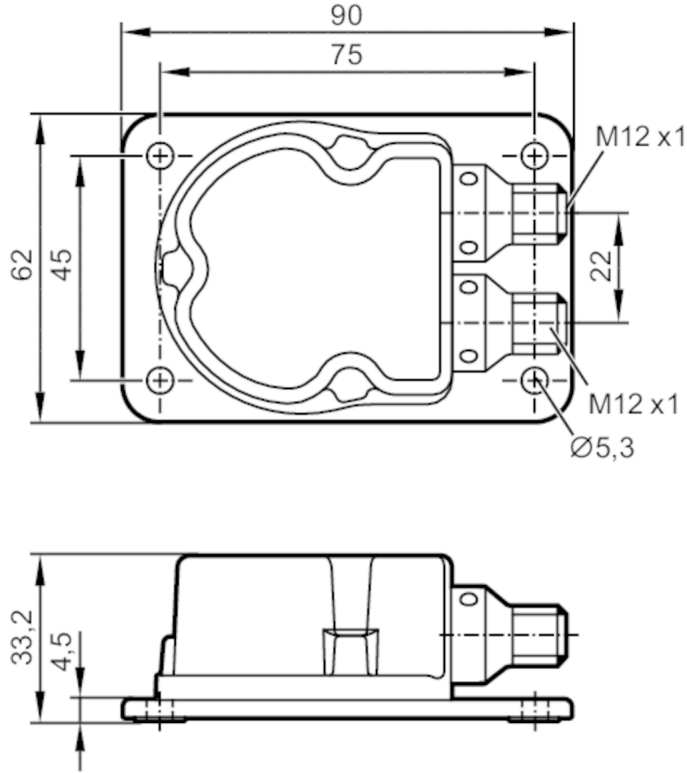


## Eğim sensörü

INC-M2M090ABIAKG/US



## Ürün özellikleri

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Ölçme ilkesi              | MEMS kapasitif |
| Haberleşme arayüzü        | IO-Link        |
| Eğim ölçümü               |                |
| Ölçülen eksenlerin sayısı | 2              |
| Açısal aralık [°]         | ± 45           |

## Uygulama

|                    |                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Fonksiyon prensibi | statik                                                                          |
| Uygulama           | Mobil ve endüstriyel uygulamalar için 2 eksende yüksek hassasiyetli eğim ölçümü |

## Elektriksel özellikleri

|                               |                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Çalışma gerilimi [V]          | 9,2...30 DC; (Gerilim çıkışı: 12...30 DC; IO-Link: 18...30 DC) |
| Akım tüketimi [mA]            | 100; (24 V DC, 25 °C)                                          |
| Maks. akım tüketimi [mA]      | 380; (9,2 V DC; -40 °C)                                        |
| Koruma sınıfı                 | III                                                            |
| Ters polarite koruması        | evet                                                           |
| Ters kutuplama koruması       | evet                                                           |
| Açılıştaki gecikme süresi [s] | 300; (Isınma süresi; Maks. başlatma zamanı: 1000 ms)           |

## Girişler / Çıkışlar

|                       |                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| Giriş ve çıkış sayısı | Dijital çıkışların sayısı: 2; Analog çıkışların sayısı: 2 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|



## Eğim sensörü

INC-M2M090ABIAKG/US

| Çıkışlar                                           |                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toplam çıkış sayısı                                | 4                                                                                                                                                    |
| Çıkış sinyali                                      | analog sinyal; anahtarlama sinyali                                                                                                                   |
| Elektriksel yapı                                   | PNP/NPN                                                                                                                                              |
| Dijital çıktıların sayısı                          | 2                                                                                                                                                    |
| Çıkış fonksiyonu                                   | Normalde açık / kapalı; (programlanabilir)                                                                                                           |
| Maks. anahtarlama çıkışı<br>gerilim düşmesi DC [V] | 2,5                                                                                                                                                  |
| Yük akımı (Sürekli) DC [mA]                        | 125; (125 mA (85° C); 200 mA (60° C); 250 mA (40° C))                                                                                                |
| Analog çıkışların sayısı                           | 2                                                                                                                                                    |
| Analog akım çıkışı [mA]                            | 4...20; (hata durumunda: 2 mA)                                                                                                                       |
| Maks. Yük [Ω]                                      | 220; (220 (9,2...15 V) / 500 (15...30 V))                                                                                                            |
| Analog voltaj çıkışı [V]                           | 2...10; (hata durumunda: 1 V)                                                                                                                        |
| Min. yük direnci [Ω]                               | 1000; (10000 (12...13,5 V) / 1000 (13,5...30 V))                                                                                                     |
| Hassas analog çıkış [%]                            | ≤ 1                                                                                                                                                  |
| Kısa devre koruması                                | evet                                                                                                                                                 |
| Aşırı yük koruması                                 | evet                                                                                                                                                 |
| Ölçüm / ayar aralığı                               |                                                                                                                                                      |
| Ölçme ilkesi                                       | MEMS kapasitif                                                                                                                                       |
| Eğim ölçümü                                        |                                                                                                                                                      |
| Ölçülen eksenlerin sayısı                          | 2                                                                                                                                                    |
| Açısal aralık [°]                                  | ± 45                                                                                                                                                 |
| Sınır frekansı [Hz]                                | 0,5...10; (parametrelenebilir)                                                                                                                       |
| Doğruluk / sapma                                   |                                                                                                                                                      |
| Doğruluk [°]                                       | ≤ ± 0,01; (mutlak)                                                                                                                                   |
| Histerezis [°]                                     | ≤ ± 0,05                                                                                                                                             |
| Tekrarlanabilirlik [°]                             | ≤ ± 0,01                                                                                                                                             |
| Çözünürlük [°]                                     | 0,01                                                                                                                                                 |
| Sıcaklık katsayısı [1/K]                           | ≤ ± 0,0008 °                                                                                                                                         |
| Yazılım / Programlama                              |                                                                                                                                                      |
| Parametre ayar seçenekleri                         | açı (X/Y); histerezis / pencere fonksiyonu; Anahtarlama işaretleri; anahtarlama mantığı; hata göstergesi; kendi kendini sınamaya; akım/voltaj çıkışı |
| Arabirimler                                        |                                                                                                                                                      |
| Haberleşme arayüzü                                 | IO-Link                                                                                                                                              |
| Aktarım türü                                       | COM2 (38,4 kBaud)                                                                                                                                    |
| IO-Link Revizyonu                                  | 1.1                                                                                                                                                  |
| SDCI standart                                      | IEC 61131-9 CDV                                                                                                                                      |
| Profil                                             | Smart Sensor: Process Data Variable; Device Identification, Device Diagnosis                                                                         |
| SIO-Mod                                            | evet                                                                                                                                                 |
| Gerekli ana bağlantı noktası türü                  | A                                                                                                                                                    |
| İşlem verileri analog                              | 2                                                                                                                                                    |
| İşlem verileri ikilik sistem (binary)              | 2                                                                                                                                                    |



## Eğim sensörü

INC-M2M090ABIAKG/US

|                         |               |          |
|-------------------------|---------------|----------|
| Min. işlem döngü süresi | [ms]          | 5        |
| Desteklenen DeviceIDler | Çalışma şekli | DeviceID |
|                         | default       | 417      |

| Çalışma Koşulları  |                             |          |
|--------------------|-----------------------------|----------|
| Çalışma sıcaklığı  | [°C]                        | -40...85 |
| Depolama sıcaklığı | [°C]                        | -40...85 |
| Koruma             | IP 65; IP 67; IP 68; IP 69K |          |

| Testler / Onaylar   |                                                     |                                                                                                |
|---------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EMC                 | DIN EN 61000-4-2 ESD                                | 4 kV CD / 8 kV AD                                                                              |
|                     | DIN EN 61000-4-3 HF ışıması                         | 10 V/m                                                                                         |
|                     | DIN EN 61000-4-4 Burst                              | 2 kV                                                                                           |
|                     | DIN EN 61000-4-6 HF iletilen                        | 10 V                                                                                           |
|                     | DIN EN 55022 Sınıf B / CISPR 16-2-3                 | 30 - 1000 MHz                                                                                  |
|                     | CISPR 25 ECE R 10                                   | 30 - 1000 MHz dar bant ve geniş bant                                                           |
|                     | ISO 11452-2 ECE R 10                                | 20 - 2000 MHz / 30 V/m                                                                         |
|                     | ISO 7637-2 ECE R 10                                 | pals 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4, ve çalışma sırasında pals emisyonu, anahtarlama-on, anahtarlama-off |
| Şok dayanımı        | ISO 7637-3                                          | - 80 V pals a / + 80 V pals b                                                                  |
|                     | DIN EN 60068-2-27                                   | 100 g 1 ms / 10000 Eksen (X/Y) başına etkiler                                                  |
| Titreşim dayanımı   | DIN EN 60068-2-29                                   | 30 g 6 ms / 24000 şok (tümsek)                                                                 |
|                     | DIN EN 60068-2-64                                   | 10...2000 Hz Test VII / rastgele, montaj yeri araç gövdesi                                     |
| Tuz püskürtme testi | DIN EN 60068-2-6                                    | 10...500 Hz / 10 g 10 döngü/eksen, sinüs                                                       |
|                     | DIN EN 60068-2-52                                   | şiddet seviyesi 5 (motor cihazı)                                                               |
| Nemli ısı           | DIN EN 60068-2-30                                   | 55 °C periyodik üst sıcaklık / 95 % rh 24 h' lik 2 döngü                                       |
| MTTF                | [yıl]                                               | 176                                                                                            |
| Standart            | ECE R 10, Rev. 5 ' e uyumludur; ISO 7637-3: 2007-07 |                                                                                                |

| Mekanik özellikleri |                                    |                |
|---------------------|------------------------------------|----------------|
| Ağırlık             | [g]                                | 451            |
| Boyutlar            | [mm]                               | 90 x 62 x 33,2 |
| Malzemeler          | Gövde: çinko döküm nikel kaplamalı |                |
| Montaj yönü         | Yatay                              |                |

| Gösterge / Kontroller |                      |                |
|-----------------------|----------------------|----------------|
| Gösterge              | Çalışma              | 1 x LED, yeşil |
|                       | Anahtar açma noktası | 1 x LED, sarı  |

| Aksesuarlar |               |  |
|-------------|---------------|--|
| Parçalar    | Koruma kapağı |  |

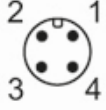
| Açıklamalar   |        |  |
|---------------|--------|--|
| Paket miktarı | 1 adet |  |

## Eğim sensörü

INC-M2M090ABIAKG/US

## Elektriksel bağlantı - dijital

Soketli: 1 x M12; kodlama: A



|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | L+ 24 V DC (+Ub-D)                 |
| 2 | Anahtarlama çıkışı OUT 2           |
| 3 | L - GND                            |
| 4 | Anahtarlama çıkışı OUT 1 / IO-Link |

## Elektriksel bağlantı - analog

Soketli: 1 x M12; kodlama: A



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | L+ 24 V DC (+Ub-A) |
| 2 | Analog çıkış A2    |
| 3 | L - GND            |
| 4 | Analog çıkış A1    |

## Diğer veriler

## Ölçüm / ayar aralığı

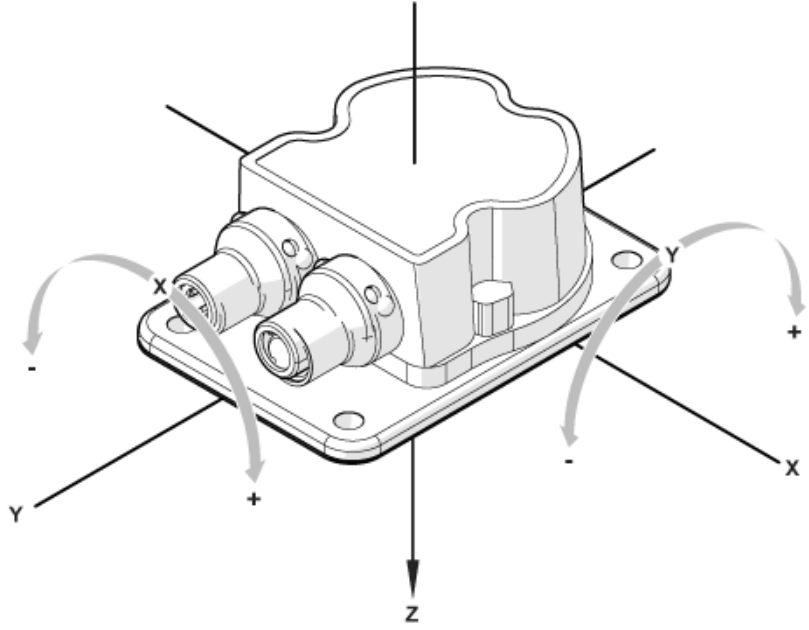
| Eğim ölçümü                 |      |     | min.   | maks. |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------|
| Anahtar açma noktası        | SP1  | [°] | -89,00 | 90,00 |
| Sıfırlama noktası           | rP1  | [°] | -90,00 | 89,00 |
| Anahtar açma noktası        | SP2  | [°] | -89,00 | 90,00 |
| Sıfırlama noktası           | rP2  | [°] | -90,00 | 89,00 |
| Analog çıkış başlangıç nok. | ASP1 | [°] | -90,00 | 89,00 |
| Analog çıkış üst değeri     | AEP1 | [°] | -89,00 | 90,00 |
| Analog çıkış başlangıç nok. | ASP2 | [°] | -90,00 | 89,00 |
| Analog çıkış üst değeri     | AEP2 | [°] | -89,00 | 90,00 |
| Şu kadarlık adımlarla       |      | [°] | 0,01   |       |

## Eğim sensörü

INC-M2M090ABIAKG/US

### şemalar ve grafikler

ölçme ve kurulum doğrultusu



yatayda kurulum pozisyonu / x- ve y- eksenleri etrafında dönme