

ECAS seviye şalteri iletken sıvılarda, düşük iletkenlikli sıvılarda, katı partiküllü toz malzemelerde, yapışkan ve asit/bazik sıvılarda seviyenin kontrolü amacıyla kullanılan kapasitif seviye sensörüdür.

Elektrod çubuğu ile tank duvarı arasına malzeme geldiğinde bir kapasite değişimi olmaktadır ve bu değişim ayarlanan sınırı geçtiği zaman kontak çıkışı vermektedir.

Zor proses şartları için tasarlanmıştır. Yüksek sıcaklık ve basınç ortamları için soğutuculu modelleri imal edilebilir.

Tetikleme noktası ve röle çalışma aralığı kalibrasyonu işletme şartlarında kullanıcı tarafından yapılabilir. Yatay veya dikey olarak bağlanabilir.

Uygulama Alanları :

Sıvı tankları, glikol tankları, gıda makineler, soğutma sıvı tankları, gemiler , salamura tankları, atık su, şarap depoları, temiz su depoları...

Yağ tankları, CO₂ sıvı tankları, yüksek sıcaklıklı tanklar, düşük iletkenlikli sıvılar.

Tahıl deposu, çimento silosu, kum, hamur, süt tozu, yem, un, organik ve plastik granül tankları.

Sıcak yapışkan ve yüksek viskoziteli asit ve kimyasal sıvılar.



Teknik Özellikleri :

| | |
|--------------------------|--|
| Ölçülecek Malzeme | İletken sıvılar, soğutucu akışkan Düşük iletkenlikli sıvılar Katı partiküllü malzemeler Yapışkan ve asit/bazik sıvılar |
| Besleme | 24 VDC |
| Çıkış | 1 NA / NK x5 A / 250 VAC Röle |
| Min.Di-Elektrik Sabiti | 1,6 ϵ_r |
| Bağlantı Malzemesi | 304 Pas. Çelik Ops. 316 Pas. Çelik |
| İzolasyon Malzemesi | PTFE, PFA Ops. Peek, Seramik |
| Muhafaza Malzemesi | PBT (Std.) Ops. Alü. Enjeksiyon, Pas.Çelik |
| Çalışma Basıncı | (-) 1 bar...100 bar (Modele göre değişir.) |
| Çalışma Sıcaklığı | (-) 40 °C / (+) 150 °C Modele göre değişebilir) Soğutucu aparat ile 200 °C ye kadar (Peek İzolasyon ile 230 °C Seramik İzolasyon ile 400 °C |
| Ortam Sıcaklığı | (-) 20 °C...(+) 60 °C |
| Gösterge | Power LED ve Kontak LED |
| İzolasyon | Maks. 500 V |
| Güç Tüketimi | Maks. 1 W |
| Elektrik Bağlantısı | Klemens |
| Koruma Sınıfı (EN60529) | PBT - IP 66 , Alüminyum , Pas. Çelik IP 65 |
| Test | EMC, Düşük voltaj |
| Proba Gelebilecek Kuvvet | Maks. 40 Nm |
| Ağırlık | ECAS 101 için 285 g. |

ECAS

KAPASİTİF SEVİYE ŞALTERİ

ECAS 101 / 102 / 103 / 107

ECAS 202 / 203 / 204 / 205

ECAS 301 / 304 / 305 / 30D / 30S

ECAS 408A / 408B / 408T / 408Tp / 408Tm

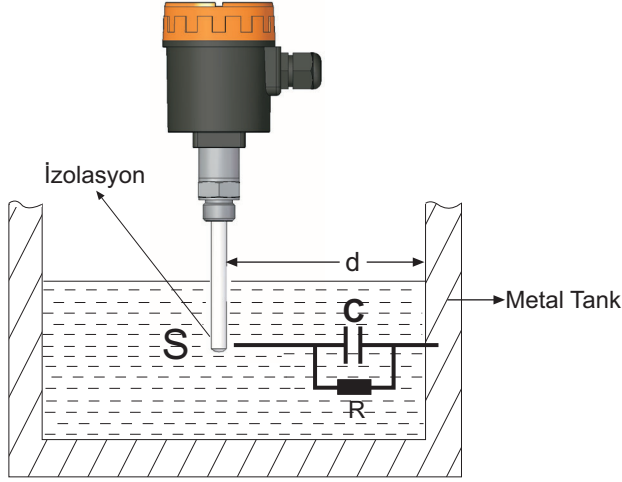
Avantajları :

- * Opsiyonel olarak yüksek sıcaklığa dayanıklı dizayn.
- * Kolay montaj edilebilir ve hassasiyet ayarı yapılabilir.
- * Temizleme gerektirmez.
- * Köpük ,sıvı sıçraması ve probun kaplanması etkilenmez.
- * Ters şekilde bağlanabilir.



Çalışma Prensibi :

Elektriksel kapasite tanımı, iki paralel iletken plaka kullanıldığı varsayılarak;



$$C = \frac{\epsilon_0 \cdot \epsilon_r \cdot S}{d}$$

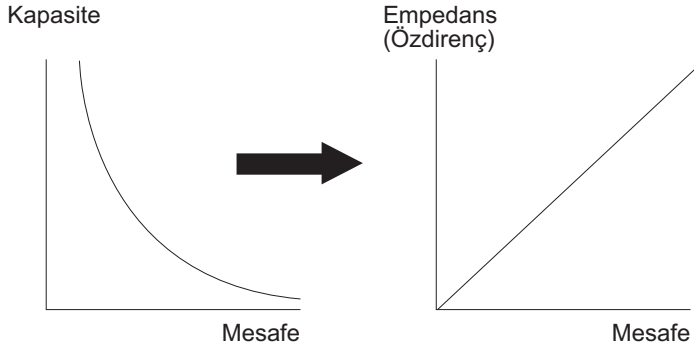
C: Kapasite , Farad

S: Yüzey Alanı , mt²

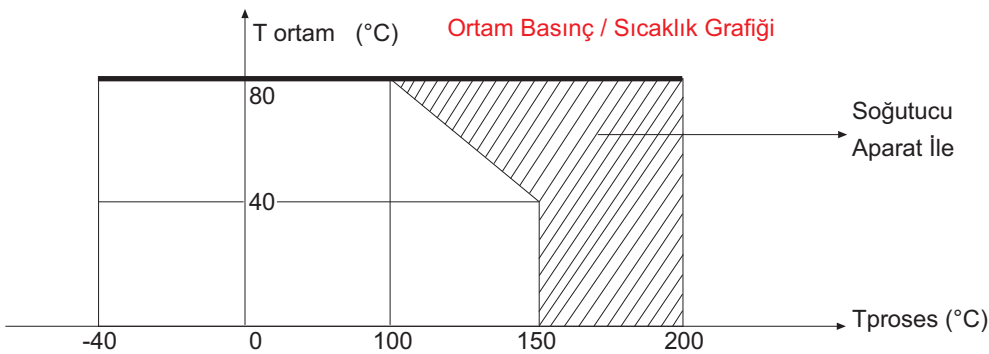
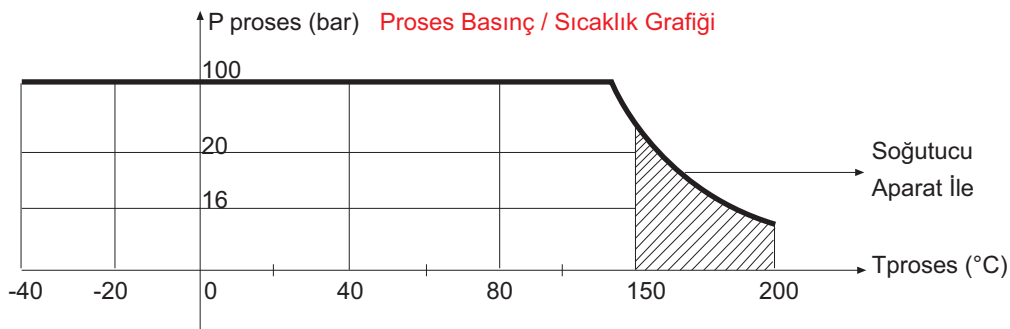
d: Mesafe , mt

Ancak pratikte bu ifadenin kullanılabileceği sensör tipi yok denecek kadar azdır. Özellikle aralık (d) büyük olduğundan (ki genel olarak böyledir.) Kaçak alanların artması nedeniyle, yukarıdaki formülün doğruluğuna güvenmek artık mümkün olmayacaktır.

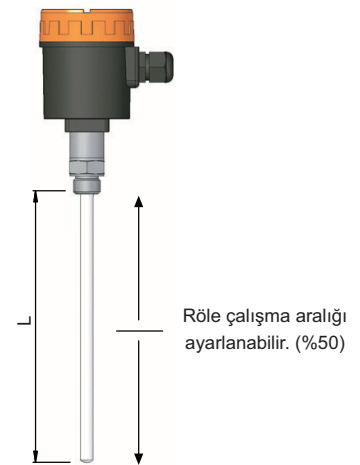
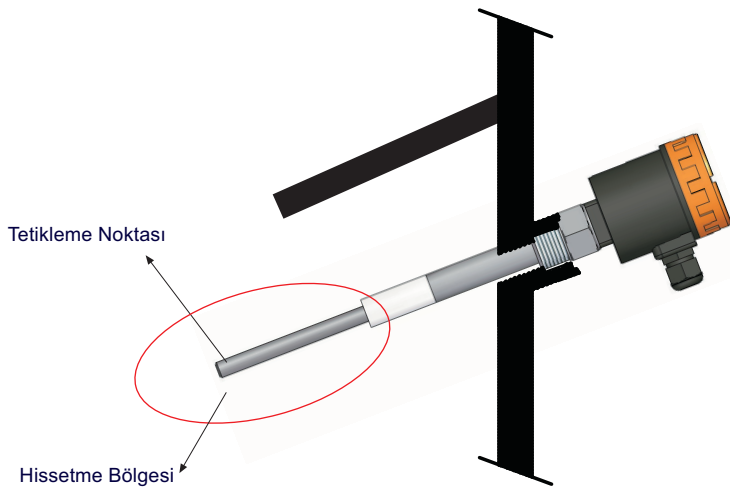
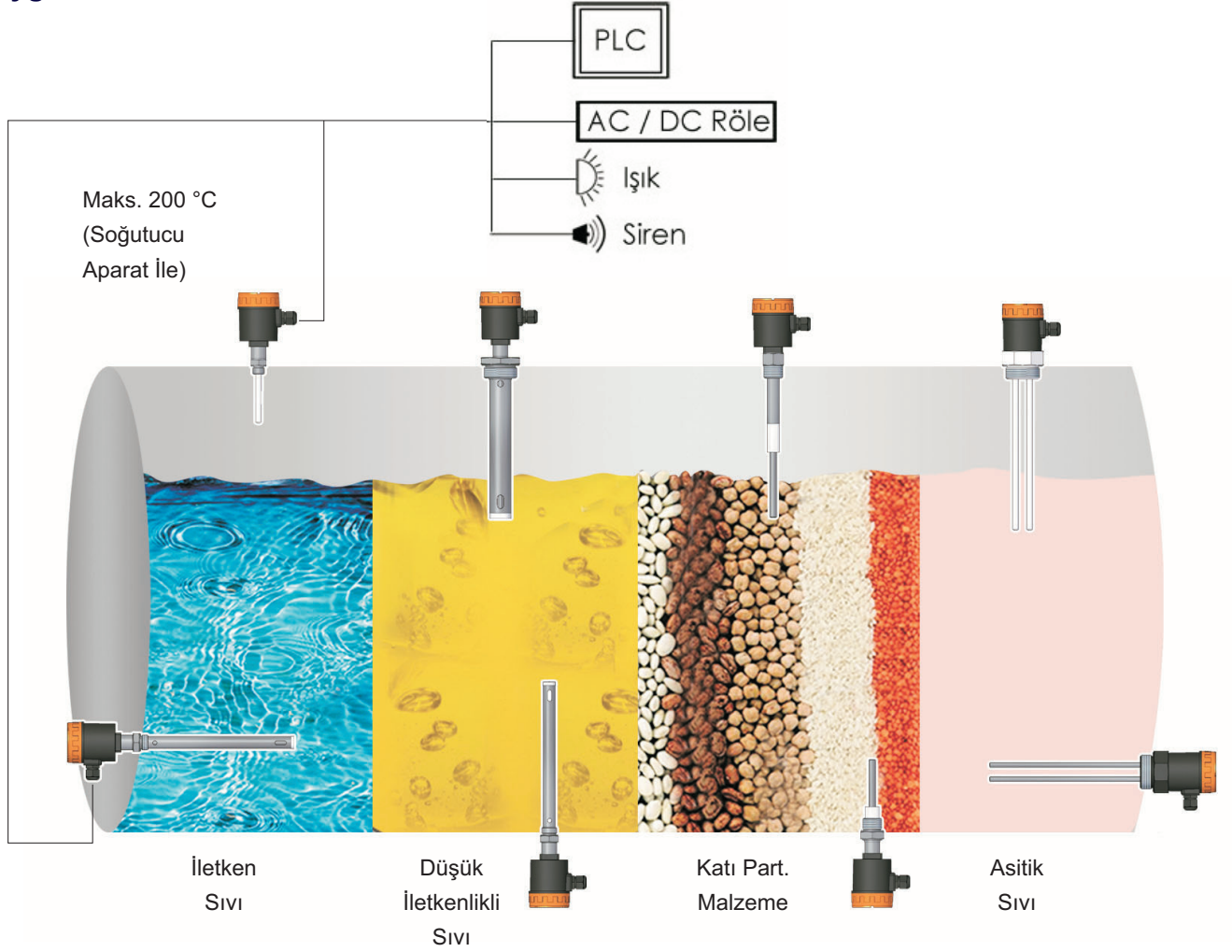
O halde özellikle mesafe ölçümlerinde artık kapasiteden çok empedans ölçmek çok daha doğru sonuç vermektedir.



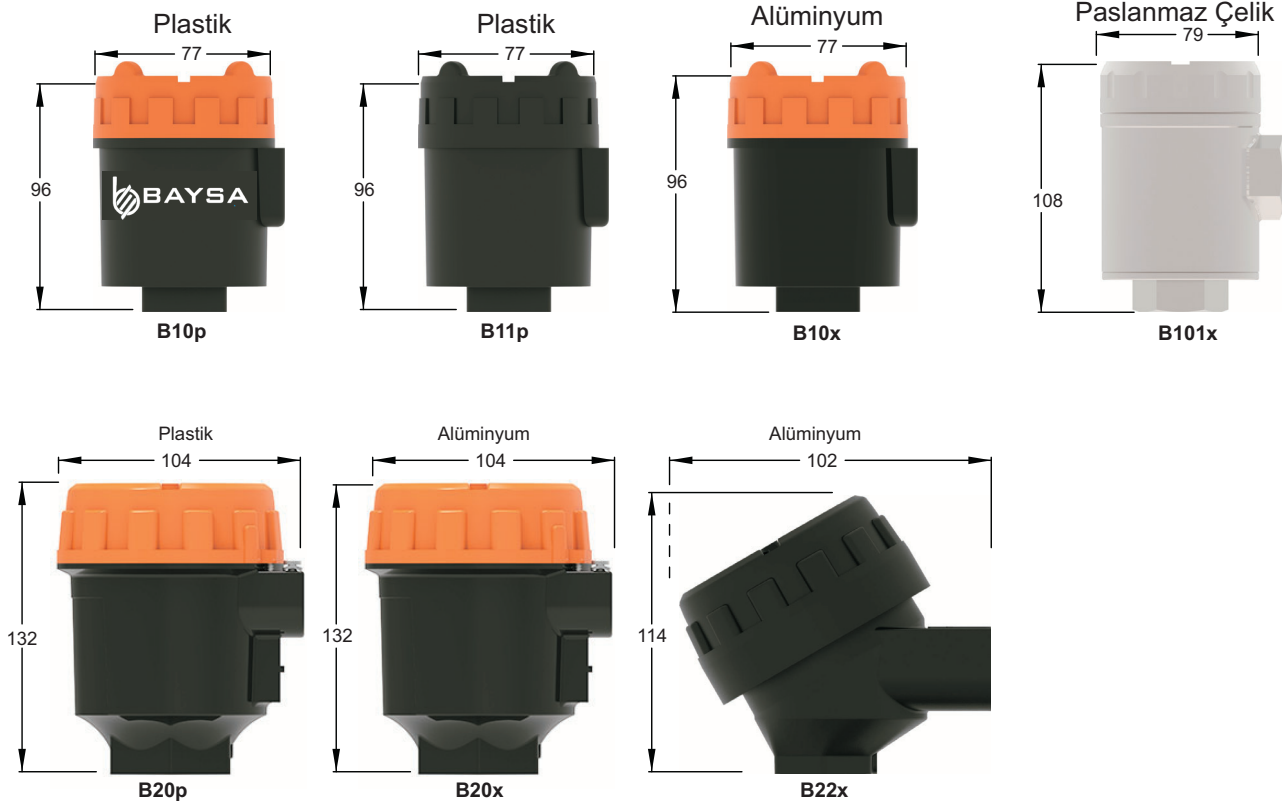
Üretimde olan tüm modellerimizde uzunluğa bağlı olarak 10 KHz...250KHz aralığında uyarım uygulanmaktadır. ($\omega = 2 \times \pi \times f$) İletkenlik bileşeni (R) etkisinin doğrusallık hatasına sebebiyet vermesi elektronik devre tasarımı ve mekanik tasarım ile engellenmiştir. 1ppm değerinden az ve sıfır kabul edilebilir bir değere düşürülmüştür.



Uygulama Örnekleri:



Muhafaza :



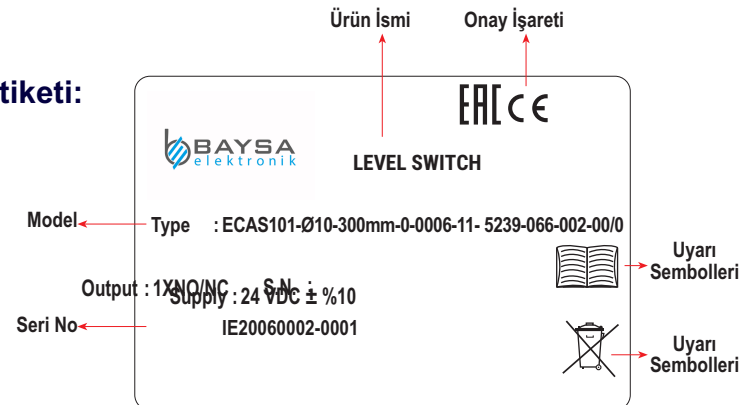
| SİPARİŞ KODU | TİP | MALZEME | KORUMA SINIFI | SICAKLIK (°C) | BOYUT a x b x c (mm) |
|--------------|-------|----------------|---------------|------------------|----------------------|
| 050 | B10p | Plastik (PBT) | IP 65 | (-) 40...(+) 150 | 96 x 77 |
| 053 | B11p | Plastik (PVDF) | IP 65 | (-) 40...(+) 120 | 96 x 77 |
| 103 | B20p | Plastik (PBT) | IP 65 | (-) 40...(+) 150 | 132 x 104 |
| 503 | B10x | Alüminyum | IP 65 | (-) 40...(+) 150 | 96 x 77 |
| 603 | B20x | Alüminyum | IP 66 | (-) 40...(+) 200 | 132 x 104 |
| 750 | B22x | Alüminyum | IP 66 | (-) 40...(+) 200 | 114 x 102 |
| 851 | B101x | Pas. Çelik | IP 65 | (-) 40...(+) 150 | 108 x 79 |

Koruma Kılıfı :

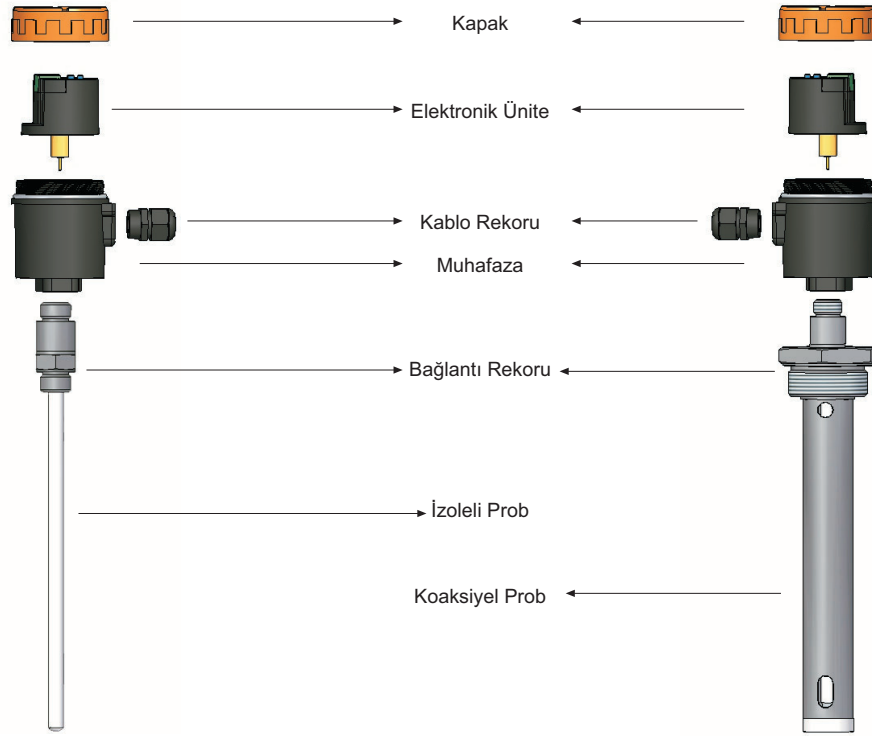
Malzeme : 304 Pas. çelik
Kaynaklı imalat
Açılıp - Kapanır Menteşeli
Dış şartlara karşı şalteri korumak için.



Ürün Etiketi:

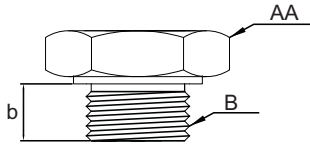


Parçalar :



Mekanik Bağlantı :

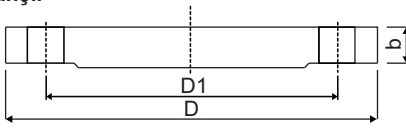
Dişli



(ISO228-1)

| Sipariş Kodu | Ölçü B | AA (mm) | Diş Boyu b (mm) |
|--------------|----------|---------|-----------------|
| 0004 | R 1/2" | 27 | 14 |
| 0005 | R 3/4" | 32 | 14 |
| 0006 | R 1" | 41 | 23 |
| 0008 | R 1 1/4" | 51 | 23 |
| 0009 | R 1 1/2" | 60 | 23 |
| 0012 | R 2" | 70 | 23 |

Flanşlı



Sipariş (ISO1092-1)

| Kodu | PN 16 | D (mm) | D1 (mm) | b (mm) |
|------|-------|--------|---------|--------|
| 0502 | DN 25 | 165 | 85 | 16 |
| 0503 | DN 32 | 140 | 100 | 16 |
| 0505 | DN 50 | 165 | 125 | 18 |
| 0507 | DN 80 | 200 | 160 | 20 |
| 0508 | DN100 | 220 | 180 | 20 |

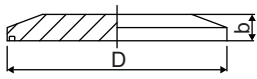
Sipariş (ISO1092-1)

| Kodu | PN 40 | D (mm) | D1 (mm) | b (mm) |
|------|--------|--------|---------|--------|
| 0702 | DN 25 | 115 | 85 | 18 |
| 0703 | DN 32 | 140 | 100 | 20 |
| 0705 | DN 50 | 165 | 125 | 20 |
| 0707 | DN 80 | 200 | 160 | 20 |
| 0708 | DN 100 | 235 | 190 | 24 |

Sipariş (ANSI B16.5)

| Kodu | 150 LBS | D (mm) | D1 (mm) | b (mm) |
|------|---------|--------|---------|--------|
| 1005 | DN 50 | 152,4 | 121 | 19 |
| 1006 | DN 65 | 177,8 | 139,7 | 22,2 |
| 1007 | DN 80 | 190,5 | 152,4 | 23,8 |
| 1008 | DN 100 | 228,6 | 157,2 | 23,8 |

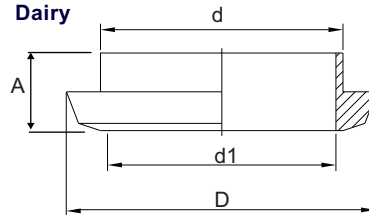
Clamp



Sipariş (ISO2852)

| Kodu | Ölçü | D (mm) | b (mm) |
|------|-------|--------|--------|
| 1501 | DN 32 | 50,5 | 15 |
| 1502 | DN 50 | 64 | 17 |
| 1503 | DN 65 | 91 | 17 |

Dairy



Sipariş

| Kodu | Ölçü | Ölçü | D (mm) | d1 (mm) | A (mm) |
|------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 1600 | DN 40 | DN 40 | 56 | 48 | 13 |
| 1601 | DN 50 | DN 50 | 68 | 61 | 14 |
| 1602 | DN 100 | DN 100 | 121 | 114 | 20 |

Elektrik Bağlantısı:



Tuş Tanımlama ve Kalibrasyon :

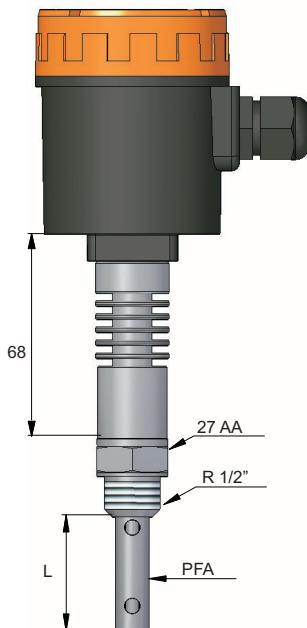
- * **RlyLED:** Normal çalışma sırasında "Röle aktif" ; Kalibrasyon sırasında işlemin devam ettiği anlamına gelir. Normal çalışma modunda –röle aktif ise– sürekli, kalibrasyon modunda kesikli yanar. Kırmızı renklidir.
- * **PwrLED:** Normal çalışma sırasında sensör arızası olmadığı, kalibrasyon sırasında ise "istenilen ölçme değerinin, hafızaya yüklendiği" anlamına gelir. Flaş yaparak çalışır. Sürekli yanıyor olması, arıza işaretidir. Yeşil renklidir.
- * **CAL - S Butonu:** Kalibrasyon sırasında, " Yüksek seviye-Span-" değerini almak için kullanılır.
- * **CAL - Z Butonu:** Kalibrasyon sırasında, " Düşük seviye-Sfır-" değerini almak için kullanılır.
- * **TST Butonu:** Normal çalışma sırasında, "Röle Test" ; Kalibrasyon sırasında, daha önce S ve Z butonları ile alınmış, Sıfır ve Span değerlerini "kalıcı belleğe" kaydetme işlevini yapar.
- * **LVL - C Potu:** Röle tetikleme noktasını, Sıfır-Span değerleri arasında ayarlar.
- * **LVL - F Potu:** Tetikleme noktası için "ince ayar" görevi yapar. Ayar sahası, "C Potu" ile ayarlanmış noktanın \pm % 5 'i kadardır (toplam % 10).
- * **DIF Potu:** "C/F Potu" ile aktif edilmiş olan rölenin, "Bırakma" seviyesini ayarlar. Ayarlanabileceği en yüksek değer, "Z ve S" ile belirlenmiş çalışma bölgesinin yarısı (% 50) kadardır. Yani, DIF Potu % 100 iken, eğer röle çekili ise , bırakması için seviye, toplam skalanın yarısı kadar azalmış olmalıdır.

Kablolu Elektronik Ünite:

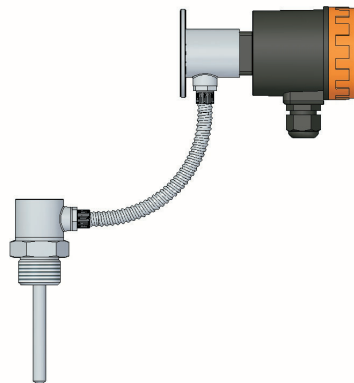
Sahada kolay kalibrasyon için dış şartlara karşı korumalı bir kablo kullanılarak elektronik ünite ile sensör kısmı ayrılabilir. Kullanılan kablonun özelliği ile kapasitif ölçüme bir etkisi bulunmadan kullanıcıya montaj kolaylığı sağlamaktadır.

Soğutucu:

Maks. 200 °C için



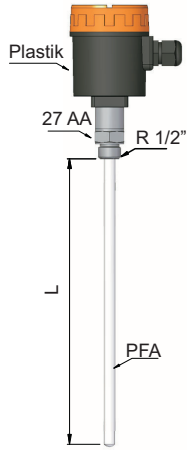
Örnek Model :



İLETKEN SIVILAR

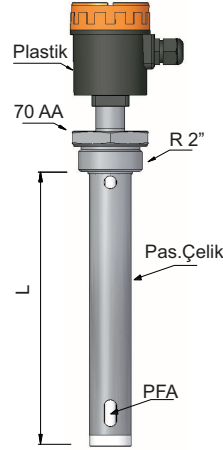
Örnek Modeller:

ECAS 101
Komple İzoleli Prob
İletken Tank



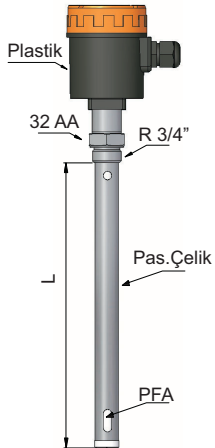
L= 250 mm. (Std) Maks. 4 m.
(-) 1 bar...(+) 100 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 102
Komple İzoleli Koaksiyel Prob
Yalıtkan Tank



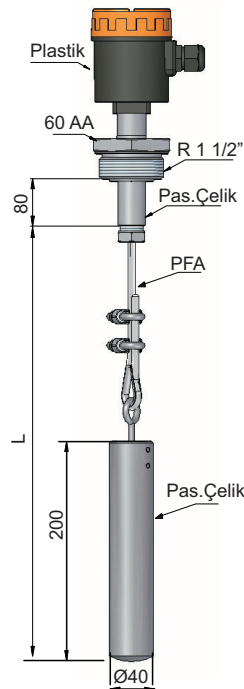
L= 250 mm. (Std) Maks. 4 m.
(-) 1 bar...(+) 100 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 103
Komple İzoleli Koaksiyel Prob
Yalıtkan Tank



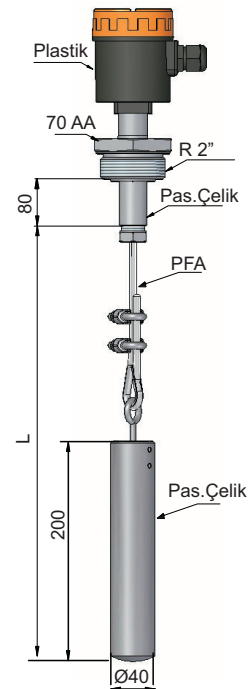
L= 250 mm. (Std) Maks. 1 m.
(-) 1 bar...(+) 100 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 107
Komple İzoleli Halat
İletken Tank



L= 1 m. (Std) Maks. 16 m.
(-) 1 bar...(+) 60 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 107
Komple İzoleli Halat
İletken Tank



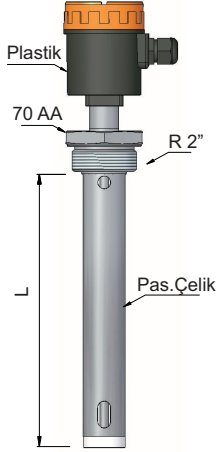
L= 1 m. (Std) Maks. 32 m.
(-) 1 bar...(+) 60 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

DÜŞÜK İLETKENLİKLİ SIVILAR

Örnek Modeller:

ECAS 202

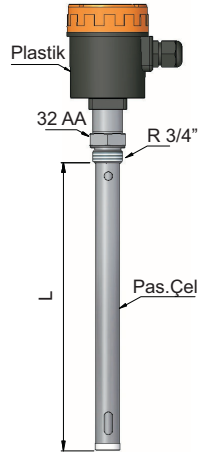
**İzolesiz Koaksiyel Prob
İletken / Yalıtkan Tank**



L= 250 mm. (Std) Maks. 4 m.
(-) 1 bar...(+) 100 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 203

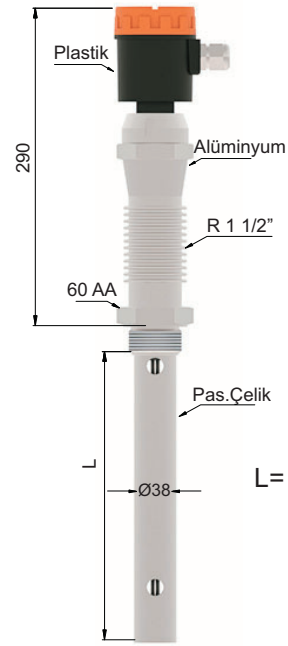
**İzolesiz Koaksiyel Prob
İletken / Yalıtkan Tank**



L= 250 mm. (Std) Maks. 1 m.
(-) 1 bar...(+) 100 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 20S

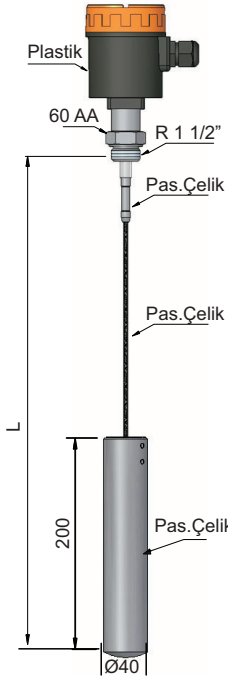
**İzolesiz Koaksiyel Prob
İletken / Yalıtkan Tank**



L= 250 mm. (Std) Maks. 4 m.
(-) 1 bar...(+) 25 bar
(-) 40 °C...(+) 400 °C

ECAS 204

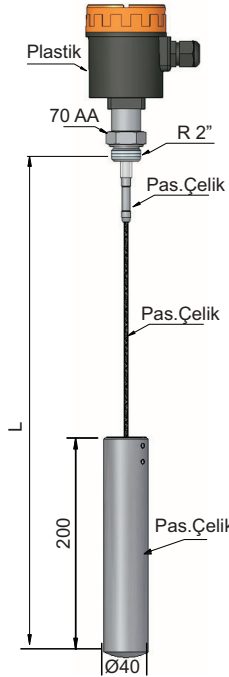
**İzolesiz Halat
İletken Tank**



L= 1 m. (Std) Maks. 16 m.
(-) 1 bar...(+) 60 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 204

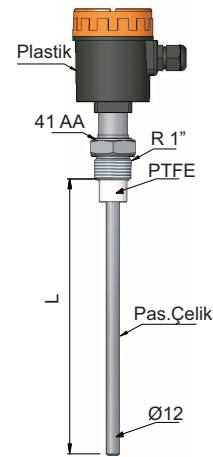
**İzolesiz Halat
İletken Tank**



L= 1 m. (Std) Maks. 32 m.
(-) 1 bar...(+) 60 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 205

**İzolesiz Prob
İletken Tank**



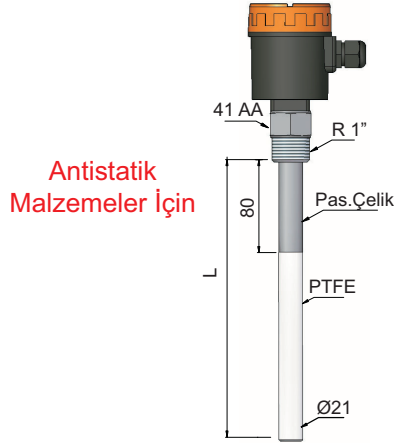
L= 250 mm. (Std) Maks. 6 m.
(-) 1 bar...(+) 60 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

KATI PARTİKÜLLÜ MALZEMELER

Örnek Modeller:

ECAS 301

Komple İzoleli Prob İletken Tank

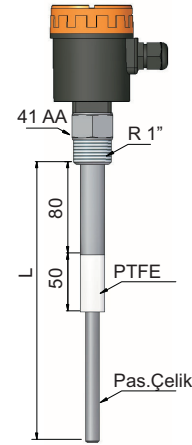


L= 250 mm. (Std) Maks. 1 m.

(-) 1 bar...(+) 25 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 305

İzolesiz Prob İletken Tank

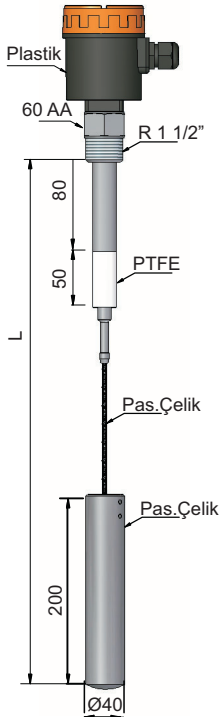


L= 250 mm. (Std) Maks. 6 m.

(-) 1 bar...(+) 25 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 304

İzolesiz Halat İletken Tank

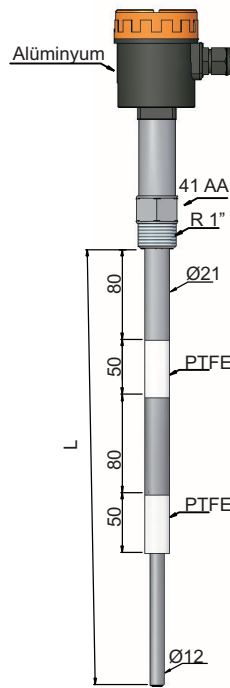


L= 1000 mm. (Std) Maks. 16 m.

(-) 1 bar...(+) 25 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 30D

İzolesiz Çift Kademeli Prob Yalıtken Tank

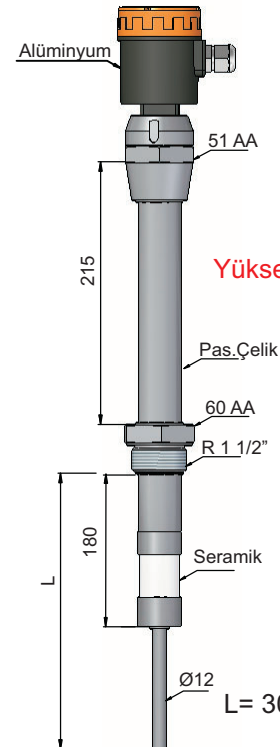


L= 380 mm. (Std) Maks. 1 m.

(-) 1 bar...(+) 25 bar
(-) 40 °C...(+) 200 °C

ECAS 30S

Seramik İzoleli Prob İletken Tank



L= 300 mm. (Std) Maks. 4 m.

(-) 1 bar...(+) 25 bar

Ops. (-) 1 bar...(+) 50 bar

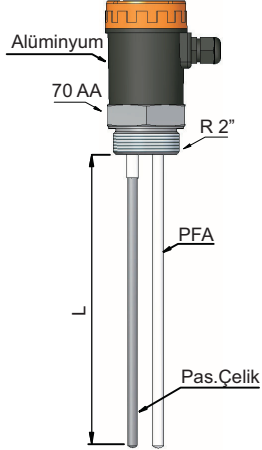
(-) 40 °C...(+) 400 °C

YAPIŞKAN ve ASİT / BAZİK SIVILAR

Örnek Modeller:

ECAS 408A

**Çift Prob (Teki İzoleli)
İletken / Yalıtkan Tank**

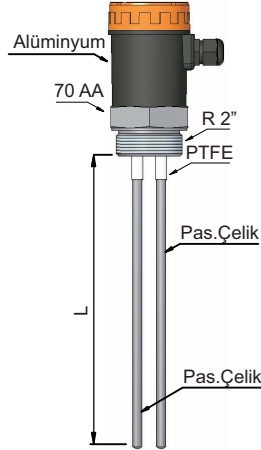


L= 250 mm. (Std) Maks. 4 m.

(-) 1 bar...(+) 100 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 408B

**Çift Prob (İzolesiz)
İletken / Yalıtkan Tank**

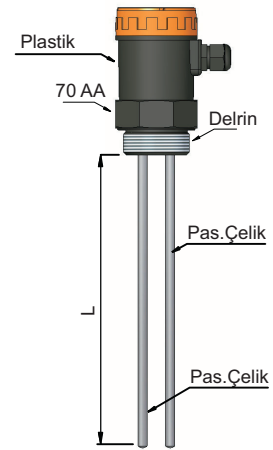


L= 250 mm. (Std) Maks. 6 m.

(-) 1 bar...(+) 60 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 408B

**Çift Prob (İzolesiz)
İletken / Yalıtkan Tank**

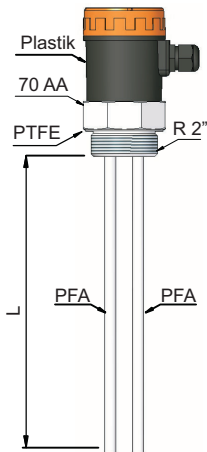


L= 250 mm. (Std) Maks. 6 m.

(-) 1 bar...(+) 25 bar
(-) 20 °C...(+) 80 °C

ECAS 408T

**Çift Prob (İzoleli)
İletken / Yalıtkan Tank**

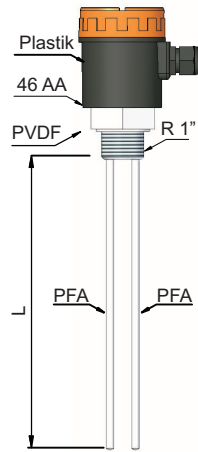


L= 250 mm. (Std) Maks. 1 m.

(-) 1 bar...(+) 60 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 408Tm

**Çift Prob (İzoleli)
İletken / Yalıtkan Tank**

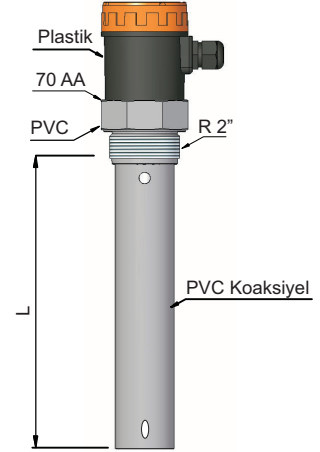


L= 250 mm. (Std) Maks. 1 m.

(-) 1 bar...(+) 60 bar
(-) 40 °C...(+) 150 °C

ECAS 408Tp

**Çift Prob (İzoleli PVC Koaksiyel)
İletken / Yalıtkan Tank**



L= 250 mm. (Std) Maks. 1 m.

(-) 1 bar...(+) 6 bar
(-) 40 °C...(+) 60 °C

Sipariş Şekli: **Kodlamada örnek modelleri dikkate alabilirsiniz!**

1 MODEL ECAS

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| İletken Sıvılar.....1 | Katı Partiküllü Malzemeler.....3 |
| Düşük İletkenlikli Sıvılar.....2 | Yapışkan ve Asit/Bazik Sıvılar.....4 |

2 SERTİFİKA

| | |
|------------|--|
| Yok0 | (EN10204-3-1) Malzeme Sertifikasyonu.....1 |
|------------|--|

3 PROB TİPİ (MAKSİMUM BOY)

| | |
|--|--|
| Tek Prob - İzoleli (Maks. 4 m.).....1 | Çift Prob - Tek İzoleli (Maks. 4 m.).....8A |
| Tek Prob - Koaksiyelli (Maks. 4 m.) Ø38.....2 | Çift Prob - İzolesiz (Maks. 6 m.).....8B |
| Tek Prob - İnce Koaksiyelli (Maks. 1 m.) , Ø21.....3 | Çift Prob - Çift İzoleli (Maks. 4 m.)8T |
| Halat - İzolesiz (Maks. 32 m.).....4 | Çift Prob - Çift İzoleli , PVC Koaksiyelli (Maks. 4 m.) ...8Tp |
| Tek Prob - İzolesiz (Maks. 6 m.).....5 | Çift Prob İnce - Çift İzoleli (Maks. 1 m.)8Tm |
| Tek Prob - Yüksek Sıcaklık (Maks. 4 m.).....6 | Seramik İzoleli Prob (Maks. 4 m.).....S |
| Halat - İzoleli (0...32 m.).....7 | Çift İzoleli Prob (Maks. 4 m.).....D |
| | Özel.....x |

4 PROB ÇAPI (Ø)

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Ø 10 mm (Std.).....10 | Ø 8 mm08 |
| | Ø 12 mm12 |

5 DALMA BOYU

.....mm

6 PROSES SICAKLIĞI

| | |
|----------------------------------|--|
| Standart 150 °C.....0 | Kriyojenik Tanklar İçin (-) 196 °C.....2 |
| Soğutucu Aparat ile 200 °C.....1 | Peek İzolasyon ile 230 °C3 |
| | Seramik İzolasyon ile 400 °C4 |

7 BAĞLANTI

| Rekor (ISO 228-1) | Clamp (ISO 2852) | ISO Flanş (1092-1) | ISO Flanş (1092-1) | ASA Flanş (B16.5) |
|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| R 1/2"0004 | DN 32 - PN 16...1501 | DN 25 - PN 16...0502 | DN 25 - PN 40...0702 | DN 50 - 150lb...1005 |
| R 3/4"0005 | DN 50 - PN 16...1502 | DN 32 - PN 16...0503 | DN 32 - PN 40...0703 | DN 65 - 150lb...1006 |
| R 1"0006 | DN 65 - PN 16...1503 | DN 50 - PN 16...0505 | DN 50 - PN 40...0705 | DN 80 - 150lb...1007 |
| R 1 1/2"0010 | | DN 80 - PN 16...0507 | DN 80 - PN 40...0707 | DN 100 - 150lb...1008 |
| R 2"0012 | | DN 100 - PN 16...0508 | DN 100 - PN 40...0708 | |
| 1/2" NPT.....0203 | | | | |
| 3/4" NPT.....0204 | | | | |

8 ÇIKIŞ

| | |
|--------------------------------|------------|
| Röle Çıkışlı NA/NK (5A).....11 | Özel.....x |
|--------------------------------|------------|

9 MUHAFAZA

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Plastik Muhafaza , B10p050 | Alüminyum Muhafaza , B20x603 |
| Plastik Muhafaza , B11p053 | Alüminyum Muhafaza , B22x750 |
| Plastik Muhafaza , B20p103 | Pas.Çelik Muhafaza , B101x.....800 |
| Alüminyum Muhafaza , B10x503 | Özel.....x |

10 İZOLASYON MALZEMESİ

| | |
|--------------|--|
| PBT.....065 | Polyamid.....069 |
| PTFE.....066 | Seramik.....070 |
| PFA.....067 | Kauçuk.....081 |
| PEEK.....068 | FKM.....084 |
| | Çelik Örgü Kablo (Maks. 350°C).....048 |
| | Özel.....x |

11 BAĞLANTI MALZEMESİ

| | |
|-----------------------------|----------------|
| 304 Paslanmaz Çelik.....001 | Delrin.....063 |
| 316 Paslanmaz Çelik.....002 | PVDF.....064 |
| Pirinç.....041 | PBT.....065 |
| PVC.....061 | PTFE.....066 |
| Polipropilen.....062 | Özel.....x |

12 ELEKTRİK BAĞLANTISI

| | |
|------------------|------------|
| Klemensli.....00 | Özel.....x |
|------------------|------------|

13 OPSİYONEL

| | |
|--|-------------------------------|
| Yok...../ 0 | Ayrı Elektronik Ünite...../ S |
| By - Pass Tüp...../ T | Duvar Aparatı...../ W |
| Koruma Kılıfı - Tank Dışı İçin 304 Pas. Çelik...../ K6 | Özel...../ x |

ÖRNEK

ECAS 101 - Ø 10 - 300 mm - 0 - 0006 - 11 - 050 - 066 - 002 - 00 / 0

İletken sıvılar için, L= 300 mm, R 1", Röle Çıkışlı, Alüminyum Muhafazalı , Ø 10 Prob muhammed@baysaelektronik.com

www.baysaelektronik.com

info@baysaelektronik.com

Hocacihan Mh. Madendağı Sk.
Selçuklu / KONYA

+90 (507) 310 84 23