

# KULLANIM KILAVUZU

Model : **DX-ECAS**  
KAPASİTİF SEVİYE ŞALTERİ

**enSim**  
SENSORS

Bu kılavuzda bulunan bilgiler gözden geçirilmiş ve tamamen güvenilirdir. Yazımdan kaynaklanan bir hatadan dolayı sorumluluk kabul edilmez. Bu kılavuzda yer alan ürünler sadece bilgi amaçlıdır ve bilgilendirilmeden değiştirilebilir.



### Modeller :

DX-ECAS 101 / 102 / 103 / 107

DX-ECAS 202 / 203 / 204 / 205 / 20S

DX-ECAS 301 / 304 / 305 / 30D

DX-ECAS 408A

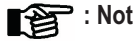


### Önemli Notlar :

### Kullanılan Semboller :












: Dikkat



: Not



: Elden Çıkarma

-  Lütfen **kapasitif seviye şalterinin** kurulumun dan önce bu kılavuzu dikkatle okuyunuz. Bu kılavuzdaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan kaza ve zararların sorumluluğu kullanıcıya aittir.
-  **Kapasitif seviye şalterinin** bozulması durumunda , bulunduğu sistemde oluşulabilecek kaza ve zararları engellemek için önlem alınız.
-  Bu kılavuz daha sonrada kullanılmak üzere kolay ulaşılabilir bir yerde saklanmalıdır.  
Ticari amaçla kullanılamaz, sadece ürünü devreye almak için hazırlanmıştır.
-  Cihaz ile ilgili montaj şemasına uygun olarak montaj yapmadan sistemi çalıştırmayın.
-  İmalatçı yükümlülüğü yerel kanunlara göre cihazın satın alma değerini geçemez.
-  Cihaz üzerinde değişiklik yapmayın ve tamir etmeye çalışmayın. Tamirat yetkili servis elemanları tarafından yapılmalıdır.
-  Etiket ve seri numarası içermeyen ürünler garanti kapsamı dışında değerlendirilir.
-  Cihazların üzerinde sigorta ve devre kesici yoktur. Kullanıcı tarafından sisteme eklenmiş olmalıdır.
-  Bakanlık tarafından belirlenen süreye göre, cihazın elverişli kullanım süresi 10 yıldır.

### İçindekiler :

1.	Genel Bilgiler.....	2
2.	Kurulum .....	8
3.	Hata Tespiti.....	19
4.	Cihazın Sökülmesi.....	19
5.	Servis -Bakım .....	19
6.	Yeniden Kalibrasyon.....	19
7.	Tamir -Üretici Adresi.....	19
8.	Elden Çıkarma .....	19
9.	Garanti Şartları .....	19
10.	İade Şartları .....	19

## 1. Genel Bilgiler :

### 1.1. Malzemenin Kabulü

Malzeme kabulünden hemen sonra nakliye esnasında paketlerde hiçbir hasar olmadığını kontrol edin. Eğer paketler hasırlı ise hemen paketleri açın ve ürünlerin etkilenip etkilenmediğini kontrol edin , bir hasar durumu söz konusu ise şikayet raporunuzu nakliyeciy firmaya ve bir fotokopisini firmamız adresine gönderin

### 1.2. Kullanım Alanları Konusunda Bilgi

**DX-ECAS Kapasitif 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 arasında 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.

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

Yağ tankları, CO<sub>2</sub> sıvı tankları, yüksek sıcaklıklı tanklar, düşük iletkenlikli sıvılar.

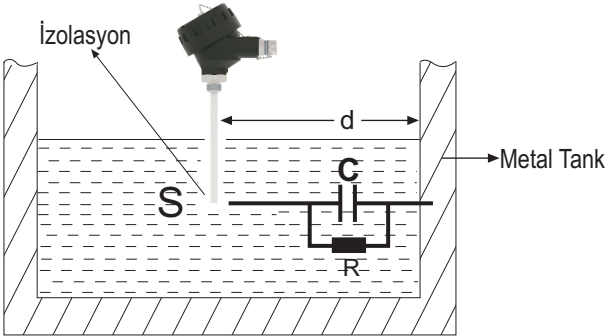
Tahıl deposu, çimento silosu, kum, hamur, süt tozu, yem, un, organik ve plastik granül tankları.

Sıcak yapışkan ve yüksek viskoziteli asit ve kimyasal sıvılar.

Ortam Şartları; Bağıl Nem: 0-98 %RH Ortam sıcaklığı: 60C (-20 C nin altında kullanılmaz)

### 1.3. 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 , mt<sup>2</sup>

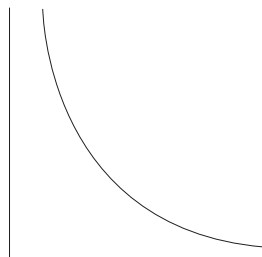
d: Mesafe , mt

#### Avantajları :

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

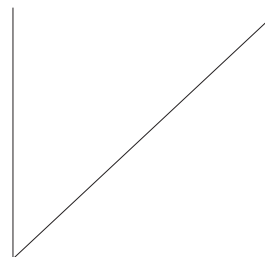
Ancak pratikte bu ifadenin kullanılabileceği sensör tipi yok denecek kadar azdır. Özellikle aralık (d) büyük olduğundan (ki genel olarak böyledir.) Kaçak alanların artması nedeniyle, yukarıdaki formülün doğruluğuna güvenmek artık mümkün olmayacaktır. O halde özellikle mesafe ölçümlerinde artık kapasiteden çok empedans ölçmek çok daha doğru sonuç vermektedir.

Kapasite



Mesafe

Empedans



Mesafe

Empedans ifadesi  $Z = R + j\omega L + (jC\omega)^{-1}$  şeklinde verilir. R reel bileşen olarak tanımlanır ve ortamın iletkenliğini temsil eder.

$jL\omega$  ikinci bileşen endüktif reaktans olarak tanımlanır. Bu bileşen kapasitif ölçüm yapıyor olsak bile mevcuttur. Ancak biz bunu yok farzederiz. Bu şekilde ölçümlerde ortamın elektrostatik özelliklerini baz alarak sonucu değerlendirdiğimizden hata olmayacaktır. Sonuçta empedans ifademiz  $Z = R + (jC\omega)^{-1}$  olacaktır. Ürettiğimiz kapasitif sensörlerde ölçüm yük transferi metoduyla yapılmaktadır. Toplam empedans  $Z = V / I$  ifadesiyle verilir.

I (Akım)

Q (Coulomb)

t (sn)

Ölçmek istediğimiz kapasitif reaktans ise;  $(jC\omega)^{-1}$  şeklindedir. Yani yük ile empedans aynı fazdadır. (I ve  $C\omega$ ) Özetle, ortama aktarılan yük, kapasitif reaktans ile doğru orantılıdır.

Koaksiyel tarzda üretilmiş sensörler için ;

a : Merkez elektrod yarıçapı

b : Dış ekran yarıçapı

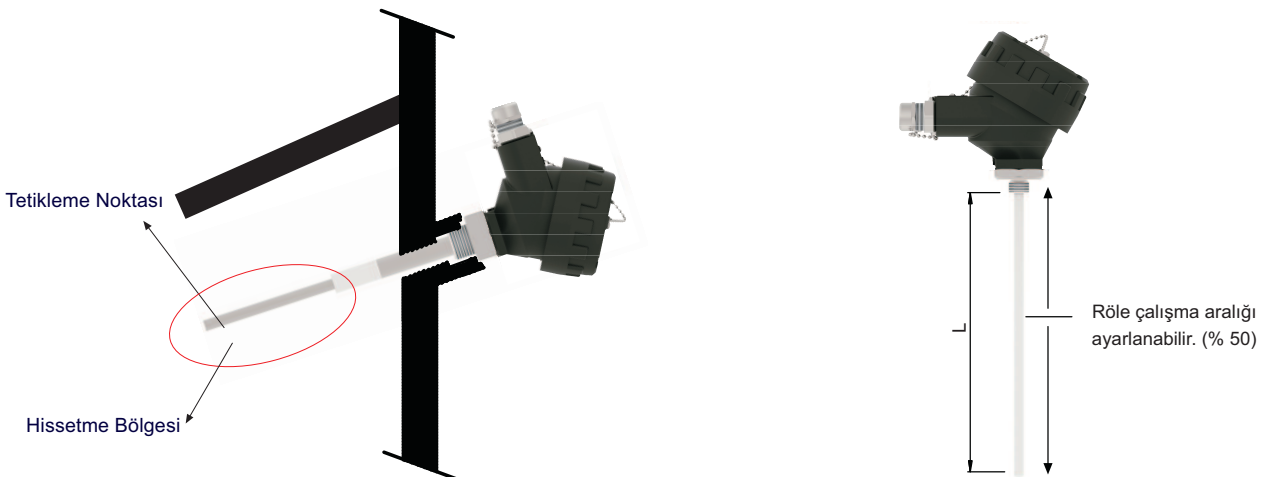
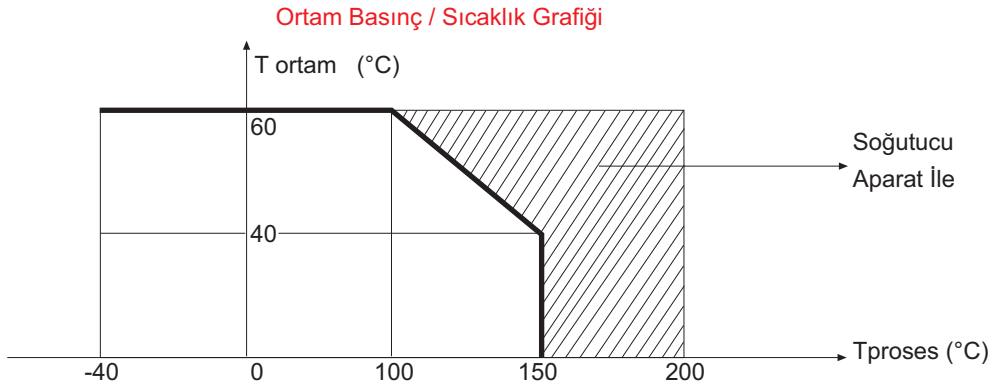
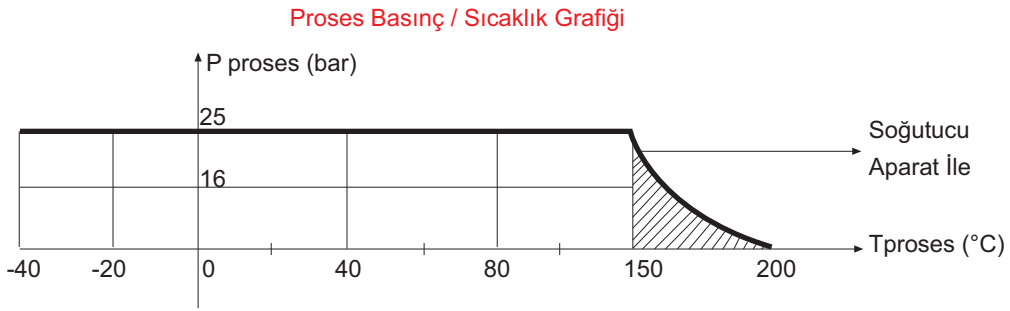
L : Uzunluk

$C = \frac{2 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot \epsilon_r}{\ln(b/a)} \cdot L$  ifadesi ile empedans hesabı yapılmaktadır.

Üretimde olan tüm modellerimizde uzunluğa bağlı olarak 10 KHz...250KHz aralığında uyarım uygulanmaktadır. ( $f = 2 \times \pi \times f$ )

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.



## 1.4. Özellikler ve Malzeme Bilgisi :

### Teknik Özellikleri :

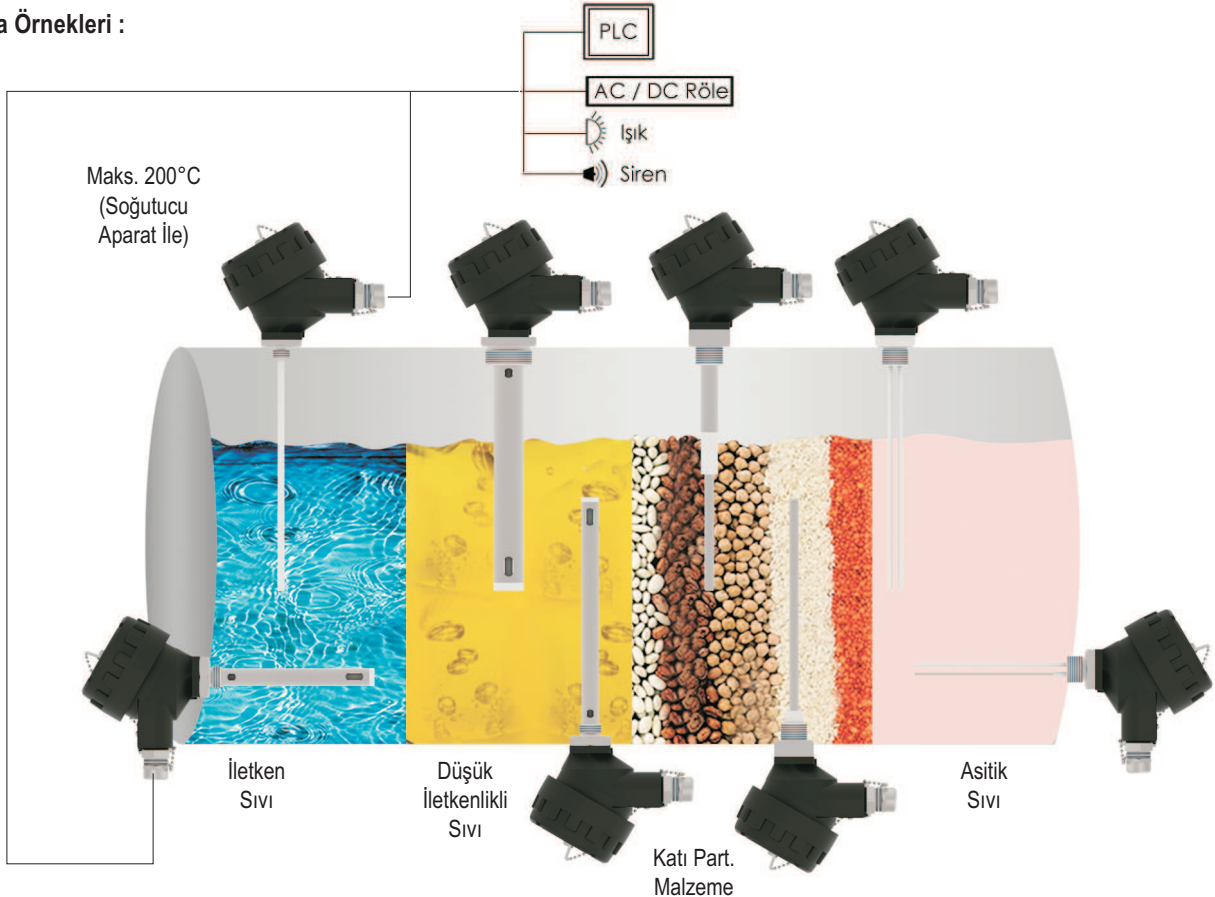
Ölçülecek Malzeme	Düşük iletkenlikli sıvılar İletken sıvılar, soğutucu akışkan Kati partiküllü malzemeler Yapışkan ve asit/bazik sıvılar
Besleme	9-36 VDC
Çıkış	1 NANK x5 A / 250 VAC Röle
Min.Di-Elektrik Sabiti	1,6 $\epsilon_r$
Bağlantı Malzemesi	304 Pas. Çelik Ops. 316 Pas. Çelik
İzolasyon Malzemesi	PTFE, PFA Ops. Peek, Seramik
Muhafaza Malzemesi	Alüminyum Enjeksiyon - AISI12Fe (Std) Siyah (RAL.9005)
Çalışma Basıncı	-1...25 bar (Modele göre değişir.)
Çalışma Sıcaklığı	(-) 40 / (+) 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)	IP 66 / 68
Test	EMC, Düşük voltaj
Proba Gelebilecek Kuvvet	Maks. 40 NM
Ağırlık	DX-ECAS 101 için 285 g.

### Sertifikasyon



II 1/2G Ex db ia IIC T6...T2 Ga/Gb Gaz için  
II 1/2D Ex tb ia IIC T85°C...T300°C Da/Db Toz için  
\* Sıcaklık sınıfı tablosuna bakınız.

## 1.5.Uygulama Örnekleri :



## 1.6. Etiket Bilgisi :

### Etiket :

Üretici Markası ← **ensim sensors** → Onaylanmış Kuruluş İşareti

Ürün İsmi ← **Level Switch** → CE 2284

Model ← Type : DX-ECAS 101-9-250-1-008-11-01-67-02-00/0

Besleme ← Power Supply : 24 VDC ± %10

Çıkış ← Output : 1 x 5A / 250VAC NO / NC

Çalışma Sıcaklığı ← Process Temp. : (-)40 °C...(+150 °C

Ortam Koşulları ← T (Ambient) : (-)20 °C...(+60 °C

← Mech. Conn. / Lenght : 1/2" BSP Male / 500 mm

Ürün Seri No ← S.N. : IE23040002-0001

Patlayıcı Ortam Koruması ← **Ex** → Uyarı Sembolleri

MADE IN TURKIYE → Üretici Web Sitesi  
www.ensim.com.tr

**ensim sensors** **Ex** CE 2284

**Level Switch**

Type : DX-ECAS 101-9-250-1-008-11-01-67-02-00/0

Power Supply : 24 VDC ± %10

Output : 1 x 5A / 250VAC NO / NC

Process Temp. : (-)40 °C...(+150 °C

T (Ambient) : (-)20 °C...(+60 °C

Mech. Conn. / Lenght : 1/2" BSP Male / 500 mm

S.N. : IE23040002-0001

MADE IN TURKIYE www.ensim.com.tr

Ürün Etiket

Topraklama Etiket

Metal Etiket

Alüminyum Muhafaza

Kablo Rekoru (Uygun kablo çapı : Ø 6-12 mm)

Topraklama Terminali (Maks.1,5 mm<sup>2</sup>)

Tavsiye edilen kablo (5x1,5 mm<sup>2</sup>)

Tapa

Ürün Etiket

Topraklama Etiket

Metal Etiket

DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED  
(ENERJİ VARKEN KAPAĞI AÇMAYINIZ)  
KEEP TIGHT WHEN CIRCUIT ALIVE  
(ÇALIŞIRKEN KAPALI TUTUNUZ)

Üretici İsmi

Üretici Adresi

Metal Etiket

Patlayıcı Ortam Koruması

Model

ATEX Sınıfları

Muhafaza Özellikleri

Muhafaza Seri No

IE 23 04 0002 - 0001

LONCA A.Ş. Ferhatpaşa Mah.Gazipaşa Cad. No:104A  
www.ensim.com.tr 34888 Ataşehir - İSTANBUL / TÜRKİYE

TSE 22ATEX 0175U

II 2G Ex d IIC T Gb

II 2D Ex tb IIIC

-20 °C < Tamb < + 40 °C, IP 66 / IP 68 (2meters)

Type B22x 16A 240 VAC 50 / 60 Hz S.No: IE23030095-0014

Not : ATEX Sertifikalı ürünlerde ürün etiketinin zarar görmesi durumunda gövde üzerinde bulunan metal etiketteki seri numarası ile üreticiye başvurulabilir.

Kutu Etiket

Ürün İsmi

Patlayıcı Ortam Koruması

Model

Besleme Voltajı

Seri No

Adet

Level Switch

Type : DX-ECAS 101-9-250-1-008-11-01-67-02-00/0

Supply : 24VDC ± %10

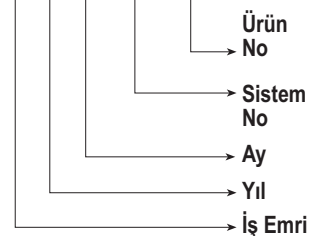
S.N. : IE18040002-0001

Quantity : 1 pc.

Barkod

IE18040002-0001

⚠ Kullanım Kılavuzu Montajdan Önce Okunmalıdır.



## 1.7. Kutu ve Kutu İçeriđi

Lütfen aşağıda listelenmiş tüm içeriği teslim almış olup olmadığınıza bakınız ve siparişinizdeki kriterlere uygunluğunu kontrol ediniz:

### ·Kapasitif Seviye şalteri

·Bu kullanım kılavuzu



## 1.8. Hedef Grubu

Bu kullanım kılavuzu kalifiye teknik personel için hazırlanmıştır.

## 1.9. Güvenlik Notları



Aşağıdaki notlar operatör ve çevresinde oluşabilecek tehlikelerden kaçınmak için dikkate alınmalıdır.

Bu cihazın kurulumu, kullanımı ve bakımı yalnızca kullanım kılavuzunu okumuş ve iř güvenliği konusunda bilgili kişilerce yapılmalıdır! İř güvenliği, kaza önleme yönetmelikleri ve ulusal kurulum standartlarına uyulmalıdır.

Ürün yalnızca belirtilen spesifikasyonlar dahilinde kullanılmalıdır!

Cihazı yalnızca basınç olmadığında monte edebilirsiniz!

## 1.10. Sertifikalar ve Onaylar

<b>CE</b>	:	CE Damgası ile ürünün gerekli AB kriterini karşıladığını ve kalite test aşamalarından geçerek sunulduğunu taahhüt eder.
<b>ATEX (2014 / 34 / AB)</b>	:	TS EN IEC 60079 - 0 : 2018 TS EN 60079 - 1 : 2014 TS EN 60079 - 11 : 2012 TS EN 60079 - 31 : 2014 TS EN 60079 - 26 : 2015
<b>LVD (2014 / 35 / AB)</b>	:	TS EN 60204 -1 : 2018
<b>EMC (2014 / 108 / AT)</b>	:	TS EN 61326 - 1 : 2021 TS 3033 EN 60529 : 2014

**Not :** Üretici LONCA A.Ş. bu dökümanda belirtilen bütün özellikler ve yapılan testleri, **DX-ECAS** modeli olarak imal edilen tüm ürünlerde uygulamıştır.

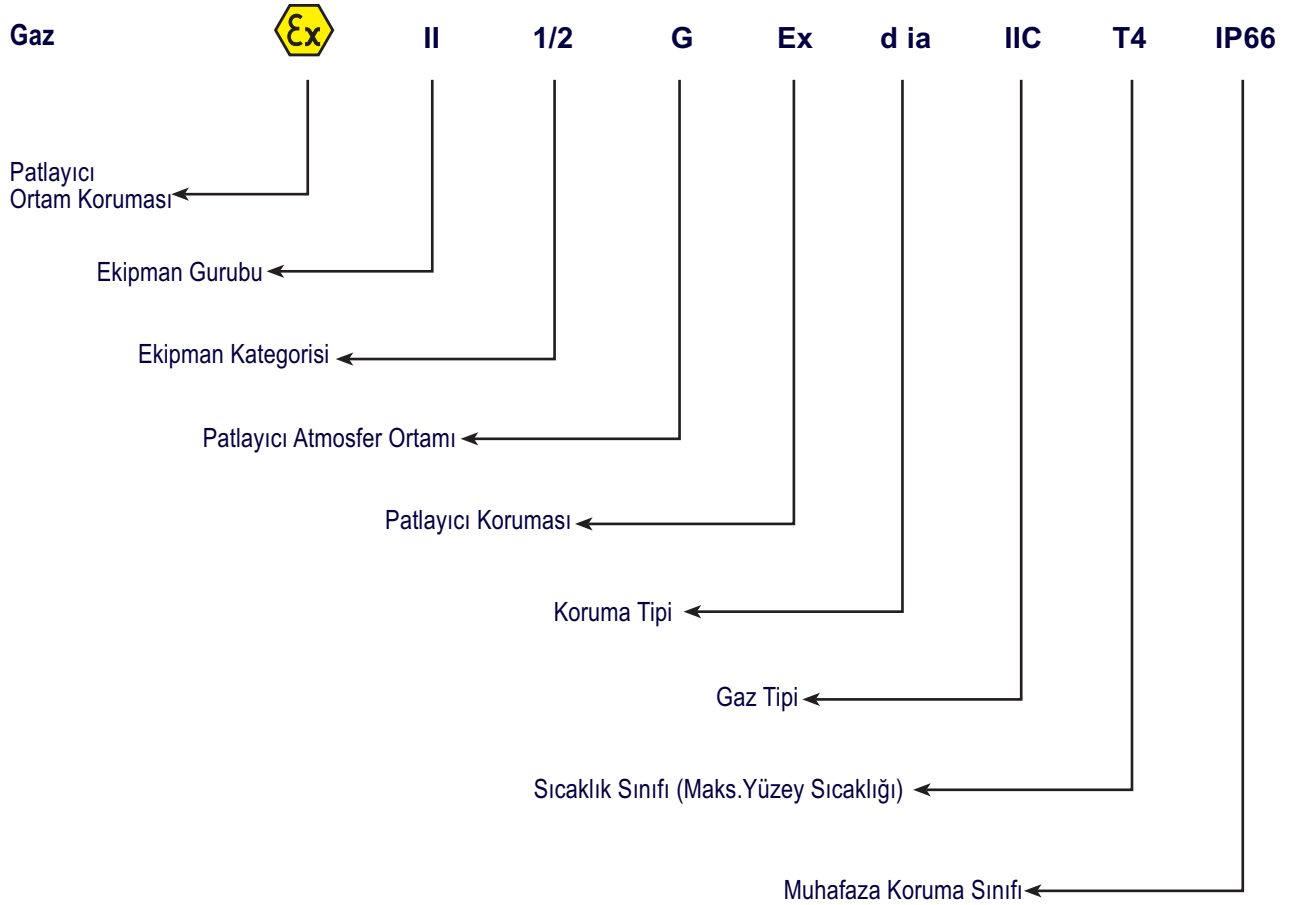
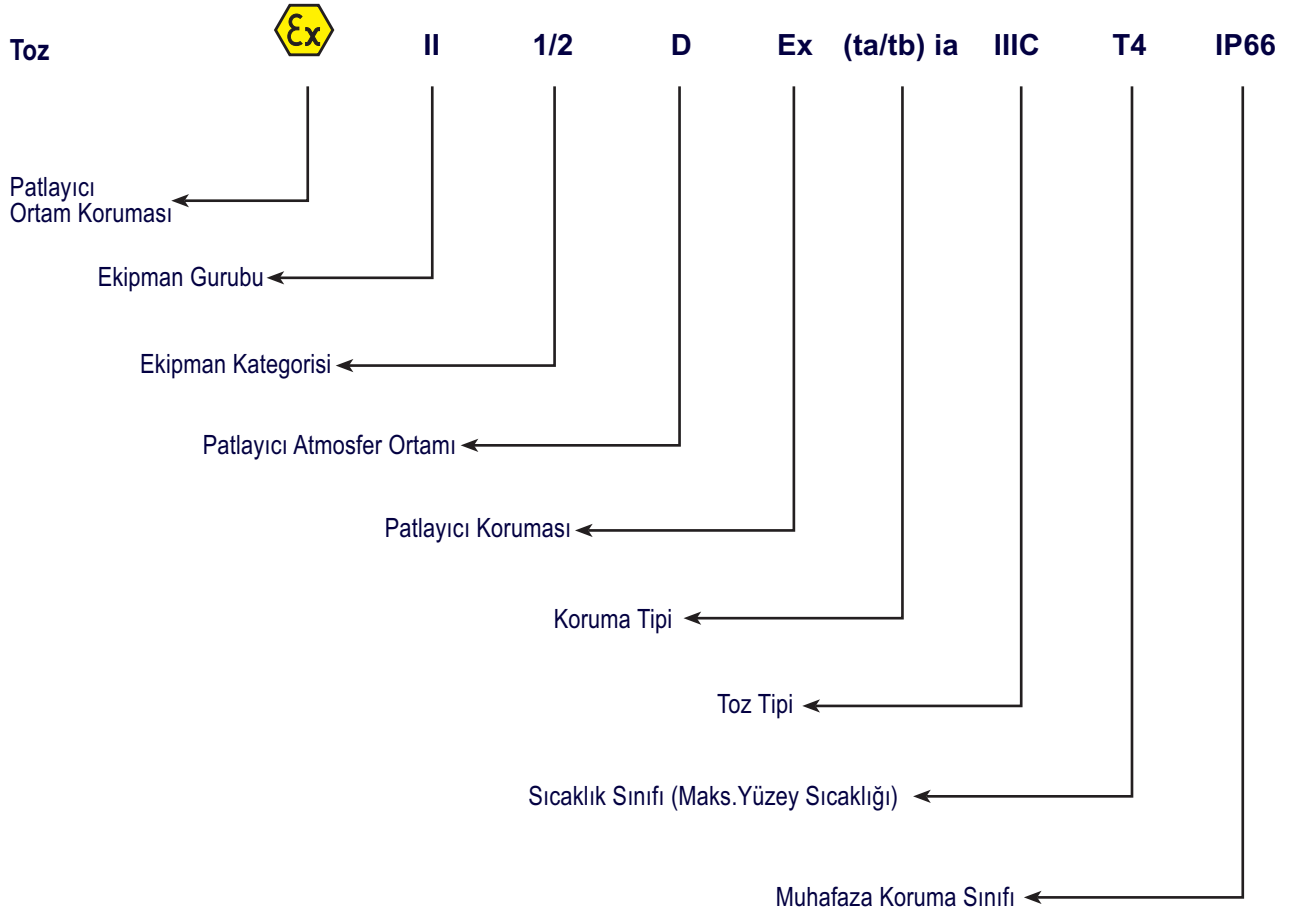
### 1.11. Güvenlik Talimatları (ATEX)



**Güvenlik talimatları sonuna kadar okunmalı ve uygulanmalıdır.**

- Aşağıdaki notlar operatör ve çevresinde oluşabilecek tehlikelerden kaçınmak için dikkate alınmalıdır.
- Bu cihazın kurulumu, kullanımı ve bakımı yalnızca kullanım kılavuzunu okumuş ve iş güvenliği konusunda bilgili kişilerce yapılmalıdır!
- Ürünlerin kullandığı zone haritalarına uygun takıldığı kullanıcı tarafından kontrol edilmelidir.
- İş güvenliği, kaza önleme yönetmelikleri ve ulusal kurulum standartlarına uyulmalıdır.
- Ürün yalnızca belirtilen spesifikasyonlar dahilinde kullanılmalıdır!
- Cihazı yalnızca basınç olmadığı anda monte edebilirsiniz!
- Bu güvenlik talimatları 1/2 D ve 1/2 G kategorisinde patlama tehlikesi açısından korunmuş **DX-ECAS** kodlu ürün serisi içindir ve IEP23ATEX1211X ile CE sertifikası ile uyumludur.
- Etiket üzerindeki özelliklere uygun ortamlarda kullanılmalıdır.
- Ortam sıcaklığı maks. 60°C olduğu için kullanılacak kablo uygun seçilmelidir.
- Kablo glendini IP koruma sınıfını etkilememek için fazla sıkmayınız. (Maks. 5 Nm)
- Kablo girişi ve tapanın doğru sıkıldığından emin olunuz.
- Toprak bağlantısı uygun şekilde yapılmalıdır ve enerji verilmeden kontrolü yapılmalıdır.
- Kullanıma başlarken enerji verilmeden kapağın tamamen kapalı ve setiskurun sıkıldığı kontrol edilmelidir.
- **DX-ECAS** modelleri metal muhafazalıdır. Katalogda belirtilen farklı besleme voltajlı motorlara uyumludur.
- Metal muhafaza 2D veya 2G bölgesinde olmalıdır. **Prob** kısmı 1D ve 1G bölgesinde bulunmalıdır.
- Maks. çalışma sıcaklığı ; maks. yüzey sıcaklığı modele göre değişebilir, dökümanı kullanımdan önce dikkatlice okuyunuz.
- Montaj işleminde tankın duvarında olan mekanik gerilme veya deformasyon olmadığı kontrol edilmelidir.  
Böyle bir durum yaşandığında gereken düzeltme tedbirlerini almadan sensöre enerji verilmemelidir.
- Tank içindeki basıncın katalogda belirtilen maks. çalışma basıncını aşmadığı kontrol edilmelidir.
- Sensörün montajı tank dolum sistemine uygun bir şekilde monte edilmelidir. Uygun olmadığı koşullarda tank içi koruma aparatları ile sensör koruma altına alınmalıdır.
- Sensör bu kılavuzda belirtilen uygun ortamdaki malzemelerin kimyasal etkilerine karşı dayanacak şekilde tasarlanmıştır.  
Farklı malzemelerin uygunluğu kontrol edilmelidir.
- Flanşlı bağlantıda flanş yüzey pürüzsüzlüğü korunmalıdır.
- Flanş oturma yüzeyi çizilmemeli ve karşı flanşlı montajda conta ile sızdırmazlık uygulaması yerine uygun sıvı conta kullanılmalıdır.
- Flanşlı bağlantılar sensör kısmı ile kaynaklı yapıdadır.
- Sensör uygun depolama şartlarında ve nem ile toza karşı korunmalıdır.
- Cihaz onarımı sadece üretici firma LONCA A.Ş. 'de yapılmalıdır.
- Cihaz sürtünmeden korunmalı ve temizliği susuz yapılmalıdır.
- Uygunsuz devre durumlarında sıcaklık devre kesiciyi yedeği ile değiştirmeden ana enerjinin tamamen kesilmesi ve güvenlik tedbirleri alınmalıdır.Değişim emniyetli bölgede yapılmalıdır.

## 1.12. ATEX İşaretleme Örnek Açıklaması





## 2. Kurulum :

### 2.1. Genel Notlar

Cihazın kurulumu sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

Kurulum esnasında cihaza kuvvet uygulamayınız!

**Kapasitif seviye şalteri** önerilenden daha büyük basınç da kullanmayınız.

Cihazın kontak ayarının hassas olduğunu unutmayınız, dikkatlice taşıyınız ve hasar almasını önleyiniz. Manyetik zerreciklerin olmadığı garanti edilmektedir.

### 2.2. Genel Kurulum Aşamaları

\* **Kapasitif seviye şalteri** kutudan dikkatlice çıkarınız

\* Contanın akışkana uygun olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer uygun değilse imalatçı ile temasa geçiniz.

\* Daha sonra tasarımın yapısına göre aşağıda verilen açıklamaları uygulayınız.

### 2.3. Özel Notlar

\* Lütfen kurulum sonrasında şaftında mekanik bir gerilme olmadığından emin olun. Böyle bir durum karakteristik eğride kaymaya yol açacaktır.

\* **Kapasitif seviye şalteri** hatta tam yatay konumda yerleştirilmelidir.

\* Cihaz açık havada monte edildiyse ve yıldırım ya da aşırı basınç tehlikesi varsa, besleme kabini ile cihaz arasında etkin şekilde boyutlandırılmış aşırı basınç koruması yerleştirilmesini tavsiye ederiz.

\* İşletme şartlarında **Kapasitif seviye şalteri** akışkanın durumuna göre sıcak durumda olabilir , bu durumda şaltere dokunmayınız teniniz zarar görebilir.

\* Ürünün topraklaması uygun şekilde yapılmalıdır. (Dışarıdan veya muhafaza içinden yapılabilir).

### 2.4. Mekanik Bağlantılar İçin Kurulum

·Sızdırmazlık için uygun O-Ring veya conta kullanınız.

·Yüzeyinin temiz ve pürüzsüz olduğundan emin olunuz.

·Cihazı elle monte ediniz.

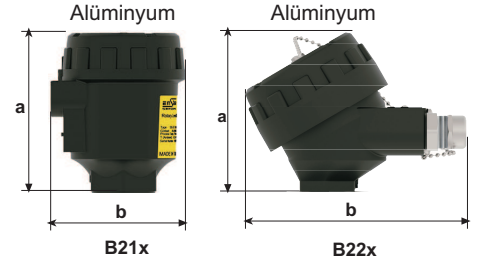
·Anahtar şekilde gösterildiği gibi sıkınız

(G1" için maks. 20 Nm, G 1 1/4", G" 1 1/2" için maks. 30Nm)

### 2.5. Parçalar

#### Muhafaza :

SİPARİŞ KODU	TİP	MALZEME	KORUMA SINIFI	SICAKLIK (°C)	BOYUT a x b (mm)
750	B22x	Alüminyum	IP 66 /68	(-) 40...(+) 200	117 x 102
704	B21x	Alüminyum	IP 66 /68	(-) 40...(+) 200	132 x 104



**Kapak Contası:** NBR Nitril Kauçuk 120 °C, Ops. FPM (Viton) 200 °C

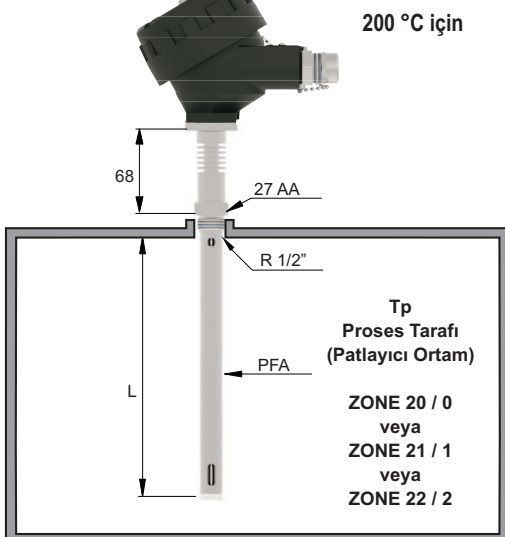
**Muhafaza AB Tip İnceleme Belge Numarası :** TSE 22ATEX 0175U

**Muhafaza İşaretlemesi :**



II 2G Ex d IIC Gb  
II 2D Ex tb IIC

#### Soğutucu :



#### Koruma Kılıfı :

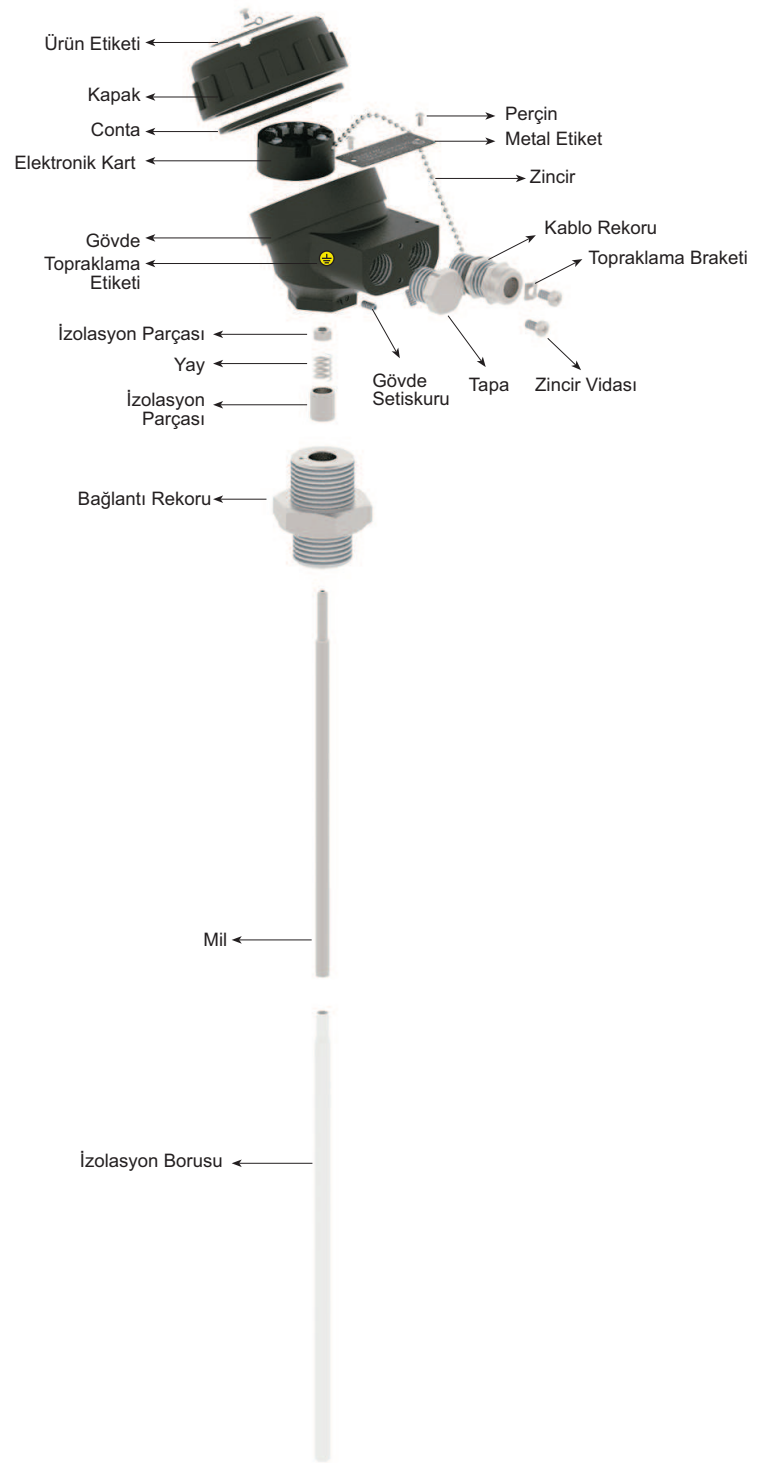
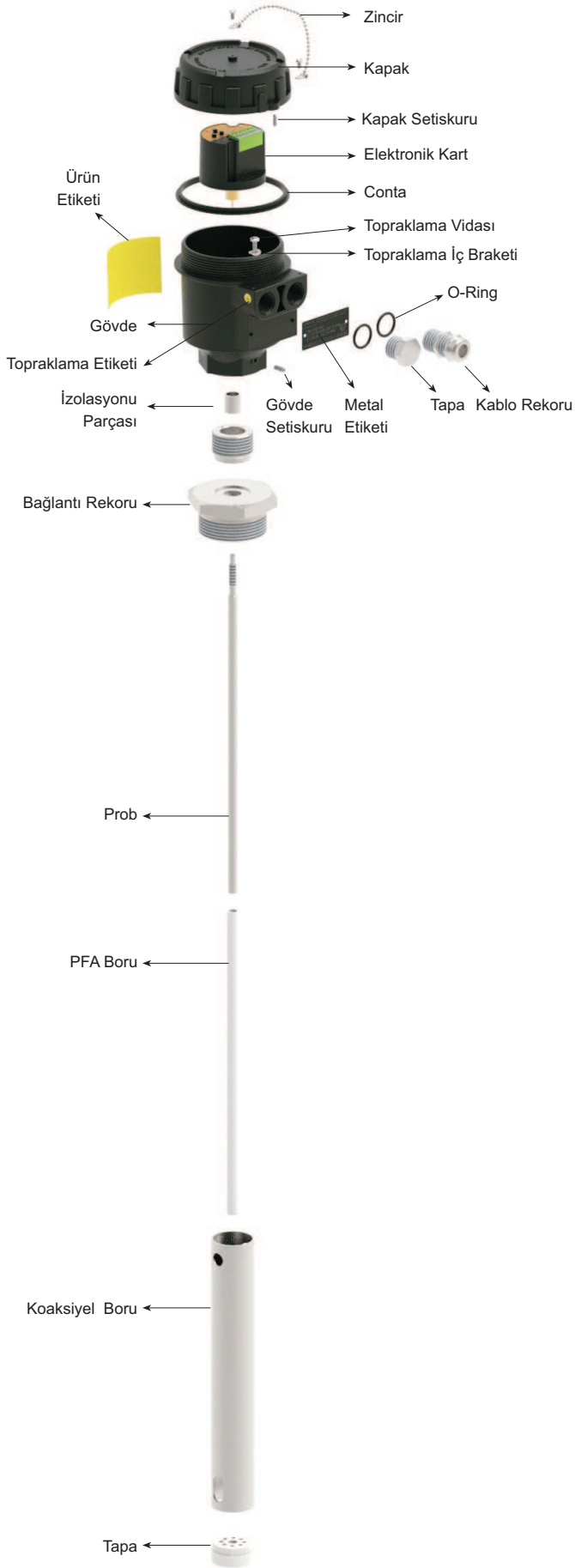
Malzeme : 304 Pas. çelik

Kaynaklı imalat

Açılıp - Kapanır Menteşeli

Dış şartlara karşı şalteri korumak için.





## 2.6. Maksimum Yüzey Sıcaklığı

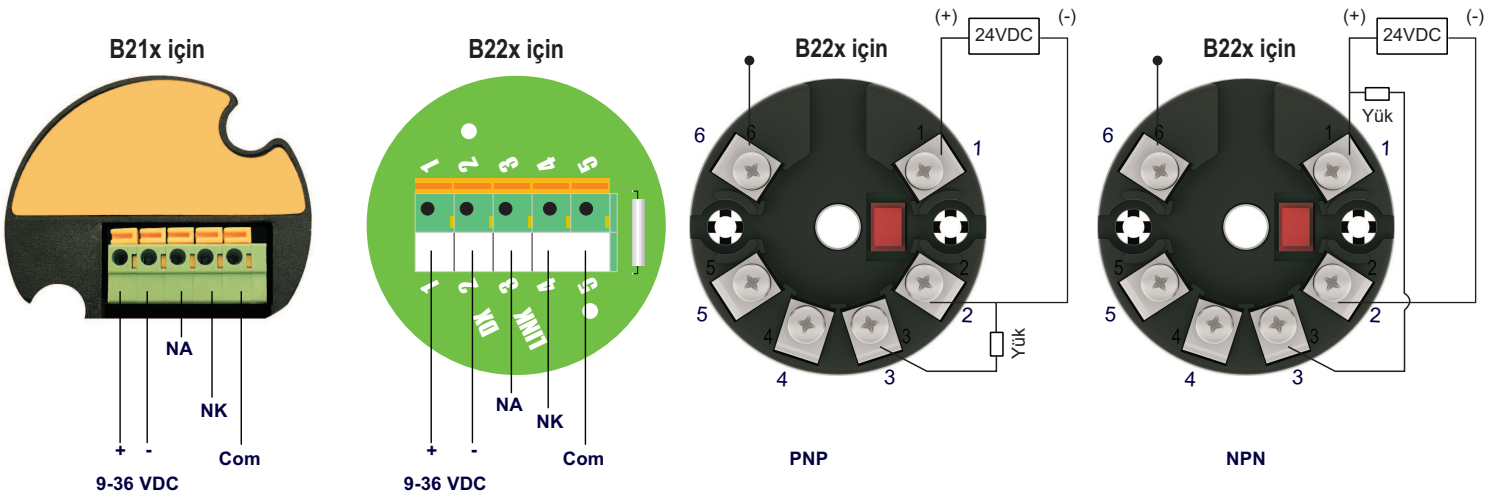
### Sıcaklık Sınıfı Tablosu

(-) 20° C ≤ Ta Ortam ≤ (+) 30° C...(+ ) 60° C		Çalışma Sıcaklığı: (-) 20° C ... (+) 80° C / 90° C / 125° C / 190° C / 250° C		Grup II
<b>MODEL</b> DX-ECAS101 - DX-ECAS102 - DX-ECAS103 - DX-ECAS107 DX-ECAS202 - DX-ECAS203 - DX-ECAS204 - DX-ECAS205 - DX-ECAS20S DX-ECAS301 - DX-ECAS304 - DX-ECAS30D DX-ECAS408A				
<b>Kapağı açmadan bekleme süresi</b>		30 dk (-)40...(+)150° C	40 dk (-)40...(+)200° C	
Ta ORTAM SICAKLIĞI	Tp PROSES SICAKLIĞI	SICAKLIK SINIFI		
60° C	< 80° C	T6		
60° C	< 90° C	T5		
60° C	< 125° C	T4		
60° C	< 190° C	T3		
60° C	< 250° C	T2		

(-) 20° C ≤ Ta Ortam ≤ (+) 30° C ... (+) 60° C		Çalışma Sıcaklığı: (-) 20° C ... (+) 60° C		Grup III
<b>MODEL</b> DX-ECAS101 - DX-ECAS102 - DX-ECAS103 - DX-ECAS107 DX-ECAS202 - DX-ECAS203 - DX-ECAS204 - DX-ECAS205 - DX-ECAS20S DX-ECAS301 - DX-ECAS304 - DX-ECAS30D DX-ECAS408A				
<b>Kapağı açmadan bekleme süresi</b>		10 dk (-)40...(+)60° C		
Ta ORTAM SICAKLIĞI	Tp PROSES SICAKLIĞI	SICAKLIK SINIFI		
60° C	< 60° C	T6		

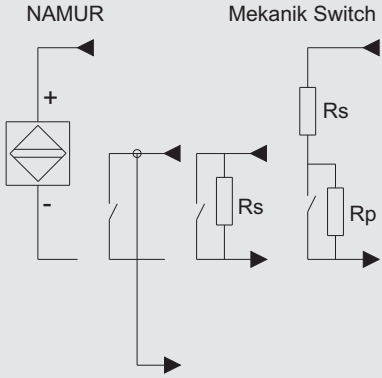
## 2.7. Elektrik Bağlantısı:

Cihazın elektrik bağlantısını etiketindeki verilere, bu kılavuздaki tablo ve kablo şekillerine göre yapınız.



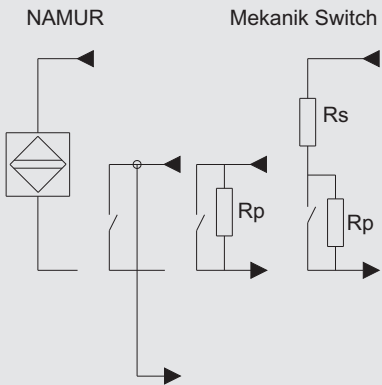
## Giriş Sinyalleri

### Kanal 1

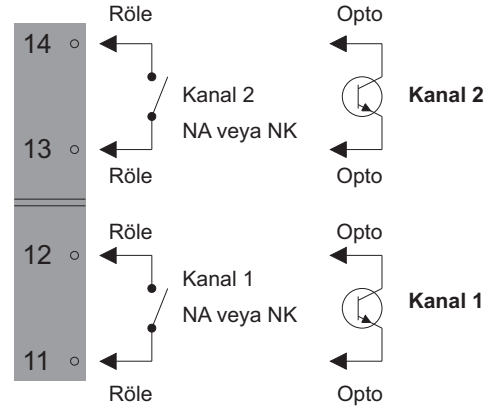


Zone 0,1,2  
20,21,22,M1 &  
Cl. I/II/III, Div. 1  
gr. A-G

### Kanal 2

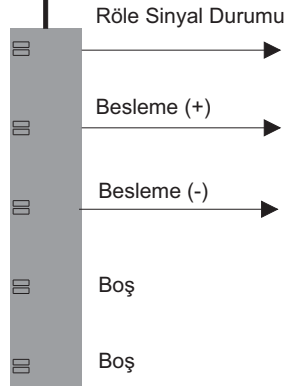


## Çıkış Sinyalleri

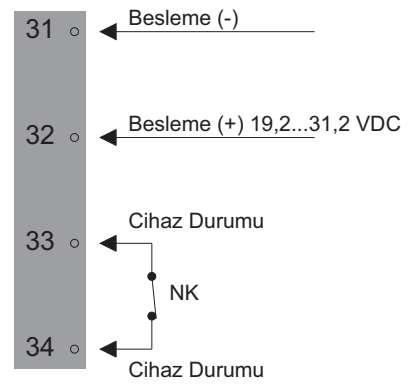


Besleme  
Rayı

Zone 2 & Cl. 1,  
Div. 2, gr. A-D  
or Safe Area



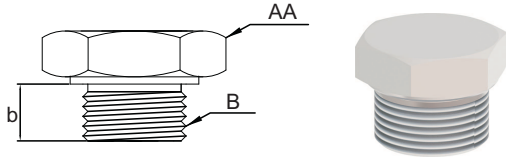
### Besleme Bağlantısı:



Yukarıdaki ile aynı

## 2.8. Bağlantı Aksesuarları

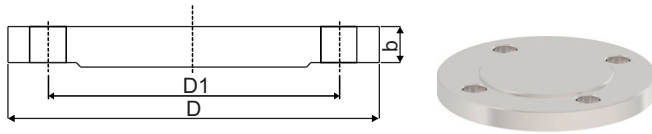
### Dişli (Bağlantı, sensör ile kaynaklı yapıdadır)



(ISO228-1)

Sipariş Kodu	Ölçü B	AA [mm]	Diş Boyu b [mm]
0003	R 3/8"	50	20
0004	R 1/2"	50	14
0005	R 3/4"	50	14
0006	R 1"	50	23
0008	R 1 1/4"	50	23
0009	R 1 1/2"	60	23
0012	R 2"	70	23

### Flanşlı (Bağlantı, sensör ile kaynaklı yapıdadır)



Sipariş (ISO1092-1)

Kodu	PN 16	D (mm)	D1 (mm)	b (mm)
0502	DN25	165	85	16
0503	DN32	140	100	16
0505	DN50	165	125	18
0507	DN80	200	160	20
0508	DN100	220	180	20

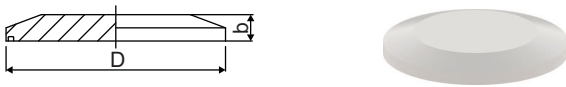
Sipariş (ISO1092-1)

Kodu	PN 40	D (mm)	D1 (mm)	b (mm)
0702	DN25	115	85	18
0703	DN32	140	100	20
0705	DN50	165	125	20
0707	DN80	200	160	20
0708	DN100	235	190	24

Sipariş (ANSI B16.5)

Kodu	150 LBS	D (mm)	D1 (mm)	b (mm)
1005	DN50	152,4	121	19
1006	DN65	177,8	139,7	22,2
1007	DN80	190,5	152,4	23,8
1008	DN100	228,6	157,2	23,8

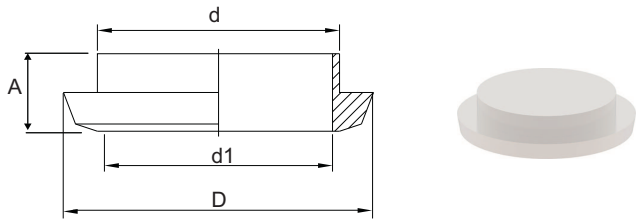
### Clamp (Bağlantı, sensör ile kaynaklı yapıdadır)



Sipariş (ISO2852)

Kodu	Ölçü	Çap D (mm)	b (mm)
1501	DN32	50,5	15
1502	DN50	64	17
1503	DN65	91	17

### Dairy (Bağlantı, sensör ile kaynaklı yapıdadır)



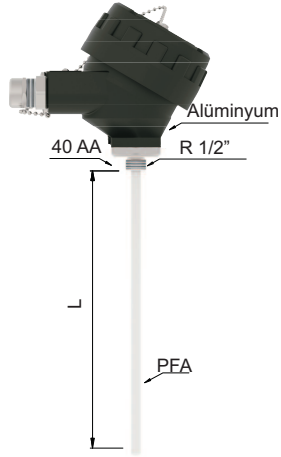
Sipariş

Kodu	Ölçü	Ölçü	D (mm)	d1 (mm)	A (mm)
1600	DN40	DN40	56	48	13
1601	DN50	DN50	68	61	14
1602	DN100	DN100	121	114	20

## İLETKEN SIVILAR

### Örnek Modeller:

**DX-ECAS 101**  
Komple İzoleli Prob  
İletken Tank

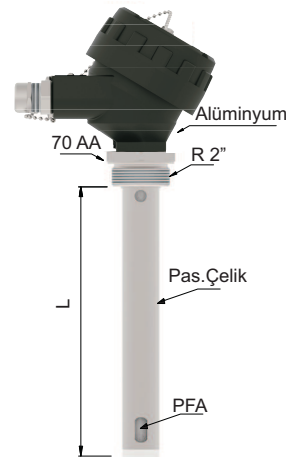


L=250 mm.(Std) Maks. 4 m.

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

(-) 40 °C...(+) 150 °C

**DX-ECAS 102**  
Komple İzoleli Koaksiyel Prob  
Yalıtkan Tank

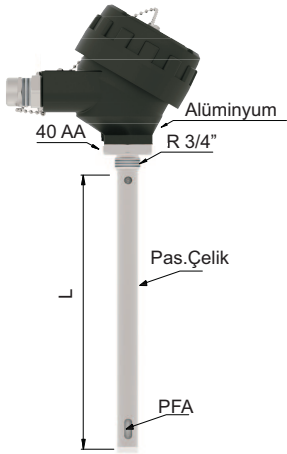


L=250 mm.(Std) Maks. 4 m.

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

(-) 40 °C...(+) 150 °C

**DX-ECAS 103**  
Komple İzoleli Koaksiyel Prob  
Yalıtkan Tank

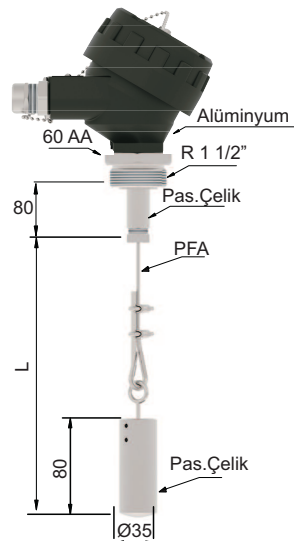


L=250 mm.(Std) Maks. 1 m.

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

(-) 40 °C...(+) 150 °C

**DX-ECAS 107**  
Komple İzoleli Halat  
İletken Tank

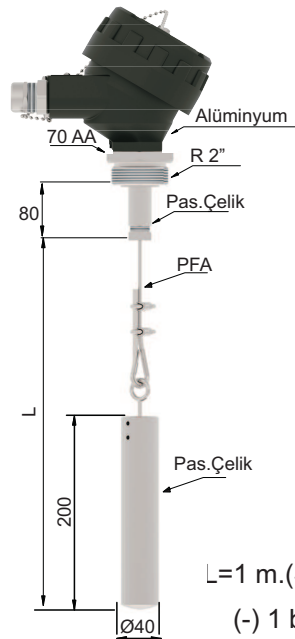


L=1 m.(Std) Maks. 16 m.

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

(-) 40 °C...(+) 150 °C

**DX-ECAS 107**  
Komple İzoleli Halat  
İletken Tank



L=1 m.(Std) Maks. 32 m.

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

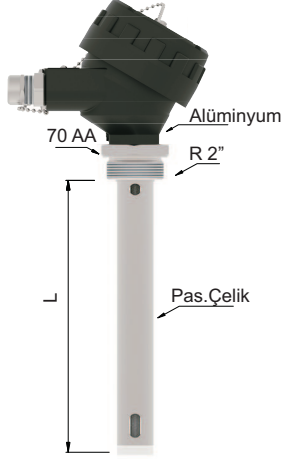
(-) 40 °C...(+) 150 °C

# DÜŞÜK İLETKENLİKLİ SIVILAR

## Örnek Modeller:

### DX-ECAS 202

İzolesiz Koaksiyel Prob  
İletken / Yalıtkan Tank

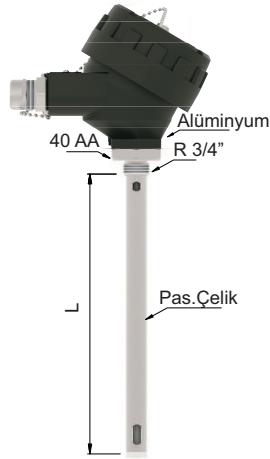


L=250 mm.(Std) Maks. 4 m.

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

### DX-ECAS 203

İzolesiz Koaksiyel Prob  
İletken / Yalıtkan Tank

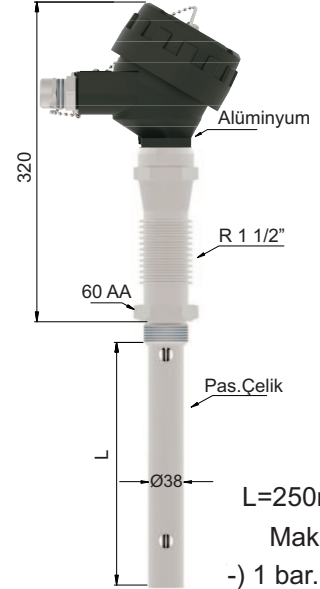


L=250 mm.(Std) Maks. 1 m.

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

### DX-ECAS 20S

İzolesiz Koaksiyel Prob  
İletken / Yalıtkan Tank

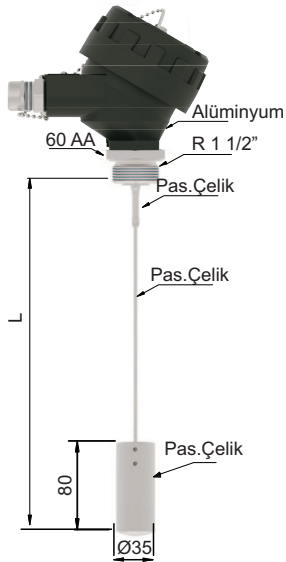


L=250mm.(Std)  
Maks. 4 m.

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

### DX-ECAS 204

İzolesiz Halat  
İletken Tank

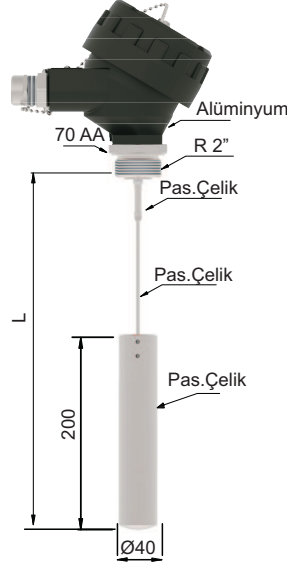


L=1 m.(Std) Maks. 16 m.

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

### DX-ECAS 204

İzolesiz Halat  
İletken Tank

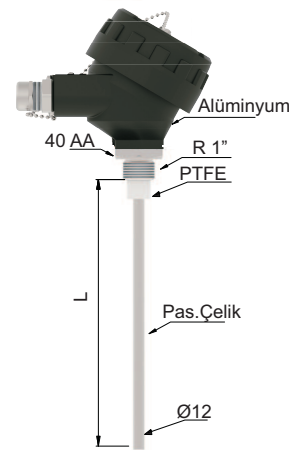


L=1 m.(Std) Maks. 32 m.

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

### DX-ECAS 205

İzolesiz Prob  
İletken Tank



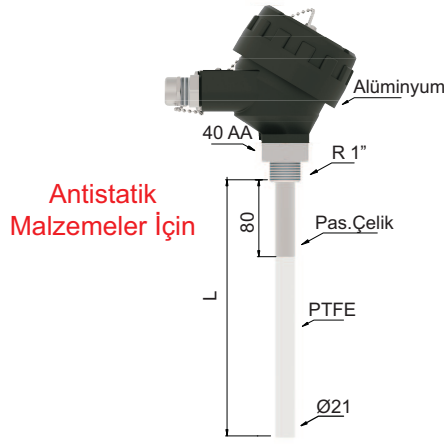
L=250 mm.(Std) Maks. 6 m.

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

# KATI PARTİKÜLLÜ MALZEMELER

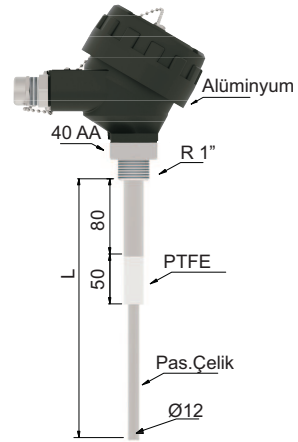
Örnek Modeller:

**DX-ECAS 301**  
Komple İzoleli Prob  
İletken Tank



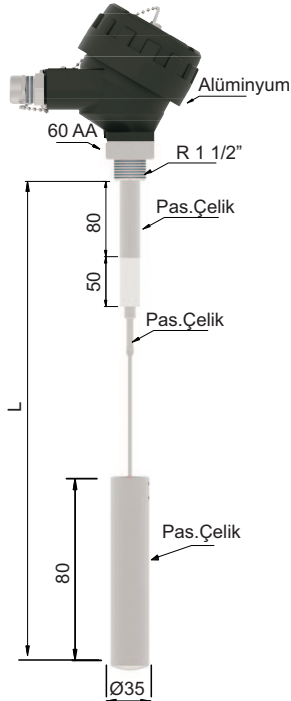
L=250 mm.(Std) Maks. 1 m.  
(-) 1 bar...(+) 25 bar  
(-) 40 °C...(+) 150 °C

**DX-ECAS 305**  
İzolesiz Prob  
İletken Tank



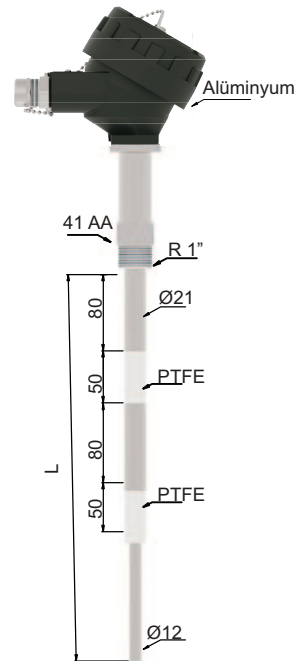
L=250 mm.(Std) Maks. 6 m.  
(-) 1 bar...(+) 25 bar  
(-) 40 °C...(+) 150 °C

**DX-ECAS 304**  
İzolesiz Halat  
İletken Tank



L=1000 mm.(Std) Maks. 16 m.  
(-) 1 bar...(+) 25 bar  
(-) 40 °C...(+) 150 °C

**DX-ECAS 30D**  
İzolesiz Çift Kademeli Prob  
Yalıtkan Tank

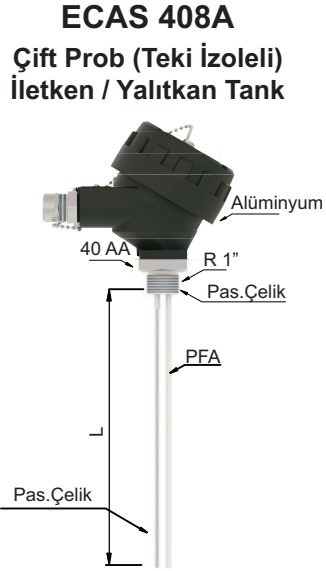


L=380 mm.(Std) Maks. 1 m.  
(-) 1 bar...(+) 25 bar  
(-) 40 °C...(+) 200 °C



# YAPIŞKAN ve ASİT / BAZİK SIVILAR

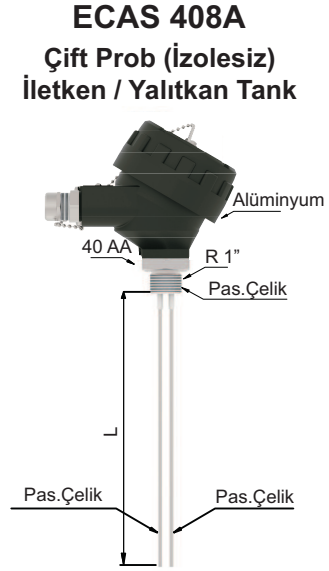
## Örnek Modeller:



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

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

(-) 40 °C...(+) 150 °C

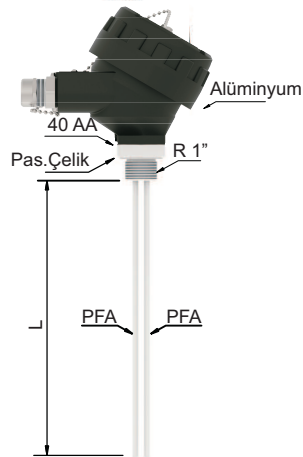


L=250 mm.(Std) Maks. 6 m.

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

(-) 40 °C...(+) 150 °C

**ECAS 408A**  
**Çift Prob (İzoleli)**  
**İletken / Yalıtkan Tank**



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

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

(-) 40 °C...(+) 150 °C

## 1 MODEL DX-ECAS

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

## 2 SERTİFİKA

Yok.....0	(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.) Ø 38.....2	Seramik İzoleli Prob (Maks. 4 m.).....S
Tek Prob - İnce Koaksiyelli (Maks. 1 m.) , Ø 21.....3	Çift İzoleli Prob (Maks. 4 m.).....D
Halat - İzolesiz (Maks. 32 m.).....4	Özel.....x
Tek Prob - İzolesiz (Maks. 6 m.).....5	
Tek Prob - Yüksek Sıcaklık (Maks. 4 m.).....6	
Halat - İzoleli (0...32 m.).....7	

## 4 PROB ÇAPI (Ø)

..... mm	Özel.....x
----------	------------

## 5 DALMA BOYU

.....mm
---------

## 6 PROSES SICAKLIĞI

Standart 150 °C.....0	Kriyojenik Tanklar İçin (-) 196 °C.....2
Soğutucu Aparat İle 200 °C.....1	Peek İzolasyon İle 230 °C.....3
	Seramik İzolasyon İle 400 °C.....4

## 7 BAĞLANTI

<u>Rekor (ISO 228-1)</u>	<u>Clamp (ISO 2852)</u>	<u>ISO Flanş (1092-1)</u>	<u>ISO Flanş (1092-1)</u>	<u>ASA Flanş (B16.5)</u>
R 1/2" .....0004	DN 25 - PN 16...0502	DN 25 - PN 16...0502	DN 25 - PN 40...0702	DN 50 - 150lb...1005
R 3/4" .....0005	DN 32 - PN 16...0503	DN 32 - PN 16...0503	DN 32 - PN 40...0703	DN 65 - 150lb...1006
R 1" .....0006	DN 50 - PN 16...0504	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

Alüminyum Muhafaza , B22x IP66 / 68 (Std.).....750	Özel.....x
Alüminyum Muhafaza , B21x IP66 / 68.....704	

## 10 İZOLASYON MALZEMESİ

PBT.....065	Polyamid.....069
PTFE.....066	Seramik.....070
PFA.....067	Kauçuk.....081
PEEK.....068	FKM.....084
	Özel.....x

## 11 BAĞLANTI MALZEMESİ

316 Paslanmaz Çelik .....002	Özel.....x
Pirinç.....041	

## 12 ELEKTRİK BAĞLANTISI

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

## 13 OPSİYONEL

Yok...../ 0	Duvar Aparatı...../ W
Koruma Kılıfı - Tank Dışı İçin 304 Pas. Çelik...../ K2	Zener Bariyer 9106B-BIB Tek Kanal...../B1B
	Zener Bariyer 9106B-B2B Çift Kanal...../B2B
	Özel...../ x

## ÖRNEK

DX-ECAS 101 - 10 - 300 - 0 - 0006 - 11 - 750 - 066 - 002 - 00 / 0

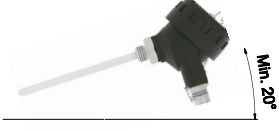
İletken sıvılar için, L=300 mm, R 1", Röle Çıkışlı, Alüminyum Muhafazalı B22x , Ø 10 Prob

2.11.

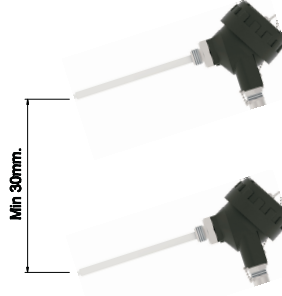
## UYARILAR !!!



Seviye Şalterinizin sorunsuz çalışması için lütfen aşağıdaki hususlara dikkat ediniz.



Şalteri tanka bağlarken 20 derece açı ile bağlayınız.



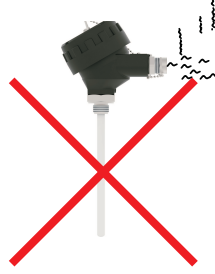
Şalteri birbirine 30 cm'den yakın bağlamayınız.



Demir levhalar gibi manyetik malzemelerden uzak tutunuz, aksi takdirde karakteristikleri etkilenebilir.



Şalteri düşürmeyiniz ve darbelere maruz bırakmayınız, aksi takdirde karakteristikleri değişebilir.



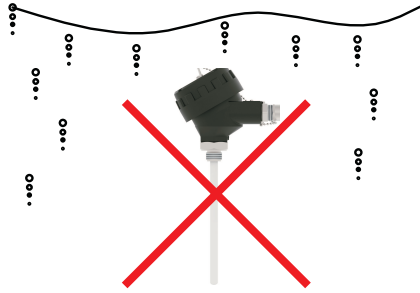
Kablonun buhar ile teması yalıtım problemini doğurabilir.



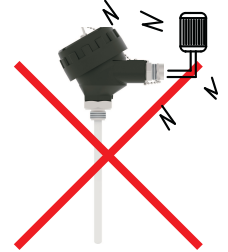
Manyetik alanlardan uzak tutunuz, aksi takdirde şalter çalışmayacak şekilde zarar görür.



Vibrasyon kararsızlığa sebep olabilir.



Kablo bağlantı noktalarını sıvı seviyesi altında bırakmayınız, aksi takdirde yalıtım problemleri doğabilir.



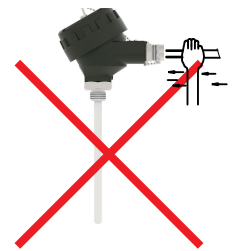
Motora direkt bağlama sonucu çekilecek fazla akım, şalterin rölesini yakabilir.



Enerjili iken elektrik soketini çıkarmayınız.



Şalteri aşağıdan yukarıya doğru bağlamayınız. Tank tabanında birikmiş yabancı maddeler yanlış çalışmasına sebep olabilir.



Kablodan tutarak çekmeyiniz, aksi karakteristikleri değişebilir.

### 3. Hata Tespiti :



Cihazın tamiri yalnızca yetkili serviste yaptırılmalıdır !

Arıza	Muhtemel Sebep	Hata Tespiti / Düzeltme
Power led yanmıyor	* Besleme gerilimi gelmiyor olabilir. * Power led arızalı olabilir. * Besleme hatasından kart arızalanmış olabilir.	* Besleme gerilimi kontrol edilmeli * Servise başvurunuz * Servise başvurunuz
Röle çıkış vermiyor	* Uygulama yapılan proses proba uygun olmayabilir. * Şase bağlantısı zayıf veya kopuktur. * Düşük voltaj beslemesi olabilir. * Topraklama doğru yapılmamış olabilir.	* Uygun prob yapısı ve ürün tespiti yapılmalıdır. * Şase bağlantılarının kontrol edilmesi * Besleme gerilimi kontrol edilmeli * Topraklama hattını kontrol ettiriniz
Röle sürekli çıkış veriyor	* Uygulama yapılan proses proba uygun olmayabilir. * Ürün probu üzerindeki teflon kaplama zarar görmüş olabilir. * Topraklama doğru yapılmamış olabilir.	* Uygun prob yapısı ve ürün tespiti yapılmalıdır. * Probların dış kaplamalarının korunması * Topraklama hattını kontrol ettiriniz
Kalibrasyon yapılamaması	* Trimpot deforme olmuş olabilir. * Uygulama yapılan proses proba uygun olmayabilir. * Topraklama doğru yapılmamış olabilir.	* Servise başvurunuz * Uygun prob yapısı ve ürün tespiti yapılmalıdır. * Topraklama hattını kontrol ettiriniz

### 4. Cihazın Sökülmesi :

Cihaz akış ve basınç yokken sökülmelidir!

### 5. Servis :

Cihaz bakım gerektirmemektedir. Arzu edilirse cihaz yumuşak temizleme solüsyonlarıyla temizlenebilir.

### 6. Yeniden Kalibrasyon :

Bir **servis şalterinin** uzun süreli kullanım ömrü sırasında switch noktasında kaymalar olabilir. Böyle bir durumunda, yeniden kalibrasyon tavsiye edilir. Kalibrasyonu teknik elemanınızın yapabileceği gibi, üretici firma adresine de gönderebilirsiniz. IEC 60017'e göre exproof aletlerin en fazla 3 yılda bir detaylı denetlenmesi kullanıcının sorumluluğundadır. (IEC:Uluslararası Elektroteknik Komisyonu)

### 7. Tamir - İmalatçı Adresi

Eğer ortadan kaldırılamayan arızalar ortaya çıkarsa cihaz tamir için bize gönderilmelidir. Bundan önce cihaz dikkatlice temizlenmeli ve kırılmayacak şekilde paketlenmelidir. Ayrıca cihazı gönderirken arızayı anlatan detaylı bir açıklamayı da eklemeniz gerekmektedir. Eğer cihazınız zararlı maddelerle temas ettiyse ek olarak dekontaminasyon raporu da gönderilmelidir. Cihazın dekontaminasyon raporu olmaması ya da servis departmanımızın cihaza dair şüphelerinin oluşması halinde kabul edilebilir bir rapor gönderilene kadar tamir işlemine başlanmayacaktır.



**Eğer cihaz tehlikeli maddelerle temasa geçtiyse, arındırmak için gerekli önlemler alınmalıdır!**

**LONCA MAK. SAN. TİC. A.Ş. Ferhatpaşa Mah. Gazipaşa Cad. No: 104A Ataşehir - İSTANBUL - TÜRKİYE**  
**Tel:+90 216 50 50 555 Faks:+90 216 515 45 84 E-Mail: lonca@ensim.com.tr Web: www.ensim.com.tr**

### 8. Elden Çıkarma

Cihaz, Avrupa Talimatları 2002/96/EC ve 2003/108/EC'e göre(atık elektrik ve elektronik aletler) elden çıkarılmalıdır. Atık elektrik ve elektronik ekipman evsel atıklara karıştırılmamalıdır!



Cihaz zararlı maddelerle temas ettiyse elden çıkarmak için özel dikkat gösterilmelidir!

### 9. Garanti Şartları :

Cihaz, teslim tarihinden sonra 24 ay boyunca yasal olarak garantilenmiştir. Uygun olmayan kullanım, cihaza hasar verme ya da cihaz üzerinde herhangi bir değişiklik yapma durumlarında garanti talepleri kabul edilmemektedir.

### 10. İade Şartları :

Malzemelerin iadesinde kullanıcı iade edilecek malzemenin hasar veya problemi, kötü çalışması veya farklı modifikasyonda çalışması ile ilgili açık bir listeyi cihazla beraber göndermelidir. Tehlikeli, aşındırıcı veya toksik akışkanda kullanılan malzeme iade edilmesi gerekiyorsa bu durumda kullanılan kısım çok dikkatli bir şekilde temizlenmelidir. Yani personelin güvenliği sağlanmalıdır. Bütün iade edilecek ürünler belirtmiş olduğumuz firma adresimize gönderilecektir.