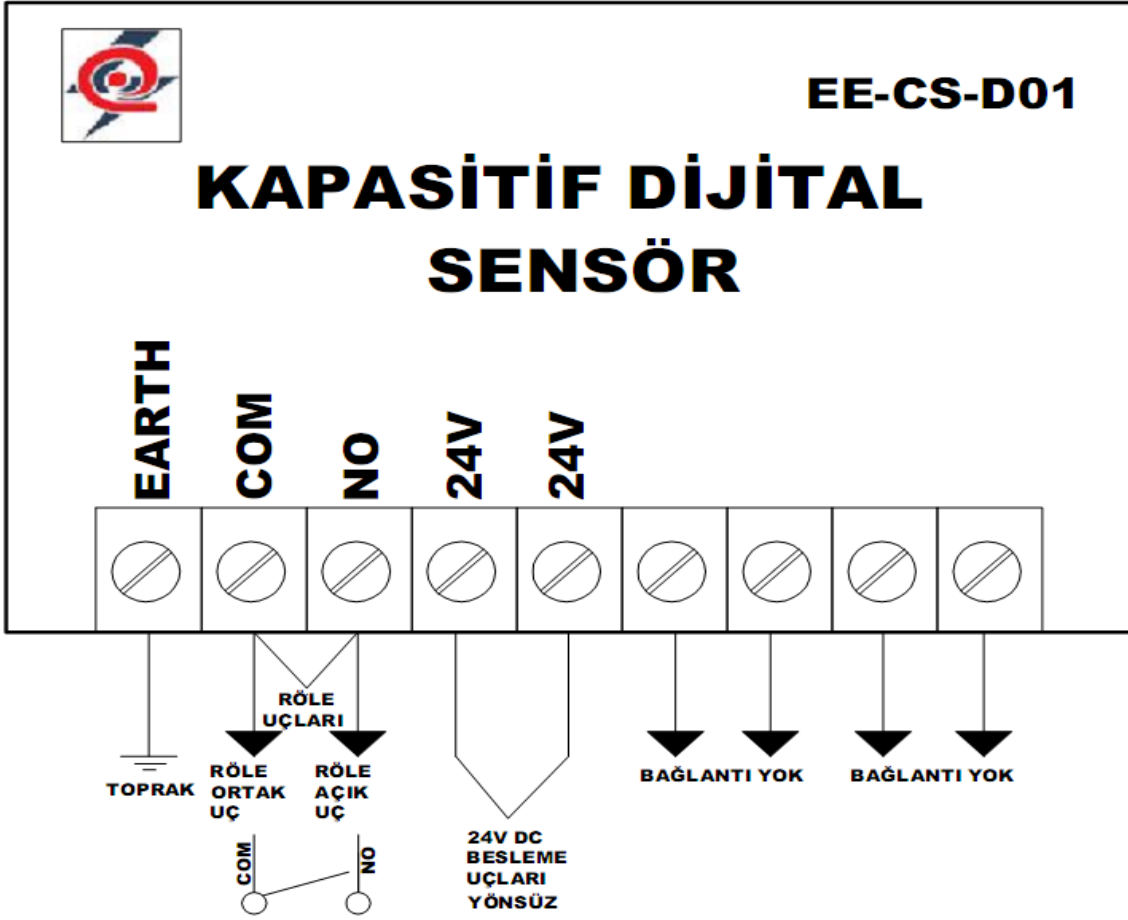


KAPASİTİF DİJİTAL SENSÖR KULLANIM KLAVUZU
(MİL TİPİ VE HALAT TİPİ PROBLU)



ÖZELLİKLERİ:

- 24V DC ile çalışır
- Röle kontak çıkışıdır.
- Üzerindeki butonlarla kolayca kalibre edilebilir.
- Alt ve üst kalibrasyon yapılarak istenilen bölgede (ölçme aralığının içinde kalmak koşuluyla) çalışma sağlanır.
- Sensörün ölçtüğü seviye, üstündeki dijital göstergelerden okunabilir.
- İstenilen değerde röle çıkışı verdirilebilir, histeresiz yardımıyla röle istenilen değerde bırakılabilir. Ayrıca rölenin ters mantıkta çalışması sağlanabilir.
- Fonksiyonel kutusu sayesinde, elektronik kısım kolayca probdan ayrılabilir ve gerektiğinde bakım yapılabilir. Ayrıca kutu ve prob, dış etkilerden koruma yapacak şekilde tasarlanmıştır.

Açıklama:

Kapasitif sensör, sahip olduğu prob ile toprak arasındaki cisimlerin seviyesini ölçer. Bu iki ucun oluşturduğu levha arasına giren cisimler kapasiteyi değiştirirler ve bu değişim sayesinde cismin seviyesi belirlenir. Cismin (maddenin) en alt ve en üst seviyedeki durumlarında kalibrasyon yapılarak seviye % olarak ölçülmüş olur. Bunun için ölçülen kapasitenin ölçüm sınırları içinde olması gereklidir. Ayrıca lineerlik için iki plakanın arasındaki hacmin artışının da lineer olması gereklidir. Sağlıklı ölçüm için 2. plakayı oluşturan hazne

(silo, kutu vb.) nin topraklanması ve ayrıca sensörün de toprağına bağlanması gereklidir. Böylece normalde yeri kesin olmayan 2. plakanın yerinin mümkün olduğunca sabit ve istikrarlı olması sağlanır. Eğer bu hazne metal ise dış etkilere ve kaymalara olan dayanıklılık çok daha fazla olmaktadır. Her durumda toprağın iyi olması oldukça önemlidir.

KULLANIM VE AYARLAR:

Cihazda toplam 4 adet program ayarı bulunmaktadır. Bunlar ayarlanarak cihazın nasıl çalışacağı belirlenir. Bunun dışında 2 adet butondan alt ve üst kalibrasyon seçenekleri mevcuttur.

Programlara girmek için <OK> tuşuna yaklaşık olarak 2 sn. basılı tutulur. Programlara girildiğinde ekranda 'P0' görünür. <↑> ve <↓> tuşları ile programlar arasında gezinilir. İstenilen programa girilmek istendiğinde <OK> tuşuna basılır. İlgili program ayarları <↑> ve <↓> ile ayarlandıktan sonra kaydedilmek isteniyorsa <OK> tuşuna basılır; kaydedilmeden çıkmak isteniyorsa <ESC> tuşuna basılır. Tekrar çalışma moduna dönmek için <ESC> tuşuna basılır ve ekranda ölçüm değeri görüntülenir.

P0 - Röle Çıkış Verme Değeri:

0 ile 99 arası ayarlanabilir. Bu değerde röle aktif olur. İstenilen değere ayarlanarak, seviye istenilen değerdeyken, bağımsız, röle kontak uçlarından sinyal alınabilir.

P1 - Histerezis Değeri:

Bu değer, rölenin aktif olma değeri ile devreden çıkma değeri arasındaki farktır. Ölçüm eğer dalgalı ise (seviyenin hızlı değişmesi vb nedenlerden), bu değer sayesinde rölenin kararsızlığı ve hızlı bir şekilde devreye girip çıkması önlenmiş olur. Uygulamaya bağlı olarak uygun bir değere ayarlanmalıdır.

P2 - Röle Çıkış Verme Tipi (Çalışma Şekli) :

0 => Röle çıkışı devre dışı.

1 => Röle sürekli devrede.

2 => Ayarlanan değere gelince çeker, ayarlanan değer histerezis değeri kadar altında bırakır. (Düz Mantık)

3 => Ayarlanan değere gelince bırakır, ayarlanan değer histerezis değeri kadar altında çeker. (Ters mantık)

P3 – Reserved Menu:

Kapalı menu.

P4 – Kalibrasyon Bilgi Kodları ve Otomatik Kalibrasyon:

Bu menude kalibrasyona ait bilgi kodları, ölçümle ilgili bilgiler ve hafızada kayıtlı olan kalibrasyon aralıkları ile ilgili ayarlar yer alır.

Kalibrasyon Hata Kodları:

- 1o => Üst kalibrasyon alt kalibrasyondan büyüktür yani kalibrasyon doğru yapılmıştır.
- 1E=> Alt kalibrasyon üst kalibrasyondan büyüktür yani kalibrasyondan hatalıdır.
- 2o=> Üst kalibrasyon ile alt kalibrasyon arasındaki fark ölçekleme için uygun.
- 2H=> Üst kalibrasyon ile alt kalibrasyon arasındaki fark büyük; ölçekleme için uygun değil.
- 2E=> Üst kalibrasyon ile alt kalibrasyon arasındaki fark küçük; ölçekleme için uygun değil.
- 3o=> Gelen anlık kapasite değeri ayarlanan kalibrasyon aralığındadır.
- 3H=> Cihaz 99; gelen anlık kapasite değeri üst kalibrasyon değerinden büyük.
- 3A=> Cihaz 00; gelen anlık kapasite değeri alt kalibrasyon değerinden küçük.

Kalibrasyon Kodları:

Fc=> Fabrika kalibrasyonu

Fabrika çıkışı 9 adet kalibrasyon seviyesi bulunmaktadır. Hafızadaki seviyeler en düşük seviye F1 den başlayarak en yüksek seviye olan F9 a kadar devam eder. Bu seviyeler sayesinde cihazın takıldığı sistemin kapasite aralığı yakalanmış olur. Örneğin boş olan hazneye takılan cihazda sırayla kalibrasyon aralıkları çağırılır. Ekranda 00 yazısı görülünceye kadar seviye arttırılır. 00 yazısı görüldüğünde kalibrasyon o aralıkta bırakılır. Böylece işlem tamamlanmış olur.

KALİBRASYON:

Cihazın kalibrasyonu şu şekilde yapılabilir. Cihazın üstünden <↑> ve <↓> tuşları ile alt veya üst kalibrasyon yapılır. <↑> üst kalibrasyon için; <↓> alt kalibrasyon için kullanılır. Üst kalibrasyon yapmak için ~2 sn. boyunca, normal ölçüm modundayken, <↑> tuşuna basılmalı uygulanmalıdır. Alt kalibrasyon için ise aynı şekilde ~2 sn. boyunca <↓> tuşuna basılmalıdır. Kalibrasyon tamamlandığında ekranda üç defa 'o' yanıp söner ve ekranda yeni ölçüm değeri görüntülenir (Normal şartlarda alt kalibrasyon sonucunda '0', üst kalibrasyon sonucunda '99' görüntülenir.) Bu şekilde kalibrasyon tamamlanmış olur.

Kalibrasyon 2 adımda yapılır. 1. adım alt kalibrasyondur. Bu sıfır noktasını belirler. Bunun için probun ucu ölçülecek seviyenin en altına getirilir. Bu noktada açıklandığı şekilde kalibre edilir. Kalibrasyon sonucunda ekranda '0' görüntülenmelidir. Alt kalibrasyon havada yapılmamalıdır. Havadaki kapasite, seviyenin en alt kısmındaki kapasiteden farklı olacağı için prob en alt seviyedeysen '0' dan farklı bir değer gösterecektir. Benzer şekilde üst kalibrasyon da, prob en üst seviyeye getirildikten sonra yapılmalıdır. Böylece iki nokta arası düzgün bir şekilde ölçeklenmiş olur.

Kalibrasyon sırasında, ölçülen kapasitenin, mümkün olduğunca sabit olması, kalibrasyonun sağlıklı olmasını sağlar. Kötü toprak bağlantısı, ya da toprak kart, prob kart arası temaslılıklar ya da temas bozuklukları, hem kalibrasyon problemi oluşturabilir hem de normal ölçüm sırasında ani ve beklenmeyen kapasite ve değer değişikliklerine yol açabilir. Kalibrasyon yapılan cismin de mutlaka sensörün ölçüm aralığında olması gereklidir. Aksi halde alt ve üst noktalar arası tam olarak ölçeklendirilemeyebilir.

Herhangi bir nedenle alt ya da üst kalibrasyon düzgün olmaz ise, yukarıdaki uyarılar dikkate alınarak kalibrasyon yenilenmelidir. Alt ve üst kalibrasyon birbirinden bağımsız olarak yapılabilir.