

E-78-D KULLANIM YÖNERGESİ

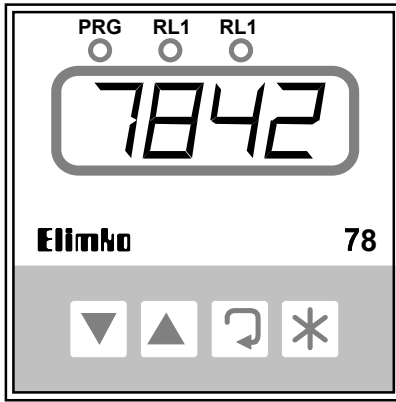
1. TANIM:

E-78-D cihazı, frekans ve peryot ölçmek amacıyla tasarlanmış mikroişlemci denetimli bir cihazdır.. Darbe çıkışlı sensörlerle birlikte hız, devir, zaman vb. proses değişkenlerinin ölçümünde kullanılabilir. Cihaz, IEC 668 standardına uygun 72 x 72 mm boyutlarındadır.

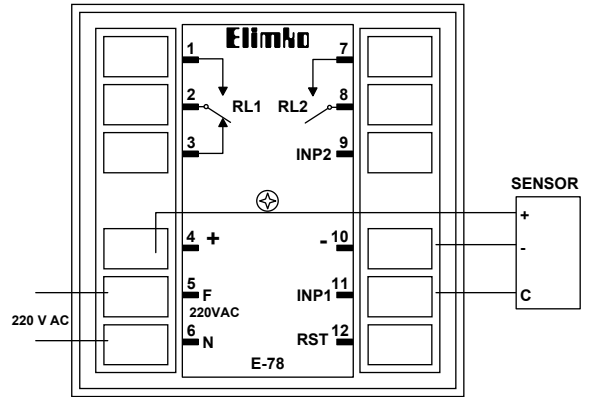
Giriş işaretinin frekansı 0.133 Hz. ile 10 kHz arasındadır. Ölçüm'ün frekans ya da peryot şeklinde olması FP parametresi ile belirlenir. Ölçülen ham bilgi frekans ölçümünde $1000 \times f$ (Hz.), peryot ölçümünde $1.000.000 \times T$ (sn.) değerine eşittir. Bu değer kalibrasyon faktörüyle çarpılıp dört haneden oluşan göstergeye aktarılır. Göstergeye aktarılan değer programlanabilen set değerleriyle karşılaştırılır, karşılaştırma sonucuna göre çıkış röleleri denetlenir.

2. KULLANIM:

Cihazın ön ve arka görünüşleri sırasıyla **Şekil. 1.** ve **Şekil. 2.** de verilmiştir. Bağlantılar arka etikete (**Şekil. 2.**) uygun yapılmalıdır. Parametrelerin programlanması için önce \otimes tuşuna, ardından bu tuş bırakılmadan \odot tuşuna basılır. Göstergede bir saniye süreyle 'SEt1' mesajı görünür ve SEt1'in değeri göstergeye yazılır. Değişiklik ∇ ve \triangle tuşları ile yapılır. \odot tuşuna ard arda basarak sırasıyla SEt2, boLn, CrPn, rL1, HyS1, rL2, HyS2, ny, SEnS ve FP parametrelerine ulaşılır. Her parametreye ulaşıldığında ∇ ve \triangle tuşları ile parametre değeri istenen değere ayarlanabilir. \odot tuşu ile parametreler dönüşümlü olarak taranır. Programlama işleminden \otimes tuşuna basarak çıkılır. Programlama işlemi sırasında PRG ledi yanar.



Şekil. 1.



Şekil. 2.

Kalibrasyon faktörü, CrPn parametresinin boLn parametresine bölümüne eşittir. rL1 ve rL2 parametreleri SEt1 ve SEt2 değerlerine göre denetlenen çıkış rölelerinin alt ya da üst kontak olmasını belirler. Alt kontak durumunda ölçüm değeri set değerinden düşük ise röle enerjili, üst kontak durumunda ölçüm değeri set değerinden fazla ise röle enerjili olur. Çıkış rölelerinin enerjili olduğu ön paneldeki RL1 ve RL2 ledleri yanarak bildirilir. Cihaz röle içermese bile RL1 ve RL2 ledleri set değerine göre denetlenir. HyS1 ve HyS2 parametreleri çıkışların denetimindeki histerisis miktarını belirler ve 0 ile 500 arasında programlanabilirler. ny parametresi göstergede noktanın yerini ayarlar. SEnS parametresi ile girişte kullanılan sensör tipi (PNP yada NPN) seçilir. FP, ölçümün frekans yada peryot temeline göre yapılacağını denetler.

E-78-D KULLANIM YÖNERGESİ

ÖRNEK: Her devirde bir darbe alınan bir sistemde devir/dakika (rpm) ölçümü için parametreler şu şekilde programlanmalıdır. Bu durumda giriş frekansı rpm/60 Hz. dir. Frekans ölçümünde ham bilgi 1000xf (Hz.) olduğundan;

$$\text{Ham bilgi} = 1000 \times \text{rpm} / 60 \text{ olur.}$$

Bu değer rpm ye dönüştürülmesi için 60 ile çarpılıp 1000'e bölünmesi gerekir. CrPn = 60, boLn = 1000 yapılırsa istenen işlem sağlanır. Sadeleştirme yapılırsa CrPn ve boLn değerleri 6, 100 veya 3, 50 şeklinde de programlanabilir. Devir/dakika değeri ondalıklı okunmak isteniyorsa (XXX.X) kalibrasyon faktörü 10 kat artırılmalıdır. (CrPn = 3, boLn = 5) ny parametresi de "1" olarak programlanmalıdır. Ancak bu durumda 999.9 rpm nin üstündeki hızlar ölçülmez. Göstergede OFL mesajı okunur.

Devir/dakika (rpm) ölçümlerinde FP parametresi "FRE" olarak programlanmalıdır.

ÖRNEK: Her devirde 30 darbe alınan bir sistemde devir/dakika (rpm) ölçümü için parametreler şu şekilde programlanmalıdır.

$$\text{Giriş Frekansı} = 30 \times \text{rpm} / 60 \text{ Hz}$$

$$\text{Ham bilgi} = 1000 \times \text{Giriş Frekansı} = 1000 \times 30 \times \text{rpm} / 60 = 500 \times \text{rpm.}$$

CrPn = 1, boLn = 500 yapılırsa XXXX şeklinde rpm ölçülür. rpm XXX.X şeklinde okunmak isteniyorsa ny = 1, CrPn = 1 ve boLn = 50 olarak programlanmalıdır.

ÖRNEK: Her devirde 100 darbe üreten bir sensör 760 rpm de dönerken fırın geçiş süresi 25 dakika ise, cihazın fırın geçiş süresini XXX.X dakika olarak göstermesi için parametreler ne şekilde programlanmalıdır?

Zaman ölçümü yapılacağında FP parametresi PEr olarak ayarlanmalıdır.

$$\text{Giriş Frekansı} = 100 \times 760 / 60 \text{ Hz.} = 3800 / 3 \text{ Hz.}$$

$$\text{Giriş darbesi Peryodu} = 3 / 3800 \text{ sn.}$$

$$\text{Ham bilgi} = 1.000.000 \times 3 / 3800 = 15000 / 19$$

Ham bilgi değerini 250 'ye dönüştürülmesi için kalibrasyon faktörü $250 \times 19 / 15000 = 19 / 60$ olmalıdır. CrPn = 19, boLn = 60, ny= 1 olarak programlanırsa istenen durum sağlanır.