

# F159 Kalibrasyon Ayarlarının Yapılması

- Neden Kalibrasyon Yapılmalı ?
- Kalibrasyon Nasıl Yapılır ?

## F159 Kullanmadan Neden Kalibrasyon Yapılmalı ?

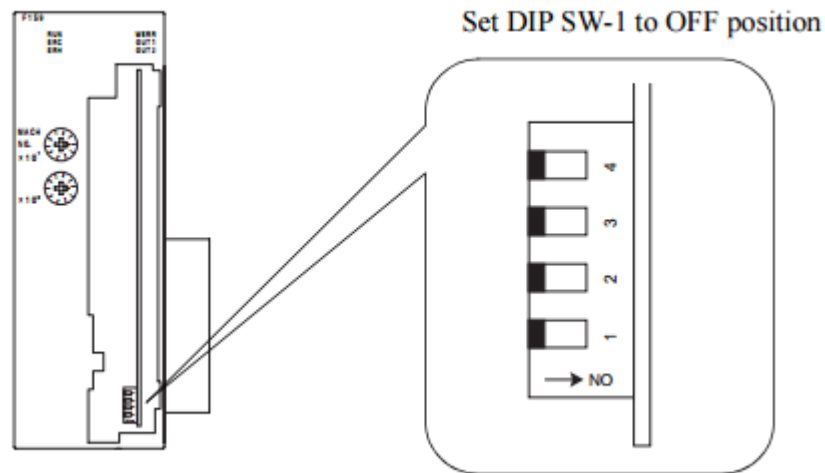
F159 üzerine konulan yükün en doğru şekilde ölçülebilmesi için kalibrasyon işlemi yapılmalıdır. Bu işlem sayesinde loadcell üzerine konulan yükün gerçek ağırlığı loadcell üzerinden okunabilir.

Kalibrasyon işlemi iki farklı şekilde yapılır. Bunlar loadcellin sıfır durumunu belirlemek için kullanılan “Zero Calibration” ve hassas yük ölçümü için kullanılan “Span Calibration” .

## F159 Kalibrasyon Nasıl Yapılır ?

Kalibrasyon işlemine başlamadan önce Loadcell ölçüm yapılacak şekilde konumlandırılmalı ve sabitlenmelidir. Kalibrasyon işlemi süresince Loadcell üzerine yük konulmamalı, Loadcell'in konumu değiştirilmemelidir. Aksi takdirde kalibrasyon doğru yapılamaz dolayısıyla F159 sağlıklı ölçüm yapamaz.

1. Kalibrasyon yapmak için öncelikle F159'un DIP Switch ayarları yapılmalıdır. Terminalin altında bulunan DIP Switch 1 OFF durumuna getirilmelidir.



Şekil 1: F159 DIP Switch Ayarları

2. Loadcell ile ilgili bazı temel değerler PLC'nin kalıcı hafızalarına yazılır.

Bu temel değerler ;

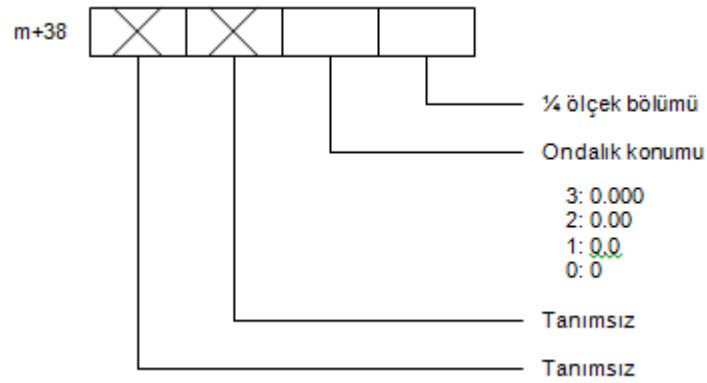
- Ondalık Konumu [m+38]
- Denge Ağırlık Değeri [m+39 ve m+40]
- Kapasite [m+41 ve m+42]

Burada  $m = D20000 + [\text{mach no.}] \times 100$  adresine karşılık gelmektedir.

F159 üzerindeki "Mach No" 0 ise m adresi D20000, 1 ise D20100 anlamına gelmektedir.

*Ondalık Konum :*

Ondalık konumu göstergenin okunması ve parametre ayarları için numerik formatı belirler.



**Şekil 2 :** Ondalık Konum Adresi

*Denge ağırlık değeri :*

Aralık kalibrasyonu için ağırlık değerini belirler (0 – 99999)

m+39	$10^3$	$10^2$	$10^1$	$10^0$
m+40	X	X	X	$10^4$

**Şekil 3 :** Denge Ağırlık Değeri Adresi

*Kapasite :*

Sistem tarafından ölçülebilecek maksimum ağırlık değeri (0 – 99999). Bu değer geçildiğinde OFL2 hatası oluşur. (Loadcell'in maksimum ölçebileceği ağırlık değeri)

m+41	10 <sup>3</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>0</sup>
m+42	X	X	X	10 <sup>4</sup>

**Şekil 4 : Kapasite Değeri Adresi**

3. “2. Adım” tamamlandıktan sonra PLC kapatılıp tekrar açılır. Bu sayede ayarların kalıcı olması sağlanır. (Bunun yanı sıra F159 “Restart Flag” i OFF – ON – OFF yapılarak da ayarların kaydedilmesi sağlanabilir.)
4. N. adresin 13. Biti (SOFT LOCK) 0 yapılır.  
Burada  $n = \text{CIO2000} + ([\text{mach no.}] \times 10)$  adresine karşılık gelmektedir.  
F159 üzerindeki “Mach No” 0 ise n adresi 2000, 1 ise 2010 anlamına gelmektedir.
5. İlk olarak “Zero Calibration” işlemi gerçekleştirilir. Bu işlem gerçekleştirilirken Loadcell üzerinde herhangi bir yük olmamasına dikkat edilmeli.

“Zero Calibration” işleminin gerçekleşmesi için (n+5) biti aktif olmalıdır. Bu bir monitor bitidir. Yani manual olarak aktif edilemez. Eğer Loadcell stabil ise kalibrasyona uygun durumdaysa bit kendiliğinden aktif olacaktır.

Kalibrasyon işlemine başlamak için (n+1) adresinin 0. Biti (Sıfır Kalibrasyon Başlatma Biti) ON yapılmalıdır. Kalibrasyon işlemi sırasında (n+6) adresinin 4. Biti ON konumunda kalır. Kalibrasyon tamamlandığında (n+6) adresinin 4. Biti OFF konumuna gelir. (n+2) adresinde “0000” değeri okunur. Daha sonra (n+1) adresinin 0. Biti (Sıfır Kalibrasyon Başlatma Biti) tekrar OFF yapılmalıdır.

6. “Zero Calibration” başarıyla tamamlandıktan sonra “Span Calibration” işlemi gerçekleştirilir. Bu işlem için “*Denge Ağırlık Değeri*” (m+39 ve m+40 )olarak girilen değerin %50 si kadar bir ağırlık Loadcell üzerine yerleştirilir.

“Span Calibration” işleminin gerçekleşmesi için (n+5) biti aktif olmalıdır. Bu bir monitor bitidir. Yani manual olarak aktif edilemez. Eğer Loadcell stabil ise kalibrasyona uygun durumdaysa bit kendiliğinden aktif olacaktır.

Kalibrasyon işlemine başlamak için (n+1) adresinin 1. Biti (Ağırlık Kalibrasyon Başlatma Biti) ON yapılmalıdır. Kalibrasyon işlemi sırasında (n+6) adresinin 5. Biti ON konumunda kalır. Kalibrasyon tamamlandığında (n+6) adresinin 5.Bitini OFF konumuna gelir. (n+2) adresinde konulan ağırlık değeri okunur. Daha sonra (n+1) adresinin 1.Bitini (Ağırlık Kalibrasyon Başlatma Biti) tekrar OFF yapılmalıdır.

7. Kalibrasyon işlemi tamamlandıktan sonra F159 istenilen şekilde ölçüm yapıyorsa eğer kalibrasyon ayarlarının yanlışlıkla değişmesini önlemek için F159’un enerjisi kesilir. 1. DIP Switch tekrar ON konumuna alınır.