Ofsetten kaynaklanan hatalar ve hassaslık uyuşmazlığı bir araya getirildiğinde, hata, bir eğim algılama uygulamasında oldukça büyük ve kabul edilebilir sınırların çok ötesine geçebilir. Bu hatayı azaltmak için ofset ve hassasiyet kalibre edilmeli ve kalibre edilmiş çıktı ivmesi hesaplanmalıdır.

Eğim açısı. Ofset ve hassasiyet etkileri dahil edildiğinde, ivmeölçer çıkışı aşağıdaki gibidir:

*AOUT* [*g*] = *AOFF* + (*Gain* × *AACTUAL*)

AOFF ofset hatası, g olarak. Kazanç, ivmeölçerin kazanımıdır, ideal olarak 1 değeridir. AACTUAL, ivmeölçer üzerinde etkili olan gerçek ivme ve istenen değerdir, g olarak(Ölçülen değerin ofsetden çıkarılması).

Basit bir kalibrasyon yöntemi kazancın 1 olduğunu varsaymak ve ofset ölçmektir. Bu kalibrasyon daha sonra hassasiyetle sistemin doğruluğunu kalibrasyonsuz hata ile sınırlar. Basit kalibrasyon yöntemi, ilgili ekseni 0 g alanına yerleştirerek ve ofset değerine eşit olacak şekilde çıktıyı ölçerek yapılabilir. Bu değer, daha sonra, sinyali işleme koymadan önce ivmeölçerin çıkışından çıkartılmalıdır. Genellikle dönüşsüz veya tek noktalı kalibrasyon denir, çünkü bir cihazın tipik yönü x ve y eksenlerini 0 g alana koyar. Üç eksenli bir cihaz kullanılıyorsa, z ekseni için en az bir dönüş veya ikinci bir nokta dahil edilmelidir. Daha doğru bir kalibrasyon yöntemi, ilgili eksen başına iki nokta (üç eksenli bir tasarım için altı noktaya kadar) kullanmaktır. Bir eksen +1 g ve -1 g alana yerleştirildiğinde, ölçülen çıkışlar aşağıdaki gibidir :

*A*+*1g* [*g*] = *AOFF* + (1 *g* × *Gain)*  Denklem 15

*A*−*1g* [*g*] = *AOFF* – (1 *g* × *Gain)* Denklem 16

Bu iki nokta, ofset ve kazancı aşağıdaki gibi belirlemek için kullanılabilir:

*AOFF* [*g*] = 0.5 × (*A*+*1g* + *A*−*1g*) Denklem 17

Gain = 0.5 x( (A+1g – A-1g)/ 1g ) Denklem 18

Burada +1 g ve -1 g ölçümleri, A + 1g ve A-1g, g cinsindendir.

Bu tür kalibrasyon, ayrıca, ilgili eksen için ölçümler yaparken ortogonal eksenler 0 g alana sahip olduğu için çapraz eksen hassasiyet etkilerini en aza indirmeye yardımcı olur.Bu değerler ilk olarak ivme ölçümlerinin ofsetinden çıkarılır ve kazanca bölünür :

AACTUAL [g] = (AOUT – AOFF) / Gain Denklem 19

AOUT , AOFF g olarak.

AOFF ve Kazanç hesaplamaları, A+1g ve A-1g hızlanma değerlerinin g cinsinden olduğunu varsaymaktadır. Mg hızlanması kullanılıyorsa, Denklem 17'deki AOFF hesaplaması değişmeden kalır, ancak Birim değişimini hesaba katmak için Denklem 18'deki Kazanç hesabı 1000'e bölünmelidir.