

SIEMENS



Symaro – İlaç endüstrisi için sertifikalı sensörler

En zorlu koşullarda yüksek oranda hassas ölçüm



En zorlu kalite gerekliliklerini karşılar ve en uygun maliyetli kullanımı sağlar

İlaç endüstrisi gibi özel uygulama alanlarında ölçüm sensörlerinin güvenilirliği zorlu gerekliliklere tabidir ve sensörlerin düzenli aralıklarla yeniden kalibrasyonu genellikle zorunludur.

Siemens tarafından sağlanan sertifikalı nem sensörlerinin değiştirilebilir ölçüm ucu yeniden kalibrasyon sürecinin yanında loop testini de önemli ölçüde basitleştirir. Bu sayede sensörler kısa zaman içinde yeniden takılıp maliyet tasarrufu sağlanabilir.

Yeni nesil sensörlerde sadece ölçüm ucu değiştirilmelidir – sensörün tamamı değil.



Sertifikalı kombi sensör QFA4160D

Kolay, hızlı ve hassas test

Siemens'in sertifikalı nem sensörleri loop testini önemli ölçüde basitleştirir.

Loop testi

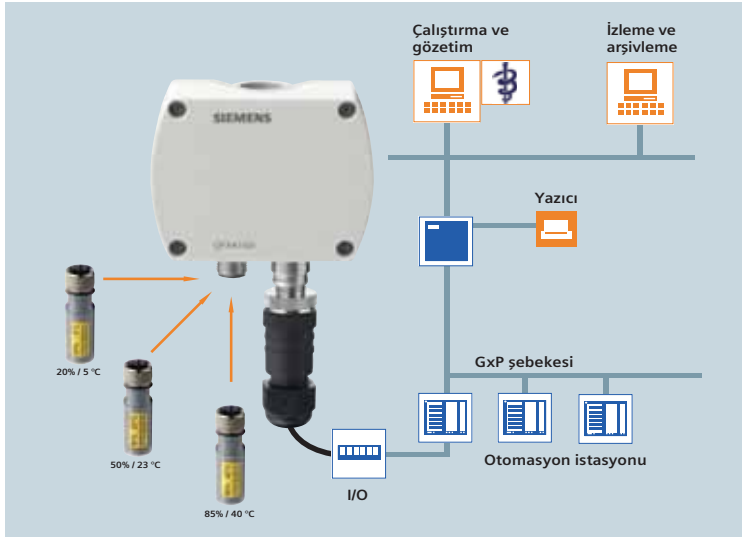
Ölçüm ucundan alınan veriler dijital ortamda sensörün muhafaza içindeki elektronik düzeneğine iletilir ve burada veriler standartlaştırılmış çıkış sinyallerine (DC 0...10 V veya DC 4...20 mA) dönüştürülür. Sensörün elektronik düzeneğinin kaymasının önemsiz olmasına rağmen herhangi bir değişiklik bir loop testi yapılarak tespit edilebilir.

Bu test genellikle ölçümden kaynaklanan toplam sapmanın – örneğin kablo tesisatı veya I/O modülünden kaynaklanan – bilinmesini ve bina otomasyonu ve kontrol sistemi için telafi edilebilmesini sağlayan zorunlu bir gerekliliktir. Loop testi sensörün elektronik düzeneğinin sebep olduğu sapmayı da tespit ettiğinden bu sertifikayı yenilemeye gerek yoktur.

Nem sensörüne entegre edilmiş sinyal jeneratörü sayesinde loop testi fazladan bir araç kullanmadan çok kolay bir şekilde yapılabilir.

Sinyal jeneratörünün manuel aktivasyonu gerekmediğinden ve sensörün muhafazasının açılmasına gerek olmadığından ölçüm ucu servis takımı kullanılarak test çok daha basit bir şekilde uygulanabilir.

Servis takımı her biri nem ve sıcaklık için sabit ölçüm değerlerine sahip olan üç adet özel ölçüm ucunu içerir. Her iki yöntemde de çıkış sinyallerinin aktivasyonu dijital ortamda ve ölçülen değerlerinin sadece bir ölçüm ucu tarafından iletilmesiyle aynı şekilde yapılır. Bu sayede sensörün elektronik düzeneğinin ölçülen sonuç üstünde etkisi olabilecek tüm olası hata kaynakları tespit edilir ve kaydedilir. Önceden tanımlanan dijital ölçüm değerleri toleranssız ve sapmasız. Bu şekilde kombi sensörün ölçüm aralığından büyük ölçüde farklı olan ölçüm değerleri simüle edilir; bu nem ve sıcaklık koşullarının yerinde etkin simülasyonu çok daha zahmetli olacaktır.



Ölçüm ucu servis takımı

SIEMENS
Siemens Switzerland Ltd
Building Technologies Group
Brennstoffstrasse 2
CH-5401 Zug

Model: AQF4150
Serial no.: B0001FDC2

Ablaufdatum / 9. Oktober 2008
Expiration date: October 9, 2008
Testablauf / FO_04070
Procedure:

Die unten aufgeführten Messwerte wurden in einem nach ISO 9001 : 2000 zertifizierten Labor erzielt. Die Kalibrierung wurde unter Verwendung nachstehender Normen durchgeführt.

The measured values listed below were attained in a test laboratory certified in compliance with the requirements of ISO 9001 : 2000. The calibration was made based on the following standards.

Bezugs- und Gebrauchsnormen / Reference and working standards

Normen / Normenreihe: DIN EN ISO 9001:2000, DIN EN ISO 9001:2008, DIN EN ISO 9001:2015
Bezugsnormenreihe: DIN EN ISO 9001:2000, DIN EN ISO 9001:2008, DIN EN ISO 9001:2015
Temperaturreferenz: IEC 60751
Feuchtigkeitsreferenz: IEC 60751
Genauigkeit: ±0,2% (relativ)
Unsicherheitsfaktor: 1,0

Normen / Normenreihe: ISO 9001:2000, ISO 9001:2008, ISO 9001:2015
Bezugsnormenreihe: ISO 9001:2000, ISO 9001:2008, ISO 9001:2015
Temperaturreferenz: IEC 60751
Feuchtigkeitsreferenz: IEC 60751
Genauigkeit: ±0,2% (relativ)
Unsicherheitsfaktor: 1,0

KALIBRIERZERTIFIKAT
CALIBRATION CERTIFICATE

Relative Feuchte / Relative humidity
Kalibrierungstemperatur / Calibration temperature: 23 °C, ±0,2 K

Sollwert	20 %	50 %	85 %	Setpoint
Nennwert	20,4	50,3	85,2	Reference value
Kalibrationswert	20,4	50,3	85,2	Calibrated value
Fehler	0,0	0,1	0,0	Error
Spezifizierte Toleranz	±0,2 %	±0,2 %	±0,2 %	Specified tolerance

Messunsicherheit / Uncertainty of measurement: ±0,5 % (k=2)

Temperatur / Temperature

Sollwert	5 °C	23 °C	40 °C	Setpoint
Nennwert	5,4	23,2	40,1	Reference value
Kalibrationswert	5,5	23,4	40,0	Calibrated value
Fehler	0,1	0,2	0,1	Error
Spezifizierte Toleranz	0,2 K	0,4 K	0,6 K	Specified tolerance

Messunsicherheit / Uncertainty of measurement: ±0,2 K

Messergebnis / **Bestanden / Passed** **Result of measurement**

Die Bedingungen gelten nur unter den genannten Bedingungen für den Zeitpunkt der Messung und sind auf die Bezug- und Gebrauchsnormen bezogen.
The calibrated values are only valid under the conditions mentioned above, at the time of measurement, and based on the specified reference and working standards.

10. Oktober 2007
October 10, 2007

Name des Inspektors
Name of Inspector

Name des Prüfers
Name of Test Engineer

H. Muster
P. Muster

Kalibre edilmiş Symaro sensörleri cihaza özel bir seri numarası ve ISO 9001'e göre karşılık gelen kalibrasyon sertifikası ile birlikte verilir.

Loop testinin tamamlanmasıyla yeni sertifikalı ölçüm ucu takılır ve bina otomasyon ve kontrol sistemi tarafından elde edilen değerler referans ölçümünden elde edilen sonuçlarla karşılaştırılabilir. Kural olarak referans ölçümü ölçüm ucundaki gerçek nem ve sıcaklık değerlerinin kaydedildiği kalibre edilmiş aygıtlarla yapılır.

Sertifikalı nem sensörleri tarafından sağlanan ilave avantajlar

- Kanıtlanmış ölçüm yöntemi ve %0...100 bağıl nem ölçüm aralığında \pm %2 bağıl nem ölçüm hassasiyeti
- Mükemmel uzun süreli stabilite
- Geniş sıcaklık aralığı -40...+70 °C
- Pt1000 algılama elemanı ile sıcaklık algılama, 3 adet ayarlanabilir ölçüm aralığı
- Sensörlerin fonksiyonlarının izlenmesi için entegre teşhis sistemi
- AC 24 V veya DC 13.5...35 V ile çalışır
- Çıkış sinyali DC 0...10 V (tercihen DC 4...20 mA)
- Sensörün ve ölçüm ucunun üstünde ürün numarası ve kalibrasyon tarihi açıkça gösterilir

Önemli Özellikler

- Sensörün elektronik düzeneğine yapılan küçük değişiklikler loop testiyle basit bir şekilde tespit edilebilirler
- Symaro sensörlerinin kanıtlanmış ve güvenilir performansı
- Siemens tarafından sağlanan kapsamlı kalibrasyon servisleri
- Uzun süreli stabilite, bütün ölçüm aralığında hassas ölçüm

En yüksek seviyede ölçüm

Zorlu gereklilikler için Siemens'in sertifikalı sensörleri

Temiz odalarda, laboratuvarlarda veya izolasyon bölgelerinde – ama özellikle ilaç endüstrisinde – sıcaklık, nem ve basınç ölçümleri en zorlu kalite kriterlerini karşılamalıdır. Siemens, FDA (Gıda ve İlaç Yönetimi) ve AB yönergeleri uyarınca sıkı GMP (İyi Üretim Uygulamaları) gerekliliklerini karşılayan kapsamlı Symaro™ sensör serisinin bir kısmını oluşturan bir sertifikalı sensör serisi sağlar.

Sertifikasyon

Sertifikalı sensörler cihaza özel seri numarasını üstlerinde taşımakta olup ölçüm verilerini gösteren bir kalibrasyon sertifikasıyla birlikte eksiksiz olarak verilirler. Siemens, sertifikaların en az yılda bir defa yenilenmesini tavsiye eder.

Yeniden kalibrasyona gerek kalmadan basit değiştirme

Normalde yeni bir sertifika almak için sensörler özel bir laboratuvarda yeniden kalibre ettirmek üzere tesisattan sökülmelidir. Orijinal sensörün yeniden kalibre edildiği süre içinde gerekli ölçüm fonksiyonunu elde etmek için bütün süreci çok daha zahmetli duruma getirecek şekilde başka bir sensör geçici olarak kurulmalıdır.

Siemens, özellikle kombine nem ve sıcaklık sensörleriyle bağlantılı olarak yeni bir kalibrasyon ve sertifikasyon yöntemi uygular. Artık bütün sensörü yeniden kalibre etmek gerekli değildir. Tek gereken sensörün ölçüm ucunu değiştirmek.

Bu yaklaşımla sensörün özel bir laboratuvarda yeniden kalibre edilmek üzere tesisattan sökülmesine gerek yok. Eski ölçüm ucu ilgili sertifikaya sahip olan yenisiyle değiştirilir. Bu sayede sensör hemen kullanılabilir ve masraflı geçici yedek parça montajına gerek kalmaz.

Önemli Özellikler

- Sıkı FDA gerekliliklerini karşılar
- Cihaza özel seri numarası ve kalibrasyon sertifikası
- Sensörün ölçüm ucu basit şekilde değiştirilir
- Masraflı yedek sensör montajı yok



Siemens Sanayi ve Ticaret A. Ş.

Altyapı ve Şehirler Sektörü

Bina Teknolojileri

Yakacık Cad. No: 111

34870 Kartal, İstanbul

Tel: +90 216 459 22 22

Faks: +90 216 459 35 95

Bu belgedeki bilgiler, özel durumlarda her zaman bulunması gerekmeyen mevcut teknik seçeneklerin genel tanımını içerir. Bu sebeple her bir durum için gerekli özellikler sözleşmenin akdi sırasında belirtilmelidir.

© Siemens Sanayi ve Ticaret A. Ş., 2012 • Sipariş no. 0-92107-TR

Answers for infrastructure

Dünyadaki demografik değişim, şehirleşme, küresel ısınma ve kaynak yetersizlikleri gibi değişimler bizi yeni çözümler bulmaya yöneltiyor. Tüm bu değişimlerde verimlilik birinci önceliğimizdir. Konfordan ödün vermeden, her geçen gün artan güvenlik ve emniyet ihtiyaçlarına sürekli çözümler üretiyoruz.

Müşterilerimiz için başarı bu zorlukların ne kadar iyi yönetildiği ile tanımlanır. Cevap Siemens'te.

“Enerji verimli, güvenli ve sağlam binalar ve altyapılar için tercih edilen partneriz.”