



TR

Dielektrik nem indikatörü (alçak frekanslı)

Kullanım kılavuzu – Türkçe

Versiyon 2.1

CE

İçindekiler

Bu doküman bundan önceki tüm dokümanların yerini alır. Bu dokümanın hiçbir kısmı herhangi bir şekilde yazılı izniniz olmadan kopyalanmaz veya elektronik sistemler kullanılarak işlenemez, çoğaltılmaz veya yayımlanamaz. Teknik değişiklik hakkı saklıdır. Tüm hakları saklıdır. Ürün isimleri serbest kullanım hakkı olmadan ve üreticinin ifade ettiği şekliyle aşağıdaki gibi kullanılır. Kullanılan ürün isimleri kayıtlı isimlerdir ve bu şekilde ele alınmalıdır. Sürekli yapılan ürün iyileştirmeleri ve şekil/reng değişiklikleri kapsamında yapısal değişiklik hakkı saklıdır. Teslimat kapsamı ürün şekillerinden farklı olabilir. Mevcut doküman gerekli itina ve dikkatle hazırlanmıştır. Hatalardan veya eksik bilgidenden dolayı sorumlu değiliz.

- 1. İlk kullanımdan önce okuyun A - 01**

- 2. Ekran A - 03**

- 3. Kullanım A - 03**

- 4. Üst menü A - 05**

- 5. Alt menü A - 05**

- 6. Kullanımı A - 06**

- 7. Bakımı ve çalışması hakkında uyarılar . . . A - 12**

1. İlk kullanımdan önce okuyun

Önünüzde duran ölçüm cihazı güncel teknik versiyonuna göre yapılmıştır ve geçerli Avrupa ve ulusal yönergelerin taleplerini yerine getirmektedir. Uyumluluk kanıtlanmıştır, ilgili açıklamalar ve belgeler üretici tarafından belirtilmiştir. Bu duruma uymak ve tehlikesiz bir çalışma sağlamak için kullanıcı olarak bu kullanım kılavuzunu dikkate almanız gerekir!

- Cihazı kullanmadan önce bu kullanım kılavuzu dikkatle okunmalı ve tüm noktaları takip edilmelidir.
- Asla voltaj taşıyan parçalardan ölçüm yapmayın.



Kuralına uygun kullanım ve sorumluluk dışı durumlar.

- Ölçüm cihazı sadece nitelendirilmiş teknik veriler dahilinde çalıştırılmalıdır.
- Ölçüm cihazı, tasarlandığı şartlar ve amaçlar altında kullanılmalıdır.

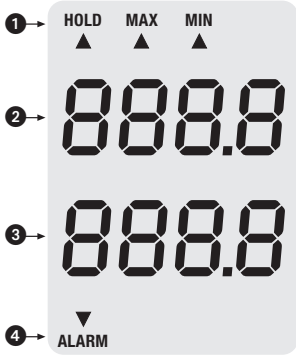
- *Çalışma güvenliği modifiye işlemler veya yapısal değişiklikler için sağlanmaz.*
- *Geçerli ölçüm sonuçlarının, çıkarılan sonuçların ve bunların sonucunda alınacak önlemlerin belirlenmesi kullanıcının kendi sorumluluğundadır! Ortaya konulan sonuçların doğruluğuyla ilgili bir sorumluluk veya garanti geçerli değildir. Baz alınmayan ölçüm sonuçlarının kullanılmasından kaynaklanan hasarlar için hiçbir sorumluluk kabul edilmez.*



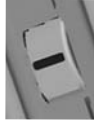
- *Elektronik cihazları ev çöpüne atmayın, tam aksine Avrupa Birliğinde - 2002/96/EG AVRUPA PARLAMENTOSUNUN 27 Ocak 2003 tarihli eski elektronik cihazlara ilişkin yönergesi gereği – atılmalıdır. Bu cihazı son kullanma tarihinden sonra geçerli yasal talimatlara göre elinizden çıkarın.*

2. Ekran

- 1 Üst menü
- 2 Ölçüm değer göstergesi Hane
- 3 Alarm sınır değer ayar göstergesi
- 4 Alt menü



3. Kullanım



Klasik el ölçüm cihazlarına karşılık bu cihazda cihazın sol tarafında "THUMBWHEEL" (başparmak çarkı) denen bir parça vardır. Çark yukarı ve aşağı doğru 15°'lik bir dönüş hareketi sağlar ve ek olarak orta konumda üzerine basılabilir. Yukarı doğru dönüş hareketiyle üst menü seçilir. Aşağı doğru bir dönüş hareketi alarm sınır değerini ayarlamak için alt menüyü seçer. Açmak, kapatmak ve giriş değerlerini onaylamak için başparmak çarkı orta konumda basılmalıdır.

THUMB-WHEEL (Başparmak çarkının) üç pozisyonu:



Orta konum (Kalan metinde sembol: →):

Açmak: kısa basın; kapatın: yaklaşık 4 saniye basın
(bir menü etkinleşmedi)



Yukarı doğru dönüş hareketi (Kalan metinde sembol:

↑): Üst menüyü HOLD MAX MIN ile etkinleştirin.

↑ sembolüyle seçin, → sembolüyle onaylayın,

↓ sembolüyle iptal edin veya 20 saniye basmayın.



Aşağı doğru dönüş hareketi (Kalan metinde sembol:

↓): Alt menüyü alarm sınır değer girişi için etkinleştirin

↓ . Seçimi → sembolüyle onaylayın ↑ sembolüyle

iptal edin veya 20 saniye basmayın.

Cihazı kapatmakla ilgili uyarılar:



Kapatmak için başparmak çarkının orta pozisyonuna
→ yaklaşık 4 saniye basın.

**Önemli: Kapatma işlemi sadece ölçüm/gösterge
modunda yapılabilir.**

Bir menü fonksiyonu seçildiyse, kapatma işlemi yapılamaz!

4. Üst menü

Üst menüde **HOLD**, **MAX**, **MIN** fonksiyonlar seçilebilir.

↑ sembolüyle seçilir, seçilen fonksiyon yanıp söner ve → sembolüyle onaylanır. Onaylanmış fonksiyon statik olarak ekranda gösterilir. Menü ↓ sembolüyle kesilir veya 20 saniye basılmayarak kesilir.

HOLD ölçüm değeri “dondurur”.

MAX aktif zamanda maksimum değeri gösterir.

MIN aktif zamanda minimum değeri gösterir.

5. Alt menü

Alt menüde **ALARM** fonksiyonu seçilebilir.

↓ sembolüyle seçilir, seçilen fonksiyon yanıp söner ve → sembolüyle onaylanır. Onaylanmış fonksiyon statik olarak ekranda gösterilir. Menü ↑ sembolüyle kesilir veya 20 saniye basılmayarak kesilir.

İstediğiniz alarm sınır değerini ↑ ve ↓ sembolüyle belirleyin ve → sembolüyle onaylayın. Belirlenen alarm sınır değeri sonraki değişikliğe kadar sürekli kayıtlı kalır.

6. Kullanımı

Ölçüm prensibiyle ilgili genel uyarılar

Önünüzde duran cihaz, hızlı ve zarar görmeden nem veya nem dağılımı yerinin belirlendiği bir dielektrik nem indikatörüdür.

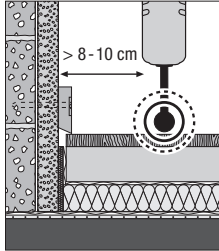
Bu ölçüm cihazı ayrıca CM ölçümlerinde malzemelerin döşenmeye hazır olup olmadığını kontrol etmeye de yarar. Nem indikatörü sayesinde önemli ölçüm yerleri Cm ölçümün malzeme alımı için belirlenebilir.

Alarm fonksiyonunu kullanarak büyük yüzeyler hızlı ve etkin şekilde ölçülebilir. Kullanıcı ölçüm sonuçlarını sürekli olarak ekranda gözlemlemeye gerek kalmadan yalnızca ölçülecek nesneye konsantre olabilir. Seçilen sınır değeri aşılar aşılmaz, cihaz sesli bir sinyalle alarm verir!

<i>Ölçüm aralığı:</i>	<i>0 - 200 hane</i>
<i>Nüfuz derinliği:</i>	<i>20 ile 40 mm, malzemenin ham kütlesine göre</i>
<i>Kalibrasyon:</i>	<i>Elektronik: Çalıştırırken bilye başını havada tutun. Gösterilen değer 0 ile 5 hane arasında hareket etmelidir.</i>

Ölçüm işlemi:

1. Cihazı mümkün olduğu kadar arkadan tutun, aksi takdirde kapasitif alan eksik ölçümlere neden olur.
2. Ölçüm başını ölçüm parçasına dik yerleştirin.
3. Köşe bölgelere 8 ile 10 cm'lik bir minimum mesafe bırakın.
4. Ölçüm başını pürüzsüz yüzeylere yerleştirin. Ham yüzeyler ölçüm değerleri hatalı kılar.



Parazit etkiler ve dikkat edilecek uyarılar

- Ölçüm sonuçları ayrılacak nem ölçümleri için alınmalıdır.
- Ölçüm değerinde başka bir önemli faktör ölçüm parçasının ham yoğunluğudur. Ham yoğunluğu ne kadar yüksek olursa ölçüm değeri o kadar düşer.
- Ölçümden önce ölçüm yerleri kirden arındırılmalıdır (örn. Boya artığı, toz).
- Ölçüm parçasında metal (örn. çivi, civata, kablolar, borular v.s.) varsa ve bu sensörün ortasında bulunursa, ölçüm değeri atlamalı olarak artar.
- Bilye başı köşelerden tutulursa (örneğin cam çerçevesi), ölçüm değeri geniş oranda düşer, çünkü ölçüm başlığının ısınma alanında maddeler bulunmaktadır. Köşeden 8 ile 10 cm'lik bir mesafe bulunmalıdır.

- *Bilye başını ölçüm sırasında ölçüm parçasına her zaman dik tutun, ölçülecek yüzeye bastırın ve bükmeyin.*
- *Ham yüzeyler her zaman için düşük bir ölçüm değeri gösterir.*
- *Cihazın etkime derinliği ölçüm parçasının ham yoğunluğuna göre 20 ile 40 mm'dedir. Çok derinde bulunan bölgeler ile ilgili ifadeler de bulunmak mümkün değildir.*
- *2 cm'den az malzeme kalınlığında, bitişik malzeme katmanlarına ait nem değerlerin ölçüm değerlerini etkileme tehlikesi söz konusudur.*
- *Aynı parçalarda karşılaştırılacak ölçümler, ilk olarak kuru bir yerin ölçüleceği ve bu değer damla referans değeri oluşturacağı şekilde yapılmalıdır. Ölçüm değerler aşağıdaki ölçüm pozisyonlarında açık bir biçimde düşerse, burada yüzeye yakın bölge-*

lerde bir nemlenme olduğu düşünülebilir. Dielektrik ölçüm yönteminin ana kullanım bölgesi aynı inşaat malzemesindeki veya aynı parçalardaki karşılaştıracak ölçümdedir.

Bu nedenle bu yöntem su hasarlarının, sızını yerinin, nem bölgelerinin sınırlandırılmasının CM ölçümleri ölçüm yeri işaretlerinin dikkate alınması için uygundur.

Ahşap ve inşaat neminde ölçüm değerlerin değerlendirilmesi

Önceden açıklanan kullanım uyarıları ve parazit etkileri dikkate alarak belirlenebilen ölçüm değerler (hane) kaba nem bölgelerine dağılır.

1. Ahşapta ölçüm değer değerlendirmesi

Bir oda ikliminde kuru ve kapalı yerlerde ayarlanan “kuru” bölge ve duvar hücresinde yalnız su bağıının değil, aynı zamanda odalarda suyu da bulunduğu tanımlanan “doyum bölgesi”.

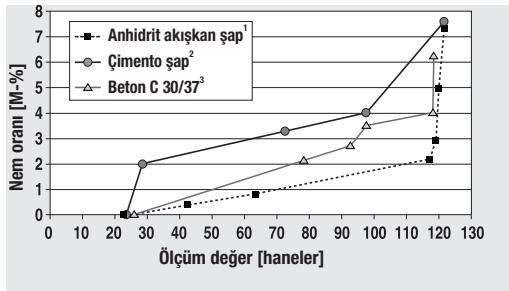
Dielektrik ölçüm yönteminin ölçüm değer göstergesi yan koşullara bağımlı olarak güçlü dalgalanmalar ortaya koyduğundan bir direnç ölçümünün yapılması her zaman geciktirilmelidir.

Gösterge [hane]	Ahşap nem bölgesi
< 50 Hane	Kuru
> 80 Hane	Doyum sınırı

2. İnşaat malzemelerinde ölçüm değer değerlendirilmesi

Dielektrik yönteminin ölçüm sonuçları inşaat malzemelerinde nem ölçümü yapmak üzere çıkarılabilir. Kütle yüzdesi (M-%) olarak mutlak neme vargısı sadece, tıpkı diyagram şeklindeki 1 denemelerde olduğu gibi aynı yan koşullar altında ve inşaat malzemesi bileşimlerinden belirlenen ölçümlerde mümkündür.

Bu diyagram **RWTH inşaat araştırma enstitüsü Aachen (IBAC)** firmasıyla işbirliği yapılarak hazırlanmıştır ve ölçüm değer ile çeşitli inşaat malzemesinin nem oranı arasındaki bağlantıyı oluşturur.



¹ [M-% = CM-%], ² [CM-% = M-% - 1.5...2], ³ [M-% = CM-%]

Hedeflenen ölçüm sonucu genişliğinin direnç yöntemlere göre dielektrik yöntemlerde orantısız büyük olduğu dikkate alınmalıdır.

Dielektrik ölçüm yöntemi yüzeye yakın bölgelerde yalnız nicelikli değil, aynı zamanda kaliteli nem ölçümü için de uygundur.

Çeşitlendirmek için aşağıdaki indikatörler kullanılabilir:

Gösterge [hane]	İnşaat nem bölgesi
< 40 Hane	Kuru
40 - 80 Hane	Nem
> 80 Hane	Nem

Gösterilen ölçüm değerlerde VOB'a veya farklı bir uzman talimatına göre nitelikli bir nem ölçümü söz konusu değildir. Ölçüm değerler sadece indikatörler olarak (kuru, nem, ıslak) yorumlanmalıdır.

7. Bakımı ve çalışması hakkında uyarılar

Batarya deęiřimi

Ekranda **BAT** göstergesi görünürse – çalışma moduna göre – birkaç saatlik sabit süre kalır.

Batarya kapağını cihazın ön tarafından açın.

Boř bataryaları sökün ve bunu yenisiyle değiştirin. Sadece 9V E blok (PP3) tipi bataryalar kullanın. Akü kullanmayın!

Bataryaları takarken doğru kutba dikkat edin ve kaliteli bataryalar kullanın.

Kullandığınız bataryaları ev çöpüne, ateşe veya suya atmayın, aksine kuralına uygun şekilde geçerli yasal prosedürlere göre atın.

Bakım

Cihazı nemli, yumuşak, tüysüz bir bezle temizleyin. Muhafazaya sıvı kaçmamasına dikkat edin. Sprey, çözücü madde, alkol içerikli temizleyici kullanmayın, sadece bezi nemlendirmek için saf su kullanın.

Yer deęiřimi

Özellikle soğuk ortamdan sıcak ortam koşullarına yer değişiminde, ortamdaki hava nemine göre iletken plakada yoğuşmuş su meydana gelebilir.

Yapısal bakımdan hiçbir ölçüm cihazında önlenemeyen bu fiziksel etki ölçüm değerlerinde sapmalara neden olur. Bu nedenle ekran bu durumda ölçüm değer göstermez. Ölçüm cihazı yeni ortamına “alışana” kadar yaklaşık 5 dakika bekleyin ve ardından ölçüm işle-miyle başlayın.

