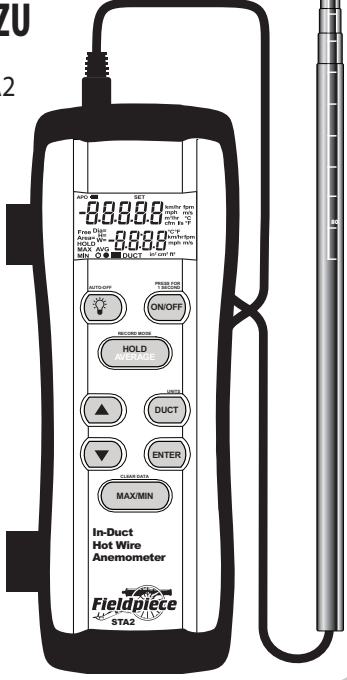


Fieldpiece

Kanal İçi Sıcak Telli Anemometre

KULLANMA KILAVUZU

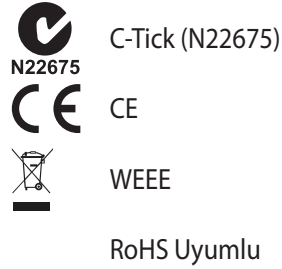
Model STA2



Hızlı Başlatma

- ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) düğmesine 1 saniye basılı tutarak SVG3 cihazınızı açın. Ölçüm cihazının ısınması için 5 saniyelik bir geri sayım vardır.
- Hava hızı, hacimsel akış (CFM) ve sıcaklık arasında geçiş yapmak için ok düğmelerini kullanın.
- Bir kanal boyutu girmek için DUCT düğmesine basın.
- "Kayıt Moduna" girmek için HOLD (AVERAGE) düğmesine basılı tutun. Zaman içerisinde veya özel noktalarda akış, hız ve sıcaklık değerlerini kaydedin. Ardından kaydedilen değerlerinin ortalamasını alın.

Belgeler



Açıklama

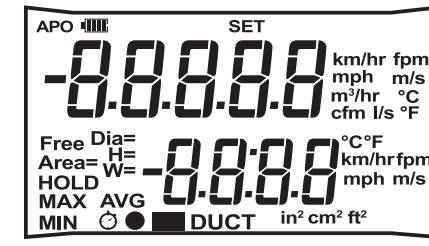
STA2 cihazınız HVAC/R uzmanlarına yönelik taşınabilir, elde kullanılabilir, sıcak telli bir anemometredir. Kompakt prob ucu, bir rüzgarın hava hızını doğrudan ölçmeyi sağlar. Lazerle oyulmuş çizgili ve düz kenarlara sahip 38"(96cm) teleskopik prob bir kanalın içinde uygun ölçüm noktalarını bulmanıza yardımcı olur ve probun doğru şekilde hizalanmasını sağlar.

STA2, kanal boyutuna ve şekline bakılmaksızın hızlı ve doğru değerler sağlayarak kanal boyutlarındaki veya serbest alandaki girişlerinize bağlı olarak hava akışını (CFM) hesaplar.

Hava hızındaki türbülansı engellemek için Kayıt Modundaki ortalama yöntemlerinden birisini kullanın.

Parlak arka aydınlatmalı iki satır ekran ve prob klipsleri bulunan dayanıklı kauçuk kılıf ile STA2 zor görevler için hazırdır.

Ekran



Pil Ömrü
APO Otomatik Kapanma Etkin

cfm Hacimsel Akış (feet küp/dakika)
l/s Hacimsel Akış (litre/saniye)
m³/hr Hacimsel Akış (metre küp/saat)

fpm Hız (feet/dakika)
m/s Hız (metre/saniye)
km/hr Hız (kilometre/saat)
mph Hız (mil/saat)

°F Sıcaklık (Fahrenheit)
°C Sıcaklık (Santigrat)

in Uzunluk (inç)
cm Uzunluk (santimetre)
ft Uzunluk (feet)
m Uzunluk (metre)

Nokta Kaydı
Zaman Kaydı

AVG Ortalama Göstergesi
HOLD Tutma Göstergesi
MAX Maksimum Göstergesi
MIN Minimum Göstergesi

Free Area= Serbest Alan Girişi

Kanal Şekilleri

Dia= Boyut Girişi
H= (çap, yükseklik, genişlik)
W=

Kontroller

ON/OFF Gücü açmak/kapatmak için 1 saniye basılı tutun.
Arka aydınlatmayı açın/kapatın. (APO'yu devre dışı bırakmak için STA2 cihazınızı açarken basılı tutun.)

RECORD MODE
HOLD AVERAGE Ekranı Tutma moduna geçirin (kayıt modundayken kaydedilen değerlerin ortalamasını görüntüler) Kayıt moduna girmek/çıkarmak için 2 saniye ya da daha uzun süreyle basılı tutun.

Yukarı veya aşağı kaydırın. Görüntülenen ölçüm birimleri arasında geçiş yapar (CFM, hız, ve sıcaklık)

DUCT Kanal ayarı için basın. Birimlerin ayarı için 2 saniye basılı tutun.

ENTER Seçimi onaylayın.

CLEAR DATA
MAX/MIN Maksimum veya minimum değerleri görüntüler. Çıkarmak ve kaydedilen değerleri silmek için 1 saniye basılı tutun.

İşlevleri

Arka aydınlatma

- STA2 kullanılırken herhangi bir zamanda arka aydınlatmayı açmak/kapatmak için arka aydınlatma düğmesine basın.

Not: Arka aydınlatma pil ömrünü korumak üzere 1 dakika sonra otomatik olarak kapanacaktır.

Tutma

- HOLD düğmesi Tutma İşlevini açar/kapatır. Tutma işlevi iptal edilmediği sürece ölçülen değerleri ekranın üst ve alt kısmında durduracaktır
- HOLD düğmesine 2 saniyeden daha uzun süreyle basılı tutulduğunda STA2 "Kayıt Moduna" geçecektir. (Daha fazla bilgi için lütfen Kayıt Modu bölümüne bakınız.)

Maksimum/Minimum

- MAX/MIN düğmesine basıldığında, ölçülen maksimum ve minimum değerleri silinene kadar tutan Maks-Min işlevi etkinleştirilir.
- Maks-Min işlevi etkinleştirildiğinde MAX/MIN düğmesine basılırsa, görüntülenen maksimum (MAX), minimum (MIN) ve gerçek zamanlı değerler (MAX MIN) arasında geçiş yapar.

Verilerin Silinmesi

- VERİLERİ SİLMEK için MAX/MIN düğmesine 2 saniye basılı tutulduğunda bu işlem kaydedilen tüm veri noktalarını siler ve Kayıt Modu sayacını sıfırlar.

Ekran Kaydırma

- Çalışmanın herhangi bir noktasında hız, akış ve sıcaklık ölçümlerini göstermek üzere STA2 cihazınızda ekran(lar)ı değiştirmek için ok tuşları kullanılabilir.

Kanal Ayarı

- Üzerinde işlem yapılan ekipmana özgü kullanıcı girişli bilgilere bağlı olarak hacimsel akışı hesaplamak için STA2'yi etkinleştirir. DUCT düğmesine basıldığında kanal ayarına yönlendirilirsiniz. (Bu işlevin detaylı kullanımını için "STA2 Cihazınızın Ayarlanması" bölümüne bakınız.)

Birimlerin Ayarlanması

- Birimleri ayarlama moduna girmek için DUCT düğmesine 2 saniye basılı tutun.
- Hava hızı, akış, sıcaklık ve uzunluk birimlerini seçmek için Ok ve ENTER düğmelerini kullanın.

Not: Uzunluk birimleri ayrıca Kanal ayarı esnasında Serbest Alan girişleri için alan birimleri olarak kullanılacaktır.

- Birim seçildiğinde ana ekrana geri döneceksiniz.

Kayıt Modu

Kayıt Modu, bir süre boyunca veya farklı konumlarda alınan kayıtlı ölçümlerin Ortalama, Maksimum ve Minimum düzeylerini bulmanıza izin verecektir.

- Kayıt Moduna girin ve zaman ya da nokta kaydını seçin. Zaman kaydı süreli olarak devam edecek ve bir nokta kaydı ise yalnızca girilen noktalarda kayıt yapacaktır. Zaman ve nokta kaydı arasından seçim yapmak için Ok düğmelerini kullanın ve seçimini girmek için ENTER düğmesine basın.
- a.) Zaman Kaydı: Kayıt işlemini başlatmak veya durdurmak için ENTER düğmesini kullanın. Alt ekranda kaydedilen toplam süre görüntülenecektir. b.) Nokta Kaydı: Belirli bir noktada ölçüm almak için ENTER düğmesine basın. Alt ekranda kaydedilen toplam ölçüm sayısı görüntülenecektir.
- Kaydedilen değerlerinin ortalamasını görüntülemek için AVERAGE düğmesine basın. Alınan maksimum ve minimum ölçümleri görüntülemek için MAX/MIN düğmesine basın. Bu işlevler kayıt işlemi devam ederken kullanılabilir.

Not: Kayıt Modunda Ortalama işlevi Tutma işlevinin yerini alacaktır.

Serbest Alan nedir? Bunu Nasıl Elde Ederim?

Serbest Alan, ister besleme çıkışı olsun ister dönüş girişi olsun havanın akış sağlayabildiği toplam alandır. Serbest alan ayrıca bazen "etkili alan" veya "görülen alan" olarak da adlandırılır.

Havanın geçtiği alan boyunca bir ızgara veya herhangi bir kısıtlama yoksa, serbest alan mevcut alana eşittir. Bu, hava akışını bir kanalın ortasında ölçmeniz ya da besleme ve dönüşten ızgarayı çıkarmanız gerektiğinde ele alınabilir.

Kısıtlamanın bulunduğu bir yerde hava akışı ölçümü yapıyorsanız serbest alan, toplam alandan kanatçıklar veya ızgaralar ile kapatılan toplam alan çıkarıldığında elde edilir.

Serbest Alan, ızgara üreticisi tarafından yayınlanır ve bu bir kanaldaki Serbest Alanın en doğru sembolüdür. Mevcut olduğunca üretici verilerinden faydalanın.

Doğru Hava Akışı Nasıl Ölçülür Ölçüm için Uygun Bir Konum Bulun

- Ölçüm konumundan önceki ve sonraki çapraz kesit alanı dikdörtgen veya yuvarlak olmalıdır.
- Kanalın çoklu açılarda geçebilmesi için ölçüm yeri konumu boyunca yeterli erişim sağladığınızdan emin olun.
- Ölçüm konumu, fan ve ölçüm konumu arasındaki sistemin bölümünde kaçakların etkilerini en aza indirecek şekilde seçilmelidir.
- Ölçüm konumu, hava akışının tekdüze bir dağılıma gelmesini sağlamak için fanın aşağı akımından yeterince uzakta yer almalıdır. Etkili bir uzunluğu belirlemek için 2500ft/dak veya daha az mesafe için minimum bir 2,5 kanal çapı farz edin ve ölçülen ilave her 1000ft/dak için 1 kanal çapı ekleyin. (Dikdörtgen bir kanal için eşdeğer çap şu şekilde hesaplanabilir: "h" harfi kanal yüksekliği ve "w" harfi ise kanal genişliği dersek $D = \sqrt{(4hw/\pi)}$).
- Engellerden doğrudan aşağı akışın, kıvrımların veya kanal içerisinde ani değişikliklerin olduğu konumlar, Ölçüm için iyi konumlar değildir.

STA2 Cihazınızın Ayarlanması

Kanal ayarı moduna girmek için DUCT düğmesine basın ve kanal boyutlarını veya Serbest Alanı girmek için seçim yapın.

- Kanal boyutları:** Bir kanalda ya da bir engel olmayan Besleme/Geri Dönüş ölçüm yaparken bu seçimi kullanın.
- Kanal boyutları simgesini seçmek için ok ve ENTER düğmelerini kullanın.
- Kanalın şeklini seçmek için ok ve ENTER düğmelerini kullanın.
- Kanalın Yüksekliğini (H=) ve Genişliğini (W=) (dörtgen biçimli kanallar için) ya da Çapı (D=) (yuvarlak biçimli kanallar için) girmek için ok ve ENTER düğmelerini kullanın.

- Serbest Alan:** ızgara gibi engel bulunan bir Besleme/Geri Dönüş bölümünde ölçüm yapıyorsanız ve serbest alan biliyorsanız bu seçimi kullanın.
- Serbest Alan simgesini seçmek için ok ve ENTER düğmelerini kullanın.
- Üretici tarafından belirtilen Serbest Alanı girmek için ok ve ENTER düğmelerini kullanın.

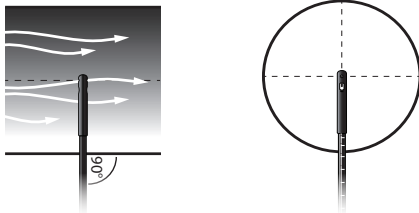
Uygun bilgiler girildikten sonra ana ekrana geri döneceksiniz.

Ölçüm işlemi yürütmek için hazır olduğunuzda STA2'yi RECORD (KAYIT) moduna almak zaman kaydını seçmek isteyeceksiniz. Ölçüm boyunca her noktada kaydı başlatmak ve durdurmak için ENTER düğmesini kullanın. Her noktada ne kadar süre kayıt yaptığınız, ölçüm esnasında ne kadar değişken gördüğünüze bağlıdır.

Ölçümündevamı...

Ölçümün Yürütülmesi

1. Kanalın çapını ya da genişliğini ve yüksekliğini ölçerek uygun ölçüm noktalarını belirleyebilirsiniz. Ardından her nokta ölçümünün kaydedilmesi gereken yerdeki yerleştirme derinliğini hesaplamak için uygun tabloyu (Bkz. tablo 1 ve 2) kullanın.
2. STA2'nin probunu kanala sokun ve hava akışının doğrudan sensörden geçmesini sağlamak üzere prob ucunu konumlandırmak için probun düz kenarlarını kullanın. Çubuğun kanalın yanında doğru açıda durduğundan emin olarak hava akışının proba 90° açıda olup olmadığını kontrol edin.
3. Yerleştirme derinliğini ölçmek ve adım 1'de belirlediğiniz konumları bulmak için probun yanındaki lazerle oyulmuş cetveli kullanın.
4. Adım 1'de belirlenen konumların her birindeki nokta ölçümünü kaydetmek için ENTER düğmesine basın.
5. Kaydedilen tüm noktaların hesaplanan ortalamasını görüntülemek için Average (Ortalama) düğmesine basın. Ardından ortalama sıcaklık, hız ve hava akışı arasında geçiş yapmak için ok düğmelerini kullanın.

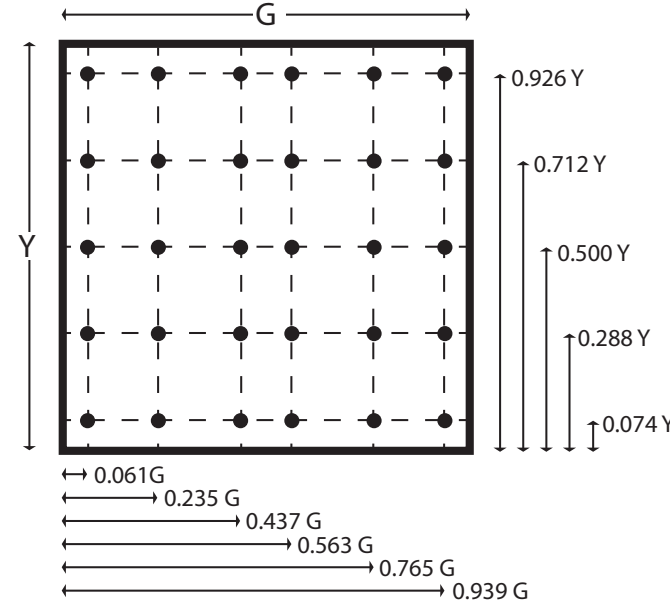


6. Yukarıdaki adımlar takip edildiğinde STA2 cihazınızdaki ortalama akış sayısı, seçtiğiniz ölçüm ölçüm konumu boyunca devam eden hava akışının doğru bir simgesi olacaktır.
7. (Opsiyonel) Daha fazlası daha iyidir. Seçtiğiniz ölçüm ölçüm konumu yukarıda verilen nedenlerden herhangi birisi için ideal değilse, farklı konumlarda çoklu ölçüm ölçüm uygulamanız faydalı olabilir.

Dairesel Alan Dönüşümü

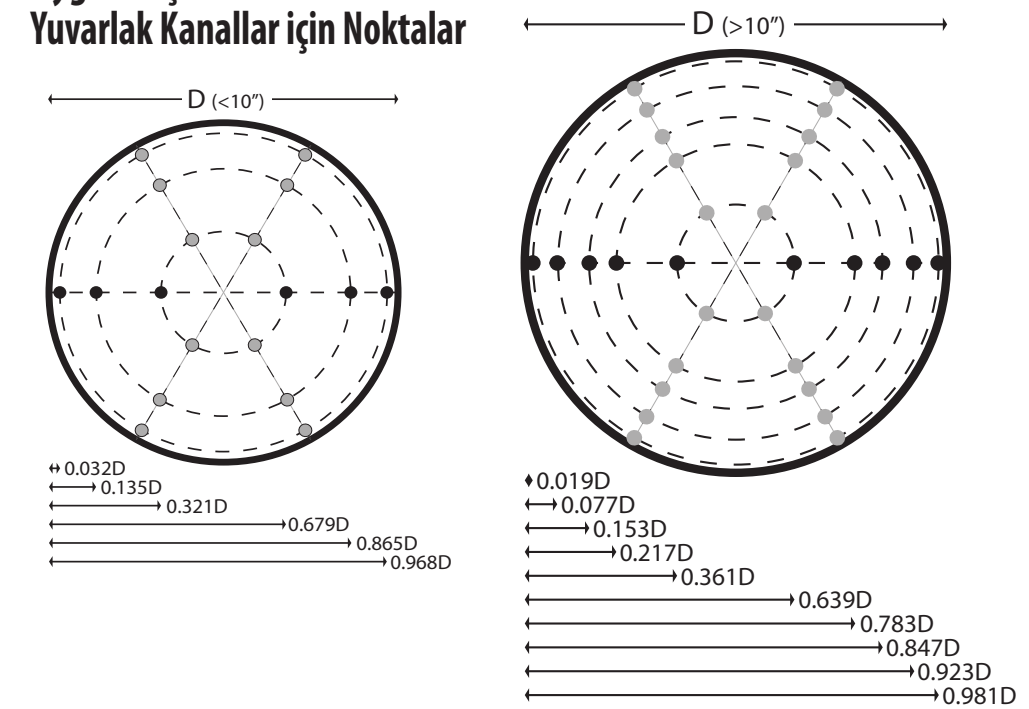
Çap (in)	Alan (in ²)	Alan (ft ²)	Çap (mm)	Alan (mm ²)
3	7,07	0,05	70	3848
4	12,56	0,09	80	5027
5	19,63	0,14	90	6362
6	28,27	0,20	100	7854
7	38,48	0,27	120	11310
8	50,27	0,35	140	15394
9	63,62	0,44	160	20106
10	78,54	0,55	180	25447
12	113,10	0,79	200	31416
14	153,94	1,07	250	49087
16	201,06	1,40	300	70686
18	254,47	1,77	350	96211
20	314,16	2,18	400	125664
25	490,87	3,41	450	159043
30	706,86	4,91	500	196350
35	962,11	6,68	Çap (m)	Alan (m ²)
40	1256,64	8,72	0,6	0,283
45	1590,43	11,04	0,7	0,385
50	1963,50	13,63	0,8	0,502
60	2827,43	19,63	0,9	0,636
70	3848,45	26,73	1,0	0,785
80	5026,55	34,91	1,1	0,950
90	6361,73	44,18	1,2	1,130

Uygun Ölçüm Dikdörtgen/Kare Biçimli Kanallar için Hususlar



TABLO 1		
log-Tchebycheff kullanılan ölçüm konumları dikdörtgen biçimli bir kanalda geçerlidir		
Kenar Uzunluğu	# Ölçüm Hatları	Kenar Uzunluğunun % cinsinden İç Duvardan Mesafesi
76 cm	5	%7,4, %28,8, %50, %71,2, %92,6
76-160cm	6	%6,1, %23,5, %43,7, %56,3, %76,5, %93,9
160cm	7	%5,3, %20,3, %36,6, %50, %63,4, %79,9, %94,7

Uygun Ölçüm Yuvarlak Kanallar için Noktalar



TABLO 2		
Yuvarlak bir kanala yönelik iki çaptaki çapraz noktalar için doğrusal kuralı kaydedin		
Çap	Çap başına # nokta	% çaptaki iç duvardan mesafe
25,4cm	6	%3,2, %13,5, %32,1, %67,9, %86,5, %96,8
25,4cm	10	%1,9, %7,7, %15,3, %21,7, %36,1, %63,9

Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Belirtilen doğruluk @ 23°C±5°C, < %90 B.N.de
- Sıcaklık katsayısı:** 0°C ila 18°C, 28°C ila 50°C için °C başına 0,1 x (belirtilen doğruluk)
- Çalışma ortamı:** < %75 B.N.de -20°C ila 50°C
- Depolama sıcaklığı:** -20°C ila 60°C, %0 ila 80 B.N. (pil çıkarıldığında)
- Pil:** 9V
- Pil ömrü:** Yaklaşık 20-35 saat (alkali)
- Pil göstergesi:** Pil voltajı çalışma seviyesinin altına düştüğünde işareti görüntülenir.
- Otomatik kapanma:** APO etkinse 15 dakika herhangi bir işlem yapılmadıktan sonra.
- Limit dışı:** "OL" veya "-OL" görüntülenir
- Boyutlar:** 185mm (Y) x 65mm (G) x 35mm (D)
- Ağırlık:** 340g (piller dahil)
- Hız**
- Sensör tipi:** Mikro cam boncuk tipi termistör.
- Çözünürlük:** 0,01 m/s
- Aralık:** 0,20-20,00 m/s
- Doğruluk:** ± (%5+1) değer veya ± (%1+1) tam ölçek
- Birimler:** fpm, m/s, km/hr, mph

Sıcaklık

- Sensör tipi:** Termistör
- Aralık:** -20°C ila 60°C
- Çözünürlük:** 0,1°C

Doğruluk:

- 0°C ila 45°C için ±0,5°C
- 20°C ila 0°C, 45°C ila 60°C için ±1,0°C

Bakım

Cihazın dış kısmını kuru bir bezle temizleyin. Sıvı kullanmayın.

Pillerin Değiştirilmesi

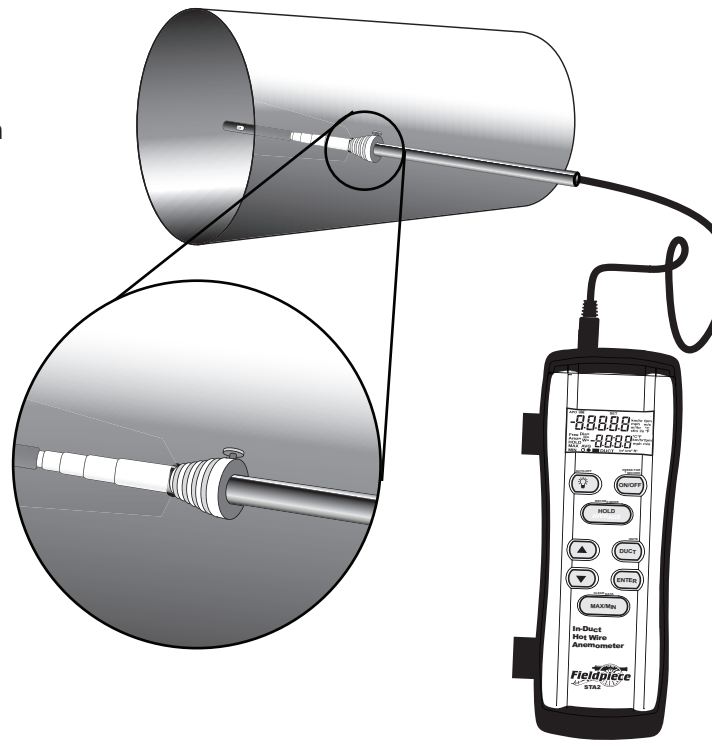
Ölçüm cihazı işaretini görüntülediğinde pil değiştirilmelidir. STA2 cihazınızı kapatın ve 9V pili değiştirin.

Sensörünün Korunması

STA2 hassas bir cam boncuk tipi termistör sensörü kullanmaktadır. Bu sensörü kullanılmadığı zaman STA2 ile birlikte gönderilen vinil kılıfıyla birlikte korumak ve üfleme yoluyla kalıplanmış taşıma çantasında saklamak en iyisidir.

İsteğe Bağlı Aksesuar

STA2 probunu yuvarlak kanalda tutmak için kullanılan RCONE1.



Garanti Koşulları

Bu ölçüm cihazı, malzeme veya işçilik kusurlarına karşı satın alma tarihinden itibaren başlayan 2 yıllık garantiye sahiptir. Fieldpiece, arızalı üniteyi kusurun doğrulanmasına tabi olarak tercihine bağlı şekilde değiştirecek veya onaracaktır.

Bu garanti kötüye kullanma, ihmal, kaza, yetkisiz onarım, değiştirme ya da cihazın makul olmayan şekilde kullanımından kaynaklanan kusurlar için geçerli değildir.

Fieldpiece ürününün satışından doğan herhangi bir zımnı garanti, pazarlanabilirlik ve belirli bir amaca uygunluğun zımnı garantileri dahil ancak bunlarla kısıtlı olmamak üzere yukarıdakilerle sınırlıdır. Fieldpiece, cihazın kullanım kaybindan ya da diğer olası veya dolaylı zararlardan, masraflardan ya da ekonomik kayıptan veya bu tür hasar, masraf veya ekonomik kaybindan doğan herhangi bir hak talebinden sorumlu tutulamaz.

Ülke yasaları değişiklik gösterebilir. Yukarıdaki sınırlamalar veya istisnalar sizin için geçerli olmayabilir.

Cihazın ekonomik ömrü 10 yıldır.

Servis Hizmeti

Servis hizmeti için yetkili Fieldpiece distribütörü ile iletişime geçin.

Fieldpiece
Designed in USA
Made in China

www.fieldpiece.com
©Fieldpiece Instruments, Inc 2011;v24