

ULTRAPROBE® 9000

Kullanım Kılavuzu

Güvenlik Uyarısı

Cihazınızı kullanmadan önce lütfen okuyunuz.

Uyarı

Ultrason dedektörünüzün yanlış kullanılması ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilir. Tüm güvenlik önlemlerine uyun. Ekipman çalışırken herhangi bir onarım veya ayar yapmaya kalkışmayın. Düzeltici bakım yapmadan önce tüm elektrik ve mekanik kaynakları kapattığınızdan ve KİLİT altına aldığınızdan emin olun. Uygun kilitleme ve bakım prosedürleri için her zaman yerel yönergelere başvurun.

GÜVENLİK ÖNLEMİ:

Ultrasonik cihazınız, ekipman çalışırken kullanılacak olsa da, sıcak boru tesisatının, elektrikli ekipmanın ve dönen parçaların yakınlığı kullanıcı için tehlikeli olabilir. Enstrümanınızı enerji yüklü ekipman etrafında kullanırken çok dikkatli olun. Sıcak borular ya da parçalar, hareketli parçalar ya da elektrik bağlantıları ile doğrudan temastan kaçının. Ekipmana ellerinizle veya parmaklarınızla dokunarak bulguları kontrol etmeye kalkışmayın. Onarım anında uygun kilitleme prosedürlerini kullandığınızdan emin olun.

Hareketli mekanik cihazların yakınlığında bulunurken, bilek kayışı veya kulaklık kablosu gibi gevşek asılı parçalara dikkat edin. Temas probu ile hareketli parçalara ASLA dokunmayın. Bu sadece parçaya zarar vermekle kalmaz aynı zamanda kişisel yaralanmalara da neden olabilir.

Elektrikli cihazları denetlerken dikkatli olun. Yüksek voltajlı ekipman ölüm veya ağır yaralanmalara neden olabilir. Cihazınızla, canlı elektrikli ekipmana dokunmayın. Kauçuk odaklama probunu tarama modülüyle birlikte kullanın. Bölgeye girmeden önce güvenlik direktörünüze danışın ve tüm emniyet prosedürlerini uygulayın. Yüksek gerilim alanlarında, dirseklerinizden bükülmüş halde aleti vücudunuza yakın tutun. Önerilen koruyucu giysileri kullanın. Çalışan canlı ekipmana yaklaşmayın. Detektörünüz uzaktan sorunları bulacaktır.

Yüksek sıcaklık borularında çalışırken dikkatli olun. Koruyucu elbiseler kullanın ve sıcakken herhangi bir boru tesisatına veya ekipmana dokunmaya kalkışmayın. Alana girmeden önce iş güvenlik müdürüyle görüşün.

Version 1	3
Temel Bileşenler UP9000	7
Takılabilir Modüller	8
Trisonic™ Tarama modülü	8
Steteskop (değdirme) Modülü	8
Tabanca tutamaç yuvası	8
On/Off Tetik mekanizması	9
I/O PORT:	9
Pil Yuvası	9
Pil	9
Bilek Kordonu	9
Hassasiyet kontrolü	9
Kayıt girdisi butonu	9
Kulaklık jak girişi	9
Şarj girişi	9
Standart Aksesuarlar	10
Kulaklık	10
WTG-1 Warble Ton jeneratörü	10
Kauçuk Odaklama probu	10
Steteskop Uzatma kiti	10
4PC-USB I/O Kablosu	10
BCH-92/102 PİL ŞARJ CİHAZI:	10
Opsiyonel Aksesuarlar	11
LRM-9:	11
CFM-9:	11
UWC-9000:	11
DHC 1991 kulaklık parçası	11
SA-2000 Hoparlör Yükseltici	11
UFMTG-1991:	11
WTG-2SP Warble boru tipi ton jeneratörü	11
BP-9	11
BPA-9	11
HTS-2	11
Kılıf	11
LLA	11
Gösterge Paneli:	12
BAR Grafik Paneli:	12
Hassasiyet / ses ayarı:	12
Frekans Ayarı:	12

Sarı Kayıt butonu	13
Veri kaydetmek	13
Üstüne veri kaydetmek veya yeni lokasyona veri girmek	13
Operasyon moduna geri dönmek.....	13
Bilgi transferi	13
Metin düzeltici.....	13
AYAR MODU	14
Veri Transferi.....	14
Zaman ve Tarih Ayarı.....	14
dB Skalası Seçimi	15
dB Offset.....	15
Görüntü Modu.....	16
Kalibrasyon Tarihi	17
Metin Editörü	17
Tarih Formatı.....	17
Fabrika Ayarları.....	18
Programa Çıkış.....	Error! Bookmark not defined.
KULLANICI TALİMATLARI	Error! Bookmark not defined.
Trisonic Tarama modülü.....	19
Havasal denetleme Methodu.....	Error! Bookmark not defined.
Kulaklık	Error! Bookmark not defined.
Kauçuk odaklama probu.....	Error! Bookmark not defined.
Steteskop modül.....	Error! Bookmark not defined.
Steteskop uzatma kiti.....	Error! Bookmark not defined.
UP9000 şarj edilmesi	Error! Bookmark not defined.
Warble ton jeneratörü (UE-WTG-1)	20
Warble ton jeneratörünü şarj etmek	Error! Bookmark not defined.
Yararlı İpuçları.....	Error! Bookmark not defined.
Oto-kapanma (zayıf pil) özelliği	Error! Bookmark not defined.
Yerleşik bilgisayarı resetleme	Error! Bookmark not defined.
Uygulamalar	21
Kaçak Tespiti.....	Error! Bookmark not defined.
Kaçakların Yerinin Tespiti	Error! Bookmark not defined.
Kaçığın doğrulanması	Error! Bookmark not defined.
Zorlukların üstesinden gelmek	Error! Bookmark not defined.
Perdeleme teknikleri	Error! Bookmark not defined.
Düşük Seviyeli kaçaklar.....	Error! Bookmark not defined.
Ton testi (Ultraton).....	Error! Bookmark not defined.

Tamamen Vakumlu ortamda Ton testi uygulamayın.....	Error! Bookmark not defined.
Transformatörler, şalt sahası ve başka elektriksel aparatlar.....	25
Elektrik arki, Korona, Tracking (Atlama) Tespiti	Error! Bookmark not defined.
Rulman yataklarının izlenmesi.....	Error! Bookmark not defined.
Rulman Hatalarının Tespiti	Error! Bookmark not defined.
Yağlama Eksikliği:.....	Error! Bookmark not defined.
Aşırı Yağlama:	Error! Bookmark not defined.
Aşırı Yağlamanın Önüne geçmek:.....	29
Düşük hızlı rulmanlar.....	Error! Bookmark not defined.
FFT Arayüzü	29
Genel mekanik sorunların giderilmesi.....	Error! Bookmark not defined.
İşletme ekipmanlarının izlenmesi.....	Error! Bookmark not defined.
Hatalı Buhar kapanlarının tespiti.....	Error! Bookmark not defined.
Frekans seçimi	Error! Bookmark not defined.
Genel buhar/kondensat/flaş buharı teyidi.....	Error! Bookmark not defined.
Ters kova buhar kapanı	Error! Bookmark not defined.
Şamandıral termostatik	Error! Bookmark not defined.
Termodinamik (Disk)	Error! Bookmark not defined.
Termostatik kapanlar (körüklü & bi-metalik)	Error! Bookmark not defined.
Hatalı Vanaların Tespiti	Error! Bookmark not defined.
Vana Kontrol prosedürü	Error! Bookmark not defined.
ABCD Yöntemi	33
Gürültülü Boru sistemlerinde vana kaçaklarının doğrulanması	Error! Bookmark not defined.
Çeşitli problem alanları.....	Error! Bookmark not defined.
Yeraltı Kaçakları	Error! Bookmark not defined.
Sıva arkası / Duvar ardı kaçakları.....	Error! Bookmark not defined.
Kısmi blokaaj.....	Error! Bookmark not defined.
Akış Yönü	Error! Bookmark not defined.
Ultrason teknolojisi	Error! Bookmark not defined.
Taşıma çantasının şifresini değiştirme	Error! Bookmark not defined.
Ultraprobe® 9000 Özellikleri	37
Appendiks A.....	Error! Bookmark not defined.

Hava yoluyla ultrason muayenesinin harika dünyasına hoş geldiniz

Tebrikler, hava ve yapı kaynaklı ultrasonik muayene konusunda nihai tecrübe etmek üzeresiniz. Ultraprobe 9000, en zorlu ortamlarda denetlemenize yardımcı olacak özellikler ile donatılmıştır.

Genelbakış

Ultraprobe 9000, denetimlerinizi kolay, hızlı ve doğru yapmak için birçok özelliklere sahip çok yönlü bir alettir. Herhangi bir yeni enstrümanda olduğu gibi, bu el kitabını denetimlere başlamadan önce gözden geçirmeniz önemle önerilir. Kolay bir denetim aracı olarak kullanımı basit olsa da, detaylı incelendiğinde, denetim ve veri analizi için fırsatlar dünyasını açığa çıkaracak birçok güçlü özellik bulunmaktadır.

Ultrason Teknolojisi Öğretim Sertifikası

Ultraprobe 9000, kaçak tespit işleminden mekanik denetime kadar birçok uygulamaya sahiptir ve trend oluşturmak, analiz etmek veya yalnızca bir problem bulmak için kullanılabilir. Nasıl kullanıldığı size kalmıştır. Bilgi edinin kaç denetim şeklini öğrenebileceğinizi görürken, UE Training Systems, Inc tarafından sunulan birçok eğitim kursundan birine kayıt yaptırarak bilginizi genişletmek isteyebilirsiniz. Sertifika sizin adınıza hazırlanır. Bu el kitabının sonunda bulunan formu doldurmanız ve postayla göndermeniz/fakslamanız yeterlidir. Ultraprobe 9000, tabanca muhafazasında bir ultrasonik muayene bilgisi, depolama ve bilgi alma sistemidir. Anlaşılması önemli olan iki mod vardır:

Çalışma Modu

Bu kısım, Çalışma modu bölümünde ayrıntılı olarak açıklanacaktır. Bu modda, tarama, problama, "Tıklama ve Döndürme" aktiviteleri ve verileri depolamak gibi tüm denetim eylemlerini gerçekleştirirsiniz. NOT: "Tıklama" işlemleri bir tuşa basmayı gerektirir. "Döndürme" işlemleri ise o tuşun döndürülmesini gerektirir.

Kurulum modu

Kurulum modu, Ayar Modu bölümü altında ayrıntılı olarak açıklanacaktır. Bu bölümde açıklanacak 9 menü seçeneği var.

Temel İçerikler UP9000



Takmalı Modüller

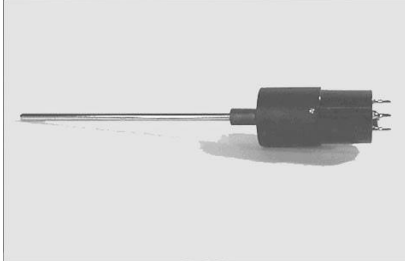
Trisonic™ Tarama modülü



Trisonic™ Tarama Modülü

Bu modül basınç / vakum kaçakları ve elektrik deşarjlarından kaynaklanan ultrason gibi havadan gelen ultrasonu almak için kullanılır. Modülün arkasında dört uç bulunur. Yerleştirme için uçları tabanca muhafazasının ön ucundaki dört karşılık gelen yuvaya hizalayın ve takın. Trisonic™ Tarama Modülü, havadaki ultrasonu almak için üç piezoelektrik transdüserden oluşan aşamalı bir diziye sahiptir. Bu aşamalı dizi ultrasonu yönlendirmek için bir "sıcak nokta" üzerinde yoğunlaştırır ve sinyali etkin bir şekilde yoğunlaştırarak anlık ultrasonik emisyonlarının algılanmasını sağlar.

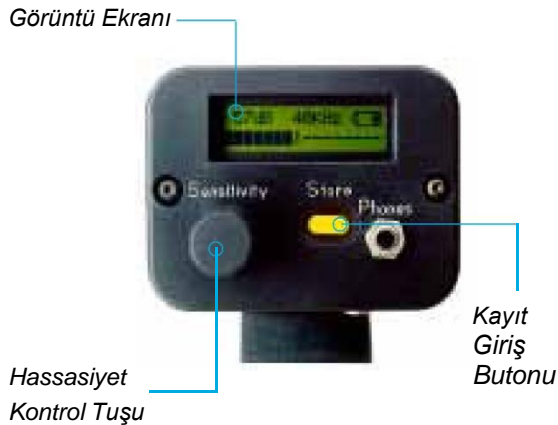
Steteskop (kontakt) Modül



Steteskop Modül

Bu, metal çubuklu bir modüldür. Bu çubuk, bir rulman, yatak yuvası veya buhar kapağı gibi dahili olarak üretilen ultrasona duyarlı olduğu için bir "dalga kılavuzu" olarak kullanılır. Ultrason tarafından uyarıldıktan sonra, sinyali doğrudan modül gövdesinde bulunan piezoelektrik dönüştürücüye aktarır. Elektronik alıcı ve modül, ölçüm yapma eğilimi gösteren başıboş RF dalgalarından korunmak için özel olarak kaplanmıştır. Bu modül hava limanlarından yayın kulelerine kadar neredeyse her ortamda etkin bir şekilde kullanılabilir. Açık ve anlaşılır bir sinyal alınması ve yorumlanabilmesi için düşük gürültülü amplifikasyon ile donatılmıştır. Yerleştirmek için, sırttaki dört çatalı tabancanın önündeki karşılık gelen yuvalara hizalayın ve takın.

Tabanca tutma Muhafazası

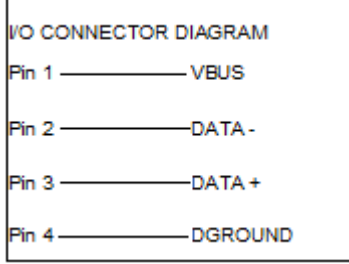


On/Off Tetik Mekanizması

Ultraprobe, tetik anahtarına basılana kadar her zaman "kapalı"dır. Çalıştırmak için tetiğe basın. Cihazı kapatmak için tetiği serbest bırakın.

I/O PORT:

Bu, bilgi aktarımını yüklemek / indirmek için kullanılan USB bağlantı noktasıdır. Pimleri kablodan hizalayın ve takın. Not: veri indirmeden önce, kablunun hem I/O bağlantı noktasına hem de bilgisayara bağlı olduğundan emin olun.



Pil Bölümü

Tutamak kısmı pil içermektedir. Pilleri değiştirmek için kapağı çıkarın.

Pil

Pil, hafıza problemi olmayan, çevre dostu bir nikel metal hidrür pildir. Tam şarj işlemi 8 saat sürer, ancak üniteyi istediğiniz zaman kısa aralıklarla veya daha uzun süre şarj edebilirsiniz. 8 saat içinde şarj edilmek durumunda kalırsa, batarya zarar görmez.

NOT: Pilin şarjı bitince, cihaz kapanır ve pilin tekrar şarj edilmesi için bir mesaj gösterge panelinde görüntülenir.

Bilek Kordonu

Cihazı korumak için, beklenmeyen düşüşe karşı bilek kayışını kullanın.

Hassasiyet Kontrol

Bu özellik, üniteye en önemli kontrollerden biridir. Çalışma modunda hassasiyeti ayarlamanıza izin verir. Tıklandığında frekansı değiştirebilir. Ayarlama Modunda imleci hareket ettirir ve işaretler.

Kayıt Girdi butonu

Bu sarı düğme, verileri depolamak için kullanılır ve aynı zamanda sizi "Metin Alanı Düzenleyicisi" ne (etkinleştirilmişse) ulaştırır.

Kulaklık Giriş jakı

Kulaklık taktığınız yer burasıdır. Tıklayana kadar sıkıca taktığınızdan emin olun.

Şarj bağlantı noktası

Bu Jak girişine şarj aleti bağlanır. Şarj cihazı, standart bir elektrik prizine takılacak şekilde tasarlanmıştır.

Standart Aksesuarlar

Kulaklık

Ağır işlerde kullanılabilen bu kulaklık, endüstriyel ortamlarda sıkça bulunan yoğun sesleri engelleyecek şekilde tasarlanmıştır, böylece kullanıcı ULTRAPROBE tarafından alınan sesleri kolayca duyabilir. Aslında, bu standart kulaklıklar 23 dB'den fazla gürültüyü azaltır.

WTG-1 Warble ton jeneratörü

WTG-1 Ton Jeneratörü, bir alanı ultrasonik sesle doldurmak üzere tasarlanmış bir ultrasonik vericidir. Özel bir kaçak testi yöntemi için kullanılır. Boş bir kabin içine veya bir test maddesinin bir tarafına yerleştirildiğinde, vericinin olduğu yüzü herhangi bir katıya nüfuz etmemelidir, var olan herhangi bir arıza veya boşluktan akacak yoğun bir ultrasonik ses oluşacaktır. Trisonic™ Tarama Modülü ile tarama yaparak, borular, tanklar, camlar, kapılar, bölmeler veya kapaklar gibi boş kapların sızıntısı anında kontrol edilebilir. Bu ultrasonik sesi oluşturan bir Zayıf Ton Üreticidir. Bu uluslararası patentli verici, güçlü, tanınabilir bir "İşaret" sinyali üretmek için bir saniyenin bir fraksiyonunda bir dizi ultrasonik frekans üzerinden üretir.

Bu ses tonu, yanlış okumalara sebebiyet veren ve neredeyse herhangi bir malzemede test tutarlılığı sağlayan duran dalga durumunu önler.

Kauçuk Odaklama probu

Kauçuk Odaklama Probu, koni şeklinde bir kauçuk kalkandır. Başiboş ultrasonu engellemek ve "Trisonic" Tarama Modülünün tarama alanını daraltmaya yardımcı olmak için kullanılır.

Steteskop Uzatma kiti

Bu kit, bir kullanıcının Steteskop Probu ile 78 cm'ye (31 inç) erişebilmesini sağlayacak üç metal çubuktan oluşur.

4PC-USB I/O Kablosu

Kayıtları, I/O kablosu Koruma Devresi ile UP9000'den bir bilgisayardaki USB portuna indirmek için gereken kablo.

BCH-92/102 ŞARJ ALETİ:

Bu, bir hat girişi veya "Şebeke" 230VAC @ 50Hz ile UP9000 için standart pil şarj aletidir. (220V / 50Hz'li ülkeler için BCH-92 bir "Standart Aksesuar" olarak düşünülür)

Opsiyonel Aksesuarlar

LRM-9:

Standart tarama modüllerinin üzerinde algılama mesafesini arttıran koni şeklinde bir tarama modülüdür. LRM-9, yüksek gerilim hatlarının kontrolü ve büyük mesafelerde sızıntıların tespiti için idealdir.

CFM-9:

Basınç ve özellikle vakum sistemlerinde çok yakından kaçak tespiti için kullanılan özel dizayn edilmiş bir tarama modülüdür.

UWC-9000:

UWC-9000, Ultrasonik Dalga Konsantratörü, algılama mesafesini iki katına çıkarır. UWC-9000, korona, tracking (atlama) ve arıza tespiti için güvenli mesafelerde mükemmeldir. Taşıma çantası ile gelir.

DHC 1991 kulaklık parçası

Kulaklık, standart kulaklık ihtiyacını ortadan kaldırır.

SA-2000 Hoparlör amplifikatörü

SA-2000, Ultraprobe kulaklık çıkış jakıyla uyumlu yüksek sesli bir hoparlör ve amplifikatördür.

UFMTG-1991:

UFMTG 1991, çok yönlü bir ses ton üreticidir. 360 ° dairesel iletim modeli ile yüksek güç çıkışı vardır.

WTG-2SP Boru Tipi ton jeneratörü

WTG-1 Warble Ton Jeneratörünün fiziksel olarak yerleştirilmesinin mümkün olmadığı test koşullarında, örneğin borularda veya belirli ısı eşanjörlerinde veya tanklarda kullanılan bir Ton Üreticidir. Özellikler: 1 "NPT erkek dişli nipel, ¾" için adaptörler ve ½" dişli nipel ile 10 dönüşlü genlik ayar yuvası. Metrik adaptörler mevcuttur.

BP-9

UP9000 ile kullanmak için genişletilmiş yardımcı pil paketi.

BPA-9

UP9000 ile birlikte kullanılmak üzere yedek pil takımları.

HTS-2

UP9000 için kılıf. UP9000 için ve kauçuk odaklama probu için bir yardımcı kemer ve iki kılıf içerir.

Kılıf

Kılıf, UP9000 Tabanca Muhafazası için bir örtü koruyucudur.

LLA

Sıvı Sızdırmazlık Amplifikatör kutusu. 12,8 oz tutar. Sıvı Sızdırmaz Amplifikatör Şişeleri (Ultrasonik Kabarcık Testi için).

GÖSTERGE EKRANI:

Cihazı açmak için tetiğe basıldığında, Gösterge Paneli, yoğunluk seviyelerini aynı anda bir çubuk grafik ve sayısal bir desibel değeri olarak gösterecektir. Seçilen geçerli frekans da gösterilecektir. Kalan pil şarjı sağ üst köşede gösterilir. **R**, **S** veya **P** harfleri, sağ üst köşedeki pil göstergesi ile değişecektir. **R**, cihazın "**Real Time**" (Gerçek Zamanlı), **S** "**Snap Shot**" ve **P** "**Peak Hold**" (Pik Nokta Tutumu) olduğunu gösterir. Cihaz Ofset Modunda ayarlanırsa **RO**, **SO** ve **PO** harfleri görüntülenir.

ÇUBUK GRAFİK GÖSTERGESİ:

Çubuk grafikte 16 segment vardır. Her segment 3 desibeli temsil eder. Çubuğun en sonunda, grafik pik yoğunluğunu gösteren dikey bir çizgidir. Bu bir Pik seviye tutma işlevidir. Çalışırken, çubuk grafik, algılanan bir ultrasonun genlik göstergesi olarak ölçeceği yukarı ve aşağı hareket edecektir. Pik noktası tutması, belirli bir denetleme sırasında aşağıdaki durumlara kadar en yüksek yoğunlukta kalır: 1. Yeni bir maksimum okuma algılanır veya 2. Tetik serbest bırakılır ve cihaz kapanır ve cihaz sıfırlanır

06 dB 40kHz R

06dB 40kHz S

Gerçek Zamanlı = R yanıp söner

Snap Shot = S yanıp söner

06 dB 40kHz P

Pik Nokta Tutumu = P yanıp söner

Tüm bu uyarılar pil göstergesi ile aynı yeri paylaşır

Hassasiyeti / Sesi ayarlamak:

- Ölçüm ekranına bakın. Enstrüman menzil içinde ise, dB desibel göstergesi yanıp sönmelidir. KHz (frekans) göstergesi sabit olmalı ve yanıp sönmemelidir.
- Frekans göstergesi yanıp sönyorsa, frekans göstergesi sabit kalana ve desibel göstergesi yanıp söne kadar hassasiyet kontrol düğmesini tıklatın. Bu, hassasiyeti ayarlayabildiğinizi gösterir.
- Hassasiyet modundayken, hassasiyeti artırmak için Hassasiyet kontrol düğmesini saat yönünde, hassasiyeti azaltmak için saat yönünün tersine çevirin.
- Hassasiyet kontrol düğmesi, kulaklık ses seviyesiyle eşzamanlı olarak aletin hassaslığını artırır / azaltır NOT: Doğru test için cihaz menzil içinde olmalıdır.
- Hassasiyet çok düşükse, sağa işaret eden yanıp sönen bir ok görüntülenir ve ekran panelinde sayısal desibel değeri görünmez. Bu gerçekleşirse ok kayboluncaya kadar hassaslığı artırın (düşük seviyeli ses ortamlarında ok sürekli olarak yanıp söner ve yüksek yoğunluk seviyesi algılanıncaya kadar bir dB göstergesi elde etmek mümkün olmayacaktır).
- Hassasiyet çok yüksekse, sola işaret eden yanıp sönen bir ok görüntülenir ve ekran panelinde sayısal desibel görünmez. Ok kaybolana ve sayısal desibel değeri gösterilinceye kadar hassaslığı azaltın.

NOT: Yanıp sönen ok, Hassasiyet Kontrol Düğmesinin hangi yöne çevrileceğini gösterir.

- Hassasiyet Kontrol Düğmesi çubuk grafik ekranını kontrol eder.
- Hassasiyet düğmesi her tıklandığında hassasiyet / ses seviyesi 1 dB değişir.

Frekans ayarlamak

- Ekranı bakın. Frekans ayarlayabilmek için kHz göstergesi yanıp sönmelidir. Yanıp sönmüyorsa, Hassasiyet kontrol düğmesine bir kez "Tıklayın" ve ekran panelindeki kHz göstergesi yanıp sönecektir.
- KHz göstergesi yanıp söndüğünde, Hassasiyet düğmesi yukarı (saat yönünde) veya aşağı (saat yönünün tersine) döndürerek frekansı değiştirin.

Sarı Kaydetme butonu

Ölçümü kaydetmek:

- Sarı Kaydetme Düğmesine "tıklayın". Bu, cihazı veri saklama moduna geçirir. Veri saklama modunda ekran paneli değişir.
- Saklama Konumu sol üst köşede gösterilir. 001 ila 400 arasında numaralandırılmış 400 Depolama Alanı bulunmaktadır. Depolama Konumu'nda veri yoksa, ekranda "NOT USED" yazısı görünecektir.
- Seçilen yerde kayıtlı veri varsa, ekranın üst kısmı bu bilgiyi gösterecektir. Metin alanı (daha önce seçilmişse), Saat, Tarih, Desibel, Frekans ve Çalışma Modu "R", "S", "P" (Ofset Modunda ofset Değerli RO, SO veya PO) yanıp sönecek ve dönüşümlü olarak Kaydırın. Metin alanı, daha önce Ayar Modunda seçilmişse notları veya kodları kaydetmek için kullanılabilir.
- Ekranın sol alt köşesi, saklama için seçilen geçerli desibel seviyesini gösterir.
- Ekranın sağ alt tarafında, depolanması için seçilen mevcut frekansı belirtir.

001	not used
25dB	40kHz R

Veri Kaydı
Mod Gösterimi

- Ekranın sağ alt köşesi "R", "S" veya "P", RO, SO veya PO Çalışma Modunu gösterir.

Veri Kaydı

- Kaydet Düğmesine tekrar tıklayın; veriler üstte saklanır ve gösterilir.

Verilerin üzerine yazmak veya verileri yeni bir konuma girmek için

- Veri saklama modunu girmek için sarı kayıt düğmesine basın.
- İstenilen saklama konumu ekranda görünene kadar Hassasiyet Düğmesini döndürün
- Yeni bilgileri bu konumda saklamak ve yukarıda anlatıldığı gibi devam etmek için sarı Düğmeye tıklayın.

NOT: Ultratrend yazılımını kullanırken, son kullanılan hafıza yerine (400 konumun tamamı doldurulmadığı sürece) döndürerek ve verileri yukarıda açıklandığı gibi girerek işlem dışı olan yeni bir veri girmek mümkündür. Ultratrend'deki talimatları takip ederek, gelecekte yapılacak incelemelerde kullanılacak yeni öğeleri içeren yeni bir sıralamayı güncelleyebilirsiniz.

Operasyon moduna dönüş

Hassasiyet kontrol tuşuna basın.

Bilgiyi indirmek için

Bakınız Kurulum Modu, 01 Veri Aktarımı

Yazı editörü

- Metin alanına metin girmek için:
- Devreye sokulduğu takdirde (SET UP MOD 07'ye bakın), verileri saklarken Store Butonuna bir kez tıklayın.
- Metin alanı yanıp sönecektir. Alanın girişi yoksa, "UNKNOWN" gösterir ve ilk karakter yanıp sönecektir.
- Hassasiyet kontrol düğmesi, alfabe, A-Z, boşluk karakteri ve ardından 0-9 arasındaki sayılar arasında gezinmek için kullanılabilir. Alfabe sayısını yukarı doğru kaydırmak için Hassasiyet tuşunu çevirin ve ardından sayılarla (9-0) geri dönmek ve ardından alfabeği geri (Z-A) almak için saat yönünün tersine çevirin.
- Girmek için, metin karakterini girmek için Hassasiyet Kontrol tuşunu tıklayın.
- Ardından sağdaki sonraki yer yanıp sönecektir. 8 alanın tamamı dolana kadar devam edin.

- Bir harf veya sayı kaydetme hatası oluştuğunda, Hassasiyet Kontrol düğmesine tıklayın ve imleç sağa hareket edecektir, tıklamaya devam edin ve imleç istenen yere ulaşıncaya kadar sağa kaydırın. Yukarıda açıklandığı gibi, Hassasiyet Kontrol Düğmesi, düzeltilmiş giriş görüntülene kadar döndürün ve metin karakterini girmek için Hassasiyet Kontrol düğmesini "tıklatın".
- Metin doğru olduğunda, metni kaydetmek için sarı kayıt Düğmesine tıklayın. Cihaz Çalışma Moduna geri dönecektir

Location: 001 Text: [Unknown]

Metin Düzenleme Ekranı

AYAR MODU

Ayar Moduna girmek için:

1. Cihazın kapalı olduğundan emin olunuz.
2. Aynı anda sarı kayıt tuşuna ve hassasiyet düğmesine basın. Sadece bu ikisi aynı anda basılıyken tetiği çekin ve ayar yaparken bırakmayın. Sarı tuşu ve hassasiyet control düğmesini bırakabilirsiniz.
3. İlk Menü modunda: Veri Aktarma modundayken, Hassasiyet düğmesini döndürerek diğer Menü modlarından herhangi birine geçebilirsiniz.
4. Yukarı veya aşağı kontrol edin (saat yönünde veya saatin ters yönünde).
5. Arzu edilen Menü moduna ulaşıldığında, Hassasiyet Kontrol düğmesine basın (Tıklayın).
6. Tetiğe basıldığı sürece Ayar Modunda herhangi bir Menü moduna girip çıkmak için hassasiyet düğmesini döndürebilirsiniz

Veri Transferi

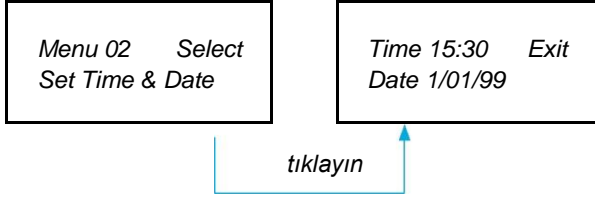
NOT: Verileri indirmeden önce, Ultraprobe'un bilgisayara bağlı olduğundan emin olun.

Ultraprobe'den bilgisayarınıza veri indirmek için:

1. Ayar Modunda 1-3 arasındaki adımları izleyin
2. Ekranda görüntülenecek ilk seçim Menü 01, Veri Aktarımı olacaktır.
3. Hassasiyet Kontrol düğmesi üzerine tıklayın ve tüm veriler bilgisayara aktarılır. (NOT: Yazılım yönetimi için bkz. Ultratrend™ Talimatları.)

Tarih ve Saat ayarı

1. Cihazın kapalı olduğundan emin olunuz.
2. Aynı anda sarı kayıt tuşuna ve hassasiyet düğmesine basın. Sadece bu ikisi aynı anda basılıyken tetiği çekin ve ayar yaparken bırakmayın. Sarı tuşu ve hassasiyet control düğmesini bırakabilirsiniz.
3. İlk menü içerisindeyken : "Data Transfer" (Menu 01), hassasiyet kontrol düğmesini çevirerek diğer menülere geçebilirsiniz.
4. "Set Time and Date" (Menü 02 yanıp söner) gelin ve basın (yanıp sönmeye durur), .
5. İstedığınız ay veya gün veya yıla çevirin ve tıklayın (seçilen numara hızla yanıp sönecektir).
6. Yeni bir değer seçmek için döndürün.
7. Ayarlamak için tıklayın.
8. ZAMAN ayarına dönün ve Saat veya Dakika ögesine tıklayın (görüntülenen numara hızla yanıp sönecektir).
9. Bir saat veya dakika seçildikten sonra, döndürerek yeni bir değer seçin.
10. Ayarlamak için tıklayın.
11. Dilediğiniz zaman, Hassasiyet Kontrolünü EXIT (ÇIKIŞ) yanıp söne kadar çevirin.
12. Hassasiyet Kontrolüne tekrar tıklayın ve Ayar Moduna geri dönün.
13. Exit to PGM (Exit to Program) Menü'süne (Menü 10) dönün. Çalışma moduna girmek için tıklayın.

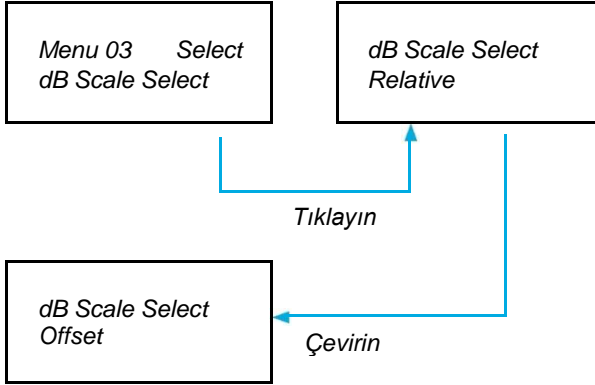


dB Ölçüm Seçimi

dB Seçiminde seçilecek iki ayar vardır. Bu ayarlar, cihazın temel dB referans seviyesini belirleyecektir. Seçildikten sonra, tüm test sonuçları seçilen temel dB seviyesine dayanacaktır. İki ölçek vardır: Bağlı ve dB ofset. Relative, aleti cihazın dahili minimum algılama değerinin 0 dB'ine ayarlar ve fabrika varsayılan ayarıdır. dB ofset, kullanıcı tarafından belirlenen yeni bir minimum referans seviyesi olan dB seviyesidir. Bu değer aletin doğal 0 dB değerinin üstünde herhangi bir dB seviyesinde olabilir. Ayarlandıktan sonra, doğru bir dB artışı belirlemek için ön ayarlı seviye okunan veriden çıkarılmalıdır. (örn: "10" dB ofset değeri ve sonraki bir okuma 25 dB ise artış 15 dB'dir.)

Bir dB referans ölçeği seçmek için:

1. Cihazın kapalı olduğundan emin olun.
2. Aynı anda sarı kayıt tuşuna ve hassasiyet düğmesine basın. Sadece bu ikisi aynı anda basılıyken tetiği çekin ve ayar yaparken tetiği bırakmayın, diğerlerini bırakabilirsiniz.
3. İlk menü içerisindeyken : "Data Transfer" (Menu 01), hassasiyet kontrol düğmesini çevirerek diğer menülere geçebilirsiniz.
3. "dB Scale Select" menüsüne geçin (Menü 03 yanıp sönecektir).
6. Hassasiyet kontrol düğmesine tıklayın.
7. Hassasiyet Kontrol düğmesini istenilen skalaya çevirin (Relative veya Offset).
8. Hassasiyet Kontrol düğmesine ayar için tıklayın ve ardından set up (ayar) moduna geri dönün.
9. "Exit to PGM" (Exit to Program-Programaya Çıkış) seçeneği için düğmeyi çevirin, Menü 10 yanıp sönecektir. Normal çalışma moduna dönmek için tıklayın.



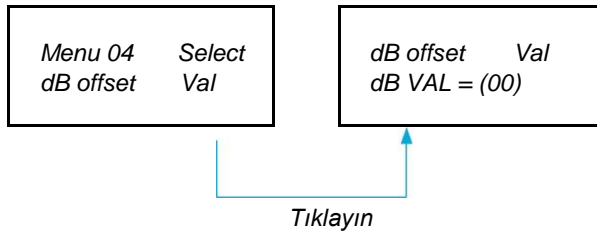
dB Offset

Bu ayar, dB ofset skalasında alınacak okumalar için dB ölçeğini ayarlamak üzere seçilir. DB ofset skalasını kullanmak için yukarıdaki Basamak III'e bakın.

dB offset skalasını ayarlamak:

1. Cihazın kapalı olduğundan emin olun.
2. Aynı anda sarı kayıt tuşuna ve hassasiyet düğmesine basın. Sadece bu ikisi aynı anda basılıyken tetiği çekin ve ayar yaparken tetiği bırakmayın, diğerlerini bırakabilirsiniz.
3. İlk menü içerisindeyken : "Data Transfer" (Menu 01), hassasiyet kontrol düğmesini çevirerek diğer menülere geçebilirsiniz.
4. dB Offset Val (value) menüsüne gidin (Menü 04 yanıp sönecek) ve hassasiyet ayar düğmesine tıklayın.
5. dB Değeri (00) olarak yanıp sönecektir.

6. İstenilen dB değerine ulaşmak için düğmeyi çevirin.
7. Hassasiyet Kontrol düğmesine ayar için tıklayın ve ardından set up (ayar) moduna geri dönün.
8. "Exit to PGM" (Exit to Program-Programa Çıkış) seçeneği için düğmeyi çevirin, Menü 10 yanıp sönecektir. Normal çalışma moduna dönmek için tıklayın.

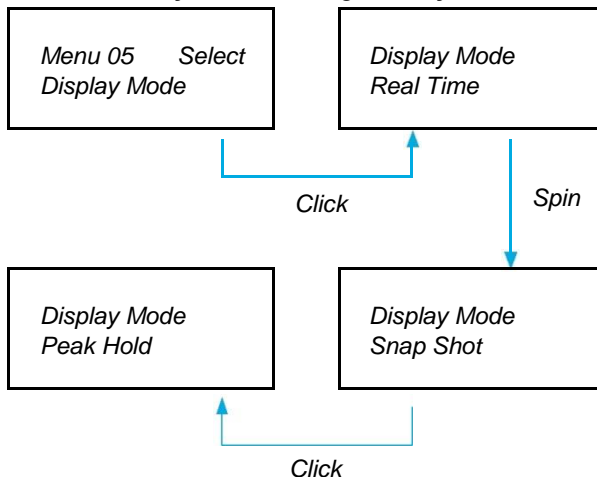


Ekran modu

Ekran Modunda seçmek için üç mod vardır: Gerçek Zamanlı (R), Anlık Görüntü (S) ve Tepe Tutuş (P). Gerçek Zaman, cihazın standart çalışmasıdır. Temel muayene işlemleri için Gerçek Zaman'ı seçin. Anlık görüntü, ölçümlerin karşılaştırılmasını gerektiren incelemeler için çok kullanışlı bir moddur. Anlık görüntü, ekranda belirli bir okumaya sahiptir. Ekran, tetiği serbest bırakıp basarak güncellenebilir. Bu çalışma moduna bir örnek, bir makinedeki en yüksek noktayı bulmaktır. Cihazı yüksek sesle işaret ederek ve tetiği çekerek, panel üzerinde ses yoğunluğu seviyesi gösterilir ve cihaz makinenin diğer noktaları etrafında tarandığında karşılaştırma amacıyla tutulur. Ses seviyeleri değişirken sayaç sabit kalacaktır. Başka bir örnek, ses seviyelerini güncellemek ve karşılaştırmak için tetiğe basıp bırakarak birden fazla yatağın hızlı bir karşılaştırmasını yapmaktır. Peak Hold, karşılaştırma için tepe değerini görüntüler ve tutar. Sadece daha yüksek bir ultrason seviyesi algılanırsa değişir. Çubuk grafik, ses yoğunluklarını görüntülemek için yukarı ve aşağı hareket edecek, ancak Sol Üst Köşedeki Peak Hold dB okuması sabit kalacaktır. Çubuk grafikte ince dikey bir çizgi, çubuk grafikteki tepe yoğunluğunu gösterir. Peak Hold dB okuma, cihazı kapatılarak veya frekansı değiştirilerek sıfırlanır.

Ekran Modunu seçmek için:

1. Cihazın kapalı olduğundan emin olun.
2. Aynı anda hem Sarı Kayıt düğmesini hem Hassasiyet tuşunu basılı tutun, ardından tetiği sıkıştırın ve basılı tutun.
3. İlk Menü Seçimi'nde: "Veri Aktarımı" (Menü 01), Hassasiyet Kontrolünü yukarı veya aşağı döndürerek (Saat yönünde veya saatin tersi yönünde) diğer Menü Seçimlerinden herhangi birine geçebilirsiniz.
4. Ekran Moduna Dönme (Menü 05 yanıp söner).
5. Ekran Modu'na girmek için Hassasiyet Kontrolü'nü tıklayın.
6. Hassasiyet Kontrol düğmesini istediğiniz ayar (Gerçek Zamanlı, Hızlı Çekim veya Zirve Tutuşu) belirinceye kadar döndürün ve yanıp söner.
7. Set Up Modu ayarlamak ve dönmek için Hassasiyet Kontrol Tuşuna tıklayın.
8. PGM'den çıkmak için döndürün (Programdan Çık) Menü 10 yanıp söner. İşlem Modunu girmek için tıkla



Gelecek Kalibrasyon Tarihi

Menüde Cal Due Date olarak gösterilen bu tarih fabrika tarafından ayarlanır ve önerilen Yeniden kalibrasyon / servis tarihi görüntüler. Bu, bir kullanıcı tarafından değiştirilemeyen bir moddur. Bir servis gerçekleştirildikten sonra fabrikada ayarlanır.

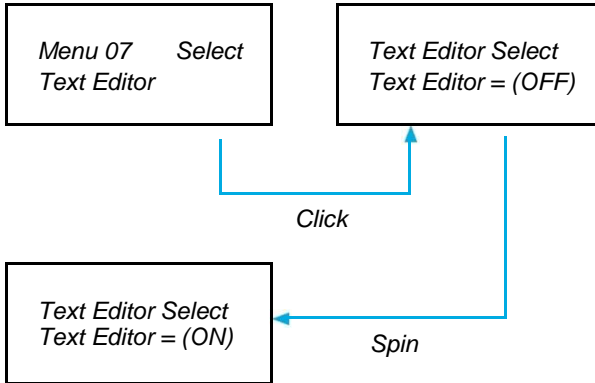
NOT: Bu tarih değiştirilemez.

Metin Editörü

Metin editörü, çalışma modunda bir okuma kaydedildiğinde metin girişini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Metin notları manüel olarak girilecekse, AÇIK modunu seçin. Metin Ultratrend™ yazılımında ön ayarlıysa veya metin girişi gerekli değilse KAPALI'yı seçin.

Metin Editörünü seçmek için:

1. Cihazın kapalı olduğundan emin olun.
2. Aynı anda hem Sarı Kayıt düğmesini hem Hassasiyet tuşunu basılı tutun, ardından tetiği sıkıştırın ve basılı tutun.
3. İlk Menü Seçimi'nde: "Veri Aktarımı" (Menü 01), Hassasiyet Kontrolünü yukarı veya aşağı döndürerek (Saat yönünde veya saatin tersi yönünde) diğer Menü Seçimlerinden herhangi birine geçebilirsiniz.
4. "Text Editor Sel" menüsüne gelin, Menü 07 yanıp sönecektir.
5. Hassasiyet kontrol düğmesini çevirerek "Text Editor enable" moduna getirin.
6. Hassasiyet kontrol düğmesini çevirerek OFF veya ON seçimini yapın.
7. Hassasiyet kontrol düğmesini tıklayarak kaydedin ve Set Up Moduna dönün.
8. Düğmeyi çevirerek "Exit to PGM" (Exit to Program) kısmına gelin, Menü 10 yanıp sönecek. "Operation Mode" için tıklayın



Tarih Formatı

Tarih formatı ABD standartlarından (ay/gün/yıl) uluslararası formata çevrilebilir: (gün/ay/yıl).

Tarih formatını değiştirmek için, cihazın kapalı olduğundan emin olun:

- Aynı anda hem Sarı Kayıt düğmesini hem Hassasiyet tuşunu basılı tutun, ardından tetiği sıkıştırın ve basılı tutun.
- İlk Menü Seçimi'nde: "Veri Aktarımı" (Menü 01), Hassasiyet Kontrolünü yukarı veya aşağı döndürerek (Saat yönünde veya saatin tersi yönünde) diğer Menü Seçimlerinden herhangi birine geçebilirsiniz.
- "Date Format" menüsüne gidin, Menü 08 yanıp sönecektir.
- Hassasiyet ayar çubuğuna tıklayın ve "Date Format" değiştirme moduna girin.
- Düğmeye tıklayın
- mm/dd/yy (ay/gün/yıl) yanıp sönecektir
- dd/mm/yy (gün/ay/yıl) olması için tuşu çevirin
- Ayarlamak için düğmeye tıklayın

Fabrika Ayarları

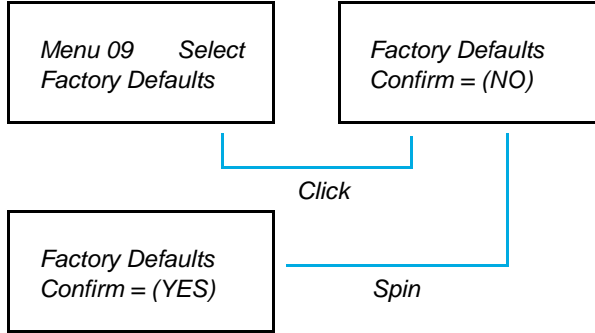
Bu mod, kullanıcıların cihazda saklanan bilgileri saklamasına veya silmesine ve cihazın fabrika varsayılan ayarlarını geri yüklemesine olanak tanır. EVET onaylamak, yüklü işlemciyi orijinal fabrika ayarlarına varsayılan olarak ayarlanır ve saklanan tüm veriler silinecektir. NO, kayıtlı tüm verileri ve geçerli cihazın ayarlarını korur.

Varsayılan Fabrika ayarları:

- Maksimum Hassasiyet
- Frekans = 40 kHz
- Gösterim Modu = Real Time
- dB Skalası = Relative
- Offset Değeri = 0
- Metin Editörü = ON
- Peak Değer Gösterici (bar graph) = 0

Seçmek için:

1. Ultraprobe'un kapalı olduğundan emin olun.
2. Yellow Store tuşuna ve Sensitivity kadranına aynı anda basın, sonra tetiği sıkın ve basılı tutun.
3. İlk menu seçimine geldiğiniz zaman : "Data Transfer" (Menu 01), Sensivity Kontrolü ile yukarı ve aşağı (saat yönü veya tersine çevirerek) menüler arasında geçiş yapabilirsiniz.
4. Fabrika ayarlarına dön seçeneğine tıklayın.
5. EVET veya HAYIR için yukarı ya da aşağı çevirin.
6. Kurulumla tıklayın ve kurulum moduna geri dönün.
7. Çıkmak için döndürün. İşletim modunu seçin.



Programdan Çıkış

Sensitivity Kontrol kadranına tıklayarak İşletim Moduna (Operation Mode) geçiş yapın.

KULLANICI TALİMATLARI

Trisonic Tarama Modülü

- Ön tarafa takın.
- Modülün arkasındaki pimleri, Ölçülü Tabanca Muhafazasının (MPH) ön ucundaki dört jakla hizalayın ve takın.
- Genel kullanım için frekans seçimini 40 kHz'ye ayarlayın.

Havada Tespit Yöntemi

Hava kaynaklı tespit metodu „brütten ince değere“ geçmektir. Ortamda çok fazla ultrason ses varsa, hassasiyeti azaltın, tarama modülünün üzerine KAÜÇUK ODAKLAMA PROBU'yu (aşağıda açıklanmıştır) yerleştirin ve test sesini hassasiyeti azaltarak ve ekranı takip ederek en yüksek noktaya kadar takip edin.

Kulaklık

Kullanmak için kulaklık kablosunu tabanca muhafazasındaki kulaklık jakına takın ve kulaklıkları kulaklarınızın üzerine yerleştirin. Eğer bir şapka takılacaksa, UE Systems 'model DHC-2HH sabit kulaklık kulaklıklarının kullanılması tavsiye edilir.

Kauçuk Odaklama Probu

Kullanmak için, sadece tarama modülünün veya kontak modülünün önüne kaydırın. NOT: Modül fişlerine zarar vermemek için, daima Kauçuk odaklama Probunu takmadan ve / veya çıkarmadan ÖNCE modülü çıkarın.

Steteskop Modülü

- Modülün arkasındaki pimleri, Ölçülen Tabanca Muhafazasının (MPH) ön ucundaki dört jakla hizalayın ve takın.
- Test alanına dokununuz.
- Tarama modülünde olduğu gibi, “kaba”dan “ince”ye gidin. Hassasiyet Seçme kadranında maksimum duyarlılık başlatın ve tatmin edici bir ses seviyesine ulaşana kadar hassasiyeti azaltmaya devam edin. Bazen, steteskop probunu maksimum veya maksimum yakınlık seviyesinde kullanmak gerekebilir. Bazen bu durumda, parazitli ultrason sesler net alışı engelleyebilir ve kafa karıştırıcı olabilir. Bu durumda, başıboş ultrason seslere karşı yalıtım için KAÜÇUK ODAKLAMA PROBU'yu Steteskop probunun üzerine yerleştirin.

Steteskop Uzatma Kiti

1. Steteskop Modülünü Ölçülü Tabanca Gövdesinden çıkarın.
2. Sadece sökülmüş olan çubuğun dişine bakın ve aynı boyuttaki dişe sahip bir çubuğun yerini bulun, bu “taban parçası”dır.
3. Taban Parçasını Steteskop Modülüne Vidalayın.
4. 78 cm'nin tamamı kullanılacaksa, orta parçayı bulun. (Bu, bir ucunda bir dişi takoz olan çubuktur) ve bu parçayı taban parçasına vidalayın.
5. Üçüncü uç parçayı “orta parçaya” vidalayın.
6. Daha kısa bir uzunluk isteniyorsa, 5. adımı atlayın ve „uç parçasını,, taban parçasına “vidalayın.

UP9000 Şarj Etme

Şarj kablosunu UP9000 üzerindeki şarj jakına takın ve ardından şarj cihazını bir duvar prizine takın.

- Şarj sırasında şarj cihazındaki LED'in yandığından emin olun.
- PİL şarj olduğunda LED söner. Cihaz bataryasına zarar gelmeden şarj cihazına bağlı kalabilir.
- UYARI: Sadece birlikte verilen UE Sistemleri şarj cihazını (BCH-9 veya BCH-92) kullanın. Yetkisiz şarj cihazlarının kullanılması garantiyi geçersiz kılar ve bataryayı bozabilir veya zarar verebilir.

Warble Ton Üretici (UE-WTG-1)

- Düşük genlikli bir sinyal için (genellikle küçük kaplar için önerilir) "LOW" veya yüksek genlik için "HIGH" ögesini seçerek Ton Jeneratörünü açın. Yüksekte, Warble Tone Generator, 113m³'ye kadar engellenmemiş alanı kapsayacaktır.
- Ton Üretici açık olduğunda, kırmızı bir ışık (ön taraftaki şarj jakının altında bulunur) yanıp söner.
- Warble Tone Generator'ı test ögesi / kabına yerleştirin ve sızdırmazlığı sağlayacak şekilde kapatın. Ardından şüpheli bölgeleri Ultraprobe'daki Trisonic Tarama Modülü ile tarayın ve "uyarılabilir" ultrasonun nerede nüfuz ettiğini dinleyin. Örnek olarak, test edilecek öge bir pencere etrafındaki conta ise, Warble Tone Generator'ı pencerenin bir tarafına yerleştirin, kapatın ve karşı taraftan taramaya devam edin.
- Ton Jeneratörü aküsünün durumunu test etmek için DÜŞÜK YOĞUNLUK konumuna ayarlayın ve sesleri Ultraprobe üzerinden 40 kHz'de dinleyin. Sürekli bir ses duyulmalıdır. Bunun yerine bir "bip" sesi duyulursa, Ton Jeneratörü tam olarak şarj edilmelidir.

Ton Jeneratörünü Şarj Etme

- Şarj cihazı kablosunu Ton Jeneratörü üzerindeki şarj jakına takın ve tekrar şarj cihazını bir duvar prizine takın.
- Şarj sırasında şarj cihazındaki LED'in yandığından emin olun.
- Pil şarj olduğunda LED söner.

Yardımcı İpuçları

Denetim faaliyetlerine başlamadan önce, temel inceleme yöntemlerini öğrenmek için uygulamalar bölümünü gözden geçirmeniz önerilir. Bazı zor durumlarda faydalı olması gereken bazı yararlı ipuçları.

Test ederken ekran panelinizi okuyamazsanız:

- Tetik açma-Tetikleme yöntemi: Okumayı tetiğe basılı tutarken alın. Hemen MAĞAZA düğmesine basın ve okuma ayarlanacaktır. Okumayı kaydetmek istemiyorsanız, Hassasiyet kadranına tıklayın ve Çalışma Moduna geri dönün.

NOT: Tetik kontrol düğmesi tutulmazsa, cihaz 5 saniye içinde kapanır.

- Snap Shot Çekim Yöntemi: Ekran panelini okuyamayacağınız bir durumda olacağınızı biliyorsanız, Set Up Mode'a gidin ve Display Mode'a (Menü 5) dönün. Snap Shot'u seçin ve Operation Mode'a geri dönün. Bu, tetiği basılı tutmaya devam ederken bile okumanızı tutacaktır. Hızlı bir yakalama için, bir okuma yapın, tutmak için tetiğe basın.

Güncelleme veya yeni bir okuma için, basitçe bırakın ve tetik anahtarına basın.

Otomatik kapanma özelliği

Ultraprobe 9000, cihazın etkili pil şarjı boyunca doğru ölçüm yapabilmesini sağlayan otomatik kapanma özelliğine sahiptir. Ultraprobe 9000 otomatik kapanma moduna girerse, kulaklıklarda ses duyulmaz ve ekran panelinde ölçümler görüntülenmez. Ultraprobe 9000'in normal çalışma moduna geri yüklenmesi için, BCH-92 Pil Şarj Cihazını kullanarak cihazı tekrar şarj edin.

Bilgisayar ile Cihazı Resetleme

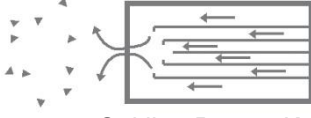
Güvenlik nedeniyle, cihazda sıfırlama anahtarı yoktur. Aleti sıfırlamak gerekiyorsa: bataryayı bir (1) dakika boyunca kesin ve bataryayı tekrar bağlayın.

Uygulamalar



Kaçak Tespiti

Bu bölüm, basınç ve vakum sistemlerinin havadan sızıntı tespitini kapsayacaktır. (Valfler ve Buhar Kapanları gibi dahili sızıntılarla ilgili bilgi için, uygun bölümlere bakın). Bir sızıntıda ultrason ses üreten nedir? Bir gaz basınç altında sınırlı bir delikten geçtiğinde, basınçlı bir laminar akıştan düşük basınç türbülanslı akışa geçmektedir. (Şek. 1). Türbülans, “beyaz gürültü” olarak adlandırılan geniş bir ses spektrumu üretir. Bu beyaz gürültüde ultrasonik bileşenler vardır. Sızıntı bölgesi tarafından ultrason sesler en yüksek seviyede olacağından, bu sinyallerin algılanması genellikle oldukça basittir.



Şekil 1: Basınç Kaçağı

Bir sızıntı, basınçlı bir sistemde veya vakum sisteminde olabilir. Her iki durumda da, ultrason yukarıda tarif edilen şekilde üretilecektir. İki arasında tek fark, bir vakum sızıntısının genellikle aynı akış hızındaki bir basınç sızıntısından daha az ultrasonik genlik üretmesidir. Bunun nedeni, atmosferde bir basınç kaçağı türbülansı oluşurken, vakumda bir sızıntı ile üretilen türbülansın vakum odasında meydana gelmesidir. (Şek.2)



Şekil 2: Vakum Kaçağı

Ultrasonik olarak ne tür bir gaz kaçağı tespit edilir? Genel olarak, hava dahil herhangi bir gaz, sınırlı bir delikten kaçarken bir türbülans üretecektir. Gaz spesifik sensörlerden farklı olarak, Ultraprobe belirli bir sese özgüdür. Gaz spesifik bir sensör, algılamak üzere tasarlanan özel gazla sınırlıdır (örneğin helyum). Ultraprobe, bir sızıntının türbülansı tarafından üretilen ultrasonik sesleri algıladığından, herhangi bir gaz sızıntısı algılayabilir. Çok yönlülüğü nedeniyle, Ultraprobe çok çeşitli sızıntı tespitinde kullanılabilir. Pnömatik sistemler kontrol edilebilir, telefon şirketleri tarafından kullanılanlar gibi basınçlı kablolar test edilebilir. Demiryolu araçları, kamyonlar ve otobüslerdeki havalı fren sistemleri kontrol edilebilir. Tanklar, borular, muhafazalar, muhafazalar ve borular, basınç altında kalarak sızıntıya karşı kolayca test edilir. Vakum sistemleri, türbin egzozları, vakum odaları, malzeme taşıma sistemleri, kondansatörler, oksijen sistemleri sızıntının türbülansını dinleyerek tüm sızıntıları kolayca test edebilir.

Kaçığın Yerini Belirleme

1. TRISONIC SCANNING MODULE kullanın.
2. 40 kHz'de başlayın. Çok fazla arka plan gürültüsü varsa, aşağıda listelenen koruyucu yöntemlerden bazılarını deneyin.
3. Maximum'deki hassasiyetle başlayın.
4. Modülü test alanına doğru işaret ederek taramaya başlayın. Prosedür “kaba” dan (en yüksek sesle) “ince” ye (rafine ses ayırmacılığı) gitmektir - sızıntıya yaklaştıkça çok daha ayarlamalar yapılacaktır.
5. Bölgede çok fazla ultrason varsa, en yüksek sesin yönünü belirleyene ve taramaya devam edene kadar duyarlılık ayarını azaltın.
6. Taradığınız sırada test alanına yaklaşın
7. Sızıntı sesinin yönünü belirlemek için gereken hassasiyetle ayar yapmaya devam edin.
8. Karışık ultrasound sesleri nedeniyle sızıntıyı izole etmek zor ise, KAÜÇUK ODAKLAMA PROBU'nu tarama modülünün üzerine yerleştirin ve test alanını taramaya devam edin.
9. Ölçüm aletini gözlemlerken “cıvırtı” sesini dinleyin.

10. Sesi en gürültülü noktaya kadar izleyin. Sızıntı yaklaştıkça sayaç daha yüksek bir okuma gösterecektir.

11. Sızıntıya odaklanmak için, hassasiyet ayarını azaltmaya devam edin ve sızıntı olup olmadığına karar verene kadar cihazı şüpheli sızıntı bölgesine yaklaşın.

Kaçığı Doğrulama

Trisonic Tarama Modülü veya kauçuk odaklama probunu (tarama modülündeyse) şüpheli sızıntı bölgesine yakın bir yere yerleştirin ve her yönde hafifçe ileri ve geri hareket ettirin. Sızıntı bu konumda ise, ses siz üzerinde gezindikçe şiddet artacak ve yoğunlaşacaktır. Bazı durumlarda, kauçuk odaklama probunu doğrudan şüpheli sızıntı bölgesi üzerine konumlandırmak ve onu çevreleyen seslerden "mühürlemek" için aşağı doğru itmek yararlıdır. Sızıntı ise, cızırtı sesi devam edecektir. Kaçak değilse, ses düşecektir.

Zorlukların üstesinden gelmek

1. Karışan Ultrason Sesler eğer bir sızıntıyı yalıtmayı zorlaştırırsa, alınacak iki yaklaşım vardır:

a. Çevreyi Değiştirmek. Bu prosedür oldukça basittir. Mümkün olduğunda, karışacak ultrason sesler üreten ekipmanı kapatın veya bir kapıyı veya pencereyi kapatarak alanı izole edin.

b. Enstrümanı manipüle edin ve koruyucu teknikler kullanın. Çevresel manipülasyon mümkün değilse, test bölgesine olabildiğince yaklaşılmaya çalışın ve cihazı, rakip ultrasondan uzaklaşacak şekilde hareket ettirin. Ünitenin hassasiyetini azaltarak ve kauçuk odaklama probunun ucunu test alanına kadar iterek, bir seferde küçük bir bölümü kontrol ederek sızıntı bölgesini izole edin. Bazı aşırı durumlarda, kaçak kontrolü 40 kHz'de zor olduğunda, sorun sesini "ayarlayarak" "kaçak ses" e ayarlamayı deneyin. Bu durumda, fon sesi en aza indirilene kadar frekansı ayarlayın ve ardından sızıntıyı dinlemeye devam edin.

Koruyucu teknikler

Ultrason yüksek frekanslı bir kısa dalga sinyali olduğundan, genellikle bloke edilebilir veya "korunmalı" olabilir. NOT: Herhangi bir yöntem kullanırken, tesisinizin veya şirketinizin güvenlik kurallarına uyduğunuzdan emin olun.

Bazı yaygın teknikler:

a. Gövde: vücudunuzu test alanı ile rakip sesler arasında bariyer görevi görecek şekilde yerleştirin.

b. Klips Panosu: Klips panosunu kaçak bölgesine yakın olacak şekilde konumlandırın ve test alanı ile rakip sesler arasında bir bariyer görevi görecek şekilde ayarlayın.

c. Eldivenli El: (KULLANIM İKAZI) eldivenli bir el kullanarak, lastik odaklama prob ucunun etrafına sarın, böylece işaret parmağı ve başparmağın ucu çok yakın olacak ve elin geri kalan kısmını test bölgesinin üzerine yerleştirecek şekilde yerleştirin. Test alanı ve arka plan gürültüsü arasında elin tam bir bariyeri. El ve enstrümanı çeşitli test bölgeleri üzerinde birlikte hareket ettirin.

d. Bez silme: Bu, eldivenli el aletinin yanı sıra, "eldivenli el" yöntemi ile aynı yöntemdir, kauçuk odaklama prob ucunun etrafına sarmak için bir bez kullanın. Tutacağı eldivenli elinizle bir "perde" olarak hareket edecek şekilde tutun, yani, lastik odaklama probunun açık ucunu engellemeden test bölgesini kaplayacak yeterli malzeme var. Bu, üç bariyer kullandığı için genellikle en etkili yöntemdir: kauçuk odaklama sondası, eldivenli el ve paçavra.

Bariyer: Geniş bir alanı kaplarken, bazen bir bariyer gibi bir yansıtıcı perde veya bir damla bezi gibi bazı yansıtıcı malzemelerin kullanılması yararlı olur. Malzemeyi, test alanı ile karışan diğer sesler arasında bir "duvar" olarak hareket edecek şekilde yerleştirin. Bazen bariyer tavandan zemine, diğer zamanlarda da korkuluklara asılır. Frekans Ayarlama: Bir sinyalin izole edilmesinin zor olduğu durumlar varsa, Frekans Ayarını kullanmak faydalı olabilir. Ultraprobe'i test alanına doğru yönlendirin ve zayıf sinyal daha net görünene kadar frekansı kademeli olarak ayarlayın ve ardından daha önce belirtilen ana tespit yöntemlerini izleyin.

Düşük Seviye Kaçaklar

Sızıntı için ultrasonik muayenede, sesin genliği genellikle sızıntı bölgesinde oluşan türbülans miktarına bağlıdır. Türbülans ne kadar büyük olursa, sinyal ne kadar yüksek olursa, türbülans ne kadar az olursa, sinyalin yoğunluğu o kadar düşük olur. Bir sızıntı oranı o kadar az üretilirse, "algılanabilir" türbülans olursa, "eşiğin altında" olarak kabul edilir.

Bir sızıntı bu nitelikte görünüyorsa:

1. Daha büyük türbülans yaratmak için basıncı (eğer mümkünse) oluşturun.
2. LIQUID LEAK AMPLIFIER'ı kullanın. Bu patentli yöntem, LIQUID LEAK AMPLIFIER veya kısaca LLA adı verilen bir UE Sistemleri ürününü içerir. LLA, özel kimyasal özelliklere sahip, benzersiz şekilde formüle edilmiş bir sıvı maddedir. Ultra sonik kabarcık testi olarak kullanılan, şüpheli bir sızıntı bölgesine az miktarda LLA uygulanır, içinden kaçan gazın geçeceği ince bir film oluşturur. Düşük bir gaz akışıyla temas ettiğinde, hızlıca çok sayıda küçük "soda-benzeri" kabarcıklar oluşturur ve bunlar oluştuğunda patlar. Bu patlama etkisi, kulaklıklarda çatlama sesi olarak duyulan ultrasonik bir şok dalgası üretir. Birçok durumda kabarcıklar görülmeyecek, ancak duyulacaklar. Bu yöntem, 1x10⁻⁶ ml / sn kadar düşük sızıntılara sahip sistemlerde başarılı sızıntı kontrolleri elde etme kapasitesine sahiptir.

NOT: LLA'nın düşük yüzey gerilimi, küçük kabarcıkların oluşma nedenidir. Bu, sızıntı bölgesinin, LLA'yı bloke edebilen veya büyük kabarcıkların oluşmasına neden olabilecek başka bir sızıntı sıvısı ile kirletilmesi ile negatif olarak değiştirilebilir. Kirletilmişse, sızıntı bölgesini suyla, solventle veya alkolle temizleyin (dekontamine edici temizlik maddesini seçmeden önce tesis yönetmeliklerine bakın).

UE-CFM-9 Yakın Odak Modülünü kullanın. Düşük seviye sızıntıları için özel olarak tasarlanmış olan benzersiz tarama odası, düşük sinyal bozulmalarına sahip düşük seviyeli sinyalleri alacak şekilde tasarlanmıştır ve düşük seviye bir sızıntının daha kolay tanınmasını sağlar. Daha fazla bilgi için fabrikayı arayın.

Ton testi (Ultratone)

Ton Testi, bir sistemde basınç uygulamak veya vakum çekmek zor olduğunda kullanılan tahribatsız muayenenin ultrasonik bir metodudur. Bu ultrasonik test, KONTEYNER, TÜP, BORU, ISI DEĞİŞTİRİCİ, KAYNAK, GAZET, SIZDIRMAZLIK, KAPILAR, PENCERE VEYA HATÇALAR gibi geniş bir ürün yelpazesine uygulanabilir.

Test, test maddesinin içine (veya bir tarafına) TONE GENERATOR adı verilen bir ultrasonik verici yerleştirilerek gerçekleştirilir. TONE JENERATÖR'den gelen darbeleri nabız sinyali, test maddesini anında „taşıracak ve mevcut herhangi bir sızıntı deliğine nüfuz edecektir. Yapılandırma ve malzemeye bağlı olarak, belirli metallerdeki ince noktalar bile sinyal tarafından titreşebilir. Ultraprobe ile test ögesinin dış yüzeyindeki (veya karşıt tarafındaki) sonik penetrasyonu taramak suretiyle, sızıntı tespit edilecektir. Kuş cıvıltılarına benzer, yüksek perdeli bir warble olarak duyulacaktır. Ton Testi iki temel bileşeni içerir: TONE GENERATOR (ultrasonik bir verici) ve Ultraprobe'daki Trisonic Tarama Modülü.

Testi yapmak için:

1. Test ögesinin, iletilen ultrasonun yolunu tıkayabilecek su, çamur, çamur vb. Gibi akışkanlar veya kirletici maddeler bulunmadığından emin olun.
2. Ton Jeneratörü konteynerin içine yerleştirin, (eğer test edilecek bir oda, kapı veya pencere ise, Ton Jeneratörünü test edilecek alanın yönünü gösteren bir tarafa yerleştirin) ve kapatın veya kapatın. Ton Jeneratörü içine alınır.

NOT: Test alanının boyutu Ton Oluşturucunun genlik seçimini belirler. Test edilecek öge küçükse, DÜŞÜK konumunu seçin. Daha büyük ögeler için YÜKSEK konumunu kullanın.

3. Test alanını, LEAK DETECTION prosedüründe belirtildiği gibi Ultraprobe ile tarayın.

Ton Jeneratörü konumlandırırken, dönüştürücüyü karşı karşıya gelecek şekilde yerleştirin ve en önemli

test alanına kapatın. Genel bir alan kontrol edilmek isteniyorsa, Tone Generator'ı test maddesinin orta kısmına yerleştirerek mümkün olduğunca geniş bir alanı kapsayacak şekilde konumlandırın. Ses ne kadar uzaklaşacak? Ton Jeneratörü kesintisiz alan yaklaşık 113m³ (4000 kübik feet) kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu, bir traktör römorkunun boyutundan biraz daha büyüktür. Yerleştirme, test edilecek sızıntının boyutu, test duvarının kalınlığı ve test edilen malzemenin türü (yani, ses emici veya ses yansıtıcı mıdır?) Gibi değişkenlere bağlıdır. Unutmayın, yüksek frekanslı kısa dalga sinyali ile uğraşıyorsunuz. Sesin kalın bir duvardan geçmesi bekleniyorsa, Tonik Jeneratörü ince bir metalik duvarsa, daha ileri geri hareket ettirin ve "alçak" kullanın, test bölgesine yakın bir yere yerleştirin. Düz olmayan yüzeyler için iki kişinin kullanılması gerekebilir. Bir kişi Ton Jeneratörü yavaşça test alanlarının çevresine ve çevresine hareket ettirir, diğer bir kişi ise diğer taraftaki Ultraprobe ile tarar.

Ton testini tam bir vakumda kullanmayın.

Ultrason vakumda hareket etmeyecektir. Ses dalgaları, titreşimi ve sinyali iletmek için moleküllere ihtiyaç duyar. Tam bir vakumda hareketli moleküller yoktur. Hala titreşen hava moleküllerinin bulunduğu kısmi bir vakum çekilecekse Ton Testi başarılı bir şekilde uygulanabilir.

Bir laboratuarda, bir Elektron ışını mikroskobunun sızdırmazlık sızıntılarında Ton Testi'nin bir biçimi kullanılmaktadır. Test odası, istenen tonu yayacak ve özel bir vakum üretecek şekilde özel olarak tasarlanmış bir dönüştürücü ile donatılmıştır. Bir kullanıcı daha sonra sonik penetrasyon için tüm dikeyleri tarar. Ton Testi aynı zamanda tanklara, borular, buzdolabı contaları, kapı ve pencerelerin etrafında hava sızdırma testi, kaçak tüpler için ısı eşanjörleri, QC. otomobilin rüzgar gürültüsü ve su sızıntıları için test, kabin basınç kaçağı ve sızdırmazlık bütünlüğü kusurları için eldiven kutuları ile ilgili sorunları test etmek için uçaklarda.

UE SYSTEMS, çeşitli opsiyonel Warble Tone Jeneratörler sunar.

Bunlar:

WTG2SP Çeşitli boru bağlantı parçalarına uyum sağlamak için 1 "erkek dişli nipel Warble Boru Teli Jeneratörü. Standart Ton Jeneratörlerinin küçük borular, sızdırmaz tanklar veya ısı eşanjörleri gibi yerle testirilemeyeceği alanları test etmek için kullanılır (bkz. Opsiyonel aksesuarlar, WTG-2SP).

UFMTG-1991 Çok Yönlü Ton Üretici, 360 ° 'yi kapsayan dört dönüştürücüye sahiptir. Özel tasarımı vantuz, kullanıcıların çeşitli yüzeyler, metal, plastik veya cam üzerine yerleştirilmesini sağlar. UFMTG-1991 olağandışı veya büyük muhafazalarda sızıntıları tespit etmek için kullanılır. Bazı uygulamalar arasında şunlar yer alır: gemilerdeki perdelerin test edilmesi, enerji santrallerindeki genleşme derzleri ve otomobillerdeki ön camlar.



Transformers, switchgear another electrical apparatus

Elektrik ark, Corona, İzleme Algılama

Ultraprobe 9000 ile tespit edilen üç temel elektrik problemi vardır:

Ark: Elektrik "toprak" a yapıldığında bir ark meydana gelir. Yıldırım iyi bir örnek.

Korona: Anten veya yüksek voltaj iletim hattı gibi bir elektrik iletkeni üzerindeki voltaj, etrafındaki havanın eşik değerini aştığında, hava iyonlaşmaya başlar ve mavi veya mor bir ışığı oluşturur.

İzleme: Genellikle "bebek ark" olarak anılır, hasarlı yalıtım yolunu takip eder.

Ultraprobe 9000 düşük (15 kV altında), orta (15 kV - 115 kV) ve yüksek voltajlı sistemlerde (115 kV üzerinde) kullanılabilir.

Yüksek gerilim hatlarında elektrik kaçtığı veya elektrik bağlantısındaki boşluğa "bastığında", etrafındaki hava moleküllerini rahatsız eder ve ultrason üretir. Çoğu zaman bu ses bir çatırtı ya da "kızartma" sesi olarak algılanır, diğer durumlarda ise uğultulu bir ses olarak duyulur. Tipik uygulamalar şunlardır: izolatörler, kablo, şalt teçhizatı, buss çubukları, röleler, devre kesiciler, tencere başlıkları, bağlantı kutuları. Trafo merkezlerinde, izolatörler, transformatörler ve burçlar gibi bileşenler test edilebilir.

Ultrasonik testler genellikle kapalı hücrelerde kullanılır. Kapı dikişleri ve hava menfezlerinin etrafından taranarak ultrason emisyonları tespit edilebildiğinden, kızılötesi taramada olduğu gibi, şalt teli hattını almaksızın arke, izleme ve korona gibi ciddi arızaları tespit etmek mümkündür. Bununla birlikte, her iki testin de kapalı şalt ile kullanılması tavsiye edilir.

NOT: Elektrikli ekipmanı test ederken, tüm tesis veya şirket güvenliği prosedürlerini izleyin. Şüphede olduğunuzda, amirinize sorun. Asla elektrikli cihazlara Ultraprobe veya aksesuarlarıyla dokunmayın.

Elektrik arkını ve korona sızıntısını tespit etmek için yöntem, kaçak tespitinde ana hatları verilen prosedüre benzer. Bir acele sesini dinlemek yerine, bir kullanıcı bir çatırtıyı veya vızıltı sesini dinleyecektir. Bazı durumlarda, radyo / TV parazitinin kaynağını veya trafo merkezlerini bulmakta olduğu gibi, genel rahatsızlık alanı bir transistör radyo veya geniş bantlı bir girişim bulucu gibi bir brüt detektör ile yerleştirilebilir. Genel alan yerleştirildikten sonra, Ultraprobe'un tarama modülü, alanın genel bir taraması ile kullanılır. Sinyal takip etmek için çok güçlü ise duyarlılık azalır. Bu meydana geldiğinde, ölçüm cihazında orta seviye bir okuma elde etmek için duyarlılığı azaltın ve en yüksek noktaya kadar sesi takip etmeye devam edin.

Bir problemin var olup olmadığını belirleme nispeten basittir. Ses kalitesi ve ses seviyelerini benzer ekipmanlarla karşılaştırarak problem sesi oldukça farklı olacaktır. Alçak gerilim sistemlerinde, baraların hızlı bir şekilde taranması sıklıkla ark veya gevşek bir bağlantıyı toplar. Bağlantı kutularını kontrol etmek ark ortaya çıkarabilir. Kaçak tespiti ile olduğu gibi, daha yakın olan emisyon bölgesine gider, sinyal daha yüksek olur.

Güç hatları denetlenecek ve sinyal zeminden tespit edilebilecek kadar yoğun gözüküyorsa, UE Systems UWC-9000 Ultrasonik Dalga Formu Konsantratörü (parabolik bir reflektör) kullanın ve bu, Ultraprobe'nin algılama mesafesini iki katına çıkararak pinpoint sağlar. tespiti. UWC-2000, elektrikli aparatları uzaktan kontrol etmek için daha güvenli olduğu düşünülen durumlar için tavsiye edilir.

UWC2000 son derece yönlüdür ve elektriksel deşarjın tam yerini bulur.

Başka bir aksesuar da Ultraprobe'un algılama mesafesini artıran LRM-9- Uzun Menzil Modülüdür. Temel fark, LRM'nin tek elle çalıştırılmasıdır, fakat UWC 9000'e (5°) göre biraz daha geniş bir algılama alanına (11°) sahiptir.

Yatak aşınmasının izlenmesi

Ultrasonik muayene ve rulmanların izlenmesi, başlangıçta rulman arızasını algılamak için en güvenilir yöntemdir. Ultrasonik uyarı, sıcaklık artışından önce veya düşük frekanslı titreşim seviyelerinde bir artıştan önce ortaya çıkar. Yatakların ultrasonik muayenesi tanımada faydalıdır:

- Yorulma başarısızlığının başlangıcı.
- Yatak yüzeylerinin burulması.
- Taşkın veya yağlayıcı eksikliği

Bilyalı rulmanlarda, yuvarlanma alanındaki metal, silindir veya bilya yatağı yorulmaya başladığı zaman, ince bir deformasyon meydana gelmeye başlar. Metalin bu deforme olması, düzensiz yüzeyler üretecek ve bu da ultrasonik ses dalgalarının yayılmasında bir artışa neden olacaktır.

Orijinal okumadan genlikteki değişiklikler, başlangıçtaki rulman arızasının göstergesidir. Bir okuma, önceki herhangi bir okumayı 12 dB aştığında, rulmanın hata modunun başlangıcına girdiği varsayılabilir.

Bu bilgi ilk olarak NASA tarafından bilyeli yataklarda yapılan deneylerle keşfedilmiştir. 24 ila 50 kHz arasında değişen frekanslarda yatakların izlenmesi sırasında yapılan testlerde, genlikteki değişikliklerin başlangıç değerini gösterdiklerini bulmuşlardır (ısı ve titreşim değişiklikleri dahil olmak üzere diğer göstergelerden önce rulman arızası başlangıcı. Modülasyonların saptanması ve analizine dayanan ultrasonik bir sistem) rulman rezonans frekansları ince saptama kabiliyeti sağlarken, konvansiyonel metotlar çok küçük arızaları tespit edememekte, bilya yarık yüzeyinde bir çukurun veya hatanın üzerinden geçtikten sonra bir darbe üretmektedir. Yatak elemanlarından birinin yapısal rezonansı titreşmektedir ya da rep bu "tekrarlı" çarpma ile "çalmaktadır." Oluşan ses, yatağın izlenen ultrasonik frekanslarındaki genlikte bir artış olarak görülmektedir.

Bilyalı yatak yüzeylerinin burulması, toplar yuvarlaklaştıkça düzleştirme işleminden dolayı genlikte benzer bir artış sağlayacaktır. Bu düz noktalar ayrıca, izlenen frekansların genliğinde bir artış olarak algılanan tekrarlayan bir zil üretmektedir.

Ultraprobe tarafından tespit edilen ultrasonik frekanslar duyulabilir sesler olarak yeniden üretilir. Bu "heterodinlenmiş" sinyal, kullanıcının rulman problemlerini belirlemede büyük ölçüde yardımcı olabilir. Dinlerken, bir kullanıcının iyi bir yatağın seslerine aşına olması önerilir. Bir acele ya da tıslama sesi olarak iyi bir yatak duyulur. Çatlak veya kaba sesler başarısızlık aşamasında bir yatak olduğunu gösterir. Bazı durumlarda, hasarlı bir top, bir tıklama sesi olarak duyulabilirken, yüksek yoğunluklu, tekdüze bir kaba ses, hasarlı bir yarış veya tek tip bir topun hasarını gösterebilir. Yüksek sesle çalkalama, sadece biraz daha pürüzlü olan iyi bir yuvarlanma sesine benzer sesler verir, yağlama eksikliğini gösterir. Ses seviyesinde „pürüzlü“ veya "cıvırtılı" komponentler ile kısa süreli artışlar, „düz“ bir noktaya çarpan ve dönme yerine rulman yüzeyleri üzerinde kayan bir yuvarlanma elemanını gösterir. Bu durum tespit edilirse, daha sık muayeneler planlanmalıdır



Rulman arızasını tespit etme

Rulman problemleri için iki temel test prosedürü vardır:

KARŞILAŞTIRMALI VE TARİHİ. Karşılaştırmalı yöntem, iki veya daha fazla benzer yatağın test edilmesini ve “potansiyel farklılıkların” karşılaştırılmasını içerir. Tarihsel testler, tarihini belirlemek için belirli bir zaman zarfında belirli bir yatağın izlenmesini gerektirir. Yatak geçmişini analiz ederek, özellikle ultrasonik frekanslardaki aşınma modelleri belirgin hale gelir ve bu da rulman problemlerinin erken tespit edilmesini ve düzeltilmesini sağlar.

Karşılaştırmalı test için:

1. Kontak (stetoskop) modülünü kullanın.
2. İstedığınız frekansı seçin. (Sadece bir frekans izlenecekse, 30 kHz kullanmayı düşünün.)
3. Yatak muhafazasında bir “test noktası” seçin ve ileride işaretleyin. Kontak modülüyle o noktaya dokununuz. Ultrasonik algılamada, daha fazla araç veya materyal ultrasonun içinden geçmesi gerekir, okuma ne kadar az doğru olur. Bu nedenle, temas sensörünün yatak yuvasına gerçekten temas ettiğinden emin olun. Bu zorsa, bir gres fittingine dokununuz veya mümkün olduğunca yatağa yakın olarak dokununuz.
4. Yatakları aynı açıyla yatak yuvasına aynı alana dokunarak yaklaşın.
5. Ses kalitesini daha net duymak için hassasiyeti azaltın.
6. Doğru yorumlama için sinyalin “kalitesini” duymak için kulaklık aracılığıyla sesin sesini dinleyin.
7. Benzer yük koşulları ve aynı dönme hızı altında aynı tip rulmanları seçin.
8. Sayaç okuma ve ses kalitesi farklılıklarını karşılaştırın.

Yatak tarihi için prosedür (tarihi): HISTORICAL yöntemi ile başlamadan önce yatakların izlenmesi, bir taban çizgisinin belirlenmesi için **KARŞILAŞTIRMA** yöntemi kullanılmalıdır.

1. 1-8. Adımlarda yukarıda belirtilen ana prosedürü kullanın.
2. İleride referans almak için okumayı kaydedin.
3. Bu okumayı önceki (veya gelecekteki okumalar) ile karşılaştırın. Gelecek tüm okumalarda, frekansı orijinal seviyeye ayarlayın.

Desibel seviyesi, taban çizgisi üzerinde 12 dB yukarı çıkmışsa, bu, rulmanın başlangıç hatası modunu girmiş olduğunu gösterir. Yağlama eksikliği genellikle taban çizgisine göre 8 dB'lik bir artışla gösterilir. Genellikle yüksek sesle acele bir ses olarak duyulur. Yağlamadan şüpheleniliyorsa, yağlamadan sonra tekrar test edin. Okumalar orijinal seviyelere geri dönmez ve yüksek kalırsa, yatağın hata moduna geçtiğini düşünün ve sık sık tekrar kontrol edin.

Yağlama eksikliği:

Yağlama eksikliğinden kaçınmak için, aşağıdakilere dikkat edin:

1. Yağlayıcı film azaldıkça, ses seviyesi artacaktır. Düzgün bir acele sesin eşlik ettiği taban çizgisi üzerinde yaklaşık 8 dB'lik bir artış, yağlama eksikliğini gösterecektir.
2. Yağlama yaparken, okumayı ana hatta geri döndürecek kadar ekleyin.
3. Dikkatli kullanın. Bazı yağlama maddelerinin, rulman yüzeylerini muntazam bir şekilde örtmek için zamana ihtiyacı olacaktır. Bir seferde az miktarda yağlayın. AŞIRI YAĞLAMA YAPMAYIN

Aşırı Yağlama

Rulman arızasının en yaygın nedenlerinden biri aşırı yağlamadır. Yağlayıcının aşırı basıncı genellikle sızdırmaz veya "contalar" ile "açılır" ya da stres ve deformasyon yaratabilecek bir ısı birikimine neden olur.

Aşırı yağlamadan kaçınma:

1. Ana hat okuma ve baz hattı ses kalitesi korunursa yağlamayın.
2. Yağlama yaparken, ultrasonik okumayı taban çizgisine getirmek için yeterli miktarda yağ kullanın.
3. Yukarıda belirtildiği gibi, dikkatli olun. Bazı yağlama maddelerinin, rulman yüzeylerini muntazam bir şekilde örtmek için zamana ihtiyacı olacaktır.



*Uygun Yağlama
Sürtünmeyi Azaltır*



*Yağlama Eksikliği
Genlik Seviyesini Arttırır*

Düşük Hız Yatakları

Ultraprobe 9000 ile yavaş hız yataklarının izlenmesi mümkündür. Duyarlılık aralığı ve frekans ayarı nedeniyle, yatakların akustik kalitesinin dinlenmesi oldukça mümkündür. Aşırı yavaş yataklarda (daha az 25 RPM), genellikle ekranı dikkate almamak ve rulmanın sesini dinlemek gerekir. Bu aşırı durumlarda, yataklar genellikle büyük (1/2 "ve üstü) ve yüksek viskoziteli yağlayıcı ile yağlanır. Çoğu zaman, gres akustik enerjinin çoğunu emeceği için ses duyulmayacaktır. Bir ses duyulursa, genellikle bir çatırtı sesi çıkarsa, meydana gelen deformitenin bir göstergesi vardır. Diğer yavaş hız yataklarında, açıklandığı gibi bir ana hat ve monitör ayarlamak mümkündür.

FFT Arayüzü

Ultraprobe, UE-MP-BNC-2 Miniphone'dan BNC konektörüne veya UE DC2 FFT Adaptöründen FFT'lerle arayüzlenebilir. Miniphone fişi Ultraprobe'un kulaklık yakınına takılır ve BNC konektörü FFT'nin analog giriş konektörüne takılır. Ultraprobe I / O portu üzerinden FFT'ye bağlanan iki aksesuar da vardır. Bunlar 5PC MP (FFT'ye bir Miniphone konektörü kullanarak) ve 5PC-BNC'dir (FFT'ye bir BNC konektörü kullanılarak). Bu konektörler, bir FFT'nin Ultraprobe'dan tespit edilen heterodinlenmiş, düşük frekanslı ses bilgilerini almasını sağlar. Bu örnekte düşük hızlı rulmanlar dahil olmak üzere rulmanları izlemek ve eğmek için kullanılabilir. Ayrıca, FFT kullanımını sızıntı vanaları, kavitasyon, dişli aşınması, vb. Gibi tüm mekanik bilgileri kaydetmek için genişletilebilir.

Genel mekanik sorun giderme

Komponent aşınması, kırılması veya yanlış hizalanması nedeniyle işletim ekipmanı arıza yapmaya başladıkça, ultrasonik kaymalar meydana gelir. Ekteki ses düzeni değişiklikleri, yeterli bir şekilde izlendiğinde sorunların tanınmasında zamandan ve tahminlerden tasarruf edebilir. Bu nedenle, anahtar bileşenlerin ultrasonik geçmişi plansız duruş sürelerini önleyebilir. Ve en önemlisi, eğer ekipman sahada arıza yapmaya başlamalıysa, ULTRAPROBE sorunlu çekim problemlerinde son derece faydalı olabilir.

SORUN GİDERME:

1. Kontak (stetoskop) modülünü kullanın.
2. Test alanlarına / alanlarına dokunun: kulaklıktan dinleyin ve ekranı izleyin.
3. Cihazın mekanik çalışması net bir şekilde duyuluncaya ve çubuk grafiği dalgalanana kadar duyarlılığı ayarlayın.
4. Çeşitli şüpheli alanlara dokunarak ekipmanı deneyin.
5. Test edilen ekipmandaki rakip sesler bir sorun oluşturuyorsa, problem sesini aşağıdakilere göre ayarlamayı deneyin:
 - a. Potansiyel problem sesine kadar tarama ekipmanı duyulur.
 - b. Sorun sesi daha net duyuluncaya kadar Frekansı yavaşça ayarlayın.
6. Sorunlu seslere odaklanmak için, tarama yaparken, problem sesini en yüksek ses seviyesinde bulmada yardımcı olmak için hassasiyeti yavaş yavaş azaltın. (Bu prosedür LEAK LOCATION'da belirtilen yöntemle benzer, yani sesi en gürültülü noktaya kadar takip et.)

İşletme ekipmanlarını izleme

İşletme ekipmanındaki olası problemleri anlamak ve devam ettirmek için, temel verilerin oluşturulması ve bu verilerin vardiyalarının gözlemlenmesi gerekmektedir. Bu, doğrudan Ultraprobe'a veri kaydı yapmak veya sesleri bir kayıt cihazına kaydederek (Kulaklık çıkışına veya I / O portuna uygun kablo kullanarak bağlayarak) gerçekleştirilebilir. Heterodinlenmiş çıkış, bir bilgisayardaki spektral analiz programına indirilebilir.

Prosedür

1. İzlenecek anahtar yerleri seçin ve gelecekteki testler için kalıcı referans işaretleri yapın.
2. Sorun Giderme bölümünde yukarıda belirtildiği gibi 1-2 adımlarını izleyin.
3. Her test noktası için bir frekans seçin.
4. Sarı renklidüğmesine basarak kaydedin (bkz. Çalışma Modu: Açıklama için Sarı Düğme).

NOT: Herhangi bir mekanik ekipmanın teşhisinde, ekipmanın nasıl çalıştığını anlamak önemlidir. Sonik değişiklikleri yorumlayabilmek, test edilen belirli ekipmanın operasyonlarının temel bir anlayışına bağlıdır. Bir örnek olarak, bazı karşılıklı kompresörlerde, giriş manifoldunda bir valf probleminin teşhisi, iyi bir valfin ayırt edici tıklama sesinin, bir "darbe" modunda bir valfin tıkanmış klik sesiyle karşılaştırılmasına bağlıdır.

Şanzımanlarda, eksik dişler anormal tıklanma olarak algılanmadan önce, dişlilerin normal sesleri anlaşılmalıdır. Pompalarda, belirli pompalarda dalgalanmalar olacaktır, bu da deneyimsiz operatörleri yoğunluğun sabit olarak kaymasıyla karıştırır. Daha düşük, tutarlı bir çubuk grafik okuması gerçek okuma olarak tanınabilmeden önce dalga şekli gözlenmelidir.

Kusurlu buhar kapanları bulma

Buhar kapanlarının ultrasonik testi, pozitif bir testtir. Ultrasonik testin ana avantajı, kafa karıştırıcı arka plan seslerini ortadan kaldırarak test edilen alanı izole etmesidir. Bir kullanıcı, üç temel tipi olan çeşitli buhar kapanları arasındaki farklılıkların farkına hızlı bir şekilde uyum sağlayabilir: mekanik, termostatik ve termodinamik.

Buhar kapanlarını ultrasonik olarak test ederken:

1. Hatta ne tür bir tuzağın olduğunu belirleyin. Tuzak operasyonu hakkında bilgi sahibi olun. Aralıklı mı yoksa sürekli boşaltma mı?
 2. Kapanın çalışıp çalışmadığını kontrol etmeyi deneyin, sıcak mı soğuk mu? Bunu belirlemek için temassız bir kızılötesi termometre kullanın.
 3. Kontak (stetoskop) modülünü kullanın.
 4. Frekansı 25 kHz olarak ayarlayın.
 5. Kontak probunu, kapağın tahliye tarafına doğru değmeye çalışın. Tetiğe basın ve dinleyin.
 6. Kapağın aralıklı veya sürekli akış çalışmasını dinleyin. Aralıklı kapanlar genellikle ters çevrilmiş kova, termodinamik (disk) ve termostatiktir (hafif yükler altında). Sürekli akış: şamandıra, yüzdürme ve termostatik ve (genellikle) termostatik kapanları içerir. Aralıklı tuzakları test ederken, gerçek döngüyü ölçmek için yeterince uzun süre dinleyin. Bazı durumlarda, bu 30 saniyeden uzun olabilir. Yüklenen yük ne kadar büyükse, daha uzun süre açık kalacağını unutmayın.
- Bir kapanın ultrasonik olarak kontrol edilmesinde, sürekli bir çalkalama sesi, çoğu zaman içinden geçen canlı buharın temel göstergesi olacaktır. Her tür tuzak için dikkat çeken incelikler vardır.

Testinize yardımcı olmak için Hassasiyet Seçim Kadranı'nın hassasiyet seviyelerini kullanın. Düşük bir basınç sistemi kontrol edilecekse, hassasiyeti UP olarak ayarlayın: yüksek basınç sistemi (100 psi'nin üzerinde) kontrol edilmek isteniyorsa, hassasiyet seviyesini azaltın. (Test edilecek en arzu edilen seviyeye ulaşmak için bazı deneyler gerekebilir.) Tuzak seslerini daha net duymak için akış yukarı ve hassasiyeti azaltın ve okumaları karşılaştırmak için aşağı akışa dokununuz.

Frekans Seçimi

Bazen bir "buhar kapanına" "uyum sağlamak" gerekebilir. Bazı sistemlerde, özellikle düşük veya orta basınç yükü altında float tipi kapanlar, geniş bir orifis çok fazla ultrason üretmeyecektir. Bu durumda, akış yönü tarafındaki kapağa dokununuz. Frekansı ayarlayın: 25 kHz'de başlayın. ve daha düşük frekanslı su sesi sesini dinleyin. Kondensat ve buhar seslerinin farkını belirleme gibi diğer ince tuzak sesleri için, 40 kHz'de dinlemeye çalışın. Bu zorlaşırsa, belirli sesler duyulana kadar Frekans Seçme Kadranını yavaşça (saat yönünün tersine) döndürün.

Buharın hafif, gazlı bir sesi olacaktır; Kondensat, acele eden sesine ek olarak daha fazla ses çıkarır.



Genel buhar / kondens / flaş buharı onayı

Buharın, flaş buharının veya yoğuşmanın sesini belirlemek zor olduğu durumlarda,

1. Tuzağın hemen aşağı akış yönünde dokununuz ve sesleri daha net duymak için hassasiyeti azaltın.
2. Aşağı 15-30 cm aşağı hareket ettirin ve dinleyin. Yanıp sönen buhar yoğunluğunda büyük bir düşüş gösterirken, sızan buhar yoğunluğunun az bir düşüş gösterecektir.

Ters Kova Kapanları

Ters kova kapanları normalde açık pozisyonda başarısız olur, çünkü tuzak asalını kaybeder. Bu durum, kısmi bir kayıp değil, tam bir darbe anlamına gelir. Kapan artık aralıklı çalışmayacaktır. Sürekli bir çalkalama sesinin yanı sıra, buharın üflenmesi için bir başka ipucu da, kovanın yan tarafına doğru kesişen seslerdir.

Şamandıra ve Termostatic

Bir şamandıra ve termostatik kapan, normalde „kapalı“ konumda başarısız olur. Top floatında üretilen bir iğne deliği kayan yüzeyin ağırlıklandırılmasına ya da su darbesinin top floatını çökmesine neden olacaktır. Kapan tamamen kapalı olduğu için ses duyulmaz. Ayrıca, termostatik elemanı şamandıra ve termostatik kapanlarda kontrol edin. Kapan doğru şekilde çalışıyorsa, bu eleman genellikle sessizdir; Bir acele sesi duyulursa, bu, buhar veya gazın hava deliğinden üflediğini gösterir. Bu, ventilin açık, pozisyonda başarısız olduğunu ve enerjiyi boşa harcadığını gösterir.

Termodinamik

Termodinamik kapanlar, sıkıştırılabilir ve sıkıştırılmaz akışkanların akışındaki hız değişikliğine dinamik tepkideki farklılık üzerinde çalışır. Buhar girdiğinde, diskin üstündeki statik basınç diski valf yuvasına doğru zorlar. Geniş bir alan üzerindeki statik basınç, buharın yüksek giriş basıncının üstesinden gelir. Buhar yoğunlaşmaya başladıkça, diske karşı olan basınç azalır ve kapan döngüleri. İyi bir disk kapalı, dakikada 4-10 kez dönmelidir (tutma-basma-tutuş). Başarısız olduğunda, genellikle açık konumda arıza yapar ve bu sayede sürekli buhar akışı sağlar.

Termostatik kapanlar (körüklü ve iki metalli)

Termostatik kapanlar, yoğuşma ve buhar arasındaki sıcaklık farkı üzerinde çalışır. Kondensatın birikmesi için, kondensatın sıcaklığı doyma sıcaklığının altında belli bir seviyeye iner. Kondensi kapatarak, kapan yüke bağlı olarak açık veya kapalı olarak modifiye etme eğiliminde olacaktır. Körük kapanda, körükler su darbesiyle sıkıştırılmışsa, düzgün çalışmayacaktır. Bir sızıntının ortaya çıkması, bu kapanların dengeli basınç hareketini önleyecektir. Her iki durum da ortaya çıktığında, kapan doğal pozisyonunda açılabilir veya kapanabilir. Kapan kapanırsa, kondensat yedeklenir ve ses duyulmaz. Tuzak açılırsa, sürekli bir sürekli buhar akışı duyulur. Bimetalik tuzaklarla, duydukları ısı ve plakalar üzerindeki soğuma etkisinden dolayı bimetal plakalar yerleştirildikçe, levhaların tamamen kapanmasını engelleyecek ve buharın geçmesine izin verecek şekilde düzgün şekilde ayarlanmayabilirler. Bu sabit bir acele ses olarak duyulacak.

NOT: Ücretsiz bir Steam Trap Sorun Giderme Kılavuzu mevcuttur. UE Systems ile doğrudan iletişim kurun veya www.uesystems.eu adresine e-posta gönderin.

Arızalı valfleri bulma

Ultraprobe'daki kontak (stetoskop) modülünü kullanarak, vanaların düzgün çalışıp çalışmadığını belirlemek için vanalar kolaylıkla izlenebilmektedir. Bir borudan sıvı veya gaz akarken, bükülmeler veya engeller dışında çok az türbülans oluşur veya hiç oluşmaz. Sızıntı yapan bir valf söz konusu olduğunda, kaçan sıvı veya gaz düşük bir basınçtan düşük bir basınç alanına geçecek ve düşük basınçta veya aşağı yönde "akış yönünde" türbülans yaratacaktır. Bu beyaz bir ses üretir. Bu "beyaz gürültünün" ultrasonik bileşeni, duyulabilir bileşenden çok daha güçlüdür. Bir valf dahili olarak sızıyorsa, orifis bölgesinde oluşan ultrasonik emisyonlar duyulur ve sayaçta belirtilir. Sızdıran bir valf yuvasının sesleri, sıvı veya gazın yoğunluğuna bağlı olarak değişecektir. Bazı durumlarda yüksek sesle rahatsız edici bir ses olarak, diğer zamanlarda ince bir çatırtı sesi olarak duyulacaktır. Ses kalitesi, akışkan viskozitesine ve dahili boru basıncı diferansiyellerine bağlıdır. Bir örnek olarak, düşük ila orta basınç altında akan su kolaylıkla su olarak kabul edilebilir. Bununla birlikte, kısmen açık bir vanadan geçen yüksek basınç altında su, buhar gibi çok fazla gelebilir.

Ayırt etmek için:

1. Hassasiyeti azaltın.
2. Frekansı 25 kHz olarak değiştirin ve dinleyin. Düzgün olarak oturmuş bir valf ses çıkarmayacaktır. Bazı yüksek basınç koşullarında, sistem içinde oluşturulan ultrason çok yoğun olacaktır ki, yüzey dalgaları sistemin diğer valflerinden veya parçalarından geçecek ve valf sızıntısını teşhis etmeyi zorlaştıracaktır. Bu durumda, sonik şiddeti farklarını, vananın ve valfin hemen arkasındaki, valf yuvasının hemen yukarısına değen ve duyarlılığı azaltarak, ses şiddeti farkını teşhis etmek mümkündür (bkz. No Gürültülü Boru Sistemlerinde Valf Kaçaklarının Onaylanması).

Valf kontrolü için prosedür

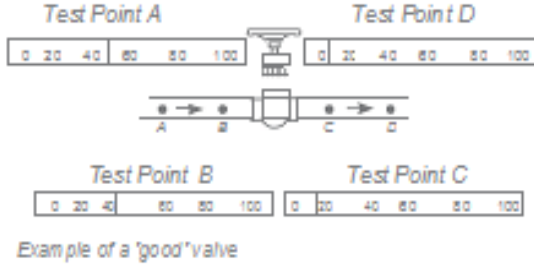
1. Stetoskop modülünü kullanın.
2. Valfin aşağı akış tarafına dokununuz ve kulaklığı dinleyin.
3. Testi 40 kHz'de başlatın. Ses zayıf veya kafa karıştırıcı görünüyorsa, frekansı değiştirin. Örnek olarak, 30 kHz'de test etmeye çalışın. daha sonra 20 kHz.
4. Gerekliğinde, çok fazla ses varsa, hassasiyeti azaltın.
5. Genellikle yüksek basınçlı sistemlerde karşılaştırmalı okumalar için:
 - a. Herhangi bir sesi en aza indirmek için yukarı tarafa dokununuz ve hassasiyeti azaltın.
 - b. Dokunma valfi yuvası ve / veya alt tarafı.
 - c. Sonik diferansiyelleri karşılaştırın. Valve Valf sızıyorsa, koltuktaki veya alt taraftaki ses seviyesi, yukarı akış tarafına eşit veya daha yüksek olacaktır.
6. Gürültülü arka plan veya düşük viskoziteli sıvılar gibi bazı durumlarda, valf seslerini yeterince yorumlamak için frekansı ayarlamak yardımcı olacaktır. Bunu yapmak için:
 - a. Vananın yukarı akışına dokununuz ve Frekans Seçme Modunda, yetersiz sinyalleri en aza indirilene veya istenen sıvı akışı net olarak duyulana kadar Frekans yavaş yavaş döndürün.
 - b. Yukarı akış tarafına, valf yuvasına, aşağı yönde (yukarıda açıklandığı gibi) dokununuz ve farklılıkları karşılaştırın.

ABCD Metodu

ABCD yönteminin, denetim alanına geri dönebilecek ve valf sızıntısının yanlış bir göstergesini veren aşağı akışlı ultrasound potansiyelini kontrol etmesi önerilir. ABCD metodu için

1. Yukarıdaki 1-5. Adımlara bakın.
2. Akıntıya karşı iki eşit noktayı işaretleyin (bunlar nokta A ve B Noktası olacaktır) ve bunları aşağı doğru iki eşit noktaya (nokta C ve nokta D) karşılaştırınız.

A ve B noktalarının ses yoğunluğu, C ve D test noktaları ile karşılaştırılır. Eğer C noktası, A ve B noktalarından daha yüksekse, vana sızıntı olarak kabul edilir. Eğer D noktası C noktasından daha yüksekse, bu, aşağı yönde başka bir noktadan iletilen sesin bir göstergesidir.



Gürültülü boru sistemlerinde valf sızıntısının doğrulanması

Bazen, yüksek basınç sistemlerinde, sapma sinyalleri, bir valfin aşağı akış tarafına yakın olan bir ortak boruya beslenen boruların (veya boruların) yakınında veya yakınında bulunan valflerden meydana gelir. Bu akış yanlış sızıntı sinyalleri üretebilir. Akış yönündeki ses sinyalinin bir valf sızıntısından mı yoksa başka bir kaynaktan mı geldiğini belirlemek için:

1. Şüpheli kaynağa (diğer bir deyişle, kanal veya diğer valf) yaklaşın.
2. Şüpheli kaynağın giriş tarafında dokununuz.
3. Sesler daha net olana kadar hassasiyeti azaltın.
4. Kısa aralıklarla (15-30 cm (6 - 12 inç) gibi) ve sayaç değişikliklerini not edin.
5. Sızıntı varsa.
6. Test valfine yaklaştıkça ses seviyesi artarsa, valfte bir sızıntının göstergesidir.

Çeşitli problem alanları

Yeraltı Kaçakları

Yeraltı kaçağı tespiti, belirli sızıntı tarafından üretilen ultrason ses miktarına bağlıdır. Bazı yavaş sızıntılar çok az ultrasonik ses yayar. Sorunun bileşimi, dünyanın ultrasonografiyi yalıtıma eğilimli olması gerçeğidir. Ek olarak, gevşek toprak sert topraktan daha fazla ultrason emer. Sızıntı yüzeye yakınsa ve doğası gereği brüt ise, hızlıca tespit edilir. Daha ince sızıntılar da tespit edilebilir ancak bazı ek çabalarla. Bazı durumlarda, daha fazla akış ve daha fazla ultrasonik ses oluşturmak için hatta basınç oluşturmak gerekli olacaktır. Diğer durumlarda, söz konusu boru bölgesini boşaltmak, valfi çıkartmak suretiyle bölgeyi izole etmek ve sızıntı bölgesinden ultrason üretmek için bir gaz (hava veya azot) enjekte etmek gerekecektir. Bu ikinci yöntem çok başarılı kanıtlanmıştır. Borunun test alanına boşaltılmadan bir test gazı enjekte edilmesi de mümkündür. Basıncı gaz sıvıdan sızıntı bölgesine geçerken, tespit edilebilecek bir çatırtı sesi çıkarır.

Prosedür:

1. Kontak (stetoskop) modülünü kullanın.
2. Frekans Seçimini 20-25kHz'de başlatın.
3. Yeryüzündeki yüzeylere dokununuz - JAM probunu toprağa ÇALIŞMAYIN. Sıkışma prob hasarına neden olabilir. Bazı durumlarda sızıntının "kaynağına" yaklaşmak gerekir. Bu durumda, ince, sağlam bir metal çubuk kullanın ve borunun yakınına değil, boruya dokunarak sürün. Kontak probunu metal çubuğa dokundurun ve sızıntı sesini dinleyin. Bu, kaçak sesi duyulana kadar yaklaşık her 1-3 feette bir tekrarlanmalıdır. Kaçak bölgesini bulmak için, en yüksek ses seviyesinde kaçak sesi duyulana kadar çubuğu yavaşça konumlandırın. Bunun bir alternatifi düz bir metal disk veya bozuk para kullanmak ve test alanına bırakmaktır. Diske dokununuz ve 20 kHz'de dinleyin. Bu, bu yüzeylerdeki stetoskop modülünün hafif hareketlerinden kaynaklanan çizilme seslerini ortadan kaldırmak için beton veya asfaltı test ederken faydalıdır.

Duvarların Arkasındaki Kaçaklar

1. Renk değişikliği, duvar veya tavandaki lekeler gibi su veya buhar işaretlerini arayın.
2. Buhar varsa, duvar veya tavanda sıcak noktalar hissedin veya temassız bir kızılötesi termometre kullanın.
3. Frekans 20 kHz olarak ayarlayın ve stetoskop probunu kullanın.
4. Sızıntı seslerini dinleyin. Sızıntı bölgesine ne kadar yaklaşırsanız sinyali o kadar arttırın.

Kısmi Tıkanıklık

Kısmi tıkanma olduğunda, baypas vanasına benzer bir durum üretilir. Kısmi tıkanıklık, ultrasonik sinyaller üretecektir (genellikle aşağı akışta türbülansla üretilir). Kısmi bir tıkanıklık şüphesi varsa, çeşitli bölümlerde boruların bir bölümü incelenmelidir. Boru içinde oluşturulan ultrason, kısmi tıkanıklık yerinde en büyük olacaktır.

Prosedür:

1. Stetoskop modülünü kullanın.

2. Şüpheli alanın aşağı akış tarafına dokununuz ve kulaklığından dinleyin.
3. Testi 40 kHz'de başlatın. Ses zayıf veya kafa karıştırıcı görünüyorsa, frekansı değiştirin. Örnek olarak, 30 kHz'de test etmeye çalışın. daha sonra 20 kHz.
4. Gerekliğinde, çok fazla ses varsa, azaltın duyarlılık.
- 5 Kısmi tıkanıklık türbülansının yarattığı ultrasonda artış olmasını dinleyin.

Akış Yönü

Borulardaki akış, bir kısıtlama veya borulardaki bir virajdan geçerken yoğunluğa göre artar. Akış yukarı yönde ilerlerken, türbülansla bir artış ve dolayısıyla akış kısıtlamasında bu türbülansın ultrasonik elemanının yoğunluğu vardır. Akış yönünün test edilmesinde, ultrasonik seviyeler DOWNSTREAM tarafında UPSTREAM tarafına göre daha fazla yoğunluğa sahip olacaktır.

Prosedür:

1. Stetoskop modunu kullanın.
2. Testi 40 kHz'de başlatın. Akış sinyalini duymak zorsa, Frekansı 30 kHz'ye ayarlayın veya 25 kHz'ye.
3. Testi, maksimum hassasiyet seviyesinde başlatın.
4. Boru sisteminde bir büküm bulun (tercihen 60 derece veya daha fazla).
5. Eğimin bir tarafına dokununuz ve dB okumasına dikkat edin.
6. Eğimin diğer tarafına dokununuz ve dB okumasına dikkat edin.
7. Daha yüksek (daha yüksek) okumaya sahip olan taraf mansap tarafı.

NOT: Bir ses farkını gözlemlemek zorsa, hassasiyeti azaltın ve sonik bir fark tanınana kadar açıklandığı gibi test edin.

Ultrason Teknolojisi

Ultrason teknolojisi, insan algısının üzerinde meydana gelen ses dalgalarıyla ilgilidir. İnsan algısının ortalama eşiği 16.500 Hertz'dir. Her ne kadar bazı insanlar duyma yeteneğine sahip olsalar da 21,000 Hertz, ultrason teknolojisi ise genellikle 20.000 Hertz ve üstü frekanslarla ilgilidir. 20.000 Hertz belirtmenin başka bir yolu 20 kHz veya KILOHERTZ'dir. Bir kilohertz 1.000 Hertz'dir.

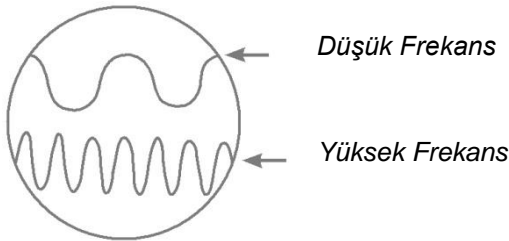


Figure A

Ultrason yüksek bir frekans olduğu için kısa dalga sinyalidir. Onun özellikleri duyulabilir veya düşük frekanslı seslerden farklıdır. Düşük frekanslı bir ses, yüksek frekanslı sesle aynı mesafeyi çekmek için daha az akustik enerji gerektirir. (Şek. A) Ultraprobe tarafından kullanılan ultrason teknolojisi genellikle Hava kaynaklı ultrason olarak adlandırılır. Havadaki ultrason, ses iletimi (arayüz) jellerine gerek kalmadan, atmosferin içinden ultrason iletimi ve alımı ile ilgilidir. Dalga kılavuzları aracılığıyla bir veya daha fazla ortam aracılığıyla üretilen sinyalleri alma yöntemlerini içerebilir ve içerir.

Pratik olarak tüm sürtünme formlarında ultrasonik bileşenler vardır. Örnek olarak, başparmağınızı ve işaret parmağınızı birbirine sürtüyorsanız, ultrasonik aralıkta bir sinyal üreteceksiniz. Bu sürtünmenin ses tonlarını çok hafif bir şekilde duyabiliyor olsanız da, Ultraprobe ile son derece yüksek ses çıkarır.

Ses yüksekliğinin nedeni, Ultraprobe'un ultrasonik sinyali duyulabilir bir aralığa dönüştürmesi ve daha sonra onu güçlendirmesidir. Ultrasonun düşük amplitüd yapısı nedeniyle, amplifikasyon çok önemli bir özelliktir.

Çoğu işletim ekipmanı tarafından yayılan sesler duyulsa da, genellikle en önemli olan akustik emisyonların ultrasonik unsurlarıdır. Önleyici bakım için, bir kişi, yatak aşınmasını belirlemek için basit bir ses alma tipi aracılığıyla bir yatağı dinleyecektir. Bu kişi SADECE sinyalin ses unsurlarını duyduğundan, bu tip tanılarının sonuçları oldukça kaba olacaktır. Ultrasonik aralıktaki değişimin incelikleri algılanmayacak ve dolayısıyla ihmal edilmeyecektir. Bir yatak ses aralığında kötü olarak algılandığında, hemen değiştirilmesi gerekir. Ultrason, öngörülebilir bir teşhis kapasitesi sunar. Ultrasonik aralıkta değişiklikler meydana geldiğinde, uygun bakım planlamak için hala zaman vardır. Sızıntı tespiti alanında, ultrason hızlı ve doğru bir tespit dakika ve brüt kaçaklar sunar. Ultrason kısa dalga sinyali olduğundan, sızıntının ultrasonik unsurları en gürültülü ve en açık şekilde sızıntı yerinde algılanacaktır. Yüksek sesle çalışan fabrika ortamlarında, ultrasonun bu yönü onu daha da kullanışlı hale getirir.

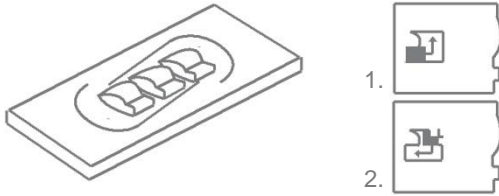
Bir fabrikadaki çoğu ortam sesi, bir sızıntının düşük frekans elemanlarını engeller ve böylece işitilebilir kaçak kontrolü işe yaramaz hale getirir. Ultraprobe düşük frekanslı seslere cevap veremediğinden, sadece bir sızıntının ultrasonik elemanlarını duyacaktır. Test alanı taranarak, bir kullanıcı bir sızıntıyı hızlı bir şekilde tespit edebilir.

Ark, izleme ve korona gibi elektriksel deşarjlar kolayca tespit edilebilen güçlü ultrasonik bileşenlere sahiptir. Jenerik sızıntı tespitinde olduğu gibi, bu potansiyel problemler Ultraprobe ile gürültülü tesis ortamlarında tespit edilebilir.

Taşıma çantası üzerinde kombinasyon ayarı için talimatlar

Kombinasyon fabrikada 0-0-0 olarak ayarlanmıştır. Kişisel kombinasyonunuzu ayarlama:

1. Çantası açın. Davanın içindeki kilidin arkasına bakarak bir değişim kolu göreceksiniz. Bu değiştirme kolunu, kilidin ortasına getirin ve böylece çentiğin arkasına kancalayın (resim 1).
2. Şimdi kişisel kombinasyonunuzu kadrantları istenen kombinasyona (örn. Doğum günü, telefon numarası vb.) Çevirerek ayarlayın.
3. Değiştirme kolunu tekrar normal konuma getirin (resim 2).
4. Kilitlemek için bir veya daha fazla kadrantı döndürün. Kilidi açmak için kişisel kombinasyonunuzu ayarlayın. Uluslararası patentler beklemede.



Ultraprobe® 9000 Specifications

Construction	Hand-held pistol type made with coated aluminum and ABS plastic
Circuitry	Solid State SMD Digital Circuitry with temperature compensation
Frequency	20 kHz to 100 kHz (tunable in 1 kHz increments)
Response Time	< 10 ms
Display	16 x 2 LCD with LED Backlight
Memory	400 storage locations
Battery	NiMH Rechargeable
Operating Temperature	0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F)
Outputs	Calibrated heterodyned output, decibel (dB) frequency, USB data output
Probes	Trisonic Scanning Module and Stethoscope Module
Headset	Deluxe noise attenuating headphones for hard hat use
Indicators	dB, Frequency, Battery Status and 16 Segment Bar Graph
Sensitivity	Detects 0.127 mm (0.005") diameter leak @ 0.34 bar (5 psi) at a distance of 15.24 m (50 ft.)
Threshold	1×10^{-2} std. cc/sec to 1×10^{-3} std. cc/sec
Dimensions	Complete kit in Zero Halliburton aluminum carrying case 47 x 37 x 17 cm (18.5" x 14.5" x 6.5") Pistol Unit: 0.9 kg (2 lbs.) Complete carrying case: 6.4 kg (14 lbs.)
Weight	1 kg (2 lbs.)
Warranty	1-year parts/labor standard, 5 years with completed warranty registration card
Display Modes	Real Time, Snap Shot, Peak Hold and Storage Display *depends on leak configuration **specify Ex rating if needed at time of order

Ek A

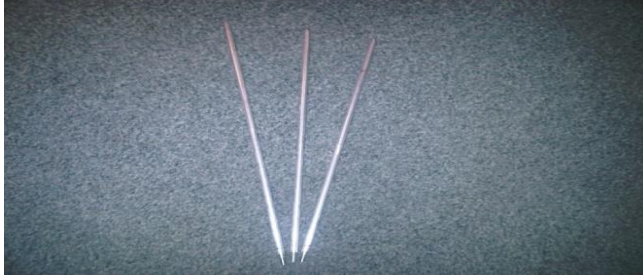
Hassasiyet Kalibrasyonu Ultrasonik Ton Jeneratör Yöntemi Ultraprobe 9000

Denetimimize devam etmeden önce cihazınızın hassasiyetini kontrol etmeniz önerilir. Güvenilirliği garantilemek için tüm hassaslık doğrulama testlerinin bir kaydını tutar ve Warble Tone Generator'unuzu şarj ettiğinizden emin olun.

Prosedür:

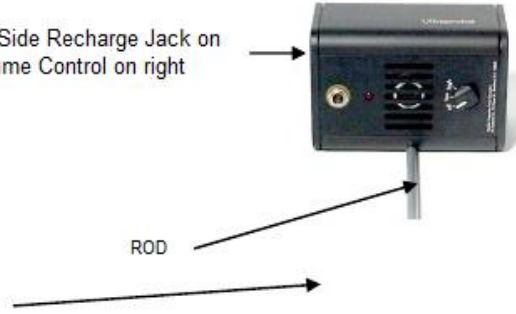
1. Bir grafik oluşturun veya aşağıdakileri kullanın:

Hassasiyet Doğrulama					
Tarama Modülü	Tarih	Seri No. #	TG Ayarı	Frekans	DB
Kontakt Modülü	Tarih	Seri No.#	TG Ayarı	Frekans	DB



Frekans kutusuna "40" not edin.

WTG on Side Recharge Jack on
Left, Volume Control on right



2. Test frekansı olarak 40 kHz seçin ve Hassasiyet Doğrulama Tablosunda Tarama Modülünün

3. Kulaklıkları takın ve kulak parçalarını açılacak şekilde ayarlayın ve test masasına yerleştirin.

4. Kitinizde Stetoskop uzatma probu çubuklarının en uzununu seçin.

5. Çubuğu, dönüştürücünün ortasına yerleştirin (yukarıdaki gibi)

6. Warble Tone Generator'da (Düşük veya Yüksek) bir ses seviyesi seçin.

7. Hassasiyet Doğrulama tablosunun TG kutusundaki seviyeyi (L veya H) not edin.

8. Ultraprobe 9,000'i kendi tarafına çevirin, böylece test masasının üzerinde size ve Sızdırmazlık Modülü'ne bakan Tarama Modülüne bakacak şekilde tutun.

9. Ultrapotifi, ön yüz plakasının Çubuğa temas etmesini ve Çubuğun Tarama Modülünün yan tarafına dokunurken yüz plakasına temas etmesini sağlayın. Taramayı Hizala



Modülün
bakınız).

cak şekilde (aşağıya



10. Yoğunluk çubuk grafiği orta çizgiye gelene kadar hassasiyeti ayarlayın ve desibel seviyesini görüntüler.

11. Duyarlılık Doğrulama grafiğininiz dB kutusundaki desibel okumayı not edin ve kaydedin.

B. Temas (Stetoskop) Modülü için, Modülü Enstrümanın Ön Uçuna takın:

1. Test frekansı olarak 40 kHz seçin ve Hassasiyet Doğrulama Tablosundaki İletişim Modülü için Frekans kutusuna "40" not edin.
2. Kulaklıkları takın ve kulak parçalarını açılacak şekilde ayarlayın ve test masasına yerleştirin.
3. Warble Tone Generator'ı, şarj jakı 90°a bakacak şekilde düz gelecek şekilde yerleştirin.
4. Warble Tone Generator'da (Yüksek veya Düşük) bir ses seviyesi seçin.
5. Hassasiyet Doğrulama grafiğinin TG kutusundaki seviyeyi (H veya L) not edin.
6. Tutamağı size bakacak şekilde, temas sensörünün ucunu şarj jakıyla hizalayın ve probun krikoda durmasına izin verin. AŞAĞIDAKİ BASMAYIN! (NOT: ALÜMİNYUM UZATMA PROBU ÇİZGİLERİNİ ASLA WTG PİLİNİ KESMEYİN)
7. Yoğunluk çubuk grafiği orta çizgiye gelinceye kadar duyarlılığı ayarlayın.
8. Hassasiyet Doğrulama grafiğininiz dB kutusundaki desibel'i not edin ve kaydedin.

Tüm testler için:

Hassasiyet Doğrulama Testi gerçekleştirdiğinizde, Hassasiyet Doğrulama kartındaki verileri gözden geçirin, aynı çubuk / modül, frekans ve Warble Tone Generator ses ayarını kullanarak testi tekrarlayın.

Desibel okumada bir değişiklik olup olmadığına bakın. 6 dB'den büyük bir değişiklik, bir sorunu gösterecektir.

Daha fazla desteğe mi ihtiyacınız var?
Ürünler veya eğitim hakkında bilgi ister misiniz?
İletişim İçin:

UE Systems Europe, Windmolen 20, 7609 NN Almelo (NL)

e: info@uesystems.eu w: www.uesystems.eu

t: +31 (0)546 725 125 f: +31 (0)546 725 126

www.uesystems.eu