UTRAPROBE®10000SD

Bedieningshandleiding

Veiligheids voorschrift
AUB lezen voordat u met het instrument gaat werken.

Gevaar

Verkeerd gebruik van uw ultrasoon detectie instrument kan leiden tot serieuze verwondingen. Maak uzelf bekend met alle veiligheidsvoorzorgsmaatregelen. Probeer geen reparaties of aanpassingen te doen terwijl u nog bezig bent met uw instrument. Wees er zeker van dat alle elektrische en mechanische bronnen uitgeschakeld zijn voordat u onderhoud of reparatie pleegt. Houd u zich altijd aan de richtlijnen voor de in / uitschakel en onderhoudsprocedures.

Veiligheidsvoorschriften:

Hoewel voorgenomen wordt om uw ultrasoon test instrument te gebruiken bij in bedrijf zijnde apparatuur. De nabijheid van hete stoomleidingen, elektrische apparatuur en draaiende delen zijn allen een potentieel gevaar voor de gebruiker. Wees er uiterst zeker van dat alle voorzichtigheid geboden is wanneer u met uw instrument in de buurt bent van elektrisch geladen apparatuur. Vermijd direct contact met hete stoomleidingen of delen, bewegende delen of elektrische connecties. Probeer geen bevindingen te controleren door het te onderzoeken met uw handen of vingers. Wees er zeker van de u de juiste uitschakelprocedures volgt wanneer u reparaties gaat uitvoeren.

Wees voorzichtig met losse delen zoals het koord voor om je pols en het snoer van de koptelefoon tijdens het inspecteren van bewegende mechanische apparaten. Raak geen bewegende delen aan met de contact sensor. Dit kan niet alleen uw contact sensor beschadigen maar ook persoonlijk letsel aanrichten.

Wees voorzichtig met het inspecteren van elektrisch apparatuur hoog voltage kan zorgen voor dodelijke of ernstige verwondingen. Raak geen elektrisch geladen apparatuur aan met uw instrument. Gebruik de rubber focus probe i.c.m. met de scan module. Overleg met uw veiligheidsadviseur voordat u een ruimte binnengaat. En volg alle veiligheidsprocedures op. Bij het betreden van hoog voltage ruimtes, houd uw instrument dicht bij uw lichaam door de armen gebogen te houden. Gebruik de voorgeschreven veiligheidskleding en kom niet te dichtbij de apparaten. Uw instrument detecteert de problemen vanaf een afstand.

Wanneer u werkt in de buurt van installaties met een hoge temperatuur (stoomleiding) wees dan voorzichtig! Gebruik beschermende kleding en probeer niet om de leidingen of apparatuur aan te raken terwijl deze warm zijn. Overleg met uw veiligheidsadviseur voordat u een ruimte binnen gaat.

Ultraprobe 10000 9
Plug-In Modules 10
Trisonic Scan module 10
Stethoscoop (contact) Module 10
Standaard Accessoires 11
Koptelefoon 11
WTG-1 Fluctuerende toon generator 11
Rubber focus probe 11
Stethoscoop Extensie kit 11
BCH-10L accu lader 11
RAS/RAM Magneet Sensor 11
LRMLS-10 11
Optionele Accessoires 12
CFM-10 12
UWC-10 12
DHC-2 12
TFSM: Telescoop met flexible Scan Module: 12
TFCM: Telescoop met flexible Stethoscoop (Contact) Module: 12
UFMTG-1991 12
WTG-2SP Warble Toongenerator met schroefdraad 12
UE-POD 12
BCH-WTG2 12
HTS-10 12
Overzicht 12
Display 12
Trekker aan/uit schakelaar 13
Snel wissel accu 13
Accu 13
Polsband 13
Gevoeligheidsinstelling (instelknop) 14
Enter knop 14
Koptelefoonaansluiting 14
Laad jack 14
Line input jack 14
Gebruikersinstructies 15

Trisonic scan module 15
Methode van airborne detectie 15
koptelefoon 15
Rubber focus probe 15
Stethoscoop module: 15
Stethoscoop extensie kit 15
Het laden van de UP10000 15
Fluctuerende Toon Generator (UE-WTG-1) 16
Laden van de toon generator 16
Handige tips 16
Als u de display niet kunt lezen tijdens de inspectie. 16
SD Kaart 16
Auto-shutdown accu functie 16
Resetten van de “on board”computer 17
Bedieningsoverzicht 17
Bedieningsmodus 17
Setup menu 17
Bediening modus 17
Hoofd display navigatie 17
Hoofd display informatie 18
Intensiteit display 18
Gevoeligheid instelknop 18
Het aanpassen van de gevoeligheid/ volume 18
Het aanpassen van de frequentie. 19
Snelkeuze functie omschrijving 19
Enter knop 19
Opslag display navigatie. 19
Opslaan Display Informatie 20
Parameter info (Alleen in de “storage display”) 20
ABCD navigatie 20
Werken met de operationele functies, na selectie van de conditie in de storage display 21
Tekst invoeren met de text editor 22
Alarm aan / uitschakelen 22
Algemene info 23
Geluid opnemen 23

SD info 24
Het opslaan van een meting: 24
Opslaan van de ABCD informatie 25
Bevriezen van een meting op het scherm. 25
Setup mode 25
Hoe de Setup modus te gebruiken 26
Menu 01 Add/Remove SD Kaart 26
Menu 02: Display Screens: 26
Menu 03: Applicatie Selectie 27
Menu 04: Module Type Selecteren 27
Menu05: Instrument Setup 28
Menu 06: Alarm Enable/Disable Inschakelen/ Uitschakelen. 28
Menu 07: Instellen opname tijd 28
Menu 08: Geluid opnemen op alarm 28
Menu 09: Selecteren Functie Lijst 29
Menu 10: Text Editor Selecteren 29
Menu 11: More 29
Menu 12: standaard instellingen (Default settings) 29
Menu 13: Standaard gevoeligheid (sensitivity defaul) 30
Menu 14: Gebruikers standaard frequentie (frequency default) 30
Menu 15: Aanpassen frequentie (Frequency Adjust) 30
Menu 16: Herstel Lijst (Restore Lists) 31
Menu 17: Instellen uitschakel modus (Set Shutoff Mode Shutdown = Timed Trigger) 31
Menu 18: Instellen Uitschakeltijd (Turn off Time) 31
Menu 19: Reactie snelheid Display (Display Response) 32
Menu 20: Line Input 32
Menu 21: Gevoeligheidsmodus MANUEEL / AUTOMATISCH 33
Menu 22: Koptelefoon Volume (Volume= 99%) of lager 33
Menu 23: Invoeren Inspector ID 34
Menu 24: Instellen tijd en datum 34
Menu 25: Date Format 35
Menu 26: Calibratie datum 35
Menu 27: Standaard of Metrische eenheden 35
Menu 28: Display Modus 35
Menu 29: dB Schaal Type Selecteren (relative of offset) 36

Menu 30: dB offset value 37
Menu 31: BACK 37
Hoe de verschillende applicatie instellingen te gebruiken 37
Generic (Algemeen) 37
B. Valves (ventielen) 38
C. (Bearings) Lagers 38
D. Electrical (Elektrisch) 39
E. Steam (Stoom) 40
F. Lekkages 41
Toepassingen 42
Lek detectie 42
Opsporen van lekkages 42
Vaststellen van lekkages 43
Afscherm Technieken 43
D. Kleine lekkages 44
E. Toon test (ultratoon) 45
Transformatoren, schakel- en andere elektrische 47
apparatuur 47
Elektrische vonk, corona, deelontlading detectie 47
Bewaken van lagerslijtage 48
Detecteren lagerstoring 48
Vergelijkende test 49
Procedure voor lager historie (historisch) 49
Gebrek aan smering 49
Oversmering 50
Voorkom oversmering: 50
Langzaam lopende lagers 50
FFT “Fast Fourier transformatie” INTERFACE 50
Algemene mechanische storingen oplossen 50
4. Lokaliseren condenspot storing 51
Algemene bevestiging stoom / condensaat flashstoom 52
Emmer condenspotten 52
Vlotter en thermostatisch 52
Thermodynamisch 52
Thermostatisch condenspotten 53

5. Lokaliseren van defecte kleppen 53
ABCD methode 54
Bepaling kleplekkage in leiding systeem met storend geluid 54
Diverse probleemgebieden 54
Ondergrondse lekkages 54
Lekkage achter muren 55
Gedeeltelijke verstopping 55
Stromingsrichting 55
Ultrasone technologie 56
Instructies instellen slot combinatie koffer 57
Bijlage A 58
Specificaties Ultraprobe 10000 60

Welkom in de wereld van ultrasone inspectie

U staat op het punt om ervaring op te doen in de wereld van airborne / structure borne ultrasoon geluid. Uw ultraprobe 10000 is voorzien van functies die u zullen helpen met inspecties in de meest lastige omgevingen.

Overzicht

De ultraprobe 10000 is een veelzijdig instrument met veel mogelijkheden welke uw inspecties makkelijk, snel en accuraat maken. Zoals met elk nieuw instrument, is het belangrijk dat u de handleiding doorleest voordat u begint met uw inspecties. U kunt het instrument gebruiken voor trouble shooting, maar ook als veelzijdig instrument voor de verschillende inspectie- en data-analyse mogelijkheden.

Ultrasone technologie

De inspectiemogelijkheden van de ultraprobe 10000 kunnen gaan van lekdetectie tot een mechanische inspectie maar deze kan ook worden gebruikt voor het registreren van een trend, uitvoeren van een analyse of het opsporen van problemen. Hoe het instrument wordt gebruikt hangt af van uzelf. Wanneer u meer kennis verzamelt en meer leert over het aantal inspectie methoden die u kunt uitvoeren, kan het zijn dat u ook uw kennis wilt uitbreiden door deel te nemen aan een van de vele cursussen welke door UE Systems worden gegeven.

Ultraprobe 10000



Plug-In Modules

Trisonic Scan module

Deze module is bedoeld voor het opvangen van ultrasoon geluid in de lucht zoals de ultrasone geluiden die ontstaan bij druk-/vacuüm lekkages en elektrische ontladingen. Er is zitten 4 connectoren aan de achterzijde van de module.. Plaats deze zo dat de connectoren in lijn zitten met de 4 gaten aan de voorzijde van het instrument en druk deze vast. De scanmodule heeft een phased array van 3 piëzo-elektrische transducers om het ultrasone geluid in de lucht op te vangen. Door de phased array wordt het ontvangen geluid geconcentreerd tot 1 “hot spot” zodat op doeltreffende wijze directioneel geluid met een zeer kleine uitstoot gedetecteerd kan worden.



Trisonic Scan Module

Stethoscoop (contact) Module

Dit is de module met een lange metalen pin. Deze pin dient als “golfgeleider” omdat deze gevoelig is voor ultrasoon geluid dat intern wordt gegenereerd zoals binnenin een leiding, lagerhuis of condenspot. Bij ontvangst van ultrasoon geluid, draagt deze het signaal over aan een piëzo-elektrische transducer die in de modulebehuizing direct achter de “golfgeleider” zit. De module is beschermd met een omhulsel om gereflecteerde geluiden tegen te houden die de meting kunnen beïnvloeden. De stethoscoop (kontakt) module .kan praktisch in elke omgeving gebruikt worden variërende van vliegvelden tot zendmasten. Hij is uitgevoerd met een laag geluid versterker waardoor je een helder en duidelijk signaal ontvangt om goed te kunnen beoordelen. Zorg ervoor bij plaatsing dat de 4 pinnen in lijn zitten met de 4 gaten aan de voorzijde van het instrument en druk deze vast.



Stethoscoop Module

Standaard Accessoires

Koptelefoon

Deze koptelefoon is ontworpen om harde geluiden tegen te houden die vaak optreden in een industriële omgeving, zodat de gebruiker de geluiden ontvangen door de ULTRAPROBE goed kan horen. De koptelefoons leveren meer dan 23 dB geluiddemping.

WTG-1 Fluctuerende toon generator

De WTG-1 toongenerator is een ultrasone zender die ontworpen is om een gebied bloot te stellen aan ultrasoon geluid. Het wordt gebruikt voor een bepaald soort lek detectie. Na het plaatsen in een lege container of aan de andere zijde van een testobject, zal de generator de omgeving vullen met ultrasoon geluid die niet door vaste stoffen heen dringt maar wel door zeer kleine openingen. Door met de scanmodule te scannen, kunnen lege containers zoals leidingen, tanks, ramen, deuren, scheidingswanden of luiken op lekkage / dichting worden gecontroleerd. Deze toongenerator is een fluctuerende toon generator. Deze gepatenteerde zender doorloopt in een fractie van een seconde een aantal ultrasone frequenties om een sterk, herkenbaar golfsignaal te produceren.

De golftoon voorkomt een monotoon geluid, waardoor verkeerde signalen kunnen ontstaan en zorgt er voor dat u een consistente test kunt uitvoeren.

Rubber focus probe

De rubberen probe is een conische rubberen afscherming. Deze wordt gebruikt om ongewenste andere ultrasone geluiden buiten te sluiten en het ontvangstgebied van de trisonic scan module te focussen.

Stethoscoop Extensie kit

Deze bestaat uit drie aluminium staven waarmee u de stethoscoopsonde met max. 78 cm kan verlengen.

BCH-10L accu lader

Dit is de standaard lader voor de UP10000 met een input van 220V / 50Hz. De laadtijd bedraagt 4 uur.

RAS/RAM Magneet Sensor

De RMT wordt gebruikt als een contact module en is gemonteerd op een magnetische behuizing. En wordt toegepast waar sonde plaatsing nodig is voor consistente metingen (conditie bewaking) of waar de toegang lastig is.

LRMLS-10

Deze unieke module (met ingebouwede laser) verdubbeld de detectieafstand van een standaard scan module en zorgt voor een klein (10º) meetgebied waardoor het instrument ideaal is voor het bepalen van ultrasone emissies op afstand (zoals lekkage of elektrische emissies).

Optionele Accessoires

CFM-10

Deze gevoelige scan module wordt gebruikt om van dichtbij inspecties van kleine lekkages in druk en vacuüm systemen uit te voeren.

UWC-10

De UWC 10000 verdubbelt de detectie afstand en halveert de meethoek ten opzicht van de lange afstand module (LRM-10). De UWC 10 is perfect om corona, en elektrische ontladingen te detecteren vanaf een veilige afstand.

DHC-2

Deze koptelefoon is voor standaard applicaties en is niet te gebruiken i.c.m. een helm.

TFSM: Telescoop met flexible Scan Module:

Een flexible scan module die u kunt buigen om zo lastige scan hoeken te maken. De telescoop functie maakt het mogelijk dat u bereik groter wordt.

TFCM: Telescoop met flexible Stethoscoop (Contact) Module:

Een flexible contact module die u kunt buigen om zo beter toegang te hebben bij lasting bereikbare plekkern. De telescoop functie maakt het mogelijk dat u bereik groter wordt.

UFMTG-1991

De UFMTG 1991 is een multidirectionele fluctuerende toon generator. Het instrument heeft een hoogvermogen uitgang en een circulair transmissiepatroon van 360°.

WTG-2SP Warble Toongenerator met schroefdraad

WTG2SP pijptoon generator met een schroefdraadnippel voor aansluiting op verschillende fittingen. Deze wordt gebruikt om gebieden te testen waar standaard toon generatoren niet kunnen worden geplaatst zoals kleine leidingen, afgesloten tanks of warmtewisselaars (zie optionele toebehoren, WTG-2SP).

UE-POD

Accu laadstation voor het laden van accu's bestemd voor de ultraprobe (Alleen Lithium Ion) Dit optionele laadstation kan de accu laden die uit de ultraprobe 10000 is gehaald. En kan natuurlijk ook gebruikt worden om extra accu's te laden.

BCH-WTG2

Dit is een optionele accu lader voor alle types van de fluctuerende toon generator. De input is 220V / 50Hz en de laad tijd bedraagt 8 uur.

HTS-10

Holster set voor de UP10000. Deze set bestaat uit een riem met twee holsters. één voor de UP10000 met een extra module en een rubber focus probe. De andere is voor accessoires.

Overzicht

Display

In de "bedieningsmodus" zal het display verschillende inspectie parameters laten zien zoals de intensiteit (dB en als intensiteit segmenten.) frequentie, accu niveau, gevoeligheidsniveau, gevoeiligheidswaarde, "display modus" en het functie selectie veld. De intensiteitniveaus worden tegelijkertijd weergegeven als dB waarde (getal) en de uit 16 intensiteit segmenten bestaande grafiek. (Elk segment staat voor 3 dB) De frequentie is verstelbaar van 20kHz tot 100kHz. Deze staan voor het bereik van de frequentie dat mogelijk is voor de ultraprobe. De bete frequentie voor lekkage en elektrische detectie is 40Khz. Deze frequentie kan "bijgesteld" worden, wanneer men inspecties uitvoert met andere modules. De display

modus geeft de operatie modus aan van het instrument. Dit staat weergegeven op het display als **RT** (Real Time), **PH** (Peak Hold), **SS** (Snap Shot) of **RTO** (Real Time "Offset"), **PHO** (Peak Hold "Offset") en **SSO** (Snap Shot "Offset") Voor overige informatie over offset. Bekijk **dB Scale Select** in de setup mode sectie.



1. Display
2. Gevoeligheidsinstelling / Opslag invoer knop
3. Gele Enter knop

Trekker aan/uit schakelaar

De ultraprobe is altijd "uit" tot de trekkerschakelaar wordt ingedrukt. Druk de trekker in en houdt deze vast om het instrument in te schakelen en om ermee te gaan werken. Laat de trekker los om het instrument weer uit te schakelen.
De tijd die het apparaat nodig heeft om zichzelf uit te schakelen na het loslaten van de trekker. U kunt dit instellen in het "Set Turn Off Time mode" wat later staat beschreven.
Opmerking: om de batterij te sparen, kunt u het instrument instellen op "trigger shut off mode (menu 17), de ultraprobe zal automatisch uitschakelen naar 1 to 999 seconden (de tijd kan aangepast worden in menu 18 van het setup menu).
Waarschuwing: Om data of geluidsfiles op te slaan, moet de SD kaart ingevoerd zijn in de ultraprobe..

Snel wissel accu

Zorg ervoor bij het plaatsen van de accu dat de pijl op de accu in de richting wijst van de trekker.
Duw totdat u een "klik" hoort en dat de accu geklemd wordt door de clip.

Accu

Het laden van de accu duurt ongeveer 4 uur, maar u mag de accu op elk moment opladen voor kortere of langere periodes omdat de accu geen "geheugen" problemen heeft. Als men langer laad dan 4 uur zal dit geen schade aan de accu toe brengen.

Opmerking: Wanneer de accu leeg is zal het instrument, voordat het zicht uitschakelt, een melding geven dat de accu opgeladen moet worden.

Polsband

Gebruik de polsband om te voorkomen dat het instrument kan vallen.

Gevoeligheidsinstelling (instelknop)

Dit is het belangrijkste bedieningselement van de ultraprobe. Het wordt gebruikt om de gevoeligheid te optimaliseren. Bij het indrukken van deze knop veranderd de functie zoals: opslaan van gegevens of veranderen van het opslag locatienummer. Deze knop wordt ook gebruikt om de in het menu van de instelmodus te komen (wordt later beschreven).

Enter knop

De enter knop word gebruikt om in of uit verschillende menu's te gaan zoals, tekst editor, store data of record wav.

Koptelefoonaansluiting

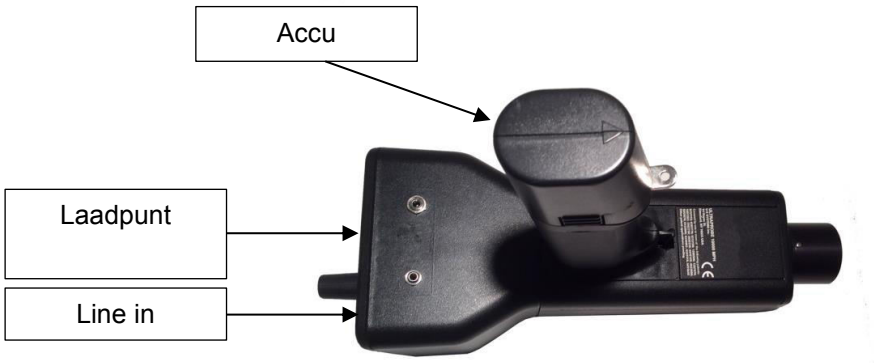
Hier sluit u de koptelefoon aan. Druk deze stevig aan tot u een klik hoort. Deze aansluiting kan ook gebruikt worden als output voor een vibratie analyse instrument, laptop of computer.

Laad jack

Hier sluit u de stekker van de lader aan.

Line input jack

Met deze aansluiting kunt u andere instrumenten aan sluiten aan de UP10000.



Gebruikersinstructies

Trisonic scan module

- Plug de module in aan de voorkant van de ultraprobe.
- Plaats deze zo dat de connectoren in lijn zitten met de 4 gaten aan de voorzijde van het instrument en druk deze vast
- Voor algemeen gebruik stel de frequentie in van 40 kHz.
- Start met het scannen van de te inspecteren ruimte.

Methode van airborne detectie

De methode van airborne detectie is om van de “grof naar fijn” te gaan. Begin met de maximum gevoeligheid, het constant reduceren van de gevoeligheid en het volgen van de amplitude van de grafiek op het display op zoek naar het luidste punt. Als er teveel ultrasoon geluid is in de ruimte, verminder de gevoeligheid en plaats de rubber sonde (hieronder beschreven) over de scan module en ga verder met je detectie. Elke keer als het geluidsniveau stijgt waardoor het moeilijk wordt om goed te volgen. Verminder dan de gevoeligheid weer totdat u het geluid weer kan volgen waar deze het luidst is.

koptelefoon

De DHC-HH koptelefoons zijn zo ontworpen dat ze gedragen kunnen worden icm. met een helm.
Voor gebruik, plug de pin van de koptelefoon in de aansluiting van de ultraprobe en breng de koptelefoon aan over uw hoofd op de oren.

Rubber focus probe

Voor gebruik, schuif de sonde over de scan- of contact module.

Opmerking: om schade te voorkomen aan de pinnen van de modules, verwijder eerst de module uit de Ultraprobe voordat u de rubber sonde toevoegt of verwijderd.

Stethoscoop module:

1. Zorg ervoor dat de 4 pinnen aan de achterzijde van de module recht tegenover de gaten zitten van de Ultraprobe en plug deze in.
2. Maak contact met het test gebied

Ga net zoals met de scan module van “grof naar fijn”. Start met een maximum gevoeligheid (S=70) en ga verder met het reduceren van de gevoeligheid totdat een acceptabel geluidsniveau is gehaald. Soms is het nodig om met de gevoeligheid van de Stethoscoop module lager te beginnen ipv. het maximum. Het komt soms voor dat “zwervend” ultrasoon geluid zich kan mengen met het de detecteren geluid. Als dit gebeurd gebruik dan de rubberen sonde om het “zwervende” geluid te elimineren.

Stethoscoop extensie kit

1. Verwijder de stethoscoop module van de ultraprobe.
2. Schroef de metalen pin los van de module.
3. Bekijk de schroefdraad van de pin die u zojuist los gedraaid hebt. En zoek naar een pin in de kit die hetzelfde schroefdraad heeft. Dit is het “basis” stuk.
4. Schroef het “basis” stuk op de stethoscoop module.
5. Als alle 78 cm nodig is. let dan op met het monteren van de drie pinnen. De pin met de grove schroefdraad gaat in de module.
6. Schroef het derde “eindstuk” op het middelste stuk.
7. Als een kortere lengte benodigd is, laat dan het tussenstuk weg.

Het laden van de UP10000

1. Plug de kabel van de adapter in de UP10000 en de stekker in een wandcontactdoos.
2. Wees er zeker van dat het LED lampje knippert tijdens het laden.
3. Wanneer het lampje continue brand, dan is de accu opgeladen. U kunt de lader gerust aan de ultraprobe laten, dit zal geen schade toe brengen aan de accu. De laadtijd bedraagt 4 uur.

LET OP: Gebruik ALLEEN de geleverde lader door UE Systems (BCH-10L). Bij gebruik van niet geautoriseerde laders vervalt de garantie, en het kan de accu beschadigen.

Fluctuerende Toon Generator (UE-WTG-1)

1. U kunt de toon generator aanzetten in “Low” lage amplitude (aanbevolen voor kleinere ruimtes) of “High” hoge amplitude.
2. De toon generator beslaat een gebied (zonder obstructies) van 113m³
3. Wanneer de toon generator is ingeschakeld, zal op de voorkant een led lampje knipperen.
4. Plaats de fluctuerende toon generator binnen in het testobject / container en sluit deze af. Scan vervolgens de verdachte zones met de scanmodule en de ultraprobe en luister waar het ultrasone geluid naar buiten treedt. Plaats bijvoorbeeld: wanneer het te testen object de afdichting rond een venster is, de toon generator aan één zijde van het venster, sluit deze en scan aan de andere zijde.
5. Om de conditie van de accu van de toon generator te controleren, stelt u deze in op de positie LOW en luistert u naar het geluid via de ultraprobe bij 40 kHz. Een constante toon moet hoorbaar zijn. Wanneer u een “piep” hoort, moet de toon generator worden opgeladen.

Laden van de toon generator

- Sluit de kabel aan op de aansluiting van de toon generator en plug de lader in een wandcontactdoos.
- Controleer of het LED van de oplader brand tijdens het opladen.
- Wanneer het LED is uitschakelt, is de accu opgeladen.

Handige tips

Aangeraden wordt, voordat u begint met uw inspecties, dat u bekend raakt met de basis inspectie methodes van de verschillende applicaties. Hier zijn wat handige tips die nuttig kunnen zijn in lastige inspectie situaties.

Als u de display niet kunt lezen tijdens de inspectie.

1. Trekker – loslaten – trekker methode: Neem de meting met de trekker ingeknepen. Laat de trekker los en de aflezing staat op het display. Wanneer u de trekker opnieuw inknijpt gaat het instrument terug naar de inspectie modus.

Opmerking: Dit lukt alleen wanneer de ultraprobe is ingesteld in de “SHUTOFF” modus op “TIMED.”

2. Snap Shot Methode: Als u van tevoren weet dat er een situatie komt waar u het display van de ultraprobe niet kan lezen, ga dan naar de Display mode (menu 9 in de Set up modus) en selecteer Snap Shot. Deze methode behoud de aflezing zelfs wanneer u de trekker ingedrukt houdt. Voor een update of nieuwe meting, laat de trekker los en knijp deze weer in.

SD Kaart

1. Als de SD Kaart is verwijderd zonder het instrument uit t schakelen, en u wilt niet dat er data verloren gaat, voer dan ***dezelfde*** SD kaart direct weer in de ultraprobe.f the SD card is removed
2. Als de SD kaart is verwijderd en er een nieuwe SD kaart word ingevoerd terwijl de ultraprobe nog aan is, zal alle data direct worden overgeschreven op de nieuwe SD kaart. Waardoor eventuele bestaande data (op de SD kaart) zal worden gewist.
3. Als het instrument wordt uitgeschakeld zonder SD kaart in de Ultraprobe. Zal er geen data worden opgeslagen.
4. Als er gen SD kaart in de ultraprobe zit, zal deze ook geen data op kunnen slaan

Auto-shutdown accu functie

De UP 10000 is uitgerust met een “auto-shutdown” functie. Deze functie heeft geen invloed op de accuraatheid van de meting wanneer de accu bijna leeg is. Als de UP10000 in de “auto-shutdown” modus gaat zal de volgende waarschuwing in het display verschijnen: “RECHARGE BATTERY. Er zal geen geluid hoorbaar zijn in de koptelefoon of worden weergegeven in de meting. Als u terug wilt naar de normale modus zult u eerst de UP10000 op moeten laden met de BCH-10L2 accu lader. Als er tijdens de

uitschakeling van de UP10000 data naar de Compact Flash Card word verzonden zal er een melding komen om de data te herstellen op de flash card. Het instrument kan ingesteld worden om elke keer alle data op de flash card op te slaan bij een automatische uitschakeling.

Resetten van de "on board"computer

Er zit geen reset knop op het instrument. Als het toch nodig is om het instrument te resetten dan kan dat op 2 manieren:

1. Verwijder de accu en wacht 1 minuut. Alvorens de accu weer aan te sluiten.
2. Ga in het setup menu naar default settings (menu 12) en kies "yes" om te resetten en terug te gaan naar de fabrieksinstellingen.

Waarschuwing: Wanneer u kiest voor default settings, dan zal alle opgeslagen data verwijderd worden van het instrument.

Bedieningsoverzicht

De ultraprobe 10000 is een ultrasoon inspectie, informatie, opslag, geluidsopname en data herroepbaar systeem in een pistool behuizing. Er zijn twee methodes die belangrijk zijn om te begrijpen.

Bedieningsmodus

De bedieningsmodus wordt in detail beschreven onder het hoofdstuk bedieningsmodus. In deze modus voert u alle inspectie acties uit zoals scannen, "druk en draai" activiteiten en opslaan van gegevens.

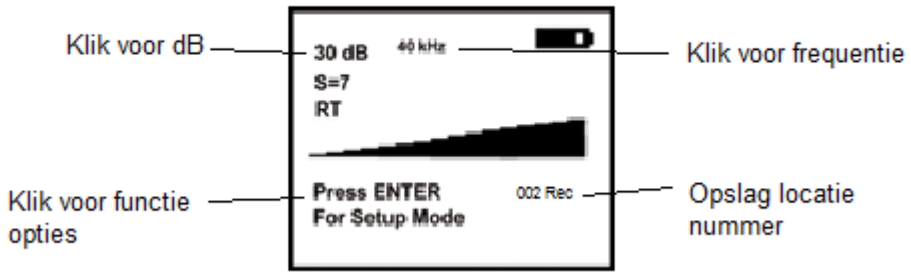
Setup menu

De setup modus wordt in detail beschreven in de Setup modus sectie. Er zijn 32 menu opties die worden beschreven in die sectie. Om het setup menu te selecteren. "druk" op de gevoeligheidsknop tot het onderste menu knippert en draai dan naar "Setup menu".

Bediening modus

Hoofd display navigatie

Om door het display heen te gaan is heel makkelijk. Het betreft namelijk maar drie keer klikken met de instelknop waardoor je de cursor op het display naar drie mogelijkheden ziet verspringen. De **Decibel Indicator**, de **Frequentie Indicator** en de **Functie Selectie Indicator**. Wanneer een indicator wordt geselecteerd dan zal deze knipperen. Wanneer de cursor wordt verplaatst naar de **Decibel Indicator** en de **Decibel Indicator** knippert, dan zal de instelknop linksom of rechtsom gedraaid moeten worden om de gevoeligheid in te stellen van het instrument. Wanneer u de cursor verplaatst naar de **Frequentie Indicator** en de **Frequentie Indicator** knippert draai dan aan de instelknop om de frequentie aan te veranderen. Wanneer de **Functie Selectie** knippert,kan men verschillende functies krijgen door aan de instelknop te draaien. En met de enter knop te selecteren.



Hoofd display informatie

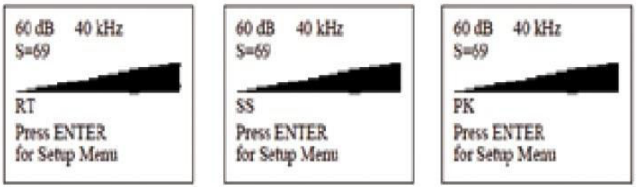
Wanneer de trekker wordt ingedrukt om het instrument in te schakelen, zal er op het display de intensiteit niveaus in dB waarde en in intensiteit segmenten worden weergegeven. De geselecteerde frequentie zal ook zichtbaar zijn. De resterende energie van de accu wordt rechtsboven weergegeven. Meteen onder de dB aflezing (links boven) is de gevoeligheidsinstelling af te lezen. Welke gebruikt kan worden als referentie voor vergelijking of trending doeleinden. De letters RT, SS of PK staan voor Real time, Snap Shot en Peak Hold. Als het instrument ingesteld is in de offset modus, dan zullen de letters RO, SO en PO verschijnen. Rechtsonder in het display kunt u het opslag locatie nummer zien. (001- tot 399).

Druk op enter om:
(U kan dit gebruiken om de volgende functie velden te selecteren) De standaard functies zijn:

a. **Setup Menu:** De vele display en bediening functies kunnen hier ingesteld worden.
b. **Text Editor:** (Aan / Uit): Wanneer aan: Tekst notities kunnen tot 16 karakters ingevoerd worden.
c. **Alarm:** (Ingeschakeld / Uitgeschakeld): Het instellen (ingeschakeld) van alarm niveaus in dB of schakel het alarm uit.
d. **GENERIC:** Informatie: Deze functie voorziet u van inspectie informatie, Dit kan ook ingesteld worden voor specifieke applicaties (zoals lekkage, lager, stoom, elektrische en ventiel informatie)
e. **Storage Display:** De Display splitst zich op in twee delen. Het bovenste gedeelte laat de huidige test data zien. En het onderste gedeelte alle data informatie.
f. **Record WAV:** De ultraprobe 10000 is zo geconfigureerd om geheterodyned ultrasoon geluid op te nemen.
g. **SD INFO:**: Alle opgeslagen informatie kunnen hier bekeken worden.
h. **STORE Record:** Gebruik deze functie als u alleen dB waarden wil opslaan. Dit is een snelle methode om data te verzamelen.
i. **Exit:** Druk op de enter knop om terug te gaan naar de Bediening modus.

Intensiteit display

Het display heeft 16 intensiteits segmenten. Elk segment staat voor 3dB.



Gevoeligheid instelknop

Dit is de instelknop van het instrument. U gebruikt hem als functie bediening en als gevoeligheid en frequentie instelknop.

Het aanpassen van de gevoeligheid/ volume

1. Bekijk het display. Om de gevoeligheid aan te passen moet de dB indicator knipperen.
2. Als de indicator niet knippert, klik dan op de instelknop totdat de dB indicator knippert.
3. Draai nu de instelknop tegen de klok in om de gevoeligheid te verminderen.
4. De instelknop verzwakt of versterkt de gevoeligheid van het instrument.
   evenredig aan het geluid in de koptelefoon.

Opmerking: Het instrument moet binnen het bereik zijn van de bron voor een accurate meting.

5. Als de gevoeligheid te laag is zal een pijl knipperen in de display wijzende naar rechts en er zal geen **dB** waarde leesbaar zijn. Als dit verschijnt versterk dan de gevoeligheid totdat de pijl verdwijnt en er een **dB** waarde leesbaar is.
6. Als de gevoeligheid te hoog is, zal er een pijl naar links knipperen en zal er geen **dB** waarde leesbaar zijn. Verminder de gevoeligheid totdat de pijl is verdwenen en zal er een **dB** waarde leesbaar zijn.

Opmerking: De knipperende pijl geeft de richting aan welke kant de gevoeligheid opgedraaid moet worden.

7. De instelknop regelt de uitslag van de grafiek.
8. Elke draai (1 klik) van de gevoeligheid instelknop veranderd de gevoeligheid/volume met 1dB.

Het aanpassen van de frequentie.

1. Kijk op het display. De kHz indicator moet knipperen om de frequentie in te stellen.
2. Als deze niet knippert, “Klik” op de instelknop totdat de kHz indicator knippert.
3. Wanneer de kHz indicator knippert, Draai de instelknop dan met of tegen de klok in om de frequentie te veranderen.

Snelkeuze functie omschrijving

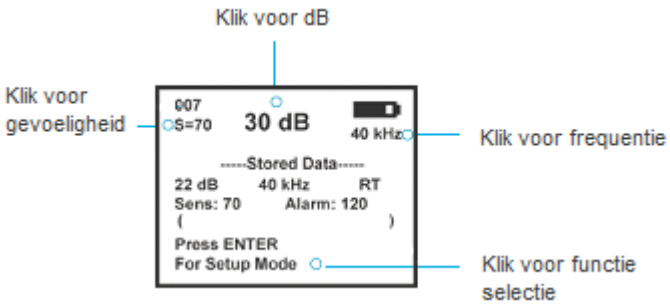
a. **Setup menu:** De vele display- en bedieningfuncties kunnen hier ingesteld worden.
b. **Text editor:** (Aan / Uit): Wanneer aan: Tekst notities kunnen tot 16 karakters ingevoerd worden.
c. **Alarm:** (Ingeschakeld / Uitgeschakeld): Het instellen (ingeschakeld) van alarm niveaus in dB of schakel het alarm uit.
d. **Generic info:** Informatie: Deze functie voorziet u van inspectie informatie, Dit kan ook ingesteld worden voor specifieke applicaties (zoals lekkage, lager, stoom, elektrische en ventiel informatie)
e. **Storage display:** Het Display splitst zich op in twee delen. Het bovenste gedeelte laat de huidige test data zien. En het onderste gedeelte alle data informatie.
e. **Record WAV:** De Ultraprobe 10000 is zo geconfigureerd om geheterodyned ultrasoon geluid op te nemen.
f. **SD INFO:**: Alle opgeslagen informatie kan hier bekeken worden.
g. **STORE Record:** Gebruik deze functie als u alleen dB waarden wilt opslaan. Dit is een snelle methode om data op te slaan.
h. **Exit:** Druk op de enter knop om terug te gaan naar de bedieningsmodus.

Enter knop

De enter knop word gebruikt om in of uit verschillende menu’s te gaan zoals, text editor, store data of record wav.

Opslag display navigatie.

Om door het display heen te gaan is heel makkelijk. Het betreft namelijk maar drie keer klikken met de instelknop waardoor u de cursor op het display naar drie mogelijkheden ziet verspringen. De **Decibel Indicator**, de **Frequentie Indicator** en de **Functie Selectie Indicator**. Wanneer een indicator wordt geselecteerd dan zal deze knipperen. Wanneer de cursor wordt verplaatst naar de **Decibel Indicator** en de **Decibel Indicator** knippert, dan zal de instelknop linksom of rechtsom gedraaid moeten worden om de gevoeligheid in te stellen van het instrument. Wanneer u de cursor verplaatst naar de **Frequentie Indicator** en de **Frequentie Indicator** knippert draai dan aan de instelknop om de frequentie te veranderen. Wanneer de **Functie Selectie** knippert,kan men verschillende functies krijgen door aan de instelknop te draaien. En met de enter knop te selecteren.



Onderin het Display Panel vind u de functie selectie indicator. **“Druk op enter om”** (u kan dit gebruiken om in de volgende instellingen te komen).

De standaard velden zijn:

a. **Exit main:** Exit naar het hoofd display.
b. **Edit text:** Wanneer aan: Tekst notities kunnen tot 16 karakters ingevoerd worden.
c. **More:** Bekijk extra test informatie bestaande uit datum, tijd en type gebruikte module
d. **Param info:** Bekijk of verander inspectie details. U kan dit ook instellen in het **"Applications Select"** menu voor specifieke applicatie informatie zoals Lekkage, Lager, Stoom, Elektrische en Ventiel informatie.
e. **Record wav:** De ultraprobe 10000 is zo geconfigureerd om geheterodyned ultrasoon geluid op te nemen.
f. **SD info:** Alle opgeslagen informatie kan hier bekeken worden.
g. **Store rec:** Gebruik deze functie als u alleen dB waarden wilt opslaan. Dit is een snelle methode om data op te slaan.

Opslaan Display Informatie

Als u in de **Storage Display** modus zit, kunt u de standaard inspectie parameters bekijken en opslaan wanneer dat gewenst is.

Het bekijken van de Parameter informatie in de **Storage Display** modus:
1. "Klik" op de instelknop, totdat "**Press Enter For**" knippert.
2. Draai nu naar **Param INFO** en druk op de enter knop.
3. Het informatie display geeft dan weer: **"Test Results"** en **"Temperature"**

Parameter info (Alleen in de "storage display")

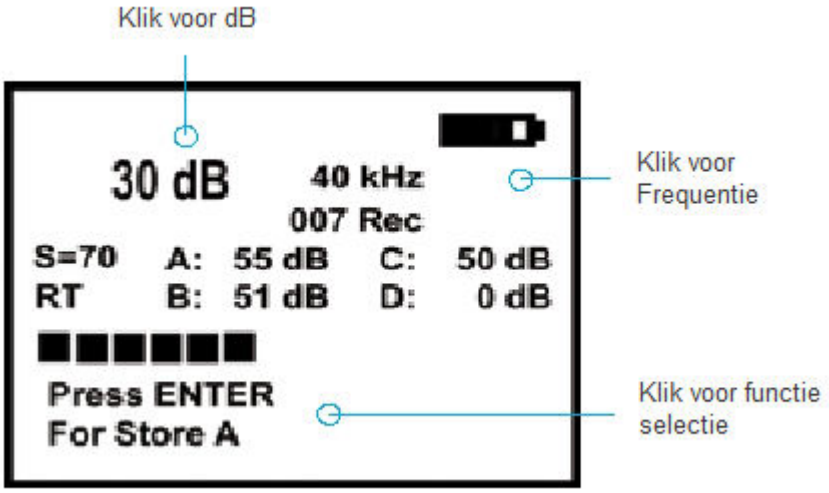
Het **Parameter Info** beeld geeft test data weer dat relevant is aan de geselecteerde applicatie. (Vb. Lagers, ventielen, lekkage, stoom). Dit beeld wordt gebruikt voor de extra data zoals test resultaat of temperatuur. Een extra optie van deze functie is de **"More"**functie. Dit geeft extra informatie weer zoals datum, tijd, type module of offset waarde. Bekijk de APPLICATIONS sectie voor details.

Opmerking: Dit is dezelfde informatie die we ook kunnen zien in het basis applicaties display (v.b: algemene Info of lager info).

ABCD navigatie

Opmerking: De ABCD display werkt alleen als de "Valve" applicatie is geselecteerd. (enabled) in de **Setup Modus**. Dit is beschreven in het menu "**applicaties selecteren**". Om het **ABCD Scherm** in te stellen nadat u **de Ventiel** applicatie heeft geselecteerd, ga naar het menu **"Display Screens"** in de **Setup Modus** en draai naar **ABCD**.

Door het display heen gaan is vrij makkelijk. Het betreft namelijk maar drie keer klikken met de instelknop waardoor u de cursor op het display naar drie mogelijkheden ziet verspringen. De **Decibel Indicator**, de **Frequentie Indicator** en de **Functie Selectie Indicator**. Wanneer een indicator wordt geselecteerd dan zal deze knipperen. Wanneer de cursor wordt verplaatst naar de **Decibel Indicator** en de **Decibel Indicator** knippert, draai dan aan linksom of rechtsom aan de instelknop om de gevoeligheid in te stellen van het instrument. Wanneer u de cursor verplaatst naar de **Frequentie Indicator** en de **Frequentie Indicator** knippert draai dan aan de instelknop om de frequentie te veranderen. Wanneer de **Functie Selectie** knippert,kan men verschillende functies krijgen door aan de instelknop te draaien en met de gele enter knop te selecteren. Elke A,B,C en D **dB** invoer wordt apart opgeslagen door te drukken op de **Enter Knop**.

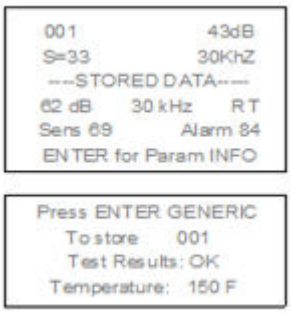


Onderin het scherm vindt u de functie selectie indicator. **"Press Enter For:"**
U kan dit gebruiken om de volgende velden te selecteren.

a. STORE(A)
b. STORE (B)
c. STORE (C)
d. STORE (D)
e. SETUP MENU
f. TEXT EDITOR (ON/OFF)
g. ALARM (DISABLED ENABLED)
h. VALVE INFO
i. STORAGE DISPLAY
j. RECORD WAV
k. (SD INFO) SD Kaart
l. STORE RECORD en EXIT

Werken met de operationele functies, na selectie van de conditie in de storage display

1. **Draai** naar **Test,** deze staat standaard op **OK** en zal langzaam knipperen.
2. Als het nodig is om de test conditie te veranderen, **Klik** op de **instelknop** en de conditie **(OK)**
3. **Draai** nu aan de instelknop om een conditie te selecteren. U kan extra conditie codes toevoegen in de Ultratrend DMS software en daarna uploaden in de Ultraprobe.
4. Om te selecteren: Druk op de **instelknop**.(de conditie zal langzaam knipperen)
5. Draai naar **"Temperature"** als een temperatuur invoer gewenst is.
6. **Klik** op de temperatuur instelling. Draai naar links om in stappen van 100 te gaan. Draai naar rechts voor een nauwkeurige instelling. (stappen van 1)
7. Druk op enter om de informatie op te slaan.
8. Draai naar **EXIT** en klik om deze display te verlaten.



Extra informatie kan bekeken worden door te klikken op de instelknop totdat “Press Enter For” knippert, (let op dit moet in de **storage display** modus). Draai nu naar **MORE** en druk op de enter knop om te selecteren. Als dat is gebeurd ziet u het volgende in beeld verschijnen.

DATE: 01/01/03
TIME 08:30:43
Module Type: SCM
Offset: 00 dB
Press ENTER to Store
Press Sens. to Exit

Tekst invoeren met de text editor

1. Er is ruimte voor 16 karakters in alfabetische volgorde.
2. Om deze te selecteren klik op de **Edit Text** functie. deze moet staan op ON. (Dit kan u instellen in de **setup modus**) Als deze op ON staat, druk op de instelknop en draai naar Edit Text en druk op enter.
3. Het tekst icoon zal knipperen. Als er geen tekst is ingevoerd zal het scherm leeg zijn.
4. De instelknop kunt u gebruiken om door het alfabet te scrollen.(A-Z en de cijfers 0-9).
5. Om een karakter te selecteren, draai eerst naar het gewenste karakter en klik om naar de volgende positie te gaan. (in totaal 16 karakters).
6. Ga door tot u gereed bent of alle 16 karakter ingevuld zijn.
7. Als er een verkeerd karakter is ingevoerd. Klik dan op de instelknop en draai terug naar het karakter dat veranderd moet worden.
8. Wanneer de tekst correct is ingevoerd, druk dan op de enter knop om de tekst op te slaan. Het instrument zal automatisch terug gaan naar de **bedinienings modus**.

Gear 12345
Press ENTER to Exit

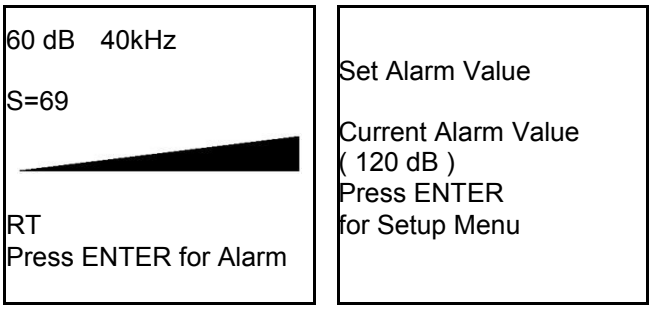
Alarm aan / uitschakelen

Als u in de bedienings modus zit zal de functie (wanneer er geen alarm niveau is ingesteld) tevoorschijn komen **Alarm Disabled**. Als er wel een alarm niveau is ingesteld zal de dB waarde zichtbaar zijn wanneer het alarm af moet gaan. Om het alarm in of uit te schakelen ga dan naar **Alarm enable/disable** in de **Setup modus.**

waarschuwing: Als de alarm waarde is veranderd, zal de nieuwe dB waarde worden opgeslagen en overschreven worden. Het alarm dB niveau dat is opgeslagen in de huidige data, kan bekeken worden in het hoofddisplay.

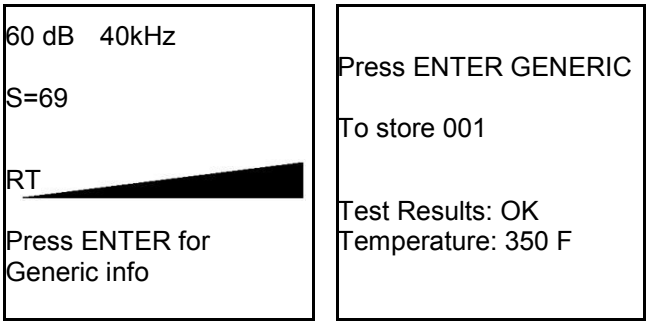
Om dit te veranderen doe dan het volgende:

1. Klik op de knop totdat onderin het display **PRESS ENTER FOR** knippert.
2. Draai naar Alarm (de dB waarde wordt nu weergegeven)
3. Druk op de instelknop om deze te selecteren.
4. Draai naar het gewenste dB alarm niveau.
5. Druk op de enter knop op uit de modus te gaan.



Algemene info

1. Om **Generic Info** te bekijken, Ga naar het setup menu – application select – en selecteer Generic. Scroll nu met de instelknop tot je **Generic Info** (onderin het display) ziet staan. Druk op de gele enter knop.
2. Het selecteren van een test conditie.
3. **Draai** naar **Test,** Deze staat standaard op **OK** en zal langzaam knipperen
4. Klik op de instelknop en de conditie (OK) knippert snel.
6. **Draai** nu aan de instelknop om een conditie te selecteren. U kan extra conditie codes toevoegen in de Ultratrend DMS software en deze daarna te uploaden in de Ultraprobe.
7. Om deze te selecteren: Druk op de **instelknop**.(de conditie zal langzaam knipperen)
8. Draai naar **"Temperature"** als een temperatuur invoer gewenst is.
9. **Klik** op de temperatuur instelling. Draai naar links om in stappen van 100 te gaan. Draai naar rechts voor een nauwkeurige instelling. (stappen van 1).
9. Klik om te bevestigen
10. Druk op Enter om de informatie op te slaan of draai naar EXIT om de display te verlaten.



Geluid opnemen

Om een geluids opname (WAV) te maken, druk op de instelknop tot de tekst onderin het display knippert. Draai nu naar **Record WAV** en druk op **enter.** Wees er zeker van dat de Flash Kaart in de ultraprobe zit en knijp (houd vast) de trekker in. Of stel de automatische uitschakeltijd in. (Setup Menu 16 en 17) of gebruik de trekker aan modus,/ trekker uit modus. (setup modus 17)

1. Om geluid op te nemen, houd de instelknop ingedrukt en houd hem ingedrukt zo lang u wilt opnemen.
2. Wanneer u gereed bent laat de instelknop los.
3. U kan de opname tijd instellen in de Setup modus (menu 17)vop 5, 10,15, 20, 25, of 30 seconden.
4. Druk op **enter** om de opname terug te luisteren.
5. Druk op de instelknop om door te gaan naar het volgende scherm.

6. Druk op enter om de geluidsopname op te slaan, wilt u de opname niet op slaan druk dan op de instelknop om terug te gaan naar het hoofd display.
7. Wanneer u gereed bent met het opslaan van de opname, druk dan op de gevoeligheid instelknop om terug te gaan naar het hoofd display.

SD info

Deze functie geeft alle informatie weer wat op de SD Kaart aanwezig is. Wanneer data en een geluidsbestand is op geslagen op de SD Kaart. Worden twee bestanden weggeschreven op de SD Kaart en opgeslagen onder het geselecteerde record nummer. Wanneer SD info is geselecteerd, worden 4 selecties weergegeven op het scherm. Als u op de gevoeligheidsknop drukt kunt het volgende selecteren:

1. Free Space & Info (Dit geeft het aantal beschikbare en vrije bytes weer) en de de resterende opname tijd op de kaart.
2. Display Files (De opgeslagen bestanden op de SD Kaart)
3. Delete Files (wis bestanden)

Het wissen van een bestand:

a. Druk op enter, het bestandsnummer knippert nu.
b. Druk op de Gev. Knop om te wissen, of draai om naar het volgende bestand te gaan.
c. ALs u geen bestand wilt wissen, druk dan op **ENTER** voor exit.

4. Play SD WAV file: speelt het opgeslagen WAV bestand af.

Waarschuwing: Verwijder of stop nooit de SD Kaart uit/ in het instrument als deze ingeschakeld is.

Het opslaan van een meting:

1. Ga naar het menu onderin het hoofd display door op de instelknop te drukken tot deze knippert. Draai nu aan de knop totdat **STORE Record** verschijnt. Druk op de enter knop. U komt nu in de “Data Storage Mode”.
2. Het scherm geeft het volgende weer: Save To Record (het huidige nummer om op te slaan wordt weergegeven.(vb.**003** dit kunt u handmatig aanpassen naar het gewenste nummer waar u de data wilt opslaan.) Druk op de enter knop om de data op te slaan. Er zal een scherm verschijnen die bevestigd dat de informatie is opgeslagen.
3. Om eerder opgeslagen data te bekijken, druk op de instelknop. Als de tekst onderin het display knippert scroll dan naar **Storage Display**. Druk op enter om de opgeslagen data te bekijken. Om andere opgeslagen data te bekijken. Druk op de instelknop totdat het nummer knippert en draai naar het gewenste nummer.

Als u alle opgeslagen data wilt bekijken tijdens de inspecties, zet het scherm dan op de **Storage Display**. Druk op de instelknop totdat de tekst onderin het display knippert. Scroll naar Storage Display en druk op de enter knop. Het display is nu opgesplitst. Alle inspectie data staat in het bovenste gedeelte en alle informatie in het onderste deel .van het **Display Screen**.

Opslaan van de ABCD informatie

Data opslaan wanneer de ABCD functie is geactiveerd:

1. Wanneer “Click **ENTER** for Store **(A)**” knippert, druk op **ENTER**
2. Daarna zal “Click **ENTER** for Store **(B)**” knipperen, druk op **ENTER**
3. Daarna zal “Click **ENTER** for Store **(C)**” knipperen, druk op **ENTER**
4. Daarna zal “Click **ENTER** for Store **(D”)** knipperen,druk op **ENTER**
5. Deze functie zal daarna veranderen in **STORE DATA**
6. Druk op **ENTER** en alle 4 **dB** niveaus worden opgeslagen op het geselecteerde data nummer.

42 dB	25 kHz 002 Rec
S=60 A: 0dB	C: 0dB
B: 0dB	D: 0dB
Press ENTER for Store (A)	

Bevriezen van een meting op het scherm.

In een inspectie situatie waar het moeilijk is om op de display te kijken, kunt u als u in de Timed Off Modus werkt, na de meting de trekker loslaten waarna deze in het scherm blijft staan. Dus niet Trekker in / aan en trekker in / uit modus.

Setup mode

De UP10000 heeft 31 verschillende functies

1	Data Transfer	17	Set Shut Off Mode
2	Display Screens	18	Set Turn Off Time
3	Application Select	19	Display Response
4	Module type select	20	Line Input Select
5	Instrument Setup (Manual or Auto)	21	Sensitivity Mode
6	Alarm Enable/Disable	22	Headphone Volume
7	Set Record Time	23	Enter Inspector ID
8	Record WAV on Alarm	24	Set time and Date
9	Select Function List	25	Date Format Select
10	Text Editor Select	26	Cal Due Date
11	MORE (moves to second level)	27	Standard or Metric Units
SECOND LEVEL SET UP MODE		28	Display Mode Select
12	Default Settings	29	dB Scale Type Select
13	User Sensitivity Default	30	dB Offset Value
14	User Frequency Default	31	BACK (moves to First level)
15	Frequency Adjust (Yes or No)		
16	Restore Lists		

Hoe de Setup modus te gebruiken

Er zijn twee manieren om in de Setup modus te komen.

a. Als het instrument in de bedieningsmodus zit.

1. Klik op de instelknop totdat in het display: PRESS ENTER FOR knippert
2. Draai naar Setup Mode
3. Druk op de enter knop

b. Als het instrument uitgeschakeld is.

1. Druk de enter knop en de instelknop tegelijk in en houdt deze in gedrukt. Knijp dan de trekker in.

Opmerking: Houd de trekker ingedrukt tijdens het doorlopen van het setup menu.

2. U bent nu in het setup menu. En kan naar elke willekeurig menu gaan door te draaien aan de instelknop.(met de klok mee of tegen de klok in).
3. Wanneer het gewenste menu is gevonden, druk dan op de instelknop.
4. Je kan door "**druk en draai"** in en uit elk menu komen zolang u de trekker in gedrukt houdt.

Menu 01 Add/Remove SD Kaart

1. Zorg ervoor dat er een SD Kaart in de Ultraprobe zit voordat u de Ultraprobe aanzet..De data wordt namelijk gelezen zodra deze opgestart wordt.
2. Tijdens "power down" (uitschakelen), worden alle data en WAV bestanden opgeslagen op de SD Kaart.
3. De Add/Remove SD Kaart functie staat de gebruiker toe om de Kaart te verwisselen terwijl het instrument nog aan is.
4. Als het instrument aan is zal een waarschuwing verschijnen dat verwijderen niet verstandig is. (Tenzij menu 1 is geselecteerd).
5. De kans bestaat dat u data verliest als de kaart verwijderd wordt zonder menu 1 te activeren.

Menu 01 Add/Remove SD Card Press ENTER to exit

Menu 01 Select Add/Remove SD Card Press ENTER to exit

Data verzenden naar de SD Kaart.

1. Als de ultraprobe uit is, voer de SD Kaart in en zet de Ultraprobe aan.
2. Als de Ultraprobe aan is, ga naar menu 1, selecteer Add/Remove SD Kaart
3. Voer de SD Kaart in.
4. Druk op de gele enter knop om uit het menu te gaan.

Menu 02: Display Screens:

Er zijn twee soorten **"Display Screens"** om te gebruiken tijdens de bedieningsmodus**: Main** en **Storage**. Een derde scherm de ABC indicator, is beschikbaar wanneer "**Valves**" of "**Steam**" is geselecteerd als applicatie. Het "Main Screen" is de standaard modus. Het geeft **dB, frequentie, accu niveau, gevoeligheid** en de **bedieningsmodus** weer.

De "Storage" modus deelt het scherm in het inspectie menu (bovenste gedeelte) en alle opgeslagen data staat in het onderste gedeelte.

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.(als eerder beschreven)
2. Draai naar Menu 02: Display Screens
3. Druk op de instelknop om te selecteren.

Display Screens.

1. Draai aan de instelknop om te veranderen van Main (screen) naar Storage (screen), (of naar **ABCD**)
2. Druk op de instelknop om te selecteren.

Menu 02 Select Display Screens Press ENTER to exit	Display Screens Display=(MAIN)
Display Screens Display=(STORAGE)	Display Screens Display=(ABCD)

Menu 03: Applicatie Selectie

In de “Application Select” kunt u kiezen uit de specifieke applicatie die u wenst te gebruiken voor de inspectie. Dit zal de “display panel”: aanpassen en zal alle informatie (data) opslaan in de juiste format die compatibel is met de ultratrend software.

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Druk op de instelknop om het **Applicatie menu** te selecteren.
3. Draai naar de applicatie die u wilt activeren.
4. Druk op de instelknop om te selecteren.
5. Druk op enter om de applicatie te bevestigen u verlaat dan automatisch deze setup.

Generic enable Valves disable Bearing disable Electrical disable Steam disable Leak disable

Menu 04: Module Type Selecteren

Uw rapportage kan weergeven welke module gebruikt is voor de inspectie. U kan kiezen uit: **SCM** (Scan module) **STM** (Stethoscoop module) **UWC** (Ultrasoon Waveform Concentrator) **CFM** (Close focus Module) **LRM** (Lange afstands module), **RAS** (Remote Acces Sensor), **RMT** (Remote Magnetic Transducer), **FLX** (Flexible Probe) of **OTH** (overige).

Het selecteren van de module:

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar Menu 04: **Module Type Select**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai naar het gewenste type module.
5. Druk op de instelknop.
6. Druk op de enter knop om terug te gaan naar de bedieningsmodus.

Menu 12 Select Module Type Select Press ENTER to Exit	Module Type Select Module = (STM)

Menu05: Instrument Setup

Er zijn twee keuzes voor de Instrument Setup.

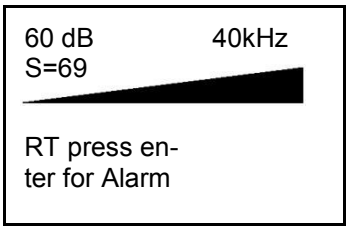
Manual en Auto.

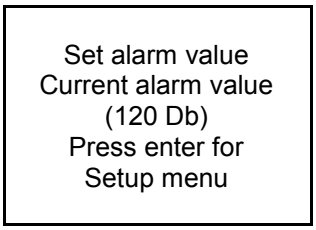
Menu 06: Alarm Enable/Disable Inschakelen/ Uitschakelen.

Om een alarm in en uit te schakelen.

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 05, Alarm Enable**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai om inschakelen (Enable) of Uitschakelen (Disable) te selecteren.
5. Druk op de knop om een alarm (dB) niveau in te stellen. Dit kan alleen wanneer alarm enable is geselecteerd. En het instrument in de bedieningsmodus zit.

   Om dit te doen:
   - Klik op de instelknop totdat **PRESS ENTER FOR:** knippert.
   - Draai naar **Alarm Enable**
   - Druk op de instelknop om te selecteren
   - Draai naar het gewenste **dB Alarm** niveau
   - Druk op de enter knop om uit de modus te gaan.





Menu 07: Instellen opname tijd

De opname tijd kan ingesteld worden door deze functie. De mogelijkheden zijn: Manueel (houd de instelknop ingedrukt zolang u wilt opnemen) of met tijd 5, 10,15,20,25, 30 seconden.

Het instellen van een opname tijd:

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.(als eerder beschreven)
2. Draai naar Menu 07, Set Record Time.
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai om manual te selecteren of de gewenste opname tijd.
5. Druk op de instelknop om te selecteren.

Menu 08: Geluid opnemen op alarm

Wanneer een alarm niveau wordt overschreden tijdens een inspectie, zal het instrument in de alarm modus springen en een geluidsopname maken met de ingestelde tijd zoals hierboven beschreven in menu 07 Set Record Time.

1. Volg de zelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar Menu 08, Record WAV on Alarm
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai om YES of NO te selecteren.

Menu 09: Selecteren Functie Lijst

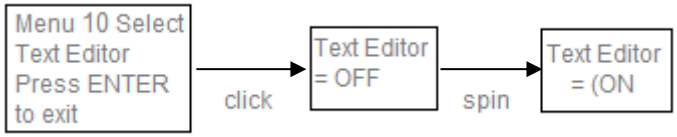
De geselecteerde items van de “function list” worden weergegeven in de functie balk van het hoofd display panel of op de “storage” display tijdens de bedieningsmodus.
U kunt ze allemaal selecteren of geen een. Wees er van bewust dat wanneer u de Setup modus uit zet. Deze niet meer zichtbaar is in de functiebalk. Om dan in de Setup modus te komen staat bij “Hoe de setup modus te gebruiken”, sectie b” zoals eerder hierboven beschreven.

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar Menu 09, Select Function List.
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Selecteer Main Menu List of Storage Menu list.
5. Draai naar de functies die u wenst te selecteren of te deselecteren.
6. Standaard staat alles op Yes, om te deselecteren draai naar NO.
7. Druk om te selecteren.

Menu 10: Text Editor Selecteren

De Tekst Editor kunt u in of uitschakelen tijdens de bedieningsmodus. Als de tekst handmatig ingevoerd moet worden zet de Tekst Editor dan op ON. Als u tekst via Ultratrend DMS5 invoert of als het niet nodig is, selecteer dan de OFF modus.

1. Draai naar Text Editor in de Setup modus.
2. Druk op de instelknop om in tekst editor modus te komen.
3. Draai met de instelknop om ON of OFF te selecteren.
4. Druk op de enter knop om de modus te verlaten.



Menu 11: More

Hierin gaat u in de Setup modus naar Menu 12 tot en met 31.

Menu 12: standaard instellingen (Default settings)

Het instrument zal zich resetten naar de originele fabrieksinstellingen.

Fabrieksinstellingen (Factory Defaults)

Wanneer u YES selecteert zal de “onboard computer” terug gaan naar de fabrieksinstellingen en zal alle opgeslagen data worden gewist.

De fabrieks instellingen (Factory Default Settings):

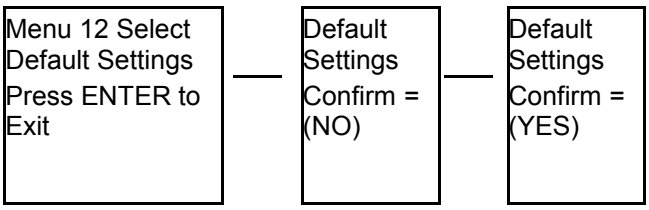
- Maximum Sensitivity (S= 70)
- Frequency = 40 kHz
- Display Mode = Real Time
- Display Screen = Main
- Application Select = Generic spin
- Instrument Setup = Manual
- STD or Metric Units = STD
- dB Scale = Relative
- Offset Value = 0
- Text Editor = ON
- Alarm = Disabled
- Module Type Select = SCM
- Display Response = Medium
- Sensitivity Mode = Manual
- Headphone Volume = 99%
- Turn off Time = 5 Seconds
- Shut off Mode = Timed

De standaard gebruikersinstellingen kunnen zijn:

- Gebruikers gevoeligheidinstellingen (zie Setup Menu 13)
- Gebruikers Frequentie instelling (zie Setup Menu 14)
- Aanpassen Frequentie (zie Setup Menu 15)

Het selecteren van fabrieksinstellingen: (default settings)

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu12: Default Settings**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai naar "**YES**" of "**NO**"
5. Druk op de instelknop om te selecteren.
6. Druk op de enter knop om de modus te verlaten.



Menu 13: Standaard gevoeligheid (sensitivity defaul)

De gebruiker kan een gevoeligheid instellen variërend van 0-70.

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 13**:**Sensitivity Default**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai naar de gewenste gevoeligheid
5. Druk op de instelknop om te selecteren.
6. Druk op de enter knop om de modus te verlaten.

Menu 14: Gebruikers standaard frequentie (frequency default)

Dit is de frequentie waar het instrument automatisch naar toe gaat wanneer deze ingeschakeld wordt.

1. Volg de zelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 14: Frequency Default**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai naar de gewenste frequentie.
5. Druk op de instelknop om deze in te stellen.
6. Druk op de enter knop om de modus te verlaten.

Menu 15: Aanpassen frequentie (Frequency Adjust)

Selecteer **YES** om de frequentie handmatig aan te passen tijdens het bedienen. Selecteer **NO** om de frequentie niet aan te kunnen passen tijdens de inspecties.

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 15: Frequency Adjust**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai naar **YES** of **NO**
5. Druk op de instelknop om te selecteren.
6. Druk op de enter knop om de modus te verlaten.

Menu 16: Herstel Lijst (Restore Lists)

Door “restore lists” te selecteren zullen alle inspectie codes gereset worden naar de originele fabrieks codes. Die in ultratrend DMS en de ultraprobe 10000 staan.

Deze verandering heeft alleen effect op de huidige informatie die is opgeslagen op de Ultraprobe en kan weer veranderd worden wanneer u deze download van ultratrend DMS. **YES** zal de lijst herstellen naar de originele fabrieks lijst. NO behoud de huidige codes.

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 16: Restore Lists**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai naar YES of NO
5. Druk op de instelknop om te selecteren.
6. Druk op de enter knop om de modus te verlaten.

Menu 17: Instellen uitschakel modus (Set Shutoff Mode Shutdown = Timed Trigger)

Er zijn twee mogelijkheden om het instrument uit te schakelen: Met een uitschakeltijd, of **Trekker in / aan** en **Trekker in / uit**. In de **Trekker Modus,** wanneer de trekker wordt ingeknepen schakelt het instrument in, trek nogmaals en het instrument schakelt weer uit.

Het instellen van de **Shut off Mode**:

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 17**: Set **Shut off Mode**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai naar “**Timed**” of “**Trigger**”
5. Druk op de instelknop om te selecteren.
6. Druk op de enter knop om de modus te verlaten.

Menu 17 Select Set Shut off Mode Press ENTER to Exit	Set Shut off Mode Shutoff = (Trigger)

Menu 18: Instellen Uitschakeltijd (Turn off Time)

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 18: Set Turn off Time**
3. Druk op de enter.
4. Draai naar de gewenste tijd (1 seconde tot 995 seconden, 1, 2, 3, en 4 uur. De fabrieksinstelling is 5 seconden)
5. Druk op de instelknop om te selecteren
6. Druk op de enter knop om de modus te verlaten.

Menu 18 Select Set Turn off Time Press ENTER to Exit	Set Turn off Time Turn off = (005) Sec.

Menu 19: Reactie snelheid Display (Display Response)

U kan de snelheid van de intensiteits segmenten en de reactie snelheid van de meter om dB waarden te meten in stellen. Er zijn drie mogelijkheden: Slow, Medium, Fast, de standaard fabrieksinstelling is Slow.

Het selecteren van een **snelheid:**

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar Menu 19: **Display Response**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai aan de knop om **Slow, Medium of Fast** te selecteren.
5. Druk op de instelknop om te selecteren.
6. Druk op de enter knop om de modus te verlaten

Menu 19 Select Display Response Press ENTER to Exit	Display Response Response = (SLOW)

Menu 20: Line Input

Met de Line input kunt u data vanaf een externe bron invoeren zoals bv. de temperatuur. De externe bron moet wel een DC millivolt output hebben om de data in te kunnen voeren.

1. Sluit de kabel van de thermometer aan op de “Input poort” van de ultraprobe.
2. Ga naar de Setup Mode.
3. Draai naar Menu 20: “**Line Input**”.
4. Druk op de instelknop om te selecteren.
5. Disabled zal knipperen, draai naar Temp Probe.
6. Druk om in te stellen.

Menu 20 Select Comm Flow Control	Line Input Select Line In = Temp Probe

Invoeren van de temperatuur:

1. Klik op de instelknop totdat onderin het display **PRESS ENTER FOR** knippert.
2. Draai aan de knop totdat **Application Info** knippert. (vb: Generic of Steam)
3. Druk op **Enter** om de applicatie Info display te activeren
4. Draai naar temperatuur
5. Zet de thermometer aan, neem de temperatuur en behoud de aflezing.
6. Druk op de instelknop (de temperatuur zal snel knipperen) en de data wordt ingevoerd.
7. (Optioneel) Druk nogmaals op de instelknop om de data nog eens in te voeren.
8. Druk op **Enter** om op te slaan.

Opmerking : Als u de data wilt verplaatsen naar een andere locatie zal in het display verschijnen of u deze wilt verplaatsen. Druk daarna op enter om op te slaan.

9. Druk op de enter knop om de modus te verlaten

Dit knippert langzaam ↓ Temperatuur:000	Druk eenmaal om ↓ Temperatuur:230	Wil je dit niet Draai naar EXIT en druk

10. U moet gebruik maken van een geschikte kabel verbinding voor de input. De specificaties voor de kabel zijn: 1/8" stekker, tip positief, omhulsel negatief.
11. Input level is 0-5 V DC maximaal. Input weerstand is 50 k OHMS. Transfer functie: 1 mV Gelijkstroom/graden (ºC or ºF). Input bereik: 10º to 475º (ºC or ºF)

Menu 21: Gevoeligheidsmodus MANUEEL / AUTOMATISCH

De gevoeligheid van het instrument kunt manueel of automatisch aangepast worden. In de manuele modus, kunt u door te draaien aan de gevoeligheid instelknop de gevoeligheid aanpassen (zachter of luider) In de automatische modus, kan de gebruiker de gevoeligheid van tevoren instellen. Dit kan handig zijn wanneer men werkzaam is in luide omgevingen. Zodat u de gevoeligheid van te voren lager in kan stellen, en voor stille omgevingen kunt u de gevoeligheid al hoger instellen. Voor het opnemen van geluid, vb: De automatische schaal kunt u instellen op 50 of lager. Op 50 zal het instrument een aflezing hebben op de grafiek van 50%. Als het geluidsniveau te laag is zal de grafiek zakken onder de 50%.Als het geluidsniveau te hoog is zal het instrument een gemiddelde proberen te krijgen van 50% op de grafiek. Het volume zal ook stijgen en zakken in relatie met het gevoeligheidsniveau.

Het selecteren van een automatische respons.

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 21 Sensitivity Mode.**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai van **Manual naar Automatic.**
5. Draai naar het gewenste percentage (schaal).
6. Druk op de instelknop om te selecteren.
7. Druk op de enter knop om uit de modus te gaan.

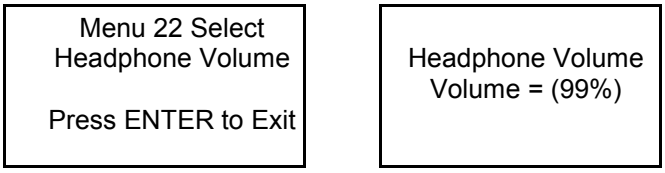
Menu 21 Select Sensitivity Mode Press ENTER to Exit	Sensitivity Mode AUTOMATIC Auto Sens = (70)

Menu 22: Koptelefoon Volume (Volume= 99%) of lager

Hier kunt u het volume van de koptelefoon instellen tot een "prettig" volume. Het bereik van de instelling gaat van 0 tot 99%.

Het instellen van het koptelefoon volume.

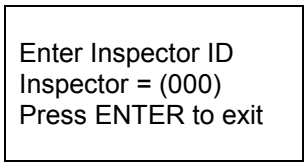
1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 22: Headphone Volume**
3. Druk op de instelknop om te selecteren.
4. Draai naar het gewenste volume niveau.
5. Druk op de instelknop om te selecteren.
6. Druk op de enter knop om uit de modus te gaan.



Menu 23: Invoeren Inspector ID

De Inspecteur ID kan je invoeren tot 3 karakters.

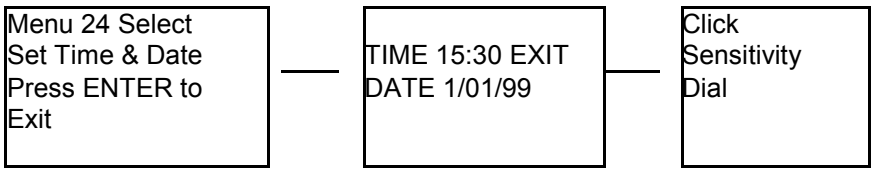
1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Voor het selecteren van de **Inspector ID**, Druk op de instelknop.
3. Draai aan de instelknop voor het selecteren van de karakters.
4. Druk om te selecteren, De cursor zal verspringen naar de volgende positie.
5. Druk op de enter knop om uit de modus te gaan.



Menu 24: Instellen tijd en datum

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 20: Set Time and Date**
3. Druk om te selecteren (EXIT knippert.)
4. Draai naar de gewenste **Maand** of **Dag** of **Jaar** en druk op de knop. (deze knippert nu)
5. Draai naar de gewenste waarde.
6. Druk om te selecteren
7. Draai naar de **TIME** instelling en klik op de instelknop voor **Hour** of **Minute**
8. Wanneer **Hour** of **Minute** is geselecteerd,draai dan naar de gewenste waarde.
9. Druk om te selecteren.
10. Wanneer u gereed bent, draai dan op de instelknop to EXIT knippert.
11. Druk nogmaals op de instelknop en ga terug naar de Set **Up Mode**.
12. Druk op de enter knop om uit de modus te gaan.

Opmerking: Om de datum format te veranderen van de Internationale standaard naar de Amerikaanse standaard. Zie menu 25 Date Format.



Menu 25: Date Format

De datum format kan veranderd worden van de Internationale format (dag/maand/jaar) naar de Amerikaanse format (maand/dag/jaar.

Het veranderen van de Datum format:

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.(als eerder beschreven).
2. Draai naar **Menu 25: Date Format**.
3. Druk om te selecteren.
4. De datum format, **mm/dd/yy**, zal knipperen.
5. Draai de instelknop naar **dd/mm/yy.**
6. Druk op de instelknop om uit de modus te gaan.

Menu 26: Calibratie datum

Wordt weergegeven als **Cal Due Date** in het menu, de calibratie datum wordt ingesteld in de fabriek en geeft de aanbevolen hercalibratie datum aan. Deze modus kan NIET aangepast worden door de gebruiker. Dit kan alleen in de fabriek gebeuren.

NOTE: Deze informatie kan niet veranderd worden door de gebruiker.

Menu 27: Standaard of Metrische eenheden

Het veranderen van de data eenheden:

1. Volg dezelfde stappen als eerder beschreven om in de Setup modus te komen.
2. Draai naar **Menu 27 STD** of **Metric Units**
3. Druk om te selecteren
4. Draai naar **STD** of **Metric**
5. Druk om te selecteren
6. Druk op de instelknop om uit de modus te gaan.

Menu 28: Display Modus

Er zijn drie instel mogelijkheden om te kiezen.in de **Display Modus:**
(Real Time, Snap Shot or Peak Hold).

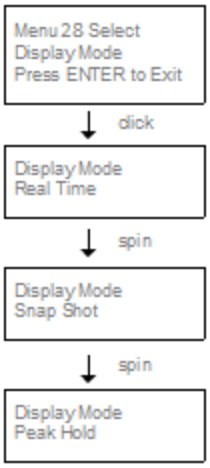
Real Time, Snapshot and Peak Hold. Real Time is de standaard bedieningsmodus van het instrument. Voor standaard inspecties kies Real Time. **Snapshot** is erg handig als u inspecties uitvoert die vergeleken moeten worden met eerdere metingen. Snapshot houd een specifieke meting vast op het display. De display kan geupdate worden door het drukken op de enter knop.

Voorbeeld: Lokaliseer het luidste punt in een machine. Door te richten op het luidste signaal en daarna op enter te drukken. Het intensiteitsniveau wordt weergegeven op het display en vast gehouden voor vergelijking totdat er nogmaals op de ENTER knop gedrukt wordt. Als u met het instrument meerdere punten scant in de machine blijft het instrument constant als het geluidsniveau veranderd.
Een ander voorbeeld: Het uitvoeren van een snelle vergelijking van meerdere lagers door te drukken op de ENTER knop, vaak voor het updaten of vergelijken van geluidsniveaus.

Peak Hold geeft de piekwaarde weer en houdt deze waarde vast voor vergelijking. Het veranderd alleen als een hoger ultrasoon niveau wordt opgevangen. De intensiteitsegmenten zullen op een neer gaan om intensiteit weer te geven, maar de **Peak Hold dB** aflezing (linksboven in het display) blijft constant. Een dunne verticale lijn op de grafiek geeft de piek intensiteit weer. De **Peak Hold dB** aflezing kan gereset worden door de “**Clear Peak Value**” te gebruiken.Deze functie welke automatisch word weergegeven in de **Function Bar** tijdens de **Peak Hold Mode,** door het uitschakelen van het instrument of bij het veranderen van de frequentie.

Het selecteren van de **Display Modus:**

1. U moet eerst naar de **Setup Mode**.
2. Draai naar **Display Mode** (Menu 28 Knippert).
3. Druk op de instelknop om de **Display Mode** te selecteren.
4. Draai aan de instelknop tot de gewenste instelling.(**Real Time, Snap Shot of Peak Hold**) verschijnt en knippert.
5. Druk op de instelknop om in te stellen en ga terug naar de **Set Up Mode**.
6. Druk op de enter knop om uit de modus te gaan.



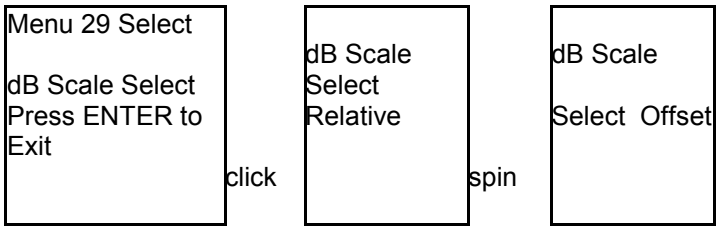
Menu 29: dB Schaal Type Selecteren (relative of offset)

dB Select heeft twee instellingen waar u uit kan kiezen. Deze instellingen bepalen de referentiewaarde (**dB)** van het instrument. Eenmaal geselecteerd, dan zullen alle test resultaten gebaseerd worden op het geselecteerde “baseline” **dB** niveau.

Er zijn twee schalen: **Relative en dB offse**t.

Relative stelt het instrument in op de 0 dB detectie waarde van het instrument. Dit is tevens de fabrieksinstelling.

dB offset is een nieuw minimum referentie niveau (**dB)** dat is ingesteld door de gebruiker**.** Deze waarde zal een paar dB boven de “standaard” 0 dB van het instrument liggen. Eenmaal ingesteld, dan zal het ingestelde niveau afgetrokken worden van de aflezing om een accurate dB toename te bepalen.(VB: als “10” de dB offset waarde is en u heeft een aflezing van 25 dB, dan is de toename 15 dB.



Het selecteren van dB referentie schaal:

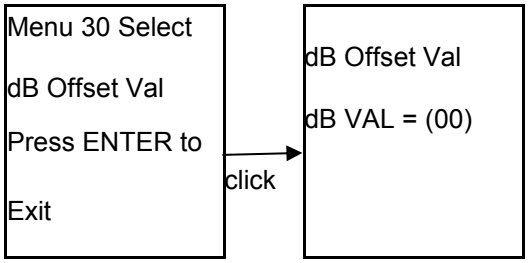
1. Ga naar de **Setup Mode**
2. Draai naar **dB Scale Select** (**Menu 29** knippert).
3. Druk op de instelknop.
4. Draai aan de instelknop naar de gewenste schaal (Relative of Offset).
5. Druk op de instelknop om te selecteren.
6. Druk op de enter knop om uit de modus te gaan.

Menu 30: dB offset value

In dit menu kunt u de **dB** schaal instellen voor aflezingen in de **dB offset schaal**

Het instellen van de **dB offset scale**:

1. Ga naar de **Setup Mode**
2. Draai naar **dB Offset Val** (value) (Menu 30 knippert) en druk op de instelknop.
3. De **dB Val** (00) zal knipperen
4. Draai aan de instelknop naar het gewenste dB niveau.
5. Druk op de gevoeligheid instelknop om te selecteren.
6. Druk op de enter knop om uit de modus te gaan.



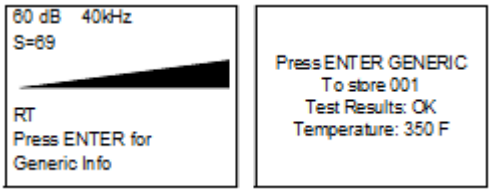
Menu 31: BACK

U gaat weer terug naar de eerste menu's in de Setup. (1 – 11) Druk nu op de enter knop om terug te gaan naar de bedieningsmodus.

Hoe de verschillende applicatie instellingen te gebruiken

Generic (Algemeen)

1. Draai aan de instelknop totdat "Press ENTER For" knippert. Draai naar Generic info en druk op enter.
2. Het invoeren van een test conditie.
3. Draai naar Test Results: deze staat standaard op OK.
4. Druk op de instelknop om de conditie (OK) aan te passen.
5. Draai om een conditie te selecteren. De keuzes zijn OK, CHK (check), BAD, en NE (new entry)
6. Om in te stellen, druk op de instelknop.(deze zal nu weer langzaam knipperen)
7. Draai naar temperatuur als een temperatuur invoer gewenst is.
8. Druk op de temperatuur setting. Draai naar links om stappen van 100 te maken, en draai naar rechts om stappen van 1 te maken.
9. Druk om te selecteren.
10. Druk op enter om de informatie op te slaan.
11. Draai naar exit en selecteer door op de instelknop te drukken.



Als parameter is geselecteerd (in de storage display),zal de ingevoerde data weergegeven worden. Andere informatie, zoals datum, tijd, gebruikte module en offset zijn onder de functie "MORE" zichtbaar.

Velden die horen bij generic: (algemeen)

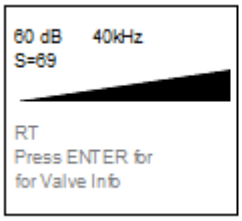
Test Resultaat: OK, CHK,BAD, NE

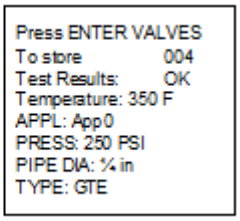
B. Valves (ventielen)

Opmerking: Om gebruik te maken van de ABCD Display nadat de ventiel applicatie is geselecteerd. Draai naar Menu 02 (Display screens) Druk op de instelknop en draai naar ABCD. Druk op ENTER om uit het menu te gaan.

1. Om Valves info te bekjjken, klik op de instelknop totdat “Press ENTER For” knippert. Draai naar Valve Info en druk op enter.
2. Het selecteren van een test conditie.
3. Draai naar de gewenste test conditie, standaard staat deze op OK en zal langzaam knipperen.
4. Druk op de instelknop om de conditie te veranderen.
5. Draai om een conditie te selecteren. De keuzes zijn OK, LEK,NIS, OTH en NE
6. Om in te stellen, druk op de instelknop.(deze zal nu weer langzaam knipperen)
7. Draai naar temperatuur als een temperatuur invoer gewenst is.
8. Druk op de knop om de temperatuur setting te veranderen. Draai naar links op stappen van 100 te maken, en draai naar rechts om stappen van 1 te maken.
9. Druk om te selecteren.
10. Druk op Enter om de informatie op te slaan.
11. Draai naar exit en selecteer deze door op de instelknop te drukken.
12. Voor het invoeren van een pijp diameter, draai naar PIPE DIA en druk op de instelknop om te selecteren.
13. Draai naar de gewenste Pijp Diameter
14. Druk op de instelknop om in te stellen.

15. Om het ventiel type te selecteren, draai naar TYPE
16. Druk om te selecteren en draai naar het gewenste type.
17. Druk om in te stellen.
18. Druk op enter om de informatie op te slaan draai naar EXIT om uit dit menu te gaan.

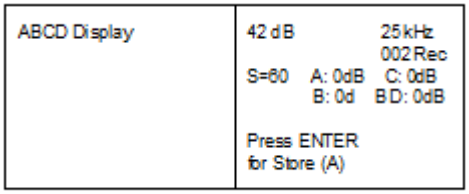




Veld invoerlijst voor ventielen

Test Resultaat selectie: OK / LEK / NIS, OTH en NE TYPE selectie: UNK / NE

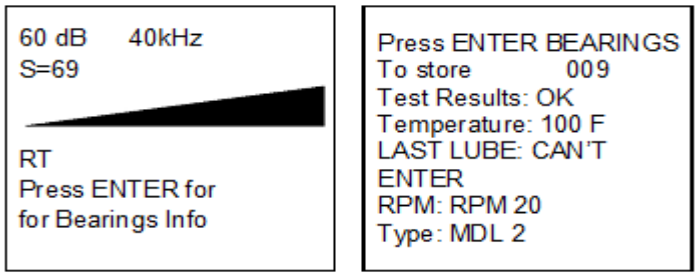
Opmerking: Als Storage Display is geselecteerd zal het ABCD Scherm niet zichtbaar zijn. Maar de Parameters information functie kan gebruikt worden om de data in te voeren zoals eerder beschreven.



C. (Bearings) Lagers

1. Om Bearings Info te bekijken, klik op de instelknop totdat “Press ENTER For” knippert.
2. Het selecteren van een test conditie
3. Draai naar test; standaard staat deze op OK en zal langzaam knipperen.
4. Druk op de instelknop om de conditie te veranderen.
5. Draai om een conditie te selecteren. De keuzes zijn; INP,LUB, REP,OTH en NE.
6. Om deze te selecteren, druk op de instelknop. (deze zal nu weer langzaam knipperen).
7. Draai naar temperatuur als een invoer gewenst is.

8. Druk op de Temperatuur setting. Draai naar links om stappen van 100 te maken, en draai naar rechts om stappen van 1 te maken.
9. Druk om te selecteren.
10. Druk op enter om de informatie op te slaan draai naar EXIT om uit dit menu te gaan.

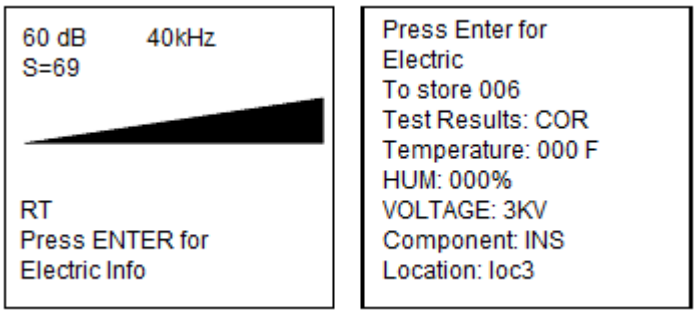


Field entry list for bearings

Test Results: INP/LUB/REP/OTH en NE, TEMPERATURE,RPM, Type: NE

D. Electrical (Elektrisch)

1. Om electrical Info te bekijken, druk op de instelknop totdat ”Press ENTER For” knippert. Draai naar Electric Info en druk op enter.
2. Het selecteren van een test conditie.
3. Draai naar Test Results: Standaard staat deze op COR.en zal langzaam knipperen.
4. Druk op de instelknop om de conditie te veranderen.
5. Draai om een conditie te selecteren. De keuzes zijn; COR, TRK, ARC, PD,MEC en NE
6. Om deze te selecteren, druk op de instelknop. (deze zal nu weer langzaam knipperen).
7. Draai naar temperatuur als een invoer gewenst is.
8. Druk op de temperatuur setting. Draai naar links om stappen van 100 te maken, en draai naar rechts om stappen van 1 te maken.
9. Druk om te selecteren.
10. Draai naar humidity
11. Druk om te selecteren.
12. Draai naar voltage.
13. Druk om te selecteren en draai naar het gewenste voltage.
14. Druk om te selecteren.
15. Draai naar component
16. Druk om te selecteren.
17. Draai naar de gewenste locatie.
18. Druk om te selecteren.
19. Druk op enter om op te slaan en draai naar EXIT om dit menu te verlaten.



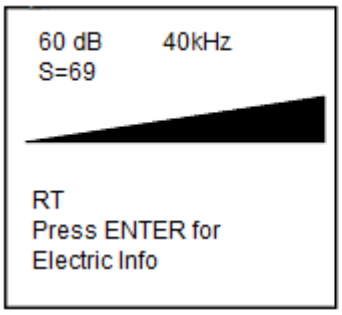
Als parameter is geselecteerd (in de storage display),zal de ingevoerde data weergegeven worden.
Andere informatie, zoals datum, tijd, gebruikte module en offset zijn onder de functie “MORE” zichtbaar.

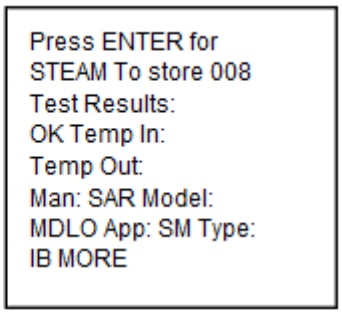
Velden invoerlijst voor elektrisch

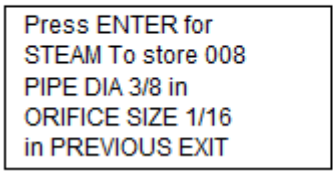
TEST RESULTS: COR/TRK/ARC/PD/MEC VOLTAGE: 120V-765 KV
COMPONENT: INS/SGR/TFR/BSR/TER/DCT/NE LOCATION: NE

E. Steam (Stoom)

1. Om de steam Info te bekijken, druk op de instelknop totdat ”Press ENTER For” knippert. Draai naar steam info en druk op enter.
2. Het selecteren van een test conditie.
3. Draai naar test: deze staat standaard op OK en zal langzaam knipperen.
4. Druk op de instelknop om de conditie te veranderen.
5. Draai naar de gewenste conditie. De keuzes zijn; OK, LEK/BLW/NIS/PLG/SIZ/OTH en NE.
6. Om te selecteren, Druk op de instelknop. (deze zal nu weer langzaam knipperen).
7. Draai naar *temperature In* als een invoer gewenst is.
8. Druk op de temperatuur setting. Draai naar links om stappen van 100 te maken, en draai naar rechts om stappen van 1 te maken.
9. Druk om te selecteren.
10. Draai naar t*emperature Out*.
11. Druk op de temperatuur setting. Draai naar links om stappen van 100 te maken, en draai naar rechts om stappen van 1 te maken.
12. Druk om te selecteren.
13. Draai naar MAN (manufacturer).
14. .Druk op enter en draai naar de gewenste manufacturer. De keuzes zijn: SAR/ARM/BES/NIC.
15. Draai naar model.
16. Druk om te selecteren en draai naar een model code. De keuzes zijn:MDL0 toMDL9.
17. Druk om te selecteren.
18. Draai naar de Applicatie en druk op enter.
19. Draai om een Applicatie te selecteren. De keuzes zijn: SM/AH/RAD/HE/TR.
20. Druk om te selecteren.
21. Draai naar Type.
22. Druk om te selecteren en draai voor een selectie. De keuzes zijn: IB/TD/TH/FT.
23. Draai naar MORE.
24. Draai naar PIPE DIAMETER.
25. Druk om te selecteren.
26. Draai naar de gewenste diameter.
27. Druk om te selecteren.
28. Draai naar ORIFICE SIZE
29. Druk om te selecteren en draai naar de gewenste gat diameter.
30. Druk om te selecteren.
31. Om terug te gaan naar het vorige scherm, draai naar PREVIOUS
32. Druk op Enter om op te slaan en draai naar EXIT.







Als parameter is geselecteerd (in de storage display),zal de ingevoerde data weergegeven worden.
Andere informatie, zoals datum, tijd, gebruikte module en offset zijn onder de functie “MORE” zichtbaar.

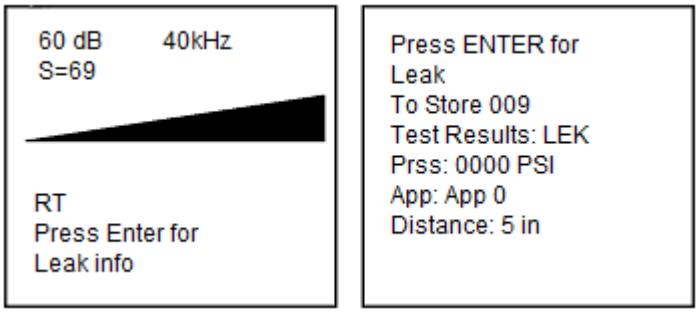
Veld invoerlijst voor stoom

Test Results: OK/LEK/BLW/NIS/PLG/SIZ/OTH Man: SAR/ARM/BES/NIC/ Model: MDLO to MDL9 App: SM/AH/RAD/HE/TR/ Type: IB/TD/TH/FT/ PIPE DIA: 1/16, 1/8, ¼, 3/8, 1/2, ¾, 1.00, 1.25, 1.50, 2.00, 2.50, 3.00, 3.50, 4 up to 36 in.

ORIFICE SIZE 1/32, 1/16, 3/32, 1/8, 5/32, 3/16, 7/32, ¼, 9/32, 10/32, 11/32, 3/8, 13/32

F. Lekkages

1. Om Leak Info te bekijken, druk op de instelknop totdat ”Press ENTER For” knippert. Draai naar leaks info en druk op enter.
2. Het selecteren van een Test conditie.
3. Draai naar de gewenste conditie. De keuzes zijn; LEK, CHK, OK.
4. Om in te stellen, Druk op de instelknop. (deze zal nu langzaam knipperen).
5. Draai naar pressure.
6. Druk en draai naar het gewenste type druk:(PSI of BAR)
7. Druk om te selecteren.
8. Draai naar application (codes zijn APP0-APP9)
9. Druk op enter en draai naar de gewenste applicatie.
10. Druk om te selecteren.
11. Draai naar distance.
12. Druk om te selecteren.
13. Druk op enter om op te slaan and draai naar EXIT.



Is parameter is geselecteerd (in de storage display),zal de ingevoerde data weergegeven worden. Andere informatie, zoals datum, tijd, gebruikte module en offset zijn onder de functie “MORE” zichtbaar.

Veld invoerlijst voor lekkages

Test Results: LEK/CHK/OK Press:0000 PSI (BAR) App: App0-9

Afstand: 5 in,6 in, up to 15 in, then 2 ft to 30 ft (38 CM , 1M, 1.5M 2M, 2.5M up to 10M

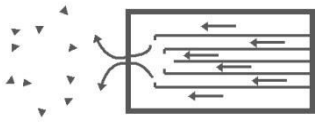
Opmerking: Alle veld invoerlijsten zijn fabriekslijsten. Deze kunnen veranderd worden in de ultratrend software. Na deze veranderingen moeten ze geupload worden naar de UP10000.

Toepassingen

Lek detectie

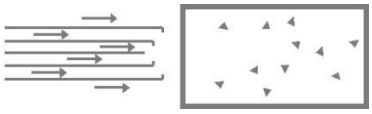
Dit hoofdstuk behandeld lucht lekkage detectie van druk en vacuümsystemen. (Zie voor aanvullende informatie over interne lekkages bij afsluiters en condenspotten, met de daarbij behorende hoofdstukken).

Wat veroorzaakt ultrasoon geluid bij een lekkage? Wanneer gas een vernauwing passeert onder druk, gaat het over van een laminaire stroming naar een turbulente stroming. (fig. 1). De turbulentie genereert een breed spectrum aan ultrasoon geluid genaamd “continue ruis”. Omdat het ultrasone geluid het luidst is bij het lek, is het detecteren van deze signalen over het algemeen vrij eenvoudig.



Figuur 1:Druklekkage

Een lek kan optreden in een druk of vacuümsysteem. In beide gevallen zal het ultrasone geluid worden geproduceerd zoals hierboven beschreven. Het enige verschil tussen de twee is dat een vacuümlekkage over het algemeen een minder hoog ultrasoon geluid produceert dan een druklekkage van dezelfde doorstroom capaciteit. De reden hiervoor is dat de turbulentie die ontstaat door een vacuümlek in de vacuüm ruimte optreedt terwijl de turbulentie van een druklek in de atmosfeer wordt gegenereerd. (fig. 2).



Figuur 2: Vacuum lekkage

Welk type gaslek zal ultrasoon worden gedetecteerd? Over het algemeen zal elk gas, turbulentie produceren wanneer het uit een vernauwing ontsnapt. In tegenstelling tot gasgevoelige sensoren, is de ultraprobe geluidsgevoelig. Een gasgevoelige sensor is beperkt tot een bepaald gas waarvoor het is ontworpen (bijv. helium). De ultraprobe kan ieder type gaslek detecteren omdat het instrument de ultrasone geluiden van de turbulentie die ontstaat bij een lek detecteert.
Vanwege deze veelzijdigheid, kan de ultraprobe worden gebruikt voor het lokaliseren van een grote verscheidenheid aan lekkages zowel in druk als in vacuümsystemen. Inclusief energieverspillende lekkages in persluchtsystemen. Vacuümsystemen, turbine uitlaten, vacuümkamers, condensors en zuurstofsystemen kunnen eenvoudig worden getest door te luisteren naar de turbulentie van een lekkage. behandel systemen, condensors en zuurstofsystemen kunnen eenvoudig worden getest door te luisteren naar de turbulentie van een lekkage.

Opsporen van lekkages

1. Gebruik van de SCAN MODULE.
2. Start met de gevoeligheid op maximum (70)
3. Begin met scannen door de module op het testgebied te richten. Stel de gevoeligheid lager in wanneer het ultrasone niveau te hoog is om de richting van de lekkage aan te geven. De procedure is om van “grof” (hoogste gevoeligheid) naar “fijn” (laagste gevoeligheid) te gaan. Stel één of meerdere keren de gevoeligheidsknop iets bij om de locatie van de lekkage te bepalen.
4. Wanneer er te veel ultrasoon geluid in de omgeving aanwezig is, verminder dan de gevoeligheidsinstelling tot u in staat bent om de richting van het luidste geluid te bepalen en ga door met scannen.
5. Beweeg dichter naar het testgebied toe terwijl u scant
6. Verander continu de gevoeligheid, dit is nodig om de richting van het lekkagegeluiden te bepalen.

7. Wanneer het moeilijk is om de lekkage te isoleren vanwege ander storend ultrasoon geluid, plaatst dan het RUBBEREN FOCUS PROBE over de scan module en scan dichter bij het testgebied.
8. Luister naar een “stromend” geluid terwijl u de meter afleest.
9. Volg het geluid naar het meest luide punt. De meter zal een hogere uitlezing geven wanneer de lekkage wordt benaderd.
10. Om te focussen op de lekkage, moet de gevoeligheidsinstelling constant worden verminderd en het instrument dichter naar het lek worden gericht tot u in staat bent de lekkage vast te stellen.



Vaststellen van lekkages

Plaats de scanmodule, of het rubberen richtstuk (indien deze zich op de scanmodule bevindt) dicht bij de verdachte locatie en beweeg deze rustig voor- en achteruit in alle richtingen. Indien de lekkage zich op deze locatie bevindt, zal het geluid in intensiteit toe- en afnemen als u het passeert. In bepaalde gevallen is het nuttiger het rubberen richtstuk direct op de verdachte locatie te plaatsen en dan op, neer, links en rechts te bewegen. Wanneer de lekkage daar aanwezig is, zal het volume toenemen iedere keer dat de scanner de lekkage passeert.

Problemen oplossen

1. Invloed van ander ultrasoon geluid

Wanneer andere ultrasone geluiden het bepalen van de lekkage bemoeilijken, kan op twee manieren te werk worden gegaan:

a. Verander de omgeving. Deze procedure is vrij recht toe recht aan. Schakel indien mogelijk de apparatuur uit die de storende ultrasone geluiden produceert of isoleer het gebied door een deur of raam te sluiten.
b. Manipuleer het instrument en gebruik afschermtechnieken. Wanneer verandering van de omgeving niet mogelijk is, probeer dan zo dicht mogelijk bij het testgebied te komen, en beweeg het instrument zo dat het storende ultrasone geluid wordt geblokkeerd. Isoleer het lekkagegebied door de gevoeligheid van de ultraprobe te verlagen en door het uiteinde van de rubber focus probe dicht bij het testgebied te brengen waardoor steeds een kleine sectie tegelijkertijd wordt gecontroleerd.

Afscherm Technieken

Omdat ultrasoon geluid een hoogfrequent en een korte golf signaal heeft, kan dit goed worden geblokkeerd of “afgeschermd”. Opmerkingen: Houdt bij alle gebruikte methodes altijd de veiligheidsrichtlijnen van uw onderneming of bedrijf aan. Enkele gebruikelijke technieken zijn:

a. Lichaam: plaats uw lichaam tussen het testgebied en de storende geluiden als een barrière
b. Klembord: Plaats het klembord dicht bij het lekkage gebied en plaats deze zodanig dat het werkt als een barrière tussen het testgebied en de storende geluiden
c. Hand: (WEES VOORZICHTIG) houdt met een hand de rubber focus probe vast zodat de wijsvinger en duim dicht bij het uiteinde zijn en plaats de rest van de hand op het testgebied zodat een

complete barrière ontstaat tussen het testgebied en de storende geluiden. Beweeg de hand en het instrument samen over de verschillende testgebieden.

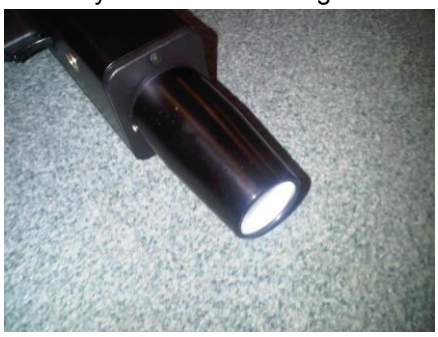
d. Doek: Dit is dezelfde methode als met de hand maar nu wordt naast de hand een doek rond de rubber focus probe geslagen. Houdt de doek vast in de hand zodat deze werkt als een “gordijn”, d.w.z. er is voldoende materiaal om het testgebied af te dekken zonder dat het open uiteinde van de rubber focus probe wordt geblokkeerd. Dit is meestal de meest effectieve methode omdat er drie barrières worden gebruikt: de rubber focus probe, de hand en de doek.
e. Barrière: Bij grote gebieden, is het soms nuttig reflecterend materiaal te gebruiken, zoals een lasgordijn, om als barrière te dienen. Plaats de barrière zodanig dat deze als een “muur” werkt tussen het testgebied en de storende ultrasone geluiden; soms wordt een dergelijke barrière van plafond tot vloer gebruikt, soms hangt deze ook over een reling.

D. Kleine lekkages

Bij het ultrasoon zoeken naar lekkages, hangt de sterkte van het geluid vaak af van de hoeveelheid turbulentie die wordt geproduceerd op de lekkagelocatie. Des te meer turbulentie, des te luider het signaal, des te minder de turbulentie, des te lager de sterkte van het signaal. Wanneer een lekkage zo klein is dat deze minder turbulentie produceert dan dat kan worden gedetecteerd, wordt deze aangemerkt als zijnde “onder de grenswaarde”. Wanneer het een dergelijk lek betreft:

1. Verhoog de druk (indien mogelijk) om meer turbulentie te veroorzaken.
2. Gebruik de LIQUID LEAK AMPLIFIER.

Deze gepatenteerde methode is een product van UE Systems, genaamd LIQUID LEAK AMPLIFIER, ofwel afgekort LLA. Dit is een vloeibare substantie van een unieke samenstelling die speciale chemische eigenschappen heeft. Gebruikt als een ultrasone “bellentest”, hier wordt een kleine hoeveelheid LLA op een verdachte locatie aangebracht, waarbij een dunne film ontstaat die het ontsnappende gas moet passeren. Wanneer LLA in contact komt met een gasstroom, vormt deze snel een groot aantal kleine “frisdrankachtige” belletjes, die knappen zodra zij worden gevormd. Dit knappen produceert een ultrasone schokgolf die wordt waargenomen als een krakend geluid in de koptelefoon. In veel gevallen zullen de belletjes niet te zien zijn, maar wel te horen. Met deze methode kunnen succesvol lekkages worden opgespoord in systemen met lekkages tot $1x10^{-6}$ ml/sec.



3. Gebruik de UE-CFM-10 Close Focus Module. Speciaal ontworpen voor kleine lekkages, De unieke scan module is ontworpen om zeer kleine lekkages met een laag signaal op te vangen en te herkennen als een klein lek. Voor meer informatie over de module, neem contact op met de UE Systems.

Opmerkingen: de reden dat de kleine belletjes worden gevormd is de lage oppervlaktespanning van LLA. Dit kan negatief worden beïnvloed, wanneer de lekkagelocatie is vervuild waardoor LLA geblokkeerd kan raken of alleen nog grote bellen vormt. Maak in geval van vervuiling de locatie schoon met water, oplosmiddel of alcohol (houdt de bedrijfsvoorschriften aan bij het kiezen van een reinigingsmiddel).

E. Toon test (ultratoon)

De toontest is een ultrasone methode voor niet-destructief testen die wordt gebruikt wanneer het moeilijk is een systeem onder druk te zetten of vacuüm te trekken. Deze ultrasone test kan worden toegepast op vele objecten waaronder: CONTAINERS, LEIDINGEN, PIJPEN, WARMTEWISSELAARS, LASSEN, PAKKINGEN, AFDICHTINGEN, DEUREN, RAMEN OF LUIKEN.

De test wordt uitgevoerd door een ultrasone zender, genaamd de TOON GENERATOR, in (of aan de andere zijde) van het testobject te plaatsen. Het pulssignaal van de TOON GENERATOR zal direct het testobject vullen met ultrasoon geluid en in iedere aanwezige lekkage doordringen. Afhankelijk van de configuratie en het materiaal, zullen zelfs dunne plekken in bepaalde materialen in trilling worden gebracht door het signaal. Door het scannen naar ultrasone penetratie aan de buitenkant (of tegenovergestelde zijde) van het testobject met de ultraprobe, zal de lekkage worden gedetecteerd. Het zal klinken als een hoge geluidstoon.

De toontest omvat twee basiscomponenten: een TOON GENERATOR (een ultrasone zender), en de scan module in de ultraprobe. Uitvoeren van de test:

1. Waarborg dat het testobject geen vloeistof of vervuiling bevat zoals water, modder, slib enz., die het pad van het uitgezonden ultrasone geluid kunnen hinderen.
2. Plaats de toongenerator binnen in het object (wanneer het een kamer, deur of raam betreft, plaats dan de toongenerator aan een kant en richt deze op het testgebied) en sluit deze af zodat de toongenerator daarbinnen is opgesloten.

Opmerkingen: De grootte van het testgebied bepaalt de keuze van de toongenerator. Wanneer het te testen object klein is, kies dan de LOW-positie. Gebruik de HIGH-positie voor grotere ruimtes.

1. Scan het testgebied met de ultraprobe zoals beschreven in de LEK DETECTIE-procedure.

Plaats de toongenerator in de richting van dichtbij het meest cruciale testgebied. Wanneer een algemeen gebied moet worden gecontroleerd, plaats de toon generator dan zodanig dat deze een zo groot mogelijk gebied beslaat door deze in het “midden” van het testobject te zetten. Hoe ver zal het geluid zich verplaatsen? De toon generator is ontworpen om ongeveer 113 m³ vrije ruimte te kunnen vullen. Dit is iets groter dan een vrachtwagen trailer. De positionering is afhankelijk van de grootte van het te testen lek, de dikte van de testwand en het type materiaal dat wordt getest (d.w.z. absorbeert het geluid of reflecteert het geluid?). Houdt er rekening mee dat u te maken heeft met een hoogfrequent, korte golfsignaal. Wanneer het geluid door een dikke wand moet dringen, plaats de toongenerator dan dichtbij de testzone, wanneer het een dunne metalen wand betreft, zet deze dan verder weg en gebruik “low”. Voor oneffen vlakken kan het nodig zijn twee mensen te gebruiken. Een persoon zal de toongenerator langzaam dichter naar de testgebieden bewegen terwijl de andere persoon met de ultraprobe de andere zijde scant.

Gebruik de toontest niet in volledig vacuüm.

Ultrasoon geluid plant zich niet voort in vacuüm. Geluidsgolven hebben moleculen nodig die trillen en het signaal geleiden. Er zijn geen beweegbare moleculen aanwezig in een volledig vacuüm.Wanneer een deelvacuüm aanwezig is waarin nog altijd luchtmoleculen kunnen trillen, zou de toon test succesvol kunnen worden toegepast.
In een laboratorium, wordt een soort toontest gebruikt voor detectie van pakkinglekkages in een elektrodemicroscoop. De testkamer is uitgerust met een speciaal ontworpen ontvanger om de gewenste toon uit te zenden wat in een deelvacuüm is gecreëerd. Een operator scant dan alle naden voor ultrasone penetratie. De toontest is ook effectief te gebruiken voor het testen van tanks voordat deze in gebruik worden genomen, leidingwerk, koelkastafdichtingen, afdichtingen rondom deuren en ramen voor testen op tocht, warmtewisselaars op lekkende leidingen, als kwaliteitstest voor windgeluid en waterlekkage bij auto's en in vliegtuigen voor testen op problemen met lekkage van cabinedruk.



Optioneel Pijp Toon Generator
Met schroefdraad
UE-WTG2SP

Transformatoren, schakel- en andere elektrische apparatuur



Elektrische vonk, corona, deelontlading detectie

Er zijn drie elektrische basisproblemen die met de ultraprobe 10000 kunnen worden gedetecteerd:

Vonkvorming: een vonk ontstaat wanneer elektriciteit naar de “aarde” wordt geleid. Bliksem is daarvan een goed voorbeeld.
Corona: wanneer er spanning op een elektrische geleider aanwezig is. Vb. bij een hoogspanningskabel welke een bepaalde isolatie waarde heeft en deze wordt overschreden. Ontstaat er ionisatie in de lucht ofwel het corona effect.
Deelontlading: vaak ook “mini vonken” genoemd, deze volgt een pad naar de aarde waar de isolator beschadigd is (vb. barst in isolator).

De ultraprobe 10000 kan worden gebruikt in laag, midden en hoogspanningssystemen.

Wanneer elektriciteit ontsnapt bij hoogspanningskabels of wanneer er een vonk in een elektrische verbinding “overspringt”, verstoort het de luchtmoleculen en genereert ultrasoon geluid. Vaak zal het geluid worden gehoord als een krakend geluid, maar in andere situaties weer als zoemend geluid. Typische toepassingen zijn: isolatoren, kabels, schakelinrichtingen, geleiders, relais, schakelaars. In substations kunnen onderdelen zoals isolatoren en transformatoren worden getest.

Ultrasoon testen wordt vaak gebruikt in een gesloten elektrisch component. Omdat ultrasoon geluid kan worden gedetecteerd door deurnaden en ventilatiegaten te scannen, is het mogelijk serieuze storingen zoals vonken, deel ontlading en corona te detecteren zonder dat het elektrisch component offline hoeft te worden geschakeld zoals bij een infrarood scan. Het verdient echter aanbeveling dat beide testen worden uitgevoerd bij een gesloten component.

Opmerkingen: Houdt bij het testen van elektrische apparatuur, de bedrijfsveiligheidsvoorschriften aan. Informeer bij uw supervisor in geval van twijfel. Raak nooit elektrische apparatuur die onder spanning staat aan met de ultraprobe.

De methode voor het detecteren van elektrische ontlading is gelijk aan de procedure zoals beschreven bij lekdetectie. In plaats van te luisteren naar een stromend geluid, moet de gebruiker luisteren naar een krakend of zoemend geluid. Gebruik de scan module van de ultraprobe en maak een algemene scan van het gebied. De gevoeligheid moet worden gereduceerd wanneer het signaal
De methode voor het detecteren van elektrische vonken en corona -lekkage is gelijk aan die voor de procedure beschreven bij de lekdetectie. In plaats van te luisteren naar een stromend geluid, moet de gebruiker luisteren naar een krakend of zoemend geluid. Gebruik de scan module van de Ultraprobe en maak een algemene scan van het gebied. De gevoeligheid moet worden gereduceerd wanneer het signaal te sterk is om gevolgd te kunnen worden. Wanneer dit gebeurt, verminder dan de gevoeligheid tot

de uitlezing op de meter ongeveer in het midden staat en volg het geluid tot het meest luide punt is gelokaliseerd. Bepalen of een probleem bestaat of niet is relatief eenvoudig. Door het vergelijken van de geluidskwaliteit en het geluidsniveau tussen gelijksoortige apparatuur, zal het probleemgeluid duidelijk afwijken.

Bij laagspanningssystemen, zal een snelle scan van geleiders snel vonken of een losse aansluiting detecteren. Bij de controle van aansluitdozen kan vonkvorming worden geconstateerd. Net zoals bij lekdetectie geldt, hoe dichter men bij de emissieplaats komt, hoe luider het signaal wordt. Wanneer voedingskabels moeten worden geïnspecteerd en het signaal lijkt niet voldoende groot om vanaf de grond te kunnen worden gedetecteerd, gebruik dan de LRM (Long Range Module) van UE Systems die de detectieafstand van de Ultraprobe verdubbelt en een puntdetectie mogelijk maakt. Dit wordt aanbevolen voor die situaties waarbij het veiliger is de elektrische apparatuur vanaf een afstand te inspecteren. De LRM is zeer nauwkeurig en zal de exacte plaats van een elektrische ontlading aangeven.

Bij laagspanningssystemen, zal een snelle scan van geleiders snel vonken of een losse aansluiting detecteren. Bij de controle van aansluitdozen kan vonkvorming worden geconstateerd. Net zoals bij lekdetectie geldt, hoe dichter men bij de emissieplaats komt, hoe luider het signaal wordt. Wanneer voedingskabels moeten worden geïnspecteerd en het signaal lijkt niet voldoende groot om vanaf de grond te kunnen worden gedetecteerd, gebruik dan de LRM (Long Range Module) van UE Systems die de detectieafstand van de Ultraprobe verdubbelt en een puntdetectie mogelijk maakt. Dit wordt aanbevolen voor die situaties waarbij het veiliger is de elektrische apparatuur vanaf een afstand te inspecteren. De LRM is zeer nauwkeurig en zal de exacte plaats van een elektrische ontlading aangeven.

Bewaken van lagerslijtage

Ultrasone inspectie en bewaking van lagers is verreweg de meest betrouwbare methode voor het detecteren van beginnende lagerstoringen. Door toename van wrijving in een lager zal er een toename van het ultrasone signaal ontstaan. Ultrasone inspectie van lagers is nuttig bij het ontdekken van alle fases van lagerstoringen, inclusief:

1. Begin van microscopische lagerschades.
2. Slijtage van lageroppervlakken.
3. Oversmering / Ondersmering. In kogellagers treed vermoeidheid op in de kogels of loopvlakken waardoor een subtiele deformatie ontstaat. Deze deformatie van het metaal zal een onregelmatig oppervlak tot gevolg hebben, waardoor de emissie van ultrasoon geluid zal toenemen.

Een verandering in amplitude ten opzichte van de originele uitlezing is een indicatie van een beginnende lagerstoring. Wanneer een meting een eerdere meting met 12 dB overschrijdt, kan worden aangenomen dat het lager bij het begin van microscopische lagerschade is aangekomen.

Deze informatie is ontdekt tijdens experimenten die door NASA op kogellagers zijn uitgevoerd. Tijdens de experimenten werd geconstateerd door het bewaken van lagers bij frequenties van 24 tot 30 kHz, dat de verandering in amplitude een indicatie is voor een beginnende storing.

Detecteren lagerstoring

Er zijn twee basisprocedures voor het testen van lagerproblemen: vergelijkend en historisch.
De vergelijkingsmethode omvat het testen van twee of meer gelijksoortige lagers en het “vergelijken” van potentiële verschillen. Bij het historische testen wordt een specifiek lager gedurende een langere periode bewaakt teneinde een historisch verloop daarvan vast te leggen. Door de lagerhistorie te analyseren, kunnen slijtagepatronen bij bepaalde ultrasone frequenties worden vastgesteld, waardoor vroegtijdige detectie en correctie van lagerproblemen mogelijk is.



Vergelijkende test

1. Gebruik de stethoscoop (contact) module.
2. Kies een “testpunt” op het lagerhuis en markeer deze voor de toekomst; maak contact met dit punt met de contactmodule. Bij ultrasoon meten geldt dat des te meer lagen materiaal het ultrasoon geluid moet passeren, des te onnauwkeuriger zal de meting zijn. Daarom moet worden gewaarborgd dat de contactmodule goed contact maakt met het lagerhuis. Wanneer dit moeilijk is, maak dan contact met het smeernippel of een plek zo dicht mogelijk bij het lager.
3. Benader de lagers onder dezelfde hoek en maak contact met hetzelfde gebied op het lagerhuis.
4. Verminder de gevoeligheid (indien nodig) om het geluid duidelijker waar te kunnen nemen.
5. Luister naar het lagergeluid met een koptelefoon om de “kwaliteit” van het signaal goed te kunnen interpreteren.
6. Kies dezelfde soort lagers onder gelijksoortige belastingsomstandigheden en met dezelfde rotatiesnelheid.
7. Vergelijk en noteer verschillen in decibels en/of geluidskwaliteit.

Procedure voor lager historie (historisch)

Voor het starten met de HISTORISCHE methode voor lagerbewaking, moet de VERGELIJKINGS-methode worden gebruikt om een uitgangspunt te bepalen.

1. Gebruik de basisprocedure zoals hierboven in stap 1 tot 7 zoals boven staat beschreven.
2. Sla de meting op als referentie voor de toekomst.
3. Vergelijk deze meting in Ultratrend DMS met eerdere metingen.

    a. Wanneer het decibelniveau is verhoogd tot 12 dB boven de basiswaarde, wijst dit op een beginnende storing in het lager.
    b. Gebrek aan smering wordt meestal aangegeven door 8 dB verhoging boven de basiswaarde waarbij de geluidskwaliteit niet verandert. Dit klinkt over het algemeen als een luid stromend geluid. Om oversmering te voorkomen moet u het lager tijdens het smeren bewaken. Stop met smeren wanneer het dB niveau niet meer zakt. Wanneer de dB waarden niet terugkeren naar de originele niveau of toenemen kort nadat de originele niveaus zijn bereikt, kan dit erop wijzen dat een lager een beginnende storing vertoond en moet deze frequenter worden gecontroleerd.

Gebrek aan smering

Let op het volgende om gebrek aan smering te voorkomen:

1. Wanneer de smeerfilm afneemt, zal het geluidsniveau toenemen. Een toename van ongeveer 8 dB boven de basiswaarde vergezeld gaande van een uniform stromend geluid wijst op een gebrek aan smering.
2. Voeg bij het smeren net voldoende smeermiddel toe om de dB waarde naar de basiswaarde terug te brengen of stop wanneer het dB niveau niet verder daalt.
3. Wees voorzichtig. Bepaalde smeermiddelen hebben tijd nodig om zich gelijkmatig over het lageroppervlak te verdelen. Smeer een kleine hoeveelheid tegelijkertijd. Oversmeer niet!

Oversmering

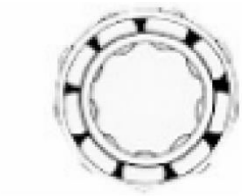
Een van de meest voorkomende oorzaken van lagerschade is oversmering. De overmatige druk van het smeermiddel beschadigd vaak lagerafdichtingen of veroorzaakt een temperatuurverhoging waardoor spanning en deformatie kan optreden.

Voorkom oversmering:

1. Smeer niet wanneer de dB waarde en de geluidskwaliteit gelijk zijn aan de historische basiswaarde.
2. Gebruik bij het smeren voldoende smeermiddel om de ultrasone uitlezing naar de basis dB waarde te brengen.
3. Wees voorzichtig, zoals hiervoor ook al is genoemd. Bepaalde smeermiddelen hebben tijd nodig om zich gelijkmatig over het lageroppervlak te verdelen.



Juiste smering
Verminder wrijving



gebrek aan smering
verhoog weerstand

Langzaam lopende lagers

Het is mogelijk om langzaam lopende lagers met de Ultraprobe 10000 te bewaken. Vanwege het gevoeligheidsbereik, is het goed mogelijk om naar de akoestische kwaliteit van de lagers te luisteren. Bij extreem langzaam lopende lagers (minder dan 25 tpm), is het vaak nodig om het display te negeren en alleen naar het geluid van het lager te luisteren. In deze extreme situaties zijn de lagers vaak groter (1/2" en meer) en gesmeerd wordt door een smeermiddel met een hoge viscositeit. Vaak zal geen geluid worden gehoord omdat het vet de meeste akoestische energie zal absorberen. Wanneer geluid wordt gehoord, meestal een kraken geluid, is dat een indicatie voor optredende deformatie.
Bij de meeste andere lage snelheidslagers is het mogelijk om een basis dB waarde te bepalen en de bewaking uit te voeren zoals hierboven beschreven.

FFT "Fast Fourier transformatie" INTERFACE

De ultraprobe kan worden aangesloten op vele trillings-FFT instrumenten via de UE-MP-BNC-2 miniphone naar BNC connector. De miniphone-stekker wordt in de koptelefoonaansluiting van de ultraprobe aangesloten en de BNC-connector wordt aangesloten op de analog-in connector van de FFT. Deze connectoren maken het voor een FFT mogelijk om de heterodyne, laagfrequente geluidssignaal te ontvangen die wordt gedetecteerd door de ultraprobe. In dit geval kan
het worden gebruikt om lagers te bewaken, inclusief langzaam lopende lagers. Ook kan het gebruik van de FFT worden uitgebreid door het registreren van typische mechanische informatie zoals lekkende kleppen, cavitatie, slijtage enz.

Algemene mechanische storingen oplossen

Wanneer apparatuur gebreken gaat vertonen als gevolg van slijtage, breuk of verkeerde uitlijning, ontstaan veranderingen in het ultrasone geluid. De bijbehorende veranderingen in het geluidspatroon kunnen tijd en onderzoek besparen bij diagnose van problemen wanneer deze correct worden bewaakt. Daarom kan een ultrasone geluidshistorie van belangrijke componenten ongeplande downtime voorkomen. En wanneer apparatuur in het veld gebreken gaat vertonen, kan de ULTRAPROBE zeer nuttig zijn bij het trouble shooter.

Troubleshooting

1. Gebruik de contact (stethoscoop) module.
2. Maak contact met de testgebieden: luister door de koptelefoon en bewaakt het display.
3. Stel de gevoeligheid zodanig in tot de apparatuur duidelijk kan worden beluisterd en het LED display kan fluctueren.
4. Test de apparatuur door verschillende verdachte gebieden aan te raken.
5. Wanneer storende geluiden in de te testen apparatuur een probleem vormen, probeer dan het probleemgeluid te isoleren door de apparatuur te testen tot het potentiële probleemgeluid wordt gehoord.
6. Om op probleemgeluiden te focussen, tijdens het testen moet de gevoeligheid geleidelijk worden verlaagd om het luidste punt van het probleemgeluid te lokaliseren. (deze procedure is gelijk aan de methode omschreven in LEKDETECTIE, d.w.z. volgt het geluid naar het meest luide punt.)

Trouble shooting:

tentiële problemen in bedrijfsapparatuur voor te blijven en te begrijpen, is het noodzakelijk om uitgangsgegevens te bepalen en veranderingen daarin te signaleren**.** Dit kan worden gerealiseerd door metingen op te nemen met een tape recorder (aansluiting op de koptelefoonaansluiting). Deze opgenomen geluiden kunnen worden gedownload in een spectraal-analyse programma in een computer.

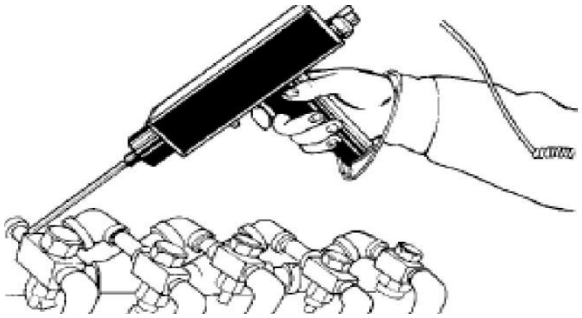
Procedure

1. Selecteer de belangrijke locaties waarvan u een historie wilt opbouwen en maak permanente referentie punten aan voor de herhalende testen. Dit kan d.m.v. een centerpunt of markeren met verf.
2. Volg stappen 1-2 zoals hierboven beschreven bij de Trouble Shooting sectie.
3. Sla de data op door de gevoeligheidsknop in te drukken.

Opmerkingen: Bij diagnose van mechanische apparatuur, is het van groot belang dat de werking van de apparatuur wordt begrepen. Om ultrasone veranderingen te kunnen interpreteren is een basisbegrip nodig van de werking van de betreffende te testen apparatuur. Zo is bijvoorbeeld in bepaalde compressoren, de diagnose van een klepprobleem in het inlaatspruitstuk afhankelijk van het herkennen van het specifieke klikgeluid van een goede klep ten opzichte van het gedempte geklik van een klep in “blow-by” modus. In overbrengingen moet bijvoorbeeld voordat een ontbrekende tand wordt herkend als abnormale klik, het normale geluid van de tandwielen bekend zijn. In bepaalde pompen zijn bepaalde pulsen aanwezig, die onervaren gebruikers in verwarring zullen brengen door het constant veranderen van het intensiteit niveau. Het pulspatroon moet bekend zijn, voordat een lagere, consistente LED-uitlezing kan worden herkend als de echte meting.

4. Lokaliseren condenspot storing

Een ultrasone test van condenspotten is een positieve test. Het grootste voordeel van de ultrasone test is dat deze het testgebied isoleert door storende achtergrondgeluiden te elimineren. Een gebruiker kan snel reageren op de verschillen tussen verschillende condenspotten, waarvan drie basisuitvoeringen bestaan: mechanische, thermostatische en thermodynamische. Bij het ultrasoon testen van condenspotten:



1. Bepaal welk type condenspot het betreft. Zorg dat u bekend bent met de werking van de condenspot. Betreft het een modulerende of continue aftap condenspot? probeer te bepalen of de condenspot in bedrijf is; is deze warm of koud? Gebruik een contact loze infrarood thermometer om dit te bepalen.
3. Gebruik de contact (stethoscoop) module.

4. Plaats de contactmodule dichtbij de uitlaatzijde van de condenspot. Druk op de trekker en luister.
5. Luister voor modulerende of continue doorstroming van de condenspot. Modulerende condenspotten zoals: emmercondenspot, thermodynamische (schijf) en thermostatische condenspotten. Luister bij modulerende condenspotten lang genoeg om een hele cyclus te doorlopen. In bepaalde gevallen kan dit langer duren dan 30 seconden. Houdt er rekening mee dat des te groter de belasting is, des te langer de openingstijd zal zijn. Bij het ultrasoon controleren van een condenspot, is een constant stromend geluid vaak een indicatie dat stoom passeert. Voor ieder type condenspot kunnen bepaalde eigenschappen worden vastgelegd.

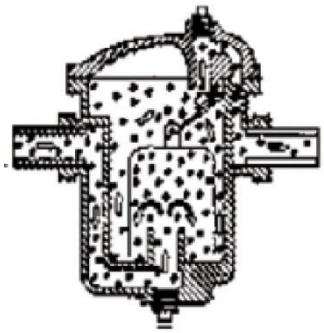
Gebruik de gevoeligheidsniveaus van de instelknop om u bij het testen te helpen. Wanneer een lage druk systeem wordt getest zet dan de gevoeligheid hoger: wanneer een hoge druk systeem (meer dan 7 bar) wordt getest, reduceer dan het gevoeligheidsniveau. (experimenteren kan nodig zijn om het beste test niveau te bepalen) Controleer de aanvoerzijde en verminder de gevoeligheid om de geluiden van de condenspot duidelijker te kunnen horen en test afvoerzijde om de metingen te vergelijken.

Algemene bevestiging stoom / condensaat flashstoom

In het geval dat het moeilijk is het geluid van stoom, flashstoom of condensaat te bepalen,

1. Maak contact met de aanvoerzijde van de condenspot en verminder de gevoeligheid om de geluiden duidelijker te kunnen horen.
2. Beweeg 15-30 cm stroomafwaarts en luister. Flashstoom geeft een sterke afname in intensiteit terwijl lekstoom slechts een geringe afname heeft.

Emmer condenspotten



Afbeelding emmer condenspot

Emmercondenspotten falen meestal in de geopende positie omdat de condenspot hier zijn druk verliest. Dit betekent dat de condenspot doorblaast. De condenspot zal niet langer modulerend werken. Naast het continue stroomgeluid, is een andere indicatie dat de condenspot defect is dat er stoom wordt doorgeblazen dit is een geluid van de emmer die tegen de zijkant van het huis van de condenspot slaat.

Vlotter en thermostatisch

Een vlotter en thermostatisch condenspot kan zowel in gesloten als in open stand defect zijn. Door een lekkage in de vlotter zal deze naar beneden brengen of waterslag zal de vlotter beschadigen. Omdat de condenspot geheel is gesloten, zal er geen geluid te horen zijn. Daarnaast moet het thermostatisch element in de condenspot worden gecontroleerd. Wanneer de condenspot goed werkt,is dit element normaal gesproken stil; wanneer een stromend geluid wordt waargenomen, betekent dit dat er stoom door de condensaatretour leiding stroomt. Dit betekent weer dat er een storing is in de open stand en energie wordt verspild.

Thermodynamisch

Thermodynamisch condenspotten werken d.m.v. drukverschillen. Wanneer stoom binnenkomt, drukt de stoom boven op de schotel tegen de klepzitting. De druk in een gesloten kamer houd de schotel op de klepzitting, wanneer de stoom begint te condenseren neemt de druk in de gesloten kamer af. Door het drukverschil zal nu de schotel van de klepzitting gelicht worden. Nu begint de afvoercyclus. Een goede

condenspot van dit type moet 4-10 maal per minuut de cyclus doorlopen (houd vast--aftappen--houd vast. Wanneer deze versleten is, is dit meestal in de open stand, waardoor continu stoom kan doorblazen.

Thermostatisch condenspotten

Thermosstatisch condenspotten (balg & bimetaal) werken op het verschil in temperatuur van het condensaat en de stoom. Deze verzamelen condensaat zodat de temperatuur van het condensaat afneemt tot een niveau onder de verzadigingstemperatuur waarna de condenspot opent. Door het verzamelen van condensaat, zal de condenspot openen of sluiten afhankelijk van de condensaat temperatuur. De balgcondenspot zal dit niet goed functioneren wanneer de balg door waterslag wordt samengedrukt. Vervorming van deze condenspot door waterslag zal ervoor zorgen dat de condenspot niet meer correct functioneert. Wanneer zich een van deze beide verschijnselen voordoet, zal de condenspot in de geopende of gesloten positie blijven staan. Wanneer de condenspot gesloten blijft, zal condensaat worden verzameld en is er geen geluid te horen. Wanneer de condenspot open blijft staan, zal er een constante stroom van condensaat te horen zijn. Bij bimetaal condenspotten, kunnen de platen niet geheel sluiten waardoor stoom kan passeren. Dit zal te horen zijn als een constant stromend geluid.

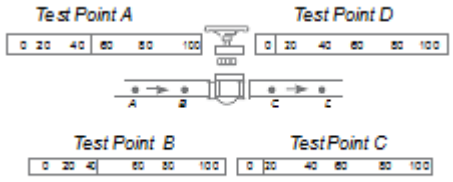
Opmerking: Een aanvullende trouble shooting handleiding voor condenspotten is leverbaar. Zie daarvoor onze website: **www.uesystems.nl**

5. Lokaliseren van defecte kleppen

Met gebruik van de contact (stethoscoop) module in de ultraprobe, kunnen kleppen eenvoudig worden gecontroleerd om vast te stellen of de klep correct functioneert. Wanneer er vloeistof of gas door een leiding stroomt, is er geen of weinig turbulentie behalve bij bochten of obstructies. In geval van een lekkende klep, zal de ontsnappende vloeistof of gas zich verplaatsen van een hoog naar een laag drukgebied, waardoor turbulentie ontstaat aan de lagedruk of wel “downstream” zijde. Wanneer de klep intern lekt, zullen de gegenereerde ultrasone geluiden aan de vernauwing zijde worden gehoord en geregistreerd door de meter. De geluiden van een lekkende klepzitting variëren afhankelijk van de dichtheid van de vloeistof of het gas. In bepaalde gevallen klinkt het als een subtiel krakend geluid, in andere gevallen als een luid stromend geluid. De geluidskwaliteit hangt af van de viscositeit van de vloeistof en de interne leidingdrukverschillen.

Zo kan bijvoorbeeld water dat stroomt met lage of middendruk eenvoudig worden herkend als vloeistof. Echter water onder hoge druk die door een deels open klep stroomt kan klinken als stoom.
Om onderscheid te maken: Reduceer de gevoeligheid.

Een goed zittende klep zal geen geluid produceren. In bepaalde hogedruk situaties, zal het ultrasone geluid dat binnen in het systeem wordt gegenereerd zo luid zijn, dat oppervlaktegolven zich verplaatsen vanaf andere kleppen of systeemdelen waardoor het moeilijk wordt de kleplekkage te bepalen. In dit geval is het nog steeds mogelijk een diagnose uit te voeren door te vergelijken van de ultrasone intensiteits verschillen. Door de gevoeligheid te reduceren en de meting net aan de upstream zijde van de klep ,bij de klepzitting, en net aan de downstream zijde van de klep uit te voeren.(zie “bepalen kleplekkage in leidingsystemen met veel storend geluid).



Example of a 'good' valve

Procedure voor klepcontrole

1. Gebruik de stethoscoopmodule.
2. Maak contact met de downstream zijde van de klep en luister via de koptelefoon.
3. Verminder indien nodig de gevoeligheid, wanneer er te veel geluid is.
4. Voor vergelijkende metingen, normaal gesproken in hoge druksystemen:
   a. Maak contact met de upstream zijde en verminder de gevoeligheid om het geluid te minimaliseren.

b. Maak contact met de klepzitting en/of de downstream zijde.
c. Vergelijk de geluidsverschillen.
d. Wanneer de klep lekt, zal het geluidsniveau aan de zitting of downstream zijde luider zijn dan aan de upstream zijde.

ABCD methode

De ABCD methode word toegepast om te controleren of er potentieel storende ultrasone geluiden benedenstrooms aanwezig zijn die zich ook verplaatsen naar het inspectiegebied en een valse indicatie geven voor een kleplekkage.

Voor de ABCD methode,

1. Ga te werk conform de stappen 1 tot 4 zoals hierboven.
2. Markeer twee punten op gelijke afstand upstream (dit zijn punt A en B) en vergelijk deze met twee punten op gelijke afstand downstream (punt C en punt D)

De geluidsintensiteit op punten A en B worden vergeleken met die op de punten C en D. Wanneer punt C hoger is dan punten A en B, wordt aangenomen dat de klep lekt. Wanneer punt D hoger is dan punt C, is dit een indicatie dat het geluid van een ander punt benedenstrooms afkomstig is.

Bepaling kleplekkage in leiding systeem met storend geluid

In hoge druksystemen kunnen signalen ontstaan die komen van kleppen dicht in de buurt of van leidingen die uitkomen op een gedeelde leiding die dicht bij de downstream zijde van de klep ligt. Deze stroming kan valse lekkagesignalen produceren. Om te bepalen of het geluidssignaal aan de downstream zijde afkomstig is van een kleplekkage of van een andere bron:

- Beweeg dicht naar de verdachte bron (d.w.z. de leiding of de andere klep).
- Maak contact met de upstream zijde van de verdachte bron.
- Verminder de gevoeligheid tot het geluid duidelijker wordt.
- Maak met korte tussenruimten (bijvoorbeeld iedere 15-30 cm) contact en registreer de veranderingen van de meter.
- Wanneer het geluidsniveau afneemt wanneer u naar de testklep toe beweegt, is dit een indicatie dat de klep niet lekt.
- Wanneer het geluidsniveau toeneemt wanneer u de testklep nadert, is dit een indicatie van lekkage in de klep.
- Wanneer het geluidsniveau toeneemt wanneer u de testklep nadert, is dit een indicatie van lekkage in de klep.

Diverse probleemgebieden

Ondergrondse lekkages

Ondergrondse lekdetectie is afhankelijk van de hoeveelheid ultrasoon geluid dat wordt geproduceerd door de betreffende lekkage. Bepaalde kleine lekkages zullen zeer weinig ultrasoon geluid produceren. Daarnaast bestaat nog het probleem dat de aarde ultrasoon geluid isoleert. Bovendien zal losse aarde meer ultrasoon geluid absorberen dan vaste aarde. Wanneer het lek dicht bij de oppervlakte ligt en behoorlijk groot is, zal het snel worden gedetecteerd. Kleinere lekkages kunnen ook worden gedetecteerd met wat extra inspanningen. In bepaalde instanties zal het nodig zijn om de druk te verhogen om een grotere doorstroming en meer ultrasoon geluid te produceren. In andere gevallen zal het nodig zijn de betreffende leidingsectie af te tappen, af te sluiten en te vullen met een gas (lucht of stikstof) om een ultrasoon geluid bij de lekkage te produceren. Deze laatste methode is zeer succesvol gebleken. Het is ook mogelijk een testgas toe te passen in het testgebied van de leiding zonder deze af te tappen. Omdat gas onder druk door de vloeistof naar de lekkage toe beweegt, veroorzaakt dit een krakend geluid, dat gedetecteerd kan worden.

PROCEDURE:

1. Gebruik de contact (stethoscoop) module.
2. Maak contact met het oppervlak (druk niet te hard met de sonde op de grond. Te hard drukken kan schade aan de sonde veroorzaken.)

In bepaalde gevallen kan het nodig zijn dichter naar de “bron” van de lekkage te gaan. Gebruik in deze situatie een dunne, stevige metalen staaf en plaats deze dichtbij de leiding. Deze mag de leiding niet raken. Gebruik de contactmodule om contact te maken met de metalen staaf en luister naar lekkagegeluid. Dit moet ongeveer iedere meter worden herhaald tot het lekkagegeluid wordt gehoord.

Om het lek te bepalen moet de staaf opnieuw worden gepositioneerd tot het geluid het luidst is. Als alternatief voor deze methode kan een vlakke metalen plaat of munt worden gebruikt die op het testgebied ligt. Maak contact met de plaat en luister. Dit is nuttig bij het testen van beton of asfalt om krasgeluiden te voorkomen die ontstaan door kleine bewegingen van de stethoscoopmodule op deze oppervlakten

Lekkage achter muren

1. Zoek naar water of stoomvlekken zoals verkleuringen, vlekken op wand of plafond enz.
2. Voel in geval van stoom of er warme plekken zijn op de muur of het plafond of gebruik een contactloze infrarood thermometer.
3. Luister naar lekkagegeluiden. Des te luider het signaal des te dichter bent u bij de lekkage.

Gedeeltelijke verstopping

Wanneer een gedeeltelijke verstopping bestaat, is er een situatie gelijksoortig aan die van een bypass klep. De gedeeltelijke verstopping zal ultrasone geluiden produceren (vaak door de turbulentie downstream zijde). Wanneer het vermoeden van gedeeltelijke verstopping bestaat, moet een leidingsectie worden geïnspecteerd met verschillende tussenruimten. Het ultrasone geluid dat binnen het leidingwerk wordt gegenereerd zal het luidst zijn bij de gedeeltelijke verstopping.

PROCEDURE:

1. Gebruik de stethoscoopmodule.
2. Maak contact met downstream zijde van het verdachte gebied en luister via de koptelefoon.
3. Verminder indien nodig de gevoeligheid, wanneer er te veel geluid is.
4. Luister naar een toename in ultrasoon geluid veroorzaakt door de turbulentie van de gedeeltelijke verstopping.

Stromingsrichting

De stromingssnelheid in leidingen neemt toe wanneer deze een vernauwing of bocht in de leiding passeert.
Wanneer de stroming naar de upstream zijde is gericht, ontstaat een verhoging van de turbulentie en daarom ook een verhoging van de intensiteit van het ultrasone geluid van die turbulentie bij de vernauwing. Bij het testen van de stroomrichting, zullen de ultrasone niveaus aan de downstream zijde hoger zijn dan aan de upstream zijde.

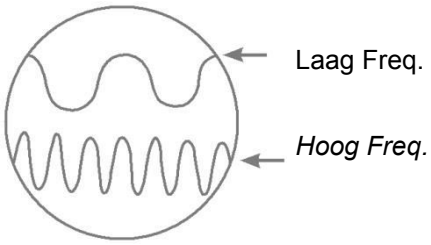
PROCEDURE:

1. Gebruik de stethoscoop.
2. Begin de test bij een maximaal gevoeligheidsniveau.
3. Neem een bocht in het leidingsysteem (bij voorkeur 60° of meer).
4. Maak contact met een zijde van de bocht en registreer de dB uitlezing.
5. Maak contact met de andere zijde van de bocht en registreer de dB uitlezing.
6. De zijde met de hoogste (meest luide) uitlezing is de downstream zijde.

Opmerkingen: Wanneer het moeilijk is een geluidsverschil te bepalen, verminder dan de gevoeligheid en voer de test opnieuw uit tot een verschil wordt herkend.

Ultrasone technologie

De technologie van het ultrasone geluid houdt zich bezig met geluidsgolven die buiten de menselijke waarneming liggen. De gemiddelde drempel van de menselijke waarneming is 16.500 Hertz. Ondanks dat sommige mensen frequenties kunnen horen tot 21.000 Hz, houdt de ultrasone technologie zich bezig met frequenties van 20.000 Hz en hoger. Een andere manier om 20.000 Hz te noemen is 20 kHz, (KILOHERTZ).Een kilohertz is 1000 Hertz.



Figuur A

Omdat ultrasoon geluid een hoge frequentie heeft, is het een korte golfsignaal. De eigenschappen zijn anders dan die van hoorbare of laagfrequente geluiden. Een laagfrequent geluid heeft minder akoestische energie nodig dan een hoogfrequent geluid om dezelfde afstand af te leggen.(Fig A)

De ultrasone technologie gebruikt door de ultraprobe wordt over het algemeen “Airborne ultrasound” genoemd. Airborne ultrasound is de overdracht en ontvangst van ultrasoon geluid door de atmosfeer zonder gebruik van geluidsgeleiders (door de lucht). Het omvat ook methoden om signalen die worden gegenereerd door een of meerdere media te ontvangen via golfgeleiders (contact module). Ultrasoon geluid ontstaat in praktisch iedere vorm van wrijving. Zo zal u bijvoorbeeld, wanneer u uw duim en wijsvinger over elkaar wrijft, een signaal genereren in het ultrasone gebied. Terwijl u misschien de hoorbare tonen van deze wrijving zachtjes kunt horen, zullen deze met de ultraprobe zeer luid klinken.

De reden voor dit (luid klinken) is dat de ultraprobe het ultrasone signaal omzet naar een hoorbaar geluid en deze versterkt. Vanwege de lage amplitude van ultrasoon geluid, is versterking een belangrijke functie. Ondanks dat er duidelijk hoorbare geluiden worden gegenereerd door de meeste apparatuur, is het ultrasone element van de akoestische emissie de meest belangrijke. Voor preventief onderhoud, zal men in veel gevallen luisteren naar lagers via een eenvoudig audio opname systeem om eventuele lagerslijtage vast te stellen. Omdat de betreffende persoon ALLEEN de audio elementen van het signaal hoort, zal het resultaat van dit type diagnose behoorlijk grof zijn. De subtiele veranderingen binnen het ultrasone gebied zullen niet worden waargenomen en dus worden genegeerd. Wanneer een lager in het audio gebied als slecht wordt aangemerkt, moet deze direct worden vervangen. Ultrasoon geluid biedt een diagnose met voorspellende capaciteiten. Wanneer veranderingen beginnen op te treden in het ultrasone gebied, is er nog voldoende tijd om het juiste onderhoud in te plannen. Op het gebied van de lekdetectie, biedt ultrasoon geluid een snelle, nauwkeurige methode voor het lokaliseren van kleine en grote lekkages. Omdat ultrasoon geluid een kortegolf signaal is, zullen de ultrasone elementen van een lek het luidst en meest duidelijk waarneembaar zijn op de leklocatie zelf. In industriële omgevingen met veel geluid, is dit aspect van ultrasoon geluid zelfs nog beter inzetbaar.
De meeste omgevingsgeluiden in een fabriek zullen de laagfrequentie elementen van een lekkage blokkeren en maken daardoor een audio lekdetectie nutteloos. Omdat de Ultraprobe niet gevoelig is voor laagfrequente geluiden, zal deze alleen de ultrasone elementen van een lekkage horen. Door het testgebied te scannen, kan de gebruiker snel de plaats van de lekkage bepalen.

Elektrische ontladingen zoals vonken, deelontlading en corona hebben een sterke ultrasone emissie die snel kan worden gedetecteerd. Net zoals met gewone lekdetectie, kunnen deze potentiële problemen ook met de ultraprobe worden gedetecteerd in een lawaaierige industriële omgeving.

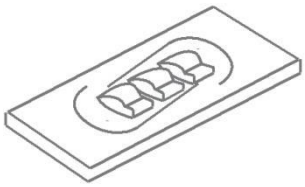
voor laagfrequente geluiden, zal deze alleen de ultrasone elementen van een lekkage horen. Door het testgebied te scannen, kan de gebruiker snel de lekkage bepalen.

Elektrische ontladingen zoals vonken, deelontlading en corona hebben een sterke ultrasone component die snel kan worden gedetecteerd. Net zoals met gewone lekdetectie, kunnen deze potentiële problemen ook met de Ultraprobe worden gedetecteerd in een lawaaierige industriële omgeving.

Instructies instellen slot combinatie koffer.

De combinatie staat standaard op 0-0-0,
Het instellen van je persoonlijke combinatie:

1. Open de koffer. Als u op de achterkant kijkt van het slot. Ziet u een hendeltje. Zet deze in het midden.(afbeelding 1).
2. Stel nu uw persoonlijke code in.
3. Zet het hendeltje terug in zijn originele positie. (afbeelding 2).



1.



2.



Bijlage A

Gevoeligheids calibratie

Ultrasoon Toone Generator Methode

Ultraprobe 10000

Het is raadzaam om de gevoeligheid van het instrument te testen alvorens te beginnen met uw inspectie. Om er zeker van te zijn dat u betrouwbaar bezig bent is het verstandig om een “calibratie” lijst bij te houden van de tests die u heeft gedaan. Zorg er ook voor dat de Toon Generator volledig is opgeladen.

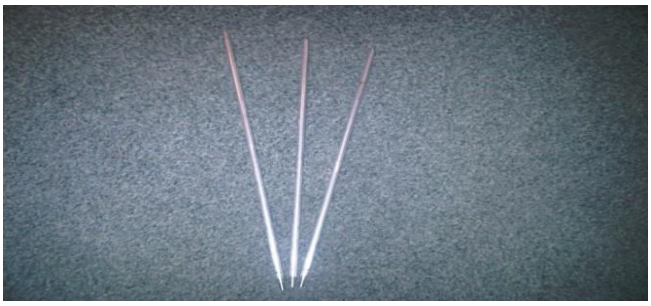
Procedure:

1. Maak een tabel zoals hieronder beschreven.

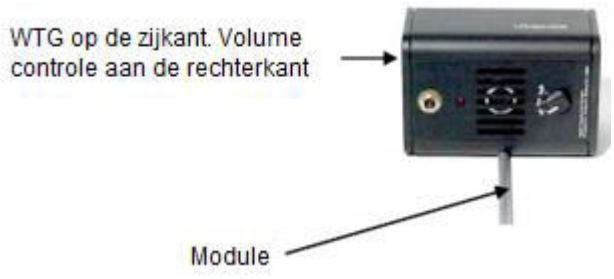
	Gevoeligheids calibratie					
Scan Module	**Datum**	**Serie nr.#**	**Gebruike staaf**	**TG stand**	**Frequentie**	**DB**
Contact Module	**Datum**	**Serial #**		**TG stand**	**Frequentie**	**DB**

A. Voor de Scan module, Plug de module in het instrument

2. Stel 40 kHz in als test frequentie en noteer “40” in het vak “frequentie” van de validatie grafiek.
3. Sluit uw koptelefoon aan en leg deze op de “test” tafel.
4. Pak de stethoscoop extensie kit.



5. Schrijf een “L” (low) in de tabel bij de gebruikte module.
6. Leg de Toon generator op de zijkant met de voorkant naar u toe.



7. Plaats de contact module in het midden van de toon generator. (zie afbeelding)
8. Selecteer een volume niveau op de toongenerator (Low of High).
9. Noteer het niveau (L of H) in de tabel (TG)
10. Leg de UP10000 op de zijkant. De scan module wijzende naar de toon generator. (zie afbeelding)

11. Verschuif de ultraprobe voorzichtig zodat de voorkant tegen de staaf aan komt. Richt de scan module zo dat het midden van de module recht naar het midden van de toon generator wijst (zie boven).



12. Pas de gevoeligheid aan zodat de uitslag van de intensiteit segmenten in het midden van het display komt en er een dB waarde wordt weergegeven.
13. Noteer de afgelezen dB waarde in de tabel.

B. Voor de Contact (stethoscoop) Module: plug de Module in het instrument.

1. Stel 40 kHz in als test frequentie en noteer “40” in de tabel van de contact module. Validatie grafiek.
2. Sluit uw koptelefoon aan en leg deze op de “test” tafel.
3. Leg de toon generator plat op de tafel wijzende naar boven onder een hoek van 90º.
4. Selecteer het volume niveau van de toon generator (High of Low).
5. Plaats de contact module met de punt op de aangegeven plek van de toon generator (sensitivity validation test point).DRUK NIET OP DE ULTRAPROBE!
6. Pas de gevoeligheid aan totdat de grafiek in het midden van het display staat.
7. Noteer de afgelezen dB waarde in de tabel.



Voor alle testen:

Wanneer u een validatie test uitvoert. Bekijk de genoteerde data van eerdere validatie tests. En voer deze op dezelfde manier uit. Gebruik dezelfde modules, frequentie, en toon generator volume.
Kijk naar een verandering in dB waarde. Als u een verandering heeft van meer dan 6dB dan wordt dat geïdentificeerd als een probleem.

Specificaties Ultraprobe 10000

Constructie:	Draagbaar pistoolvormig instrument met bedekt aluminium en ABS plastic
Circuit:	Solid State Analoog en SMD Digitaal Circuit met temperatuurcompensatie en echte RMS omzetting
Frequentiebereik:	20 KHz to 100 KHz (in te stellen in stappen van 1 KHz)
Reactietijd:	< 10 ms
Display:	64 x 128 LCD met LED achtergrondverlichting
Geheugenopslag:	400 opslagplaatsen
Accu:	Lithium NIHM oplaadbaar
Bedienings temperatuur:	0°C to 50°C
Uitgangen:	Gekalibreerde geheterodynede uitgang, decibel (dB),frequentie, RS-232 data uitgang
Meetsondes:	Trisonic Scan Module, Stethoscoop Module & Lange afstand Module & RAS/RAM
Koptelefoon:	Deluxe geluidsisolerende koptelefoon voor gebruik met helm
Indicatoren:	dB, Frequentie, Accutoestand, en een 16-delige grafiek
Gevoeligheid grenswaarde*:	Detecteert lekkages van Ø 0.1 mm bij een druk van 0.3 bar) op een afstand van 15 meter
Afmetingen:	Complete uitrusting in Zero Halliburton
Gewicht:	Pistoolunit: 1.1kg Complete set: 8.6 kg
Garantie:	1 jaar onderdelen 5 jaar met gecompleteerde garantieregistratiekaart
Displaystanden:	Realtime, momentopname, piekniveau vasthouden, geheugenopslag en toepassingsspecifiek

*Afhankelijk van lekkage configuratie

Ultraprobe 10,000 kit: voldoet aan de vereisten volgens de ASTM E1—2-2011 voor lek detectie.
Wat valt onder 1 van de volgende pattenten: 051115, 0303776, 0315199, 1206586, 1297576, 1881263, 2562758, 2689339, 4416145, 4823600, 5955670, 6122966, 6339961, 6341518, 6415645 & andere nog in afwachting.
UE Systems streeft continue naar product verbetering, daarom kunnen specifiaties zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd Garantie details zijn beschikbaar op aanvraag.

Hulp nodig?

Wilt u informatie omtrent producten of training?
Neem dan contact op met :

UE Systems Europe, Windmolen 20, 7609 NN Almelo (NL)
E: info@uesystems.eu w: www.uesystems.nl
t: +31 (0)546 725 125 f: : +31 (0)546 725 126

www.uesystems.nl