

SEFRAM 9891

Détecteur de Fuite de Gaz Réfrigérant

Refrigerant Leak Detector

Manuel d'utilisation User manual



Sefram

www.sefram.com

Manuel d'utilisation

SOMMAIRE	Page
1. INFORMATION GÉNÉRALE	3
2. FONCTIONNALITÉ	3
3. CARACTÉRISTIQUE	4
4. GUIDE D'UTILISATION	6
5. SCHÉMA ET COMMANDES	7
6. DÉMARRAGE	9
6-1 Installer les piles	9
6-2 Réinitialisation automatique de la concentration ambiante	9
6-3 Réglage de la Sensibilité	11
7. PROCÉDURE DE FONCTIONNEMENT	12
8. INSTALLER UN NOUVEAU CAPTEUR	15
9. NETTOYAGE	16

1. INFORMATION GÉNÉRALE

Merci d'avoir acheté le Détecteur de fuite de gaz réfrigérant. Veuillez prendre connaissance du manuel d'instruction avant utilisation pour un usage sûr et correct. Veuillez stocker et conserver ce manuel d'instructions en cas de besoin.

2. FONCTIONNALITÉ

Le Détecteur de fuite de réfrigérant est un outil parfait pour l'entretien de la climatisation ou d'un système de refroidissement avec compresseur et fluide réfrigérant. Cet appareil utilise un capteur semi-conducteur dernière génération extrêmement sensible à la variété des gaz réfrigérants généralement utilisés.

- Contrôle par microprocesseur avec traitement avancé du signal numérique.
- Affichage visuel multicolore.
- Sélection de la sensibilité de fuite
Elevé-moyen-Faible.
- Indicateur de batterie faible.
- Capteur de gaz semi-conducteur.
- Détection de gaz Fréon R-134a, R-410A, R-407C, R-290, R-600a, R-22, R-32, HFO-1234yf...
- Sacoche de transport incluse.
- Sonde flexible inoxydable de 40 CM.
- Flacon de source de fuite étalon inclus

- Remise à zéro de la concentration ambiante.
- Ventilateur DC sans pales à longue durée de vie.
- Compensation automatique du zéro et de l'environnement en arrière-plan.

3. CARACTÉRISTIQUES

Gaz Détectable :

R-134a, R-404A, R-407C, R-290, R-600a, R-410A, R-22, R-32, HFO-1234yf etc.

Sensibilité :

	Elevé	Moyen	Faible
R-32, R-134a, R-404A, R-407C, R-290, R-600a, R-410A, HFO-1234yf	3g/an	15g/an	30g/an
R-22	4g/an	20g/an	40g/an

Méthode d'Alarme : Buzzer, Indicateur de barre LED Tricolore.

Alimentation : 4 Pile Alcaline de type AA (6V DC)

Longueur de la sonde flexible : 40 cm

Dimension / Poids :

L221 x P74 x H47 mm (approximativement 421g)

Accessoires :

Piles Alcaline (AA) X 4 pcs

Manuel d'instruction, flacon étalon de vérification de

fuite, sacoche de transport.

*Option :

Filtre, protection du capteur, capteur, joint torique, étui.

Autonomie de la batterie :

Approximativement 12 heures pour une utilisation normale (pile alcaline).

Arrêt automatique : 10 minutes

Désactiver l'arrêt automatique :

Maintenir appuyé le bouton "**SENSIBILITÉ**" puis allumer l'appareil.

Lorsque le paramétrage est terminé, le buzzer sonnera 2 fois.

Temps de chauffe : Approximativement 45 secondes.

Température & Humidité de fonctionnement :

0°C ~ 40 °C, < 80% RH

Température & Humidité de stockage :

-10°C ~ 60 °C, < 70% RH

Altitude : < 2000M

4. GUIDE D'UTILISATION

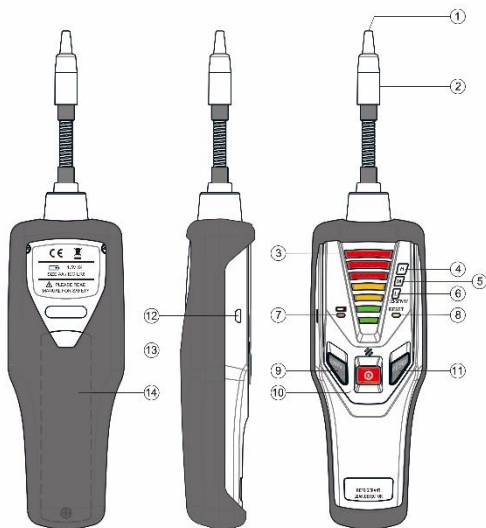
(1) Le détecteur de fuite de gaz réfrigérant n'est pas conçu avec des mesures anti-explosives. Ne pas l'utiliser dans des environnements contenant des gaz inflammables.

(2) Certaines conditions environnementales peuvent provoquer des erreurs de mesure :

- Pollution.
- Grande variation de température.
- Vent élevé.
- Les solvants organiques, vapeurs d'adhésifs, gaz combustibles et vésicants peuvent provoquer une réponse anormale du capteur. Eviter les environnements rencontrant ces substances.
- Présence excessive de gaz Fréon.

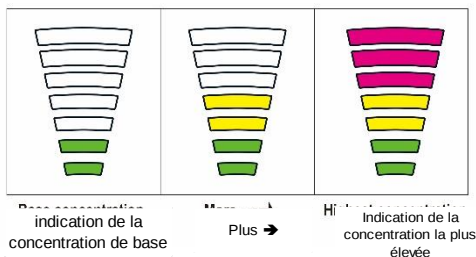
5. SCHÉMA ET COMMANDES

5-1 Description de l'appareil



- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1- Capteur | 2- Protection du capteur |
| 3- Indicateur de fuite LED | |
| 4- Indicateurs de Sensibilité Elevé | |
| 5- Indicateurs de Sensibilité Moyen | |
| 6- Indicateurs de Sensibilité Faible | |
| 7- Indicateurs de batterie faible | |
| | 8- Indicateur de redémarrage |
| 9- Bouton de Sensibilité | 10- Bouton On/Off |
| 11- Bouton de redémarrage | 12- Port USB |
| 13- Etui | 14- Couvercle de la batterie |

5-2 Interprétation de l'indicateur de fuite LED :



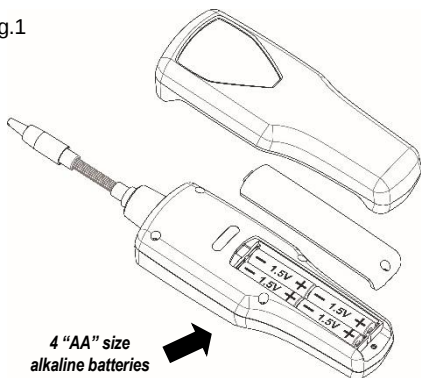
6. DÉMARRAGE

6-1 Installer les piles

- Dévisser la vis et enlever le couvercle du compartiment des piles situé à l'arrière de l'instrument comme indiqué ci-dessous (Fig. 1).
- Placer les 4 piles alcalines de type AA.
- Réinstaller le couvercle du compartiment des piles en l'alignant avec la poignée.

Lorsque les piles ont presque atteint leur durée de vie limite, la LED rouge de l'indicateur de batterie faible s'allume. Les piles doivent être changées le plus rapidement possible.

Fig.1



6-2 Réinitialisation automatique de la concentration ambiante

Le détecteur de fuite de réfrigérant est doté d'une fonction de réinitialisation automatique afin de permettre à l'appareil d'ignorer les concentrations ambiantes de réfrigérant.

- **Configuration automatique de la concentration ambiante** – lorsque l'appareil est allumé, il se configure automatiquement pour ignorer le niveau de réfrigérant présent dans l'embout. Seul un niveau ou une concentration supérieure à celui-ci déclenchera l'alarme.

ATTENTION !

Sachez que cette fonction fait en sorte que l'appareil ignore tout gaz réfrigérant présent au moment de la mise en marche. En d'autres termes, si l'embout est placé sur une fuite connue lorsqu'il est éteint puis qu'il est allumé, aucune fuite ne sera détectée !

- **Fonction de réinitialisation de la concentration ambiante** - La réinitialisation de l'instrument pendant son utilisation effectue une fonction similaire, elle programme le circuit pour qu'il ignore le niveau de réfrigérant présent dans l'embout. Cela permet à l'utilisateur de localiser la source de la fuite (une concentration plus élevée). De même,

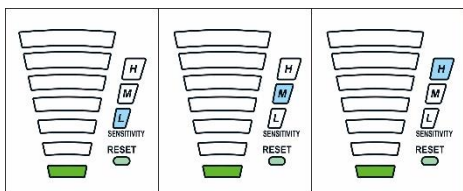
l'instrument peut être déplacé à l'air libre et être réinitialisé pour une sensibilité maximale. Réinitialiser l'appareil en l'absence de gaz réfrigérant (à l'air libre) engendre la détection de n'importe quel niveau supérieur à zéro.

- Après l'échauffement de l'appareil, le niveau de sensibilité par défaut est réglé sur « moyen » et la fonction de réinitialisation est réglé sur « On ».
- La fonction de réinitialisation automatique est plus efficace au début lorsque l'utilisateur se déplace afin d'identifier la source de la fuite. Une fois cette source déterminée, annuler la fonction de détection automatique afin de procéder à la mesure.
- La fonction de réinitialisation automatique doit être éteinte lors d'une utilisation pour une position fixe de fuite.

6-3 Réglage de la Sensibilité

Paramétrer le niveau de sensibilité en appuyant sur le bouton « SENSIBILITÉ ».

La sensibilité Faible(L), Moyen(M), Élevé(H) sera indiquée par leur LED respective.



Niveau de sensibilité
faible

Niveau de sensibilité
moyen

Niveau de sensibilité
élevé

7. PROCEDURE DE FONCTIONNEMENT

⚠ ATTENTION !

Ne pas utiliser l'appareil en présence de d'essence, de gaz naturel, de propane, ou dans d'autres atmosphères combustibles.

● Comment trouver une fuite ?

NOTE : Un mouvement brusque de la sonde du détecteur de fuite ou un « souffle » dans l'embout du capteur affectera le flux d'air dans le capteur et déclenchera l'alarme.

(1) Bouton d'alimentation :

Le bouton  allume ou éteint le détecteur de fuite de gaz réfrigérant.

Appuyer une fois sur le bouton pour que le détecteur s'allume, des flashes de lumière apparaîtront à l'écran pendant 45 secondes correspondant au temps de chauffe du capteur.

Maintenir le bouton appuyé pendant 5 secondes pour éteindre l'alimentation.

(2) Bouton de réinitialisation & réinitialisation automatique

Lorsque la fonction de réinitialisation automatique est active, l'appareil contrôle l'état de l'environnement et se règle lui-même. Lorsque la LED de réinitialisation est allumée, cela signifie que la fonction est active. Maintenir appuyé pendant 2 secondes le bouton « **REINITIALISATION** » éteindra la lumière de réinitialisation et la réinitialisation automatique.

Lorsque la lumière de la réinitialisation est éteinte, cela signifie que la fonction de réinitialisation est en mode manuel. Appuyer une fois sur le bouton de réinitialisation pour activer la fonction manuelle.

(3) Vérifier l'état de l'appareil et du capteur :

- Régler la sensibilité sur élevé « H ».
- Ouvrir le couvercle du flacon de vérification de fuite et le déplacer lentement près de l'embout de la sonde flexible.
- Si l'indication passe de Elevé à Faible alors le flacon de vérification peut être écarté et la LED s'éteindra à nouveau. Cela prouve le bon fonctionnement de l'appareil.
- Si l'appareil ne fonctionne pas comme attendu, le renvoyer à Sefram pour la maintenance.

(4) Entrer dans le mode de mesure :

- Placer l'embout de la sonde du détecteur aussi près que possible de la fuite supposée. Placer la sonde à 6 mm de la source possible de la fuite.
- Déplacer lentement la sonde sur toutes les sources possibles de fuite.
- Lorsque l'appareil détecte une source de fuite, une alarme sonore retentit. De plus, les indicateurs lumineux s'allumeront de gauche à droite : la LED verte en premier puis l'orange et enfin la rouge (concentration la plus élevée) à mesure que l'appareil s'approche de la source de fuite.
- Lorsque l'appareil indique une fuite, éloigner la sonde de la fuite pendant un instant avant de la rapprocher pour identifier l'endroit. Si la source de la fuite est importante, il sera plus facile d'identifier avec précision la source de la fuite en paramétrant la sensibilité sur faible.
- Basculer à nouveau la sensibilité sur élevé avant de chercher de nouvelles fuites.
- Lorsque le test de fuite est terminé, éteindre l'appareil et le stocker dans un endroit propre en protégeant le détecteur des dommages potentiels.

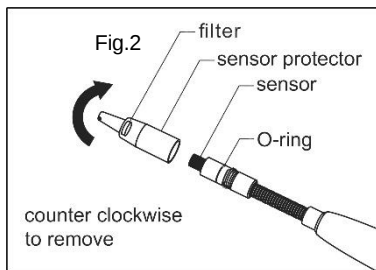
8. INSTALLER UN NOUVEAU CAPTEUR

Le capteur a une durée de vie limitée. Dans des conditions normales, le capteur fonctionnera pendant plus d'un an. Exposer le capteur à des liquides de refroidissement à haute densité ($>30000\text{ppm}$) réduira grandement sa durée de vie. Il est important de s'assurer que la surface du capteur est exempte de gouttes d'eau, de vapeur, d'huile, de graisse, de poussière et de toute autre forme de contaminant. De plus, afin de garantir une condition de fonctionnement optimale de l'appareil, les capteurs doivent être remplacés régulièrement lorsque leur durée de vie limite est atteinte.

⚠ ATTENTION !

Lors du remplacement du capteur, le capteur usagé pourrait être brulant !!

- (1) Eteindre l'alimentation.
- (2) Enlever le capuchon de protection de l'embout de la sonde flexible.
- (3) Enlever l'ancien capteur et insérer le nouveau dans la prise (voir Fig.2 ci-dessous)
- (4) Replacer le capuchon sur le nouveau capteur.



- (5) Si le filtre est sale ou que le joint torique est endommagé, il faut les changer par des neufs pour protéger le capteur.
- (6) Lorsque la réponse du capteur est incorrecte, il faut remplacer le capteur par un neuf.

9. NETTOYAGE

Le boîtier en plastique de l'instrument peut être nettoyé avec un détergent ménager standard ou de l'alcool isopropylique. Veillez à ce que le nettoyant ne pénètre pas dans l'instrument. Éviter l'essence et autres solvants pouvant endommager le boîtier.

⚠ ATTENTION !

Le détergent et l'alcool isopropylique pourraient endommager le capteur, veillez à ne pas les approcher du capteur.

User manual

CONTENT	Page
1. GENERAL INFORMATION	18
2. FEATURES	18
3. SPECIFICATION	19
4. OPERATION GUIDE	22
5. PART & CONTROL	23
6. GETTING STARTED	25
6-1 Installing Batteries	25
6-2 Automatic Circuit/Reset Feature	26
6-3 Feature Sensitivity Adjustment	27
7. OPERATING PROCEDURE	28
8. REPLACING NEW SENSOR	30
9. CLEANING	31

1. GENERAL INFORMATION

Thank you for purchasing Refrigerant Leak Detector. Read though the instruction manual before operation for correct and safe usage. Please store and retain this instruction manual for future reference.

2. FEATURES

Refrigerant Leakage Detector is the perfect tool for maintaining the air-condition or a cooling system with compressor and Refrigerant. This unit uses a newly developed semi-conductor sensor which is extremely sensitive to variety of general used Refrigerant.

- Microprocessor Control with advanced digital signal processing.
- Multi color visual display.
- High-median-Low leak sensitivity selector.
- Low battery indication.
- Semiconductor gas sensor.
- Detection of R-134a, R-410A, R-407C, R-290、R-600a、R-22, R-32, HFO-1234yf... Freon gas.
- Carrying case included.
- 15.5" (40 CM) flexible stainless probe.
- Reference Leak source included.
- Ambient concentration reset.
- Long-life, DC brushless fan.

- Automatic zero and background compensation.

3. SPECIFICATION

Detectable Gases:

R-134a, R-404A, R-407C, R-290、R-600a、R-410A, R-22, R-32, HFO-1234yf etc.

Sensitivity:

	H	M	L
R-32, R-134a, R-404A, R-407C, R-290, R-600a, R-410A, HFO-1234yf	3g/year	15g/year	30g/year
R-22	4g/year	20g/year	40g/year

Alarm Method: Buzzer, Tricolor LED bar Indicator.

Power Usage: 4 AA size (6V DC) Alkaline Batteries

Snake Tube length: 40cm (15.5")

Dimension / Weight:

L221 x W74 x H47 mm (approximately 421g)

Accessories:

Alkaline batteries (AA) X 4 pcs

User manual, leak check bottle, carry case.

*Option:

Filter, sensor protector, sensor, O-ring, Holster.

Battery Life:

Approximately 12 hours normal use (alkaline battery).

Auto power OFF: 10 minutes

Disable Auto Power Off:

Press and Hold “**SENSITIVITY** button” then power on the meter.
When setting is completed, the buzzer will sounds twice.

Warm-Up Time: Approximately 45 seconds

Operating Temperature & Humidity:

0°C ~ 40 °C, < 80% RH

Storage Temperature & Humidity:

-10°C ~ 60 °C, < 70% RH

Altitude: < 2000M (6500')

4. OPERATION GUIDE

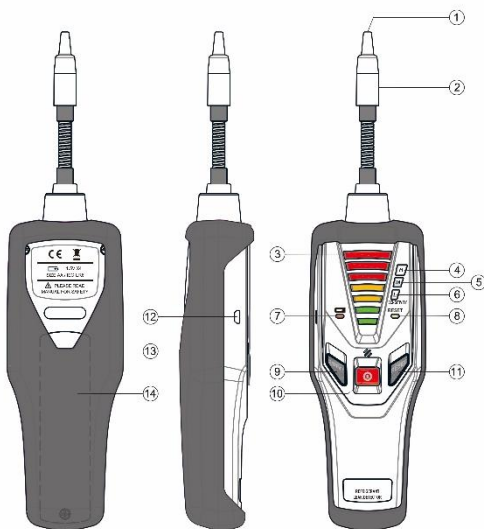
(1) The refrigerant leak detector unit is not equipped with anti-explosive designs and measures. Do not use this unit in the environment with the burnable gases.

(2) There are some environmental conditions that might cause error reading:

- Pollutant places.
- Large temperature variation.
- Places with high wind velocity.
- Organic solvent, adhesive vapor, fuel gas and vesicant will cause abnormal response from the sensor. Try to avoid the environment involved with this substance.
- Places fill with too much to Freon Gas.

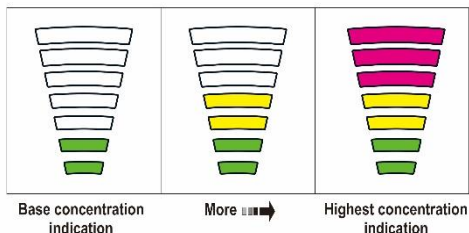
5. PARTS & CONTROL

5-1 Panel Description



-
- | | |
|--|-------------------------------------|
| ○ ₁ Sensor | ○ ₂ Sensor Protector |
| ○ ₃ LED Leak Indicators | |
| ○ ₄ Sensitivity High Indicators | |
| ○ ₅ Sensitivity Medium Indicators | |
| ○ ₆ Sensitivity Low Indicators | |
| ○ ₇ Low Battery Indicator | ○ ₈ Reset Indicator |
| ○ ₉ Sensitivity Button | ○ ₁₀ Power On/Off Button |
| ○ ₁₁ Reset Button | ○ ₁₂ USB Power port |
| ○ ₁₃ Holster | ○ ₁₄ Battery Cover |
-

5-2 LED Leak Indicator Definition:

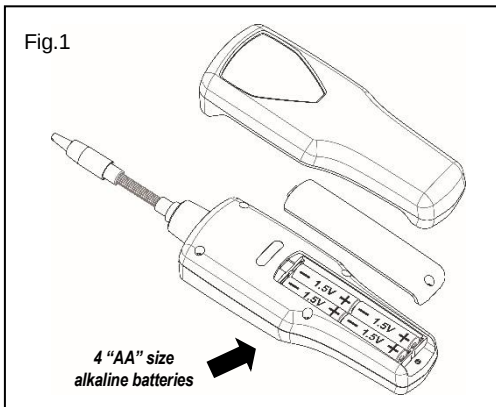


6. GETTING STARTED

6-1 Installing Batteries

- Loose the screw and remove the battery compartment door located on the bottom of the instrument as show below (Fig.1).
- Install 4 "AA" size alkaline batteries.
- Reinstall the battery cover by aligning it with the handle.

When the batteries are nearing the end of their useful life, the Red LED Low Battery indicator illuminates. The batteries should be replaced as quickly as possible.



6-2 Automatic Ambient Reset Feature

This Refrigerant leak detector features an Automatic Ambient Reset function that sets the unit to ignore ambient concentrations of refrigerant.

- **Automatic Ambient Setup** - Upon initial power on, the unit automatically sets itself to ignore the level of refrigerant present at the tip. Only a level, or concentration, greater than this will cause an alarm.

CAUTION!

Be aware that this feature will cause the unit to ignore any refrigerant present at turn on. In other words, with the unit off if you place the tip up to a known leak and switch the unit on, no leak will be indicated!

- **Ambient Reset Feature** - Resetting the unit during operation performs a similar function, it programs the circuit to ignore the level of refrigerant present at the tip. This allows the user to 'home-in' on the source of the leak (higher concentration). Similarly, the unit can be moved to fresh air and reset for maximum sensitivity. Resetting the unit with no refrigerant present (fresh air) causes any level above zero to be detected.
- After the unit is warmed up, the default sensitivity level is set at "Medium" and Auto Reset function is "ON".
- Auto Reset function is best used initially when user is moving around trying to identify leakage source. Once the leak source is determined, cancel the Auto Detect function to

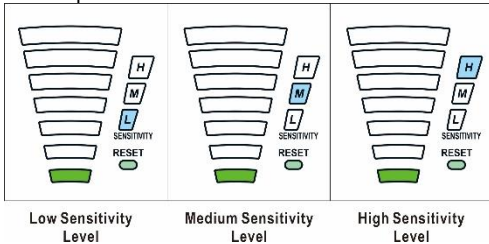
proceed with leakage measurement.

- Auto Reset function should be turned OFF when use in fixed position leakage detection.

6-3 Feature Sensitivity Adjustment

Set the sensitivity level by pressing the “**SENSITIVITY** button”.

Low(L), Medium(M), High(H) sensitivity will be indicated by the respective LED.



7. OPERATING PROCEDURE

WARNING!

Do not operate this instrument in the presence of gasoline, natural gas, propane, or in other combustible atmospheres.

● How To Find Leaks?

NOTE: A sudden whipping of the leak detector probe or "blowing" into the sensor tip will affect the air flow over the sensor and cause the instrument to alarm.

(1) Power-Up key:

The  key turns the Refrigerant leak detector instrument ON or OFF function.

Press it once to turn on the Refrigerant leak detector, the display will illuminate with flash, for 45 seconds to heat up the sensor. Press and hold this button for 5 second to turn OFF the power.

(2) Auto reset & Reset function key

When the Auto Reset function is turned ON, the meter will monitor background status and fine tune itself. When Reset LED light is on, it indicates it is in ON mode. Press "**RESET** button" and hold for 2 seconds the Reset light will turn off and Auto Reset function is in OFF mode.

When the Reset light is off, it indicates the Reset function is in manual mode. Press the “**RESET** button” once to enable manual Reset function.

(3) Verify the condition of the unit and sensor:

- Set the sensitivity level to “**Hi**”.
- Open the leak check bottle cover and slowly move it closer to snake tube nozzle.
- If the indication moves up to high from low then we should move the check bottle away and the LED should go off again. This shows that the unit is under working condition.
- If the unit does not perform as we expect, bring the unit for maintenance at your local sales office.

(4) Enter the measuring mode

- Place the tip of the leak-detector probe as close as possible to the site of the suspected leak. Try to position the probe within 1/4 inch (6 mm) of the possible leak source.
- Slowly move the probe past each possible leakage point.
- When the instrument detects a leak source, the audible tone will alarm. Additionally, the visual indicators will light from left to right, Green LED then Orange LED then Red LED (highest concentration) as increasing of level indicate that the location is close to the source.

- When the Instrument signals a leakage, pull the probe away from the leak for a moment, then bring it back to pinpoint the location. If the refrigerant leak is large, setting the sensitivity switch to LOW will make it easier to find the exact site of the leak.
- Return the sensitivity switch to HIGH before searching for additional leaks.
- When you've finished leak-testing, turn OFF the instrument and store it in a clean place, protect the leak detector from possible damage.

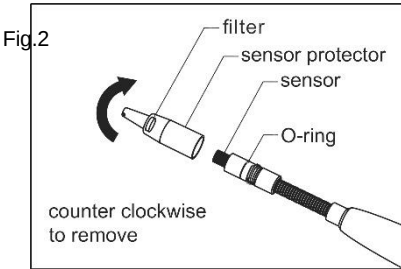
8. REPLACING NEW SENSOR

The sensor has a limited operative period. Under normal operation, the sensor should work more than one year. Expose the sensor under high density of coolant ($>30000\text{ppm}$) will shorten its life cycle rapidly. It is important to ensure that sensor surface is free from water droplets, vapor, oil, grease, dust and any or all other forms of contaminant. Furthermore, to ensure good working condition of the unit, sensors must be replacement periodically when its operative life is over.

⚠ WARNING! *When replacing new sensor, the worn-out sensor may be HOT!!*

- (1) Turn off power.
- (2) Remove cone cap cover from the tip of snake tube.

- (3) Pull out old sensor and insert the new sensor into the plug (see below Fig.2).
- (4) Seal the cap cover over the plug.



- (5) When the filter is dirty, or O-ring is damaged, please replace a new one to protect the sensor.
- (6) When the sensor response is not function well, please replace a new sensor.

9. CLEANING

The Instrument plastic housing can be cleaned with standard household detergent or isopropyl alcohol. Care should be taken to prevent the cleaner from entering the instrument. Gasoline and other solvents may damage the plastic and should be avoided.

⚠ WARNING!

The detergent or isopropyl alcohol might damage

the sensor, please keep then from the sensor through the process.

SEFRAM
32, rue E. Martel
F42100 – Saint-Etienne
France
Tel : 04.77.59.01.01
Fax : 04.77.57.23.23

Web : www.sefram.com
e-mail : sales@sefram.com