

Mode d'emploi

Adaptateur de régime universel
VLT 3000-A89



Pour analyseurs
2800, 3000-S, A71, A70/1
2700, 2600-S, 2600

Français

Version VLT 08.98 / Rev.10.03



VLT Werkstatt Ausrüstung AG, 3006 Bern

TEL 031 930 15 15 Fax 031 930 15 06

Attention! Attention! Attention!

La présente notice comporte d'importantes **consignes de sécurité et mises en garde** que l'utilisateur devra respecter.

L'appareil a été uniquement conçu pour l'usage spécifique tel que décrit. Les principales conditions de fonctionnement de l'appareil et les consignes de sécurité concernant l'utilisation sont décrits de la manière qu'ils garantissent une exploitation sans problèmes de l'équipement. La société décline toute responsabilité et considère la garantie nulle et non avenue, si l'équipement est utilisé dans des conditions pour lesquelles il n'a pas été conçu, en-dehors du respect des conditions de fonctionnement prescrites ou des consignes de sécurité.

L'équipement devra uniquement être utilisé par du personnel qualifié qui sera en mesure de respecter les consignes de sécurité lors de l'exploitation de l'appareil. Seul des accessoires livrés ou approuvés par VLT doivent être utilisés avec l'équipement. Il convient de rappeler qu'il s'agit d'un appareil dont la précision de mesure dépend non seulement de l'utilisation correcte de ses fonctions intégrées, mais aussi d'une série de conditions d'environnement qui ne sont pas du ressort du constructeur. Il est donc essentiel de soumettre les résultats produits par l'appareil à un technicien dûment qualifié (en vue d'un contrôle de vraisemblance par exemple) avant que l'utilisateur n'entreprenne une quelconque action sur la base des résultats affichés.

Seuls des techniciens dûment qualifiés, ayant pleinement conscience des dangers encourus, sont habilités à intervenir sur un équipement décapoté et/ou sous tension.

La réparation de l'équipement doit être effectuée dans les ateliers du fournisseur, ou bien par un personnel ayant reçu la formation appropriée.

Avant toute utilisation, un technicien qualifié doit s'assurer que ni l'installation d'essai, ni l'appareil essayé, ne peuvent causer des dégâts matériels ou présenter un danger physique pour le personnel.



Attention! Attention! Attention!

Avis de danger



Le capteur combiné VLT est doté d'un fort aimant. Les champs magnétiques assez forts peuvent être à la source d'un dysfonctionnement des appareils électroniques ou mécaniques. Le capteur combiné VLT doit être tenu à l'écart des personnes munies d'un stimulateur cardiaque.



Lors de la mise en place du capteur, éviter les blessures qui pourraient être causées par des parties chaudes ou en rotation du capteur (par ex. ventilateur, collecteur d'échappement).



Les appareils branchés dont le voltage est supérieur ou égal à 50 V AC ou 75 V DC doivent être conformes aux exigences de la Directive concernant la basse tension 73/23/CEE.



Pour assurer que le voltage aux bornes de sortie se limite à 75 V DC même dans le cas d'un défaut intérieur, n'utiliser que des sources d'énergie conformes aux normes applicables

Table des matières

1. Domaine d'application et mode de fonctionnement	1
2. Eléments de commande et d'affichage, raccords	3
3. Adaptation à l'analyseur de gaz d'échappement.....	4
4. Mesurage	5
4.1 Les différentes étapes de la manipulation	5
4.2 Exemples de mise en place du capteur combiné	6
4.3 Affichages fonctionnels des DELs état – détails	9
5. Entretien, service	10
5.1 Généralités.....	10
5.2 Nettoyer le capteur combiné VLT.....	10
5.3 Test automatique.....	10
6. Données techniques.....	11
7. Notice d'utilisation abrégée	12

1. Domaine d'application et mode de fonctionnement

Le A89 est un compte-tours conçu spécialement pour l'analyse de gaz d'échappement. Il sert à la saisie des RPM sur tous les moteurs à 4 temps, diesel ou essence.

- Le A89 peut être **aux analyseurs de gaz d'échappement VLT 2800, 3000, A71, A70/1, 2700 ou 2600 /S** muni d'une raccord.
- Le A89 est adapté aux **régimes constants et dynamiques**.

Le capteur combiné VLT est au cœur du système.

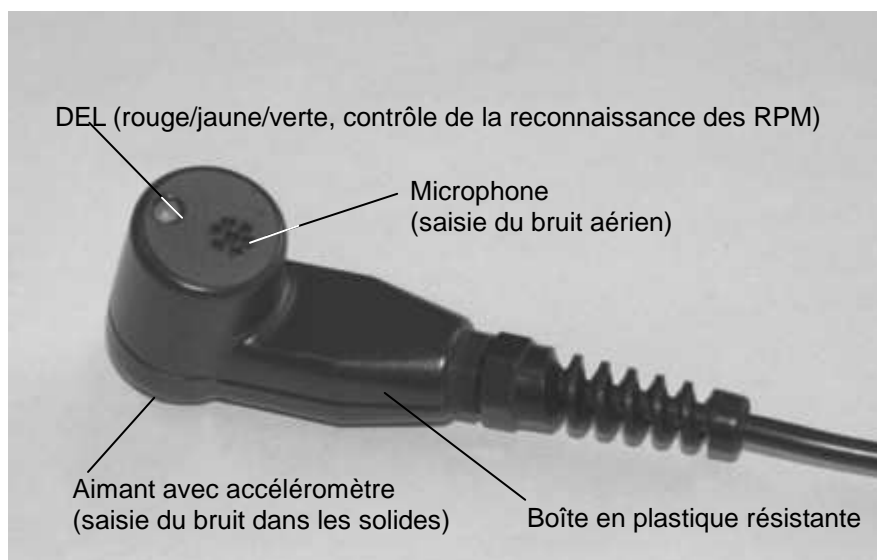


Fig. 1-1

- **L'aimant permanent très fort** du capteur permet un **placement facile** sur le moteur.
- Le **contrôle automatique du fonctionnement** est assurée par une **diode lumineuse (DEL)** tricolore permettant de **trouver facilement l'endroit approprié** pour la saisie du régime.

Le système A89 se base sur l'évaluation de deux signaux:

- le signal du bruit du corps du moteur
- le signal du bruit aérien.

Le système saisit les deux signaux en même temps. Pour **évaluer le régime**, le système a automatiquement recours au **signal le plus approprié**. Au moyen de **l'algorithme d'évaluation de VLT**, ces signaux (Fig. 1-2) sont alors transformés en pulsions RPM (Fig. 1-3).

Signal brut



Fig. 1-2

Signal RPM après traitement

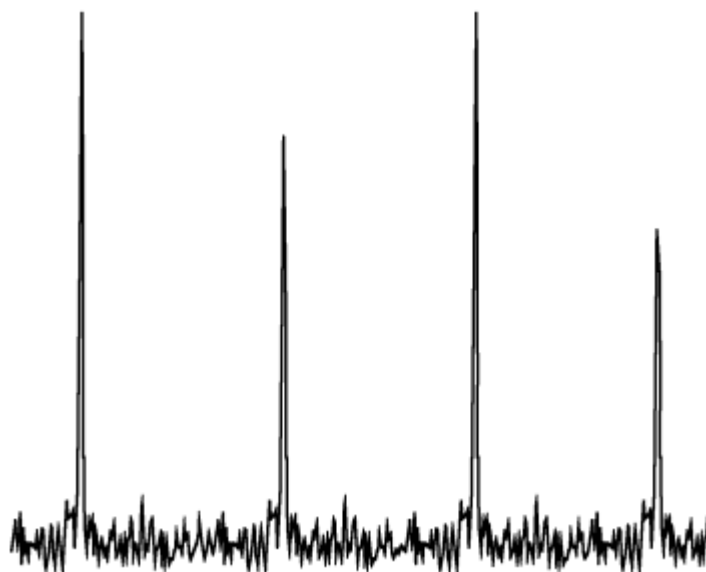


Fig. 1-3

2. Éléments de commande et d'affichage, raccords

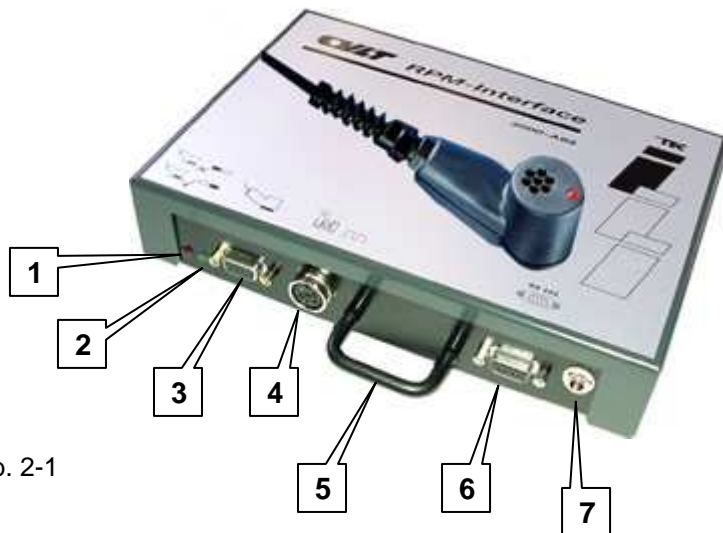
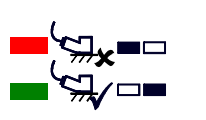
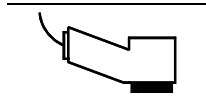

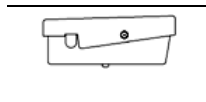

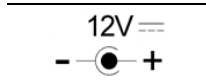
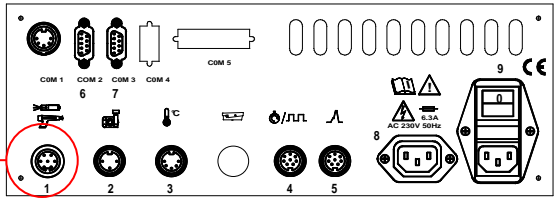
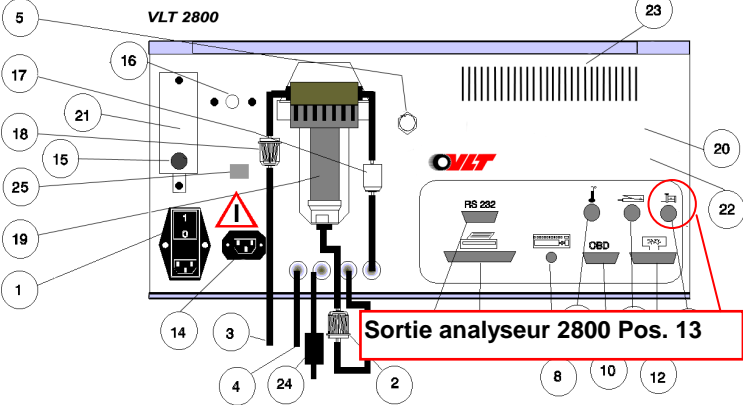
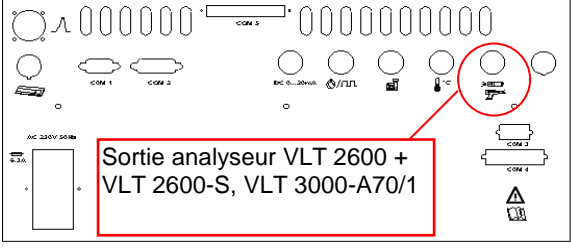
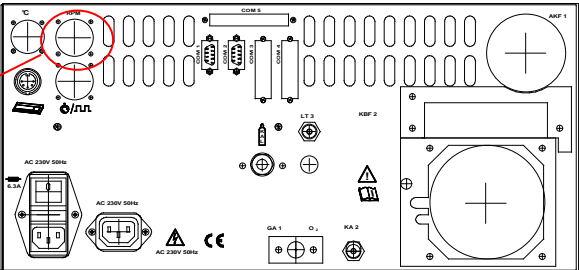


Abb. 2-1

	<p>1 DELs état (rouge et verte) 2 Contrôle de la saisie des RPM (Endroit de mise en place)</p>
	<p>3 Prise pour capteur combiné</p>
	<p>4 Entrée du câble de données entre le A89 et l'analyseur de gaz</p>
	<p>5 Entrée du Induktivcable le A89 et l'analyseur de gaz</p>
	<p>6 Port série (entretien et essais)</p>
	<p>7 Courant continu 12 V, 350 mA</p>

3. Adaptation à l'analyseur de gaz d'échappement

Pour les analyseurs, le branchement doit se faire entre la sortie RPM et l'appareil A89

<p>VLT 2700 Pos1 (Opto) = A89</p>	 <p>Sortie analyseur 2700</p>
<p>VLT 2800 Pos13 = A89</p>	 <p>Sortie analyseur 2800 Pos. 13</p>
<p>VLT 2600 + VLT 2600-S VLT 3000-A70/1 Pos Opto = A89</p>	 <p>Sortie analyseur VLT 2600 + VLT 2600-S, VLT 3000-A70/1</p>
<p>VLT 3000 (auch bei Option A71) Pos RPM = A89</p>	 <p>Sortie analyseur VLT 3000</p>



4. Mesurage

4.1 Les différentes étapes de la manipulation



Pour ajuster les plages de mesure de votre A89, procédez en vous référant à la description figurant ci-dessous. L'état d'avancement de la phase d'ajustage est affiché sur le A89 et indiqué par les DELs du capteur combiné VLT.


Le -A89 est doté de deux DELs (rouge  et verte ) indiquant l'état, le capteur combiné VLT étant équipé d'une DEL tricolore (rouge/jaune/verte)  intégrée.

A Etat de départ

- Veillez à ce que le DEL indiquant l'état du A89 soit passé au rouge. 
Pendant le mode mesurage, la DEL rouge indique que le A89 est alimenté en courant et que le branchement à l'analyseur de gaz d'échappement est correct. 

B Choisir l'endroit de placement du capteur combiné / moteur au ralenti

- Placer le capteur combiné VLT dans un endroit approprié (voir chapitre 4.2).
- Laisser tourner le moteur à température de service à un régime au ralenti constant. Après 3 à 10 secondes, la DEL verte A89 et la DEL rouge s'allument simultanément.  

La DEL tricolore de capteur combiné passe au jaune. 

Ceci indique que le mesurage des RPM au ralenti est en cours et que le placement du capteur est bon pour saisir le régime, lorsque le moteur tourne à un **régime constant**.

- Au cas où les DELs ne s'allumeraient pas de la manière décrite ci-dessus, placez le capteur ailleurs.

C Passage au régime élevé

- Faites passer le moteur diesel à un **régime élevé** (point supérieur de calibrage ; environ 70 % à 90 % de la tension de coupure) et maintenir ce régime jusqu'à ce que la DEL état rouge du A89 s'éteigne (au bout de 5 secondes au plus tard).

Passez maintenant à la tension de coupure du moteur diesel.



Lors de la première accélération, vérifier si le moteur coupe correctement.

- Pour les **moteurs à essence**, passez rapidement à un **régime élevé** (proche du régime le plus élevé que vous voulez mesurer, c'est-à-dire un régime quelconque entre **2500 et 3000 min⁻¹**). Maintenez ce régime jusqu'à ce que la DEL état rouge du A89 s'éteigne (au bout de 5 secondes au plus tard).
- Les DELs du A89 et du capteur combiné VLT sont passées au vert.
Cela indique que le régime le plus élevé a été identifié. Le A89 est en mesure de saisir également des évolutions dynamiques du régime à partir de l'endroit choisi. Ces évolutions se manifestent lors de l'analyse des gaz d'échappement.
- Si les DELs ne s'allument pas comme il a été indiqué ci-dessus, placez l'appareil à un autre endroit.

4.2 Exemples de mise en place du capteur combiné

Le pied du capteur combiné est un aimant. Le capteur doit donc être placé sur une partie en fer du moteur.

Lors de la saisie du régime, veiller à ce que les vibrations du moteur ne soient pas amorties par des garnitures en caoutchouc qui pourraient se trouver entre le moteur et l'endroit de placement du capteur (suspensions du moteur).

Vous pouvez mettre en place le capteur combiné lorsque le moteur est arrêté ou lorsqu'il fonctionne au régime ralenti. Dès que le moteur passe au régime ralenti, la DEL du capteur combiné indique si l'endroit de placement du capteur est bon (voir chapitre 0).



Si le capteur combiné est placé au moteur se trouvant au régime ralenti,

- respectez l'avis de danger figurant au début de ce manuel.
- Après 3 à 10 secondes, la DEL du capteur combiné indique si le A89 a saisi le régime ou non. (voir chapitre 0).

Vous pouvez placer le capteur combiné par exemple aux endroits suivants:

- Têtes de vis

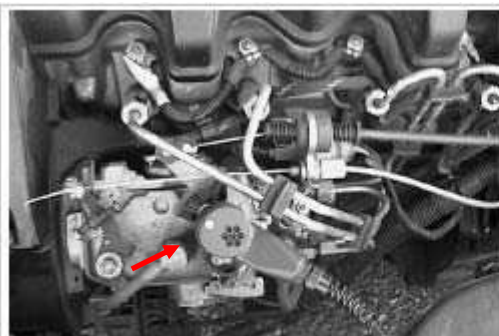


Abb. 0-1

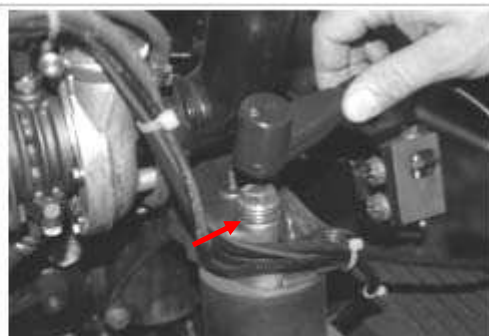


Abb. 0-2

- Pièces plates en tôle

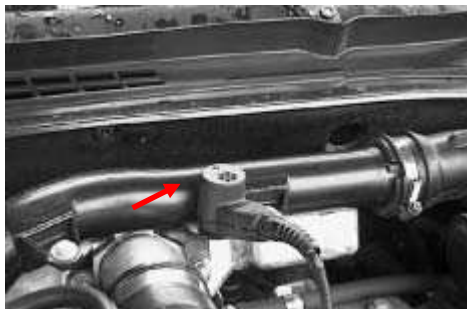


Fig. 4-2

- Etrier de montage (anneau à vis pour le montage du moteur)

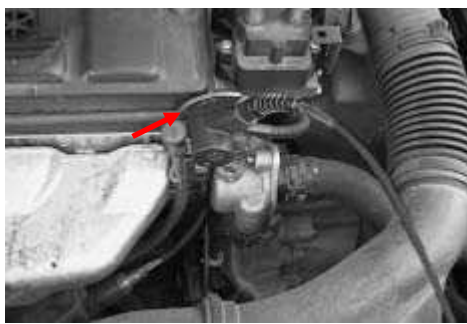


Fig. 4-3

- Vis de purge



Fig. 4-4

- Support dynamo
Par exemple pour MB-Actros (sans image)

Quelques bons conseils...

Les résultats de mesure dépendent de la nature de l'endroit de mise en place. Dans tous les véhicules, vous trouverez des têtes de vis ou des parties en tôle plate dans le compartiment du moteur, des éléments qui peuvent recevoir le capteur combiné VLT (voir chapitre 4.2). Au cas où, après avoir mis en place le capteur dans un endroit approprié, la DEL indiquant le mode de fonctionnement du capteur serait toujours au rouge au bout de 10 secondes (le moteur étant au ralenti), placer le capteur à un autre endroit.

Les problèmes qui peuvent se poser sont les suivants :

Durée de rattrapage au ralenti, après ralentissement

Problème: Il n'y a pas de combustion dans le moteur pendant le ralentissement. Le A89 perd ainsi l'information concernant les RPM. Il lui faut alors quelques minutes pour retrouver le régime correct.

Remède: Après le ralentissement du moteur, observez si le régime retrouve sa valeur ralenti en 5 secondes (l'évaluation étant particulièrement difficile ici pour le A89 à cause des bruits de combustion faibles).

- Si tel est le cas, vous pouvez utiliser cet endroit pour l'analyse des gaz d'échappement.
 - Des régimes plus élevés seront alors bien identifiés.
- Au cas où les RPM au ralenti ne s'affiche toujours pas 5 secondes après le ralentissement, placez le capteur à un autre endroit.

Multiplification rapide des RPM (moteurs diesel 4 cylindres)

Problème: Dans certains cas très rares, le RPM affiché est subitement multiplié par 1.33 ou par 2.

Remède: • En plaçant le capteur, éviter toute équidistance par rapport au cylindres. (voir chapitre 4.2).

Les RPM s'affichent bien que le capteur combiné VLT ne se trouve pas sur le moteur



Problème: Ce problème peut avoir plusieurs cause. Il peut par exemple se manifester lors du déballage et des premières manipulations du câble.






Remède: Effectuer une remise à zéro (= passage à l'état d'origine, DEL état passant au rouge).

- Cliquer le capteur combiné VLT sur une surface de montage – il effectuera une remise à zéro.

4.3 Affichages fonctionnels des DELs état – détails

L'affichage fonctionnel du A89 est assuré par des diodes lumineuses (DELs):

- deux diodes lumineuses (rouge, verte) sur le A89, 
- une diode lumineuse (rouge/jaune/verte) sur le capteur combiné. 

<p>DEL rouge allumée</p> 	<ul style="list-style-type: none"> – l'alimentation en courant du VLT 3000-A89 est bonne – test automatique OK – aucun signal RPM n'a été reconnu
<p>DELs rouge et verte allumées</p>  <p>(la DEL rouge/verte du capteur combiné est passé au jaune)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> – le régime ralenti a été reconnu (premier point de calibrage) La reconnaissance du régime ralenti a lieu dans un laps de temps de 3 à 10 secondes au maximum après la mise en place du capteur. Si pendant cette période aucun signal RPM n'est reconnu, placer le capteur combiné VLT ailleurs. – Maintenant, les valeurs RPM <i>stationnaires</i> sont mesurées.
<p>DEL verte allumée</p>  <p>capteur combiné</p> 	<ul style="list-style-type: none"> – Le VLT 3000-A89 a reconnu le régime élevé (deuxième point de calibrage). Par ce mode, le VLT 3000-A89 est également calibré pour des saisies RPM dynamiques. – Saisie <i>stationnaire</i> ou <i>dynamique</i>.

5. Entretien, service

5.1 Généralités

Un entretien spécifique du A89 n'est pas nécessaire

De temps en temps, nettoyer le capteur combiné VLT pour assurer un fonctionnement parfait.

5.2 Nettoyer le capteur combiné VLT

L'aimant doit être exempt de copeaux ou de impuretés afin d'assurer la saisie correcte du bruit de structure. Les orifices d'entrée du son aérien situés sur la face supérieure du capteur combiné VLT ne doivent pas être encrassés ou bouchés.

Utiliser un produit doux pour le nettoyage. Pour nettoyer les orifices d'entrée du son, vous pouvez également passer un jet d'air comprimé au-dessus de la face supérieur du capteur.



Ne pas nettoyer les orifices d'entrée du son avec des objets aigus (risque d'endommagement du micro!).
Evitez de diriger le jet d'air directement sur la face supérieure du capteur (risque d'endommagement de la membrane de calfeutrage et du micro!)

5.3 Test automatique




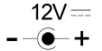

Le VLT 3000-A89 est muni d'un « Test automatique Power On ».

Chaque fois que l'appareil est mis sous tension, les composants matériels de l'unité d'évaluation sont vérifiés. La durée de ce test est de 2 secondes.

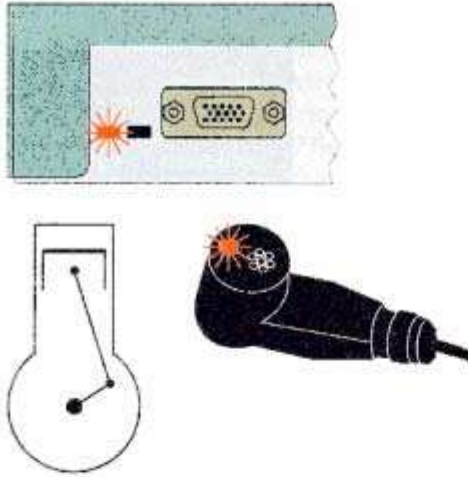
- La DEL rouge allumée de manière continue indique que l'alimentation électrique est bonne et que l'appareil a réussi le test automatique Power On.
- Dans le cas d'une défectuosité d'un élément, la DEL rouge clignote périodiquement.

Nombre des clignotements	Défaut
1	RAM I7 défectueux
2	RAM I8 défectueux
8	MIC entrée du canal non affectée
9	MIC filtre défectueux
10	VIB entrée du canal non affectée
11	VIB filtre défectueux

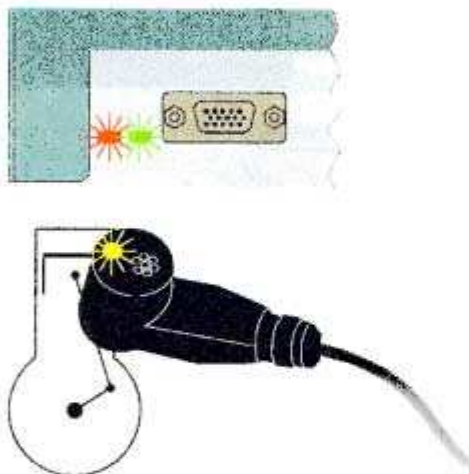
6. Données techniques

Moteur	Moteurs diesel ou essence 4 temps	
Régime	Moteurs diesel:	500...6000 min ⁻¹
	Moteurs essence:	500...8000 min ⁻¹
Plage de recherche des RPM	Régime ralenti:	500...1200 min ⁻¹
	Régime élevé:	1700...6000 min ⁻¹
Entrée du signal		Capteur combiné VLT pour la saisie du bruit de structure et du bruit aérien.
Sortie du signal		Signal de charge (capteur à pince): Simulation du signal du capteur à pince (1100 pC) Impulsion numérique: compatible avec 5 V TTL
Inductiv régime		Inductiv régime
Alimentation:		Courant continu 12 V, 350 mA
Alimentation électrique		Courant continu 12 V, 350 mA Tout VLT 3000-A89 connecté à un analyseur de gaz VLT est alimenté par ce dernier.
Températures de service	Unité d'évaluation:	0...+50°C, ne pas exposer au sol eil
	Câble du capteur:	+0...+65°C (aimant: -20...125°C)
Température d'entreposage	-20...+60°C	
Humidité de l'air	< 90 %, non condensant	
Catégorie de protection	VLT 3000-A89:	IP31
	Capteur combiné VLT:	IP54
Mesures	227 × 184 × 48 mm (longueur × largeur × hauteur)	
Poids	VLT 3000-A89:	0.8 kg
	Capteur combiné VLT:	0.38 kg

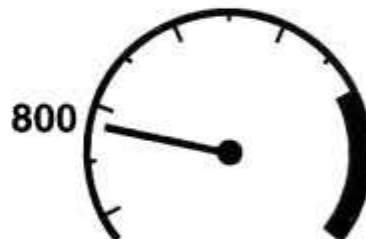
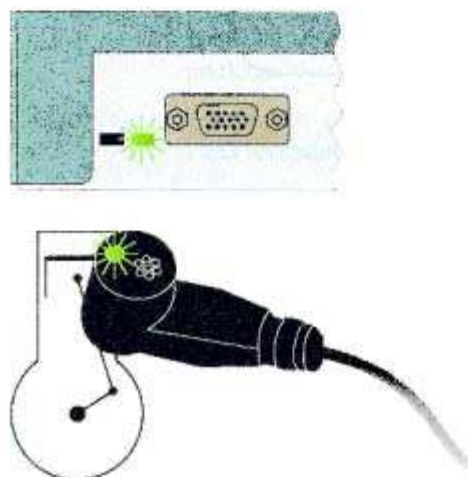
7. Manipulation

A

**Contrôle du
fonctionnement**

**B**

**Etalonnage au
ralenti**

**C**

**Etalonnage au
régime élevé**

