

Guide de l'utilisateur DT-M006

MESURER LES REGIMES DE ROTATION ET LA POSITION DU MOTEUR



1. DOSSIER RESSOURCE	4
1.1. Capteur inductif de régime et position	4
1.1.1. Montage	4
1.1.2. Rôle.....	4
1.1.3. Description	4
1.1.4. Particularités électriques.....	5
1.2. Capteur reference cylindre effet hall	6
1.2.1. Principe de l'Effet Hall	6
1.2.2. Montage	6
1.2.3. Rôle.....	6
1.2.4. Description.	7
1.2.5. Particularités électriques.....	7
1.3. Capteur regime a effet hall.....	8
1.3.1. Montage	8
1.3.2. Rôle.....	8
1.3.3. Description	8
1.3.4. Particularités électriques.....	8
2. TITRE 2	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
2.1. Titre 2.1.....	Erreur ! Signet non défini.
2.1.1. Titre 2.1.1.	Erreur ! Signet non défini.

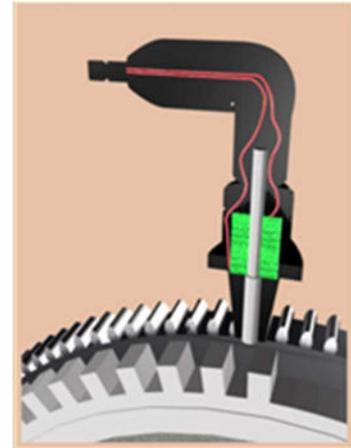
1. DOSSIER RESSOURCE



1.1. Capteur inductif de régime et position

1.1.1. Montage

Il est placé en regard d'une couronne de 60 dents dont 2 ont été supprimées afin de déterminer la position du PMH (Point Mort Haut). Cette couronne est située sur le volant moteur



1.1.2. Rôle.

Le capteur inductif permet de déterminer le régime de rotation moteur ainsi que la position du PMH. Ces informations sont transmises au calculateur contrôle moteur, afin d'assurer les fonctions avance à l'allumage, charge bobine, quantité d'essence à injecter, régulation du régime de ralenti, et de déterminer une cadence d'injection

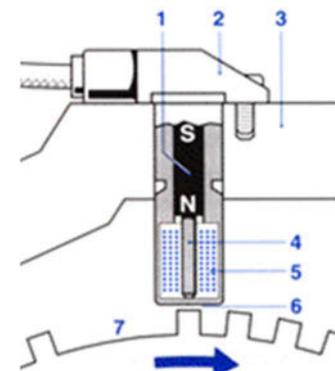
1.1.3. Description

C'est un capteur dit actif car il n'est pas alimenté pour fonctionner. Son fonctionnement repose sur un principe d'induction électromagnétique. Il est constitué d'un crayon aimanté à tige polaire en fer doux renfermant une bobine d'induction à deux connexions.

Le principe physique concernant la production d'une tension inductive repose sur la variation avec le temps du champ magnétique.

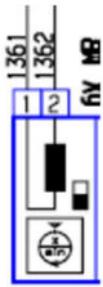
Pour notre application, c'est lors de la rotation d'une couronne dentée ferromagnétique devant le capteur, qu'il se crée une variation du champ magnétique. Cette variation induit dans le bobinage une tension alternative (signal sinusoïdal), dont la fréquence et l'amplitude sont proportionnelles à la vitesse de rotation du moteur

Numéro	Désignation
1	Aimant permanent
2	Boîtier du capteur
3	Carter moteur
4	Tige polaire
5	Enroulement
6	Entrefer
7	Disque cible avec repère de référence



1.1.4. Particularités électriques.

Affectation des voies du connecteur.

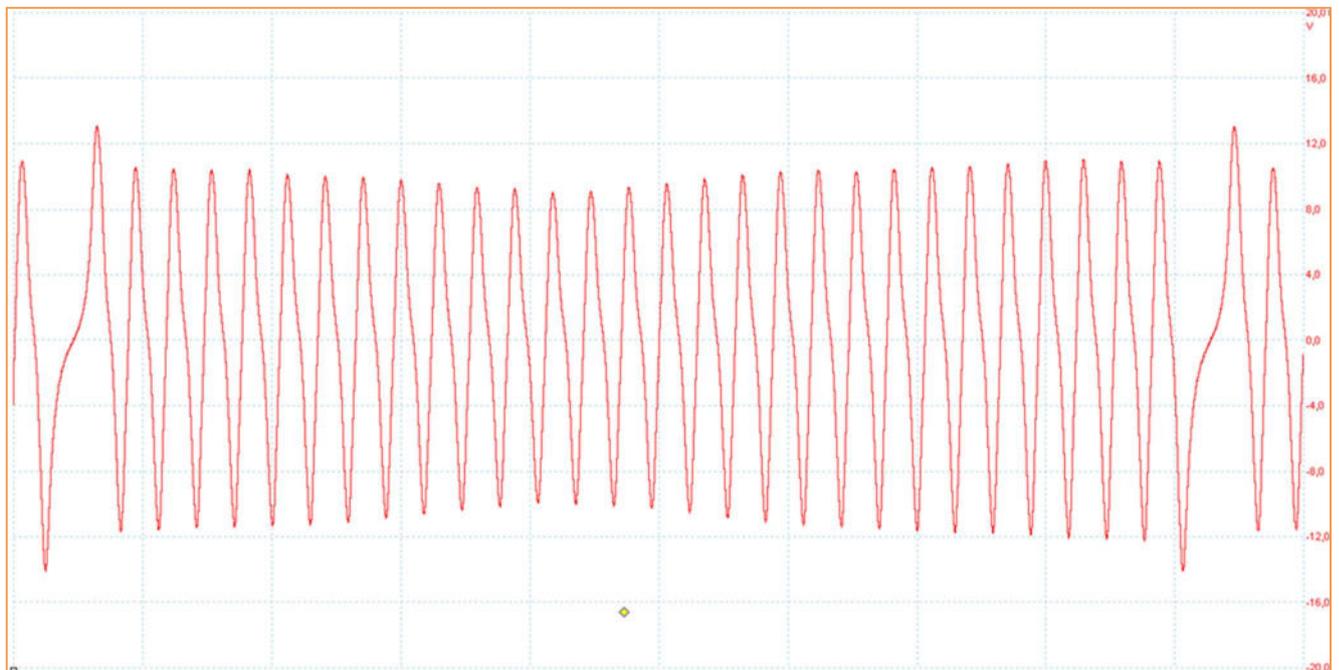


1313

Numéro de voies	Numéro de fils	Signal
1	1361	Signal capteur régime moteur « + »
2	1362	Signal capteur régime moteur « - »

Remarque : Le signal de la voie 2 est l'inverse de celui de la voie 1.

Courbe caractéristique



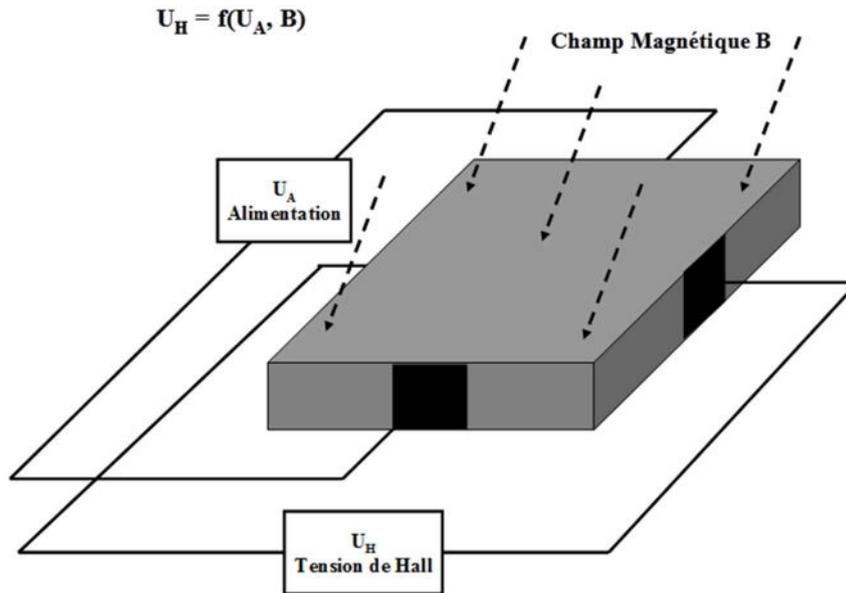


1.2. Capteur reference cylindre effet hall

1.2.1. Principe de l'Effet Hall

L'effet Hall consiste en une plaquette soumise à une tension d'alimentation U_A .

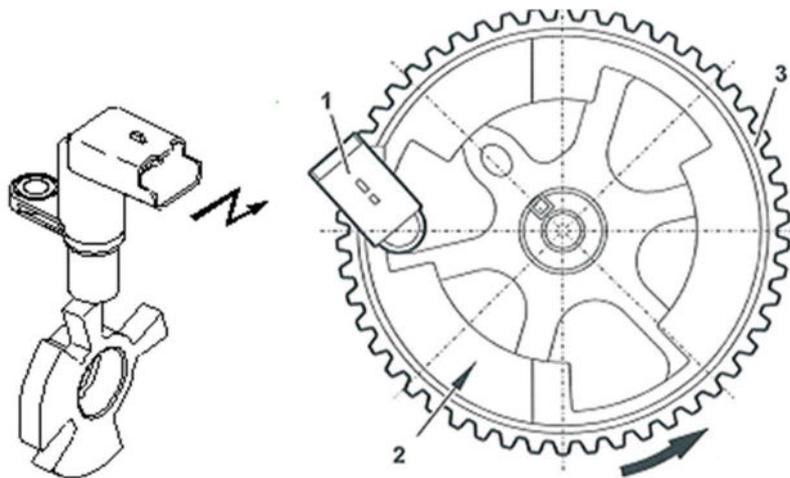
Lorsque cette plaquette est soumise à un champ magnétique B , une partie du courant d'alimentation est déviée, il en résulte une tension de Hall U_H



1.2.2. Montage

Le capteur est de type à effet hall, il est fixé en regard d'une cible intégrée au pignon de distribution d'arbre à cames.

Il existe deux types de montage (voir figure)



1.2.3. Rôle.

Le capteur référence cylindre informe le calculateur d'injection du point mort haut en compression de chaque cylindre ou permet de différencier le PMH de fin d'échappement du PMH de fin de compression.

Le calculateur d'injection a besoin de cette information au démarrage pour commander les injecteurs en mode séquentiel (cylindre par cylindre dans l'ordre 1 - 3 - 4 - 2).

1.2.4. Description.

Ce capteur est muni d'une plaquette de Hall, d'un circuit électronique et d'un aimant permanent. Cette plaquette alimentée par le circuit est traversée perpendiculairement par le champ magnétique de l'aimant.

Lorsqu'une dent se présente devant la plaquette, les électrons la parcourant sont déviés par la variation du champ magnétique, créant une tension de l'ordre de quelques millivolts.

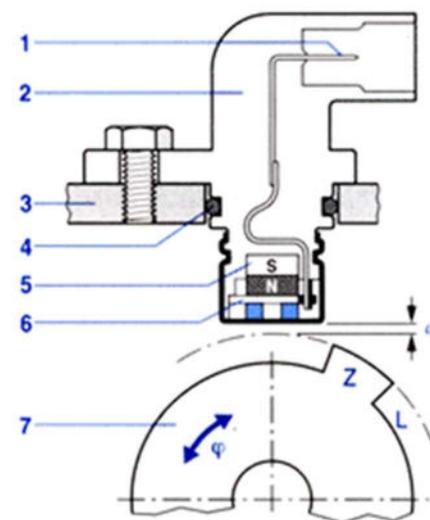
Le circuit amplifie et transforme ce signal en un signal "carré" directement exploitable par le calculateur.

L'amplitude de la tension de sortie est constante à tout régime, ce qui lui permet de fonctionner avec de faibles vitesses de rotation, et d'être plus précis que le capteur inductif.

De plus, il est plus ou moins sensible aux parasites.

Ce type de capteur nécessite une alimentation externe de 5V en général et dispose donc d'une connectique 3 fils.

Numéro	Désignation
1	Connexion électrique
2	Boîtier du capteur
3	Carter moteur
4	Joint
5	Aimant
6	C.I Hall
7	Roue dentée
A	Entrefer
ϕ	Angle de rotation
Z	Dent
L	Entredent

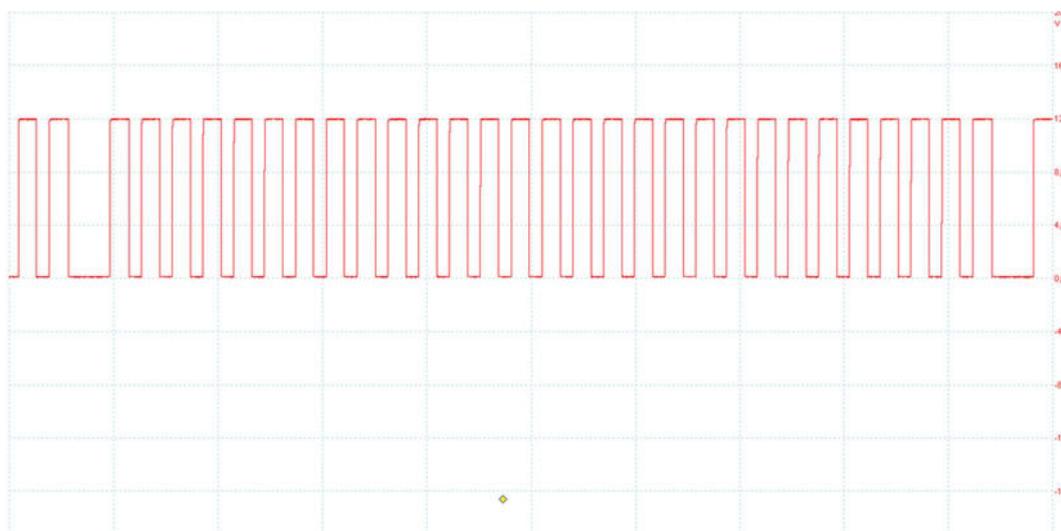


1.2.5. Particularités électriques

Affectation des voies du connecteur :

Numéro de voies	Signal
1	5 V
2	Signal
3	Masse

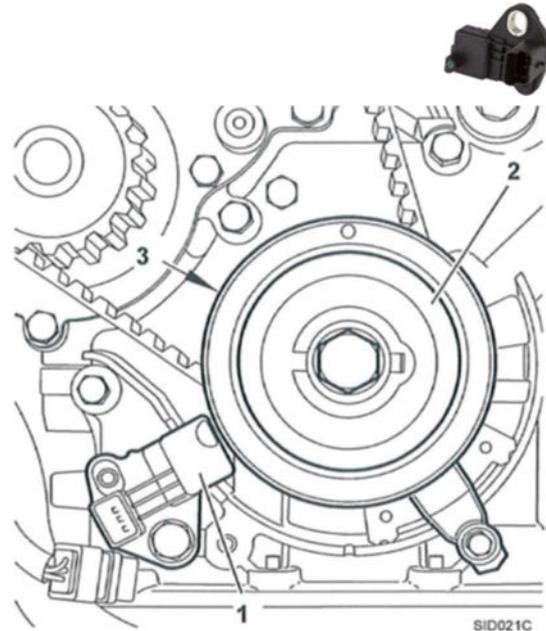
Courbe caractéristiques :



1.3. Capteur regime a effet hall

1.3.1. Montage

Ce nouveau capteur de régime est monté sur le bloc moteur coté distribution. La cible à pôles magnétiques est fixée sur le pignon de vilebrequin.



1.3.2. Rôle

Il permet de déterminer :

- ✓ Le régime moteur
- ✓ La position de l'attelage mobile

1.3.3. Description

Ce capteur a la particularité de se mettre en action comme un capteur magnéto-résistif, c'est-à-dire au regard d'une cible à pôles magnétique.

Le capteur (1) est fixé sur le corps de la pompe à huile.

La cible (3) est fixée sur le pignon de vilebrequin (2).

La cible est composée de 60 (58 + 2) paires de pôles magnétiques réparties sur la périphérie. Deux pôles sont absents pour repérer le point mort haut

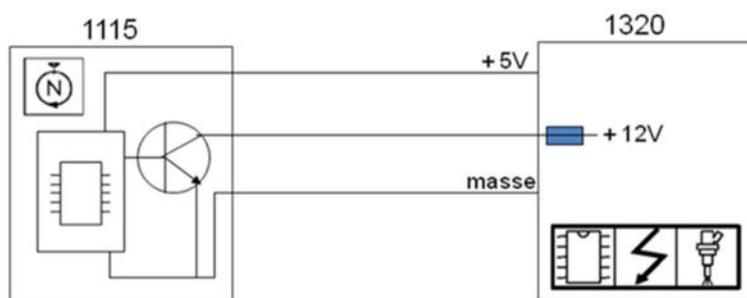
Attention : Ne pas mettre de pièces aimantées près de la cible du capteur régime au risque de la démagnétiser.

1.3.4. Particularités électriques

Affectation des voies du connecteur

Numéro de voies	Signal
1	5 v
2	Signal
3	Masse

Caractéristiques de fonctionnement :



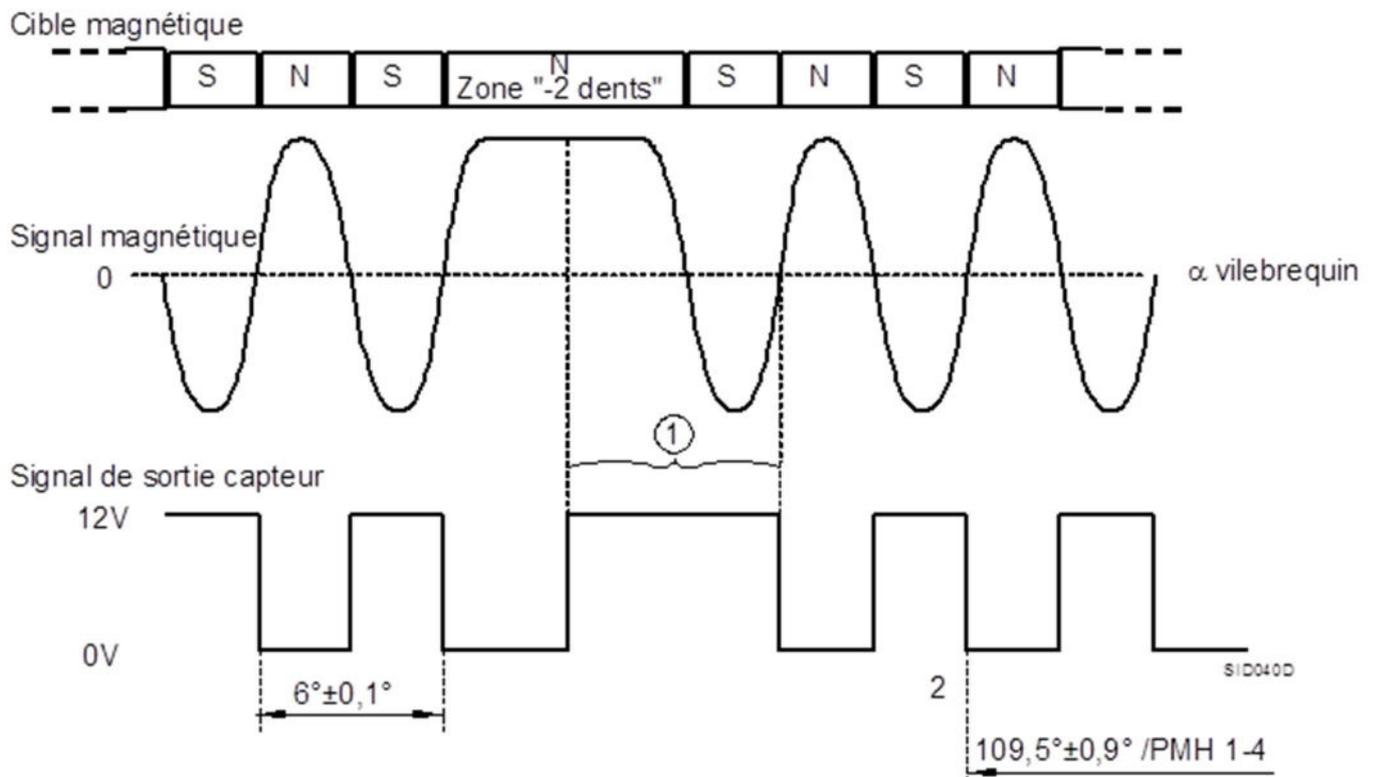
Le capteur à effet Hall (1115) est alimenté en +5V via le CMM (1320), mais son signal lui est en +12V.

En fait, le signal réel du capteur est d'une tension +5V mais il sert à piloter, la base d'un transistor interne.

Le collecteur de ce transistor, qui est aussi considéré à tort pour la sortie du signal capteur, n'émet pas mais reçoit une tension +12V.

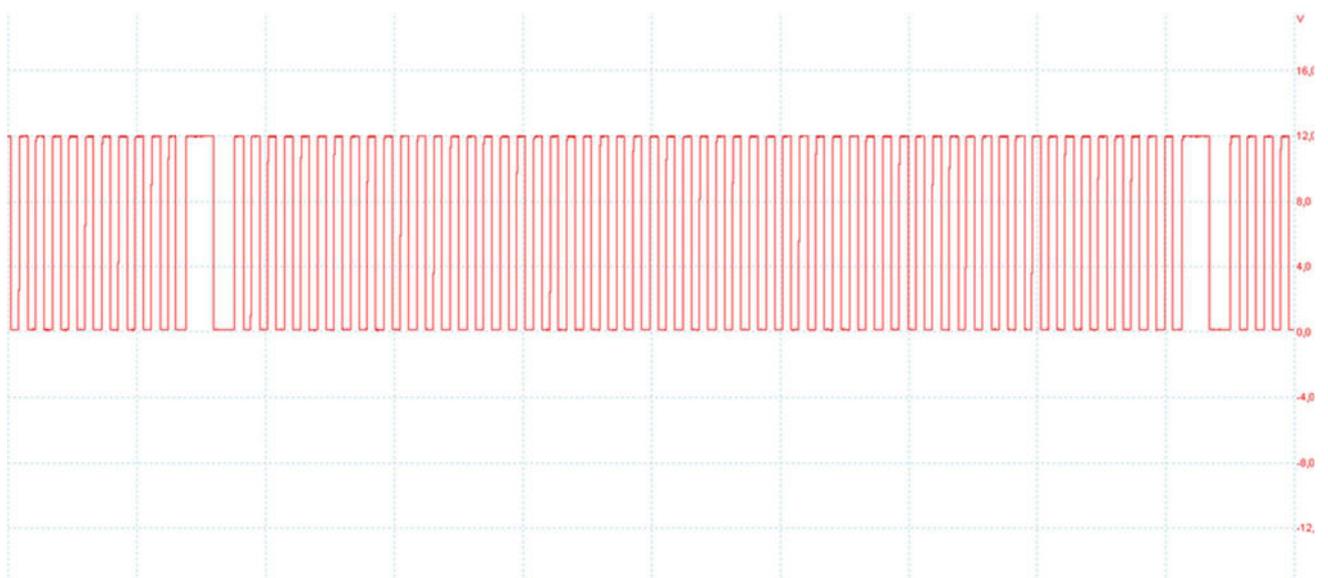
Celui-ci est donc à l'image du signal réel mais en +12V

Particularités signaux :



Numéro	Désignation
S	Pôle Sud
N	Pôle Nord
1	Le capteur de régime donne un signal haut pour assurer la détection du premier passage du pôle sur après la zone « 2 dent » (cette partie de la cible est perturbée).
2	Repère pour le calculateur d'injection pour connaître la position du vilebrequin (109,5°± 0,9° avant PMH 1-4)

Courbe caractéristique



2. DOSSIER D'UTILISATION

2.1. Installation et mise en route du module DT-M006

Utiliser l'alimentation fournie, 12 V 3A.(Alf290M°)

Brancher l'alimentation à la prise secteur 230V (vérifier la position de l'interrupteur de l'alimentation sur l'arrière de l'alimentation).

Raccorder la masse et le + alimentation sur le module DT-M006 à l'aide des deux câbles de un mètre fournis. Mettre en marche l'alimentation. Puis procéder, au câblage du module.

Les organes en mouvement sont les deux cibles.

Remarque : un dispositif de protection avec buzzer vous informe si la tension d'alimentation est supérieure à 12 V, ou si le plus et moins sont inversés.

2.2. Etalonnage et entretien du module DT-M006

Etalonnage : réglage d'usine.

Périodicité d'entretien : néant.

Nettoyage : utiliser un chiffon propre et très doux avec du produit pour le nettoyage des vitres.

2.3. Mode opératoire de consignation

Placer l'interrupteur de l'alimentation fixe sur 0.

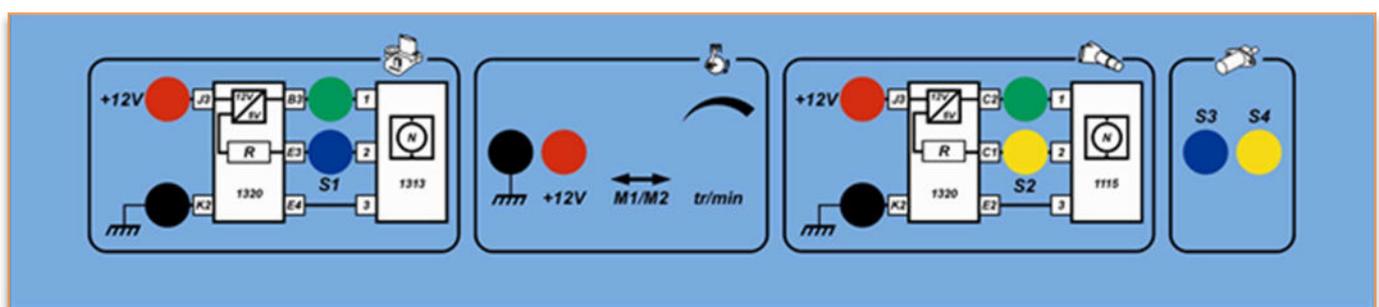
Enlever le raccordement 230V du secteur.

Retirer tous les cordons fiches bananes du module.

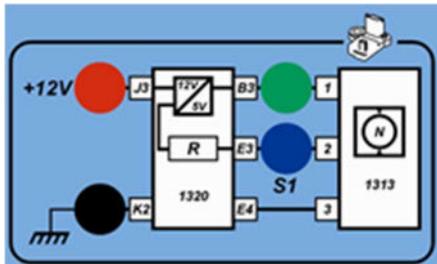
Puis ranger le module DT-M006 et ses accessoires dans une pièce fermée ou une armoire avec sur la face avant l'affichage d'un écriteau intitulé "**Matériel Consigné**".

L'accès à l'intérieur de la maquette est réservé seulement à du personnel qualifié et autorisé.

2.4. Descriptif de la face avant

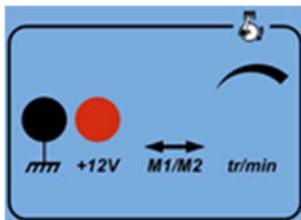


2.4.1. Capteur magnéto résistif



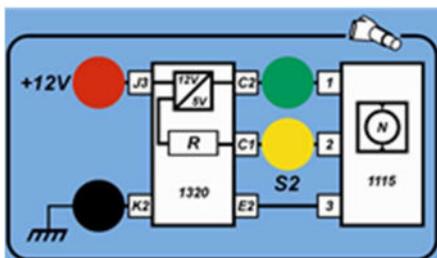
Numéro	Désignation
1320	Calculateur contrôle moteur
1313	Capteur magnéto-résistif
J3	Douille d'alimentation du CMM+12 V
K2	Douille de masse du CMM
B3 et 1	Alimentation capteur en + 5V
E4 et 3	Masse capteur
E3,2 et S1	Signal capteur

2.4.2. Gestion des cibles



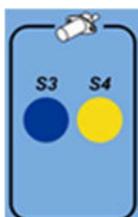
Numéro	Désignation
+ 12v	Douilles noir et rouge d'alimentation des moteurs
Masse	
M1/M2	Commutateur de sélection de la cible
Tr/min	Potentiomètre de commande régime moteur

2.4.3. Capteur à Effet Hall



Numéro	Désignation
1320	Calculateur contrôle moteur
115	Capteur à Effet Hall
J3	Douille d'alimentation CMM en + 12V
K2	Douille de masse du CMM
C2 et 1	Alimentation capteur en + 5V
E2 et 3	Masse capteur
C1, 2 et S2	Signal capteur

2.1.1. Capteur Inductif



Numéro	Désignation
S3	Signal Capteur
S4	Signal Capteur



DECLARATION DE CONFORMITE



Fabriquant Nom : **ANNECY ELECTRONIQUE SAS**
 Rue : **1, rue Callisto - Parc Altaïs**
 Ville : **74650 CHAVANOD**
 Pays : **FRANCE**

représenté par le signataire ci-dessous, déclare que le produit suivant :

Référence commercial	Désignation	Marque
DT-M006	Module pédagogique : Mesurer les régimes de rotation et la position du moteur	EXXOTEST

est conforme à toutes les exigences des directives européennes dans la conception des EEE et dans la Gestion de leurs déchets DEEE dans l'U.E. :

- Directive 2012/19/UE du Parlement Européen et du Conseil du 4 Juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ;
- Directive 2011/65/UE du Parlement Européen et du Conseil du 8 Juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (ROHS) ;
- Directive Compatibilité Electromagnétique 2004/108/CE du Parlement Européen et du Conseil du 15/12/2004.

Le produit a été fabriqué conformément aux exigences de la directive européenne :

- Directive 2006/95/UE du Parlement Européen et du Conseil du 12 Décembre 2006 relative à la sécurisation des matériels électriques destinés à être employé dans certaines limites de tension.

Fait à Chavanod, le 20/07/2015

Le Président, Stéphane SORLIN



Visitez notre site www.exxotest.com !!
Ce dossier est disponible dans l'espace téléchargement.



 **Espace Téléchargements**

Inscrivez-vous !

EXXOTEST®

Notice originale

Document n° 00302377-v3

ANNECY ELECTRONIQUE, créateur et fabricant de matériel : Exxotest et Navylec.
Parc Altaïs – 1 rue Callisto – F74650 CHAVANOD – Tel : +33 (0)4 50 02 34 34 – Fax : +33 (0)4 50 68 58 93
RC ANNECY 80 B 243 – SIRET 320 140 619 00042 – APE 2651B – N° TVA FR 37 320 140 619
ISO 9001 : 2008 N° FQA 40001142 par L. R. Q. A.