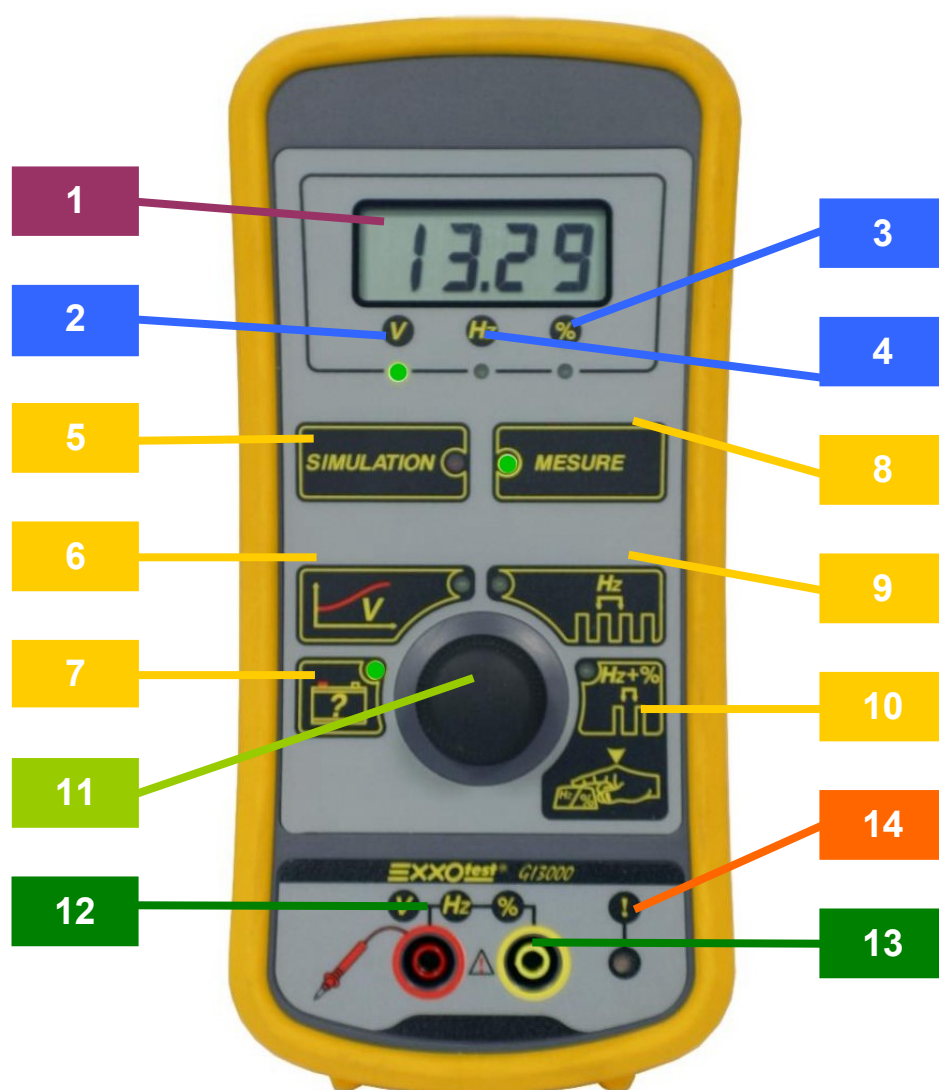




## GENERATEUR DE TENSION, DE FREQUENCE ET DE RAPPORT CYCLIQUE (RCO)

Pour le contrôle de la plupart des capteurs ou  
actionneurs d'un véhicule



### Guide de l'utilisateur G13000





**AVERTISSEMENT ET PRECAUTIONS D'USAGE  
A LIRE AVANT D'UTILISER LE GI3000**

**Pour vérifier que le GI3000 est utilisé en toute sécurité et pour ne pas endommager l'appareil :**

- Utiliser uniquement le GI3000 en respectant les indications de ce manuel afin de ne pas entraver sa protection intégrée.
- Ne pas utiliser le GI3000 si l'appareil ou ses cordons de mesure sont endommagés, ou si l'appareil ne semble pas fonctionner correctement.
- Vérifier le fonctionnement du GI3000 en mesurant une tension connue. En cas de doute, faire vérifier l'appareil.
- Ne jamais appliquer une tension supérieure à 30V.
- Ne pas utiliser l'appareil à proximité de gaz explosif, de vapeur ou de poussière.
- Respecter toutes les consignes de sécurité relatives à l'équipement en cours d'essai.

# SOMMAIRE

<b>1. PRESENTATION DU GI3000</b> .....	<b>4</b>
<b>2. FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>5</b>
2.1. UTILISATION EN MODE SIMULATION.....	5
2.1.1. <i>Simulation d'une fréquence</i> .....	5
2.1.2. <i>Simulation d'un rapport cyclique</i> .....	5
2.1.3. <i>Simulation d'une tension</i> .....	6
2.2. UTILISATION EN MODE MESURE.....	6
2.2.1. <i>Mesure d'une fréquence</i> .....	6
2.2.2. <i>Mesure d'un rapport cyclique</i> .....	6
2.2.3. <i>Mesure d'une tension</i> .....	7
2.2.4. <i>Mesure de la tension batterie</i> .....	7
2.3. SECURITE DU GI3000.....	7
<b>3. CARACTERISTIQUES</b> .....	<b>8</b>

# 1. PRESENTATION DU GI3000

- ✓ Dépannage, vérification, maintenance pour l'automobile.
- ✓ Mesurer et générer des signaux avec un seul outil compact, robuste et fiable.

## Fonctions :

- Simuler une tension de 0 à 5 V.
- Mesurer une tension de 0 à 16,3 V.
- Simuler une fréquence de 10 à 500 Hz.
- Mesurer une fréquence de 4 à 500 Hz.
- Simuler un rapport cyclique de 5% à 95%, avec une fréquence réglable de 10 à 500 Hz.
- Simuler deux signaux en opposition de phase avec Fréquence et Rapport cyclique variable séparément.
- Mesurer le rapport cyclique d'une fréquence.
- Mesurer la tension Batterie.



## Remarque :

- A la mise sous tension le **GI3000** affiche la tension Batterie :

*Les voyants correspondants sont allumés (voir photo)*

## 2. FONCTIONNEMENT

### 2.1. UTILISATION EN MODE SIMULATION

- ✓ Appuyer sur le bouton poussoir SIMULATION :



#### 2.1.1. Simulation d'une fréquence

- ✓ Appuyer sur le bouton poussoir Hz :



Le voyant **Hz** sous l'afficheur s'allume. L'afficheur indique la valeur de départ de 10 Hz, la fréquence est réglable jusqu'à 500 Hz. Le réglage s'effectue à l'aide de la molette (une rotation vers la gauche diminue la valeur, une rotation vers la droite l'augmente).

#### 2.1.2. Simulation d'un rapport cyclique

- ✓ Appuyer sur le bouton poussoir Hz+% :



Le voyant **%** sous l'afficheur s'allume. L'afficheur indique la valeur de départ de 5%, le rapport cyclique est réglable jusqu'à 95%. Le réglage s'effectue à l'aide de la molette (une rotation vers la gauche diminue la valeur, une rotation vers la droite l'augmente). La valeur en % indique le temps de commande à l'état bas (commande par la masse).

Par défaut la fréquence pré-réglée est de 100 Hz, il est possible de régler la fréquence du rapport cyclique de 10 à 500 Hz. Pour cela il suffit d'appuyer sur la molette, le voyant **%** sous l'afficheur s'éteint et le voyant **Hz** sous l'afficheur s'allume : régler la fréquence désirée. En appuyant à nouveau sur la molette le **GI3000** repasse en mode **simulation d'un rapport cyclique**.

### 2.1.3. Simulation d'une tension

- ✓ Appuyer sur le bouton poussoir V :



Le voyant **V** sous l'afficheur s'allume. L'afficheur indique la valeur de départ de 0,00 V, la tension est réglable jusqu'à 5,00 V. Le réglage s'effectue à l'aide de la molette (une rotation vers la gauche diminue la valeur, une rotation vers la droite l'augmente).

L'incrémentation de la tension de sortie se fait par pas de 10 mV.

#### Remarque :

- Dans les trois cas de simulation, la valeur est gardée en mémoire.

## 2.2. UTILISATION EN MODE MESURE

- ✓ Appuyer sur le bouton poussoir MESURE :



### 2.2.1. Mesure d'une fréquence

- ✓ Appuyer sur le bouton poussoir Hz :



Le **GI3000** mesure une fréquence comprise entre 4 et 500 Hz. Quand la limite haute est dépassée, l'afficheur clignote sur la valeur 500 Hz. Quand la limite basse est dépassée, l'afficheur indique 4 barres : ----.

Le seuil de basculement est de 2 V.

### 2.2.2. Mesure d'un rapport cyclique

- ✓ Appuyer sur le bouton poussoir Hz+%.



Le **GI3000** mesure un rapport cyclique compris entre 1 et 99 %. Si la mesure est en dehors de ces limites, l'afficheur clignote sur la dernière valeur.

Le seuil de basculement est de 2 V et la mesure du rapport se fait pour des fréquences variant de 4 à 500 Hz. En dehors de ces limites l'afficheur indique quatre barres : ----.

### 2.2.3. Mesure d'une tension

- ✓ Appuyer sur le bouton poussoir V :



Le **GI3000** mesure une tension de 0 à 16,38 V. Pour une tension supérieure l'afficheur clignote sur 16,38 V.

### 2.2.4. Mesure de la tension batterie

- ✓ Appuyer sur le bouton poussoir BATTERIE :



Le **GI3000** mesure la tension batterie de 7 à 16,38 V. Pour une tension supérieure l'afficheur clignote sur 16,38 V.

### Remarques :

- *En mode simulation, un appui sur le bouton poussoir BATTERIE bascule automatiquement l'appareil en mode MESURE BATTERIE.*
- *Dès que l'on appuie sur le bouton poussoir MESURE, l'appareil indique la tension batterie.*

## 2.3. SECURITE DU GI3000

Le **GI3000** est protégé contre les courts-circuits dans tous les modes de simulation.

Il s'agit d'une protection électronique, lorsqu'elle se déclenche la LED située à droite des douilles de raccordement s'allume :



⇒ L'appareil est en mode **sécurité** sur la douille **rouge**.

La led s'allume de la couleur de la douille sur laquelle se trouve le problème.

*Le **GI3000** revient automatiquement à un fonctionnement normal dès le problème de branchement résolu.*

### 3. CARACTERISTIQUES

FONCTION MESURE			
<b>Gamme</b> (pleine échelle)	<b>Résolution</b> de lecture	<b>Précision</b> % Etendue de Mesure +/-1 digit	<b>Remarques</b> Impédance d'entrée : 1 MΩ
<b><u>Tension batterie</u></b>  7 à 16,38 V	0,01 V	+/- 0,2 %	3 lectures / sec, mesure par rapport à la pince noire d'alimentation
<b><u>Tension sur douille</u></b>  0 à 16 V DC	0,01 V	+/- 0,2 %	3 lectures / sec, mesure par rapport à la pince noire d'alimentation
<b><u>Fréquence</u></b>  4 à 500 Hz	1 Hz	+/- 0,2 %	décalage de zéro : 2 V max. 1 lecture par seconde
<b><u>Rapport Cyclique</u></b>  1% à 99%	1%	+/- 0,5 %	décalage de zéro : 2 V max. 1 lecture par seconde



FONCTION SIMULATION			
<b>Gamme</b> (pleine échelle)	<b>Résolution</b> de lecture	<b>Précision</b> % Etendue de Mesure +/-1 digit	<b>Remarques</b> Charge de spécifications 100 mA
<b><u>Tension</u></b>  0 à 5 V	0,01 V	+/- 0,2 %	
<b><u>Fréquence</u></b>  10 à 500 Hz	1 Hz	+/- 0,2%	Sortie <b>push pull</b> Signal carré
<b><u>Rapport cyclique</u></b>  5% à 95% (Fréquence de 10 à 500 Hz)	1%	+/-0,5 %	Sortie <b>push pull</b> Signal carré

SPECIFICATIONS ELECTRIQUES MAXIMUM	
Alimentation	36 Volt DC, par pinces
Tension maxi. admissible sur douilles de raccordement	30 Volt DC
Courant max. de charge	2.5A, protégé par disjoncteur thermique
Environnement	Les spécifications du GI-3000 s'appliquent à partir de 0°C jusqu'à +35 °C
T° de fonctionnement	de -10°C à +50°C
T° de stockage	de -20°C à +60°C

**FONCTION PROTECTION**

<b>Fonction</b>	<b>Couleur Led</b>	<b>Problèmes</b>	<b>Remarques</b>
<b>Simulation de Fréquence</b>	Rouge	CC au + ou au - sur la douille de la couleur de la led	2.5A MAX protégé par disjoncteur thermique
	Jaune		
<b>Simulation de Rapport cyclique</b>	Rouge	CC au + ou au - sur la douille de la couleur de la led	
	Jaune		
<b>Simulation de Tension</b>	Rouge	Tension supérieure ou inférieure de 2 Volts / tension affichées	protégé par résistance

# DECLARATION DE CONFORMITE

Par cette déclaration de conformité dans le sens de la Directive sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE, la société :

**ANNECY ELECTRONIQUE S.A.S**  
Parc Altaïs  
1, rue Callisto  
74650 CHAVANOD



Déclare que le produit suivant :

Marque	Modèle	Désignation
<b>EXXOTEST</b>	<b>GI3000</b>	Générateur RCO, Fréquence et Tension

**I. a été fabriqué conformément aux exigences de la directive européenne :**

- Directive Compatibilité Electromagnétique 2004/108/CE du 15/12/2004

*et satisfait aux exigences de la norme suivante :*

- NF EN 61326-1 de 07/1997 +A1 de 10/1998 +A2 de 09/2001  
Matériels électriques de mesures, de commande et de laboratoire, prescriptions relatives à la C.E.M.

**II. a été fabriqué conformément aux exigences des directives européennes dans la conception des EEE et dans la Gestion de leurs déchets DEEE dans l'U.E. :**

- Directive 2002/96/CE du 27 janvier 2003 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques
- Directive 2002/95/CE du 27 janvier 2003 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

Fait à Saint-Jorioz, le 20 juillet 2007

Le Président, Stéphane SORLIN

	REPERE	FONCTION	SIMULATION	MESURE
	1	Ecran d'affichage	✓	✓
VOYANTS	2	Fonction tension	✓	✓
	3	Fonction rapport cyclique (RCO)	✓	✓
	4	Fonction fréquence	✓	✓
	5	Mode Simulation	✓	-
BOUTONS POUSSOIR ET VOYANTS	6	Mode tension variable	✓	✓
	7	Mesure tension batterie	-	✓
	8	Mode Mesure	-	✓
	9	Mode fréquence variable	✓	✓
	10	Mode RCO variable	✓	✓
	11	Molette de réglage et bouton poussoir	✓	-
	12	Douille de raccordement du cordon de mesure	✓	✓
	13	Inverse du signal simulé sur la douille 12 (en simulation de fréquence et de RCO uniquement)	✓	-
	14	Mode Sécurité : Voyant d'alerte	✓	-



**Notice Originale**

Document n° 0042176-v4

**ANNECY ELECTRONIQUE, créateur et fabricant de matériel : Exxotest et Navylec.**

Parc Altaïs - 1 rue Callisto - F 74650 CHAVANOD - Tel : 33 (0)4 50 02 34 34 - Fax : 33 (0)4 50 68 58 93  
S.A.S. au Capital de 276 000€ - RC ANNECY 80 B 243 - SIRET 320 140 619 00042 - APE 2651B - N° TVA FR 37 320 140 619

ISO 9001 : 2008 N° FQA 4000142 par L.R.Q.A.