

# Manuel d'utilisation de la sonde Ultra

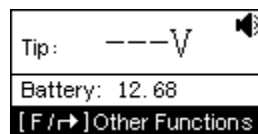


## Modes de fonctionnement

### 1. Mode D'ESSAI DE LA TENSION ET DE LA POLARITÉ :

Lorsque la sonde est connectée à une batterie 12 V ou 24 V, la sonde est SOUS TENSION et l'extrémité flottante (elle n'est pas en contact avec un circuit, le rétroéclairage s'allume et l'écran illustré sur la Fig. 1 ci-dessous s'affiche :

Fig.1



La tension de la batterie s'affiche. Une fois la tonalité sonore ACTIVÉE, le symbole du haut-parleur (coin supérieur droit de l'écran) est normal. Si la tonalité est DÉACTIVÉE, une croix (X) s'affiche en regard. Une fois la pointe de la sonde en contact avec un circuit, l'affichage à cristaux liquides signale le niveau

de tension moyen (tension de l'extrémité) du circuit. L'indicateur de polarité à LED rouge/verte répondra également pour indiquer si le circuit est positif (+) ou négatif (-).

Ce mode sert également à la détection du seuil V de crête à crête et au contrôle des signaux. Lors de la mise en contact d'un circuit de génération de signaux tel qu'un câble de haut-parleur contenant des signaux audio, la sonde détecte les signaux crête à crête et affiche la tension crête à crête à l'écran. Les signaux sont contrôlés et diffusés via le haut-parleur de la sonde.

Par défaut, le seuil est fixé à 50 V. Les niveaux de seuil de crête à crête peuvent être définis en appuyant sur la touche ▼- ou ▲+ pour la sélection à l'écran « Paramètre de seuil » (voir la Fig.3 ci-dessous) jusqu'au paramètre souhaité et appuyez sur la touche ←pour confirmer. Cette valeur de tension seuil sera enregistrée temporairement. Après mise hors tension, la valeur 50 V par défaut est à nouveau sélectionnée lors de la mise sous tension. Reportez-vous également au Réglage du seuil (page 5) pour obtenir des détails.



Fig.2

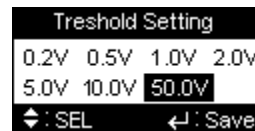


Fig.3

## 2. INDICATEUR DE POLARITÉ ROUGE/VERT et mode de TONALITÉ AUDIO :

La LED d'indication de la polarité ROUGE/VERTE s'allume lorsque la tension de la pointe de la sonde correspond à celle de la batterie,  $\pm 0,5$  volt. Cela signifie que si le contact d'un circuit n'est pas une bonne masse ou ne transmet pas correctement la tension, les LED d'indication de la polarité ROUGE ou VERTE ne s'allument PAS.

La tonalité audio, parallèle à l'indicateur de polarité rouge/vert, ne réagit pas à la mise en contact d'un circuit qui ne correspond pas à la tension de batterie  $\pm 0,5$  volt.

## 3. Mode de contrôle de LA CONTINUITÉ À LA MASSE :

La sonde indique les deux niveaux de résistance utilisés pour contrôler la continuité à la masse.

1. Lorsque la pointe de la sonde a une résistance à la masse **inférieure à 20k ohms mais supérieure à 2k ohms**, l'affichage à cristaux liquides indique « **0,00 V** » mais aucune LED verte (-) ne s'allume.
2. Lorsque la résistance à la masse est **inférieure à 2k ohms**, l'affichage à cristaux liquides indique « **0,00 V** » volts et la **LED verte (-)** s'allume.

### Exemple d'application :

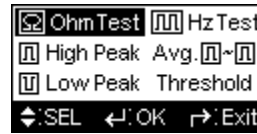
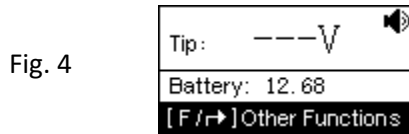
La fonction de continuité de la résistance haute [**>2K $\Omega$  à <20K $\Omega$** ] est utile pour vérifier les fils de bougie ; (déconnecté de l'allumage), les solénoïdes et les bobines détectrices magnétiques.

La continuité de résistance basse [**<2K $\Omega$** ] sert à tester les bobines et câbles de relais.

## AUTRES MODES DE FONCTIONNEMENT :

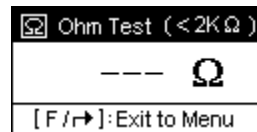
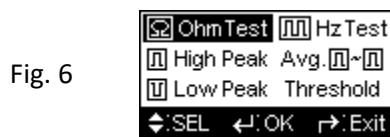
[Essai de résistance, essai de fréquence (Hz), essai V crête basse, crête basse, AVG P à P & seuil]

D'autres modes de fonctions sont accessibles en mode en appuyant sur la touche F/↔. L'écran illustré sur la Fig. 5 ci-dessous s'affiche en mode d'essai [V & POLARITÉ] (Fig. 4) :



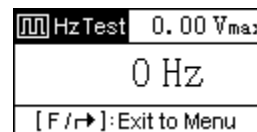
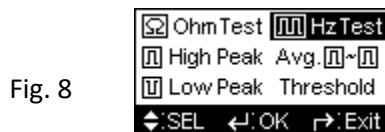
### 4. Mode d'essai de résistance (PLAGE : 1Ω à 2 000Ω)

La sonde est en mesure de vérifier la résistance dans une plage de 1Ω à 2KΩ. Cet essai de résistance est accessible depuis les menus [Autres fonctions] (Fig. 6) ci-dessous. Sur cet écran, il suffit d'appuyer sur la touche ← pour accéder à l'essai (Fig. 7). Pour quitter l'essai, appuyez à nouveau sur la touche F/↔ pour revenir au mode de fonction de TENSION et de POLARITÉ (Fig.4).



### 5. Mode d'essai Hz [Fréquence] : (Plage : jusqu'à 99 999 Hz)

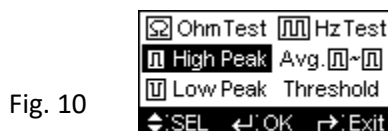
Pour mesurer la fréquence dans le circuit, sélectionnez Hz Test [Fig.8] dans le menu et appuyez sur la touche [↵], l'affichage apparaît comme ci-dessous (Fig. 9)



La limite supérieure de la plage de mesure de la fréquence est 99 999 Hz. Pour quitter l'essai, appuyez simplement sur la touche [F/↔] pour revenir au menu [Fig. 8].

### 6. Mode TENSION CRÊTE HAUTE :

L'essai [High Peak] (crête haute) contrôle le circuit sondé et capture la plus haute tension détectée. Pour accéder à cet essai, dans l'écran de menu [Autres fonctions] (Fig.6), appuyez sur la touche ▼ pour sélectionner [crête haute] Fig. 10 puis appuyez sur la touche ← pour accéder à l'essai (Fig. 11). L'affichage indique une mesure de « 0,00 V » avec l'extrémité de la sonde flottante.



Sondez le circuit pour afficher immédiatement la mesure de tension la plus haute et la figer. Cela signifie que la sonde peut être retirée du circuit et que la tension relevée reste affichée. Pour réinitialiser l'écran à cristaux liquides et afficher « **0.00V** », appuyez simplement sur la touche ▲+.

#### **APPLICATION pour l'utilisation de [Crête haute] :**

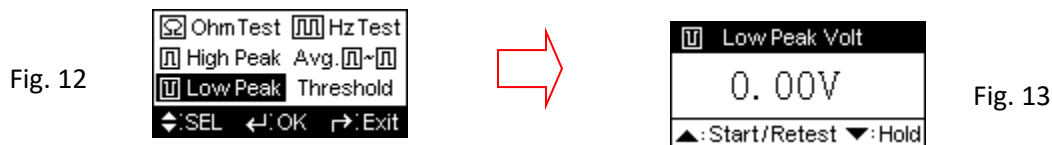
Par exemple, si le circuit censé être DÉACTIVÉ est soupçonné de s'activer de manière inadéquate ou de recevoir un signal, la sonde et le contrôle du circuit révèlent instantanément les augmentations de tension. Vous pouvez contrôler le circuit tout en jouant avec les câbles et les connecteurs pour vérifier si la tension augmente.

La tension maximale mesurée étant capturée et maintenue l'écran, la mesure pourra être contrôlée ultérieurement. Vous pourrez ainsi sonder les zones en profondeur (sous le tableau de bord, qui empêche de voir l'écran) tout en sondant le câble avant de le retirer pour faciliter la lecture de la tension.

Si la sonde est connectée à la borne du démarreur, elle capture la tension de démarrage maximum et indique les éventuelles chutes de tension dans les câbles et le raccord de la solénoïde du démarreur.

### **7. Mode TENSION DE CRÊTE BASSE**

L'essai [CRÊTE BASSE] contrôle un circuit positif et capture la tension la plus basse à laquelle il est descendu. Pour accéder à ce mode d'essai depuis l'écran de menu [Autres fonctions], appuyez sur la touche ▼ [crête faible] Fig. 12 puis appuyez sur la touche ← pour accéder à l'essai (Fig. 13). L'affichage indique une mesure de « **0,00 V** » avec l'extrémité de la sonde flottante, en raison de l'absence de tension.



Sondez le circuit positif à tester puis appuyez sur la touche ▲+ pour démarrer le processus de mesure. L'écran à cristaux liquides affiche la plus faible tension détectée dans le circuit pendant l'essai. Si la tension du circuit chute à nouveau, une nouvelle mesure basse est capturée et affichée. Appuyez sur la touche ▼- pour FIGER la mesure de tension capturée à l'écran lorsque la pointe de la sonde est toujours en contact avec le circuit d'essai. Cette action permet d'afficher l'écran FIGÉ ultérieurement, même une fois la sonde retirée du circuit d'essai. Pour effacer ou réinitialiser l'écran à cristaux liquides, appuyez simplement sur la touche ▲+ si vous devez répéter les essais. Utilisez les procédures décrites.

#### **Application pour [LOW PEAK] (crête basse) :**

Sert par exemple à contrôler une suspicion de connexion défective sur le circuit sondé, à l'origine d'une chute de tension entraînant la DÉSACTIVATION ou le dysfonctionnement d'un appareil. Le sondage et le contrôle du circuit affichent instantanément toute chute de tension. Vous pouvez contrôler ce circuit tout en jouant avec les câbles et connecteurs pour vérifier une baisse de tension.

La mesure de tension minimum indiquée étant capturée et maintenue à l'écran, elle peut être consultée ultérieurement. L'essai de démarrage peut également être réalisé dans ce mode.

## 8. Mode CRÊTE MOYENNE À CRÊTE

Le mode crête à crête mesure la différence entre les niveaux de tension de crête positive et négative sur une période d'une (1) seconde. Pour accéder à ce mode d'essai depuis le menu [Autres fonctions], appuyez sur la touche ▼- pour sélectionner [AVG P~P] Fig. 14 puis appuyez sur la touche ← pour accéder à l'essai (Fig. 15). L'écran indique les mesures moyenne de la pointe « 0,00 V » et d'ondulation « 0,00 V » avec l'extrémité de la sonde flottante puisqu'aucune tension n'est présente.



Sondez le circuit à tester et appuyez sur la touche ▲+ pour démarrer le processus de mesure. L'écran LCD affichera la tension détectée à l'extrémité de la sonde et la tension d'ondulation (P à P). Appuyez sur la touche ▼- pour figer les mesures de tension à l'écran lorsque la pointe de la sonde est toujours en contact avec le circuit testé. Cette action permet de visualiser ultérieurement l'écran HOLD, même une fois la sonde retirée du circuit d'essai. Pour effacer ou désactiver l'écran LCD, appuyez simplement sur la touche ▲+. Si les essais doivent être répétés, recommencez les procédures décrites.

Cette fonctionnalité permet par exemple de mesurer et de surveiller le redresseur de diode lorsque le système charge alors que le moteur est en marche. L'affichage des mesures de la tension moyenne de la sonde et de la tension d'ondulation (P à P) fournissent au technicien les données nécessaires pour déterminer si un redresseur à diode est défectueux ou non.

Une mesure de crête à crête normale pendant l'essai est habituellement inférieure à 1 volt. Si un redresseur défectueux est présent, la mesure de crête à crête sera supérieure à 1 volt, éventuellement supérieure à 3 volts. Dans le cadre d'un essai dans ce mode, l'écran présente l'activité de circuits tels que les injecteurs de carburant, les capteurs de distributeur, les capteurs de came et de démarreur, les capteurs d'oxygène, les capteurs de vitesse de la roue, les capteurs à effet Hall. La mesure de la tension de retour de injecteurs permettra de corriger rapidement le problème.

## 9. Mode de RÉGLAGE Du SEUIL

Le réglage du seuil sert à ajuster le seuil de la tension pour la détection crête à crête et la surveillance du signal en mode d'essai de TENSION et de POLARITÉ. Pour accéder à ce mode, dans le menu [Autres

fonctions], appuyez sur la touche ▼- pour sélectionner [Seuil] Fig. 16, puis appuyez sur la touche ← pour accéder à l'essai (Fig. 17). L'écran affiche le menu de paramétrage de la tension seuil à partir de 0,2 V, 0,5 V, 1,0 V, 2,0 V, 5,0 V, 10 V et 50 V.

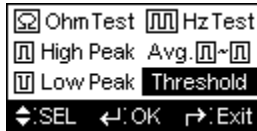


Fig. 16

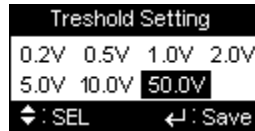


Fig. 17

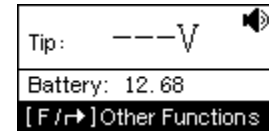


Fig. 18

Par défaut, le niveau seuil reste toujours de 50 V. Dans ce mode, appuyez sur la touche ▲+ ou ▼- pour accéder au niveau de seuil suivant puis appuyez sur la touche ← si le niveau sélectionné est confirmé. L'écran apparaît comme sur la Fig. 18 pendant l'enregistrement en mémoire temporaire. Ce niveau de seuil sélectionné sera perdu une fois la sonde hors tension. Le niveau par défaut (50 V) revient à la mise sous tension.

Exemple d'application : un seuil de 0,2 V est pratique pour la diagnostic de signaux audio défectueux.

## 10. Mode ALIMENTATION

En mode d'essai de TENSION et de POLARITÉ (Fig. 19), appuyez sur la touche ▲+ ou ▼- pour accéder instantanément au mode d'alimentation [Fig. 20 ou 21 ci-dessous].

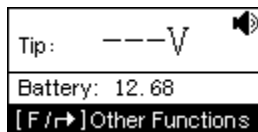


Fig. 19

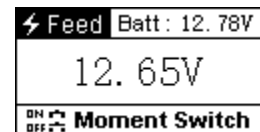


Fig. 20

Maintenez la touche ▲+ enfoncée pour accéder à la tension de sortie positive (+) (voir la Fig. 20 ci-dessus). De même, le fait de maintenir la touche ▼- enfoncée permet d'accéder à la tension de d'alimentation négative (-) (Fig. 21).

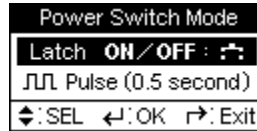
Si aucune de ces touches n'est enfoncée, l'écran d'essai initial reste affiché (Fig. 19).



Fig. 21

Pour accéder à d'autres modes de commutation (Verrou ou Impulsion), il suffit d'appuyer une fois sur la touche [↵] pour accéder à l'écran de menu (Fig. 22)

Fig. 22

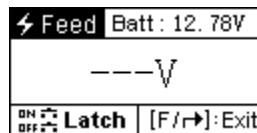


### 1. Mode VERROUILLAGE :

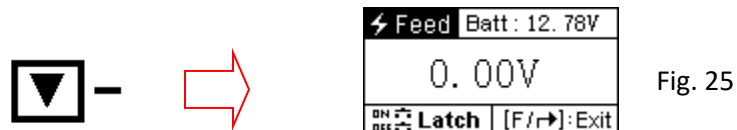
Lorsque l'interrupteur d'alimentation est en **mode verrouillage** , appuyez simplement sur la touche ▲ + ou ▼- une fois pour couper la sonde sans maintenir une autre touche enfoncée. Pour remettre la sonde en marche, appuyez à nouveau sur ▲(+) ou ▼(-).

Si le mode de verrouillage est sélectionné, choisissez [Latch] voir Fig. 22 ci-dessus et appuyez sur la touche [↵] pour accéder au mode d'alimentation (Fig. 23).

Fig. 23



Appuyez maintenant une fois sur la touche ▲(+) ou ▼(-) (Fig. 24 & Fig. 25 ci-dessous). La sonde reste EN MARCHE jusqu'à ce que l'une des touches soit enfoncée. Elle est ensuite désactivée et l'écran de la Fig. 23 réapparaît.

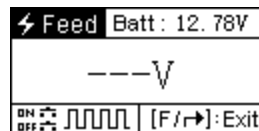
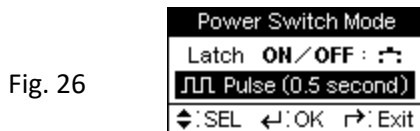


Pour quitter cette fonction, appuyez une fois sur la touche [F/↵] pour revenir à l'écran d'essai principal [TENSION et POLARITÉ] (voir la Fig. 19).

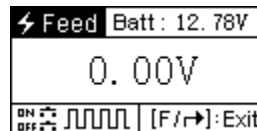
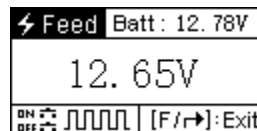
### 2. Mode IMPULSION :

Lorsque l'interrupteur est en mode **Impulsion**, la sonde va faire alterner l'alimentation positive (+) ou négatif (-) à l'extrémité de la sonde, selon que vous appuyez sur la touche ▲(+) ou ▼(-), le cas échéant. La sonde alterne entre MARCHE (pendant une seconde) et ARRÊT (pendant une seconde) à intervalle de 0,5 sec. Pour arrêter le cycle de mise sous tension, appuyez à nouveau sur la touche ▲(+) ou ▼(-).

Pour sélectionner le mode Impulsion, dans le menu Power Switch (voir Fig. 26), sélectionnez [Pulse] (impulsion) puis appuyez sur la touche [↵] pour y accéder. L'écran change et apparaît comme sur la Fig. 27 ci-dessous :



Appuyez à nouveau une fois sur la touche ▲(+) ou ▼(-) (Fig. 28 & Fig. 29 ci-dessous). La sonde reste EN MARCHE jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur l'une des touches. Une fois l'alimentation coupée, l'écran de la Fig. 27 réapparaît.



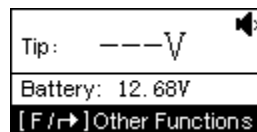
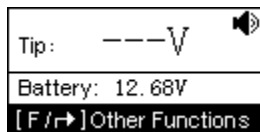
Pour quitter cette fonction, appuyez une fois sur la touche [F/→] pour revenir à l'écran d'essai principal [TENSION et POLARITÉ] (voir la Fig. 19).

### 11. Touche TORCHE

Lorsque les plots du testeur sont posés sur les bornes de la batterie, les LED de la torche avant s'allument. Par défaut, la torche reste toujours allumée lorsque l'appareil est sous tension. Pour éteindre la torche, appuyez à nouveau sur l'icône [Torche].

### 12. Touche de niveau du HAUT-PARLEUR

Le son du haut-parleur peut être allumé ou coupé. Par défaut, le son est toujours allumé lorsque l'appareil est sous tension (voir la Fig. 30 ci-dessous). Pour couper le son, appuyez simplement sur la touche icône [Haut-parleur] une fois. L'écran de la Fig. 31 apparaît une fois le son coupé.





## Spécifications techniques :

<b>Entrée d'alimentation</b>	12 V DC ou batterie 24 V
<b>Puissance d'entrée minimum</b>	
<b>Plage de mesure de la tension en courant continu</b> Précision	0,00 V à 70,00 V maximum +/- 2 %
<b>Plage de mesure de la résistance</b> Précision	1 $\Omega$ à 2K $\Omega$ (2 000 $\Omega$ ) maximum +/- 5 %
<b>Plage de mesure de la fréquence</b> Affichage de la fréquence en volts Précision	0 Hz à 99 999 Hz @ >2,0 V (max.) V (max) +/- 0,2 %
<b>Mesure de la tension crête à crête</b>	tension de crête haute, tension de crête basse et moyenne (ondulations CA) avec fonction FIGER
<b>Mesure de la continuité à la masse :</b> <b>1<sup>er</sup> niveau (&gt;2K à &lt;20K<math>\Omega</math>)</b> <b>2<sup>ème</sup> niveau (&lt;2K<math>\Omega</math>)</b> Précision	Écran ( <b>0,00 V</b> ) activé LED verte et écran ( <b>0,00 V</b> ) activés +/-5 %
<b>Seuil</b> Autres options	Par défaut : Défini sur 50 V 0,2 V, 0,5 V, 1,0 V, 2,0 V, 5,0 V, 10 V et 50 V
<b>Détection de la polarité (tension de la pointe)</b> Indications allumés.	+/- 0,5 V de la tension d'alimentation Voyant ROUGE ou VERT et TONE restent
<b>Tension de sortie</b> batterie	En fonction de la tension d'alimentation de la batterie
<b>Sélection de la sortie d'alimentation</b>	Tension d'alimentation positive ▲ (+) ou négative ▼ (-)
<b>Modes de commutation de sortie :</b> <b>MOMENT</b>	Appuyez sur la touche ▲ (+) ou ▼ (-) et maintenez-la enfoncée : <b>Mise sous tension</b> <b>ON ; Mise hors tension : OFF</b>

**VERROUILLAGE**

Appuyez une fois sur ▲(+) ou ▼(-) : **L'alimentation reste en marche ; Appuyez à nouveau sur : OFF**

**IMPULSION** (intervalle de 0,5 sec)

Appuyez une fois sur ▲(+) ou ▼(-) : **Pulse (impulsion) reste activé. Appuyez à nouveau sur la touche : OFF**

**Surcharge**

8,0 ampères [RÉINITIALISATION manuelle] Disjoncteur

**Protection contre les inversions de polarité**

la sonde ne se met pas sous tension en cas d'inversion de la polarité.