

FLUKE®

Fluke 125

ScopeMeter Industriel

Mise en route 

FR

Déc. 2006

© 2006 Fluke Corporation - Tous droits réservés. Imprimé aux Pays-Bas

Tous les noms de produits sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

Contenu du kit testeur Fluke 125

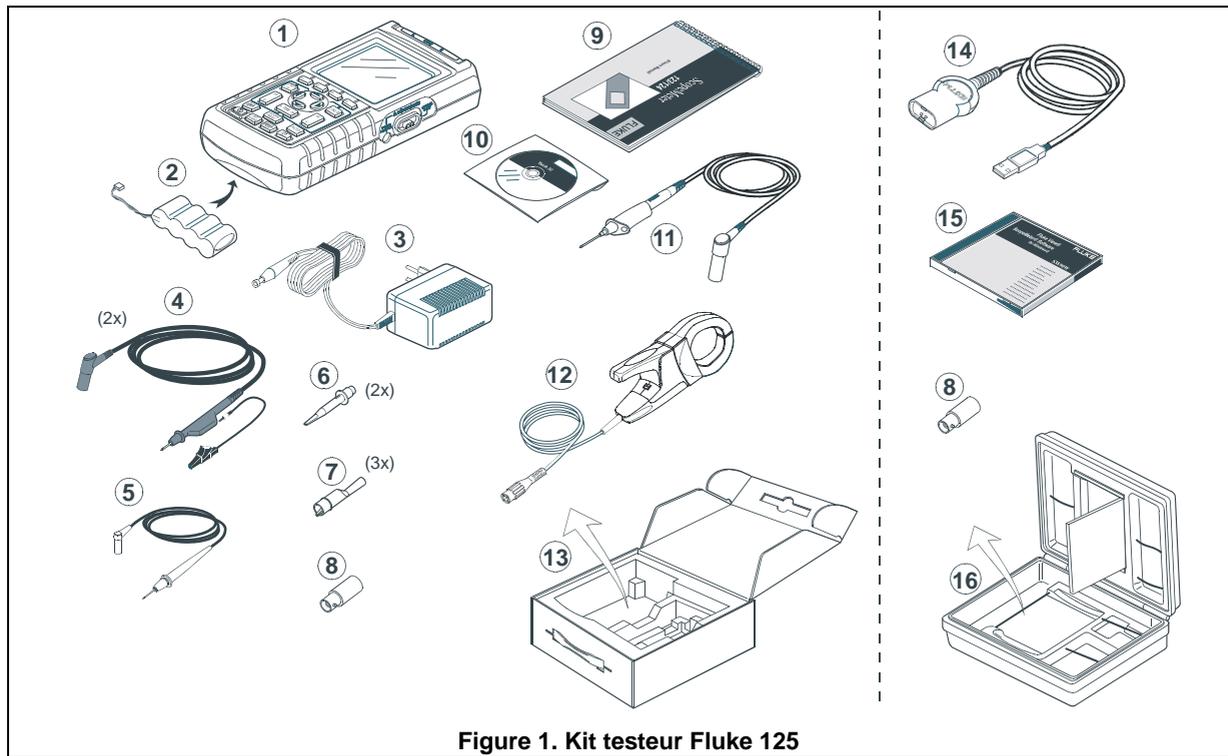


Figure 1. Kit testeur Fluke 125

Mise en route

Introduction

Ce manuel de mise en route contient des informations de base sur le testeur ScopeMeter Fluke 125. Pour des instructions d'utilisation complètes, consultez le *Manuel de l'utilisateur* sur le CD-ROM livré avec votre testeur.

Contactez un centre de service

Pour localiser un centre de service agréé Fluke, consultez notre site Web à l'adresse www.fluke.com ou téléphonez à l'un des numéros Fluke suivants :

+1-888-993-5853 aux U.S.A et au Canada

+31-40-2675200 en Europe

+1-425-446-5500 depuis tout autre pays.

Informations de sécurité : A lire avant toute chose

Le testeur ScopeMeter 125 (désigné ci-après par « le testeur ») est conforme aux normes :

- ANSI/ISA-82.02.01
- EN/IEC 61010-1: 2001, 600 V Catégorie de mesure III, Degré de pollution 2
- CAN/CSA-C22.2 N° 61010-1-04 (y compris l'approbation cCSA_{US})

Utilisez le testeur ainsi que spécifié dans le *Manuel de l'utilisateur* uniquement, faute de quoi la protection intégrée risquerait d'être inopérante.

La mention **Avertissement** indique des conditions d'utilisation et des actions qui exposent l'utilisateur à des dangers. La mention **Attention** identifie des conditions d'utilisation et des actions susceptibles d'endommager le testeur.

Avertissement

Afin d'éviter un choc électrique ou un incendie :

- **Utilisez uniquement l'alimentation modèle PM8907 (chargeur de batterie/adaptateur secteur).**

- **Avant toute utilisation, vérifiez que le type de tension sélectionné/indiqué sur le PM8907 correspond bien à la tension et à la fréquence du secteur.**
- **Pour le chargeur/adaptateur secteur universel PM8907/808, n'utilisez que des cordons secteurs conformes aux réglementations locales.**

Remarque

Afin de s'adapter aux différentes prises secteur, le chargeur/adaptateur secteur universel PM8907/808 est équipé d'un connecteur mâle qui doit être raccordé à un cordon secteur adapté aux exigences locales. L'adaptateur étant isolé, il n'est pas nécessaire d'utiliser un cordon secteur équipé d'un conducteur de terre. Toutefois, les cordons secteurs équipés d'une prise de terre étant plus répandus, vous pouvez également les utiliser.

La tension de 230 V du modèle PM8907/808 ne doit pas être utilisée en Amérique du Nord. Un adaptateur secteur conforme aux exigences nationales applicables peut être fourni afin de modifier les configurations de broches pour un pays spécifique.

Avertissement

Pour éviter tout choc électrique ou incendie lorsque le testeur est connecté à une tension supérieure à 42 V crête (30 V efficaces) ou à des circuits de plus de 4 800 VA :

- N'utilisez que des sondes de tension, cordons de mesure et adaptateurs isolés tels que ceux fournis avec le testeur ou certifiés adaptés au testeur Fluke125.
- Avant l'utilisation, inspectez les sondes de tension, les cordons de mesure et les accessoires quant à un éventuel dommage mécanique et procédez au remplacement le cas échéant.
- Enlevez toutes les sondes, les cordons de mesure et les accessoires qui ne sont pas utilisés.
- Connectez toujours le chargeur de batterie à une prise secteur avant de le connecter au testeur.
- N'appliquez pas de tensions d'entrée supérieures à la valeur limite de l'instrument. Soyez prudent lorsque vous utilisez des cordons de mesure 1:1 : la tension mesurée sur la pointe de sonde est alors directement transmise au testeur.

- N'utilisez pas de connecteurs métalliques nus de type BNC ou banane.
- N'insérez pas d'objets métalliques dans les connecteurs.
- Utilisez toujours le testeur selon les directives spécifiées.

Tension d'entrée max.

Entrées A et B directement.....600 V CAT III

Entrées A et B via BB120300 V CAT III

Entrées A et B via STL120600 V CAT III

Tension flottante max.

Entre n'importe quelle borne et la terre.....600 V CAT III

Les valeurs de tension sont indiquées comme « tension de travail ». Elles s'entendent comme tension AC efficace vraie (50-60 Hz) pour des applications sur signal sinusoïdal AC et comme tension DC pour les applications DC.

Les mesures de Catégorie III se réfèrent au niveau de distribution et aux circuits d'installations fixes dans un bâtiment.

Les connecteurs d'entrée isolés n'ont pas de parties métalliques exposées et sont entièrement isolés afin d'offrir une protection contre les chocs électriques.

Détérioration des dispositifs de sécurité

L'utilisation du testeur d'une manière non spécifiée peut détériorer les protections intégrées à cet équipement.

Avant toute utilisation, vérifiez que les cordons de mesure n'ont subi aucun dommage mécanique et remplacez-les le cas échéant.

Lorsqu'il est vraisemblable que les protections de sécurité intégrées au testeur ont été détériorées, le testeur doit être mis hors tension et déconnecté du secteur. Réclamez ensuite l'assistance de personnel qualifié. Les protections de sécurité peuvent être détériorées lorsque, par exemple, le testeur n'effectue pas les mesures souhaitées ou montre des signes de dommages visibles.

Préparation avant l'utilisation

Lors de la livraison, il est possible que la batterie rechargeable installée soit déchargée. Pour revenir à pleine charge, un chargement testeur éteint est nécessaire durant 7 heures :

- N'utilisez que le chargeur/adaptateur secteur modèle PM8907 fourni
- Vérifiez auparavant que la tension et la fréquence réglées sur le PM8907 correspondent au secteur local
- Connectez le chargeur au secteur
- Connectez le chargeur de batterie à l'entrée POWER ADAPTER sur le côté droit du testeur.

Attention

Afin d'éviter une baisse de la capacité de la batterie, il est impératif de la recharger au moins une fois par an.

Mise sous tension/réinitialisation du testeur

Mise sous tension/hors tension :



A la mise sous tension, le testeur reprend la dernière configuration utilisée.

Réinitialisation des réglages usine (par défaut) du testeur :



Mettez le testeur hors tension, puis à nouveau sous tension en maintenant enfoncée la touche de rétro-éclairage. Vous devez entendre un double bip de confirmation.

Modification du rétro-éclairage et du contraste

Afin d'économiser l'énergie en fonctionnement sur batterie, l'écran peut être réglé sur un mode de luminosité réduite (sans adaptateur secteur connecté).

Note

La réduction au minimum de la luminosité de l'affichage augmente l'autonomie de la batterie.

Pour modifier la luminosité et le contraste :



Ouvrez la barre de boutons LIGHT/CONTRAST.



Appuyez sur LIGHT.



Réduisez/augmentez le rétro-éclairage.



Appuyez sur CONTRAST.



Réglez le contraste de l'affichage.

Organisation de l'écran

L'écran est divisé en trois zones, comme indiqué à la Figure 2. Ces zones sont :

Zone de mesure (A) : Affiche les mesures numériques. Si seule l'entrée A est activée, vous ne verrez que les mesures correspondantes. Si l'entrée B est également activée, vous verrez également les mesures de cette entrée.

La zone d'affichage des signaux (B) : Affiche la forme d'onde du signal mesuré sur l'entrée A (B). Chaque trace comporte un identificateur (A) visible sur la gauche. L'icône zéro (-) marque le niveau zéro du signal. La ligne du bas affiche les gammes/divisions et le type d'alimentation (secteur ou batterie).

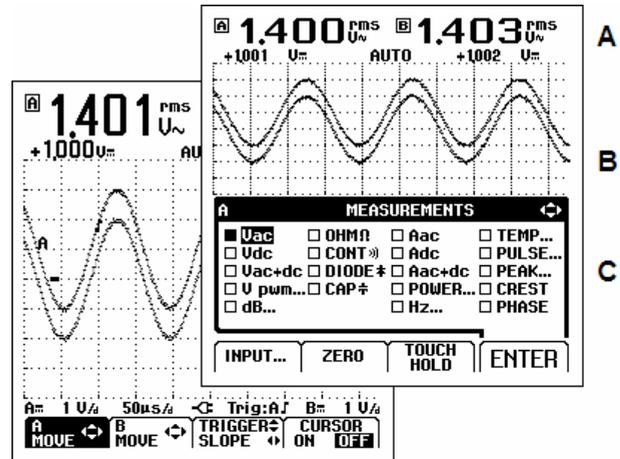


Figure 2. Les zones de l'écran

Remarque :

En mode batterie, un indicateur vous informe sur l'autonomie restante. ■ 🔋 🔌 ☒

La zone des menus (C) : Affiche des menus montrant les choix disponibles, sélectionnables à l'aide des touches fléchées bleues et de la touche ENTER :



Utilisation des menus

La sélection d'une fonction dans un menu s'effectue de la manière suivante :

	Un menu s'affiche lorsque la touche SCOPE MENU, par exemple, est utilisée.
	Utilisez les touches de direction pour sélectionner, par exemple, le mode SCOPE/METER.
	Appuyez sur ENTER pour confirmer votre sélection.
	Le menu de mesure INPUT A s'affiche.
	Utilisez les touches fléchées pour sélectionner la fonction de mesure désirée.
	Appuyez sur ENTER pour confirmer votre sélection.

Connexions d'entrée et mise à la terre

Pour les mesures de **tension**, utilisez les cordons de mesure blindés sur l'entrée A (rouge) et/ou l'entrée B (grise).

Pour les mesures de **courant**, utilisez une sonde de courant sur l'entrée A et/ou l'entrée B.

Pour les mesures de **puissance**, utilisez une sonde de tension sur l'entrée A et une sonde de courant sur l'entrée B.

Pour les mesures de **température**, utilisez une sonde de température 1 mV/°C ou 1 mV/°F (en option) sur l'entrée A et/ou B.

Pour les mesures de type **OHMΩ**, **CONTinuité**, **DIODE** et **CAPacité** (mode multimètre), utilisez le cordon blindé rouge sur l'entrée A et le long cordon de masse noir sur l'entrée COM (Commun).

Pour des mesures à **basse fréquence** avec des **niveaux de signaux élevés**, utilisez l'entrée noire COM (Commun) comme masse commune, comme indiqué à la Figure 3.

Pour des mesures de signaux à **haute fréquence** jusqu'à 10 MHz ou de **bas niveau**, utilisez les deux cordons de mesure blindés avec des cordons de masse courts au lieu d'utiliser le port COM.

Pour les mesures de signaux à des fréquences supérieures à 10 MHz, utilisez la sonde VP40 10:1 avec un cordon de masse court.

N'oubliez pas que les cordons de masse courts doivent être connectés au même potentiel ! Voir la Figure 4.

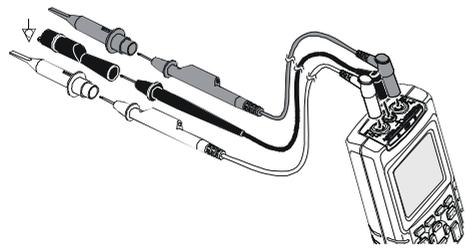


Figure 3. Mise à la masse avec cordon de masse non blindé.

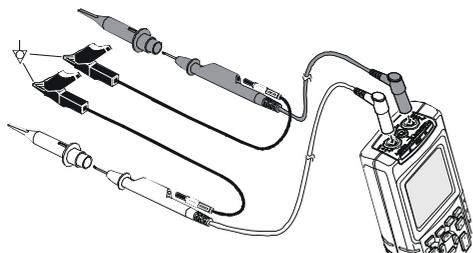


Figure 4. Mise à la masse avec cordons de masse courts

⚠ Avertissement

Afin d'éviter un choc électrique ou un incendie, n'utilisez qu'une seule connexion COM (commun)

ou assurez-vous que toutes les connexions à l'entrée COM sont au même potentiel.

Affichage d'un signal inconnu avec Connect-and-View™ (Auto Set)

La fonction Connect-and-View™ permet un fonctionnement « mains-libres » pour afficher des signaux complexes inconnus en mode SCOPE/METER. Cette fonction optimise la position, la gamme, la base de temps et le déclenchement-assurant un affichage stable de la quasi-totalité des formes d'ondes. Si le signal change, la configuration suivra ces changements.

Pour valider la fonction Connect-and-View™, procédez comme suit :

- Connectez le cordon de mesure rouge à l'entrée A, puis au signal inconnu à mesurer

AUTO

Appuyez sur Auto Set.

Certains détails du signal peuvent ensuite être rendus visibles en modifiant manuellement l'amplitude, la base de temps, la position de la forme d'onde et le déclenchement. La manière d'effectuer ces modifications est expliquée dans ce guide.

Gel de l'affichage

Vous pouvez geler l'affichage (formes d'ondes et mesures) d'une simple pression sur la touche HOLD/RUN. Cette fonction permet de lire les informations affichées à l'écran du testeur après l'avoir déconnecté du signal mesuré.



Gelez l'affichage. HOLD apparaît sous la mesure affichée à l'écran.



Recommencez la mesure.

Mesures en mode oscilloscope ou multimètre

Etablissez les connexions comme décrit à la page 7.

Sélection du mode SCOPE/METER



Ouvrez le menu déterminant le mode d'application.



Sélectionnez SCOPE/METER.



Entrez dans le mode SCOPE/METER.

Mesures en mode oscilloscope sur les entrées A et B

Choisissez de mesurer la tension AC (Vac) à l'entrée A :



Ouvrez le menu A MEASUREMENTS.



Sélectionnez Vac.



Appuyez sur ENTER pour confirmer votre sélection.

Fluke 125

Mise en route

Vous pouvez constater que V_{ac} (rms V_{\sim}) est maintenant la mesure principale. La précédente mesure principale se trouve maintenant en petits caractères et en seconde position. Illustration de cette procédure à la Figure 5.

Choisissez maintenant une mesure crête-à-crête pour l'entrée B :

	Ouvrez le menu B MEASUREMENTS.
	Sélectionnez ON.
	Activez INPUT B.
	Sélectionnez PEAK...
	Ouvrez le sous-menu PEAK.
	Sélectionnez PEAK-PEAK.
	Appuyez sur ENTER pour confirmer votre sélection.

Vous devez maintenant voir un écran comme celui de la Figure 5. Les traces A et B forment une représentation graphique des signaux appliqués aux entrées A et B.

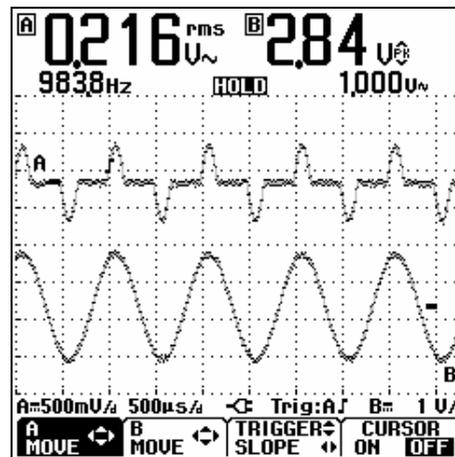


Figure 5. Mesures sur les entrées A et B

Modification de la représentation du signal

Modification de l'amplitude :



Elargit ou réduit l'amplitude de la forme d'onde. Les touches sont distinctes pour les entrées A et B.

Modification de la base de temps :



Augmente ou diminue le nombre de périodes.

Positionnement des traces :



Sélectionnez A MOVE ou B MOVE.



Positionnez la forme d'onde sélectionnée à la position désirée sur l'écran.

Réglages du déclenchement :

Le déclenchement correspond au moment où le testeur doit commencer à afficher la forme d'onde. Le point de déclenchement est indiqué sur la forme d'onde par l'identificateur de déclenchement (⏏). Le niveau et la pente de déclenchement peuvent être réglés selon vos préférences, ce qui permet de faire apparaître certains détails d'un signal dans la zone de visualisation.



Active les touches fléchées pour le niveau et la pente de déclenchement.



Réglage du niveau de déclenchement.



Choix d'une pente positive/négative.

Réalisation de mesure avec les curseurs

Les curseurs permettent d'effectuer des mesures numériques précises sur des formes d'ondes en cours de mesure ou sauvegardées.



Affichez les fonctions des touches curseurs :



Sélectionnez un type de mesure par curseurs :

- I** Mesurez la hauteur du signal à un moment déterminé.
- II** Mesurez la différence de hauteur du signal entre deux moments et mesurez la différence de temps entre ces deux points.
- III** Mesurez la hauteur du signal aux positions des curseurs et entre les positions des curseurs.
- II I** Mesurez les temps de montée et de descente.

Fluke 125

Mise en route

	Sélectionnez les curseurs à déplacer. Utilisez les touches fléchées bleues pour déplacer les curseurs.
	Selon le type de mesure aux curseurs :
	Mesures aux curseurs sur trace A ou B.
	Mesure du temps de montée manuelle ou automatique sur une seule voie.
	Désactivez le mode mesure aux curseurs.

Menu de mesures sur les entrées A et B

	<ul style="list-style-type: none">Le menu de mesures sur les entrées A et B offre un grand choix de fonctions de mesure. La sélection s'effectue avec les touches fléchées, puis l'activation avec la touche F4.
	<ul style="list-style-type: none">Les touches de fonction F1, F2 et F3 donnent accès aux sous-menus :
	INPUT ... <ul style="list-style-type: none">PROBE: SELECT... : permet de choisir le type de sonde correct.

- PROBE: AC ADJUST... : permet le réglage des sondes de tension 10:1 autres que celle fournie avec le Fluke 125. Un réglage est nécessaire pour les mesures de signaux à haute fréquence correctes.
- COUPLING: DC : entrée couplée DC
- COUPLING: AC : entrée couplée AC
- WAVEFORM: NORMAL : affichage normal de la forme d'onde.
- WAVEFORM: INVERT : affichage inversé de la forme d'onde.

 F2

ZERO

active et désactive les mesures relatives. La valeur affichée au moment de l'activation est « zéro ». Les valeurs suivantes sont les résultats obtenus par rapport à cette valeur nulle.

 F3

TOUCH HOLD

saisit et fige un résultat de mesure stable. Le testeur émet un bip de confirmation de la capture.

Appuyez sur la touche  (TOUCH HOLD OFF) pour revenir au mode de mesure normal.

Options de déclenchement

MENU

Ouvrez le menu déterminant le mode d'application.

F1

Ouvrez le menu TRIGGER :

INPUT :

- A, B : déclenchement de la forme d'onde de l'entrée A ou B.
- EXT : déclenchement externe via une sonde de déclenchement opto-isolée.
- VIDEO on A... : déclenchement sur des signaux vidéo via l'entrée A.

UPDATE :

- FREE RUN : assure l'actualisation automatique de l'écran même en l'absence de déclenchement.
- ON TRIG : l'écran est actualisé uniquement lorsqu'un déclenchement valide se produit.
- SINGLE : mode utilisé pour la capture d'événements uniques.
- ROLL : mode de défilement utilisable pour la surveillance de signaux basse fréquence.

AUTO RANGE :

- >15Hz, >1Hz : choix entre une application de la fonction Auto Set sur les signaux >15 Hz (réponse rapide) ou >1 Hz (plus lent).

Options de lissage de la forme d'onde/mesure



Ouvrez le menu déterminant le mode d'application.



Ouvrez le menu SMOOTH :

WAVEFORM :

- ENVELOPE : la fonction ENVELOPE enregistre toutes les valeurs des signaux en cours de mesure. L'enveloppe qui en résulte est ensuite affichée à l'écran.
- NORMAL : mode le plus couramment utilisé.
- SMOOTH : permet de supprimer les bruits parasites.

READING A : B :

- FAST : haute fréquence de mise à jour des mesures
- NORMAL : mode le plus couramment utilisé
- SMOOTH : basse fréquence de mise à jour des mesures

Mesures d'harmoniques

Utilisez une sonde de tension sur l'entrée A et une sonde de courant sur l'entrée B.

Sélection du mode harmonique



Ouvrez le menu déterminant le mode d'application.



Sélectionnez HARMONICS.



Entrez dans le mode harmonique.

Si la sonde à l'entrée A n'est pas réglée sur V (tension) ou si la sonde à l'entrée B n'est pas réglée sur (m)V/A (courant), un menu Probe s'affiche pour vous permettre de sélectionner la sonde appropriée.

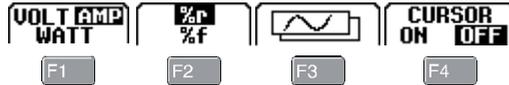
Sélection du type de sonde



Ouvrez le menu PROBE on A ou PROBE on B, puis sélectionnez le type de sonde.

Touches de fonction de l'écran des harmoniques

L'écran des harmoniques possède une barre de boutons de touches de fonction similaire à celle-ci :



Les fonctions des touches F1 à F4 sont les suivantes :

F1

Affiche les harmoniques de la tension (VOLT), du courant (AMP) ou de la puissance (WATT).

F2

Sélectionnez %f pour afficher les barres des harmoniques sous forme de pourcentage de la tension fondamentale.

Sélectionnez %r pour afficher les barres des harmoniques sous forme de pourcentage du total des tensions des harmoniques (V rms).

F3



Affiche l'écran des barres.



Affiche l'écran des formes d'ondes.

F4

Active ou désactive les curseurs (ON ou OFF).

Les curseurs vous permettent de réaliser des mesures numériques précises sur l'écran des barres.

Utilisez les touches  pour déplacer le signe du curseur <|> situé au sommet de la barre des harmoniques. L'écran affiche les mesures de la barre indiquée.

Mesures Fieldbus

Connectez le bus à l'entrée A, et éventuellement à l'entrée B (en fonction du type de bus).

Sélection du mode Fieldbus et du type de bus

Sélectionnez par exemple Modbus, sous-type IEA-232/RS-232 :

	Ouvrez le menu déterminant le mode d'application.
	Sélectionnez BUSHEALTH.
	Entrez dans le mode BUSHEALTH.
	Sélectionnez Modbus.... Les trois points (...) placés après un type de bus indiquent qu'un sous-menu va s'afficher.
	Ouvrez le sous-menu MODBUS.
	Sélectionnez IEA-232/RS-232.
	Appuyez sur ENTER pour confirmer votre sélection.

Ecran d'état du bus

Les icônes qui suivent servent à indiquer l'état des mesures du bus :

Activity: ○○○	indicateurs de l'activité du bus.
1 ○ ○ ○	Indicateur d'activité du bus 1 :
● (plein)	: tension mesurée
○ (vide)	: aucune tension mesurée
2 3 ○ ○ ○	Indicateurs d'activité du bus 2 et 3 :
○ ○ (vides tous les deux)	: aucune activité
* *	(clignotant) : activité
	En marche, le testeur mesure/traité les données.
	Aucune mesure disponible.
	Résultat OK.
	Avertissement. Résultat proche des limites
	Résultat non valide.

Touches de fonction de l'écran d'état du bus

L'écran d'état du bus possède une barre de boutons de touches de fonction similaire à celle-ci :



	Sélectionne la fonction de configuration des limites, voir ci-dessous.
	Sélectionne la mesure du niveau de tension.
	Sélectionne la mesure du type de distorsion.
	Affiche le signal sous forme de diagramme en œil.

Configuration des limites

Pour configurer les limites de test du type de bus actuellement utilisé, procédez comme suit :

	Sélectionnez le menu SETUP LIMITS... dans l'écran d'état du bus.
	Sélectionnez la propriété du signal.
	Sélectionner le niveau LOW, HIGH ou WARNING.
	Modifiez la limite. Procédez de la même manière avec les autres limites. Appuyez sur DEFAULTS pour définir toutes les limites sur leurs valeurs par défaut.
	Acceptez les limites.

Pour enregistrer et rappeler les groupes de limites, reportez-vous à la rubrique Fonctions SAVE/PRINT, page 19.

Traçage des tendances de mesures en fonction du temps (Trendplot™)

La fonction TrendPlot™ permet de tracer un graphique dérivé des mesures **MAIN** (de grande taille) en mode **SCOPE/METER** ou en mode **HARMONICS** pour une courbe en fonction du temps.

Activation/désactivation du mode Trendplot



Ouvrez le menu déterminant le mode d'application.



Sélectionnez TRENDPLOT.



Démarrez le tracé d'une courbe de tendance Trendplot.

Touches de fonction de l'écran Trendplot



Arrêtez la courbe de tendance Trendplot.



TREND RESTART : démarre une nouvelle courbe de tendance Trendplot.



MIN MAX AVERAGE : la mesure secondaire (de petite taille) correspond à la valeur minimale, maximale ou moyenne depuis le démarrage du tracé Trendplot.



CURSOR ON OFF : active/désactive les mesures avec les curseurs (uniquement possible si l'écran est gelé). Voir également Réalisation de mesure avec les curseurs en page 11.

Menu des options utilisateur

	<ul style="list-style-type: none">• Le menu USER OPTIONS donne accès à des sous-menus permettant de configurer le testeur selon vos besoins.• Les touches de fonction F1, F2 et F3 donnent accès aux sous-menus :
	BATTERY REFRESH... : opération à effectuer environ quatre fois par an afin de maintenir la batterie dans des conditions de fonctionnement optimales.
	LANGUAGE : sous-menu permettant de choisir la langue des messages affichés par le testeur.
	VERSION & CAL... affiche des informations sur la version du progiciel et l'étalonnage.

Fonctions SAVE/PRINT

	Affichez les marquages de touche PRINT SCREEN, RECALL DELETE... et SAVE....
	PRINT SCREEN : imprime l'écran actif. Reportez-vous à la rubrique traitant du menu des options utilisateur pour savoir comment sélectionner le type d'imprimante et la vitesse de transmission.
	RECALL DELETE... : ouvre un menu vous permettant d'annuler l'attribution d'un nouveau nom aux données ou de les rappeler.
	SAVE... : ouvre un menu vous permettant d'enregistrer des données.

On appelle « données » la capture d'écran, la trace et la configuration du testeur.

