INSTRUCTIONS EN FRANCAIS

FR



ADM1055

Multimètre à 5½ chiffres

1. Description du produit 3
2. Sécurité 4
Symboles 4
Avis de sécurité 5
3. Installation 6
Tension de fonctionnement secteur 6
Câble d'alimentation secteur 6
Montage 6
4. Présentation de l'instrument 7
5. Première utilisation 9
Utilisation de ce manuel 9
Mise sous tension 9
Vue d'ensemble 10
Première utilisation 13
6. Prise de mesures de base 14
Longueur d'échelle 14
Sélection de la plage de mesures 14
Sélection de la fonction de mesure 14
Mesures de tension 15
Mesures de courant 15
Mesures de résistance 16
Mesures de continuité 16
Tests de diodes 16
Mesures de fréquence 16
Mesures de capacité 16
Protection contre les surtensions 17
Protection contre les surintensités 17
7. Fonctions supplémentaires 17
Maintien des mesures (Hold) 17

Fonction Toucher et Maintenir (T-Hold) 17
Mise à zéro des mesures (Null) 18
8. Fonctions mathématiques 18
Limites 19
Ax + b 19
Déviation 20
Alimentation 20
dB 20
9. Menu Configuration 21
Affichage 21
Nombre de déclencheurs 22
Ohms Null 22
Étalonnage de zéro 23
10. Déclencheur 23
11. Menu des utilitaires 24
Power On (Mise en marche) 24
Indicateur sonore 24
Sauvegarder/Réinitialiser 25
Réinitialiser les paramètres par défaut 25
Paramètres d'affichage 26
12. Entretien 27
Nettoyage 27
Remplacement des fusibles 27
Étalonnage 28
Mise à jour du micrologiciel 29

Les dernières révisions de ce manuel, les pilotes de périphériques et les outils logiciels peuvent être téléchargées sur : http://www.aimtti.com/support

1. DESCRIPTION DU PRODUIT

Le modèle ADM1055 offre une mesure de haute précision avec une résolution à 5½ chiffres et une précision de base en courant continu de 0,02 %. Il permet des mesures ultra-fines avec des sensibilités allant jusqu'à 1 µV, 1 mΩ, 10 nA, 0,01 Hz et 100 pF.

Doté d'une interface graphique à commande tactile simple à utiliser avec des options d'affichage personnalisables, l'ADM1055 se configure rapidement et intuitivement. Les modes de mesure peuvent être sélectionnés directement à partir des touches physiques du panneau avant et, pour faciliter encore davantage son utilisation, en particulier dans les environnements éducatifs, l'ADM1055 est équipé de bornes lumineuses. Les entrées correctement sélectionnées s'allument en fonction de la fonction choisie, pour guider l'utilisateur et contribuer à éviter des erreurs de connexion.

Outre l'affichage numérique standard, l'ADM1055 comprend également des modes de diagramme à barres, d'histogramme et d'analyse statistique. Ce mode aide les utilisateurs à visualiser les tendances et à surveiller la stabilité du signal en temps réel. Un dispositif de déclenchement de courant réarmable intégré protège à la fois l'instrument et le dispositif sous test, sans nécessiter le remplacement d'un fusible.

Le système de déclenchement permet d'effectuer des mesures et des analyses par lots. Les utilisateurs peuvent définir le nombre de lectures requises, puis déclencher le démarrage. L'instrument réinitialise les statistiques, enregistre le nombre défini, puis conserve le résultat pour examen. L'ADM1055 comprend des outils mathématiques intégrés pour simplifier l'analyse et accélérer les flux de travail des tests.

La série A est équipée de commandes conformes à la norme SCPI et d'une connectivité USB « Plug & Play ». Un accès complet et gratuit au logiciel Aim-TTi Test Bridge est fourni gratuitement, sans frais supplémentaires cachés. Le logiciel PC Aim-TTi Test Bridge est disponible en téléchargement gratuit sur le site Web d'Aim-TTi. Il permet de contrôler jusqu'à 4 instruments simultanément.

2. SECURITE

Symboles

Le présent manuel d'instructions contient des informations et des avertissements que l'utilisateur doit suivre afin d'assurer une utilisation sans danger et de conserver l'appareil dans un état de marche sécuritaire.

Les symboles suivants sont affichés sur l'appareil et tout au long du manuel afin de garantir la sécurité de l'utilisateur et de l'appareil. Vous devez lire toutes les informations avant de poursuivre.

AVERTISSEMENT



Indique un danger qui peut causer des blessures ou la mort s'il n'est pas évité.

MISE EN GARDE



Indique un danger qui pourrait endommager le produit et entraîner une perte de données importantes ou annuler la garantie.

REMARQUE



Indique un conseil utile.

EXEMPLE



Indique un exemple présentant plus de détails.

	Attention, électrocution possible.	UKCA	Le marquage UKCA « UK Conformity Assessed » (Conformité évaluée au Royaume-Uni) est un marquage de certification attestant la conformité aux exigences applicables aux produits vendus en Grande-Bretagne.
	Attention, risque de dommages.		
O	Alimentation secteur coupée (OFF)	CE	Le marquage « CE » est un marquage de conformité qui garantit la conformité du produit aux normes européennes en matière de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.
I	Alimentation secteur en marche (ON)		
	Alimentation de secours. L'appareil n'est pas déconnecté du courant alternatif de l'alimentation secteur lorsque l'interrupteur est éteint.		DEEE (ne pas jeter dans les ordures ménagères)
~	Courant alternatif		Borne de mise à la terre
	Borne de protection de mise à la terre		La borne est connectée à la masse.
CAT II	Catégorie II de mesures. Il est possible de brancher les entrées sur un secteur CA dans des conditions de surtension de catégorie II.		

Avis de sécurité

Cet appareil a les caractéristiques suivantes :

- Instrument de classe de sécurité I selon la classification CEI, conçu pour répondre aux exigences des normes EN 61010-1, EN 61010-2-030 et EN 61010-2-033 (parties pertinentes des normes « Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire »).

- Conçu pour une utilisation en intérieur dans un environnement de degré de pollution 2, dans une plage températures comprises entre 5 °C et 40 °C, avec un taux d'humidité relative compris entre 20 % et 80 % (sans condensation). Il peut être occasionnellement soumis à des températures comprises entre +5 °C et-10 °C sans que sa sécurité soit compromise. Ne pas faire fonctionner en présence de condensation.

- Cet instrument a été testé conformément aux termes de la norme EN 61010-1 et a été fourni dans un état de marche sécuritaire. Le présent manuel d'instructions contient des informations et des avertissements que l'utilisateur doit suivre afin d'assurer une utilisation sans danger et de conserver l'appareil dans un parfait état de sécurité d'utilisation.

- Il a été conçu pour une utilisation dans des circuits isolés du réseau électrique alternatif (circuits secondaires dérivés au sein d'un équipement) avec des surtensions transitoires occasionnelles, pour des mesures jusqu'à 600 VCC/430 VCA rms. Il peut également être utilisé pour une utilisation CAT II (catégorie de mesure II) jusqu'à 300 VCC/CA rms. CAT II correspond au niveau d'alimentation domestique locale, et se rapporte aux équipements et appareils portatifs. Pour cet équipement, la valeur de 2500 V représente la surtension transitoire de crête maximale qui peut être tolérée par une borne quelconque quant à la masse, sans nuire à la sécurité.

AVERTISSEMENT



Ne pas faire fonctionner en présence de condensation.

Ne pas faire fonctionner l'appareil en dehors de ses tensions d'alimentation nominales ou de la plage de fonctionnement environnementale.

CET APPAREIL DOIT ÊTRE MIS À LA TERRE.

S'assurer que seuls des fusibles de l'intensité nominale requise et du type spécifié sont utilisés pour tout remplacement.

Il est interdit d'utiliser des fusibles bricolés et de court-circuiter les porte-fusibles.

L'utilisation de cet appareil d'une manière non spécifiée par les présentes instructions risque d'affecter la protection de sécurité fournie.

Toute interruption du connecteur de mise à la terre de l'alimentation secteur, à l'intérieur ou à l'extérieur, rendra l'appareil dangereux. Toute interruption intentionnelle est interdite. La sécurité de l'instrument ne doit pas être entravée par l'utilisation d'une rallonge sans conducteur de protection.

Tout réglage, entretien ou réparation quelconque de l'appareil ouvert quand il est sous tension doit être évité. Lorsqu'elles sont branchées, il est possible que les bornes soient

sous tension : l'ouverture des couvercles ou le retrait de pièces (à l'exception des pièces accessibles manuellement) peut exposer des pièces sous tension.

Pour éviter une électrocution ou un dommage quelconque à l'appareil, ne jamais laisser de l'eau pénétrer dans le boîtier. Si l'instrument est clairement défectueux, ou s'il a fait l'objet de dommages mécaniques, s'il a subi une humidité ou une corrosion chimique excessive, la protection de sécurité peut être affectée. Il doit alors être mis hors service et retourné pour réparation.

MISE EN GARDE



Ne pas mouiller lors du nettoyage ; utiliser uniquement un chiffon doux et sec pour nettoyer l'écran.

Ne pas utiliser d'objets tranchants ou pointus pour faire fonctionner l'écran tactile.

Prendre soin de ne pas obstruer les bouches d'entrée d'air à l'avant de l'appareil.

Cordons d'essais du multimètre

Les cordons d'essais fournis sont conformes aux exigences de la norme CEI 61010-031 et sont classés pour une utilisation de Cat III jusqu'à 1 000 V. Utiliser uniquement les cordons d'essais fournis. Des cordons d'essais de rechange doivent être adaptés pour une tension minimale de 1 000 V, 600 V (Cat III) avec une capacité d'intensité de 10 A.

3. INSTALLATION

Tension de fonctionnement secteur

Cet appareil possède une entrée universelle et peut être branché sur une prise de courant secteur 110 V ou 240 V sans besoin d'un adaptateur. Vérifier que les caractéristiques de l'alimentation locale correspondent aux caractéristiques d'entrée secteur données au chapitre Spécifications.

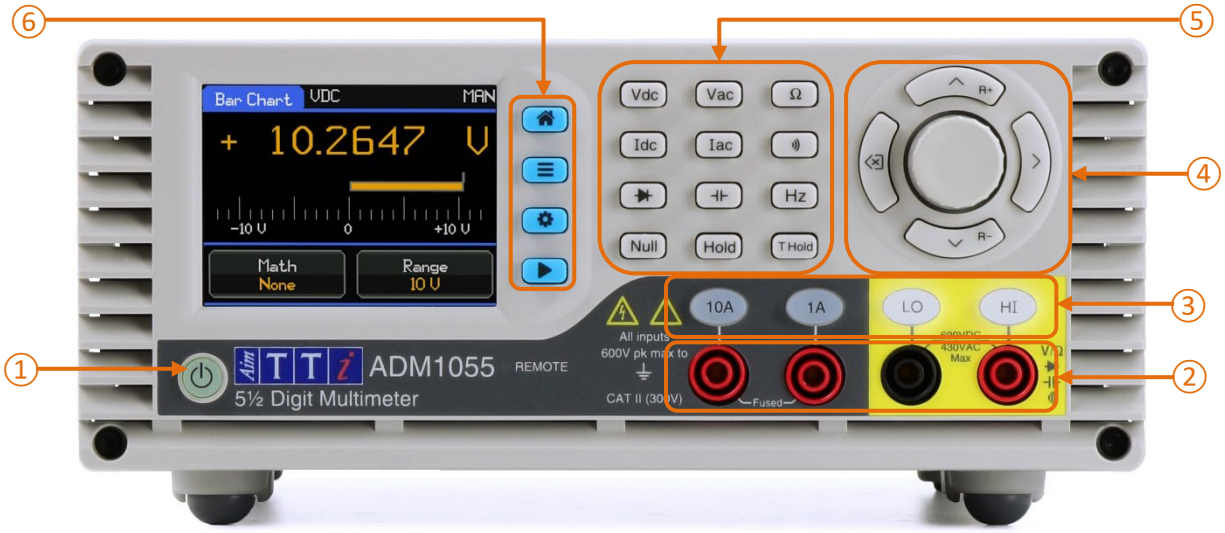
Câble d'alimentation secteur

Brancher l'appareil sur l'alimentation CA (courant alternatif) à l'aide du câble d'alimentation secteur fourni. S'il s'avère nécessaire d'utiliser une fiche secteur destinée à un autre type de prise murale, employer un cordon secteur correctement dimensionné et homologué en l'équipant de la prise murale voulue et d'un connecteur CEI 60320 C13 du côté de l'appareil. Pour déterminer l'intensité nominale minimale du cordon en fonction de l'alimentation CA prévue, consulter les caractéristiques de puissance nominale figurant sur le matériel ou au chapitre Spécifications techniques.

Montage

Cet instrument est adapté à une utilisation sur établi. Les pieds avant comprennent un dispositif de basculement pour obtenir un angle optimal du panneau.

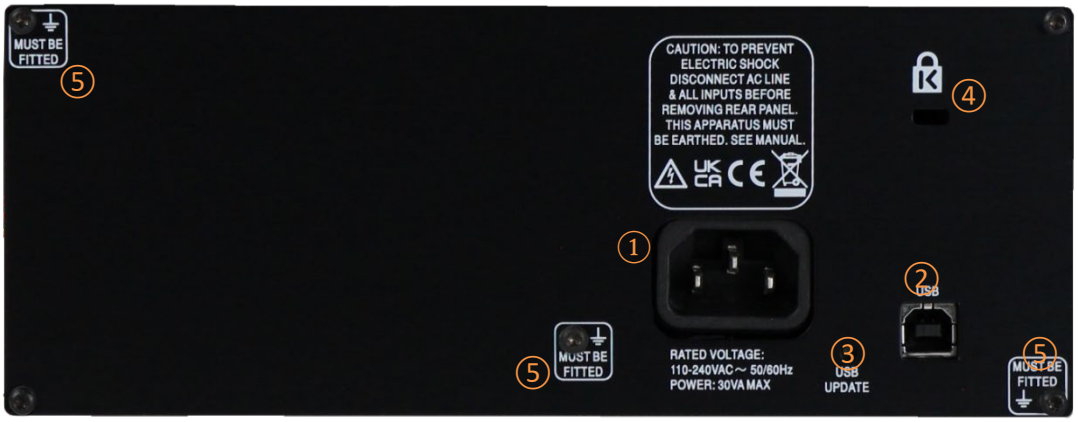
4. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT



①	Veille	Alimentation de secours. L'appareil n'est pas déconnecté du courant alternatif de l'alimentation secteur lorsque l'interrupteur est éteint. La DEL est allumée lorsque le courant alternatif est branché.
②	Prises d'entrée ⚠	Les prises d'entrée sont des prises de sécurité de 4 mm sur un pas de 19 mm conçu pour accepter des prises de sécurité de 4 mm avec des caches fixes ou rétractables. Toutes les prises sont prévues pour une tension de crête égale à 600 V par rapport à la masse. La sécurité est maintenue si des tensions allant jusqu'à 600 V de crête sont appliquées par accident entre de mauvaises bornes, excédant ainsi leurs valeurs nominales, mais un retour à un fonctionnement normal peut nécessiter le remplacement d'appareils de protection (par ex. des fusibles de la plage de courant).
		L'impédance d'entrée entre HI et LO est nominalement de 10 MΩ sur les plages CC et 1 MΩ sur les plages CA. La prise noire LO est considérée moins positive que la rouge. La tension maximale qui est applicable entre HI et LO est de 600 VCC, 430 V rms (600 V de crête). Les prises sont prévues pour une tension de 300 V de CAT II.
		Les prises de courant 1 A/10 A sont à faible impédance ; voir le manuel d'instructions pour plus de détails sur la charge de tension sur chaque plage à pleine échelle entre 1 A/10 A et LO. La prise noire LO est considérée moins positive que les prises noires 1 A/10 A. La prise 1 A est protégée par un circuit de déclenchement à courant et un fusible HRC 1,6 A (F) 1 kV, et la prise 10 A par un fusible 10 A (F) 600 V ; voir la section « *Entretien* », pour plus de détails sur le remplacement.
③	Guides des bornes	Pour chaque fonction, les bornes d'entrée correctement sélectionnées sont indiquées par l'illumination de la touche située au-dessus.
④	Bouton rotatif et touches directionnelles	Tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour démarrer. Une fois que le bouton/champ souhaité a été sélectionné, appuyer pour valider une entrée. Voir la section « *Première* utilisation » Appuyer sur les flèches haut et bas pour modifier la plage, voir la section « *Sélection de la* plage de mesures ».

4 - Présentation de l'instrument

⑤	Touches de fonction de mesure	Les touches de fonction de mesure permettent de sélectionner directement la fonction depuis le panneau avant, voir la section « *Prise de mesures* de base ».
⑥	Touches de menu	Home (accueil), Configure (Configurer), Utilities (Utilitaires), Trigger (Déclencheur)



①	Entrée d'alimentation CA	Brancher l'appareil sur le courant alternatif de l'alimentation secteur à l'aide du cordon d'alimentation fourni. Consulter la section « *Câble d'alimentation* secteur » pour plus d'informations.
②	USB	Le port USB accepte un câble USB standard. La fonction « Plug & Play » de Windows devrait automatiquement reconnaître que l'appareil a été connecté.
③	Mise à jour USB	Cette fonction est utilisée pour mettre à jour le micrologiciel via USB. Consulter la section « Mise à jour du micrologiciel » » pour plus de détails.
④	Fente pour verrou de sécurité	
⑤	Vis de mise à la terre ⚠	Elles doivent être installées pour garantir une mise à la terre sûre.

5. PREMIERE UTILISATION

Utilisation de ce manuel

Cette section sert d'introduction générale au fonctionnement de l'appareil et doit être lue avant la première utilisation de l'instrument.

Dans le présent manuel, le panneau avant, les touches et les prises sont représentés en majuscules, par ex., ON, OFF (Marche, Arrêt). Le texte et les messages affichés sur l'écran LCD apparaissent dans une police différente, par ex.,Range, Math.

Les descriptions de ce manuel concernent l'utilisation de l'appareil au moyen de l'écran tactile. Il est également possible d'utiliser les touches et le bouton rotatif. Voir la section « *Navigation* » pour obtenir de plus amples détails sur la façon d'utiliser l'instrument de cette manière.

Cet instrument offre la possibilité de sélectionner un thème d'une autre couleur pour l'affichage. Toutes les captures d'écran de ce manuel montrent le thème par défaut. Si un autre thème est utilisé, l'instrument fonctionne toujours de la même manière, mais l'affichage peut varier.

Mise sous tension

Brancher l'appareil sur l'alimentation CA (courant alternatif) à l'aide du câble d'alimentation secteur fourni.

Appuyer sur le bouton STANDBY (Veille). Au démarrage, l'instrument affiche le nom du produit et la version du micrologiciel pendant l'initialisation de l'application.

Le chargement prend quelques secondes, après quoi l'écran d'accueil s'affiche.

AVERTISSEMENT



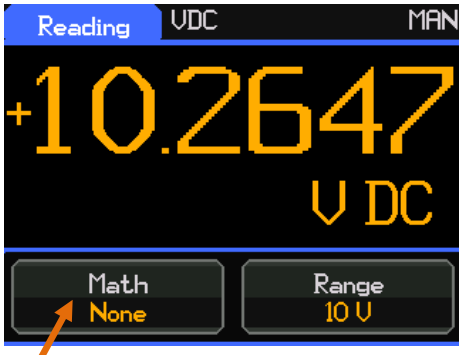
Afin de déconnecter complètement l'appareil de l'alimentation CA, débrancher le cordon d'alimentation secteur à l'arrière de l'appareil ou couper l'alimentation CA au niveau de la prise ; il convient de s'assurer que le moyen de déconnexion de l'appareil reste accessible. Déconnecter l'appareil de l'alimentation CA lorsqu'il n'est pas utilisé.

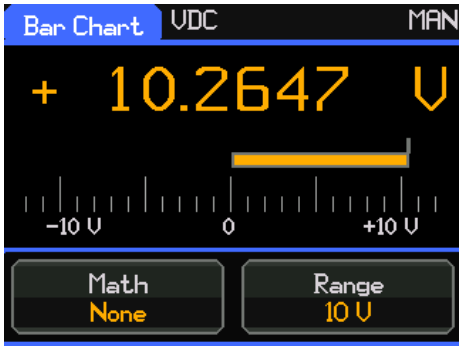
Vue d'ensemble

Accueil/ Écrans d'affichage

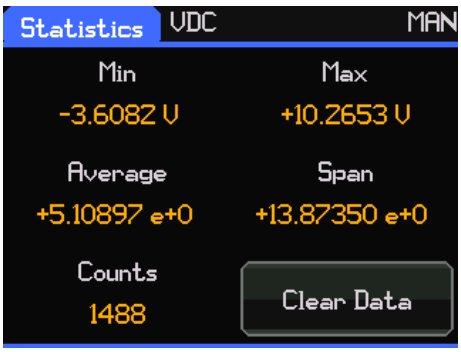
① Informations affichées.

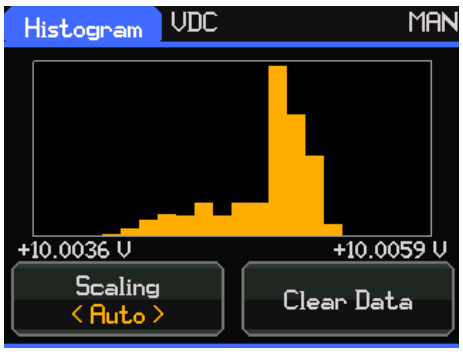
Le type d'affichage peut être modifié en appuyant sur la touche (accueil) ou via le menu (configurer).





② Bouton Menu- Appuyer sur ce bouton pour accéder à un autre menu.





Menu Screen (Écran de menu)



③ Parameter toggle (Basculer les paramètres)- Affiche la description en blanc et la valeur définie du champ en jaune (entre crochets). Appuyer sur cette touche pour basculer entre les options disponibles.

④ Parameter (Paramètre)- Affiche la description en blanc et la valeur définie du champ en jaune. Appuyer sur cette touche pour modifier la valeur via une fenêtre contextuelle ou l'écran d'édition numérique (voir ci-dessous).

5 - Première utilisation

Écran d'édition (numérique)

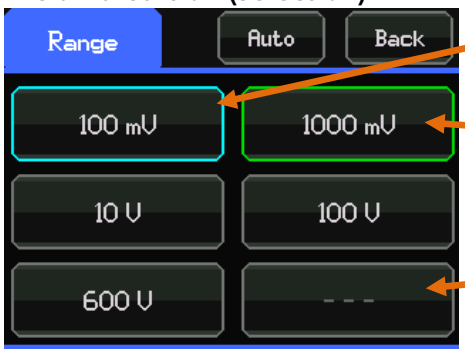


⑤ Back button (Bouton Retour)- Appuyer pour revenir à l'écran précédent.

⑥ Numeric Field (Champ numérique)- Consulter la section « *Modification d'un champ numérique* » pour plus d'informations.

⑦ Action button (Touche d'action)- Une touche d'action ne contient pas de paramètre (par exemple ③, ④). Appuyer pour lancer l'action, la modification est appliquée immédiatement.

Écran d'édition (sélection)

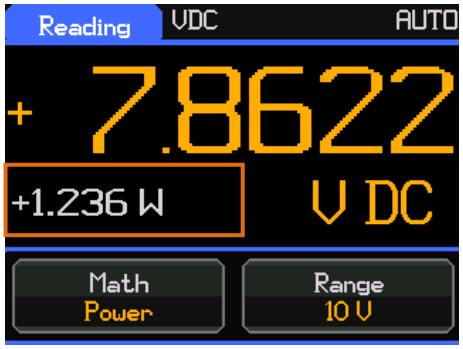


⑧ Highlighted (En surbrillance)- Affiche en bleu la position active du bouton de navigation de l'encodeur.

⑨ Selected/Active (Sélectionné/Actif)- Affiche l'option actuellement sélectionnée. Appuyer sur cette touche pour sélectionner l'option souhaitée.

⑩ Disabled/Inactive (Désactivé/Inactif)- Le texte est grisé si l'action n'est pas disponible.

Affichage secondaire

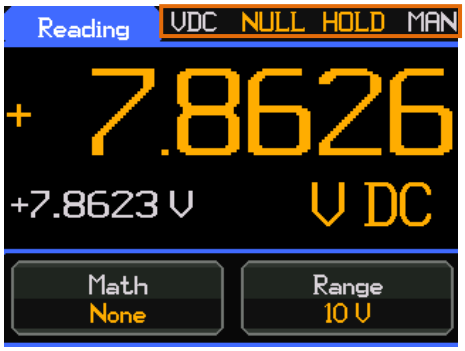


(Disponible sur l'écran Lecture) L'écran secondaire sert principalement à afficher les résultats des fonctions mathématiques. D'autres informations, telles que la fréquence (Hz) dans les mesures de courant et la résistance de source (Ohms) dans les mesures de résistance, sont également affichées dans cette zone si aucune fonction mathématique n'est active.

Si Hold (Maintenir), T Hold (Toucher et Maintenir) ou Null (Mise à zéro) sont actifs, l'affichage secondaire indique la lecture en temps réel. La fonction mathématique a toujours la priorité.

Barre d'état

La barre d'état se situe en haut de l'écran d'accueil. Elle contient des informations sur l'état de l'instrument.



Texte affiché	Description
Man *ou* **Auto**	Paramétrage de la plage.
VCC *ou* **VCA** *ou* **OHM** *ou* **IC** *ou* **ICA** *ou* **CONT** *ou* **DIO** *ou* **CAP** *ou* **FREQ**	Paramétrage de la fonction de mesure.
HOLD *ou* **THOLD** *ou* **TRIG**	État Hold (Maintenir) ou Trigger (Déclencher).
NULL	Null (Mise à zéro) active : La mesure a été enregistrée et soustraite de toutes les lectures futures.

Première utilisation

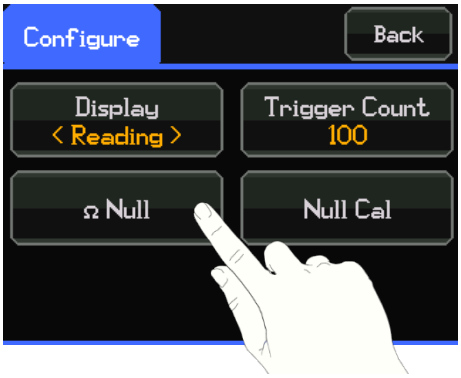
L'interface utilisateur peut être commandée à l'aide de l'écran tactile ou du bouton rotatif.

La plupart des réglages peuvent être effectués rapidement et facilement à l'aide des touches physiques situées sur le panneau avant. Les réglages avancés sont accessibles via les menus à l'écran à l'aide de l'interface graphique tactile ou du bouton rotatif.

Navigation

Navigation tactile

Appuyer sur le bouton ou le champ souhaité.





Navigation à l'aide du bouton rotatif.

Utiliser le bouton rotatif pour mettre en surbrillance le champ ou le bouton, puis appuyer sur le bouton pour valider l'action. Lorsqu'un champ modifiable est sélectionné, les réglages peuvent être effectués en tournant le bouton jusqu'à ce que la valeur requise soit sélectionnée. Appuyer sur le bouton pour exécuter la modification.

Modification d'un champ numérique

Modification d'un champ numérique à l'aide du bouton rotatif et des touches directionnelles



Sélectionner le champ modifiable à l'aide du bouton, puis appuyer pour passer en mode édition active. Il est également possible de passer directement en mode édition en touchant le champ modifiable.

Tourner le bouton rotatif permet d'augmenter ou de diminuer la valeur numérique par incréments déterminés par la position du curseur d'édition (chiffre vert) ; le curseur est déplacé d'un chiffre vers la gauche ou vers la droite à l'aide des touches directionnelles. Une nouvelle pression sur le bouton permet de quitter le mode d'édition. Il est également possible de quitter le mode d'édition en touchant le champ modifiable.

Une pression sur le bouton Revert (Revenir) sur l'écran tactile en mode édition permet de revenir à la valeur définie lors de l'entrée initiale sur l'écran. Cette valeur est affichée sur le bouton.

Appuyer sur la touche fléchée gauche <x] et la maintenir enfoncée pour entrer la valeur par défaut ; appuyer sur la touche Live Reading (Lecture en temps réel) pour saisir la lecture en direct comme valeur définie.

6. PRISE DE MESURES DE BASE

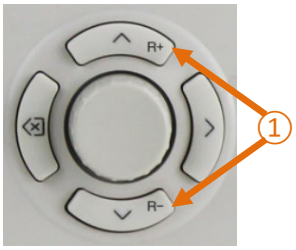
Longueur d'échelle

La longueur d'échelle est de 120 000 points (sauf indication contraire), ce qui donne une valeur maximale mesurée pour chaque plage de 119 999. Ainsi, pour la plagae de 100 V, la valeur maximale mesurée est de 119,999 volts. Les précisions sont exprimées en pourcentage de la valeur mesurée, plus un nombre de chiffres moins significatifs.

REMARQUE

Des considérations de sécurité limitent la tension et l'intensité maximales qui peuvent être mesurées à des valeurs inférieures au maximum de la longueur d'échelle.

Sélection de la plage de mesures



Lorsqu'une fonction de mesure est sélectionnée pour la première fois, la plage la plus basse est définie et MAN s'affiche dans la barre d'état. Appuyer sur l'une des touches fléchées ① (Plage+/Plage-) pour passer à la plage suivante disponible. Appuyer sur la flèche droite > pour passer l'instrument en mode de mesure automatique.

La plage peut également être modifiée à l'aide du bouton Range (Plage) de l'interface graphique, disponible sur l'écran d'accueil lorsque l'affichage Reading (Lecture) ou Bar Chart (Graphique à barres) est actif.

REMARQUE

La plage de 10 A qui utilise une prise d'entrée différente de celle des mesures en mA, ne peut être sélectionnée que manuellement. Une fois que 10 A a été sélectionné, cependant, ce réglage est conservé pour les mesures de courant jusqu'à ce qu'il soit remis sur mA.

Sélection de la fonction de mesure

La fonction de mesure est sélectionnée à l'aide des touches physiques situées sur le panneau avant.



REMARQUE

Toutes les données mesurées sont effacées lorsque la fonction de mesure est modifiée.

Mesures de tension Vdc Vac

Après avoir sélectionné Vcc ou Vca, les mesures de tension sont effectuées à l'aide des prises HI et LO. Cinq plages de mesure manuelles sont disponibles, de 100 mV à 600 V (cc) ou 430 V (ca).

Le compteur indique un signe moins (sur les mesures en courant continu) lorsque la tension appliquée à la prise HI est plus négative que celle appliquée à la prise LO.

La tension maximale pouvant être appliquée entre HI et LO est de 600 VCC ou 430 VCA ; tout dépassement de cette limite peut endommager l'instrument.

AVERTISSEMENT

La tension d'entrée maximale à la terre ne doit pas dépasser 600 V de crête. La sécurité sera affectée si ces valeurs nominales sont dépassées. Voir la section Sécurité au début du manuel.

Mesures de courant Idc Iac

Après avoir sélectionné Icc ou Ica, les mesures de courant jusqu'à 1,2 A (1200,00 mA) sont effectuées à l'aide de la prise 1 A et de la prise LO ; les mesures de courant jusqu'à 10 A sont effectuées à l'aide des prises 10 A et LO. Le compteur affiche un signe moins (sur les mesures CC) quand la polarité du courant est telle que celui-ci sort des prises 1 A ou 10 A plutôt que d'y rentrer.

À l'aide de la prise 1 A, quatre plages de mesure (automatiques ou manuelles) sont disponibles de 1 mA à 1 000 mA. Les mesures allant jusqu'à 10 A peuvent être effectuées à l'aide de la prise 10 A réglée manuellement sur 10 A à l'aide de la touche fléchée vers le haut (R+) [∧] ou en sélectionnant la plage à l'aide du menu tactile. Une protection contre le courant est fournie, voir la section « *Protection contre les* surintensités » pour plus de détails.

La mesure Hz s'affiche sur l'écran secondaire lorsque les mesures de courant alternatif (Ica) sont actives.

REMARQUE

Après avoir mesuré des courants élevés (c.-à-d. au-delà de la demi-échelle) à l'aide des plages de 1 A ou 10 A, des tensions thermiques sont générées, pouvant créer des erreurs lors de prises de mesure sur les plages les plus sensibles de tensions CC, d'intensité ou d'Ohms effectuées immédiatement après. Pour s'assurer que la précision spécifiée est maintenue, patienter pendant 10 minutes pour une réduction des effets thermiques avant de prendre des mesures sensibles.

Mesures de résistance 

Appuyer sur  pour sélectionner la mesure de résistance. Six plages de mesure de résistance (automatiques ou manuelles) sont disponibles, de 100 Ω à 10 MΩ.

Les mesures de résistance sont effectuées à l'aide des prises HI et LO.

Les effets de résistance des cordons d'essai peuvent être supprimés à l'aide de Nul, si nécessaire – voir la section *Ohms Null* pour de plus amples informations.

Mesures de continuité 

Une pression sur  sélectionne des mesures de fréquence. Les contrôles de continuité et des diodes sont effectués à l'aide des prises HI et LO.

Le réglage de la continuité entraîne la sélection de la plage de 100 Ω, de sorte que les lectures inférieures à environ 10 Ω déclenchent le signal sonore de continuité. Les valeurs supérieures à la plage maximale s'affichent en rouge.

Tests de diodes 

Appuyer sur  pour sélectionner le test de diode. Le réglage de test de diode entraîne la sélection de la plage de 1 000 mV et un courant d'environ 1 mA ressortant de la prise HI. Avec l'anode de la diode connectée à cette borne, la tension directe de la diode s'affiche. Les lectures de connexion de diode inversée s'affichent en rouge.

Mesures de fréquence 

Appuyer sur  pour sélectionner la mesure de fréquence. Les mesures sont effectuées à l'aide des prises HI et LO. Quatre plages (100 Hz à 100 kHz) sont disponibles. Elles offrent des résolutions de 10 mHz à 10 Hz respectivement sur une plage de fréquences de fonctionnement de < 10 Hz à 120 kHz. Des techniques de comptage réciproques garantissent des mises à jour rapides de lectures
(4 lectures/seconde) même sur la plage la plus basse.

Les mesures sont prises à l'aide de la circuiterie d'entrée en Volts CA qui a une plage réglée automatiquement pour fournir une sensibilité appropriée. Pour des niveaux de signal faible, utiliser un câble blindé et un adaptateur (BNC sur broches de 4 mm, pas de 19 mm) pour préserver la qualité du signal et éviter de fausses lectures à partir de saisies errantes. Le signal mesurable minimum est < 30 mV rms sur toute la plage de fréquences (plage de 100 mV) ou < 10 % de la plage maximale pour les autres plages de tension CA et de courant.

Mesures de capacité 

Appuyer sur  pour sélectionner la mesure de capacité. Les mesures sont effectuées à l'aide des prises INPUT HI et LO situées dans la zone jaune du panneau. Quatre plages (100 nF à 100 µF) sont disponibles avec 1 200 comptes pleine échelle, donnant des résolutions de 100 pF à 100 nF respectivement.

Un étalonnage de point zéro en usine est réalisé sans cordons d'essai connecté ; idéalement, les condensateurs à mesurer devraient être branchés directement sur les prises. Les cordons d'essais, s'ils sont utilisés, doivent être maintenus aussi courts que possible afin de minimiser une capacité parasite, mais une lecture différente de zéro sera néanmoins généralement présente lorsque les plages les plus basses sont sélectionnées.

Pour éliminer ce décalage, il est recommandé de procéder à la mise à zéro de la lecture du compteur, une fois que la plage nécessaire a été sélectionnée, avec les cordons d'essai dans leurs positions de mesure, mais aucun condensateur branché.

REMARQUE

Comme le condensateur se décharge entre chaque mesure, la vitesse de lecture sur la plage 100 µF est plus lente.

Protection contre les surtensions

Lorsque vous effectuez des mesures de résistance, de capacité, de continuité ou de tests de diodes à l'aide des prises HI et LO, un circuit de protection interne protège la source de courant contre les tensions de source. Si une tension supérieure à 10 V est appliquée aux prises HI et LO, le circuit de protection se déclenche, l'indicateur sonore retentit et une fenêtre contextuelle s'affiche. Appuyer sur OK pour continuer. Après avoir terminé l'événement de déclenchement, le mode de mesure est réglé sur VCC pour afficher la surtension qui est appliquée sur les prises d'entrée.

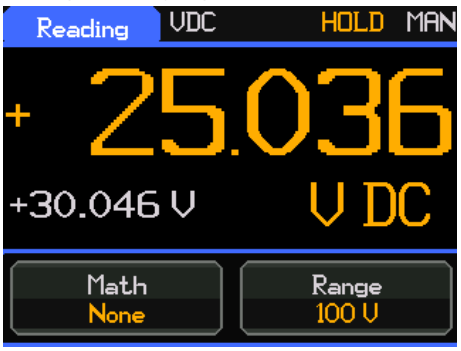
Protection contre les surintensités

Les plages 1 mA, 10 mA, 100 mA et 1 000 mA, utilisant la prise 1 A, sont protégées par un circuit de déclenchement de courant jusqu'à 48 V et un fusible HRC 1,6 A (F) pour plus de 48 V. La plage 10 A, qui utilise la prise 10 A, est protégée par un fusible HRC de 10 A (F). Si le déclenchement de courant est engagé, l'indicateur sonore retentit et une fenêtre contextuelle s'affiche. Supprimer la cause du déclenchement et appuyer sur OK pour continuer.

7. Fonctions supplémentaires

Maintien des mesures (Hold)

Appuyer sur la touche Hold (Maintenir) permet de figer l'affichage de l'appareil sur l'écran principal. HOLD s'affiche dans la barre d'état et l'écran secondaire continue à afficher les mesures en temps réel. Hold est annulé en appuyant de nouveau sur Hold ou en changeant la plage ou la fonction.



Fonction Toucher et Maintenir (T-Hold)

Appuyer sur la touche T Hold (Toucher et Maintenir) permet de figer l'affichage sur l'écran principal jusqu'à ce qu'une nouvelle mesure différente de zéro soit détectée ; cela permet à l'utilisateur de toucher le point de mesure avec les sondes, de retirer les sondes et de lire

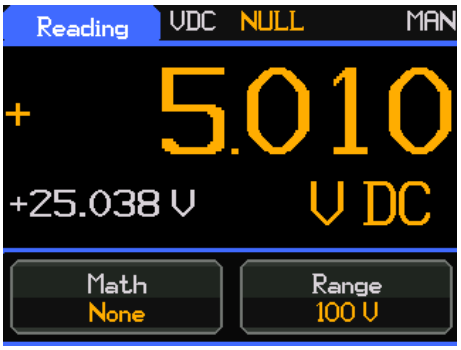
ensuite l'affichage. Cette fonction n'est pas disponible pour les mesures en Ohms, de continuité ou de tests de diode.

Lorsqu'il est activé, THOLD s'affiche dans la barre d'état et chaque nouvelle lecture est signalée par un bip sonore. La mise à jour de la mesure est lente, et les petites variations du signal qui se produisent après la connexion des sondes ne seront pas affichées. La fonction T Hold est annulée en appuyant à nouveau sur la touche T Hold ou en modifiant le paramètre ou la plage de mesures.

REMARQUE

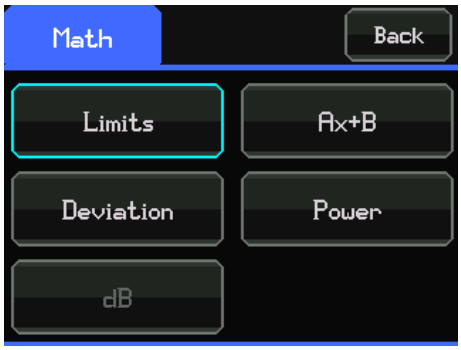
Faire preuve de précaution lors de l'utilisation de T-Hold avec les plages de tension les plus sensibles ; quand les sondes sont retirées du circuit mesuré, leur impédance signifie que des saisies errantes peuvent générer une autre lecture « valide » et que la lecture réelle de T-Hold peut être perdue.

Mise à zéro des mesures (Null)



Appuyer sur la touche Null pour enregistrer la mesure et la soustraire de toutes les lectures futures affichées sur l'écran principal. NULL s'affichera dans la barre d'état et l'écran secondaire affichera la mesure en temps réel sans appliquer la valeur nulle. La fonction « Null » est annulée en appuyant de nouveau sur Null ou en changeant la fonction de mesure.

8. Fonctions mathématiques



Fonction de mesure	Limites	Ax + B	Déviation	Alimentation	dB
Tension cc	●	●	●	●	-
Tension ca	●	●	●	●	●
Courant, résistance, continuité, test des diodes, fréquence et capacité	●	●	●	-	-

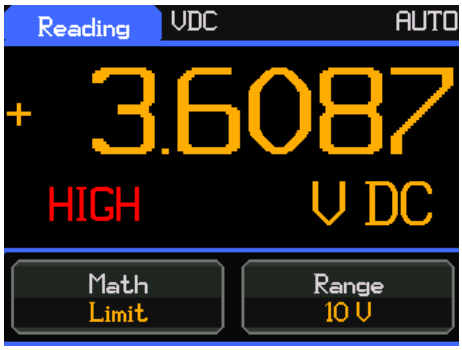
8 - Fonctions mathématiques

Les paramètres/valeurs mathématiques sont conservés pour toutes les plages. Si le paramètre/mode est modifié, toutes les fonctions mathématiques sont réinitialisées sur Off (Arrêt).



Lecture en temps réel : Tous les paramètres (à l'exception de dB ref) permettent d'utiliser une lecture en temps réel depuis l'écran d'accueil comme valeur. Ceci est défini dans l'écran d'édition numérique à l'aide du bouton Lecture en temps réel.

Limites



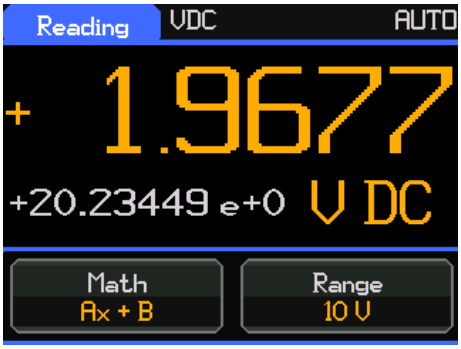
Des limites inférieures et supérieures peuvent être fixées, par rapport auxquelles la lecture est comparée. Lors du fonctionnement, l'écran principal affiche la lecture réelle et l'écran secondaire affiche les informations suivantes :

PASS : Si la lecture est comprise entre deux points de consigne ou égale à ceux-ci.

HIGH (ÉLEVÉ) : si la lecture est supérieure à la limite définie.

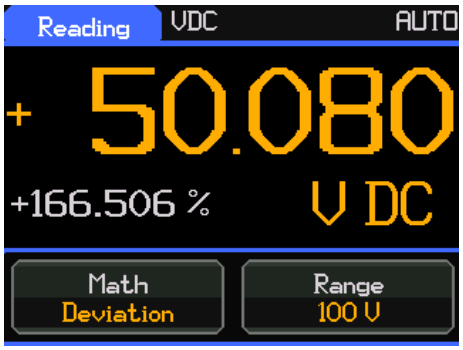
LOW (FAIBLE) : si la lecture est inférieure à la limite définie.

Les limites peuvent être définies n'importe où dans la plage comprise entre ±000000 et ±999999. Appuyer sur la touche fléchée gauche **<x]** et la maintenir enfoncée pour entrer la valeur par défaut +000000 ; appuyer sur le bouton **Live Reading** (Lecture en temps réel) pour entrer la lecture actuelle comme valeur définie.



Ax + b

Lorsqu'elle fonctionne, la valeur à l'échelle (Ax + b) s'affiche sur l'écran secondaire et la valeur normale (x) s'affiche sur l'écran principal.
A est une variable comprise entre ±00,0001 et ±99,9999, la valeur par défaut étant +01,0000.
b est une variable numérique à virgule flottante sur la plage ±000000 et ±999999.

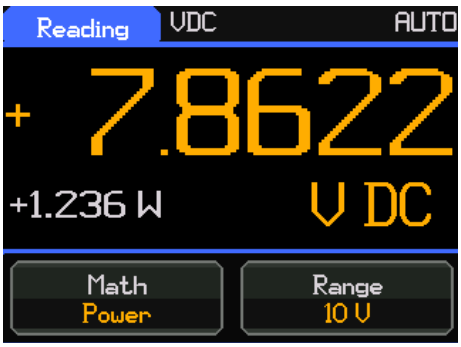


Déviation

La fonction d'écart affiche l'écart en pourcentage entre la mesure et une valeur de référence sur l'écran secondaire. L'écran principal affiche la lecture normale.

$$\text{Écart \%} = \frac{\text{Lecture} - \text{Référence}}{\text{Référence}} \quad \%$$

L'affichage maximal de l'écart est de ±999,99 % et la résolution est fixée à 0,01 %.

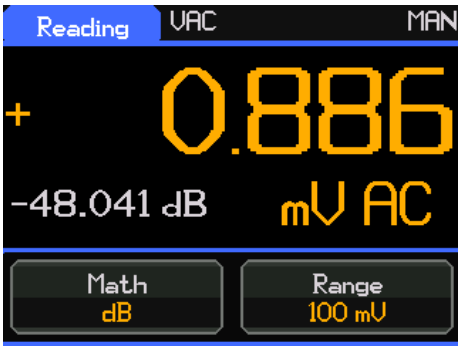


Alimentation

La fonction Watts calcule la puissance à l'aide de la formule :

Watts = V2/R

Elle ne peut être exécutée que lorsque VCC ou VCA sont sélectionnés. L'impédance de référence peut être réglée entre 0,1 et 99999,9 Ω.



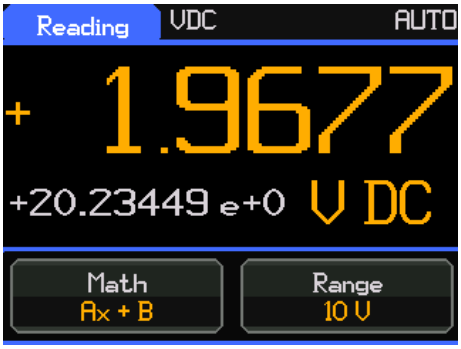
dB

La fonction dB affiche la mesure en dBm par rapport à 600 Ω ou à une autre impédance saisie par l'utilisateur. Elle ne peut être exécutée que lorsque VCA est sélectionné. L'impédance de référence peut être réglée entre 1 et 9999 Ω.

9. MENU CONFIGURATION

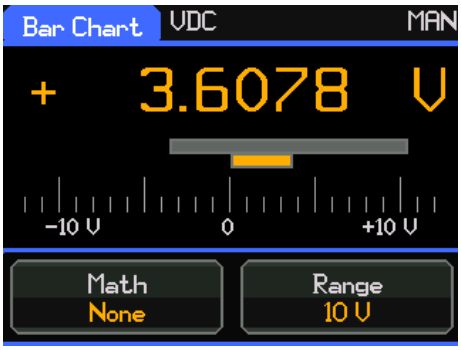
Affichage

Le type d'affichage peut être modifié entre **Reading, Bar Chart, Statistics** (Lecture, Graphique à barres, Statistiques) et **Histogram** *(Histogramme)*.



Lecture

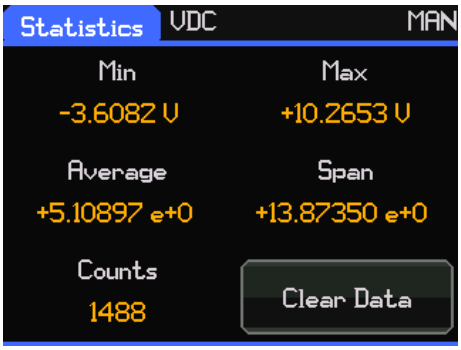
L'écran d'affichage **Reading** (Lecture) contient les menus permettant d'ajouter des fonctions mathématiques et de sélectionner la plage, ainsi que de grands chiffres indiquant la mesure et, le cas échéant, l'affichage secondaire.



Graphique à barres

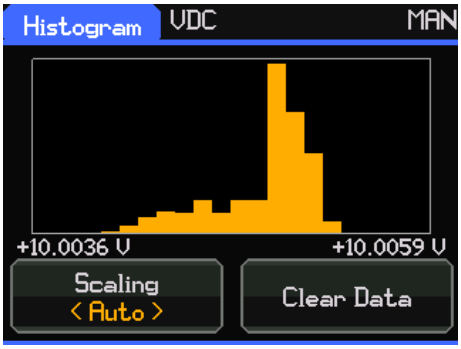
L'affichage de **Bar Chart** (Graphique à barres) contient les menus permettant d'ajouter des fonctions mathématiques et de sélectionner une plage, ainsi qu'un graphique à barres de style analogique. L'échelle est fixée à la plage sélectionnée.

La barre grise indique les valeurs minimales/maximales et l'amplitude des mesures relevées.
La barre orange affiche la mesure en temps réel.



Statistiques

Min. (Minimum) : La mesure minimale prise pendant le nombre de comptes.
Max. (Maximum) : La mesure maximale prise pendant le nombre de comptes.
Average (Moyenne) : La moyenne arithmétique des mesures prises pendant le nombre de comptes.
Span (Excursion) : L'intervalle entre la valeur minimale et la valeur maximale.
Counts (Comptes) : Le nombre de mesures prises.



La fonction Clear Data (Effacer les données) efface les données de mesure affichées jusqu'à ce moment-là. Les données sont réinitialisées et continuent à être enregistrées, en recommençant le compte à partir de 0. Les données sont également effacées si la fonction de mesure est modifiée.

Histogramme

Scaling (Mise à l'échelle) : La mise à l'échelle peut être réglée sur Auto (Automatique) ou Fixed (Fixée). Les deux valeurs affichées de part et d'autre de l'histogramme indiquent les valeurs minimale et maximale. Lorsque le réglage est sur Auto, l'histogramme s'ajuste en fonction des mesures prises. Lorsque le réglage est sur Fixed, l'histogramme reste à l'échelle définie au moment de la fixation. Si l'option Fixed est sélectionnée avant toute mesure, 20 lectures seront effectuées avant la fixation. Dans les cas où les valeurs minimale et maximale sont identiques, rien ne s'affichera.

Nombre de déclencheurs

Le déclencheur peut être réglé pour effectuer un nombre de mesures compris entre 1 et 100 000 à l'aide du menu de compte des déclenchements. La valeur par défaut est 100. Le déclencheur est activé à l'aide de la touche ▶ (Déclencheur), Pour plus d'informations, voir la section *« Déclencheur »*.

Ohms Null

La résistance résiduelle des cordons d'essai peut être annulée à l'aide de la fonction de mise à zéro « Ohms Null » comme suit :

Connecter les cordons de test ensemble et appuyer sur le bouton Ω Null. La plage est réglée sur 100 Ω et l'appareil enregistre la valeur détectée après 5 secondes, à condition qu'elle soit inférieure à 1,000 Ω (1 000 points). Une fenêtre contextuelle apparaît lorsque le zéro est atteint et l'écran affiche zéro ohm.

Si la lecture ne peut pas être remise à zéro en raison d'un décalage trop important, une fenêtre contextuelle s'affiche pour indiquer que la remise à zéro des ohms a échoué.

La fonction « Ohms Null » est stockée comme valeur à virgule flottante qui est utilisée sur toutes les plages ; elle n'est pas perdue quand la fonction est modifiée ou quand l'instrument est mis hors tension. La fonction « Ohms Null » peut être annulée en sélectionnant Ω Null et en ne générant pas une sous-lecture de 1,000 Ω dans les 5 secondes qui suivent, ou en rétablissant les paramètres d'usine de l'instrument par défaut.

Une mise à zéro Null normale peut être utilisée avec « Ohms Null ».

Étalonnage de zéro

Un étalonnage automatique du zéro (Null Cal) est effectué à chaque mise en marche de l'instrument. Toutefois, si l'instrument a été stocké à une température en dehors de la plage de fonctionnement spécifiée et qu'il est mis sous tension avant d'être complètement acclimaté à l'environnement de travail, la précision peut en être affectée pendant que la température du compteur change.

Pour garantir une précision optimale, en particulier dans les plages de courant et de tension inférieures, l'étalonnage du zéro peut être répété lorsque l'appareil s'est acclimaté en appuyant sur le bouton Null Cal . Une fenêtre contextuelle apparaît pour confirmer que Null Cal est en cours d'exécution.

REMARQUE

Il est recommandé d'effectuer le Null Cal après 1 heure de préchauffage ou avant d'acquérir les mesures pour obtenir un test très précis.

10. DECLENCHEUR

Le système de déclenchement permet d'effectuer des mesures et des analyses par lots. Les utilisateurs peuvent définir le nombre de lectures requises (nombre des déclenchements), puis déclencher le démarrage. Le compteur réinitialise les statistiques, enregistre le nombre défini, puis conserve le résultat pour examen.

Le nombre de déclenchements est accessible via la touche du menu (Configurer).



Régler le nombre de déclenchements à l'aide du menu de saisie numérique « Nombre de déclenchements », voir la section *« Modification d'un champ numérique »* pour de plus amples informations. Cela peut être réglé pour effectuer un nombre de mesures compris entre 1 et 100 000 à l'aide du menu du nombre des déclenchements. La valeur par défaut est 100.

Activer le déclencheur à l'aide de la touche (Déclencher) ou en envoyant la commande à distance *TRG. Une fois déclenché, TRG s'affichera dans la barre d'état.

REMARQUE

L'activation du déclencheur effacera toutes les mesures précédentes.

La progression du nombre de mesures peut être consultée dans l'affichage des statistiques.

Une fois les mesures prises, la mesure finale sera conservée jusqu'à ce que la touche HOLD (Maintenir) soit enfoncée ou que le déclencheur soit actionné à nouveau.

Une fois le nombre de mesures déclenchées atteint, les résultats peuvent être examinés et évalués à l'aide des différents affichages d'analyse fournis. Pour plus de détails, voir la section« *Affichage »* pour de plus amples informations.

11. MENU DES UTILITAIRES



Power On (Mise en marche)

Il est possible de faire basculer l'état dans lequel l'instrument s'allume entre les Last Settings (Derniers paramètres) et Defaults (Paramètres par défaut). Pour modifier l'état de mise sous tension, appuyer sur le bouton Power-on State (État de mise sous tension).

Last Settings (Derniers paramètres) : L'instrument chargera automatiquement les paramètres présents lors de la dernière mise hors tension.

Défauts (Paramètres par défaut) : L'unité sera mise sous tension avec les valeurs par défaut-voir le manuel d'instructions pour plus d'informations.

Indicateur sonore

Un indicateur sonore est intégré qui émet un « bip » lorsqu'un bouton de l'écran tactile est enfoncé ou qu'une erreur se produit. Par défaut, l'indicateur sonore est désactivé <Off> (Arrêt). Cette fonction peut être activée en appuyant sur le bouton Buzzer (Indicateur sonore) pour afficher <On> (Marche) comme état.

Sauvegarder/Réinitialiser



6 emplacements de mémoire sont fournis. Ceux-ci permettent à l'utilisateur de sauvegarder et de rappeler les paramètres de l'instrument.

Pour sauvegarder une configuration, sélectionner le menu de sauvegarde en appuyant sur l'onglet Store (Sauvegarde) ①, puis appuyer sur n'importe quel bouton Slot (Emplacement) ②. Une fenêtre contextuelle s'affiche et demande de confirmer la sauvegarde. Appuyer sur OK pour sauvegarder le fichier.

Pour charger une configuration, sélectionner le menu de rappel en appuyant sur l'onglet Recall (Rappel) ③, puis appuyer sur le bouton Slot (Emplacement) ② correspondant. Une fenêtre contextuelle apparaîtra et demandera de confirmer le rappel. Appuyer sur OK pour rappeler le fichier.

Les emplacements sur lesquels des données ont été sauvegardées auront l'état Saved (Sauvegardé), sinon l'état Empty (Vide) s'affichera. Les emplacements peuvent être remplacés par de nouvelles données à tout moment.

Réinitialiser les paramètres par défaut

Cette fonction permet de rétablir la plupart des paramètres de l'instrument à leurs valeurs d'usine par défaut, voir le manuel d'instructions. Les mémoires enregistrées ne sont pas affectées. Appuyer sur le bouton Reset Defaults (Réinitialiser les paramètres par défaut) pour réinitialiser. Une fenêtre contextuelle apparaîtra et demandera de Confirm Reset Defaults (Confirmer la réinitialisation des paramètres par défaut).

Paramètres d'affichage

Thème



Une gamme de thèmes de couleurs est disponible, chacun offrant une couleur de base différente pour l'interface utilisateur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton Theme (Thème) pour faire défiler les options. La couleur de l'interface utilisateur changera pour permettre de prévisualiser le thème de couleur. Le thème par défaut est bleu.

<Blue> (Bleu) // <Orange> (Orange) // <Green> (Vert) // <Pink> (Rose) // <Light> (Clair) // <Classic> (Classique)

Rétroéclairage

Pour régler la luminosité de l'écran, appuyer sur le bouton Backlight (Rétroéclairage) et sélectionner l'une des options.



12. ENTRETIEN

Les fabricants et leurs agents outre-mer fourniront un service de réparation pour toute unité développant un vice. Si le propriétaire de ce matériel souhaite en effectuer l'entretien par ses propres moyens, il est fortement recommandé que ce travail soit effectué exclusivement par un personnel qualifié, à l'aide du guide d'entretien que l'on peut demander directement chez le fabricant ou ses agents à l'étranger.

Nettoyage

Si l'instrument nécessite un nettoyage, utiliser un chiffon légèrement imbibé d'eau ou d'un détergent doux, afin d'éviter d'endommager le boîtier. Ne jamais nettoyer avec des solvants.

AVERTISSEMENT

Pour éviter une décharge électrique ou un dommage quelconque à l'appareil, ne jamais laisser de l'eau pénétrer dans le boîtier.

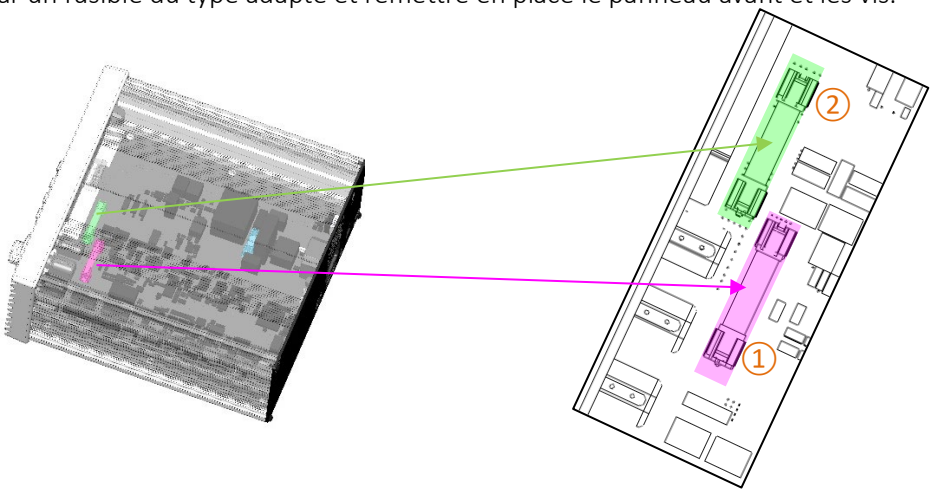
Remplacement des fusibles

Pour remplacer le fusible, déconnecter d'abord l'appareil du circuit d'alimentation CA.

AVERTISSEMENT

Débrancher l'instrument de toutes les sources de tension.

Retirer les 4 vis du panneau avant. Faire glisser le couvercle vers l'arrière. Remplacer le fusible par un fusible du type adapté et remettre en place le panneau avant et les vis.

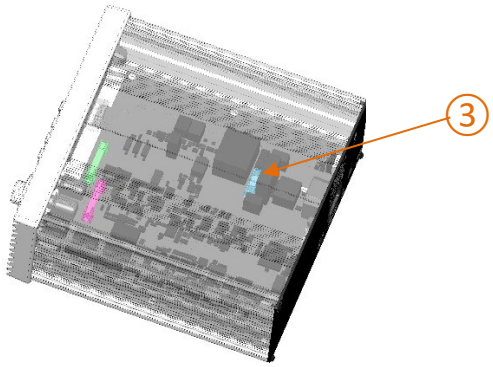


Fusible de la plage de courant

Les plages 1 mA, 10 mA, 100 mA et 1 000 mA, utilisant la prise 1 A, sont protégées par un circuit de déclenchement de courant jusqu'à 48 V et un fusible HRC 1,6 A (F) 1 kV pour plus de 48 V ①.

La plage 10 A qui utilise la prise 10 A est protégée par un fusible HRC 10 A (F) 600 V ②.

Fusible du câble d'alimentation CA interne



③ Le type de fusible correct est : 1 A 250 V HRC temporisé (T), 5 x 20 mm

Remplacer les fusibles uniquement par des fusibles de l'intensité nominale requise et du type spécifié. Il est interdit d'utiliser des fusibles bricolés et de court-circuiter les porte-fusibles.

REMARQUE

La fonction principale du fusible est de rendre l'appareil sûr et de limiter les dommages en cas de panne. Si un fusible tombe en panne, il est donc très probable que le fusible de remplacement souffre de la même défaillance, car l'instrument présente un défaut. Dans de telles circonstances, l'appareil devra être renvoyé au fabricant pour réparation.

Étalonnage

Pour assurer que la précision de l'instrument reste dans les spécifications, l'étalonnage doit être vérifié (et réglé si nécessaire) chaque année. La procédure est détaillée dans le manuel d'entretien qui répertorie également l'équipement requis pour le test de calibration.

Mise à jour du micrologiciel

Le micrologiciel de l'appareil peut être mis à jour via le port USB à l'aide d'un utilitaire de logiciel de PC disponible auprès du fabricant. Celui-ci utilise un pilote de classe USB HID (périphérique d'interface humaine) qui est déjà installé sur n'importe quel PC équipé d'un port USB.

Avant de pouvoir mettre à jour le micrologiciel, l'instrument doit être placé en mode spécial, qui lui permet d'accepter la mise à jour. L'instrument ne peut pas être mis à jour s'il n'est pas placé dans ce mode.

- S'assurer que l'interface USB est connectée et que l'instrument est sous tension. L'instrument doit être connecté à l'ordinateur à l'aide d'un câble USB.
- Appuyer sur le bouton « USB UPDATE » (MISE À JOUR USB) situé sur le panneau arrière et le maintenir enfoncé. Si l'opération a été effectuée correctement, « Firmware Update » (Mise à jour du micrologiciel) s'affiche à l'écran.
- L'instrument attend maintenant une mise à jour du PC via la connexion USB et l'utilitaire de mise à jour Windows peut à présent être exécuté.
- La dernière mise à jour du micrologiciel ainsi que l'utilitaire de transfert de fichiers sont disponibles au téléchargement à l'adresse suivante : https://www.aimtti.com/
- Une fois téléchargé, décompresser le fichier et exécuter l'application **File Transfer Utility** (Utilitaire de transfert de fichiers).
- Dans l'application File Transfer Utility (Utilitaire de transfert de fichiers), sélectionner **File (Fichier)** et **Open (Ouvrir)**.
- Ouvrir le fichier **ADM1055.ttiupd**.
- Sélectionner **Start Update (Démarrer la mise à jour)**.
- L'instrument redémarrera et sera prêt à l'emploi une fois la mise à jour terminée.

REMARQUE



Après une mise à jour du micrologiciel, les paramètres seront automatiquement réinitialisés aux valeurs par défaut.

EXCELLENCE THROUGH EXPERIENCE

Aim-TTi is the trading name of Thurlby Thandar Instruments Ltd. (TTi), one of Europe's leading manufacturers of test and measurement instruments.

The company has wide experience in the design and manufacture of advanced test instruments and power supplies built up over more than thirty years.

The company is based in the United Kingdom, and all products are built at the main facility in Huntingdon, close to the famous university city of Cambridge.

TRACEABLE QUALITY SYSTEMS

TTi is an ISO9001 registered company operating fully traceable quality systems for all processes from design through to final calibration.

ISO9001:2015

Certificate number FM 20695

WHERE TO BUY AIM-TTI PRODUCTS

Aim-TTi products are widely available from a network of distributors and agents in more than sixty countries across the world.

To find your local distributor, please visit our website which provides full contact details.

Designed and built in Europe by:

Thurlby Thandar Instruments Ltd.
Glebe Road, Huntingdon, Cambridgeshire.
PE29 7DR United Kingdom
Tel: +44 (0)1480 412451 Fax: +44 (0)1480 450409
Email: sales@aimtti.com Web: www.aimtti.com

Part No. 48581-1490 Issue 01