



NOTICE D'UTILISATION

LC1020E, référence 298212

Testeur RLC

Sécurité

Ces mesures de sécurité s'appliquent aux opérateurs et au personnel d'entretien. Faites attention à ces précautions lors de l'utilisation, de l'entretien et de la maintenance.

• **Ne pas utiliser dans des environnements inflammables ou explosifs.**

Évitez d'utiliser l'appareil dans des environnements difficiles tels que les zones poussiéreuses, la lumière directe du soleil, l'humidité élevée et les fortes radiations électromagnétiques.

• **N'ouvrez pas le couvercle arrière si vous n'êtes pas un technicien professionnel**

L'entretien, le remplacement des composants ou les réglages de l'instrument doivent être effectués par des techniciens professionnels. Veuillez contacter les distributeurs concernés ou le service après-vente du produit.

• **Ne démontez pas et ne modifiez pas l'instrument de façon arbitraire**

Certains remplacements et modifications non autorisés peuvent compromettre de façon permanente les performances de l'instrument.

• **Sécurité Avertissement**

Pour les opérations qui impliquent des risques de sécurité ou de blessure, ou des actions qui pourraient endommager le produit et conduire à de mauvais résultats de test, des déclarations pertinentes seront fournies dans le manuel. Le strict respect de ces directives est requis.

Pour garantir une utilisation sûre de l'instrument, veuillez suivre les directives suivantes

• En cas d'utilisation extérieure de courte durée, prenez des précautions contre la lumière directe du soleil, l'eau, l'humidité, les radiations électromagnétiques, la poussière et les risques d'explosion.

• Avant d'utiliser l'instrument, lisez et comprenez les avertissements et les informations de sécurité mentionnés dans ce manuel.

• Utilisez l'instrument conformément aux méthodes spécifiées dans le manuel.

• Si vous mesurez des composants de circuit, assurez-vous que l'appareil est hors tension et que tous les condensateurs et inductances sont déchargés avant la mesure.

• Avant d'effectuer une mesure, déchargez les composants tels que les condensateurs et les inductances susceptibles d'être chargés.

• L'instrument est alimenté par une batterie au lithium de 3,7V, 3000mAh ou via un câble USB de type C, avec fonctionnalité de charge.

Description

① **Écran d'affichage** : écran LCD TFT de 2,8 pouces affichant toutes les fonctions de l'instrument.

② **Indicateur lumineux**

③ **Touche de commutation des paramètres principaux** : Permet de passer rapidement aux paramètres principaux.

④ **Touche de commutation des paramètres secondaires** : Permet de passer rapidement aux paramètres secondaires.

⑤ **Touche de maintien et d'enregistrement des données** : Une pression courte permet d'activer/désactiver la fonction de maintien des données ; une pression longue permet d'activer/désactiver la fonction d'enregistrement des données.

⑥ **Touche de commutation de la vitesse de mesure** : Permet de sélectionner rapidement la vitesse de mesure requise.

⑦ **Touche de sélection de la fréquence** : Permet de passer rapidement à un point de fréquence fixe.

⑧ **Touche de sélection du niveau** : Permet de passer rapidement à un point de niveau fixe.

⑨ **Touches directionnelles** : Touches gauche et droite pour déplacer le curseur touches haut et bas pour sélectionner les paramètres.

⑩ **OK** : Appui long pour entrer ou sortir du menu des réglages du système ; appui court pour confirmer la sélection des paramètres ou d'une fonction.

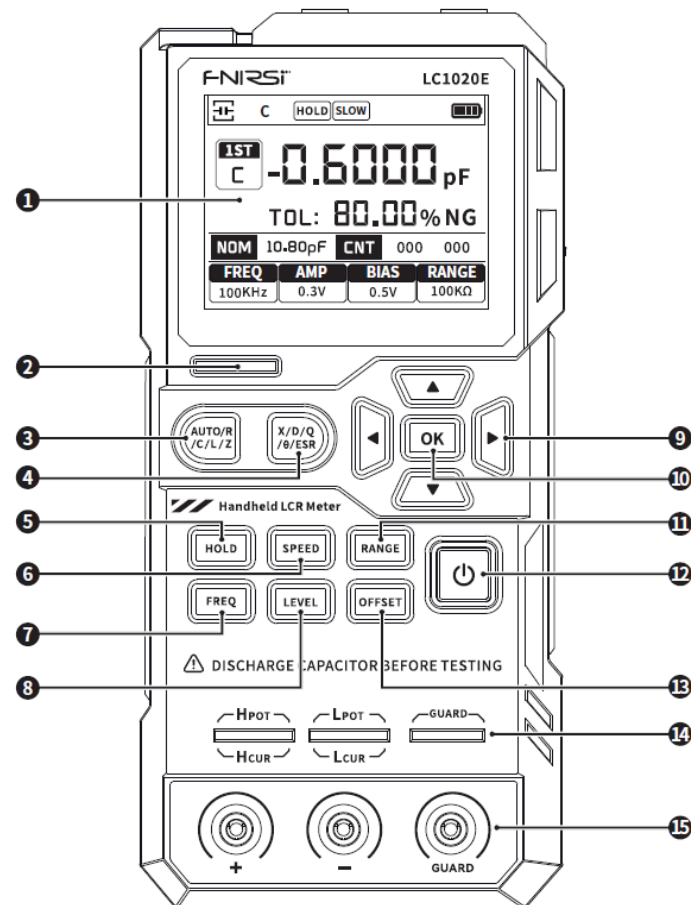
⑪ **Touche de changement de gamme** : Permet de passer de la gamme manuelle à la gamme automatique.

⑫ **Touche d'alimentation** : Appuyez longuement sur cette touche pour mettre l'instrument sous tension lorsqu'il est éteint ; appuyez longuement sur cette touche pour mettre l'instrument hors tension lorsqu'il est allumé.

⑬ **Touche de commutation de décalage** : Permet de passer rapidement à un point de décalage fixe.

⑭ **Fente de test à cinq bornes**

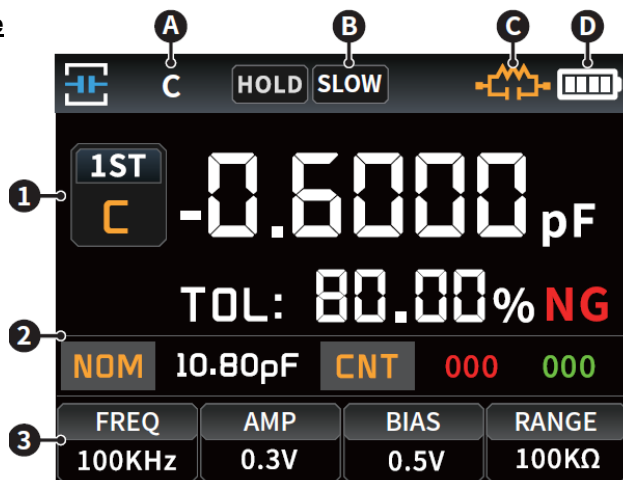
⑮ **Three-Terminal Test Socket (prise de test à trois bornes)**



Note : Veuillez utiliser l'adaptateur fourni ou acheter un adaptateur d'alimentation spécifié auprès de notre société. L'utilisation d'autres adaptateurs de remplacement peut entraîner des dommages inutiles.

Interface utilisateur

1 Interface de mesure



A : Affiche le paramètre principal actuellement sélectionné pour la mesure

B : Affiche la vitesse de mesure actuellement sélectionnée

C : Appuyer longuement sur la touche **【SPEED】** pour afficher la méthode de connexion actuelle du circuit (Auto, Série, Parallèle).

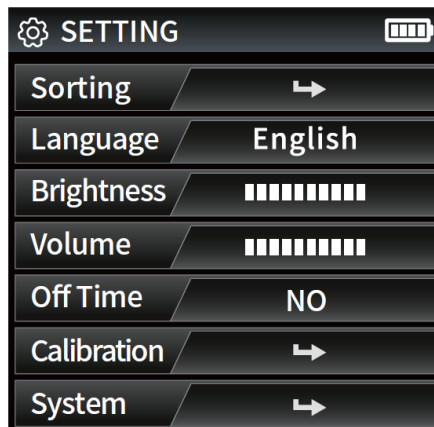
D : Indicateur de niveau de batterie, montrant la puissance restante de la batterie pour rappeler aux utilisateurs de charger l'appareil à temps.

Zone des paramètres :

- ① Affichage du paramètre principal
- ② Affichage des paramètres secondaires
- ③ Réglages des paramètres de mesure

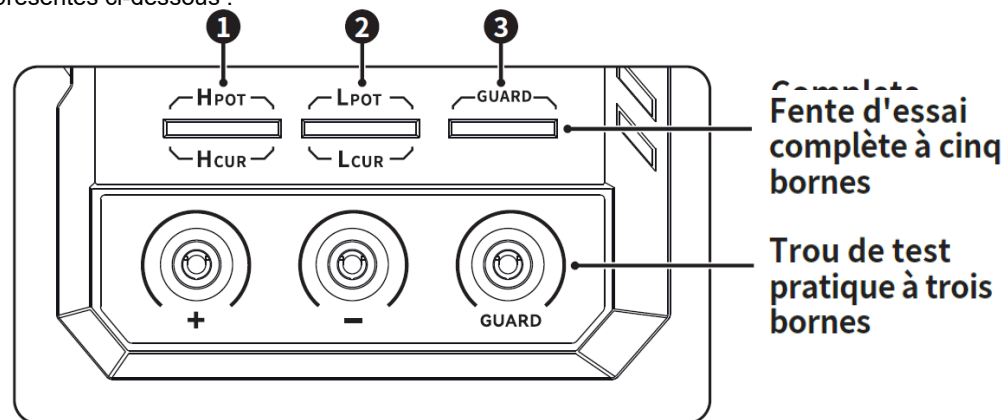
2 Interface de paramétrage du système

L'interface des paramètres du système permet de trier et d'ajuster les paramètres, ainsi que de régler la langue du produit, la luminosité de l'écran, les paramètres sonores, la mise hors tension automatique, les paramètres d'étalonnage et les informations sur le système (pour des opérations détaillées, voir la "Section 6 : Guide des paramètres du système").



3 Ports de test

Le LC1020E adopte une solution qui intègre des ports de test à trois et cinq bornes, répondant aux exigences de tests pratiques et de mesures de haute précision. Les ports de test sont présentés ci-dessous :





① High terminal ② Low terminal ③ Protection terminal

Le port de test à trois bornes de cet instrument utilise des prises en caoutchouc standard, ce qui permet d'utiliser des fiches en caoutchouc bon marché, telles que des pinces crocodiles, pour les cordons de test. Cela permet d'élargir les applications de test, mais l'inconvénient est que la précision du test est moindre. Pour améliorer la précision lors de l'utilisation de cordons de test externes, la série LC1020E est également équipée d'une fente de test à cinq bornes. Avec des montages de test professionnels, elle permet une mesure complète à quatre bornes en utilisant des cordons externes, assurant ainsi une plus grande précision de test.

Utilisation

1 Mise sous tension

Appuyez longuement sur le bouton d'alimentation  pour allumer l'appareil, et il entrera dans l'interface de mesure (par défaut). Pour éteindre l'appareil, appuyez longuement sur le bouton d'alimentation  pendant plus de 2 secondes lorsque l'appareil est allumé.

2 Sélection des paramètres

2.1. Fréquence

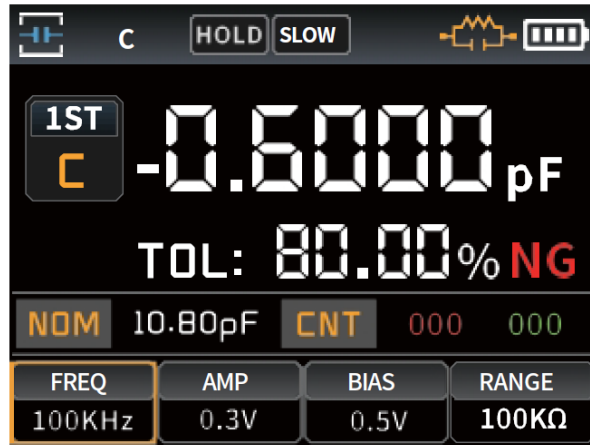
Le mesureur LCR portable de la série LC1020E applique un signal d'essai CA au composant testé (DUT) pour la mesure. La fréquence est l'un des principaux paramètres de la source du signal CA. En raison de la nature non idéale des composants et de la présence d'éléments parasites, ainsi que des effets des ports de test et des parasites des fils de test, le même composant peut présenter des résultats de mesure différents lorsqu'il est testé à des fréquences différentes. C'est pourquoi il est important de choisir une fréquence appropriée avant de procéder à la mesure.

Il existe deux méthodes pour modifier la fréquence de test :

Méthode 1 :

Appuyez sur le bouton **FREQ** pour faire défiler les points de fréquence pré-réglés dans l'ordre. Le curseur se déplace automatiquement sur le réglage de la fréquence et la fréquence sélectionnée est mise en évidence (arrière-plan en surbrillance), comme le montre la figure.

Méthode 2 : Utilisez les boutons ◀ ▶ ou appuyez sur le bouton **FREQ** pour déplacer le curseur sur le réglage de la fréquence, sélectionnez la fréquence, puis appuyez sur les boutons ▲ ▼ pour faire défiler les points de fréquence prédéfinis dans l'ordre.
Points de fréquence sélectionnables : 100Hz, 120Hz, 1KHz, 10KHz, 100KHz



▲ Sélection de la fréquence

2.2. Niveau de tension

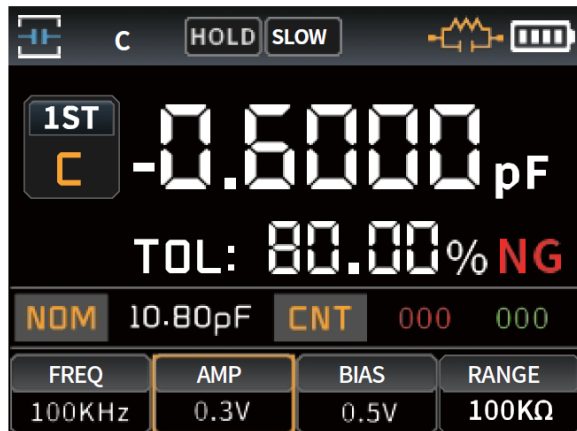
Le LCR mètre portatif de la série LC1020E applique un signal d'essai CA au composant testé (DUT). Non seulement le point de fréquence peut être modifié, mais le niveau du signal de test peut également être ajusté.

Il existe deux méthodes pour modifier le niveau du signal d'essai :

Méthode 1 : Appuyer sur le bouton **LEVEL** pour faire défiler les points de niveau prédéfinis dans l'ordre. Le curseur se déplace automatiquement sur le réglage du niveau et le niveau sélectionné est mis en évidence (arrière-plan mis en évidence), comme le montre la figure.

Méthode 2 : Utilisez les boutons ◀ ▶ ou appuyez sur le bouton **LEVEL** pour déplacer le curseur sur le réglage du niveau, sélectionnez le niveau, puis appuyez sur les boutons ▲ ▼ pour faire défiler les points de niveau prédéfinis dans l'ordre.

Points de niveau sélectionnables : 0,1V, 0,3V, 0,6V



▲ Sélection du niveau

2.3. Sélection du Bias

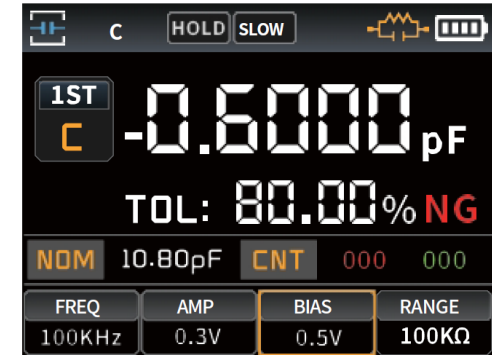
Ce mesureur LCR portable peut fournir une tension de polarisation interne en courant continu.

Il existe deux méthodes pour modifier la tension de polarisation interne :

Méthode 1 : Appuyez sur le bouton **OFFSET** pour faire défiler les points de polarisation prédéfinis dans l'ordre. Le curseur se déplace automatiquement sur le réglage de la polarisation et la polarisation sélectionnée est mise en évidence (arrière-plan mis en évidence), comme le montre la figure.

Méthode 2 : Utilisez les boutons ◀ ▶ ou appuyez sur le bouton **OFFSET** pour déplacer le curseur sur le réglage de la polarisation, sélectionnez la polarisation, puis appuyez sur les boutons ▲ ▼ pour faire défiler les points de polarisation prédéfinis dans l'ordre.

Points de polarisation sélectionnables : 0,0V, 0,5V



▲ Sélection de la polarisation interne

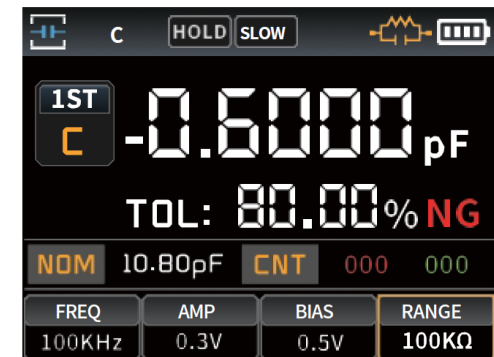
2.4. Sélection de la gamme

Il existe deux méthodes pour modifier la plage :

Méthode 1 : Appuyer sur le bouton **RANGE** pour faire défiler les points de portée prédéfinis dans l'ordre. Le curseur se déplace automatiquement sur le réglage de la plage et la plage sélectionnée est mise en évidence (arrière-plan en surbrillance), comme indiqué sur la figure.

Méthode 2 : Utilisez les boutons ◀ ▶ ou appuyez sur le bouton **RANGE** pour déplacer le curseur sur le réglage de la plage, sélectionnez la plage, puis appuyez à nouveau sur les boutons ▲ ▼ pour faire défiler les points de la gamme prédéfinie dans l'ordre.

Points de portée sélectionnables : AUTO, 100Ω, 1KΩ, 10KΩ, 100KΩ



▲ Sélection de la gamme

2.5. Vitesse de mesure

Dès la mise sous tension, l'appareil entre dans l'interface d'affichage des mesures. Appuyez sur le bouton **SPEED** pour faire défiler les vitesses de mesure dans l'ordre : Rapide (4 fois/s), Moyen (2 fois/s), Lent (1 fois/s).

2.6 Sélection du paramètre principal AUTO/R/C/L/Z

Pour sélectionner le type de paramètre de mesure, vous devez d'abord choisir le paramètre principal. Appuyez sur la touche **AUTO/R/C/L/Z** pour faire défiler les paramètres suivants dans l'ordre : R (résistance), C (capacité), L (inductance), Z (impédance) et AUTO (automatique). Lorsque le paramètre principal est réglé sur AUTO, l'écran affiche "Automatic".

2.7 Sélection du paramètre secondaire X/D/Q/θ/ESR

Pour sélectionner le type de paramètre de mesure, vous devez d'abord choisir le paramètre principal. Appuyez sur le bouton **X/D/Q/θ/ESR** pour sélectionner les paramètres secondaires suivants : X (réactance), D (facteur de dissipation), Q (facteur de qualité), θ (angle de phase), ESR (résistance série équivalente).

3 Mode maintien (HOLD)

La fonction de maintien des données est utilisée pour verrouiller les données affichées, ce qui en facilite la lecture. La mesure se poursuit, mais les données affichées à l'écran ne sont pas mises à jour pendant le test.

Activation de la fonction Data Hold :

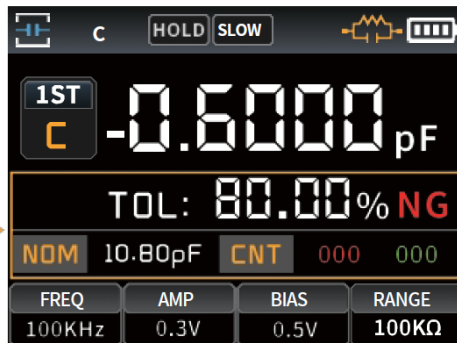
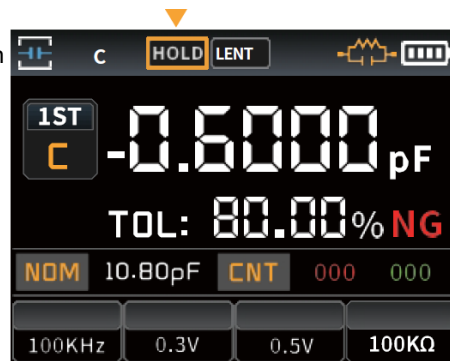
Pour activer la fonction de maintien des données, appuyez brièvement sur le bouton **HOLD**. La barre d'état de l'écran affiche l'icône **HOLD**, indiquant que la fonction de maintien des données est active, comme le montre la figure. A ce moment-là, les paramètres principaux et secondaires de l'écran affichent les résultats de la mesure avant d'appuyer sur le bouton **HOLD**.

Désactiver la mise en attente des données :

Pour désactiver le maintien des données, appuyez à nouveau brièvement sur le bouton **HOLD**. L'icône **HOLD** dans la barre d'état disparaît et l'appareil revient au mode d'affichage normal des mesures.

4 Enregistrement

En mode d'enregistrement des données, vous pouvez vérifier si les données du composant mesuré respectent les valeurs nominales et les limites de tolérance définies, et enregistrer le nombre de mesures réussies et échouées.



Mise en service de la fonction d'enregistrement des données :


Pour activer la fonction d'enregistrement des données, appuyez longuement sur le bouton **HOLD**. L'écran affichera les données de mesure du paramètre principal, ainsi que les valeurs nominales définies, l'état et le nombre de mesures réussies et échouées, comme le montre la figure.

Désactivation de la fonction d'enregistrement des données :





Appuyez longuement sur **HOLD** pour désactiver la fonction d'enregistrement des données.

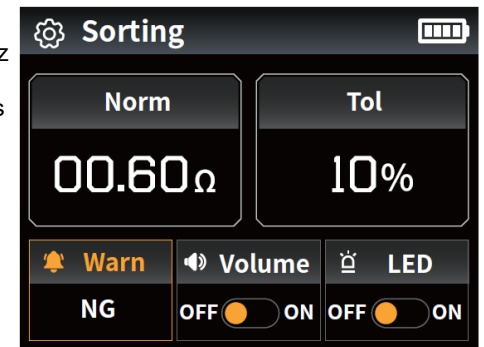
Réglages des paramètres

1.Interface des paramètres





Appuyez longuement sur le bouton d'alimentation  pour allumer l'appareil et accéder à l'interface d'affichage des mesures. Appuyez ensuite longuement sur le bouton **OK** pour passer de l'interface d'affichage des mesures à l'interface de paramétrage du système.

2.Paramètres de tri





Appuyez sur les boutons   pour déplacer le curseur sur l'option "Sorting Settings", puis appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans les paramètres de tri, comme indiqué sur la figure. Appuyez sur les touches   pour déplacer le curseur et sélectionner "Nominal Value", "Indicator Light", "Tolerance Value", "Alarm Type" et "Alarm Sound". Appuyez sur le bouton **OK** pour accéder à la fonction sélectionnée, où vous pouvez utiliser les boutons [Flèche] pour ajuster les paramètres de valeur. Appuyez longuement sur le bouton **OK** pour revenir au niveau précédent.







3.Language

Appuyez sur les boutons   pour déplacer le curseur sur l'option "Language Settings", puis appuyez sur les boutons   pour basculer entre le chinois et l'anglais.





4.Luminosité

Appuyez sur les touches   pour déplacer le curseur sur l'option "Luminosité de l'écran", puis appuyez sur les touches   pour sélectionner le niveau de luminosité. La luminosité comporte 10 niveaux, le plus lumineux étant le niveau 10 et le plus faible étant le niveau 1.





5.Réglage du son

Appuyez sur les touches   pour déplacer le curseur sur l'option "Réglages du son", puis appuyez sur les touches   pour sélectionner le niveau de volume. Le volume comporte 10 niveaux, le maximum étant le niveau 10 et le minimum le niveau 1.

6.Mise hors tension

Appuyez sur les boutons   pour déplacer le curseur sur l'option "Auto Power off", puis appuyez sur les boutons   pour modifier l'heure de mise hors tension automatique. Les options disponibles pour le délai de mise hors tension automatique sont les suivantes : "Désactivé", "5 minutes", "15 minutes" et "30 minutes".

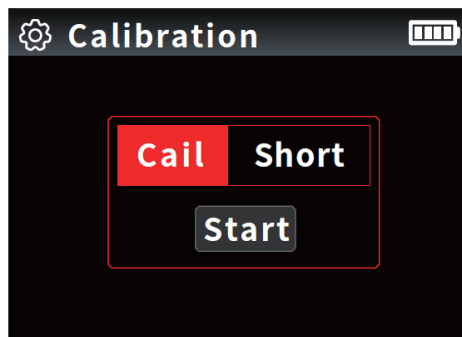
7.Etalonnage

Appuyez sur les boutons   pour déplacer le curseur sur l'option "Calibration Settings", puis appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans les paramètres d'étalonnage. Appuyez sur pour sélectionner l'étalonnage "ouvert" ou "court". Appuyez sur   pour démarrer l'étalonnage.

La fonction d'étalonnage comprend deux types : l'étalonnage en circuit ouvert et l'étalonnage en court-circuit. L'étalonnage réduit efficacement les erreurs parasites causées par les cordons de test. L'étalonnage en court-circuit permet de réduire les effets de la résistance de contact et de la résistance des cordons sur les mesures à faible impédance (convient aux mesures de composants à faible impédance). L'étalonnage en circuit ouvert permet de réduire les effets de la capacité parasite et de la résistance entre les cordons de test sur les mesures à haute impédance (convient aux mesures de composants à haute impédance). L'exécution simultanée des deux étalonnages permet de réduire efficacement l'impact de ces facteurs et de garantir des mesures exactes et précises.

Méthode d'étalonnage :

Avant d'entrer dans la fonction d'étalonnage, assurez-vous que les deux extrémités du test sont soit ouvertes (les dispositifs de test sont déconnectés), soit court-circuités (les dispositifs de test sont connectés à une pièce de court-circuit). Appuyez sur le bouton pour démarrer l'étalonnage, et l'état de l'étalonnage s'affiche. Une fois l'étalonnage terminé, le mot "Complete" apparaît, comme le montre la figure. Une fois l'étalonnage terminé, appuyez longuement sur le bouton pour quitter.



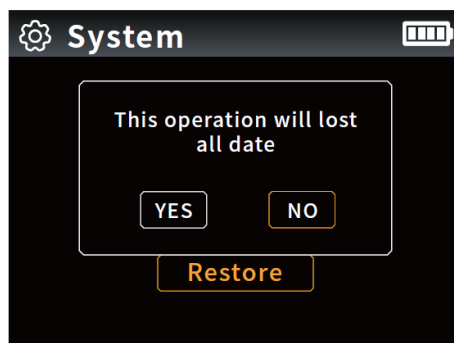
Note : Ne pas modifier l'état des deux extrémités de test pendant le processus d'étalonnage.

8. Informations Système

Utilisez les boutons ▲ ▼ pour déplacer le curseur sur "System Information", puis appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans les informations système, ce qui affichera les détails de l'appareil comme indiqué sur la figure. Appuyez sur le bouton **OK** pour choisir de restaurer les paramètres d'usine, comme indiqué sur la figure. Appuyez longuement sur la touche **OK** pour revenir au niveau précédent.



System Information



Factory Reset

Guide d'application

Avertissement :

- ① Ne mesurez pas des condensateurs ou des inductances chargés ; ils doivent être déchargés avant la mesure, sous peine d'endommager l'instrument.
- ② Si vous mesurez des composants embarqués en ligne, assurez-vous que le composant est

hors tension et que vous ne mesurez pas directement le circuit d'alimentation.

③ Lorsqu'il est utilisé dans un environnement poussiéreux, l'instrument peut se salir. Il doit être nettoyé régulièrement pour protéger les ports de test et réduire l'entrée de la poussière. La poussière accumulée, en raison de sa conductivité, peut affecter les performances de l'instrument au fil du temps

④ Ne placez pas l'instrument directement dans un environnement explosif, en plein soleil ou surchauffé.

※Tip : Pour obtenir des mesures précises, effectuez un étalonnage en circuit ouvert et en court-circuit comme décrit dans la section "Fonction d'étalonnage" avant de procéder à la mesure. Les montages de test peuvent utiliser des pinces crocodiles à bouchon en caoutchouc ou des pinces de test Kelvin.

1. Recommandations

●Sélection de la gamme :

- ① Usuellement, la plage automatique est suffisante.
- ② Pour comparer les caractéristiques à différentes plages ou si des composants d'impédance spécifiques ne sont pas mesurés avec précision, vous pouvez régler manuellement la plage.
- ③ Lorsque l'impédance de l'appareil est incertaine, commencez par la plage de 100 Ω , puis augmentez la plage. Les plages plus élevées donnent des résultats plus précis.
- ④ Si les résultats changent soudainement, c'est que la gamme est trop élevée, il faut alors passer à la gamme précédente.

●Recommandations en matière de fréquence :

- ① Résistance : Utiliser 1kHz, 0,6V dans la plupart des cas. Pour les grandes résistances bobinées, utiliser 100Hz pour réduire les effets inductifs.
- ② Capacité : Utiliser 1kHz, 0,6V, et pour les condensateurs électrolytiques, utiliser 120Hz. La règle générale est d'utiliser des fréquences élevées pour les petits condensateurs et des fréquences basses pour les grands condensateurs.
- ③ Inductance : Utiliser 1kHz, 0,6V. La règle générale est d'utiliser des fréquences élevées pour les petites inductances et des fréquences basses pour les grandes inductances.

●Bias Tension :

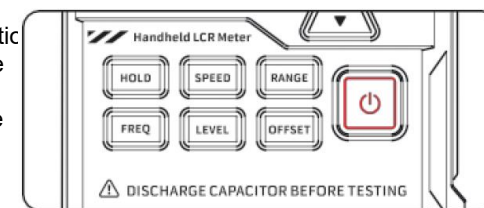
Généralement utilisée pour mesurer les condensateurs électrolytiques. À l'heure actuelle, le niveau de sortie ne peut être que de 0,1V ou 0,3V.

●Amplitude de sortie :

Généralement, 0,6Vrms est utilisé, tandis que pour les mesures en ligne, 0,1V est utilisé.

2. Chargement de la batterie

- ① Connectez l'instrument à la source d'alimentation à l'aide de l'adaptateur d'alimentation et du câble USB de type C fournis.
- ② Après connexion à la source d'alimentation, le voyant du bouton d'alimentation sur le panneau avant de l'appareil s'allume en rouge, comme indiqué sur l'image :



Indicateur de charge d'alimentation

3. Mise sous tension

Lorsque la batterie est suffisamment chargée ou lorsqu'elle est alimentée à l'aide d'un câble USB de type C, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pour mettre l'instrument sous tension. L'instrument affiche l'animation de la marque pendant le démarrage, comme le montre l'image: .



4. Mesures des composants

Il est recommandé d'effectuer un étalonnage en circuit ouvert et en circuit court avant de procéder à la mesure.

①Après la mise sous tension de l'instrument et l'entrée dans l'interface de test, les paramètres par défaut du système (paramètre principal réglé sur la mesure automatique, plage réglée sur la mesure automatique) sont appliqués. Insérez le dispositif testé dans la fente de test, ou utilisez les accessoires de test appropriés (tels que les pinces à bouchon en caoutchouc, les pinces de test Kelvin, etc. L'instrument reconnaît automatiquement le composant et fournit le résultat de la mesure correspondante.

②Lisez le résultat de la mesure sur l'écran

5. Mise à jour du Firmware

①**Enter Bootloader Mode** : Lorsque l'appareil est hors tension, appuyez d'abord sur le bouton ▲ et maintenez-le enfoncé, puis appuyez sur le bouton (U). Lorsque l'écran affiche "Bootloader", cela signifie que l'appareil est entré en mode de mise à jour du micrologiciel.

②**Connexion à l'ordinateur** : Après être passé en mode bootloader, connectez l'appareil à l'ordinateur à l'aide d'un câble de données de type A à type C. L'ordinateur reconnaîtra un nouveau lecteur. L'ordinateur reconnaîtra un nouveau lecteur.

③**Copier le fichier** : Ouvrez le fichier ZIP du micrologiciel téléchargé sur le site officiel, et faites glisser le fichier .bin du micrologiciel dans le lecteur. La mise à niveau commence automatiquement. Le processus est rapide et vous pouvez suivre la progression sur l'écran de l'instrument.

④**Redémarrage après la mise à niveau** : Une fois la mise à niveau terminée, appuyez sur le bouton (U) et maintenez-le enfoncé pour redémarrer l'appareil et terminer la mise à niveau du micrologiciel.

Caractéristiques générales

Fréquence de test : 100Hz, 120Hz, 1KHz, 10KHz, 100KHz

Précision de base 0,3%

Ecran 2,8p TFT LCD Couleur

Résolution 4.5 digits

Paramètres mesurés : Principal AUTO/R/C/L/Z / Secondaire X/D/Q/ 0 /ESR

BIAS 0,0V/0,5V

Niveau de tension 0,1/0,3/0,6V

Fonctions d'étalonnage : Calibrage en circuit ouvert, calibrage en circuit court

Fonction de comparaison : Permet de calculer l'erreur relative entre la valeur de mesure du composant et la valeur nominale, affichée en pourcentage, et fournit des résultats de filtrage. Les valeurs nominales et la tolérance peuvent être définies, la plage de tolérance étant réglable de 0,1 % à 99,9 %.

Fonction d'enregistrement : Vérifie si les données mesurées sur les composants sont conformes à la valeur nominale et à la tolérance définies, en enregistrant le nombre de mesures réussies et échouées.

Impédance de sortie 100 ohms

Table des précisions

Précautions :

- ①La température ambiante doit être maintenue à $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, et l'humidité doit être $\leq 80\%$ H.R.
- ②L'instrument doit être préchauffé pendant au moins 30 minutes avant le test.
- ③Les tests doivent être effectués aux emplacements prévus à cet effet sur le panneau avant

de l'appareil.

④Il est recommandé d'effectuer un étalonnage en circuit ouvert et en court-circuit avant le test.

Capacité (C)

Range	100Hz	1KHz	10KHz	100KHz
1mF-100mF	$5\% \pm 5 \text{ digits}$	$3\% \pm 5 \text{ digits}$		
1uF-1mF	$1\% \pm 4 \text{ digits}$	$0.5\% \pm 5 \text{ digits}$	$2\% \pm 5 \text{ digits}$	$3\% \pm 4 \text{ digits}$
1nF-1uF		$0.3\% \pm 2 \text{ digits}$	$0.4\% \pm 2 \text{ digits}$	$1\% \pm 4 \text{ digits}$
1pF-1nF		$1\% \pm 2 \text{ digits}$	$1.5\% \pm 2 \text{ digits}$	$2\% \pm 4 \text{ digits}$

Inductance (L)

Range	100Hz	1KHz	10KHz	100KHz
1H-100H	$2\% \pm 5 \text{ digits}$	$2\% \pm 5 \text{ digits}$		
1mH-1H	$0.4\% \pm 5 \text{ digits}$	$0.3\% \pm 2 \text{ digits}$	$0.4\% \pm 3 \text{ digits}$	$2.5\% \pm 5 \text{ digits}$
10uH-1mH	$3\% \pm 5 \text{ digits}$	$0.5\% \pm 4 \text{ digits}$	$0.5\% \pm 3 \text{ digits}$	$1.5\% \pm 5 \text{ digits}$
1uH-10uH		$2\% \pm 5 \text{ digits}$	$2\% \pm 5 \text{ digits}$	$4\% \pm 5 \text{ digits}$

Résistance (R)

Range	100Hz	1KHz	10KHz	100KHz
1MΩ-10MΩ	$5\% \pm 4 \text{ digits}$	$3\% \pm 3 \text{ digits}$		
1KΩ-1MΩ	$0.4\% \pm 4 \text{ digits}$	$0.2\% \pm 2 \text{ digits}$	$0.3\% \pm 3 \text{ digits}$	$0.6\% \pm 5 \text{ digits}$
1Ω-1KΩ	$1.5\% \pm 4 \text{ digits}$	$0.3\% \pm 2 \text{ digits}$	$0.3\% \pm 3 \text{ digits}$	$0.6\% \pm 5 \text{ digits}$
10mΩ-1Ω	$4\% \pm 4 \text{ digits}$	$2\% \pm 5 \text{ digits}$	$2\% \pm 5 \text{ digits}$	$5\% \pm 5 \text{ digits}$

Maintenance

Avertissements :

- ①N'essayez pas de réparer l'instrument vous-même. L'entretien et la réparation de l'instrument doivent être confiés à des professionnels qualifiés.
- ②Faites attention aux liquides qui pénètrent dans l'instrument et veillez à ce qu'aucun objet étranger, en particulier des matériaux conducteurs, ne soit laissé à l'intérieur.



468, rue Jacques-Monod, CS 21900, 27019 Evreux cedex, France
Métropole • Tél. 02 32 29 40 00 - Fax 02 32 29 43 99
International • Tél. +33 [0]2 32 29 40 23 - Fax +33 [0]2 32 29 43 24
www.jeulin.com • contact@jeulin.com • export@jeulin.com
SAS au capital de 1000 000 € • TVA intracommunautaire FR47 344 652 490 • Siren 344 652 490 RCS Evreux