

R5001

REED INSTRUMENTS

Compteur LCR



Manuel d'utilisation

Table des matières

| | |
|--|-------|
| Introduction | 3 |
| Qualité du produit..... | 3 |
| Sécurité | 4 |
| Caractéristiques | 4-5 |
| Comprend | 5 |
| Spécifications..... | 5-10 |
| Précision..... | 6-10 |
| Description de l'instrument | 11 |
| Mode d'emploi | 12-19 |
| <i>Alimentation ON/OFF</i> | 12 |
| <i>Arrêt automatique</i> | 12 |
| <i>Signal sonore</i> | 12 |
| <i>Rétroéclairage</i> | 12 |
| <i>Charge des piles</i> | 12 |
| <i>Fonctions fréquence de test</i> | 13 |
| <i>Capacité</i> | 13 |
| <i>Inductance</i> | 13 |
| <i>Sélection de la fréquence de test</i> | 14 |
| <i>Impédance primaire avec test paramètre secondaire</i> | 14 |
| <i>Fonctions de série ou parallèle</i> | 15 |
| <i>Capacité</i> | 15 |
| <i>Inductance</i> | 15 |
| <i>Mesures série/parallèle</i> | 15 |
| <i>Maintien des données</i> | 16 |

suite...

| | |
|--|-------|
| <i>Le mode relatif</i> | 16 |
| <i>Divergences de précision</i> | 16-17 |
| <i>Capacité</i> | 17 |
| <i>Inductance</i> | 17 |
| <i>Résistance</i> | 17 |
| <i>Garde terminal</i> | 18 |
| <i>Mode d'étalonnage</i> | 18-19 |
| <i>Mode de classement</i> | 19-20 |
| Remplacement de la pile..... | 20 |
| Accessoires et pièces de rechange..... | 21 |
| Entretien du produit..... | 21 |
| Garantie du produit | 22 |
| Mise au rebut et recyclage du produit..... | 22 |
| Service après-vente..... | 22 |

Introduction

Merci d'avoir acheté ce compteur LCR REED R5001. Veuillez lire attentivement les instructions suivantes avant d'utiliser votre instrument. En suivant les étapes indiquées dans ce guide, votre appareil de mesure vous assurera des années de service fiable.

Qualité du produit

Ce produit a été fabriqué dans une installation certifiée ISO 9001 et a été calibré au cours du processus de fabrication afin de répondre aux caractéristiques de produit énoncées. Pour obtenir un certificat de calibration, veuillez communiquer avec le distributeur REED ou tout autre centre de service autorisé. Veuillez noter que des frais additionnels sont exigibles pour ce service.

Sécurité

Ce manuel doit être lu et bien compris avant que l'instrument est utilisé.

- Ne jamais tenter de réparer ou de modifier votre instrument. Le démontage de ce produit à des fins autres que le remplacement des piles peut entraîner des dommages qui ne seront pas couverts par la garantie du fabricant. Toute réparation doit être effectuée par un centre de service autorisé.
- Ne pas faire fonctionner dans une atmosphère explosive.
- Ne pas faire fonctionner dans la présence de gaz ou de fumées inflammables.
- Conserver à l'écart des circuits en direct.
- Ne pas retirer le couvercle de l'instrument; contactez REED Instruments (info@reedinstruments.com) pour le service ou étalonnage.
- Ce compteur est conçu pour usage intérieur, d'une altitude jusqu'à 2000m.
- Lors de la mesure des composants dans le circuit, met les circuits hors tension avant de connecter les fils d'essais entraîne.
- Ne pas mesurer une capacitance qui n'est pas complètement déchargée.
- Lors de la mesure dans un circuit, le circuit doit être hors tension avant de brancher le fils d'essais.
- Nettoyer l'instrument après utilisation dans un environnement poussiéreux.
- Ne pas laisser l'instrument exposé à la chaleur directe pendant des longues périodes de temps.
- Avant de retirer le couvercle pour les piles, assurez-vous que l'instrument est déconnecté de tout circuit et qu'il est éteint.

Caractéristiques

- Mesure l'induction, la capacité et la résistance
- Sélection automatique de la gamme pour les mesures d'impédance c.a. et de résistance DE
- Vérification et mesure intelligentes LCR automatiques
- Modèles série/parallèle
- Paramètres Ls/Lp/Cp avec D/Q/Ø/ESR
- Prend en charge le mode DCR 200 à 200 MΩ

suite...

- Haute précision avec 4/5 bornes de mesure Kelvin
- Fréquence de test de 10 kHz et fréquence de sortie jusqu'à 100 kHz
- Grand affichage ACL rétroéclairé
- Fonctions de maintien des données et relatives
- Indicateur de faiblesse de la pile et arrêt automatique

Comprend

- Fils d'essai et sondes
- Pincés
- Pincés crocodiles
- Piles

Spécifications

| | |
|------------------------------------|--|
| Fréquences de test: | 100/120/1k/10k/100kHz |
| Niveau de signal c.a.: | 0.6mVRMS typ. |
| Gamme d'essai (F=1kHz): | L: 200 μ H à 2000H C: 2000pF à 2mF R: 20 Ω à 200M Ω |
| Paramètres d'affichage primaire: | DCR: résistance c.c. Ls: inductance série Lp: inductance parallèle Cs: capacité série Cp: capacité parallèle Rs: résistance série Rp: résistance parallèle |
| Paramètres d'affichage secondaire: | θ : Angle de phase ESR: Equivalence résistance série D: Facteur de dissipation Q: Facteur de qualité |
| Alimentation: | 6 x piles AA de 1.5V |
| Dimensions: | 8.6 x 3.7 x 2.4" (220 x 96 x 60mm) |
| Poids: | 0.8lb (360g) |

suite...

Précision

Remarque:

- Mesure effectuée à la prise d'essai
- Mesures effectuées après le correcte étalonnage ouverts et courts
- Dispositif sous test et de fils d'essais doivent être correctement protégés
- Valeur de Q est la réciproque du DF
- Les précisions basées entre 10% à 100% de la pleine échelle de la gamme, les valeurs en dehors de la gamme devrait être utilisé comme référence seulement
- "---" moyens parallèles ou le mode de mesure en série

Inductance @ Ta = 18 à 28°C (De)

Fréquence = 100 Hz/120 Hz

| Gamme | Résolution | Lx Précision | DF Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 20.000mH | 1µH | 1.5% ±10d | 1.5% ±50d | Série |
| 200.00mH | 0.01mH | 1.4% ±15d | 1.4% ±50d | Série |
| 2000.0mH | 0.1mH | 1.5% ±15d | 1.5% ±50d | Série |
| 20.000H | 1mH | 1.6% ±10d | 1.6% ±50d | --- |
| 200.00H | 0.01H | 1.3% ±10d | 1.3% ±50d | Parallèle |
| 2000.0H | 0.1H | 2.0% ±15d | 2.0% ±50d | Parallèle |
| 20.000kH | 0.001kH | 2.5% ±15d | 2.5% ±50d | Parallèle |

Fréquence = 1kHz

| Gamme | Résolution | Lx Précision | DF Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 2000.0µH | 0.1µH | 1.3% ±10d | 1.3% ±50d | Série |
| 20.000mH | 1µH | 1.2% ±10d | 1.2% ±50d | Série |
| 200.00mH | 0.01mH | 1.2% ±10d | 1.2% ±50d | Série |
| 2000.0mH | 0.1mH | 1.5% ±15d | 1.5% ±50d | --- |
| 20.000H | 1mH | 1.5% ±15d | 1.5% ±50d | Parallèle |
| 200.00H | 0.01H | 2.0% ±10d | 2.0% ±50d | Parallèle |
| 2000.0H | 0.1H | 2.5% ±15d | 2.5% ±50d | Parallèle |

suite...

Fréquence = 10kHz

| Gamme | Résolution | Lx Précision | DF Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 200.00µH | 0.01µH | 1.8% ±10d | 1.8% ±50d | Série |
| 2000.0uH | 0.1µH | 1.5% ±10d | 1.5% ±50d | Série |
| 20.000mH | 1µH | 1.2% ±10d | 1.2% ±50d | Série |
| 200.00mH | 0.01mH | 1.5% ±15d | 1.5% ±50d | --- |
| 2000.0mH | 0.1mH | 2.0% ±10d | 2.0% ±50d | Parallèle |
| 20.000H | 1mH | 2.5% ±15d | 2.5% ±50d | Parallèle |

Fréquence = 100kHz

| Gamme | Résolution | Lx Précision | DF Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 20.000µH | 0.001µH | 2.5% ±10d | 2.5% ±50d | Série |
| 200.00µH | 0.01µH | 1.5% ±10d | 1.5% ±50d | Série |
| 2000.0µH | 0.1µH | 1.3% ±15d | 1.3% ±50d | Série |
| 20.000mH | 1µH | 2.0% ±15d | 2.0% ±50d | Parallèle |
| 200.00mH | 0.01mH | 2.5% ±15d | 2.5% ±50d | Parallèle |

Capacitance @ Ta = 18 à 28°C (De)

Fréquence = 100Hz/120Hz

| Gamme | Résolution | Cx Précision | DF Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 20.000nF | 1pF | 2.5% ±10d | 2.5% ±50d | Parallèle |
| 200.00nF | 0.01nF | 1.2% ±10d | 1.2% ±50d | --- |
| 2000.0nF | 0.1nF | 0.9% ±10d | 0.9% ±50d | --- |
| 20.000µF | 1nF | 1.0% ±15d | 1.0% ±50d | Série |
| 200.00µF | 0.01µF | 1.2% ±10d | 1.2% ±50d | Série |
| 2000.0µF | 0.1µF | 2.5% ±10d | 2.5% ±50d | Série |
| 20.00mF | 0.01mF | 5.0% ±10d | 5.0% ±50d | Série |

suite...

Fréquence = 1kHz

| Gamme | Résolution | Cx Précision | DF Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 2000.0pF | 0.1pF | 3.5% ±15d | 3.5% ±50d | Parallèle |
| 20.000nF | 1pF | 1.0% ±10d | 1.0% ±50d | --- |
| 200.00nF | 0.01nF | 0.9% ±10d | 0.9% ±50d | --- |
| 2000.0nF | 0.1nF | 1.0% ±10d | 1.0% ±50d | Série |
| 20.000µF | 1nF | 1.2% ±15d | 1.2% ±50d | Série |
| 200.00µF | 0.01µF | 2.5% ±10d | 2.5% ±50d | Série |
| 2000µF | 1µF | 4% ±20d | 4% ±50d | Série |

Fréquence = 10kHz

| Gamme | Résolution | Cx Précision | DF Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 200.00pF | 0.01pF | 3.0% ±8d | 3.0% ±50d | Parallèle |
| 2000.0pF | 0.1pF | 1.0% ±10d | 1.0% ±50d | --- |
| 20.000nF | 1pF | 0.9% ±10d | 0.9% ±50d | --- |
| 200.00nF | 0.01nF | 0.8% ±10d | 0.8% ±50d | Série |
| 2000.0nF | 0.1nF | 1.0% ±8d | 1.0% ±50d | Série |
| 20.000µF | 1nF | 2.0% ±8d | 2.0% ±50d | Série |
| 200.0µF | 0.1µF | 4.5% ±15d | 4.5% ±50d | Série |

Fréquence = 100kHz

| Gamme | Résolution | Cx Précision | DF Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 200.00pF | 0.01pF | 2.5% ±15d | 2.5% ±50d | Parallèle |
| 2000.0pF | 0.1pF | 1.0% ±8d | 1.0% ±50d | Parallèle |
| 20.000nF | 1pF | 1.8% ±8d | 1.8% ±50d | Parallèle |
| 200.00nF | 0.01nF | 1.5% ±10d | 1.5% ±50d | Série |
| 2000.0nF | 0.1nF | 2.5% ±15d | 2.5% ±50d | Série |

suite...

Résistance @ Ta = 18 à 28°C (De)

Fréquence = 100Hz/120Hz

| Gamme | Résolution | Rx Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|----------------|
| 200.00Ω | 0.01Ω | 1.2% ±10d | --- |
| 2.0000kΩ | 0.1Ω | 0.8% ±5d | --- |
| 20.000kΩ | 1Ω | 0.9% ±5d | --- |
| 200.00kΩ | 0.01kΩ | 0.7% ±3d | --- |
| 2.0000MΩ | 0.1kΩ | 1.0% ±5d | --- |
| 20.000MΩ | 1kΩ | 2.2% ±10d | --- |
| 200.0MΩ | 0.1MΩ | 2.5% ±10d | --- |

Fréquence = 1kHz

| Gamme | Résolution | Rx Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|----------------|
| 20.000Ω | 1mΩ | 1.2% ±10d | --- |
| 200.00Ω | 0.01Ω | 0.8% ±5d | --- |
| 2.0000kΩ | 0.1Ω | 0.8% ±3d | --- |
| 20.000kΩ | 1Ω | 0.7% ±3d | --- |
| 200.00kΩ | 0.01kΩ | 1.0% ±5d | --- |
| 2.0000MΩ | 0.1kΩ | 1.5% ±10d | --- |
| 20.000MΩ | 1kΩ | 1.8% ±10d | --- |
| 200.0MΩ | 0.1MΩ | 6.0% ±50d | --- |

Fréquence = 10kHz

| Gamme | Résolution | Rx Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|----------------|
| 20.000Ω | 1mΩ | 1.5% ±10d | --- |
| 200.00Ω | 0.01Ω | 0.8% ±10d | --- |
| 2.0000kΩ | 0.1Ω | 0.9% ±5d | --- |
| 20.000kΩ | 1Ω | 0.8% ±3d | --- |
| 200.00kΩ | 0.01kΩ | 1.0% ±5d | --- |
| 2.0000MΩ | 0.1kΩ | 2.5% ±10d | --- |
| 20.00MΩ | 0.01MΩ | 2.8% ±10d | --- |

suite...

Fréquence = 100kHz

| Gamme | Résolution | Rx Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|----------------|
| 20.000Ω | 1mΩ | 2.3% ±10d | --- |
| 200.00Ω | 0.01Ω | 1.5% ±5d | --- |
| 2.0000kΩ | 0.1Ω | 0.8% ±20d | --- |
| 20.000kΩ | 1Ω | 0.8% ±20d | --- |
| 200.00kΩ | 0.01kΩ | 1.5% ±10d | --- |
| 2.000MΩ | 1kΩ | 2.5% ±30d | --- |

Résistance c.c. @ Ta = 18 à 28°C (De)

Fréquence = 100Hz/120Hz/1kHz/10kHz/100kHz

| Gamme | Résolution | Rx Précision | Mode de mesure |
|----------|------------|--------------|----------------|
| 200.00Ω | 0.01Ω | 1.8% ±10d | --- |
| 2.0000kΩ | 0.1Ω | 0.6% ±20d | --- |
| 20.000kΩ | 1Ω | 0.6% ±10d | --- |
| 200.00kΩ | 0.01kΩ | 0.5% ±3d | --- |
| 2.0000MΩ | 0.1kΩ | 1.5% ±5d | --- |
| 20.000MΩ | 1kΩ | 2.0% ±5d | --- |
| 200.0MΩ | 0.1MΩ | 2.5% ±5d | --- |

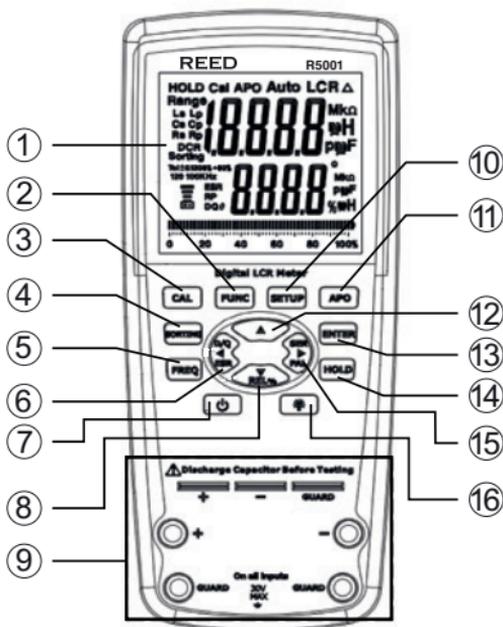
Précision valeur D @ Ta = 18 à 28°C (De)

| Fréq./Z | 0.1 à 1Ω | 1 à 10Ω | 10 à 100kΩ | 100k à 1MΩ | 1 à 20MΩ | 20 à 200MΩ |
|-----------|----------|---------|------------|------------|----------|------------|
| 100/120Hz | ±0.03 | ±0.01 | 0.009 | ±0.010 | ±0.02 | ±0.04 |
| 1kHz | ±0.03 | ±0.01 | 0.009 | ±0.010 | ±0.02 | ±0.09 |
| 10kHz | ±0.03 | ±0.01 | 0.009 | ±0.009 | ±0.01 | ±0.04 |
| 100kHz | ±0.04 | ±0.03 | 0.010 | ±0.010 | ±0.02 | ±0.04 |

Précision valeur θ @ Ta = 18 à 28°C

| Fréq./Z | 0.1 à 1Ω | 1 à 10Ω | 10 à 100kΩ | 100k à 1MΩ | 1 à 20MΩ | 20 à 200MΩ |
|-----------|----------|---------|------------|------------|----------|------------|
| 100/120Hz | ±0.65° | ±0.36° | ±0.23° | ±0.45° | ±0.65° | ±1.35° |
| 1kHz | ±0.65° | ±0.36° | ±0.23° | ±0.45° | ±0.65° | ±3.63° |
| 10kHz | ±0.65° | ±0.36° | ±0.23° | ±0.45° | ±1.35° | N/A |
| 100kHz | ±1.27° | ±0.65° | ±0.49° | ±0.65° | ±1.35° | ±1.35° |

Description de l'instrument



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Affichage ACL | 10. Bouton de configuration |
| 2. Bouton fonction | 11. Bouton d'arrêt automatique |
| 3. Bouton de calibrage | 12. Bouton de haut |
| 4. Bouton de classement | 13. Bouton d'entrer |
| 5. Bouton de fréquence | 14. Bouton de blocage de l'affichage |
| 6. Affichage secondaire/ bouton de gauche | 15. Boutons parallèle/série/droite |
| 7. Bouton d'alimentation | 16. Bouton de rétroéclairage |
| 8. Bouton relative/bas | |
| 9. Prises d'entrée (entrées pour fiche banane) et des terminaux pour le positif, négatif, et la garde | |

Mode d'emploi

Alimentation ON/OFF

Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le compteur sous ou hors tension. Le compteur est réglé par défaut sur le mode Auto LCR Smart (ACL intelligent automatique) avec une fréquence de test de 1 kHz.

Arrêt automatique

Afin de préserver la durée de vie de la pile, le compteur est programmé pour se mettre hors tension après 5 minutes d'inactivité et 3 bips d'avertissement. Si vous appuyez sur un bouton pendant que les trois avertissements se font entendre, le compteur continuera d'effectuer des mesures. Pour activer ou désactiver cette fonctionnalité, appuyez sur le bouton **APO**. Lorsqu'activé, "APO" apparaîtra à l'écran.

Signal sonore

Ce compteur émet un signal sonore si la fonction sélectionnée est disponible, et deux signaux sonore si la fonction sélectionnée n'est pas disponible.

◆ = Les fonctions actives

| Bouton | FUNC | HOLD | DQθ | S/P | BKLIT | SORT | REL% | FREQ |
|---------|------|------|-----|-----|-------|------|------|------|
| AUTOLCR | ◆ | ◆ | | | ◆ | | ◆ | |
| L | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ |
| C | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ |
| ACR | ◆ | ◆ | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ |
| DCR | ◆ | ◆ | | | ◆ | ◆ | ◆ | |

Rétroéclairage

Appuyez sur le bouton de rétroéclairage pour allumer et éteindre le rétroéclairage. Le rétroéclairage restera allumé pendant 60 secondes avant d'éteindre automatiquement.

Charge des piles

Les trois barres horizontales au-dessus du symbole de pile sur l'écran ACL indique le niveau de charge actuel des piles dans l'instrument. Lorsque les trois barres ne sont plus visibles les piles doit être remplacée, référez-vous à la section Remplacement des piles de ce manuel pour les instructions.

suite...

Fonctions fréquence de test

Fréquence de test peut considérablement affecter les résultats des lectures, surtout lorsque l'on mesure des inductances et de condensateurs. Cette section fournit des recommandations et des suggestions à considérer.

Capacité

Lors de la mesure de capacité, la sélection de la bonne fréquence est importante pour obtenir les résultats le plus précis. En général, une fréquence de test 1kHz est utilisé pour mesurer les condensateurs qui sont 0.01 μ F ou plus petit. Pour les condensateurs qui sont 10 μ F ou plus, une plus faible fréquence de 120Hz est utilisé. Suivant cette tendance, haute-test fréquences sont les meilleurs pour le test des composants de très faible capacité. Pour les composants de haute capacité, une basse fréquence serait idéale.

Par exemple la capacité du composant est dans la gamme mF, que la sélection 100Hz ou 120Hz pour la fréquence de test donnerait des résultats plus précis. Les résultats seront aussi évidente, car si le même composant a été testé avec 1kHz ou 10kHz, les lectures erronées mesurée peut regarder sur l'écran. Dans tous les cas, il est préférable de vérifier auprès de la fiche technique du fabricant afin de déterminer la meilleure fréquence de test à utiliser pour la mesure.

Inductance

Généralement une fréquence de test 10kHz est utilisé pour mesurer des inductances qui sont utilisés dans les circuits audio et RF, parce que ces composants fonctionnent à des fréquences plus élevées. Toutefois, un signal d'essai de 120Hz est utilisé pour mesurer des inductances qui sont utilisés pour des applications telles que dans les selfs de filtrage des alimentations, dans lequel sont généralement exploités à 60Hz c.a. (en américain) avec des fréquences de 120Hz filtre. En général, les inducteurs en dessous de 2mH doit être mesurée à 1kHz tandis que les inducteurs dessus de 200H devrait être mesuré à 120Hz. Dans tous les cas, il est préférable de vérifier auprès de la fiche technique du fabricant afin de déterminer la meilleure fréquence de test à utiliser pour la mesure.

suite...

Sélection de la fréquence de test

Le compteur dispose de cinq fréquences d'essai:

100Hz/120Hz/1kHz/10kHz/100kHz. Appuyez sur le bouton **FREQ** pour faire défiler les cinq fréquences de manière séquentielle.

Remarque: La fréquence d'essai peut affecter la précision des résultats en fonction de ce que la fréquence est choisie et le type et la valeur d'un composant qui est mesuré ou testés.

Impédance primaire avec test paramètre secondaire

Le mode de test de défaut de ce compteur est le mode Auto-LCR, qui vérifie le type d'impédance et entre automatiquement les L/C/R Mode. Le paramètre secondaire suivra la mesure de L/C/R, ce qui signifie que $(L+Q)$, $(C+D)^*$, $(R+\theta)^{**}$ sont combinés dans un seul groupe, respectivement.

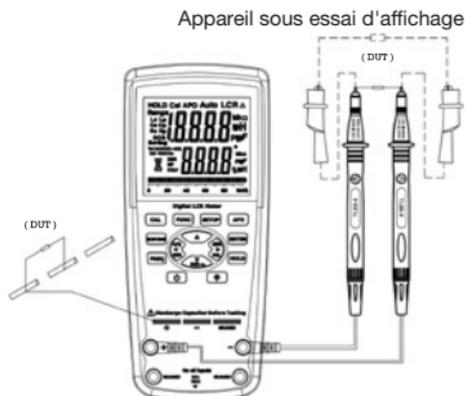
1. Appuyez sur le bouton **FUNC** pour basculer entre les modes Auto-LCR et Auto-LP, Auto-CP, Auto-Rp et DCR.

Remarque: Lorsque le mode Auto-LP ou Auto-CP est sélectionné, la mesure d'impédance est automatique. L'écran ACL principal indiquera l'inductance ou la capacité du DUT (appareil testé), tandis que l'écran ACL secondaire indiquera le facteur de qualité ou de dissipation.

2. Appuyez sur le bouton ◀ pour afficher la valeur D/Q/ θ /ESR. Lorsque le mode Auto-R (mode ACR) ou le mode DCR est sélectionné, le paramètre secondaire est omis.

* Quand l'auto-LCR mode est actif, le paramètre secondaire montre la résistance équivalente en mode parallèle (R_p) pour remplacer le facteur D si la valeur mesurée C du DST est inférieure à 5pF

** Auto-LCR mode seulement. Pendant l'auto-R ou le mode HDR, le paramètre secondaire n'est pas disponible.



suite...

Fonctions de série ou parallèle

Tout comme la fréquence de test peut grandement affecter les résultats de mesure, sélectionnant entre les séries ou le mode de mesure parallèles peuvent aussi affecter la précision du compteur, surtout pour les composantes capacitives et inductives.

Capacité

La plupart des mesures de capacitance obtiendra de meilleurs résultats avec le mode parallèle choisie. La majorité des condensateurs ont un facteur de dissipation très faible (forte résistance interne) par rapport à l'impédance de la capacité. Dans ces cas, la résistance parallèle internes a un impact négligeable sur la mesure. Il y aura des cas où le mode série serait utilisé pour une mesure de capacité, ou les lectures apparaissent inexactes. Mode série est utile lorsque les grands condensateurs ont un facteur supérieur dissipation et faible résistance interne.

Inductance

La plupart des mesures d'inductance obtiendra de meilleurs résultats avec le mode série sélectionnée. En mode série, précise Q (facteur de qualité) lectures peuvent être obtenus à partir de la lecture à faible inducteurs Q et les pertes ohmiques sont significatifs. Il y aura des cas où le mode parallèle serait utilisé pour une mesure de l'inductance, par exemple, les inductances à noyau de fer fonctionnant à des fréquences plus élevées, où les courants de foucault et hystérésis deviennent significatives.

Mesures série/parallèle

Lorsque toute fonction de L/C/R est choisi, la mesure de défaut sera sélectionné automatiquement. Si l'impédance est supérieure à 10 k Ω , le mode parallèle sera sélectionné, et "Lp/Cp/Rp" s'affiche sur l'écran ACL. Si l'impédance est inférieure à 10k Ω , mode série sera sélectionné, et "Ls/Cs/Rs" s'affiche sur l'écran ACL. Lorsque le bouton parallèle/série/droit est enfoncé, la mesure d'impédance sera mis en mode série ou en mode parallèle de manière séquentielle.

suite...

Maintien des données

1. Pendant la mesure, appuyez sur le bouton **HOLD** et maintenez-le enfoncé pour geler les lectures qui sont affichées à l'écran actuellement.
2. Au cours de ce mode, un symbole "HOLD" apparaît à l'écran.
3. Appuyez à nouveau sur ce bouton pour reprendre le fonctionnement normal.

Remarque: Lorsque la fonction de maintien des données est active, tous les boutons, à l'exception des boutons d'alimentation et de rétroéclairage, sont désactivés.

Le mode relatif

1. Pour réserver les lectures DUT actuelles (DCUR) sur l'écran principal comme valeur de référence (DREF), appuyez sur le bouton ▼.
2. Le symbole Δ apparaîtra alors sur l'écran ACL, indiquant que cette fonction est maintenant active. L'écran secondaire montrera le pourcentage de la valeur relative (REL%).
3. Appuyez de nouveau sur le bouton ▼ pour montrer la valeur de référence (DREF) sur l'écran principal; le symbole Δ commencera à clignoter. $REL\% = (DCUR - DREF) / DREF \times 100 \%$

Remarque: L'échelle de pourcentage est de -99,9 % à 99,9 %. Lorsque la valeur relative est supérieure au double de la valeur de référence (DREF), le symbole "OL%" apparaît sur l'écran secondaire.

4. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton ▼ pendant 3 secondes environ pour quitter le mode relatif et reprendre le fonctionnement normal

Divergences de précision

Dans certains cas particuliers, des erreurs peuvent survenir dans la mesure des composants capacitifs, inductifs et résistifs. Cette section fournit des recommandations et des suggestions à considérer

suite...

Capacité

Il est fortement recommandé d'avoir un facteur de dissipation faible lors de la mesure des condensateurs. Les condensateurs électrolytiques ont intrinsèquement un facteur de plus grande dissipation en raison de leurs hautes caractéristiques normalement des fuites internes. Dans certains cas, si le D (facteur de dissipation) est excessif, la précision de mesure peut se dégrader et même lire hors des spécifications.

Inductance

Certains inducteurs sont destinés à fonctionner à une certaine polarisation c.c. pour atteindre une valeur d'inductance certaine, mais ce compteur ne peut pas produire un tel schéma de polarisation. La polarisation externe ne doit pas être tentée car une alimentation externe serait appliquée à l'instrument et causera de graves dommages à l'appareil. Par conséquent, dans certains cas les résultats d'inductance peuvent ne pas concorder avec les spécifications du fabricant. Il est important de vérifier si le trait de spécification à c.c. de polarisation ou non.

Résistance

Lorsque l'on mesure la résistance des appareils, il est important de savoir qu'il existe deux types de mesures. Un type est la mesure de résistance c.c. Un autre type est la mesure de résistance c.a.

Ce moniteur LCR fourni deux types de mesure. Lorsque la mesure d'une composante résistive qui est conçu pour être mesurée avec c.c., des lectures seront incorrectes ou inexacts. Avant d'utiliser le compteur pour mesurer la résistance, s'il vous plaît vérifier si la DST (dispositif sous test) requiert c.c. ou c.a. méthode de mesure de résistance. Selon la méthode, les résultats varient grandement.

suite...

Garde terminal

Une des prises d'entrée et les terminaux sont étiquetée comme "GUARD". Ce terminal ne doit pas être utilisé dans tous les cas pour effectuer des mesures. Mais dans certains cas, il est très utile. Garde terminale sert généralement à deux fins.

Si l'utilisateur se sert de fils d'essai, la borne de garde peut être utilisés pour se connecter à la protection fils d'essai. Cela peut être utile lors de grandes mesures composante résistive. Par exemple, lorsque la mesure d'une résistance de $10M\Omega$ avec des cordons de mesure, à haute gamme de la lecture peut sembler instable que quelques chiffres peuvent être continuellement changeant. Ayant le bouclier de l'épreuve conduit relié à la borne de garde aidera à stabiliser la lecture, dans certains cas.

La garde terminal est également utilisé pour minimiser le bruit et pour aider à minimiser les effets parasites provenant du composant à mesurer, permettant ainsi à des résultats de haute précision.

Mode d'étalonnage

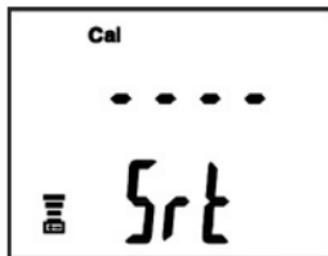
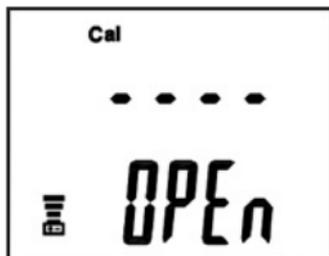
Il est recommandé d'étalonner régulièrement ce compteur pour améliorer la précision des mesures d'impédance haute/basse.

Remarque: Vous aurez besoin d'une barre de court-circuit ou d'un court morceau de métal conducteur (par exemple, un trombone) pour terminer la procédure d'étalonnage.

1. Assurez-vous que rien n'est connecté au compteur et allumez-le.
2. Appuyez sur le bouton **CAL** et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour passer au mode d'étalonnage.
3. L'écran affichera "OPEN", indiquant que les bornes d'entrée n'ont aucun élément connecté.
4. Appuyez sur le bouton **CAL** de nouveau et un compte à rebours de 30 secondes apparaîtra à l'écran.
5. Une fois le compte à rebours terminé, vous verrez à l'écran soit "PASS" soit "FAIL".

suite...

6. Appuyez sur le bouton **CAL** une troisième fois et "SRT" apparaîtra à l'écran ACL, indiquant à l'utilisateur de mettre la barre de court-circuit entre les bornes d'entrée "+" et "-".
7. Appuyez sur le bouton **CAL** une quatrième fois et un deuxième compte à rebours de 30 secondes apparaîtra à l'écran.
8. Une fois la procédure d'étalonnage terminée, l'écran ACL affichera "PASS" ou "FAIL".
9. Appuyez sur le bouton **CAL** une cinquième fois et les données d'étalonnage seront enregistrées si "PASS" est affiché tant pour l'étalonnage en circuit ouvert que pour celui en court-circuit.



Étalonnage en circuit ouvert (gauche) et
étalonnage en court-circuit (droit)

Mode de classement

Sorting mode helps the user quickly sort through multiple components. Select the primary measurement mode (L/C/R) based on the type of components to be measured. Insert the component to be used as the standard or good reference value that will be used for testing against all other components.

Remarque: Le compteur a besoin d'un composant connecté aux prises d'entrée ou aux bornes pour que le mode de tri puisse être activé.

1. Lorsque vous êtes prêt, allumez le compteur et appuyez sur le bouton **SORTING** pour passer en mode de tri.
2. L'affichage supérieur indiquera "PASS" et l'affichage inférieur indiquera la valeur du composant.

Remarque: Le pourcentage de tri par défaut est +/- 1 %.

suite...

3. Appuyez sur le bouton **SETUP** et le symbole de gamme clignotera à l'écran.
4. Réglez la gamme en appuyant sur les boutons ◀ ou ▶.
5. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour enregistrer les paramètres de gamme et passer au réglage de valeur.
6. Appuyez sur les boutons ◀ ou ▶ pour sélectionner le chiffre clignotant nécessaire pour le réglage. Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour régler la valeur du chiffre.
7. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour enregistrer le paramètre de valeur et passer au réglage de tolérance.
8. Appuyez sur les boutons ◀ ou ▶ pour faire défiler les valeurs de pourcentage de tolérance suivantes.

| | |
|-----------------|------------------|
| 1) $\pm 0.25\%$ | 5) $\pm 5\%$ |
| 2) $\pm 0.5\%$ | 6) $\pm 10\%$ |
| 3) $\pm 1\%$ | 7) $\pm 20\%$ |
| 4) $\pm 2\%$ | 8) $-20\% +80\%$ |
9. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour enregistrer le paramètre de tolérance.
10. L'affichage supérieur indiquera alors "PASS" ou "FAIL" selon que l'impédance mesurée dépasse ou non la gamme de tolérance. Le résultat de la mesure courante s'affichera à l'écran inférieur.
11. Appuyez sur le bouton **SORTING** pour quitter le mode de tri.

Remplacement de la pile

L'icône de pile  indique l'état d'alimentation des piles. Au fur et à mesure que les piles se déchargent, le nombre de lignes diminuera. Lorsque l'icône de pile apparaît  à l'écran ACL, il faut remplacer les piles.

Pour remplacer les piles:

1. Retirez les 4 vis qui se trouvent sous le support basculant situé à l'arrière du compteur.
2. Soulevez le couvercle du compartiment des piles et remplacez les 6 x piles "AA".
3. Fixez le couvercle du compartiment des piles à l'aide des 4 vis.

Accessoires et pièces de rechange

- **R1210** Pincés crocodiles, larges
- **R1020** Fils d'essai avec fusibles intégrés
- **R8888** Étui de transport de luxe
- **CA-05A** Étui de transport souple

Vous ne trouvez pas votre pièce dans la liste ci-jointe? Pour obtenir une liste complète des accessoires et des pièces de rechange, veuillez visiter la page de votre produit à l'adresse www.reedinstruments.com.

Entretien du produit

Pour conserver votre instrument en bon état de marche, veuillez suivre les directives suivantes:

- Remiser le produit dans un endroit propre et sec.
- Remplacer les piles au besoin.
- Si vous ne devez pas utiliser votre instrument pour une période de plus d'un mois, veuillez retirer la pile.
- Nettoyer votre produit et les accessoires avec un nettoyant biodégradable. Ne pas vaporiser le nettoyant directement sur l'instrument. Utiliser uniquement sur les pièces externes.

Garantie du produit

REED Instruments garantit cet instrument contre tout défaut de matériau ou de main d'oeuvre pour une (1) année à partir de la date d'expédition. Au cours de la période de garantie, REED Instruments réparera ou remplacera sans frais les instruments ou pièces défectueuses en raison d'un matériau non conforme ou d'une erreur de fabrication, dans la mesure où l'instrument a été utilisé dans des conditions normales et entretenu adéquatement. L'entière responsabilité de REED Instruments se limite à réparer ou à remplacer le produit. REED Instruments ne sera pas tenu responsable des dommages causés à des biens ou personnes, s'ils sont causés par une utilisation non conforme de l'instrument ou si ce dernier est utilisé dans des conditions qui dépassent ses capacités prévues. Pour obtenir le service de garantie, veuillez communiquer avec nous par téléphone au 1-877-849-2127 ou par courriel à info@reedinstruments.com et nous communiquer votre réclamation afin de déterminer les étapes nécessaires pour honorer la garantie.

Mise au rebut et recyclage du produit



Veuillez vous conformer aux lois et réglementations de votre région lorsque vous mettez ce produit au rebut ou le recyclez. Ce produit contient des composants électroniques et doit être éliminé séparément des déchets ordinaires.

Service après-vente

Pour toute question au sujet de ce produit, veuillez communiquer avec votre distributeur REED autorisé ou le service à la clientèle REED Instruments par téléphone au 1-877-849-2127 ou par courriel à info@reedinstruments.com.

Pour obtenir la dernière version de la plupart des guides d'utilisation, fiches techniques ou guides de produits, veuillez visiter www.reedinstruments.com

Les caractéristiques de produit peuvent être modifiées sans préavis. Tous droits réservés. Toute reproduction de ce guide d'utilisation est strictement défendue sans l'obtention préalable du consentement écrit de REED Instruments.

REED

INSTRUMENTS

TEST ET MESURE
EN TOUTE CONFIANCE



DÉCOUVREZ NOS NOUVEAUX PRODUITS

REED INSTRUMENTS

TEMPÉRATURE
& HUMIDITÉ



SON



HUMIDITÉ



VELOCITÉ D'AIR



ÉLECTRIQUE

