Fieldpiece

Multimètre à pince Job Link®

MANUEL D'UTILISATION

Modèle SC480

Consignes de sécurité

Comprenez et suivez soigneusement les instructions d'utilisation.

Une remarque intitulée **Avertissement** indique des conditions et procédures pouvant être dangereuses pour l'utilisateur. Une remarque intitulée **Attention** indique des conditions et procédures pouvant endommager le produit ou les équipements testés.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque de choc électrique, de blessure ou de décès, respectez les consignes suivantes :

- Utilisez toujours le multimètre comme expliqué dans ce manuel et pas autrement ; le système de protection du multimètre risquerait sinon de ne pas fonctionner correctement.
- N'utilisez pas le multimètre s'il semble être endommagé. Inspectez visuellement le multimètre pour vérifier que son boîtier n'est pas endommagé et que le capot arrière est bien en place.
- Inspectez les cordons et remplacez-les si leur isolation est endommagée, si le fil métallique est visible ou si les sondes sont fendues. Soyez particulièrement attentif à l'isolation entourant les connecteurs.
- N'utilisez pas le multimètre s'il semble fonctionner de façon anormale ; son système de protection risquerait de ne pas fonctionner correctement.
- Utilisez toujours une catégorie de mesure (CAT), une tension, des sondes résistantes à l'intensité, des cordons et des adaptateurs appropriés à la mesure effectuée.
- N'utilisez pas le multimètre pour déterminer la présence de tensions dangereuses sur des circuits susceptibles d'utiliser des fréquences supérieures à 1 000 Hz, car le filtre passe-bas limite les mesures de tension à 1 000 Hz maximum.

- N'utilisez pas le multimètre en cas d'orage ou par temps humide.
- N'utilisez pas le multimètre à proximité de gaz explosif, de poussière ou de vapeur.
- N'utilisez pas entre les bornes ou entre une borne et la terre une tension supérieure à la tension nominale indiquée sur le multimètre.
- N'utilisez pas le multimètre sans avoir correctement installé la batterie et le capot arrière.
- Remplacez la batterie si l'indicateur de batterie semble rencontrer des problèmes de fausses mesures.
- Débranchez les cordons du circuit avant de retirer le capot arrière.
- N'essayez pas de réparer le multimètre par vous-même, car aucune des pièces de cet appareil n'est conçue pour pouvoir être réparée par l'utilisateur.
- Actionnez l'interrupteur de température pour déconnecter le thermocouple lors d'une mesure de tension.
- Ne faites pas de mesure de courant lorsque les cordons sont branchés aux prises d'entrée.
- Pendant une mesure de courant CA haute fréquence, ne dépassez pas la valeur nominale de 600 ACA de la pince. Un dépassement peut provoquer un échauffement dangereux de la pince.
- N'utilisez pas le mode HOLD pour mesurer des tensions inconnues. Lorsque le mode HOLD est activé, l'affichage reste identique même lorsque la tension mesurée change.
- N'utilisez pas le multimètre en environnement CAT III ou CAT IV sans pour autant le capuchon protecteur placé sur la sonde. Le capuchon protecteur réduit la portion métallique exposée de la sonde à moins de 4 mm. Il réduit ainsi le risque d'arc électrique en cas de court-circuit.

- Ne placez pas l'aimant à l'intérieur d'un tableau électrique de catégorie IV. Placez-le à l'extérieur du tableau.

⚠ **ATTENTION**

Pour votre protection, faites de la sécurité votre priorité :

- Les tensions dépassant 30 VCA ou 60 VCC posent un risque de choc électrique. Soyez prudent.
- Portez des équipements de protection personnelle adaptés, tels que des lunettes de sécurité, un écran facial, des gants isolants, des bottes isolantes et/ou des tapis isolants.
- Déconnectez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de commencer les mesures de résistance, de continuité, de capacité ou les tests des diodes.

Avant chaque utilisation :

- Procédez à un test de continuité en mettant en contact les cordons pour vérifier le bon fonctionnement de la batterie et des cordons de mesure.
- Appliquez la méthode de sécurité en 3 points : (1) vérifiez le bon fonctionnement du multimètre en mesurant une tension connue. (2) connectez le multimètre au circuit à tester. (3) mesurez à nouveau la tension connue pour vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.
- Utilisez les bornes, plages et modes adaptés à vos mesures.
- Ne vous mettez jamais à la masse lors des mesures.
- Connectez le cordon noir commun à la terre avant de connecter le cordon rouge au point de tension à mesurer. Déconnectez d'abord le cordon rouge du point de tension.

- Travaillez toujours en binôme.
- Gardez vos doigts derrière les protège-doigts des sondes.

Test de tension : toutes les plages de tension résistent jusqu'à 1 000 VCC / 750 VCA eff. N'appliquez pas de tension supérieure à 1 000 VCC ou 750 VCA eff.

Symboles utilisés :

⚠ Attention, risque d'électrocution

⏚ Attention, consulter le mode d'emploi.

⊡ Masse

Double isolation

⚠ AVERTISSEMENTS

DÉCONNECTER ET DÉBRANCHER LES CORDONS DE MESURE avant d'ouvrir le boîtier.

TESTER LA FONCTION SANS CONTACT (NCV) SUR UN FIL SOUS TENSION avant utilisation.

NE PAS APPLIQUER DE TENSION supérieure à 30 VCA/VCC sur le thermocouple ou les prises lorsque le sélecteur est sur °F°C. (Utiliser uniquement des thermocouples de type K)

NE PAS METTRE LES PRISES SOUS TENSION lorsque le sélecteur est sur microamps. Même les faibles tensions peuvent provoquer une surcharge de courant et détériorer l'appareil.

Description

Votre SC480 est le multimètre à pince indispensable offrant une fonctionnalité sans fil pour les professionnels de la climatisation (CVCR). Envoyez vos mesures électriques directement sur l'application mobile Job Link®. Placez le multimètre derrière une porte soufflante fermée et consultez la mesure en temps réel sur votre appareil mobile.

Mesurez directement la consommation énergétique (W) du système pour mieux évaluer son efficacité. Utilisez cette valeur pour proposer à votre client des mesures d'économie d'énergie qui les aideront à réduire leurs factures d'électricité.

Le SC480 est idéal pour effectuer un diagnostic sur un système multibloc. Mesurez la tension et la résistance des connecteurs multiblocs les plus difficiles d'accès grâce aux pointes de sonde RCT2 incluses. Mesurez aussi directement la fréquence (Hz) grâce à la mâchoire de serrage.

Accrochez votre multimètre à pince SC480 à n'importe quelle surface métallique grâce à son aimant puissant. Consultez les relevés de tension et d'intensité en même temps grâce au grand écran double.

Vérifiez l'ordre des lignes de tension triphasées avec seulement deux cordons. Capturez L1L2 et L1L3 pour vérifier que les alimentations des moteurs sont correctement installées avec le test de rotation de phase.

La technologie de mesure de la valeur efficace vraie (TRMS) permet des mesures de VCA et ACA plus précises sur les entraînements à fréquence variable. Mesurez l'intensité du courant au démarrage d'un compresseur grâce à la fonctionnalité Inrush.

Éclairez l'espace grâce à la DEL puissante intégrée dans la mâchoire de serrage. Visualisez facilement vos mesures avec le rétro-éclairage bleu lumineux de l'écran.

Pour une plus grande sécurité, prenez des mesures d'une seule main à l'aide du simple support de conduite de mesure. Les cordons de mesure sont équipés d'embouts amovibles plaqués or pour assurer une connexion fiable aux têtes accessoires Fieldpiece.

Contenu

- Multimètre à pince Job Link® SC480
- Kit de cordons de mesure ADLS2 Deluxe
- Pinces crocodiles ASA2
- Pointes de sonde RCT2 Molex
- Thermocouple ATB1 de type K
- Bande velcro
- Pile alcaline 9 V (non installée)
- Étui de protection rembourré ANC12
- Manuel d'utilisation

Démarrage rapide

1. Pour les mesures électriques, connectez les cordons de mesure aux prises « COM » noire et « + » rouge.
2. Choisissez la mesure que vous souhaitez effectuer sur le cadran.
3. Connectez les cordons de mesure et lisez les résultats.
4. Pour les mesures de température, retirez les cordons de mesure, poussez l'interrupteur TEMP vers la droite et connectez un thermocouple de type K.

Cadran de sélection de mesure

Le SC480 intègre les paramètres de mesure indispensables pour les professionnels de la climatisation (CVCR). Sélectionnez le paramètre que vous souhaitez mesurer avec le cadran de sélection rotatif.

Touches

Activer le rétro-éclairage

Activer le mode de capture Inrush ACA

Activer la communication à distance pour connecter l'appareil à l'application mobile Job Link®

Activer et faire défiler les mesures Maintien (H), Maximum, minimum et temps réel (appuyez pendant 1 seconde pour réinitialiser et fermer l'application)

Désactiver la sélection de plage automatique et sélectionner manuellement la plage voulue

Faire défiler les valeurs affichées pour chaque position applicable du cadran

Icônes d'affichage

	Indicateur de charge
APO	Arrêt auto activé
	Avertissement haute tension (>30 VCA/VCC)
	Recherche manuelle de plage
HOLD	Maintien des données
MAX	Maximum
MIN	Minimum
INRUSH	ACA Inrush
ON	Communication à distance activée avec l'application mobile Job Link®
W	Watts (puissance active)
PF	Facteur de puissance
VAr	Puissance réactive
VA	Puissance apparente
°F	Fahrenheit
°C	Celsius
	Test de continuité
	Test des diodes
Hz	Fréquence (Hertz)
Ω	Test de résistance (ohms)
F	Test de capacité (farads)
µA	Microampères CC
n	Nano (10^{-9}, un milliardième)
µ	Micro (10^{-6}, un millionième)
m	Milli (10^{-3}, un millième)
K	Kilo (10^{3}, un millier)
M	Méga (10^{6}, un million)
AC	Courant alternatif (CA)
DC	Courant continu (CC)

Affichage facile à lire

Visualisez facilement vos mesures sur le grand écran double, et en toute situation de luminosité grâce au rétro-éclairage bleu lumineux.

Cadran de sélection de mesure

Tension CA (VCA) eff. (50 à 400 Hz)

Test des lignes d'alimentation (120 à 480 VCA), test 24 VCA vers les contrôles et test de défaillance des transformateurs.

Plages : 1 000 mV, 10 V, 100 V, 750 V **Résolution :** 0,1 mV

Précision : ±(1,5 % + 10) 50 à 60 Hz
±(2,0 % + 10) 60 Hz à 400 Hz
Non spécifié pour 400 Hz et plus

Plage minimale de tension d'entrée : > 20 chiffres

Filtre passe-bas : > 1 kHz

Facteur de crête : ≤ 3

Alarme sonore/visuelle haute tension : > 30 VCA/VCC

Impédance d'entrée : 5 MΩ

Protection contre les surcharges : 1 000 VDC or 750 VAC rms

Tension CC (VCC)

Sélectionnez VCC et mesurez les tensions CC sur les circuits imprimés des systèmes de climatisation et les cartes logiques les plus avancés.

Plages : 1 000 mV, 10 V, 100 V, 1 000 V **Résolution :** 0,1 mV

Précision : ±(0,5 % + 5)

Impédance d'entrée : 5 MΩ

Protection contre les surcharges : 1 000 VCC ou 750 VCA eff.

Mesure de tension sans contact (NCV)

Utilisez la NCV pour la tension 24 VCA d'un thermostat ou la tension active jusqu'à 600 VCA. Testez toujours une source connue avant l'utilisation. Un graphique à barres et une DEL ROUGE s'afficheront en présence d'une tension. Un signal sonore intermittent devient continu lorsque l'intensité du champ (EF) augmente.

Plage de détection de tension CA : 24 VCA à 600 VCA (50 à 60 Hz)

Intensité du courant CA (ACA ou AAC, Amps AC) eff. (50 à 60 Hz)

Testez chaque ligne d'alimentation isolée. Appuyez sur SELECT une fois sur la position VAC/AAC/Hz (VCA/ACA/Hz). Visualisez AAC (ACA) sur l'écran du haut et VAC (VCA) sur l'écran du bas en même temps.

Plages : 100 A, 600 A **Résolution :** 0,01 A **Facteur de crête :** ≤ 3

Précision : ±(2,0 % + 10)

Plage minimale de courant d'entrée : > 20 chiffres

Protection contre les surcharges : 600 ACA **Ouverture des mâchoires :** 30 mm (1,2 pouce)

Fréquence (Hz) par les pinces

Mesure Hz sur les moteurs à fréquence variable. Choisissez VAC/AAC/Hz sur le cadran et appuyez deux fois sur SELECT. Hz apparaîtra sur l'écran du haut et VAC (VCA) sur l'écran du bas en même temps.

Plage : 10 Hz à 400 Hz **Résolution :** 0,1 Hz

Précision : ±(0,1 % + 5)

Plage minimale de courant : > 7 ACA (10 à 100 Hz) ; > 20 ACA (100 à 400 Hz) sur la plage 100 ACA ; > 25 ACA (10 à 400 Hz) sur la plage 600 ACA.

Protection contre les surcharges : 600 ACA

Courant ACA Inrush

Le mode Inrush capture l'intensité du courant au démarrage d'un moteur. Connaître cette valeur peut aider à diagnostiquer un moteur avant qu'il ne tombe en panne.

Activation du mode Inrush

1 Choisissez VAC/AAC/Hz sur le cadran.
2 Appuyez sur SELECT pour afficher AAC (ACA) en haut de l'écran. Appuyez sur INRUSH sur le côté droit de l'instrument pour activer le mode Inrush.
3 Placez la pince autour du câble de démarrage du moteur.
4 Allumez le moteur. La valeur de l'intensité du courant au démarrage restera figée sur l'écran du haut.
5 Appuyez sur INRUSH pour effacer la mesure. Appuyez sur INRUSH pendant 2 secondes pour quitter le mode.

Durée de la mesure Inrush : 100 millisecondes

Intensité minimale : > 2 A sur la plage 100 A ; > 20 A sur la plage 600 A

⚠ Remarque : l'intensité ACA ou la fréquence Hz dans la pince et la tension VCA dans les cordons de mesure peuvent être mesurées simultanément. Cependant, si la mesure par les pinces ne porte que sur ACA, ou sur la fréquence (Hz) ou sur Inrush ACA, les fils de mesure et les thermocouples doivent être déconnectés de l'instrument.

L'intensité CA (ACA), la fréquence (Hz) dans la pince et le courant Inrush ACA sont mesurés dans la position du commutateur sur VCC/AAC/Hz indiquée ci-dessus.

MicroAmps CC (µACC)

À l'aide d'une commande de chauffage, testez les diodes à redressement des détecteurs de flamme. Connectez les cordons entre la sonde du détecteur de flamme et le module de contrôle. Augmentez le chauffage. Si une flamme est présente, un signal µACC est mesuré, généralement < 10 µACC. Comparez les mesures aux spécifications du fabricant pour déterminer si un remplacement est nécessaire.

Plages : 1 000 µA **Résolution :** 0,1 µA

Précision : ±(1,0 % + 5) **Tension de charge :** 5 V

Protection contre la surcharge :600 VCC ou 600 VCA eff.

Capacité (µF)

Testez le démarrage du moteur et les condensateurs. Les défaillances de composants les plus fréquentes dans un système de climatisation proviennent des condensateurs. Déconnectez l'alimentation et toutes les résistances entre les bornes. Déchargez les condensateurs avant les tests. Si « dIS.C » s'affiche, le condensateur doit être complètement déchargé pour les tests. Appuyez trois fois sur SELECT pour passer en mode Capacité.

Plages : 10 nF, 100 nF, 1 000 nF, 10 µF, 100 µF, 1 000 µF, 10 mF

Précision : ±(3 % + 15) 10 nF, ±(3 % + 5) 100 nF à 1 000 µF, ±(5 % + 5) 10 mF

Résolution : 0,01 nF

Protection contre les surcharges : 600 VCC ou 600 VCA eff.

Déchargez les condensateurs avant les tests!

Résistance (Ω)

Utilisée pour mesurer la résistance des compresseurs. La résolution de 0,01 Ω permet de mesurer la résistance entre les pôles des bornes car la valeur est généralement très faible. La résistance est le test par défaut dans cette position du commutateur. Idéalement, utilisez un mégohmmètre (Fieldpiece SMG5) pour mesurer l'isolation électrique entre les enroulements du moteur et la masse.

Plages :100 Ω, 1 000 Ω, 10 kO, 100 kΩ, 1 000 kΩ, 10 M, 50 MΩ
Résolution : 0,01 Ω
Précision : ±(1,0 % + 15) 100 Ω, ±(1,0 % + 5) de 1 000 Ω à 100 kΩ, ±(1,5 % + 5) 1 000 kΩ, ±(3,0 % + 5) de 10 MΩ à 50 MΩ
Tension circuit ouvert : -1,1 VCC typique, -3,2 VCC (plage 100 Ω)
Protection contre les surcharges : 600 VCC ou 600 VCA eff.

Continuité (•))

Utilisez le mode Continuité pour tester si un circuit est ouvert (ni bip, ni LED verte) ou fermé (bip et LED verte). Ce mode est idéal pour tester des fusibles isolés. Appuyez sur SELECT pour passer en mode Continuité.

Plage : 100 Ω **Résolution :** 0,01 Ω **Temps de réponse :** 100 ms
Signal sonore : <30 Ω
Indicateur visuel : LED verte
Protection contre les surcharges :600 VCC ou 600 VCA eff.

Test des diodes (→+)

Testez les diodes pour vérifier que les fonctions biaisées directement ou inversement sont correctes. Une tension s'affiche en sens passant, tandis que l'écran indique "OL" en sens bloqué. Appuyez sur SELECT pour passer en mode Diode.

Courant de test : 0,8 mA (environ) **Précision :** ±(1,5 % + 5)
Tension circuit ouvert : 3,2 VCC typique **Signal sonore** : < 0,05 V
Indicateur visuel : LED verte
Protection contre les surcharges :600 VCC ou 600 VCA eff.

Température

Branchez directement un thermocouple de type K dans l'appareil pour mesurer la température. Mesurez la température de l'air extérieur à l'aide d'un thermomètre sec pour définir le point de surchauffe au niveau du condenseur, mesuré par le thermocouple de type K.

Le point de compensation interne permet des mesures précises même en cas de changements rapides de température (du toit au congélateur). Aucun adaptateur n'est nécessaire.

Par défaut, la température en °F apparaît sur l'écran du haut et en °C sur l'écran du bas. **Plage :** -50 °C à 1 300 °C (-58 °F à 2 372 °F) **Résolution :** 0,1°
Précision : ±(1 °C) 0 °C à 49 °C, ±(1 °F)* 32 °F à 120 °F
±(1 % + 1 °C) 0 °C à 500 °C, ±(1 % + 2 °F) 32 °F à 932 °F
±(2 % + 3 °C) -50 °C à 0 °C, ±(2 % + 6 °F) -58 °F à 32 °F
±(2 % + 3 °C) 500 °C à 1 300 °C, ±(2 % + 6 °F) 932 °F à 2 372 °F
Type de capteur : thermocouple de type K
Protection contre les surcharges : 30 VCC ou 30 VCA eff.
* Après étalonnage sur site

Débranchez les cordons et déplacez l`interrupteur TEMP vers la droite.

Étalonnage de température

Les thermocouples (T/C) ne sont pas étalonnés directement. Chaque prise de T/C (T1 et T2) doit être étalonnée selon le T/C spécifique qui y est raccordé. Même si un étalonnage peut être valide pendant plusieurs années, il est recommandé néanmoins d'étalonner régulièrement ne serait-ce que pour vérifier sa précision. Étiqueter vos T/C, T1 ou T2, vous aidera à les brancher toujours sur les prises correspondantes.

L'étalonnage est rapide et facile ; il ne suffit que d'une température connue pour étalonner. La température de l'eau glacée (0,0 °C, 32,0 °F) offre sans doute la plus grande précision et est facilement disponible sur le terrain.

1. Choisissez la position °F °C sur le cadran.
2. Branchez le thermocouple à étalonner sur la prise de type K.
3. Dévissez A et B et retirez le couvercle du compartiment de la pile.
4. Stabilisez une grande tasse d'eau glacée. Agitez la glace dans l'eau jusqu'à ce que la température se stabilise.
5. Immergez la sonde du thermocouple et attendez qu'elle se stabilise. Continuez d'agiter afin d'empêcher le contact direct du thermocouple avec la glace.
6. Utilisez un petit tournevis sur le port d'étalonnage de température C, sous la pile, pour régler aussi près de 0 °C (32 °F) que vous le désirez.

Remarque : l'interrupteur J1-J2 sert uniquement à l'étalonnage d'usine. Ne pas utiliser J2.

Puissance (W, VAr, VA, PF)

Mesurez directement la puissance du système pour mieux évaluer son efficacité. La puissance réellement consommée par le système est appelée puissance active et est mesurée en watts (W ou kW). Les charges réactives, les inductances et les capacités du circuit ne dissipent aucune puissance réelle, mais elles font chuter la tension et le courant, donnant ainsi l'impression fausse qu'elles ont un effet dissipatif. On appelle ce phénomène la puissance réactive, qui est mesurée en voltampères réactifs (VAr). La combinaison de la puissance réactive et de la puissance réelle est appelée puissance apparente. Elle correspond au produit de la tension et de l'intensité d'un circuit, sans tenir compte des angles de phase. La puissance apparente est mesurée en voltampères (VA).

Le facteur de puissance (cos φ) est le rapport entre la puissance transmise au système par l'alimentation principale et la puissance réellement consommée par le système. Un facteur de puissance idéal vaut 1, valeur signifiant que le système consomme toute la puissance transmise. Cependant, les charges inductives et capacitives présentes dans le système ne permettent pas d'atteindre une telle valeur en conditions réelles.

Pour obtenir une mesure de la puissance, vous devez mesurer la tension et l'intensité simultanément. Branchez les cordons aux connecteurs de l'alimentation principale et placez la pince intensité sur la ligne à laquelle le cordon positif (rouge) est connecté.

Consultez le facteur de puissance sur l'écran supérieur et la puissance sur l'écran inférieur. Appuyez sur SELECT pour sélectionner Puissance active (W), Puissance réactive (VAr) ou Puissance apparente (VA).

⚠ ATTENTION ! NE CONNECTEZ PAS LE MULTIMÈTRE À DES LIGNES DE TENSION DÉPASSANT UNE TENSION NOMINALE DE 750 VCA / 1 000 VCC.

Puissance (W, VAr, VA, PF)

Précision : précision indiquée à 23 °C ±5 °C (73 °F ±9 °F) avec HR <75 %
Plage de courant efficace : 2 à 600 ACA/ACC
Plage de tension efficace : 80 à 750 VCA
Réponse en fréquence efficace : 50 à 60 Hz (sinusoïdale)
Précision de puissance non spécifiée pour les formes d'ondes de courant non sinusoïdales

Puissance active (W)
Plages : 1 000 W, 10 kW, 100 kW, 450 kW
Résolution : 0,1 W
Précision : ±(5,0 % + 5) > 10 A
±(10,0 % + 5) 2 A à 10 A sur la plage 450 kW

Puissance réactive (VAr)
Ranges: 1 000VAr, 10kVAr, 100kVAr, 450kVAr
Resolution: 0.1VAr
Accuracy: ±(5.0% + 5) >10A on 1000VAr range
±(10,0 % + 5) 2 A à 10 A

Puissance apparente (VA)
Plages : 1 000 VA, 10 kVA, 100 kVA, 450 kVA
Résolution : 0,1 VA
Précision : ±(5 % + 5) > 2 A

Facteur de puissance (cosφ)
Plages : -1,00 à +1,00
Résolution : 0,01 cosφ
Précision : ±(5,0 % + 5) >10 A, ±(10,0 % + 5) 2 A à 10 A
Les valeurs de cosφ s'affichent sur l'écran du haut

Test de rotation de phase (L1L2, L1L3)

Cette fonction vous permet de connecter correctement une alimentation triphasée sur un moteur pour qu'il tourne dans le sens prévu. Un câblage incorrect peut endommager certains équipements. Les bornes du moteur sont habituellement marquées L1, L2 et L3. Toutefois, les câbles d'alimentation électrique ne le sont généralement pas. Effectuez un simple test de rotation de phase avec deux cordons de mesure pour identifier rapidement l'ordre des câbles d'alimentation triphasés.

Plage : 80 ±5 VCA à 600 VCA (50 Hz à 80 Hz) **Résolution :** 0,1 V
Précision : ±(1,5 % mesure + 10 chiffres)
Protection contre la surcharge : 600 VCC ou 600 VCA eff.

Procédure pour test de rotation de phase

Étape 1 : Sélection du mode

Choisissez la position **L1L2 L1L3**. Branchez le cordon de mesure noir au port COM (L1) et le cordon de mesure rouge au port VΩ (L2 L3) sur le SC480.

« L1L2 » clignote pour indiquer que le test de rotation de phase peut commencer.

Étape 2 : Connexion des cordons

Connectez les cordons de mesure noir et rouge à deux des lignes de tension triphasée en question. La tension de la ligne s'affiche sur l'écran du bas. L1 et L2 clignotant disparaissent. L3 clignote sur l'écran du haut pour indiquer que le test est prêt pour l'étape 2.

Important : l'étape 2 doit être effectuée dans les 5 secondes suivant la fin de l'étape 1, sans quoi « Err » s'affiche et l'étape 1 doit être répétée.

Étape 3 : Reconnexion du cordon rouge

Avec le cordon noir toujours sur « L1 », connectez le cordon rouge à la troisième ligne de tension triphasée. La tension de la ligne s'affiche sur l'écran du bas. L'écran du haut affiche L123 (sens direct) ou L321 (sens inverse).

Il suffit de permuter n'importe lesquelles des deux lignes pour changer de sens. Vous pouvez le vérifier en effectuant à nouveau le test.

Conseils pour les tests de rotation de phase

1 La tension mesurée durant le test de rotation de phase doit être >80,0 ± 5 VCA. Sinon, le test de rotation de phase ne peut être effectué et « Err » apparaît sur l'écran du haut.
2 Une fois le test de rotation de phase terminé, appuyez sur le bouton SELECT pour commencer un nouveau test de rotation de phase.
3 Veillez à brancher les cordons de mesure de lignes de tension triphasée pendant au moins 2 secondes jusqu'à ce que la mesure reste affichée sur l'écran du bas.
4 Le test de rotation de phase ne peut être effectué sur des signaux de tension haute fréquence. Assurez-vous que la tension des lignes soit dans la plage de 50 à 80 Hz pour effectuer le test de rotation de phase.

Extensibilité modulaire

Votre SC480 est compatible avec toutes les têtes accessoires de Fieldpiece. Grâce à ces têtes, vous pouvez mesurer tous les paramètres de votre système et consulter les mesures sur l'écran de votre nouveau multimètre en mode Temps réel, Maintien, Max et Min.

Choisissez la position VDC sur le cadran et restez dans la plage mV. Retirez les pointes des sondes de vos cordons de mesure et connectez la tête accessoire (modèle AAV3 illustré ici).

Rendez-vous sur le site www.fieldpiece.com pour découvrir toutes les têtes accessoires offertes par Fieldpiece.

Travaillez avec l'outil Job Link®

Profitez des possibilités supplémentaires offertes par l'outil Job Link®

Documentez vos mesures électriques directement sur site et ajoutez-les à vos rapports professionnels PDF. Pas besoin d'un émetteur externe.

Combinez votre nouveau multimètre à pince avec d'autres outils Job Link pour produire facilement des rapports complets. Montrez à vos clients ce qui doit être fait (pré-intervention) et démontrez-leur que votre travail a fourni les bénéfices attendus (post-intervention).

Autres outils Job Link®

- Manifold de fluide frigorigène + microvacuomètre SM480V (4 ports)
- Manifold de fluide frigorigène + microvacuomètre SM380V (3 ports)
- Kit sans fil de diagnostic électrique et de circulation d'air JL3KH6
- Kit sans fil de diagnostic électrique JL3KR4
- Balance sans fil pour fluide frigorigène SRS3

Rendez-vous sur le site www.fieldpiece.com pour découvrir tous les produits Job Link®.

Mode sans fil

Envoyez les mesures électriques de votre SC480 directement sur l'application mobile Job Link®, sans avoir besoin d'un émetteur JL2.

Envoi sans fil de mesures

1 Sélectionnez une position autre que L1L2 ou TSC (NCV) sur le SC480.
2 Appuyez sur le bouton WIRELESS ON/OFF sur l'appareil.
3 Sélectionnez votre SC480 sur l'interface de mesure de l'application Job Link.
4 Cliquez sur l'onglet Électrique sur l'interface de mesure Job Link.

Remarque : par défaut, la communication à distance est désactivée lors de l'allumage du SC480. Appuyez sur WIRELESS ON/OFF pour activer la communication à distance.

Spécifications de la connexion sans fil

Portée du signal : jusqu'à 35 mètres (115 pieds) en visibilité directe. Les obstructions réduisent la portée.

Fréquence du signal : 2,4 GHz

Compatibilité de la connexion sans fil

Exigences minimales du dispositif :

Dispositifs BLE 4.0 fonctionnant avec iOS® 7.0 ou Android™ 5.0 (compatibilité la plus récente dans www.fieldpiece.com)

Fonctions

Arrêt automatique

L'arrêt automatique (APO) éteint automatiquement l'appareil après 30 minutes d'inactivité. Il est activé par défaut et APO s'affiche à l'écran. Pour le désactiver, éteignez le multimètre. Maintenez appuyé Range et allumez le multimètre en réglant une plage quelconque sur le cadran. Libérez Range après le signal sonore. APO ne sera plus affiché sur l'icône de la pile.

Maintien/Max/min

Appuyez sur H/M/m et faites défiler les mesures Maintien, Maximum, Minimum, et en temps réel. Lorsque MAXMIN s'affiche, vous visualisez les mesures en temps réel, mais les valeurs Max et Min sont encore en cours d'enregistrement. Press H/M/m for 1 second to clear and exit. Appuyez sur H/M/m pour enregistrer une mesure du SC480 dans l'application mobile Job Link. Voir le chapitre Connexion sans fil pour les informations détaillées concernant la compatibilité de Job Link.

Avertissement de haute tension

Le symbole ϟ s'affiche lorsque la mesure >30 VCA/VCC. Un signal sonore retentit et une DEL rouge s'allume.

Remplacement des piles

Lorsque la pile de votre instrument est faible, l'icône de la pile s'affiche vide et clignote pendant 30 secondes. L'écran affiche alors « batt », puis le multimètre s'éteint.

Choisissez la position OFF sur le cadran, déconnectez les fils de mesure et retirez le couvercle de la pile avec la bande magnétique à l'arrière de votre instrument. Retirez la pile et remplacez-la par une pile 9 V. N'oubliez pas de réinsérer la bande magnétique avant de remettre en place le couvercle de la pile.

Rétro-éclairage

Visualisez vos mesures dans des environnements sombres. Appuyez sur ☼ pour éclairer l'affichage. L'éclairage reste allumé pendant 5 minutes et s'éteint automatiquement. L'éclairage peut être éteint à tout moment en appuyant sur ☼.

Recherche manuelle de plage

Appuyez sur Range pour désactiver la recherche automatique de plage et configurer votre multimètre à pince sur une plage spécifique. La recherche manuelle de plage est possible pour VCA, VCC, MFD, W et pour la résistance (Ω). Appuyez pendant 1 seconde pour quitter la recherche manuelle et revenir à la recherche automatique.

Certifications et identifiants :

UL 61010-1, Troisième édition

EN61010-1, EN61010-2-032
EN61010-2-033, EMC EN61326-1

FCC ID: 2ALHR005

RCM (N22675)

WEEE

Conforme aux législations relatives aux substances dangereuses

IC : Industry Canada
22518-BT005

IFETEL : Federal Telecom Institute
RCPFI2A19-0287

CATIV 600 V, CATIII 1 000 V ou mieux. Les cordons de mesure inclus sont plaqués or et comportent des capuchons de sécurité amovibles.
Conformité CATIII 1 000 V, CATIV 600 classe II, CE degré de pollution 2 pour utilisation en intérieur et RoHS.
CATIII concerne les mesures effectuées sur les installations de bâtiments.
CATIV concerne les mesures effectuées au point d'alimentation d'une installation basse tension.

Caractéristiques

Affichage : écran double 10 000 points
Rétro-éclairage : durée de 5 minutes avec arrêt automatique, couleur bleue
Dépassement de plage : « OL » ou « -OL » s'affiche.
Fréquence de mesure : 3,3 fois par seconde, nominale
Zéro : automatique
Environnement de fonctionnement : 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F) avec HR <70 %
Température de stockage : -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F), avec HR <80 % (piles retirées)
Précision : précision indiquée à 23 °C ±5 °C (73 °F ±9 °F) avec HR <75 %
Coefficient de température : 0,1 x (précision spécifiée) par °C [0 °C à 19 °C (32 °F à 66 °F), 28 °C à 50 °C (82 °F à 122 °F)]
Arrêt automatique : après environ 30 minutes
Alimentation : pile unique standard NEDA 1604, JIS 006P, CEI 6F22 de 9 V
Durée de vie de la batterie : 100 heures avec une pile alcaline standard (sans communication à distance ni rétro-éclairage)
Indicateur de pile faible : l'icône de pile clignote et « batt » s'affiche lorsque la tension de la pile est inférieure au niveau opérationnel
Dimensions : 247 mm (H) x 79 mm (L) x 48 mm (P)
Poids : environ 345 g avec la pile
Altitude : jusqu'à 2 000 m (6562 pieds)
Protection contre les surcharges : 1 000 VCC ou 750 Vca eff., sauf indication contraire
Cordons de mesure : utilisez des cordons de mesure UL conformes à UL61010-031 CATIV 600 V, CATIII 1000 V ou mieux. Les cordons de mesure inclus sont plaqués or et comportent des capuchons de sécurité amovibles.

Veuillez suivre toutes les instructions du mode d'emploi pour ne pas compromettre la sécurité du produit.

Déclaration de la FCC

Cet appareil a été testé et déclaré conforme aux limites imposées pour les appareils numériques de classe B, selon la partie 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont établies pour permettre une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans un ensemble résidentiel. Cet appareil génère, utilise et peut rayonner une énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut provoquer des interférences nuisibles dans les communications radio. Il n'existe toutefois aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet appareil provoque des interférences nuisibles à la réception des signaux radio ou télévisés, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'appareil, l'utilisateur peut tenter de résoudre le problème de l'une des façons suivantes :

1. Changer l'orientation de l'antenne de réception ;
2. Éloigner l'appareil du récepteur ;
3. Brancher l'appareil sur un circuit différent de celui du récepteur ;
4. Contacter le revendeur ou un technicien radio/TV qualifié pour assistance.

Mise en garde de la FCC :

Tout changement ou toute modification non expressément approuvé(e) par la partie responsable de la conformité peut annuler l'autorisation de l'utilisateur à utiliser cet appareil.

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règlements de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris des interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré.

Cet appareil et son ou ses antennes ne doivent pas être situés à proximité d'une autre antenne ou d'un autre transmetteur, ni utilisés conjointement.

REMARQUE IMPORTANTE : Déclaration de la FCC sur l'exposition aux rayonnements :

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements FCC établies pour un environnement non contrôlé. Il doit être installé et utilisé en respectant un minimum de 20 cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps.

Déclaration de l'IC

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage ;
2. l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

NOTE IMPORTANTE : Déclaration de l'IC sur l'exposition aux rayonnements

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC RSS-102 établies pour un environnement non contrôlé. Il doit être installé et utilisé en respectant un minimum de 20 cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps.

Déclaration de l'IFETEL

L'autorisation d'utilisation de cet équipement est soumise aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris des interférences qui peuvent modifier son fonctionnement d'une façon non souhaitée.

Garantie limitée

Ce produit est garanti contre tout défaut matériel ou de fabrication pendant une année, à compter de la date d'achat, auprès d'un revendeur Fieldpiece agréé. Fieldpiece, à son entière discrétion, réparera ou remplacera toute unité défectueuse, après avoir vérifié l'existence du défaut.

Cette garantie n'est pas applicable aux défauts causés par une utilisation incorrecte, une négligence, un accident, une réparation non autorisée, une altération ou une utilisation déraisonnable de l'appareil.

Toute garantie implicite découlant de la vente d'un produit de Fieldpiece, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande et d'aptitude à un usage particulier, sont limitées à celles énoncées ci-dessus. Fieldpiece ne pourra en aucun cas être tenu responsable de la perte de l'appareil ou de tout autre dommage, dépense ou perte économique, accessoires ou indirects, ou de toute demande de remboursement liée à ces dommages, dépenses ou pertes économiques.

Les lois varient selon les pays. Les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer dans votre cas.

Pour toute assistance ou réparation

Visitez **www.fieldpiece.com/rma** pour les toutes dernières informations sur l'assistance ou les réparations. La garantie des produits achetés en dehors des États-Unis doit être traitée par les distributeurs locaux. Consultez notre site Web pour trouver un distributeur local.

Fieldpiece®
Designed in USA
MADE IN TAIWAN

SC480

© Fieldpiece Instruments, Inc 2020; v12