

# MPQ1000

## Analyseur portable de la qualité de l'énergie

# Megger<sup>®</sup>



- Reconnaissance automatique de la pince
- Vérification automatique de la connexion
- Fonctionnalité embarquée d'analyse des données
- Support carte SD et clé USB
- Gamme 1 000 Vca et 1 500 Vcc
- Modes oscilloscope et multimètre
- CATIV @ 600 V
- Conforme Classe A CEI61000-4-30

### DESCRIPTION

Le MPQ1000 de Megger est un analyseur portable triphasé haute-performance qui permet d'évaluer la qualité de l'énergie. Cet analyseur très intuitif offre des capacités inégalées sur une plateforme intelligente et ergonomique. En mode Oscilloscope et DVM, il affiche notamment en temps réel les données RMS, les formes d'onde, les données de consommation, les déphasages, les harmoniques, les déséquilibres, le papillotement et bien d'autres informations. Lorsque les données doivent être enregistrées, la fonction de vérification d'enregistrement du MPQ1000 identifie automatiquement les pinces ampèremétriques utilisées, reconnaît leur gamme de mesure et vérifie que l'unité est branchée correctement. Il vous suffit de brancher l'appareil et d'appuyer sur le bouton d'enregistrement. Le MPQ1000 peut enregistrer pendant des périodes prolongées grâce à sa mémoire impressionnante. Il suffit par ailleurs d'installer une nouvelle carte SD pour augmenter sa capacité de stockage. Les données enregistrées peuvent être visualisées sur l'écran couleur VGA du MPQ1000 ou exportées vers le puissant logiciel d'analyse de la qualité de l'énergie Megger via un câble USB, une clé USB, une connexion Ethernet ou directement à l'aide de la carte SD.

### PARAMÈTRES MESURÉS

- |   |   |
|---|---|
| ■ Tension / courant RMS                             | ■ Distorsion harmonique totale            |
| ■ Tension CC  | ■ Distorsion de demande totale            |
| ■ Courant CC (pince CC requise)                     | ■ Harmoniques                             |
| ■ Tension entre phases                              | ■ Inter-harmoniques                       |
| ■ Paramètres de puissance (KW, KVAR, KVA, DPF, TPF) | ■ Paramètres d'énergie (KWH, KVARH, KVAH) |
| ■ Creux/chutes de tension et surtensions            | ■ Signaux secteur                         |
| ■ Déphasages  | ■ Direction des harmoniques               |
| ■ Creux/chutes de courant et surintensités          | ■ Papillotement CEI                       |
| ■ Transitoires jusqu'à 1 µsec                       | ■ Changement rapide de tension            |
| ■ Déséquilibre CEI                                  | ■ Déviation de l'angle de phase           |
| ■ Fréquence   | ■ Déséquilibre ANSI                       |
| ■ Capture de forme d'onde sur événement             | ■ Capture de forme d'onde programmée      |

### CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Grâce à la reconnaissance automatique des pinces, l'analyseur n'est jamais programmé sur une gamme incorrecte.
- Les pinces sont alimentées par l'appareil, par conséquent aucune connexion ni batterie supplémentaire n'est nécessaire.
- La vérification du branchement garantit que l'analyseur est correctement configuré et que les données recueillies sont celles dont vous avez besoin : pas d'enregistrements inutiles.
- L'analyse embarquée des données permet de gagner du temps par un examen immédiat des résultats sur le terrain.
- Les différentes méthodes de communication proposées (USB, Ethernet, clé USB ou carte SD) rendent l'utilisation de l'appareil souple et pratique.
- La carte SD amovible offre une grande capacité d'enregistrement et permet d'augmenter facilement la capacité de stockage.
- La gamme étendue à 1 000 Vca élargit la gamme d'application : pas besoin d'un second appareil.
- La mesure 1 000 Vcc permet de tester et d'analyser les applications à énergie renouvelable sans équipement supplémentaire.
- La classification CAT IV à 600 V garantit un fonctionnement sûr dans toutes les applications.
- L'appareil est entièrement conforme à la Classe A (tous paramètres), ce qui garantit l'enregistrement de valeurs correctes.
- Configuration intelligente, rapide et facile grâce au logiciel Megger PQ.
- La mesure de la stabilité de l'angle de phase vous permet d'identifier rapidement les problèmes de déphasage complexes causés par de multiples sources erratiques.
- La capture temporisée des formes d'onde permet de collecter simultanément des formes d'onde programmées et des événements de qualité de l'énergie.
- Les menus intuitifs simples facilitent la navigation et l'utilisation.
- L'appareil intègre un logiciel gratuit qui ne nécessite aucune licence ni clé.

### APPLICATIONS

Megger s'est appuyé sur sa vaste expérience, acquise par la fourniture de nombreux analyseurs à un grand nombre d'opérateurs de réseau public, d'industries et de prestataires de services, pour concevoir l'analyseur le plus polyvalent actuellement disponible sur le marché. Parmi ses applications possibles, nous pouvons citer notamment :

- Tests de conformité à toute norme de qualité d'énergie
- Études de facteurs de puissance
- Bilan de puissance et équilibrage de charges
- Vérification de facturation
- Surveillance de poste électrique
- Dimensionnement de batterie de condensateur
- Analyse et déclassement de transformateur
- Dépannage et test de démarrage de moteur
- Défaillance de l'appareillage de connexion et de ses composants
- Déclenchement de disjoncteur
- Déclenchement hors-ligne d'équipement
- Sous/suréclairage
- Analyse du papillotement sur circuit d'éclairage
- Surchauffe du neutre
- Analyse de panneaux solaires (PV)

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

#### Alimentation

120/240 V, 50/60 Hz

Adaptateur secteur international pour prises américaines, britanniques, européennes et australiennes

#### Batterie

Bloc-batterie NiMH (remplaçable sur site)

Autonomie jusqu'à 8 heures

Temps de charge de 3 heures

#### Stockage de données

Carte SD externe (32 Go max.)

#### Communication

Communications USB

Communications réseau Ethernet.

Communications sans fil standard.

**Clé USB - transfert de fichier de données vers USB. Transfert de fichiers de configuration vers et à partir de la clé USB.**

**Mises à jour du micrologiciel à l'aide d'une clé USB.**

**Carte SD : écriture automatique des données sur la carte SD ; aucun transfert manuel requis. Transfert de fichiers de configuration vers et à partir de la carte SD. Aucun outil nécessaire pour accéder à la carte SD.**

#### Environnement

En service : -20 °C à 50 °C

Stockage : -30 °C à 60 °C

Humidité relative : 0-95 % sans condensation

Altitude <2 000 m : 1 000 V CAT III / 600 V CAT IV

Altitude de 2 000 m à 5 000 m : 600 V CAT III / 300 V CAT IV

#### Boîtier

Boîtier IP54

Verrou Kensington

#### Écran

VGA couleur rétroéclairé 11,5 cm x 8,5 cm

Résolution 5,56 pixels par mm (640 x 480 pixels, 115,2 x 86,4 mm)

Vitesse d'actualisation : 1-3 s

#### Événements de qualité de l'énergie

Creux/chutes : Déclenchement sur la tension et le courant. Conforme à la norme CEI61000-4-30

Surtensions : Déclenchement sur la tension et le courant. Conforme à la norme CEI61000-4-30

Distorsions sous-période : Déclenchement sur la tension et le courant. Conforme à la norme CEI61000-4-30

Détection des transitoires : 1 µseconde. Déclenchement sur 3 premières voies de tension. Conforme à la norme CEI61000-4-30

THD : Déclenchement sur la tension et le courant. Conforme à la norme CEI61000-4-30

Changement rapide de tension (RVC) : Déclenchement sur 3 premières voies de tension. Conforme à la norme CEI61000-4-30

Déphasages : Événement déclencheur sur déphasage entre les voies de tension. Enregistrement de la date et de l'heure, de la durée et des formes d'onde de toutes les voies actives. Déphasage paramétrable par l'utilisateur jusqu'à 1 degré.

Capture de forme d'onde sur événement : Capture des formes d'onde sur toutes les voies actives en cas d'événement hors limites. Formes d'onde programmables jusqu'à 9 périodes de pré-déclenchement et 3 600 périodes de post-déclenchement.

Capture de forme d'onde programmée : Capture périodique des formes d'onde sur toutes les voies actives. Intervalle de capture de forme d'onde programmable jusqu'à 1 période minimum. Nombre de périodes à capturer programmable jusqu'à 200 périodes.

#### Formes d'onde déclenchées par un événement et formes d'onde à déclenchement temporisé en simultané.

Événements des signaux transmis sur courant porteur : Sélection de deux fréquences et amplitudes. Sélection de l'intervalle de temps. Mesures conformes à la norme CEI61000-4-30.

Capture des formes d'onde sur toutes les voies actives en cas d'événement détectés. Formes d'onde programmables jusqu'à 9 périodes de pré-déclenchement et 99 périodes de post-déclenchement.

Marquage des événements : Mesures conformes à la norme CEI61000-4-30.

#### Courant de démarrage moteur

Peut enregistrer simultanément et en continu les valeurs efficaces (RMS), la puissance, l'énergie et le PF pour chaque période.

Peut capturer jusqu'à 1 minute de données de forme d'onde brutes à chaque démarrage du moteur sur toutes les voies simultanément.  
Peut surveiller un moteur pendant des semaines en continu.  
Compatible moteurs triphasés et monophasés.

**Données en temps réel**

Mode Oscilloscope : Affichage des formes d'onde en mode Oscilloscope

Maintien des données, zoom et panoramique

Affichage des vecteurs

Affichage déséquilibre ANSI

Affichage déséquilibre CEI

Affichage des harmoniques en temps réel

Affichage des inter-harmoniques en temps réel

Affichage de la tension et du courant efficaces en temps réel

Mode DMM (multimètre

numérique) :

Affichage déséquilibre CEI

Affichage des harmoniques en temps réel

Affichage de la tension et du courant efficaces en temps réel

Affichage du THD en temps réel

Affichage de la puissance active en temps réel

Affichage de la puissance réactive en temps réel

Affichage de la puissance apparente en temps réel

Affichage du DPF en temps réel

Affichage du TPF en temps réel

Affichage du papillotement en temps réel

**Conformité**

CEI61000-4-7	CEI61000-4-30 (Classe A)
CEI61000-4-15	CEI61000-4-27
CEI61010-1	CEI61326
CEI60529	MIL-STD-810-G
IEEE1453	CAN/CSA-C22.2 N° 1010.1-92
RoHS2 Directive 2011/65/UE	IEEE1459

**Dimensions**

269 mm x 178,4 mm x 70,7 mm

**Poids**

Unité standard : 1,82 kg

**Échantillonnage**

Résolution : convertisseur analogique-numériques  
16 bits sur 8 voies

Vitesse d'échantillonnage max. : 1 MHz max

Échantillonnage RMS max. : 17 664 par voie max.

Synchronisation PLL : 42,5 Hz à 69 Hz

**Horloge temps réel**

Précision  $\pm 20$  ppm

**Paramètres de tendance****Tension**

4 voies de tension

Gamme de tension CA : 0 à 1 000 V CA RMS

Gamme de tension CC :  $\pm 1$  500 Vcc

*Remarque : Valeur nominale CATIII applicable jusqu'à 1000 Vcc*

*Mesures CA et CC simultanées (neutre commun requis)*

Précision de la tension CA : 0,1 % selon CEI 61000-4-30

Précision de la tension CC :  $\pm 0,2$  % de la pleine échelle  $\pm 2$  Vcc

Rapports de tension : Rapports de tension réglables pour mesurer les secondaires. (0,0001 à 9 999)

Résolution : 16 bits

Facteur de crête : 1,5

Tension de crête max. : 1 628 V / 2 500 V

Jeu de cordons de tension : 5 cordons de tension, longueur 2 m.  
Cordons avec fiches bananes de sécurité.  
Pincettes crocodiles amovibles. Grippe-fils en option. Jeu de colliers colorés pour personnalisation par codes couleur.  
Câble de terre de sécurité vert/jaune inclus.

Adaptateur à fusible : Adapté aux cordons de tension pour assurer une protection par fusible (en option).

**Voies de courant**

4 voies de courant

Gamme de courant : 0 à 6 000 A (en fonction de la pince ampèremétrique)

Rapports de courant : Rapports de courant réglables pour mesurer les secondaires (0,001 à 9 999)

Précision du courant CA :  $\pm 0,5$  % de la valeur  $\pm 0,05$  % de la pleine échelle

Précision du courant CC :  $\pm 1,0$  % de la pleine échelle

Résolution : 16 bits

Facteur de crête : 4,0

**Puissance et énergie**

Puissance active (KW) : Selon IEEE1459

Puissance réactive (KVAR) : Selon IEEE1459

Puissance apparente (KVA) : Selon IEEE1459

Paramètres d'énergie (KWH, KVARH, KVAH) : Selon IEEE1459

Gamme du facteur

de déplacement (DPF) : -1,0 à +1,0

Précision du facteur de puissance de déplacement :  $= \pm 0,02$  + erreur pince

Gamme du facteur de puissance réel :	0,0 à +1,0
Précision du facteur de puissance réel :	= ±0,02 + erreur pince
Configurations de puissance :	11
Fenêtre d'agrégation :	1 période à 1 heure - fenêtres fixes et glissantes
Déséquilibre :	Méthodologie ANSI et CEI selon CEI61000-4-27
Distorsion harmonique totale (DHT) :	Selon CEI61000-4-30 et CEI 61000-4-7
Distorsion	200 ms, 3 s, fenêtres de 10 min
V <sub>thd</sub>	0 à 100 %, +/- 5 % pour V <sub>≥1</sub> %
V <sub>nom</sub> ,	
I <sub>thd</sub>	±5 % de la mesure à ≥ 3 %
Inom, ±0,15 %	de la pleine échelle à < 3 % Inom
Harmoniques :	0 à la 50e en continu
Inter-harmoniques :	0 à la 50e en continu
Distorsion de demande totale (TDD) :	Selon IEEE519
Fréquence :	Selon CEI61000-4-30
Papillotement (Flicker) :	Selon CEI61000-4-15
Pst	10 minutes : 0,2-10, +/- 0,05 @ Pst=1 (50/60Hz uniquement)
Plt	2 heures : 0,2-10, +/- 0,05 @
Pst=1	(50/60 Hz uniquement)

#### Fonctions

Identification automatique de la pince et de la gamme configurée

Vérification de la configuration - Affichage si l'appareil n'est pas correctement branché.

Analyse embarquée - Analyse des données effectuée par l'unité. Compare les valeurs enregistrées à des modèles personnalisables.

Analyse de la forme d'onde jusqu'au 128<sup>e</sup> rang.

Orientation de l'heure de l'horloge - Enregistrement de la synchronisation de l'heure à l'intervalle le plus proche.

Exécution planifiée - Sélection de l'heure de début et de fin de l'enregistrement. L'enregistrement démarre ensuite automatiquement.

Configuration embarquée - Possibilité de configurer les paramètres d'enregistrement depuis le panneau avant de l'instrument.

Configuration automatique - Possibilité de configuration automatique de l'instrument.

Étiquetage embarqué des données et des fichiers de configuration - Possibilité de nommer les données et fichiers de paramètres depuis le panneau avant de l'instrument.

Langues prises en charge : anglais, espagnol, français, allemand et tchèque

Réglage des préférences :

Couleurs des courbes sélectionnables

Boutons de raccourcis sélectionnables

Délai d'attente sélectionnable

Grille graphique ON / OFF

#### Paramètres de mesure

Tension efficace (RMS)

Courant efficace (RMS)

Creux/chutes/surtensions

Transitoires (1 μsec) (± 2 697 V)

Événements sous-période 64 μsec (irrégularité, bruit)

Changement rapide de tension

Stabilité d'angle de phase

Déséquilibre CEI

Déséquilibre ANSI

Puissance (KW, KVAR, KVA, DPF & TPF)

Énergie (KWH, KVARH & KVAH)

Facteur de puissance (1 à 0 à -1)

Déphasage

THD/TDD

Harmoniques

Inter-harmoniques

Harmoniques de puissance

Direction des harmoniques

Papillotement

Capture de forme d'onde

Fréquence

#### Logiciel

Exécutable sous Windows (Win 7, 8 et 10)

Consultez la fiche technique du logiciel d'analyse MPQ pour plus de détails

# MPQ1000

## Analyseur portable de la qualité de l'énergie



### ACCESSOIRES EN OPTION



#### Sangle (réf. 2009-205)

Sangle en deux parties pour suspendre l'appareil sur des structures métalliques et non-métalliques. Une partie est fixée à l'appareil, l'autre est enroulée autour d'une structure. Les deux parties se clipsent ensemble.

CP-1000WCE-ID	Pince ampèremétrique 1 000 A
CP-100CE-ID	Pince ampèremétrique 100 A
CP-20CE-ID	Pince ampèremétrique 20 A
CP-5CD-ID	Pince ampèremétrique 5 A
CP-600DC-ID	Pince ampèremétrique 600 A CA/CC

#### Pinces ampèremétriques flexibles et étanches MCCV

Ces pinces autodétectables flexibles et étanches possèdent quatre gammes de courant.

Elles sont alimentées par l'analyseur MPQ1000 et sont disponibles en trois diamètres (18 cm, 27 cm et 37 cm).

Les gammes sont les suivantes : 60 A, 600 A, 3 000 A et 6 000 A.

#### Jeu de cordons de tension MPQ1000

Jeu standard de cordons de tension fourni avec MPQ1000.

Inclus : 5 cordons de tension et 1 cordon de terre.

Gamme = 0 à 1 000 V ca/cc

Colliers de couleur. Appliquez le code couleur requis sur vos cordons de tension.

CAT IV @ 600 V

#### 1008-645 Kit d'adaptateurs à fusible en option

Ces adaptateurs se branchent aux cordons standard du MPQ1000.

Le kit comprend 4 adaptateurs avec colliers de différentes couleurs.



Kit d'adaptateurs à fusible optionnel  
(1008-645)



Grippe-fils optionnels  
(1008-756)

#### Pince ampèremétrique 1 000 A

(CP-1000WCE-ID)



#### Pince ampèremétrique Options disponibles :

100 A (CP-100CE-ID)

20 A (CP-20CE-ID)

5 A (CP-5CE-ID)



#### Pince ampèremétrique à effet Hall

600 A cc et 400 A ca

(CP-600DC-ID)

#### Pinces ampèremétriques flexibles et étanches MCCV

Diamètres disponibles :

18 cm (MCCV6000-18)

27 cm (MCCV6000-27)

37 cm (MCCV6000-37)



#### Jeu de cordons de tension MPQ1000

(2007-259)

# MPQ1000

## Analyseur portable de la qualité de l'énergie

# Megger®

### KITS D'ACCESSOIRES



#### Kit de base MPQ1000

Réf. MPQ1000-BASIC

Comprend : analyseur MPQ1000, cordons de tension, carte SD, câble USB, câble Ethernet, adaptateur secteur universel, sacoche de transport, adaptateurs à fusible et sangle. Pince ampèremétrique **non** incluse.



#### Kit Gold MPQ1000

Réf. MPQ1000-G-KIT

Comprend : analyseur MPQ1000, cordons de tension, carte SD, câble USB, câble Ethernet, adaptateur secteur universel, sacoche de transport, sangle, griffe-fils pour cordons de tension et 3 pinces MCCV6000-27 (quatre gammes, flexibles, dia. int. 27 cm)



#### Kit Silver MPQ1000

Réf. MPQ1000-S-KIT

Comprend : analyseur MPQ1000, cordons de tension, carte SD, câble USB, câble Ethernet, adaptateur secteur universel, sacoche de transport, sangle, griffe-fils pour cordons de tension et 3 pinces MCCV6000-18 (quatre gammes, flexibles, dia. int. 18 cm)



#### Kit MPQ1000 Gold Plus

Réf. MPQ1000-G-KIT-PLUS

Comprend : analyseur MPQ1000, cordons de tension, carte SD, câble USB, câble Ethernet, adaptateur secteur universel, sacoche de transport, sangle, griffe-fils pour cordons de tension et 4 pinces MCCV6000-27 (quatre gammes, flexibles, dia. int. 27 cm)



#### Kit Silver Plus MPQ1000

Réf. MPQ1000-S-KIT-PLUS

Comprend : analyseur MPQ1000, cordons de tension, carte SD, câble USB, câble Ethernet, adaptateur secteur universel, sacoche de transport, sangle, griffe-fils pour cordons de tension et 4 pinces MCCV6000-18 (quatre gammes, flexibles, dia. int. 18 cm)

# MPQ1000

## Analyseur portable de la qualité de l'énergie

# Megger®



**Kit Platinum MPQ1000**  
Réf. MPQ1000-P-KIT

Comprend : analyseur MPQ1000, cordons de tension, carte SD, câble USB, câble Ethernet, adaptateur secteur universel, sacoche de transport, sangle, grappe-fils pour cordons de tension et 3 pinces MCCV6000-37 (quatre gammes, souples, dia. int. 37 cm)



**Kit Platinum Plus MPQ1000**  
Réf. MPQ1000-P-KIT-PLUS

Comprend : analyseur MPQ1000, cordons de tension, carte SD, câble USB, câble Ethernet, adaptateur secteur universel, sacoche de transport, sangle, grappe-fils pour cordons de tension et 4 pinces MCCV6000-37 (quatre gammes, flexibles, dia. int. 37 cm)

### KITS DE PINCES AMPÈREMÉTRIQUES

**Kit de 4 pinces ampèremétriques, gamme autodétectable, 1 000 A PQ**  
Réf. CP-1000WCE-ID-KIT



Pince ampèremétrique pour analyseurs MPQ et PA9. Auto-identification sur MPQ. Compatible gamme 1 000 A. Cordon 1m82.

**Kit de 4 pinces ampèremétriques, gamme autodétectable, 20 A PQ**  
Réf. CP-20CE-ID-KIT



Pince ampèremétrique pour analyseurs MPQ et PA9. Auto-identification sur MPQ. Compatible gamme 20 A. Cordon 1m82.

**Kit de 4 pinces ampèremétriques, gamme autodétectable, 5 A PQ**  
Réf. CP-5CE-ID-KIT



Pince ampèremétrique pour analyseurs MPQ et PA9. Auto-identification sur MPQ. Compatible gamme 5 A. Cordon 1m82.

**Kit de 4 mini-pinces ampèremétriques, gamme autodétectable, 1-100 A**



Pince ampèremétrique pour analyseurs MPQ et PA9. Auto-identification sur MPQ. Compatible gamme 1 A à 100 A. Cordon 1m82. Dimensions 139 x 51 x 30 mm Diamètre interne = 0,94"

**Kit de 3 pinces ampèremétriques, gamme autodétectable, 600 A (CA/CC) PQ**  
Réf. CP-600DC-ID-KIT



Pinces ampèremétriques à effet Hall large bande pour analyseurs MPQ et PA9. Auto-identification sur MPQ. Compatible gamme 600 A cc et 400 A ca. Cordon 1m82.

**Kit de 4 pinces, gamme autodétectable, 100/1 000 A (CC) PQ**



Pinces ampèremétriques à effet Hall pour analyseurs MPQ et PA9. Auto-identification sur MPQ. Compatible gamme 100 A cc et 1 000 A cc. Cordon 1m82.

## MPQ1000

# Analyseur portable de la qualité de l'énergie

### RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Article (Qté)	Réf. N°	Article (Qté)	Réf. N°
Analyseur de la qualité de l'énergie triphasé 8 voies MPQ1000	MPQ1000	<b>Accessoires en option</b>	
*Kit de base MPQ1000	MPQ1000-BASIC	Kit d'adaptateurs à fusible (3 adaptateurs et fusibles)	1008-645
*Kit Silver MPQ1000	MPQ1000-S-KIT	Kit de 4 grippe-fils	1008-756
*Kit Silver Plus MPQ1000	MPQ1000-S-KIT-PLUS	Sangle	2009-205
*Kit Gold MPQ1000	MPQ1000-G-KIT	<b>Pincès ampèremétriques</b>	
*Kit Gold Plus MPQ1000	MPQ1000-G-KIT-PLUS	Pincès ampèremétriques flexibles et étanches, quatre gammes autodéTECTABLES 6 000 A CA (dia. int. 18 cm)	MCCV6000-18
*Kit Platinum MPQ1000	MPQ1000-P-KIT	Pincès ampèremétriques flexibles et étanches, quatre gammes autodéTECTABLES 6 000 A CA (dia. int. 27 cm)	MCCV6000-27
*Kit Platinum Plus MPQ1000	MPQ1000-P-KIT-PLUS	Pincès ampèremétriques flexibles et étanches, quatre gammes autodéTECTABLES 6 000 A CA (dia. int. 37 cm)	MCCV6000-37
*Reportez-vous à la description du contenu des kits aux pages précédentes		Pincès ampèremétriques à gamme autodéTECTABLE 1 000 A CA (dia. int. 50 mm)	CP-1000WCE-ID
<b>Accessoires inclus</b>		Mini pincès ampèremétriques à gamme autodéTECTABLE 1-100 A CA (dia. int. 20 mm)	MCP-100CE-ID
Kit de cordons de tension sans fusible	2007-259	Pincès ampèremétriques à gamme autodéTECTABLE 20 A CA (dia. int. 20 mm)	CP-20CE-ID
Carte SD 32 Go	90023-619	Pincès ampèremétriques à gamme autodéTECTABLE 5 A CA (dia. int. 20 mm)	CP-5CE-ID
Clé USB : contient le manuel d'utilisation du MPQ, le logiciel pour PC Megger PQ et le manuel d'utilisation de celui-ci.	1009-697	Pincès ampèremétriques à effet Hall large bande à gamme autodéTECTABLE 600 A CA/CC (dia. int. 50 mm)	CP-600DC-ID
Câble de communication USB	CA-USB	**Kit de 4 pincès ampèremétriques, gamme autodéTECTABLE, 1 000 A PQ	CP-1000WCE-ID-KIT
Câble de communication Ethernet	36798	**Kit de 4 pincès ampèremétriques, gamme autodéTECTABLE, 20A PQ	CP-20CE-ID-KIT
Sac à dos	2012-180	**Kit de 4 pincès ampèremétriques, gamme autodéTECTABLE, 5A PQ	CP-5CE-ID-KIT
Pochette MPQ1000 (À utiliser avec le sac à dos 2012-180)	2012-545	**Kit de 4 mini pincès ampèremétriques, gamme autodéTECTABLE, 1-100 A	MCP-100CE-ID-KIT
Adaptateur secteur universel 24 Vcc	90011-992	**Kit de 3 pincès ampèremétriques, gamme autodéTECTABLE, 600 A (CA/CC) PQ	CP-600DC-ID-KIT
Bloc-batterie	2008-369	**Kit de 4 pincès à effet Hall, gamme autodéTECTABLE, 100 / 1 000A (CC) PQ	MCP-1000DC-ID-KIT
		Pincès ampèremétriques à effet Hall à gamme autodéTECTABLE 100 A / 1 000 A CC (dia. int. 50 mm) Aucune pile requise.	MCP-1000DC-ID
		**Reportez-vous à la description du contenu des kits aux pages précédentes	