

## Fluke 345

### Pince multimètre de puissances

### Fiche technique



#### La pince multimètre idéale pour la mise en service et le dépannage des charges électriques modernes

Grâce à son affichage en couleur lumineux permettant d'analyser le spectre des harmoniques, à son filtre passe-bas éliminant les bruits de haute fréquence et à sa conception à haute immunité EMC, la Fluke 345 est idéale pour les mesures sur les charges de commutation telles que les variateurs de vitesse, les éclairages électroniques et les onduleurs. En outre, le système de mesure à effet Hall permet de mesurer le courant DC possible sans devoir déconnecter le circuit et la mémoire interne permet un enregistrement à long terme pour l'analyse des tendances ou des problèmes intermittents.

- **Courant AC ou DC** : mesure à pince du courant AC et DC efficaces jusqu'à 2 000 A sans déconnecter le circuit
- **Haute sécurité** : conforme à la norme CAT IV 600 V pour une utilisation au point d'entrée du service
- **Précis dans les environnements « bruités »** : même pour les mesures d'ondes à forte distorsion présentes sur les charges électroniques avec filtre passe-bas
- **Enregistrement de données** : permet d'identifier les défauts intermittents en enregistrant plusieurs paramètres électriques, notamment les harmoniques, pendant plusieurs minutes ou mois
- **Vérification des batteries** : mesure directe de l'ondulation DC (%) pour les batteries et les systèmes à courant continu
- **Dépannage des harmoniques** : analyse et enregistrement des harmoniques sous forme numérique ou graphique
- **Courant de démarrage** : capture et analyse des déclenchements intertemporels de 3 à 300 secondes
- **Facilité d'utilisation** : confirmation aisée de la configuration de l'appareil grâce à un grand afficheur en couleur rétro éclairé des formes d'onde et des tendances
- **Courant triphasé** : fonction intégrée pour des charges équilibrées
- **Affichage de graphiques et génération de rapports** : grâce au logiciel Power Log intégré



## Applications

**Configuration et dépannage des variateurs de vitesse et des onduleurs :** vérification du bon fonctionnement en mesurant les paramètres clés

**Mesures d'harmoniques :** mise à jour des problèmes d'harmoniques susceptibles de perturber ou d'endommager les équipements

**Capture du courant de démarrage :** vérification du courant de démarrage lorsque des remises à zéro ou des déclenchements intempestifs de disjoncteurs se produisent

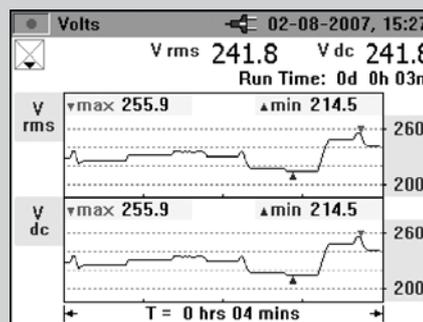
**Etudes de charge :** vérification de la capacité d'un système électrique avant l'ajout de charges



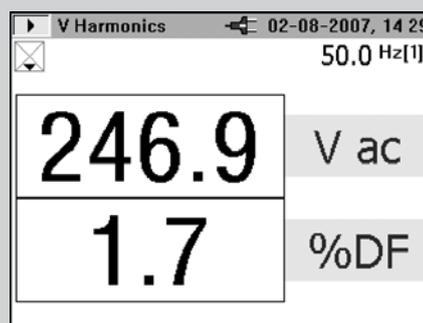
## Enregistrement des paramètres mesurés

Toutes les mesures de tension, de courant, de puissance et d'harmoniques peuvent être enregistrées pendant quelques minutes, heures ou mois. Des périodes de mesures moyennes comprises entre 1 seconde et 15 minutes peuvent être sélectionnées en fonction de l'application.

Les paramètres mesurés peuvent être enregistrés dans trois zones de mémoire d'enregistrement distinctes. Si des enregistrements plus longs sont requis, les trois zones peuvent être combinées pour n'en former qu'une seule. Les mesures enregistrées peuvent être rappelées et affichées sur un écran au format normal ou téléchargées à l'aide du progiciel Power Log.



Enregistrez les paramètres dans le temps pour déceler les défauts intermittents.



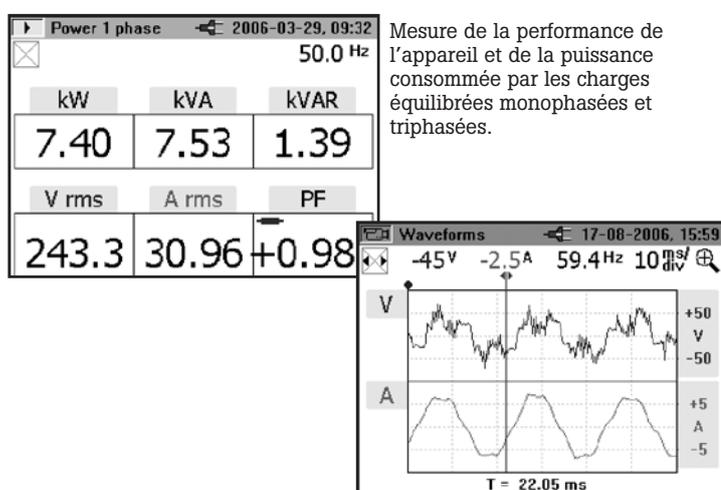
Mesures d'harmoniques : affichez les facteurs clés d'harmoniques tels que le facteur de distorsion et la distorsion harmonique totale, ainsi que les harmoniques individuelles jusqu'à la 30<sup>e</sup> harmonique.



## Flexibilité et facilité d'utilisation

La Fluke 345 permet de mesurer une large gamme de paramètres électriques et peut être utilisée pour de nombreuses applications de l'environnement électrique moderne d'aujourd'hui. La sélection du mode de mesure s'effectue en tournant simplement le commutateur rotatif, et l'afficheur grand format en couleur permet de visualiser les données de manière claire et intelligible.

Par défaut, l'afficheur comporte les mesures les plus courantes, dans un format très large. Si un plus grand nombre de vues détaillées s'avère requis, il est possible de les sélectionner en appuyant sur une seule touche (jusqu'à six mesures en même temps).



Mesure de la performance de l'appareil et de la puissance consommée par les charges équilibrées monophasées et triphasées.

Affichez des formes d'ondes pour la vérification et la configuration de l'équipement.

## Courant de démarrage

Le diagnostic des pannes du matériel commence par le mode de courant de démarrage. Un niveau de déclenchement du courant est configuré avant l'enregistrement. Une fois que le niveau a été dépassé, l'appareil démarre la capture. Des enregistrements de 3 à 300 secondes peuvent être capturés et jusqu'à 1 000 événements de démarrage peuvent être enregistrés dans la mémoire des instruments.

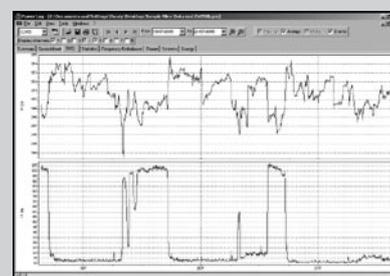
## Captures d'écran et enregistrement de données

Toutes les mesures peuvent être enregistrées en mémoire pour pouvoir être visualisées ultérieurement ou téléchargées sur un PC. Il suffit d'appuyer sur SAVE pour capturer l'écran actif de la mémoire. Jusqu'à 50 captures d'écran peuvent être enregistrées pour une documentation rapide et simple. En outre, plus de 150 000 mesures individuelles peuvent être enregistrées pour pouvoir être consultées ultérieurement sur l'afficheur ou sur un PC à l'aide du logiciel Power Log.

## Logiciel d'analyse et de rapport

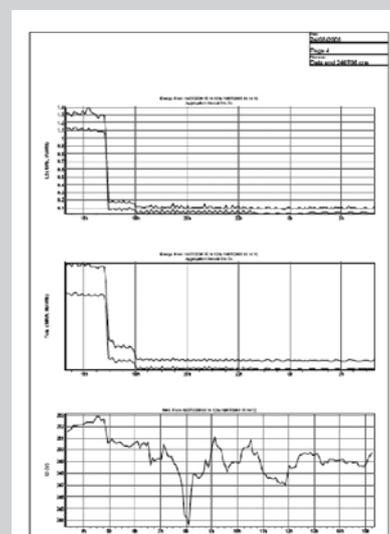
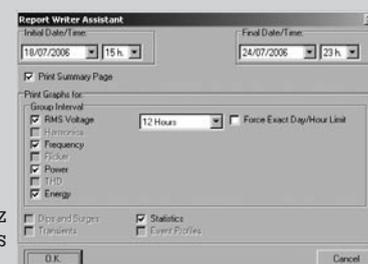
Conçu pour accélérer la consultation des données enregistrées, le logiciel Power Log inclus affiche tous les paramètres sur des courbes de tendances interactives. Générez des rapports professionnels avec la fonction Report Writer ou copiez-collez des images manuellement dans vos documents.

- Le format de fenêtres à onglets facile d'utilisation permet de réaliser une évaluation rapide des données
- Fonction de téléchargement et d'affichage en une seule étape
- Téléchargement des formes d'onde, des harmoniques et des tendances
- Exportation simple des données vers d'autres applications



Affichez des données enregistrées dans des graphiques et tableaux simples.

Personnalisez facilement les rapports.



Créez des rapports professionnels.

## Caractéristiques générales

### Affichage

LCD couleur transmissive 320 x 240 pixels (70 mm en diagonale) avec rétro-éclairage à 2 niveaux

### Alimentation

6 piles alcalines 1,5 V AA MN 1500 ou IEC LR6	
<b>Autonomie des piles (en général)</b>	> 10 heures (rétro éclairage élevé)
	> 12 heures (rétro éclairage réduit)
<b>Adaptateur secteur BE345</b>	
Entrée	110/230 V, 50/60 Hz
Sortie	15 V DC, 300 mA

### Conditions ambiantes

(uniquement pour une utilisation en intérieur)

<b>Conditions de référence</b>	Toutes précisions définies à 23°C ± 1°C
<b>Température de fonctionnement</b>	0 à 50 °C
<b>Coefficient de température du courant</b>	± 0,15 % de la mesure par °C
<b>Coefficient de température de la tension</b>	± 0,15 % de la mesure par °C
<b>Humidité relative maximum</b>	80 % pour des températures pouvant atteindre 31 °C, diminuant de façon linéaire à une humidité relative de 50 % à 40 °C
<b>Altitude de fonctionnement maximum</b>	2 000 m

### Sécurité électrique

Norme de sécurité EN 61010-1 600 V CAT IV isolement double ou renforcé, degré de pollution 2	
Protection : IP40 ; EN60529	
<b>Tensions de service sécurisées maximums</b>	
Mesure de courant	600 V AC efficace ou DC entre le conducteur nu et la terre
Mesure de tension	600 V AC efficace ou DC entre la connexion d'entrée et la terre, ou 825 V entre les tensions de phase alimentées (configuration en delta)

### Compatibilité électromagnétique (EMC)

<b>Emissions</b>	IEC/EN 61326-1:1997 Classe B
<b>Immunité</b>	IEC/EN 61326-1:1997

### Caractéristiques mécaniques

<b>Dimensions (longueur x largeur x profondeur)</b>	300 mm x 98 mm x 52 mm
<b>Poids (batterie comprise)</b>	820 g
<b>Ouverture mâchoire</b>	60 mm
<b>Capacité de la mâchoire</b>	58 mm de diamètre
<b>Nettoyage</b>	L'appareil peut être nettoyé à l'aide d'un chiffon imprégné d'alcool isopropylique. N'utilisez pas de produits abrasifs ni de solvants.

### Caractéristiques électriques

Toutes précisions définies à 23 °C ± 1 °C. Voir les spécifications des conditions ambiantes pour obtenir les coefficients de température.

### Mesure de courant (DC, DC efficace, AC efficace)

<b>Gamme de mesure</b>	0 à 2 000 A DC ou 1 400 AC efficace
<b>Gamme automatique Autorange</b>	40 A/400 A/2 000 A
<b>Résolution</b>	10 mA dans la gamme 40 A
	100 mA dans la gamme 400 A
	1 A dans la gamme 2 000 A
<b>Précision</b>	
<b>DC et DC efficace</b>	
I > 10 A	± 1,5 % mes. ± 5 chiffres
I < 10 A	± 0,2 A
<b>MOY</b>	
I > 10 A	± 3 % mes. ± 5 chiffres
I < 10 A	± 0,5 A
<b>CR</b>	
I > 10 A	± 5 % mes. ± 5 chiffres
I < 10 A	± 0,5 A
<b>Ah</b>	
I > 10 A	± 2 % mes. ± 5 chiffres
I < 10 A	± 0,5 Ah
<b>CF (Facteur de crête)</b>	
1,1 ≤ CF < 3	± 3 % mes. ± 5 chiffres
3 ≤ CF < 5	± 5 % mes. ± 5 chiffres
Résolution	0,01
<b>RPL (Ripple)</b>	
2 % ≤ RPL < 100 %	± 3 % mes. ± 5 chiffres
100 % ≤ RPL < 600 %	± 5 % mes. ± 5 chiffres
Résolution	0,1 %
$V_{DC} > 0,5 V,$ $V_{AC} > 0,2 V$	
Toutes les mesures DC et de 15 Hz à 1 kHz	
Surcharge maximale de 10 000 A ou RMS x fréquence < 400 000	
Le courant efficace vrai est une mesure de valeur efficace vraie TRMS (AC + DC)	

## Mesure de tension

(DC, DC efficace, AC efficace)

<b>Gamme de mesure</b>	0 à 825 V DC ou AC efficace	
<b>Gamme automatique Autorange</b>	4 V/40 V/400 V/750 V	
<b>Résolution</b>	1 mV dans la gamme 4 V	
	10 mV dans la gamme 40 V	
	100 mV dans la gamme 400 V	
	1 V dans la gamme 750 V	
<b>Précision</b>		
<b>DC et DC efficace</b>		
	V > 1 V	± 1 % mes. ± 5 chiffres
	V < 1 V	± 0,02 V
<b>MOY</b>		
	V > 1 V	± 3 % mes. ± 5 chiffres
	V < 1 V	0,03 V
<b>CR</b>		
	V > 1 V	± 5 % mes. ± 5 chiffres
	V < 1 V	± 0,03 V
<b>CF (Facteur de crête)</b>		
	1,1 ≤ CF < 3	± 3 % mes. ± 5 chiffres
	3 ≤ CF < 5	± 5 % mes. ± 5 chiffres
	Résolution	0,01
<b>RPL (Ripple)</b>		
	2 % ≤ RPL < 100 %	± 3 % mes. ± 5 chiffres
	100 % ≤ RPL < 600 %	± 5 % mes. ± 5 chiffres
	Résolution	0,1 %
	$V_{DC} > 0,5 V$ , $V_{AC} > 0,2 V$	
Toutes les mesures DC et de 15 Hz à 1 kHz		
Surcharge maximale de 1 000 Vrms		
La tension rms est une mesure de valeur efficace vraie RMS (AC + DC)		

## Harmoniques

<b>Distorsion harmonique totale (THD)</b>		
	1 % ≤ THD < 100 %	± 3 % mes. ± 5 chiffres
	100 % ≤ THD < 600 %	± 5 % mes. ± 5 chiffres
	Résolution	0,1 %
<b>DF (Facteur de distorsion)</b>		
	1 % ≤ DF < 100 %	± 3 % mes. ± 5 chiffres
	Résolution	0,1 %
	H02 ≤ V <sub>harm</sub> < H13	± 2 % mes. ± 5 chiffres
	H13 ≤ V <sub>harm</sub> ≤ H30	± 10 % mes. ± 2 chiffres
Toutes les mesures jusqu'à la 30 <sup>e</sup> harmonique (40 <sup>e</sup> harmonique de 15 Hz à 22 Hz)		
Gamme de fréquence F <sub>0</sub> de 15 Hz à 22 Hz et de 45 Hz à 65 Hz V <sub>acrms</sub> > 1 V		

## Puissance en Watts (mono et triphasé)

(DC, DC efficace, AC efficace)

<b>Gamme de mesure</b>	0 à 1 650 kW DC ou 1 200 kW AC	
<b>Gamme automatique Autorange</b>	4 kW, 40 kW, 400 kW, 1 650 kW AC	
<b>Résolution</b>	1 W pour 4 kW	
	10 W pour 40 kW	
	100 W pour 400 kW	
	1 kW pour 1 200 kW	
<b>Précision</b>		
	± 2,5 % mes. ± 5 chiffres	
	W1Ø < 2 kW ± 0,08 kW	
	W3Ø < 4 kW ± 0,25 kW	

## Mesure VA (mono et triphasé)

(DC, DC efficace, AC efficace)

<b>Gamme de mesure</b>	0 à 1 650 kVA DC ou 1 200 kVA AC	
<b>Gamme automatique Autorange</b>	4 kVA, 40 kVA, 400 kVA, 1 650 kVA	
<b>Résolution</b>	1 VA pour 4 kVA	
	10 VA pour 40 kVA	
	100 VA pour 400 kVA	
	1 kVA pour 1 200 kVA	
<b>Précision</b>		
	VA > 2 kVA	± 2,5 % mes. ± 5 chiffres
	VA < 2 kVA	± 0,08 kVAM

## Mesure VAR (mono et triphasé)

<b>Gamme de mesure</b>	0 à 1 250 kVAR	
<b>Gamme automatique Autorange</b>	4 kVAR, 40 kVAR, 400 kVAR, 1 200 kVAR	
<b>Résolution</b>	1 VAR pour 4 kVAR	
	10 VAR pour 40 kVAR	
	100 VAR pour 400 kVAR	
	1 kVAR pour 1 200 kVAR	
<b>Précision</b>		
	VAR > 4 kVAR	± 2,5 % mes. ± 5 chiffres
	VAR < 4 kVAR	± 0,25 kVAR
<b>Gamme de facteur de puissance</b>		
	0,3 < PF < 0,99	

## Facteur de puissance (mono et triphasé)

### Facteur de puissance

<b>Gamme de mesure</b>	Charge capacitive de 0,3 et inductive de 1,0 à 0,3 (charge capacitive de 72,5° et inductive de 0° à 72,5°)
<b>Résolution</b>	0,001
<b>Précision</b>	± 3°
<b>Gamme de fréquence</b>	15 Hz à 1 kHz

### Facteur de déplacement de puissance

<b>Gamme de mesure</b>	Charge capacitive de 0,3 et inductive de 1,0 à 0,3 (charge capacitive de 72,5° et inductive de 0° à 72,5°)
<b>Résolution</b>	0,001
<b>Précision</b>	± 3°
<b>Gamme de fréquence</b>	de 15 Hz à 22 Hz et de 45 Hz à 65 Hz

## Caractéristiques générales

### Kilowattheure (kWh)

<b>Gamme de mesure</b>	40 000 kWh
<b>Gamme automatique Autorange</b>	1 kWh, 40 kWh, 400 kWh, 4 000 kWh, 40 000 kWh
<b>Résolution</b>	1 Wh pour 4 kWh
	10 Wh pour 40 kWh
	100 Wh pour 400 kWh
	1 kWh pour 4 000 kWh 10 kWh pour 40 000 kWh
<b>Précision</b>	
kWh > 2 kWh	± 3 % mes. ± 5 chiffres
kWh < 2 kWh	± 0,08 kWh
<b>Toutes les puissances en Watts /VA /VAR /PF</b>	
Gamme de fréquence	DC et de 15 Hz à 1 kHz
Gamme de courant	10 A à 1 400 A rms
Gamme de tension	1 V à 825 Vrms
Tension maximale d'entrée	825 Vrms/1 400 A rms
Surcharge maximale	1 000 Vrms/10 000 A

### Mesure de fréquence

(tirée des sources de courant ou de tension)

<b>Gamme de mesure</b>	15 Hz à 1 kHz
<b>Résolution</b>	0,1 Hz
<b>Précision</b>	15 à 22 Hz ± 0,5 % mes.
	40 Hz à 70 Hz ± 0,5 % mes.
	15 Hz à 1 000 Hz ± 1 % mes.
<b>Gamme de courant</b>	10 A à 1 400 A rms
<b>Gamme de tension</b>	1 V à 825 Vrms

### Fonction oscilloscope

<b>Mesure de courant</b>	
Gammes	10 A/20 A/40 A/100 A/200 A/400 A/ 1 000 A/2 000 A
Résolution	1 A pour 40 A
	10 A pour 400 A
	50 A pour 2 000 A
Précision	± 3 % mes. ± 1 pixel
Surcharge maximale	10 000 A
<b>Mesure de tension</b>	
Gammes	4 V/10 V/20 V/40 V/100 V/200 V/ 400 V/1 000 V
Résolution	100 mV pour 4 V
	1 V pour 40 V
	10 V pour 400 V
	31,25 V pour 1 000 V
Précision	± 2 % mes. ± 1 pixel
Surcharge maximale	1 000 Vrms
Gamme de fréquence	DC et de 15 Hz à 600 Hz
<b>Base de temps</b>	2,5 ms, 5 ms, 10 ms, 25 ms, 50 ms/div
<b>Fréquence de rafraîchissement</b>	0,5 seconde
<b>Fréquence d'échantillonnage maximum</b>	15,625 kHz

### Fonction de mesure des courants de démarrage

<b>Gammes</b>	40 A, 400 A et 2 000 A
<b>Résolution</b>	10 mA dans la gamme 40 A
	100 mA dans la gamme 400 A
	1 A dans la gamme 2 000 A
<b>Précision</b>	
I > 10 A	± 5 % mes. ± 1 pixel
I < 10 A	± 0,5 A
Toutes les mesures DC et de 15 Hz à 1 kHz	
<b>Surcharge maximale</b>	Surcharge maximale de 10 000 A ou RMS x fréquence < 400 000
Le courant efficace vrai est une mesure de valeur efficace vraie TRMS (AC + DC)	
<b>Temps de capture</b>	1 s, 3 s, 10 s, 30 s, 100 s et 300 s
<b>Fréquence d'échantillonnage maximum</b>	15,625 kHz

### Interface

Interface USB vers un PC
Logiciel Power Log de téléchargement, d'analyse et de rapport
Utilitaire de mise à niveau pour le Fluke 345 permettant d'installer une nouvelle version du micrologiciel

### Mémoire d'enregistrement

<b>Zones d'enregistrement</b>	Trois zones pouvant être utilisées individuellement ou combinées en une grande zone unique
<b>Périodes de moyenne</b>	1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min et personnalisées

## Temps d'enregistrement

<b>Volts et mode de courant</b>		
<b>Temps moyen</b>	<b>Durée d'enregistrement (1 zone)</b>	<b>Durée d'enregistrement (3 zones)</b>
1 s	1 h 49 m	5 h 12 m
2 s	3 h 38 m	10 h 24 m
5 s	9 h 06 m	1 j 2 h 00 m
10 s	18 h 12 m	2 j 04 h 00 m
30 s	2 j 06 h 36 m	6 j 12 h 01 m
1 min	4 j 13 h 12 m	13 j 00 h 03 m
5 min	22 j 18 h 00 m	65 j 00 h 15 m
10 min	45 j 12 h 00 m	130 j 00 h 30 m
15 min	68 j 06 h 00 m	195 j 00 h 45 m

<b>Mode Harmonique V et A</b>		
<b>Temps moyen</b>	<b>Durée d'enregistrement (1 zone)</b>	<b>Durée d'enregistrement (3 zones)</b>
1 s	0 h 34 m	1 h 38 m
2 s	1 h 08 m	3 h 16 m
5 s	2 h 52 m	08 h 11 m
10 s	5 h 44 m	16 h 23 m
30 s	17 h 13 m	2 j 01 h 11 m
1 min	1 j 10 h 26 m	4 j 02 h 23 m
5 min	7 j 04 h 10 m	20 j 11 h 25 m
10 min	14 j 08 h 20 m	81 j 0 h 50 m
15 min	21 j 12 h 30 m	121 j 13 h 15 m

<b>mode d'énergie mono et triphasée</b>		
<b>Temps moyen</b>	<b>Durée d'enregistrement (1 zone)</b>	<b>Durée d'enregistrement (3 zones)</b>
1 s	1 h 40 m	4 h 47 m
2 s	3 h 21 m	9 h 34 m
5 s	8 h 22 m	23 h 57 m
10 s	16 h 45 m	1 j 23 h 54 m
30 s	2 j 02 h 17 m	5 j 23 h 42 m
1 min	4 j 04 h 35 m	11 j 23 h 25 m
5 min	20 j 22 h 55 m	59 j 21 h 05 m
10 min	41 j 21 h 50 m	119 j 18 h 10 m
15 min	62 j 20 h 45 m	179 j 15 h 15 m

## Informations pour la commande :

<b>Fluke 345</b>	Pince multimètre de puissances
<b>Comprend</b>	Sacoche de transport Logiciel Power Log Cordons de mesure Pincès crocodile Sondes de test Càble USB Adaptateur secteur international / chargeur Manuel d'utilisateur en anglais imprimé Manuels multilingues sur CD



## Accessoires recommandés :

**Sondes de test industrielles TP220 SureGrip™** : une paire (rouge, noire) de sondes de test industrielles. Une pointe de sonde précise de 12 mm permet d'obtenir un contact fiable. A utiliser avec les cordons de mesure TL224.

**Pincès crocodile AC220 SureGrip™** : une paire (rouge, noire) de petites mâchoires en nickel et isolées. Une pointe arrondie permet de saisir les têtes de vis rondes jusqu'à 9,5 mm. A utiliser avec les cordons de mesure TL224.

**Sondes de test Slim Reach TP1** : une paire (rouge, noire) de boîtiers de sondes fines pour accéder à des bornes difficiles d'accès. Des pointes de mesure renforcées en acier inoxydable à modèle à pointe plate adaptée aux prises murales correspondantes.

**Lampe pour sonde L200** : petite, résistante et légère, la lampe L200 se fixe facilement à n'importe quelle sonde de test Fluke. Un voyant blanc lumineux éclaire la zone de contact et permet d'avoir les mains libres pour travailler.

**Lampe pour sonde et rallonges de sonde de test L210** : inclut une lampe pour sonde L200 et des rallonges de sonde de test TP280 permettant de maintenir les mains éloignées des circuits sous tension et de la zone de travail éclairée.

**Sacoche à outils C550** : structure en acier renforcé contenant du matériel résistant et un grand compartiment de rangement à glissière doté de 25 poches. Vous permet d'amener avec vous tous vos outils sur les chantiers.

**TLK291** : les cordons de mesure équipés de fusibles offrent une sécurité supplémentaire grâce à une gaine rétractable protégeant les points de contact.

**Fluke.** *Soyez à la pointe du progrès avec Fluke.*