



# CATALOGUE DE TEST ET MESURE



EXTECH • FINEST • FLIR • KEWTECH • KLEIN TOOLS • KYORITSU • TURBOTECH

En contact direct avec la mesure

Ce catalogue contient une vaste sélection d'équipements de test et de mesure proposés par les fabricants partenaires expérimentés et professionnels de CCI NV. Chaque instrument a été soigneusement étudié, testé et pesé par l'équipe CCI NV afin de pouvoir répondre aux demandes de nos marchés respectifs avec une certitude totale. Que le client préfère l'économique, le premium ou le flexible, chaque appareil de la gamme a fait l'objet d'une sélection stricte par nos professionnels, pour les professionnels.

L'offre a été soigneusement sélectionnée en gardant à l'esprit les normes de qualité et de sécurité les plus élevées, afin que l'utilisateur final puisse compter chaque jour sur les informations de mesure les plus précises dans les conditions les plus sûres. Parce que le bien-être de nos utilisateurs finaux est la garantie de notre propre bien-être.

## APPA

Un fabricant d'appareils de mesures taïwanais certifié ISO-9001. Depuis sa création en 1989, cette entreprise jouit d'une excellente réputation en tant que producteur d'appareils de mesures portables de grande qualité.

## EXTECH

Depuis plus de 45 ans, Extech est reconnu comme l'un des plus grands fabricants et fournisseurs d'outils de test, de mesure et d'inspection portables innovants et de qualité au monde. Vendu dans plus de 100 pays à travers le monde, le succès d'Extech est soutenu par un vaste réseau de distributeurs dévoués et compétents qui présentent chaque jour de nouveaux utilisateurs à Extech.



Une marque coréenne de niveau mondial qui produit des appareils de mesures depuis 1986. Finest recherche constamment la perfection dans le développement de ses produits, l'ingénierie, la production ainsi que la satisfaction de sa clientèle.



FLIR, l'abréviation de Forward Looking InfraRed, est surtout connu auprès du grand public grâce à son grand choix de caméras thermiques et d'appareils de mesure. De plus, Flir produit également un éventail d'appareils de diagnostic et de sécurité pour utilisation militaire, professionnelle et particulière.



Depuis près d'un siècle, General Tools est un chef de file reconnu dans la conception et le développement d'outils de précision spécialisés, engagé dans l'innovation et engagé à fournir un service à la clientèle exceptionnel. Avec plus de 1000 outils, ils offrent fièrement une large gamme d'outils à main mécaniques spécifiques abordables et d'outils de mesure et d'inspection de précision.



Fondée voici une dizaine d'années par Kyoritsu, la marque Kewtech satisfait les besoins des artisans électriciens en quête de produits moins onéreux, mieux adaptés à leurs besoins. A partir de 2020 les futurs développements de la marque Kewtech et de ses produits sont réalisés par CCI en partenariat avec Kyoritsu.

## KLEIN TOOLS

Depuis 1857, Mathias Klein et ses descendants de cinquième génération ont grandi et se sont développés avec les industries des télécommunications et de l'électricité. Aujourd'hui, la gamme de produits de la société s'est élargie pour inclure pratiquement tous les principaux types d'outils manuels utilisés dans la construction, l'électronique, les mines et l'industrie générale, en plus des industries électriques et des télécommunications.



Depuis sa création en 1940, Kyoritsu a fait de la satisfaction de ses clients et de la fourniture de produits et services de qualité ses principales priorités. Les produits de technologie de mesure électrique de pointe forment la colonne vertébrale de cette entreprise. La collaboration avec CCI NV remonte à 1956.

## TURBO

Cette marque est née d'une solide collaboration entre Shenzhen Everbest Machinery et CCI. Elle fut commercialisée en 2000 afin de répondre à la demande croissante d'appareils électrotechniques de qualité à un prix compétitif.



Ce fabricant américain présente les avantages de l'imagerie thermique à travers le monde, notamment voir l'invisible. Ma mission de cette toute jeune entreprise est de rendre la thermographie accessible à tous pour permettre un usage journalier que facilite le travail et augmente la rentabilité.

## LÉGENDE DES SYMBOLES

	Ces produits répondent aux exigences de l'EU en matière de sécurité, de santé et de protection de l'environnement
	Mesure de tension alternative
	Mesure de tension continue
	Mesure de courant alternatif
	Mesure de courant continu
	Mesure de résistance
	Mesure de continuité
	Cycle de fonctionnement
	Fonction sauvegarde des données sur l'écran
	Indice de protection IP
	Mesure de fréquence
	Mesure de la température
	Fonction remise à zéro et affichage de la valeur relative
	Bipeur de continuité : signal sonore en présence de continuité
	Mesure de capacité
	Test de diode et de semi-conducteur en mesurant la tension dans le sens de passage du courant
	Eclairage de l'écran pour travaux dans des endroits sombres, peu éclairés
	Mesure maximale de courant alternatif/continu
	Afin d'assurer la sécurité d'utilisation des instruments de mesure, la directive IEC61010 a établi des normes de sécurité pour les différents environnements électriques et les a subdivisés en catégories de CAT I à CAT IV, dénommées catégories de mesure
	Taille maximale du diamètre du conducteur qu'une pince ampèremétrique peut mesurer
	L'appareil se met en mise en veille automatique après une période d'inactivité déterminée
	L'appareil s'éteint automatiquement après une période d'inactivité déterminée
	Fonction pour l'affichage des valeurs maximales et minimales
	Mesure valeur efficace vraie
	Bluetooth : un standard de communication permettant l'échange bidirectionnel de données à très courte distance et utilisant des ondes radio UHF

## TABLE DE MATIÈRES

### MESURES ÉLECTRIQUES

1.	Testeurs de tension	8
2.	Multimètres	16
3.	Pincés ampèremétriques	46
4.	Mesureurs d'isolement	84
5.	Mesureurs de terre	100
6.	Mesureurs de boucle/courant de court-circuit	108
7.	Testeurs de disjoncteurs différentiels	112
8.	Contrôleurs d'installations	116
9.	Enregistreurs	126
10.	Analyseurs de puissance et de qualité du réseau électrique	132
11.	Oscilloscopes	140
12.	Indicateurs de phase	142
13.	Calibrateurs	144
14.	Mesureurs de champ magnétique	148
15.	Vibromètres	150

### MESURES PHYSIQUES

1.	Téléètres	154
2.	Thermomètres	158
3.	Mesureurs d'humidité	164
4.	Tachymètre	170
5.	Appareil multifonction	171
6.	Sonomètres	172
7.	Anémomètres	174
8.	Luxmètres	176

### VIDÉOSCOPIE ET THERMOGRAPHIE

1.	Vidéoscopes industriels	182
2.	Caméras thermiques	184

### TEST ET CERTIFICATION DE RÉSEAUX CUIVRE ET FIBRE

1.	Testeurs de câbles et de réseaux	198
2.	Localisateurs de défauts	204
3.	Microscope d'analyse	205
4.	Mesureurs de puissance optique	206
5.	Certificateur (cuivre-fibre)	208
6.	Appareil multifonction (fibre)	210
7.	Photomètre (OTDR)	214

### IDENTIFICATION DE CÂBLES / DISJONCTEURS ET MESUREURS DE LONGUEUR DE CÂBLES

1.	Mesureurs de longueur de câbles	218
2.	Localisateurs de câbles et de fusibles	220

### ÉQUIPEMENT DE CHANTIER

228

### ACCESSOIRES

234

### PRINCIPES DE MESURE

256

# MESURES ÉLECTRIQUES

01. Testeurs de tension
02. Multimètres
03. Pincés ampèremétriques
04. Mesureurs d'isolement
05. Mesureurs de terre
06. Mesureurs de boucle/courant de court-circuit
07. Testeurs de disjoncteurs différentiels
08. Contrôleurs d'installations
09. Enregistreurs
10. Analyseurs de puissance et de qualité du réseau électrique
11. Oscilloscopes
12. Indicateurs de phase
13. Calibrateurs
14. Mesureur de champ magnétique
15. Vibromètres



### TESTEURS DE TENSION

	Turbotech TTAC10	Flir VP42	Flir VP52	Klein Tools NCVT2	Klein Tools NCVT4IR	Klein Tools NCVT6	Turbotech TT9011	Turbotech TT9230	Turbotech TT9330
Indication claire	LED	LED	LED	LED	LED/LCD	LED/LCD	LED	LED	LED
LED pour affichage de tension	•	•	•	•	•	•	•	•	•
LED intégrée pour éclairage de l'endroit de mesure	•	•	•	•	•	•		•	•
Mise en veille automatique	•		•	•	•	•			
Test de tension CA et CC		•					•	•	•
Indication de polarité	•		•	•			•		•
Test de continuité								•	•
Test de diode									•
Test de rotation de phase									•
Test de différentiel							•		•
Thermomètre IR					Thermomètre IR	Télémetre laser			
Protection IP	IP40	IP54	IP54	IP40	IP54	IP40	IP64	IP64	IP64
Test autodiagnostic									
2 x 1,5V piles AAA	•	•	•	•	•	•		•	•
Signal sonore	•	•	+ vibreur	•	•	•		•	•
Test de résistance									
Garantie (ans)	2	3	3	2	2	2	2	2	2

Tension alternative	600V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	400V	600V	1000V
Tension continue								600V	1000V
Signal de continuité									
Fréquence	500Hz			500Hz	500Hz	500Hz		400Hz	400Hz
Température					+250°C				
Impédance d'entrée									
Sélection automatique de la gamme									
En(dé)clenchement automatique		•	•		•	•		•	•
Catégorie	Cat. III 1000V	Cat. IV 1000V	Cat. IV 1000V	Cat. IV 600V	Cat. IV 1000V	Cat. IV 1000V	Cat. III 1000V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
Page dans le catalogue	10	10	10	11	11	12	12	12	13



### TESTEURS DE TENSION

	Turbotech TT9331	Turbotech TT9332	Kewtech KT152	Kewtech KT156	Kewtech KT172	Turbotech VTC10
Indication claire	LED/LCD	LCD	LED	LCD	LED	LED/LCD
LED pour affichage de tension	•	•	•		•	•
LED intégrée pour éclairage de l'endroit de mesure	•	•	•	•	•	•
Mise en veille automatique			•	•	•	•
Test de tension CA et CC	•	•	•	•	•	•
Indication de polarité	•	•	•	•	•	•
Test de continuité	•	•	•	•	•	•
Test de diode	•	•		•		•
Test de rotation de phase	•	•	•	•	•	•
Test de différentiel	•	•				
Thermomètre IR						
Protection IP	IP64	IP64	IP65	IP65	IP65	IP54
Test autodiagnostic	•	•	•	•	•	•
2 x 1,5V piles AAA	•	•	•	•	•	•
Signal sonore	•	•	•	•	•	•
Test de résistance		•	•	•		•
Garantie (ans)	2	2	3	3	3	2

Tension alternative	1000V	1000V	750V	750V	690V	1000V
Tension continue	1000V	1000V	750V	750V	690V	1000V
Signal de continuité			•	•	< 400kΩ	2kHz
Fréquence	400Hz	400Hz		1KHz	60Hz	
Température						
Impédance d'entrée	2KΩ	2KΩ		2KΩ	200kΩ	
Sélection automatique de la gamme						
En(dé)clenchement automatique	•	•	•	•	•	•
Catégorie	Cat. IV 600V					
Page dans le catalogue	13	13	14	14	14	15

# 1. Testeurs de tension

Ces instruments pratiques qui se rangent facilement dans la poche, donnent une indication rapide de la présence de tension. Ils conviennent parfaitement pour des contrôles de tension standard et sont dès lors fort appréciés par les électriciens.



## TTAC10 **TURBO**

TESTEUR DE TENSION SANS CONTACT  
AVEC SIGNAL SONORE ET LAMPE TORCHE

- Indication de tension par LED rouge/verte et signal sonore
- Eclairage LED (torche)
- Mode de veille automatique
- Boîtier surmoulé pour une résistance supplémentaire aux chocs
- Possibilité de mise en sourdine du signal sonore

TTAC10	
Gamme de tension	50-1000V
Gamme de fréquence	50-500Hz
Dimensions	158 x 21 x 25 mm (L x La x P)
Poids	34g
Cat.	Cat. III 1000V
Accessoires	2 x piles AAA 1,5 V



## VP42 **FLIR** VP52

TESTEUR DE TENSION VIBREUR AVEC LAMPE TORCHE

- Conçu pour une détection de tension de prises et d'installations électriques fiable
- Alarme vibrante (VP52) et LED rouge indiquent une présence de tension dans des environnement bruyants
- Les modes faible ou haute sensibilité détectent les tensions dans des installations industrielles et des installations à basse tension
- Une puissante LED de travail à l'arrière et une lampe pratique à l'extrémité du capteur facilitent la détection dans des endroits peu éclairés
- L'indication de l'état de la pile et l'extinction automatique maximisent son autonomie
- Boîtier en caoutchouc épais

VP42/VP52	
Gamme de tension	24-1000V / 190-1000V (VP42)
Gamme de fréquence	45-65 Hz
Mesure de distance	0-50 mm
Dimensions	156 x 26 x 29 mm (L x La x P)
Poids	200 g (piles incluses)
Cat.	Cat. IV 1000V
Accessoires	2 x piles AAA (LR03) et notice d'utilisation



## NCVT2 **KLEIN TOOLS**

TESTEUR DE TENSION ÉLECTRIQUE

- Détection sans contact de la tension standard dans les câbles, cordons électriques, disjoncteurs, luminaires, interrupteurs, prises de courant et fils
- Détecte automatiquement et indique une tension faible (12-48 volts c.a.) et une tension standard (48-1000 volts c.a.), ce qui permet une utilisation pour des applications variées
- Détection sans contact des tensions basses dans les systèmes de sécurité, audio/vidéo, de communications, de contrôle de l'environnement et d'irrigation
- La LED verte brillante, de grande intensité, indique que le testeur est opérationnel et contribue à éclairer le lieu de travail
- Bouton interrupteur marche/arrêt à contrôle numérique
- La fonction de mise hors tension automatique permet de conserver et de prolonger la durée de vie des piles
- Indicateur de décharge des piles contrôlé par microprocesseur
- Construction en résine de plastique polycarbonate durable, mais légère avec une agrafe de poche très pratique

NCVT2	
Tension alternative	12-1000 V
Fréquence	50 - 500 Hz
Degré de pollution	2
Dimensions	140 x 18 x 25 mm (L x La x P)
Poids	23 g, avec piles: 46 g
Cat.	Cat. IV 1000 V
Accessoires	2 x piles AAA (1,5 V) et notice d'utilisation



## NCVT4IR **KLEIN TOOLS**

DÉTECTEUR DE TENSION SANS CONTACT  
AVEC THERMOMÈTRE INFRAROUGE

- Testeur de tension sans contact
- Détection sans contact de la tension standard dans les câbles, cordons électriques, disjoncteurs, luminaires, interrupteurs, prises de courant et fils
- Thermomètre infrarouge intégré
- La LED bleue brillante, de grande intensité, indique que le testeur est opérationnel et contribue à éclairer le lieu de travail
- La fonction de mise hors tension automatique permet de conserver et de prolonger la durée de vie des piles
- Construction en résine de plastique polycarbonate durable, mais légère avec une agrafe de poche très pratique

NCVT4IR	
Tension alternative	12-1000 V
Fréquence	50 - 500 Hz
Thermomètre IR	-30 à +250 °C
Résistance aux chutes	2m
Dimensions	159 x 32 x 30 mm (L x La x P)
Poids	57 g, avec piles: 79 g
Cat.	Cat. IV 1000 V
Accessoires	2 x piles AAA (1,5 V) Notice d'utilisation



### NCVT6

DÉTECTEUR DE TENSION SANS CONTACT AVEC TÉLÉMÈTRE LASER (20M)

- Testeur de tension offrant une mesure sans contact de la tension CA
- Sonde de tension détecte les tensions CA de 12 à 1000V avec des indicateurs visuel et audio
- Inclus un télémètre laser de 20 m
- Grande netteté avec affichage en contraste inversé pour une meilleure visibilité dans des conditions de faible luminosité
- Indicateurs visuel et audio qui se déclenchent quand une tension CA est détectée
- Indicateur de tension audio dont la fréquence augmente en fonction de l'importance de la tension ou de la proximité de la source de tension .
- Extinction automatique maintient et prolonge la vie de la pile
- Protection contre l'infiltration de la poussière IP40



NCVT4IR	
Tension alternative	12-1000 V
Fréquence	50 - 500 Hz
Télémètre	20 mètres
Résistance aux chocs	2m
Dimensions	159 x 32 x 30 mm (L x La x P)
Poids	57 g, met batterijen: 79 g
Cat.	Cat. IV 1000 V
Accessoires	2 x piles AAA (1,5 V) notice



### TT9011

TESTEUR DE TENSION ET DE DIFFÉRENTIEL



- Indication claire par LED
- Détection de tension alternative et continue
- Test de polarité
- Test d'impédance basse
- Test de tension sans batterie
- Protection IP64

TT9011		
Gamme de tension	6-400V CA/CC	-30% à 0% aff.
Gamme de fréquence	0~60Hz (CA V)	
Dimensions	240 x 78 x 40 mm (L x La x P)	
Poids	237 g	
Accessoires	Sacoche	



### TT9230

TESTEUR DE TENSION AVEC INDICATION LED

- Indication claire par LED
- Test autodiagnostic (LED)
- Test de tension alternative et continue
- Test de continuité
- Auto-test
- Alarme pour Continuité/Phase/CAV
- Boîtier solide et ergonomique
- Conforme à IEC61243-3:2014



TT9230	
Tension	12-600V (CA/CC)
Résolution	±12/24/50/120/230/400/600V
Gamme de fréquence	0/40Hz à 400Hz
Temps de réponse	≤ 0,5 sec.
Enclenchement automatique	≥ 12V
Test de continuité	0-400kΩ
Cycle de fonctionnement	30 sec. temps de mesure, 240 sec. temps de rétablissement
Dimensions	240 x 78 x 30 mm (L x La x P)
Poids	237 g
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V (IEC61243-3:2014)
Accessoires	Piles AAA



TT9330 TT9331 TT9332

### TT9330 TT9331 TT9332

TESTEURS DE TENSION ET DE DIFFÉRENTIEL AVEC INDICATION LED/LCD

- Indication claire par LED (TT9330 & TT9331)
- Afficheur LCD claire (TT9331 & TT9332)
- Test autodiagnostic (LED/LCD)
- Détection de tension automatique
- Test de tension alternative et continue
- Test de diode et de continuité
- Test de polarité
- Alarme pour Continuité/Phase/CAV
- Câble solide à double isolement
- Protection IP64
- Test de différentiel
- Test de résistance (TT9331+TT9332)
- Conforme à IEC61243-3:2014



	TT9330	TT9331	TT9332
<b>INDICATION LED</b>			
Tension CA/CC	12-1000V	12-1000V	-
Résolution	±12/24/50/120/230/400/690/1000V	±12/24/50/120/230/400/690/1000V	-
Gamme de fréquence	0/40Hz à 400Hz	0/40Hz à 400Hz	-
Temps de réponse	≤ 0,5 sec.	≤ 0,5 sec.	-
Enclenchement automatique	≥ 12V	≥ 12V	-
<b>ÉCRAN LCD</b>			
Tension	-	6-1000V	6-1000V
Résolution	-	±1V ±(3%aff.+5dgt)	±1V ±(3%aff.+5dgt)
Gamme de fréquence	0/40Hz à 400Hz	0/40Hz à 400Hz	0/40Hz à 400Hz
Temps de réponse	-	≤ 1 sec.	≤ 1 sec.
Enclenchement automatique	-	≥ 6V	≥ 6V
<b>SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES</b>			
Résistance	-	0-1999Ω ±(5%aff.+10dgt) @20°C	0-1999Ω ±(5%aff.+10dgt) @20°C
Résolution	-	1Ω	1Ω
Test de continuité	0-400kΩ	0-400kΩ	0-400kΩ
Test de phase unipolaire	100-1000V CA (40-60Hz)	100-1000V CA (50-400Hz)	100-1000V CA (50-400Hz)
Impédance d'entrée	200kΩ (≤3,5mA @230V)	200kΩ (≤3,5mA @230V)	200kΩ (≤3,5mA @230V)
Test de différentiel	I = 30mA @230V	I = 30mA @230V	I = 30mA @230V
Test de fonctionnement	30 sec. temps de mesure, 240 sec. temps de rétablissement		
Dimensions	240 x 73 x 34 mm (L x La x P)		
Poids	237 g		
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V (IEC61243-3:2014)		
Accessoires	Piles AAA		



RENFORCER  
VOTRE  
EXPERTISE



KT152

KT156

### KT152 KT156



TESTEUR BIPOLAIRE DE TENSION (VAT) AVEC INDICATION LED/LCD

- Plage de tension de 12 V à 750 V CA/CC
- Indicateur de champ rotatif
- Bip de continuité
- Lampe de poche LED blanche ultra brillante
- Auto-test
- IP65 pour une utilisation en extérieur
- Conception compacte avec support de piles pratique
- Norme de sécurité CAT. IV 600V/CAT. III 750V

#### KT152 / KT156

Gamme de tension KT152	12V, 24V, 50V, 120V, 230V, 400V, 750V CA/CC
Gamme de tension KT156	1V-750V CA 12V-750V CC
Mesure de résistance	0 Ohm - 2000 Ω (KT156)
Mesure de fréquence	30Hz-999Hz (KT156)
Continuité	<math>\leq 600K\Omega</math> bip allumé
Degré de protection	Cat. IV 600V/Cat. III 750V (IEC61243-3:2014)
Mise en veille automatique	<math>< 12V</math> CA/CC
Dimensions/poids	239 x 68 x 29mm / 240g piles incl.
Accessoires	2 x 1.5V IEC LR03 AAA piles, notice



### VTC10

MULTITESTEUR 3-EN-1 A ÉCRAN LCD



- Afficheur LCD avec 9.999 points de mesure et afficheur rétroéclairé
- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Lampe de poche intégrée
- Pointes de touche remplaçables Ø 2/4mm
- Indication de polarité
- Test de rotation de phases
- Test de phase unipolaire
- Protection IP54
- Test autodiagnostic (LED & LCD)
- Mise en veille automatique
- Résistant aux chutes de 1,2m
- Conforme à IEC61243-3:2014

#### VTC10

Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Tension alternative	6-1000V	0,1V	$\pm(1\%+5dgt)$ (45-65Hz)
Tension continue	6-1000V	0,1V	$\pm(1\%+2dgt)$
Courant alternatif	200,0A	1A	$\pm(3\%+5dgt)$ (45-65Hz)
Résistance	6-9999Ω	1Ω	$\pm(1\%+5dgt)$
Continuité seuil	$\leq 10K\Omega$		
Signal de continuité	Tonalité buzzer 2kHz		
Test de rotation de phases	100-1000V		
Indication ELV	$\geq 50V$ CA (45-65Hz) $\geq 120V$ CC		
Test de phase unipolaire gamme de tension	100-1000V		
Test de phase unipolaire gamme de fréquence	45-65Hz		
Courant d'entrée de pointe	Is <math>< 3,5mA</math> @1000V		
Température de fonctionnement	-15 à +55 °C		
Température de stockage	-20 à +60 °C		
Coefficient de température	0,2 x (précision spéc.) / °C, <math>< 18^\circ C</math>, >math>28^\circ C</math>		
Humidité	Max. 85% HR		
Ø conducteur	16mm		
Mise en veille automatique	<math>< 6V</math> CA/CC après 30 secondes		
En(dé)clenchement automatique	Oui		
Alimentation	2 x AAA 1,5V piles		
Autonomie des piles	Environ 1000 mesures		
Dimensions	220 x 58 x 38 mm (L x La x P)		
Poids	Environ 240 g		
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600 V Degré de pollution 2 (IEC61243-3:2014)		
Accessoires	Piles AAA		



### KT172

Protection rétractable des pointes de touche IP2X



KT172

RENFORCER  
VOTRE  
EXPERTISE

### KT172



TESTEUR DE TENSION IP2X AVEC INDICATION LED

- Test autodiagnostic (LED/LCD)
- Test de tension CA et CC jusqu'à 690 V avec LED
- Test de tension visuel par LED
- Indication de polarité
- Test de phase unipolaire
- Test de rotation de phases
- Boîtier surmoulé ergonomique
- Test de continuité
- Mise en veille automatique ON/OFF
- Lampe LED éclairant les points de mesure
- Pointes de touches modifiables de 2mm ou 4mm
- IP65 (IEC 60529)
- Conforme à IEC61243-3:2014
- Protection rétractable des pointes de touche IP2X

#### KT172

Indication de mesure	8 LEDs pour indication tension et polarité 2 LEDs champ rotatif 1 LED unipolaire/ELV 1 LED continuité
Commutation des LEDs	LEDs commutées par MCI, LEDs très lumineuses
Gamme de tension	LED: $\pm 12, 24, 50, 12, 230, 400, 690 V$ CA/CC
Mesure sans piles	Non, uniquement tension très basse
Mesure de fréquence	CC, 16 ... 400 Hz CA
Charge interne/Impédance	<math>< 3,5 mA</math> (690 V) / >math>200 k\Omega</math>
Mise en marche automatique	<math>< 12V</math> CA/CC



VTC10POUCH



### MULTIMÈTRES

	Turbotech TT118	Turbotech TT218	Turbotech TT918	Klein Tools MM500A	Finest 22	Turbotech DT201
<b>Boîtier surmoulé</b>	•	•	•	•	•	
<b>Sélection automatique de la gamme/sauvegarde de l'affichage</b>	•/•	•/-	•/•	•/•		-/•
<b>Mise en veille automatique</b>	•	•		•		
<b>Affichage numérique avec graphique à barres</b>			•			
<b>Afficheur rétroéclairé</b>	•	•	•	•	•	
<b>Eclairage lampe de poche LED</b>	•	•				
<b>Mesures efficaces vraies (True RMS)</b>						
<b>Détection de tension sans contact (NCV)</b>	•	•				
<b>Mesure de courant protégée par fusible</b>						
<b>Test de diode et de continuité</b>	•	•	•	•		•
<b>Mesure de température</b>			•			•
<b>Protection IP65/IP67</b>				IP67		
<b>Interface USB sans fil et logiciel</b>						
<b>Protection mécanique contre toute fausse connexion</b>						
<b>Sélection automatique</b>				•		
<b>Format de poche</b>	•	•		•		
<b>4-20 mA</b>						
<b>Bluetooth</b>						
<b>Afficheur couleur</b>						
<b>Caméra thermique intégrée</b>						
<b>Accréditation</b>	•	•		•		
<b>Garantie (années)</b>	2	2	2	2	2	2
<b>Tension alternative</b>	600V	600V	600V	750V	600V	600V
<b>Tension continue</b>	600V	600V	600V	750V	600V	600V
<b>Courant alternatif</b>	200mA	200mA	10A			
<b>Courant continu</b>	200mA	200mA	10A			10A
<b>Résistance</b>	20MΩ	40MΩ	40MΩ	4000Ω	200Ω	2MΩ
<b>Capacité</b>		100µF	1000µF			
<b>Fréquence</b>		10kHz	10MHz			
<b>Résolution image thermique IR</b>						
<b>Température IR</b>						
<b>Points de mesure</b>	2000	2000	6000	4000	2000	2000
<b>Mesure de température</b>						-20°C~+760°C
<b>Catégorie</b>	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. III 600V	Cat. IV 600V	Cat. III 600V	Cat. III 600V
<b>Page dans le catalogue</b>	22	23	23	24	24	25



### MULTIMÈTRES

	Turbotech TT9912	Turbotech DT2005B	Kyoritsu 1009	Kyoritsu 1011/1012	Turbotech TT965
<b>Boîtier surmoulé</b>	•		•	•	•
<b>Sélection automatique de la gamme/sauvegarde de l'affichage</b>	•/•	-/•	•/•	-/•	•/•
<b>Mise en veille automatique</b>	•		•	•	•
<b>Affichage numérique avec graphique à barres</b>					
<b>Afficheur rétroéclairé</b>	•	•	•	•	•
<b>Eclairage lampe de poche LED</b>					•
<b>Mesures efficaces vraies (True RMS)</b>				-/•	
<b>Détection de tension sans contact (NCV)</b>					
<b>Mesure de courant protégée par fusible</b>	•	•	•		
<b>Test de diode et de continuité</b>	•	•	•		•
<b>Mesure de température</b>	•			•	•
<b>Protection IP65/IP67</b>					IP67
<b>Interface USB sans fil et logiciel</b>					
<b>Protection mécanique contre toute fausse connexion</b>		•			
<b>Sélection automatique</b>					
<b>Format de poche</b>					
<b>4-20 mA</b>					
<b>Bluetooth</b>					
<b>Afficheur couleur</b>					
<b>Caméra thermique intégrée</b>					
<b>Accréditation</b>	•				•
<b>Garantie (années)</b>	2	2	3	3	2
<b>Tension alternative</b>	600V	700V	600V	600V	1000V
<b>Tension continue</b>	600V	1000V	600V	600V	1000V
<b>Courant alternatif</b>	10A	20A	10A	10A	10A
<b>Courant continu</b>	10A	20A	10A	10A	10A
<b>Résistance</b>	40,00MΩ	20MΩ	40MΩ	60MΩ	60,00MΩ
<b>Capacité</b>	200µF	200µF	100µF	4000µF	4000µF
<b>Fréquence</b>	9,999MHz			10MHz	10kHz
<b>Résolution image thermique IR</b>					
<b>Température IR</b>					
<b>Points de mesure</b>	4000	2000	4000	6040	6000
<b>Mesure de température</b>	-20°C~+760°C			-50°C~+300°C	-20 ~ +780°C
<b>Catégorie</b>	Cat. III 600V	Cat. III 600V	Cat. III 300V	Cat. III 300V	Cat. IV 600V
<b>Page dans le catalogue</b>	25	26	26	27	28



MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES TRMS

	Kyoritsu 1019R	Turbotech TT960	Kyoritsu 1020R	Kyoritsu 1021R	Flir DM62/64/66	Turbotech TT9519BT	Turbotech TT988
Boîtier surmoulé	•	•	•	•	•	•	•
Sélection automatique de la gamme/sauvegarde de l'affichage	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Mise en veille automatique	•	•	•	•	•	•	•
Affichage numérique avec graphique à barres						•	•
Afficheur rétroéclairé	•	•	•	•	•	•	•
Eclairage lampe de poche LED		•				•	
Mesures efficaces vraies (True RMS)	•	•	•	•	•	•	•
Détection de tension sans contact (NCV)					•		
Mesure de courant protégée par fusible			•	•			•
Test de diode et de continuité	•	•	•	•	•	•	•
Mesure de température						•	•
Protection IP65/IP67		IP65			IP65		
Interface USB sans fil et logiciel						•	•
Protection mécanique contre toute fausse connexion							
Sélection automatique						•	
Format de poche	•	•			•		
4-20 mA						•	•
Bluetooth						•	•
Afficheur couleur							•
Caméra thermique intégrée							
Accréditation		•					•
Garantie (années)	3	2	3	3	Limited lifetime	2	2

Tension alternative	600V	600V	1000V	600V	600V	1000V	1000V
Tension continue	600V	600V	1000V	600V	600V	1000V	1000V
Courant alternatif		10A		10A	10A	10A	10A
Courant continu		10A		10A	10A	10A	10A
Résistance	40MΩ	40MΩ	40MΩ	40MΩ	60MΩ	60MΩ	60Ω
Capacité	600,0μF	4000μF	1000μF	1000μF	10mF (DM62/DM66) 2000μF (DM64)	6000μF	10mF
Fréquence		10kHz	100kHz	100kHz	5kHz (DM64) 500kHz (DM66)	10MHz	10MHz
Résolution image thermique IR							
Température image thermique							
Points de mesure	4000	4000	6000	6000	6000	6000	6000
Température							
Catégorie	Cat. III 300V	Cat. III 600V	CAT IV 300V, CAT III 600V, CAT II 1000V	CAT IV 300V, CAT III 600V, CAT II 1000V	Cat. IV 300V	Cat. IV 600V / Cat. III 1000V	Cat. IV 600V
Page dans le catalogue	29	30	30	30	31	32	33



MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES TRMS

	Turbotech TT9660B/TT9664	Turbotech TT9663	Turbotech TT9927T	Turbotech TT9963T	Turbotech TT9987	Flir DM90/DM91	Flir DM92/DM93
Boîtier surmoulé	•	•	•	•	•	•	•
Sélection automatique de la gamme/sauvegarde de l'affichage	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Mise en veille automatique	•	•	•	•	•	•	•
Affichage numérique avec graphique à barres	•	•	•	•	•	•	•
Afficheur rétroéclairé	•	•	•	•	•	•	•
Eclairage lampe de poche LED						•	•
Mesures efficaces vraies (True RMS)	•	•	•	•	•	•	•
Détection de tension sans contact (NCV)				•		•	•
Mesure de courant protégée par fusible	•	•	•	•	•	•	•
Test de diode et de continuité	•	•	•	•	•	•	•
Mesure de température	•	•	•	•	•	•	•
Protection IP65/IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67		
Interface USB sans fil et logiciel							
Protection mécanique contre toute fausse connexion							
Sélection automatique							
Format de poche							
4-20 mA					•		
Bluetooth	-/•	•			•	-/•	-/•
Afficheur couleur					•		
Caméra thermique intégrée							
Accréditation	•	•	•		•	•	•
Garantie (années)	2	2	2	2	2	Limited lifetime	Limited lifetime

Tension alternative	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V
Tension continue	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V
Courant alternatif	10A	10A	10A	10A	10A	3000A (TA72/74)	10A
Courant continu	10A	10A	10A	10A	10A		10A
Résistance	40MΩ	60MΩ	40MΩ	40MΩ	50MΩ	6MΩ	40,00MΩ
Capacité	40mF	4000μF	40nF	1000μF	10mF	10mF	40,00mF
Fréquence	10MHz	10MHz	10MHz	10MHz	10MHz	100,00kHz	100,00kHz
Résolution image thermique IR							
Température IR							
Points de mesure	4000/40.000	6000	6000	6000	50.000	6000	40.000
Mesure de température	-40°C~+1000°C	-40°C~+1000°C	+760°C	+760°C	-50°C~+1000°C	-40~+400°C	-200~+1200°C
Catégorie	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
Page dans le catalogue	34	34	35	35	36	36	37



MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES TRMS	MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES FORMAT SPÉCIAL			
Kyoritsu 1051/1052	Kyoritsu 1061/1062	Kyoritsu 2001	Kyoritsu 2012RA	Kyoritsu 1030

Boîtier surmoulé	•	•	•	•	•
Sélection automatique de la gamme / sauvegarde de l'affichage	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Mise en veille automatique	•	•	•	•	•
Affichage numérique avec graphique à barres	•	•			
Afficheur rétroéclairé	•	•	•	•	•
Eclairage lampe de poche LED					•
Mesures efficaces vraies (True RMS)	•	•		•	
Détection de tension sans contact (NCV)					
Mesure de courant protégée par fusible	•	•			
Test de diode et de continuité	•	•			
Mesure de température	•	•			
Protection IP65/IP67					
Interface USB sans fil et logiciel					
Protection mécanique contre toute fausse connexion					
Sélection automatique					
Format de poche			•	•	•
4-20 mA					
Bluetooth					
Afficheur couleur					
Caméra thermique intégrée					
Accréditation					
Garantie (années)	3	3	3	3	3

Tension alternative	1000V	1000V	600V	600V	600V
Tension continue	1000V	1000V	600V	600V	600V
Courant alternatif	10A	10A	100A	120A	
Courant continu	10A	10A	100A	120A	
Résistance	60MΩ	50MΩ	34MΩ	60,00MΩ	40MΩ
Capacité	1000μF	50mF			100μF
Fréquence	99,99Hz	99,99Hz	10kHz (AAC) 300kHz (ADC)	400Hz (AAC) 300kHz (ADC)	200kHz
Résolution image thermique IR					
Température IR					
Points de mesure	6000	50000	3400	3400	3400
Mesure de température	-50~+600 °C	-200~+1372 °C			
Catégorie	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. III 300V	Cat. III 300V	Cat. III 600V
Page dans le catalogue	38	38	40	40	41



MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES AVEC CAMÉRA IR INTÉGRÉE			
Turbotech BP898	Flir DM166	Flir DM284/285	Turbotech BP9889

Boîtier surmoulé	•	•	•	•
Sélection automatique de la gamme / sauvegarde de l'affichage	•/•	•/•	•/•	•/•
Mise en veille automatique	•	•	•	
Affichage numérique avec graphique à barres	•		•	
Afficheur rétroéclairé	•	•	•	•
Eclairage lampe de poche LED		•	•	
Mesures efficaces vraies (True RMS)	•	•	•	•
Détection de tension sans contact (NCV)		•	•	
Mesure de courant protégée par fusible	•	•	•	•
Test de diode et de continuité	•	•	•	•
Mesure de température		•	•	•
Protection IP65/IP67				IP65
Interface USB sans fil et logiciel				
Protection mécanique contre toute fausse connexion				
Sélection automatique				
Format de poche				
4-20 mA				
Bluetooth	•		-/•	•
Afficheur couleur	•	•	•	•
Caméra thermique intégrée	•	•	•	•
Accréditation	•	•	•	•
Garantie (années)	2	10	10	2

Tension alternative	600V	600V	1000V	1000V
Tension continue	600V	600V	1000V	1000V
Courant alternatif	10A	10A	10A	10A
Courant continu	10A (100A met tang)	10A	10A	10A
Résistance	40MΩ	60,00MΩ	50MΩ	60MΩ
Capacité	4000μF	10,00mF	10mF	6000μF
Fréquence	10kHz	100kHz	100kHz	10MHz
Résolution image thermique IR	80 x 60	60 x 80	160 x 120	80 x 80
Température IR	-20/+260 °C	-10/+150 °C	-10/+150 °C	-20/+260 °C
Points de mesure	4000			6000
Mesure de température		-40~+400 °C	-40~+400 °C	
Catégorie	Cat. IV 300V	Cat. IV 300V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
Page dans le catalogue	42	43	44	45

## 2. Multimètres

Un multimètre ou contrôleur universel est le nom utilisé pour désigner un instrument de mesure électrique permettant de mesurer un certain nombre de grandeurs, telles que la tension, le courant et la résistance. Les types de multimètres plus sophistiqués peuvent également mesurer la capacité, la fréquence, la température et les diodes.



**TT118** **TURBO**  
MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE DE POCHE

- Afficheur LCD avec 2.000 points de mesure
- Boîtier surmoulé
- Test de diode et de continuité
- Sélection automatique de la gamme et sauvegarde de l'affichage
- Mise en veille automatique
- Eclairage lampe de poche type LED
- Détection de tension sans contact
- Format de poche

TT118		
Tension alternative	0 - 600V 100,0 - 600V	± 1,2%
Tension continue	0 - 600V 100,0 - 600V	± 0,5%
Courant alternatif	0,1mA - 200mA	± 2,5%
Courant continu	0,1mA - 200mA	± 2,5%
Résistance	0,1Ω - 20MΩ	± 0,8%
Points de mesure	2000	
Dimensions	120 x 55 x 40 mm (L x La x P)	
Poids	145 g	
Cat.	Cat. IV 600 V	
Accessoires	Cordons de mesure et piles AAA	



**TT218** **TURBO**  
MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE DE POCHE

- Afficheur LCD avec 4.000 points de mesure et afficheur rétroéclairé
- Boîtier surmoulé
- Test de diode et de continuité
- Sélection automatique de la gamme
- Déclenchement automatique
- Eclairage lampe de poche
- Détection de tension sans contact
- Format de poche

TT218		
Tension alternative	600V	± 0,5%
Tension continue	600V	± 1,0
Courant alternatif	200mA	± 2,5%
Courant continu	200mA	± 3,0%
Résistance	40MΩ	± 0,8%
Capacité	400μF	± 3,0%
Fréquence	10kHz	± (0,8%+5dgt)
Points de mesure	4000	
Dimensions	105 x 60 x 38 mm (L x La x P)	
Poids	145 g	
Cat.	Cat. IV 600 V	
Accessoires	Cordons de mesure, piles AAA et gaine protectrice	



**TT918** **TURBO**  
MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE COMPACT

- Grand afficheur LCD avec 6.000 points de mesure et afficheur rétroéclairé
- Boîtier surmoulé
- Test de diode et de continuité
- Sélection automatique de la gamme et sauvegarde de l'affichage
- Déclenchement automatique
- Fonction Max/Min

TT918		
Tension alternative	600V	± 1,2%
Tension continue	600V	± 0,5%
Courant alternatif	10A	± 3,0
Courant continu	10A	± 2,5%
Résistance	40MΩ	± 0,8%
Capacité	1000μF	± 3,0%
Fréquence	10MHz	± 1,5%
Cycle de fonctionnement	9,99%	± 1,2%
Points de mesure	6000	
Dimensions	138 x 66 x 38 mm (L x La x P)	
Poids	208 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Accessoires	Cordons de mesure, sonde de température type K et piles 9 V	





### MM500A

MULTIMÈTRE AUTOMATIQUE



- Double isolement
- Afficheur LCD avec 4000 points de mesure et afficheur rétroéclairé
- Mise en veille automatique
- Modèle pratique avec 3 boutons
- Détection automatique de tension alternative ou continue
- Indicateur audiovisuel de la continuité
- Sélection automatique de la gamme et de l'affichage
- Sauvegarde automatique de la première valeur stable affichée
- Les gardes surmoulées sont parfaitement positionnés pour une mesure aisée des prises protection enfant
- Indicateur d'état de piles
- Indice de protection IP67
- Résistant aux chutes de 3m

#### MM500A

Tension alternative	750V
Tension continue	750V
Résistance	4000Ω
Continuité audio/visuelle	25Ω
Points de mesure	4000
Dimensions	143 x 76 x 32 mm (L x La x P)
Poids	184 g
Cat.	Cat. IV 600 V
Accessoires	Cordons de mesure et 2 x piles AAA
Options	Sacoche et cordons de mesure de rechange



### DT201

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE



- Grand afficheur LCD avec 2.000 points de mesure
- Test de diode et de continuité
- Sauvegarde de l'affichage

#### DT201

Tension alternative	0,1mV - 600V	+ 1,5%
Tension continue	0,1mV - 600V	+ 0,5%
Courant continu	0,1μA - 10A	+ 1,0%
Résistance	0,1Ω - 2mΩ	+ 0,8%
Points de mesure	2000	
Température	-20 ~ +760 °C	
Dimensions	146 x 66 x 41,5 mm (L x La x P)	
Poids	200 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Accessoires	Cordons de mesure, sonde de température avec adaptateur et piles 9V	



### 22

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE COMPACT



- Boîtier solide avec gaine protectrice
- Protection de surtension
- Continuité

#### 22

Tension alternative	0,1 ~ 600 V	1,5% + 5
Tension continue	0,01 ~ 600 V	1,5% + 3
Résistance	0 ~ 200 Ω	1,5% + 3
Points de mesure	2000	
Dimensions	158 x 80 x 54 mm (L x La x P)	
Poids	380 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Accessoires	Sonde de mesure FTL-500V1, pile 1,5V of 9V et gaine protectrice	
Options	Thermocouple type K, adaptateurs divers et etui souple	



### TT9912

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE



- Grand afficheur LCD avec 4.000 points de mesure
- Sélection automatique de la gamme et sauvegarde de l'affichage
- Mise en veille automatique
- Mesure de courant protégée par fusible
- Test de diode et de continuité
- Mesure de température jusqu'à 760 °C

#### TT9912

Tension alternative	400,0mV/4,000/40,00/400,0/600V	+0,5%
Tension continue	400,0mV/4,000/40,00V/400,0/600V	+0,8%
Courant alternatif	400,0/4,000μA/40,00/400,0 mA/10A	+1,2%
Courant continu	400,0/4,000 μA/40,00/400,0 mA/10A	+1,8%
Résistance	400,0Ω/4,000/40,00/400,0kΩ/4,000/40,00 MΩ	+0,8%
Capacité	4,000/40,00/400,0 nF/4,000/40,00/200,0 μF	
Fréquence	9,999Hz - 9,999MHz	
Cycle de fonctionnement	0,1 - 99,99%	
Points de mesure	4.000	
Température	-20 à +760 °C	
Dimensions	150 x 70 x 48 mm (L x La x P)	
Poids	255 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Accessoires	Cordons de mesure, sonde de température type K, piles 9V et etui	





### DT2005B

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE



- Grand afficheur LCD avec 2.000 points de mesure
- Afficheur rétroéclairé
- Mesure de courant protégée par fusible
- Test de diode et de continuité
- Sauvegarde de l'affichage
- Protection mécanique contre toute fausse connexion

DT2005B		
Tension alternative	200mV - 700V	(1,0% + 2d)
Tension continue	200mV - 1000V	(0,5% + 2d)
Courant alternatif	2mA - 20A	(2,0% + 3d)
Courant continu	2mA - 20A	(1,5% + 3d)
Résistance	200Ω - 20MΩ	(1,2% + 2d)
Capacité	200μF	
Points de mesure	2.000	
Dimensions	195 x 92 x 38 mm (L x La x P)	
Poids	380 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Accessoires	Cordons de mesure, piles 9 V	



### 1009

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE



- Afficheur LCD avec 4000 points de mesure
- Sélection automatique et manuelle de la gamme (avec dispositif de maintien de la gamme)
- Test de diode
- Gamme de résistance permettant un test de continuité sonore
- Test de capacité
- Mesure relative
- Mise en veille automatique après 30 minutes
- Avec gaine



1009		
Tension alternative (Impédance d'entrée 10MΩ)	20~400mV	±0,6% aff. ±4dgt
	4/40V	±1,3% aff. ±4dgt
	400/600V	±1,0% aff. ±4dgt
Tension continue (Impédance d'entrée 10MΩ)	400 mV/4/40/400V	±0,6% aff. ±4dgt
	600V	±1,0% aff. ±4dgt
Courant alternatif	400/4000μA	±2,6% aff. ±4dgt
	40/400mA/4/10A	±2,0% aff. ±4dgt
Courant continu	400/4000μA	±2,0% aff. ±4dgt
	40/400mA	±1,0% aff. ±4dgt
Résistance	400Ω/4/40/400kΩ/4MΩ	±1,0% aff. ±4dgt
	40MΩ	±2,0% aff. ±4dgt
Signal de continuité	400 Ω (signal sonore < 70 Ω)	
Test de diode	Tension seuil 1,5 V: environ 0,4 mA courant de test	
Test de capacité	40/400nF/4/40/100μF	
Fréquence	5,12/51,2/512Hz / 5,12/51,2/512kHz / 5,12/10 MHz (Sensibilité d'entrée Courant: plus de 200μA [~10kHz])	
	Tension: plus de 1,5V [~10kHz] Hz: plus de 1,5V [~1MHz] 2V [>1MHz])	
DUTY	0,1 ~ 99,9% (Largeur d'impulsion/période d'impulsion)	±2,5% ±5dgt
Surtension maximale	3700 V CA pendant 1 minute	
Dimensions	155 x 75 x 33 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 260 g	
Normes applicables	IEC 61010-1 Cat. III 300 V, IEC 61010-031 IEC 61326-1	
	7066A (cordons de mesure) 8924 (fusible [0,5A/250V]) x 1 8925 (fusible [10A/250V]) x 1 R6P x 2, notice d'utilisation	



### 1011 1012

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE

- 6040 points de mesure avec graphique à barres
- Fonction MIN/MAX fonction pour la valeur minimale & maximale
- Fonction REL (valeur relative) pour indiquer la variation de mesure. La valeur initiale au début de la mesure est mémorisée comme valeur de référence (= zero). La différence entre les valeurs de mesure ultérieures et la valeur de référence s'affiche à l'écran
- Mesure de température en °C et °F (1011)
- True TRMS (valeur efficace vraie) pour la mesure et l'affichage de distorsions de formes d'ondes (1012)
- Fonction DUTY (possibilité de mesurer la largeur/période d'impulsion)
- Gamme de courant sécurisée par des fusibles céramiques de 600V



1011



1012

1011/1012		
Tension alternative (Impédance d'entrée: 10MΩ)	6,000V	±1,5% ± 5dgt (1012) ± 1,0% ± 3 dgt (1011)
	60,00/600,0V	±1,2% ±3dgt (1012) ± 1,0% ± 3 dgt (1011)
	600V	±1,5% ± 5dgt
Tension continue (Impédance d'entrée: 10MΩ, 100MΩ uniquement 600mV)	600,0mV/6,000/60,00/600,0V	±0,5% ±2dgt
	600V	±0,8% ±3dgt
Courant alternatif	600/6000μA/60/600mA	±1,5% ±4dgt
	6/10A	±2,2% ±5dgt
Courant continu	600/6000μA/60/600mA	±1,2% ±3dgt
	6/10A	±2,0% ±5dgt
Résistance	600Ω/6/60/600kΩ/6MΩ	±1,0% ±2dgt
	60MΩ	±2,0% ±3dgt
Signal de continuité	0 ~ 600 Ω (Buzzer bij < 100 Ω)	
Test de diode	Tension seuil 2,8 V: environ 0,4 mA courant de test	
Test de capacité	40/400nF/4/40/400/4000μF	
Fréquence	10/100/1000Hz/10/100/1000kHz/10MHz	
	Sensibilité d'entrée Courant : plus de 800 μA [~10 kHz]/ Spanning : plus de 1,5 V [~10 kHz]/ Hz : plus de 0,4 V [~10 kHz])	
DUTY	0,1 ~ 99,9% (Largeur d'impulsion/période d'impulsion) ± 2,0% ± 2 dgt (~10 kHz)	
Température	Uniquement K1011: -50~+300°C (avec sonde de température K8216)	
Surtension maximale	3700 V CA pendant 1 minute	
Dimensions	161 × 82 × 50 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 280 g	
Normes applicables	IEC 61010-1 Cat. III 300V Degré de pollution 2 IEC 61010-031 IEC 61326	
Alimentation	2 x R6P 1,5 V (Mise en veille automatique: environ 15 minutes)	
Accessoires	7066A (cordons de mesure); 8216 (sonde de température type K) (uniquement 1011), fusible [0,8A/600V] x 1 (installé), fusible [10A/600V] x 1 (installé), R6P x 2 et notice d'utilisation	



1012

Note: le 1011 permet des mesures jusqu'à 700 °C maximum. Pour des mesures au delà de 300 °C, il faut utiliser une sonde de température type K.



### TT965

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE (TRMS)  
AVEC CADRAN ÉCLAIRÉ



- Afficheur LCD avec 6.000 points de mesure
- Mesure valeur efficace vraie True RMS (uniquement TT965T)
- L'écran, les touches et les différentes fonctions s'allument dans le noir, pour que vous puissiez travailler dans un endroit sombre
- Sauvegarde de l'affichage
- Test de diode et de continuité
- Déclenchement automatique
- Indication de pile faible
- Protection IP67

#### TT965

Tension alternative	6,000V	1mV	±(1,0% aff. ±5dgt)
	60,00V	10mV	±(1,2% aff. ±5dgt)
	600,0V	0,1V	±(1,2% aff. ±5dgt)
	1000V	1V	±(1,5% aff. ±5dgt)
Tension continue	600,0mV	0,1mV	±(1,0% aff. ±8dgt)
	6,000V	1mV	±(1,0% aff. ±3dgt)
	60,00V	10mV	±(1,0% aff. ±3dgt)
	600,0V	0,1V	±(1,0% aff. ±3dgt)
Courant alternatif	600,0µA	0,1µA	±(1,5% aff. ±4dgt)
	6000µA	1µA	±(1,5% aff. ±4dgt)
	60,00mA	10µA	±(1,5% aff. ±4dgt)
	600,0mA	0,1mA	±(1,5% aff. ±4dgt)
Courant continu	10,00A	10mA	±(2,0% aff. ±5dgt)
	600,0µA	0,1µA	±(1,0% aff. ±3dgt)
	6000µA	1µA	±(1,0% aff. ±3dgt)
	60,00mA	10µA	±(1,0% aff. ±3dgt)
Résistance	600,0mA	0,1mA	±(1,5% aff. ±4dgt)
	10,00A	10mA	±(2,0% aff. ±5dgt)
	600,0Ω	0,1Ω	±(1,5% aff. ±5dgt)
	6000kΩ	1Ω	±(1,5% aff. ±5dgt)
Capacité	60,00kΩ	10Ω	±(1,5% aff. ±5dgt)
	600,0kΩ	100Ω	±(1,5% aff. ±5dgt)
	6,000MΩ	1kΩ	±(1,5% aff. ±5dgt)
	60,00MΩ	10kΩ	±(2,0% aff. ±10dgt)
Fréquence	40,00nF	10pF	±(5,0% aff. ±35dgt)
	400,0nF	100pF	±(3,0% aff. ±5dgt)
	4000µF	0,001µF	±(3,0% aff. ±5dgt)
	40,00µF	0,01µF	±(3,0% aff. ±5dgt)
Cycle de fonctionnement	400,0µF	0,1µF	±(3,0% aff. ±5dgt)
	4000µF	1µF	±(3,0% aff. ±5dgt)
	9,999Hz	0,001Hz	±(1,0% aff. ±5dgt)
	99,99Hz	0,01Hz	±(1,0% aff. ±5dgt)
Température	999,9Hz	0,1Hz	±(1,0% aff. ±5dgt)
	9,999kHz	1Hz	±(1,0% aff. ±5dgt)
	1,0~99,9%	0,1%	±(1,2% aff. ±2dgt)
	-20 ~ +780 °C	0,1 °C	±(3,0% aff. ±5 °C)
Diode & continuité	Oui		
Alimentation	4 x AAA piles 1,5V		
Dimensions	170 x 75 x 48 mm (L x La x P)		
Poids	386 g		
Cat.	Cat. IV 600 V, Cat. III 1000V, Degré de pollution 2		
Accessoires	Cordons de mesure, sonde de température type K, piles AAA 1,5V et étui		



### APPLICATION



Le TT965 dispose d'une caractéristique très particulière qui fait qu'on peut également l'utiliser en pleine obscurité. L'écran, les touches et les différentes fonctions du commutateur s'allument dans le noir.



### 1019R

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE FORMAT CARTE



- True RMS
- Petit mais polyvalent
- Testeur de qualité, format carte
- Élégante finition noire
- Livré dans un étui rigide et convivial
- Protection électronique (pas de fusible) avec gammes de mesure de résistance et de continuité

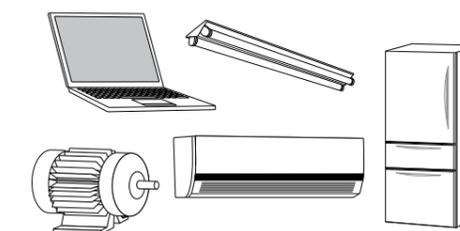
#### 1019R

Tension continue (Impédance d'entrée: ±10MΩ)	600,0mV/6,000/60,00V	±0,8% aff. ±5dgt
	600,0V	±1,0% aff. ±5dgt
Tension alternative (RMS) (Impédance d'entrée: ±10MΩ)	6000/60,00V	±1,3% aff. ±5dgt (50/60Hz)
	6000/60,00V	±1,7% aff. ±5dgt (45-500Hz)
	600,0V	±1,6% aff. ±5dgt (50/60Hz)
Résistance	600,0Ω/6,000/60,00/600,0kΩ/6,000MΩ	±1% aff. ±5dgt
	40,00MΩ	±2,5% aff. ±5dgt
Bipeur de continuité	600,0Ω (valeur de seuil de bipeur 60Ω ou moins)	
Capacité	6,000nF	±3,5% uitt ±50 dgt
	60,00nF	±3,5% uitt ±10 dgt
	600,0nF/6,000/60,00µF	±3,5% uitt ±5 dgt
	600,0µF	±4,5% uitt ±5 dgt
Normes de sécurité	IEC 61010-1 Cat. III 300V, Cat. II 600V/ Degré de pollution 2 IEC 61010-2-033, IEC 61010-031, IEC 61326-2-2	
Alimentation	CR 2032 (3V) x 1	
Temps de mesure continue (durée de vie de la pile)	Environ 120 heures Mise en veille automatique: env. 15 minutes	
Dimensions	126 x 85 x 18 mm (L x La x P)	
Poids	Env. 135 g (pile et étui inclus)	
Accessoires	9188 (étui rigide), CR2032 x 1, notice d'utilisation	



### Fonction True RMS

Fonction True RMS pour affichages précis, également présence de charges modernes telles que des lampes LED, variateurs de fréquence, climatisation, etc.



Forme d'onde	Type True RMS	Type moyen de valeur
	<b>TRUE RMS</b>	
	affichage correct	affichage correct
	affichage correct	affichage plus élevé
	affichage correct	affichage plus bas
	affichage correct	affichage plus bas

### OUVERTURE FACILE



### PETIT ET COMPACT



### CAPUCHON DÉTACHABLE





### TT960

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS



- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Boîtier surmoulé, compact et ultra-solide
- Sélection automatique de la gamme et sauvegarde de l'affichage
- Auto-sélection de la gamme de mesure
- Mise en veille automatique
- Protection IP65
- Résistant aux chutes de 2m

TT960		
Tension alternative	600V	±1,0%
Tension continue	600V	±0,5%
Courant alternatif	10A	±2,0%
Courant continu	10A	±1,0%
Résistance	40MΩ	±1,5%
Capacité	4000μF	±3,0%
Fréquence	10kHz	±1,0%
Cycle de fonctionnement	99,9%	±1,2%
Points de mesure	4.000	
Diode & continuité	Oui	
Dimensions	120 x 67 x 46 mm (L x La x P)	
Poids	200 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Accessoires	Cordons de mesure, 2 x AAA piles 1,5V, etui, sonde de température type K	



### 1020R 1021R



MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS

- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Grand afficheur rétroéclairé
- Appareil compact avec boîtier surmoulé
- Mode senseur (avec pince senseur)
- Fonction Max/Min



1020R/1021R		
Tension alternative	6,000/60,00/600,0V (K1021R)/1000V (K1020R) (gammes automatiques)	±1,3% aff. ±3dgt (6/60V), ±1,0% aff. ±3dgt (40-500Hz)
CA mV	600,0mV	±2% aff. ±3dgt (40-500Hz)
Tension continue	6,000/60,00/600,0V (K1021R)/1000V (K1020R) (gammes automatiques)	±0,5% aff. ±3dgt
CC mV	600,0mV	±1,5% aff. ±3dgt
Courant alternatif (1021R)	6,000/10,00A (gammes automatiques)	±1,5% aff. ±3 dgt (40-500Hz)
Courant continu	6,000/10,00A (gammes automatiques)	± 1,5% aff. ±3% dgt
Résistance (1021R)	600,0Ω 6,000/60,00/600,0kΩ (gammes automatiques)	± 0,5% aff. ±5dgt ±0,5% aff. ±2 dgt ±1,5% aff. ±5 dgt ±3,0% aff. ±5dgt
Signal de continuité	600 Ω (signal sonore < 90 Ω)	
Test de diode	Tension seuil 2,5 V: environ	
Capacité	60,00/600,0nF 6,000/60,00/600,0/1000μF	±2,0% aff. ±15 dgt ±5,0% aff. ±10dgt
Fréquence	99,99/999,9Hz/ 9,999/99,99kHz	±0,1% aff. ±3dgt
DUTY	1,0-99,9%	±1,0% aff. ±3 dgt (50/60Hz)
Alimentation	2 x R03 (1,5 V)	
Dimensions	155 x 75 x 35 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 250 g	
Normes applicables	IEC 61010-1 Cat. IV 300 V / Cat. III 600 V IEC 61010-2-033, IEC 61326-2-2	
Accessoires	Panneau arrière avec coulisses pour les cordons de mesure, panneau arrière plat, 7066A (cordons de mesure), 8191 (fusible 10A/600V x 1), 9097 (etui), R03 x 2, notice d'utilisation	
Options	7234 (pince crocodile), 9189 (sangle avec aimant), 8161 (pince de courant), 8115 (pince de courant)	



### DM62 DM64 DM66

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE AVEC NCV



DM66 DM62 DM64

- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Boîtier surmoulé, compact et ultra-solide
- Détection de tension sans contact (NCV)
- Sélection automatique de la gamme et sauvegarde de l'affichage
- Fonction Min/Max/Avg
- Fonctions avancées: LoZ, mode VFD, mode relatif
- Déclenchement automatique
- Résistant aux chutes de 2m
- Mesure de haute et basse tension (uniquement DM64)
- Testez des capteurs de flamme à l'aide de la fonctionnalité de mesure en microampères (uniquement DM64)

DM62/DM64/DM66		
Tension CA/CC	600,0V/600,0mV	±1,0%/0,4%
VFD Tension alternative	600,0V	±1,0%
Tension CA/CC LoZ	DM64 & DM66: 600,0V	DM64 & DM66: (±2,0%)
Courant CA/CC	10,00A 600,0mA 6000μA	±1,5%/1,0% ±1,0%/0,7% ±1,5%/1,0%
Résistance	6,000MΩ DM64: 60,00MΩ	±0,9%
Capacité	200,0nF 10,00mF DM64: 2000μF	±1,5% ±4,5% ±1,5%
Fréquence	50,00kHz DM64: 5,00kHz	±0,1%
Test de diode	3,000V	±0,9%
Test de continuité	30Ω/480Ω	
Thermocouple type K	-40 à 400,0 °C	±1,0%+1,0 °C
Fréquence de mesure	5 relevés par seconde	
Dimensions	161 x 80 x 50 mm (L x La x P)	
Poids	334 g	
Cat.	Cat. III 600V, Cat. IV 300V	
Accessoires	Cordons de mesure en silicone, pince crocodile (uniquement DM66), 2 x AAA piles, etui	





### TT9519BT

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS  
PROFESSIONNEL AVEC ÉCRAN OLED



- Grand écran OLED
- Mesure 4-20 mA
- Mise en veille automatique
- Communication sans fil Bluetooth
- Indication LED de surtension
- Mesure de fréquence et de température
- Mesure de continuité et capacité
- Mesure de courant CA/CC (max 10A)
- Test de diode
- Stockage de données
- Fonction de maintien des données

TT9519BT		
Tension alternative	50-60Hz/600.0mV 6.000V/60.00V 600.0V/1000V	1.0% aff. ± 5 digits
Tension continue	600.0mV/6.00V 60.00V/600.0V 1000V	0.5% aff. ± 3 digits
Résistance	600.0 Ω/6.00 kΩ/ 60.00 kΩ/600.0 kΩ/6.000 MΩ/ 60.00 MΩ	2.5% aff. ± 5 digits
Courant alternatif	600.0μA/6000μA/ 60.00 mA/600.0 mA/10.00 A	2.5% aff. ± 5 digits
Courant continu	600.0 μA/ 6000μA/60.00 mA/600.0 mA/ 10.00 A	2.0% aff. ± 3 digits
Fréquence	40.00Hz - 100kHz	0.01Hz - 0.001kHz ±(0.5% aff)
Capacité	999.9nF/9.999μF 999.9μF/99.99mF	0.1nF ± 1.2 %/0.001μF ± 1.5 % 0.1μF ± 1.5 %/0.01mF ± 2.5 %
Points de mesure	6000	
Diode & continuité	•	
Communication	Bluetooth	
Alimentation	Batterie rechargeable Li-ion par secteur (6h)	
Alimentation	170 x 79 x 50mm	
Poids	342g	
Cat.	Cat. IV 600V Cat. III 1000V	
Accessoires	Cordons de mesure, batterie rechargeable Li-ion, sonde de température type K, logiciel et sacoche de transport	



### TT988

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS



- Afficheur LCD TFT couleur avec 6.000 points de mesure
- Mesure valeur efficace vraie True RMS CA
- Boîtier doublement surmoulé pour une résistance supplémentaire aux chocs
- Temps d'échantillonnage rapide du convertisseur A/D
- Haute précision
- Bluetooth et mémoire
- Fonction d'enregistrement et Capture Tendence
- Sélection automatique de la gamme et sauvegarde de l'affichage
- Mise en veille automatique
- Mesure de boucle 4-20 mA avec affichage en %
- Filtre passe-bas
- Meterbox-app pour Android et iOS (gratuit)

TT988		
Tension alternative	0 - 1000V/100.0 - 1000mV	(+ 1,2%)
Tension continue	0 - 1000V/100.0 - 1000mV	(+ 0,5%)
Résistance	0,1Ω - 60Ω	(+ 3,0%)
Courant alternatif	0,1μA - 100A	(+2,5%)
Courant continu	0,1μA - 100A	(+3,0%)
Capacité	0,01nF - 10mF	
Fréquence	0,01Hz - 10MHz	
Points de mesure	6.000	
Diode & continuité	Oui	
Interface PC	Bluetooth	
Alimentation	Pile Li-ion rechargeable (6u), adaptateur CA	
Dimensions	170 x 79 x 50 mm (L x La x P)	
Poids	360 g	
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600 V	
Accessoires	Cordons de mesure, Pile Li-ion rechargeable, sonde de température type K, logiciel et etui	





**TT9660B  
TT9663  
TT9664**  
MULTIMÈTRES NUMÉRIQUE PRO TRMS

- Grand afficheur LCD avec afficheur rétroéclairé (4.000/6.000/40.000 points de mesure)
- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Compact et ultra solide (boîtier doublement surmoulé)
- Protection IP67
- Cat. IV 600 V, Cat. III 1000 V



GAMME	TT9660B	TT9663	TT9664
<b>Tension alternative</b>	600mV/6V/60V/600V/1000V	±(1%+3)	
	400mV/4V/40V/400V/1000V	±(1,0%+3)	±(0,8%+10)
<b>Tension continue</b>	600mV/6V/60V/600V/1000V	±(0,5%+1)	
	400mV/4V/40V/400V/1000V	±(0,5%+1)	±(0,1%+2)
<b>Courant alternatif</b>	600µA,6000µA,60mA,600mA,6A,10A	±(1,2%+3)	
	400µA,4000µA,40mA,400mA,10A	±(1,2%+5)	±(0,8%+3)
<b>Courant continu</b>	600µA,6000µA,60mA,600mA,6A,10A	±(1%+3)	
	400µA,4000µA,40mA,400mA,10A	±(1%+2)	±(0,5%+1)
<b>Résistance (Ω)</b>	600Ω,6KΩ,60KΩ,600KΩ, 6 MΩ, 60MΩ	±(1,2%+5)	
	400Ω,4Ω,40KΩ,400kΩ,4mΩ,40 MΩ	±(1%+2)	±(0,8%+10)
<b>Résistance capacitive (F)</b>	40nF,400nF,4µF,40µF,400µF, 4000µF	±(3%+5)	
	40nF,400nF,4µF,40µF,400µF, 4000µF, 4F,40mF	±(3%+5)	±(3%+10)
<b>Fréquence (Hz)</b>	10Hz - 10MHz	±(0,1%+4)	±(0,1%+5)
<b>Température (°C)</b>	-40°C ~ 1000°C	±(1,2%+3)	±(1,2%+3)
<b>Température (°F)</b>	+40°F ~ 1832°F	±(1,2%+4)	±(1,8%+4)
<b>CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES</b>			
Points de mesure	4.000	6.000	40.000
Sélection automatique de la gamme	•	•	•
True RMS	•	•	•
Largeur de bande passante (Hz)	45Hz - 400Hz	45Hz - 1kHz	45Hz - 10kHz
Cycle de fonctionnement DUTY	0,1 ~ 99,9%	•	•
Test de diode	•	•	•
Déclenchement automatique	Environ 15 minutes	•	30 min.
Buzzer de continuité	•	•	•
Indicateur d'état de piles	≤7,5V	•	•
Maintien de données HOLD	•	•	•
Mode relatif REL	•	•	•
Valeur MAX/MIN	•	•	•
Valeur de pointe PEAK	•	•	•
Afficheur LCD rétroéclairé	•	•	•
Graphique à barres analogique	41	61	46
Protection des entrées	•	•	•
Impédance d'entrée pour VCC	Environ 10MΩ	•	•
IP67 résistant à l'eau	•	•	•
Dimensions	180 x 82 x 57 mm (L x La x P)		
Poids	225 g		
Accessoires	Cordons de mesure, pile 9 V, sonde de température (TT9663 et TT9664) et etui		



**TT9927T**  
MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS

- Afficheur LCD avec 6.000 points de mesure
- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Boîtier surmoulé, compact et ultra-solide
- Sélection automatique de la gamme et sauvegarde de l'affichage
- Fonction Max/Min
- Mise en veille automatique
- Protection IP67

TT9927T		
Tension alternative	1000V	± 0,8%
Tension continue	1000V	±0,09%
Courant alternatif	10A	±1,5%
Courant continu	10A	±1,0%
Résistance	40MΩ	±0,3%
Capacité	40mF	±3,5%
Cycle de fonctionnement	99,9%	±1,2%
Fréquence	10MHz	±0,1%
Température	+760°C	±3,0%
Points de mesure	6.000	
Diode & continuité	Oui	
Dimensions	182 x 82 x 55 mm (L x La x P)	
Poids	360 g	
Cat.	Cat. IV 600 V, Cat. III 1000V	
Accessoires	Cordons de mesure, sonde de température type K, piles 9V et etui	



**TT9963T**  
MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS AVEC DÉTECTION DE TENSION SANS CONTACT

- Afficheur LCD avec 6.000 points de mesure
- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Boîtier surmoulé, compact et ultra-solide
- Sauvegarde de l'affichage
- Fonction Max/Min
- Détection de tension sans contact (NCV)
- Déclenchement automatique
- Protection IP67

TT9963T		
Tension alternative	1000V	± 0,8%
Tension continue	1000V	±0,5%
Courant alternatif	10A	±1,2%
Courant continu	10A	±1,8%
Résistance	40MΩ	±0,8%
Capacité	1000µF	±3,0%
Cycle de fonctionnement	99,9%	±1,2%
Fréquence	10MHz	±1,5%
Température	+760°C	±3,0%
Points de mesure	6.000	
Diode & continuité	Oui	
Dimensions	170 x 79 x 50 mm (L x La x P)	
Poids	366 g	
Cat.	Cat. IV 600 V, Cat. III 1000V	
Accessoires	Cordons de mesure, sonde de température type K et pile 9V	





### TT9987

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS AVEC AFFICHEUR TFT COULEUR



- Afficheur TFT couleur avec 50.000 points de mesure
- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Boîtier surmoulé, compact et ultra-solide
- Sauvegarde de l'affichage
- Test de diode et de continuité
- Interface Bluetooth pour une transmission de données rapide
- Protection IP67

#### TT9987

Fonction	Maximum	Résolution	Précision
Tension alternative	1000V	1µV	±(0,4%+40)
Tension continue	1000V	1µV	±(0,025%+5)
Courant alternatif	10A	0,01µA	±(0,6%+5)
Courant continu	10A	0,01µA	±(0,15%+2)
Résistance	50MΩ	0,01Ω	±(0,05%+2)
Capacité	10mF	0,001nF	±(1,0%+5)
Fréquence	10MHz	0,01Hz	±(0,005%+1)
Température	-50 °C à +1000 °C	0,1 °C	±(1,0%+2,5 °C)
Points de mesure	50.000		
Diode & continuité	Oui		
Alimentation	2 x pile AAA 1,5V		
Dimensions	220 x 96 x 60 mm (L x La x P)		
Poids	631 g		
Cat.	Cat. III 1000V, Cat. IV 600 V		
Accessoires	Cordons de mesure, sonde de température type K, adaptateur CA logiciel, Li-ion piles et etui		



### DM90 DM91



MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS

- Afficheur LCD avec 6.000 points de mesure et graphique à barres
- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Boîtier surmoulé, compact et ultra-solide
- Lampe LED puissante pour utiliser dans des endroits sombres
- Sauvegarde de l'affichage
- Min/Max/Avg-fonctie
- Déclenchement automatique
- Fonction avancées: LoZ, VFD (Variable Frequency Drive), mesures uA
- Technologie METERLINK pour transférer des données en direct vers des caméras thermiques FLIR compatibles



DM90

DM91

#### DM90/DM91

Tension	1000V CA/CC	
Résistance	600,0Ω	±(0,9% +5dgt)
	6,000/60,00/600,0kΩ/ 6,000MΩ	±(0,9% +2dgt)
	50,00MΩ	±(3,0% +5dgt)
Capacité	1000nF	±(1,9% +5dgt)
	10,00µF	±(1,9% +2dgt)
	100,0µF / 1,000/10,00mF	±(0,9% +2dgt)
	40,00mF	±(2,0% +20dgt)
Fréquence	100,00/1000,0Hz/ 10,000/100,00kHz	±(0,1% +2dgt)
Test de continuité	600,0Ω	±(0,9% +5dgt)
Test de diode	1,500	±(0,9% +2dgt)
Température	Thermocouple type K: -40 à +400 °C	DMM ±(1,0% +3 °C) IGM ±(1,0% +5 °C)
Points de mesure	6.000	
Alimentation	4 x pile AAA	
Dimensions	201 x 94 x 48 mm (L x La x P)	
Poids	544g	
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V	
Accessoires	TA60 Probe thermocouple type K avec adaptateur TA70 Cat. IV pinces crocodile TA82 Cordons de mesure en silicone TA84 Support pour cordon de mesure & probe	



### DM92 DM93



MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS

- Afficheur LCD avec 40.000 points de mesure en graphique à barres
- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Boîtier surmoulé, compact et ultra-solide
- Lampe LED puissante pour utiliser dans des endroits sombres
- Sauvegarde de l'affichage
- Min/Max/Avg-fonctie
- Déclenchement automatique
- Fonction avancées: LoZ, VFD (Variable Frequency Drive), mesures uA
- Technologie METERLINK pour transférer les données en direct vers des caméras thermiques FLIR compatibles



DM92

DM93

#### DM92/DM93

Tension alternative	1000V	±0,5%
Tension continue	1000V	±0,05%
VFD Tension alternative	1000,0V	±0,5%
Courant alternatif	10,000A	±1,0%
Courant continu	10,000A	±0,2%
Résistance	40,00MΩ	±0,2%
Capacité	40,00mF	±0,9%
Fréquence	100,00kHz	±5dgt
Test de continuité	30Ω	±0,2%
Test de diode	2V	±1,5%
Température	-200 à +1200 °C	±1,0%
Distance Bluetooth	10m (uniquement DM93)	
Mémoire	99 places internes (DM92) 20,000 places internes (DM93)	
Points de mesure	40.000	
Alimentation	6 x pile AAA	
Dimensions	DM92: 188 x 81 x 50 mm (L x La x P) DM93: 300 x 140 x 107 mm (L x La x P)	
Poids	DM92: 680 g DM93: 1043 g	
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V	
Accessoires	Silicone cordons de mesure, piles et notice d'utilisation (CD)	
Options	TA10 Etui TA50 Sangle magnétique TA60 Probe thermocouple met adaptateur TA70 Cat. IV pinces crocodile TA80 Cat. IV cordons de mesure en silicone	



DM93





1051 1052 1061 1062 KYORITSU

MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES TRMS POUR USAGE INDUSTRIEL

- HAUTE PRÉCISION, HAUTE PERFORMANCE ET MESURES FAIBLES
- Précision CC de base 0,02%
- Grand afficheur avec 6.000 points de mesure (1051/1052)
- Grand afficheur avec 50.000 points de mesure (1061/1062)
- Afficheur à double indication pour CA et CC, V et Hz, etc.
- Mesure de valeurs efficaces vraies (True RMS) CA et CA+CC
- Mode de détection de la valeur efficace vraie ou moyenne (True RMS ou MEAN) (1052/1062)
- Large bande de fréquence CA de 10Hz ~ 100kHz (1062)
- Temps de réponse Peak Hold rapide de 250µs (1062)
- Filtre passe-bas pour des mesures de traction de moteurs (1062)
- Ω faible puissance pour mesure de résistance de parties du circuit imprimé à un courant de mesure faible K1062)
- Fonction de calibration utilisateur

- DESIGN DE SÉCURITÉ POUR UTILISATION INDUSTRIELLE
- Conforme à IEC61010-1 Cat. III 1000 V, Cat. IV 600 V
- Fermeture de sûreté des bornes de courant pour prévenir une mauvaise connexion des cordons
- Très vaste gamme de température de fonctionnement -20 ~ +55 °C

- SUPPORT FIABLE POUR L'ORGANISATION DES DONNÉES
- Grande mémoire d'enregistrement des données: 1.000 données (1052/1061), 10.000 données (1062)
- Téléchargement des données et contrôle direct sur un PC via l'interface USB (option pour ensemble de communication USB) (pas pour 1051)

Grid of feature icons including VCA, VCC, ACA, ACC, Filter, MAX/MIN AVG, CC+CA, LP-Ω, Ω, Hz, °C, REL, DATA HOLD, Cat. IV 600V, USB, DUTY, PEAK HOLD, AUTO POWER OFF, dB, Max CA/CC 10.000A.

SUPPORT FIABLE POUR LA GESTION DES DONNÉES (sauf 1051)

- GRANDE MÉMOIRE INTERNE POUR SAUVEGARDER LES DONNÉES DE TEST
- 1062: 10.000 données en mode de saisie de données, 100 données sauvegardées manuellement
- 1061: 1.000 données en mode de saisie de données, 100 données sauvegardées manuellement
- 1052: 1.600 données en mode de saisie de données, 100 données sauvegardées manuellement
- Intervalle d'enregistrement réglable de 1 sec. à 30 min.

- LES DONNÉES DE TEST PEUVENT ÊTRE TRANSFÉRÉES À UN PC OU DIRECTEMENT VERS UNE IMPRIMANTE\*
- Les données en temps réel peuvent être transférées et affichées sur un PC
- Le transfert en temps réel permet la sauvegarde d'une quantité importante de données sur un PC
- Les données sauvegardées dans la mémoire interne peuvent être contrôlées sur un PC

- GESTION DES DONNÉES AVEC LE LOGICIEL D'APPLICATION DMM\*
- Les données sauvegardées peuvent être contrôlées sur un PC
- La liste des données des mesures peut être convertie en un graphique
- Les données peuvent être exportées vers Excel\*\* et sauvegardées comme un fichier CSV



Impression: List of data points (L0000 N+12.539 VDC to L0011 N+12.554 VDC). Elements imprimés (de gauche à droite): L: Mémoire d'enregistrement, 4 chiffres: Adresse de donnée, N: Mesure normale, O: en cas d'affichage de dépassement gamme "OL", B: en cas d'affichage de pile faible "Battery warning", 5 digits: Mesure, VCC: Unité (VCC est la tension continue). EXIGENCES SYSTÈMES: OS: Windows®7(32/64bit)/Vista/XP, Afficheur: XGA (Résolution 1024 x 768 dots) ou plus, Espace requis sur HDD (disque dur) 10Mbyte ou plus, Autres: avec lecteur CD-ROM et port USB.

Table with 4 columns: 1051, 1052, 1061, 1062. Rows include: Mode de détection, Tension alternative (eff.), Tension alternative (moyenne)\*, Tension continue, Tension continue & alternative, Courant continu, Courant continu (eff.), Courant continu (moyenne), Courant continu & alternatif, Résistance, Résistance faible puissance, Signal de continuité, Test de diode, Capacité, Fréquence, DUTY, Température, Fonctions de mesure, Autres fonctions, Surtension maximale, Normes applicables, Alimentation, Dimensions/Poids, Accessoires, Options.

\* Accessoires optionnels requis, voir dernière page
\*\* Excel est une marque déposée de Microsoft aux Etats-Unis.

\* Windows® est une marque déposée de Microsoft aux Etats-Unis.

### 2001

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE AVEC PINCE À MÂCHOIRE OUVERTE



- Convient pour des mesures de courant dans une armoire électrique
- Mesure de courant CA/CC jusqu'à 100A
- Résolution maximale 0.01A
- Format de poche
- Logé dans une gaine antichoc



### 2001

<b>Tension alternative</b>	3,4/34/340/600V (Impédance d'entrée: 10MΩ)	±1,5%aff. ±5dgt [50~400Hz]
<b>Tension continue</b>	340mV/3,4/34/340/600V (Impédance d'entrée: 10MΩ)	±1,5%aff. ±4dgt
<b>Courant alternatif</b>	100A	±2%aff. ±5dgt (50/60Hz)
<b>Courant continu</b>	100A	±2%aff. ±5dgt
<b>Résistance</b>	340Ω/3,4/34/340kΩ/3,4/34MΩ	±1%aff. ±3dgt (0~340kΩ) ±5%aff. ±5dgt (3.4MΩ) ±15%aff. ±5dgt (34MΩ)
<b>Fréquence</b>	(ACA) 3,4/10kHz (ACC) 3,4/34/300kHz	±0,1%aff. ±1dgt ±0,1%aff. ±1dgt
	(Sensibilité d'entrée Courant : plus de 25A / Tension : plus de 30V)	
<b>Ø conducteur</b>	Ø10mm max.	
<b>Signal de continuité</b>	Oui	
<b>Surtension maximale</b>	3700V CA pendant 1 minute	
<b>Alimentation</b>	R03 (CC1.5V) x 2 Temps de mesure continue : approx. 45u. (Mise en veille automatique: approx. 10 min.)	
<b>Dimensions</b>	128 x 91 x 27 mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	Environ 220 g	
<b>Normes applicables</b>	IEC 61010-1 CAT.III 300V Degré de pollution 2 IEC 61010-031, IEC 61010-2-032, IEC 61326-1	
<b>Accessoires</b>	R03 (1.5V) x 2, notice d'utilisation	
<b>Option</b>	9107 (etui)	



### 2012RA

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS AVEC PINCE À MÂCHOIRE OUVERTE



- Convient pour des mesures de courant dans une armoire électrique bondée de câbles
- Mesure de courant CA/CC jusqu'à 120A
- Résolution maximale 0.01A
- Format de poche
- Valeur efficace vraie
- Logé dans une gaine antichoc



Avec sorties de câbles renforcées

### 2012RA

<b>Tension alternative</b>	6,000/60,00/600,0V (Impédance d'entrée: 10MΩ)	±1,5%aff. ±5dgt [45~400Hz]
<b>Tension continue</b>	600,0mV/6,000/60,00/600,0V (Impédance d'entrée: 10MΩ)	±1,0%aff. ±3dgt
<b>Courant alternatif</b>	60,00/120,0A	±2%aff. ±5dgt (45~65Hz)
<b>Courant continu</b>	60,00A 20,0A	±2,0%aff. ±8dgt ±2%aff. ±5dgt
<b>Résistance</b>	600,0Ω/6,000/60,00/600,0kΩ 6,000MΩ 60,00MΩ	±1,0%aff. ±5dgt ±2,0%aff. ±5dgt ±3,0%aff. ±5dgt
<b>Fréquence</b>	(ACA) 100/400Hz (ACC) 100/1000Hz/10/100/300,0kHz	
	(Sensibilité d'entrée Courant : plus de 25A / Tension : plus de 30V)	
<b>Ø conducteur</b>	Ø12mm max.	
<b>Signal de continuité</b>	Signal sonore en cas de moins de 35 + 25Ω	
<b>Surtension maximale</b>	3540V CA pendant 5 secondes	
<b>Alimentation</b>	R03 (CC1.5V) x 2 Temps de mesure continue : VCC: approx. 150h., ACA: approx. 25h. (Mise en veille automatique: approx. 15min.)	
<b>Dimensions</b>	128 x 92 x 27 mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	Environ 220 g	
<b>Normes applicables</b>	IEC 61010-1 CAT.III 300V, CAT.II 600V Degré de pollution 2 IEC 61010-031, IEC 61010-2-032, IEC 61326-1	
<b>Accessoires</b>	R03 (1.5V) x 2, notice d'utilisation	
<b>Option</b>	9107 (etui)	



### 1030

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE FORMAT 'STYLO'



- Compact, léger, facile à l'emploi
- Boîtier surmoulé ergonomique
- Lampe LED éclairant le point à mesurer, même dans un endroit sombre
- Afficheur rétroéclairé
- Mise en veille automatique
- Système d'enroulement des cordons contre la face arrière
- Protection pour la pointe de touche
- Toutes les gammes (Ω comprises) sont protégées contre une surtension de 600 V

### 1030

<b>Tension alternative (gammes automatiques)</b>	4/40V 400/600V	±1,3%aff. ±5dgt (50/60Hz) ±1,6%aff. ±5dgt (50/60Hz)
<b>Tension continue (gammes automatiques)</b>	400m/4/40/400V 600V	±0,8%aff. ±5dgt ±1,0%aff. ±5dgt
<b>Résistance (gammes automatiques)</b>	400Ω/4/40/400kΩ/ 4MΩ 40MΩ	±1,0%aff. ±5dgt ±2,5%aff. ±5dgt
<b>Signal de continuité</b>	Signal sonore ≤ 120Ω	
<b>Test de diode</b>	Tension de test environ 0,3~1,5V	
<b>Capacité (gammes automatiques)</b>	50nF 500nF/5/50μF 100μF	±3,5%aff. ±10dgt ±3,5%aff. ±5dgt ±4,5%aff. ±5dgt
<b>Fréquence</b>	5/50/500Hz / 5/50/200kHz	±0,1%aff. ±5dgt
	(Sensibilité d'entrée Tension : plus de 1,5V[~50kHz] Tension: plus de 10V[>200kHz])	
<b>DUTY</b>	0,1~99,9% (Largeur/ Cycle d'impulsion)	±2,5%aff. ±5dgt
<b>Sauvegarde de l'affichage</b>	La valeur mesurée peut être maintenue en pressant le bouton Data hold	
<b>Indication du niveau de charge des piles</b>	Lorsque la tension des piles ≤ 2,4V±0,2V	
<b>Alimentation</b>	Pile type bouton LR44 (SR44) (1,5V) x 2 (Mise en veille automatique : environ 30 min.)	
<b>Dimensions</b>	190 x 39 x 31 mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	Environ 100 g (piles comprises)	
<b>Normes applicables</b>	IEC 61010-1 Cat.III 600V IEC 61010-031 IEC 61326-1(EMC)	
<b>Accessoires</b>	9130 (etui), LR44 (1.5V) x 2, notice d'utilisation	



### CAPUCHON DE PROTECTION

Tirez et tournez le capuchon pour l'enlever



### SYSTÈME DE RANGEMENT du cordon à l'arrière

Retirez le cordon de son support



Fermez le couvercle après en avoir retiré le cordon





**BP898**

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS AVEC CAMÉRA INFRAROUGE INTÉGRÉE



- Afficheur TFT couleur avec 4.000 points de mesure
- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Boîtier surmoulé, compact et ultra-solide
- La caméra infrarouge intégrée identifie les points chauds sans contact
- Sauvegarde de l'affichage
- Max/Min/AVG avec horodatage

**BP898** Caractéristiques générales

Tension alternative	600V	±1,0%
Tension continue	600V	±0,5%
Courant alternatif	10A	±2,0%
Courant continu	10A	±1,5%
Résistance	40MΩ	±1,0%
Capacité	4000μF	±3,0%
Fréquence	10kHz	±1,0%
Cycle de fonctionnement	99,9%	±1,2%
Points de mesure	4.000	
Diode & continuité	Oui	
Dimensions	148 x 68 x 48 mm (L x La x P)	
Poids	348 g	
Cat.	Cat. III 600 V, Cat. IV 300V	
Accessoires	Cordons de mesure, Li-ion piles, logiciel et étui	



**BP898** Caméra thermique

Résolution IR	80 x 60 pixels
Sensibilité	<0,08 °C / 80mK
Précision	±2 °C of ±2% aff.
Gamme de température	-20 à +260 °C
Champ de vision	17° x 17°
Fréquence d'image	50Hz
Réponse spectrale	8-14μm
Palettes de couleur	Fer/Arc-en-ciel/Grey/Gris inversé



**DM166**

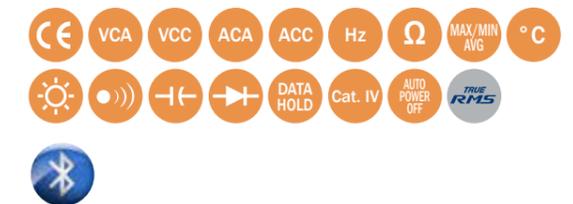
MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS AVEC CAMÉRA INFRAROUGE INTÉGRÉE



- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Outil tout-en-un: la technologie IGM (mesure à guidage infrarouge) et la caméra thermique intégrée vous aide à localiser les points chauds plus rapidement et plus efficacement
- Fonctions avancées pour les applications haute et basse tension
- Détection de tension sans contact (NCV)
- Mode VFD (Variable Frequency Drive) pour effacer le bruit de haute fréquence qui peut influencer la valeur de mesure

**DM166** Caractéristiques générales

Tension CA/CC	600,0V 600,0mV	±0,7% / 0,5% ±1% / 0,3%
Tension CA VFD	600,0V	±1%
Courant CA/CC	10,00A 600,0mA 6000μA	±1% / 0,7% ±1% / 0,7% ±1,5% / 1%
Résistance	6,000MΩ 60,00MΩ	±0,9% ±1,5%
Capacité	2,000 mF 10,00mF	±2% ±5%
Fréquence	0,01Hz - 100kHz	
Gamme de fréquence	50,00kHz	±0,3%
Gamme de pinces flexibles	3000A CA	±3%+5dgt
Thermocouple type K	-40 °C - +400 °C	±1%+1,5 °C
Test de diode	3,000V	±0,9%
Contrôle de continuité	30Ω et 480Ω	
Résistance aux chutes	3m	
Alimentation	3 x AAA	
Dimensions	190 x 86,4 x 48,3 mm (L x La x P)	
Poids	428,3 g	
Cat.	Cat. III 600V, Cat. IV 300 V	
Protection	IP40	
Accessoires	Cordons de mesure en silicone, L91 piles lithium et étui souple	



**DM166** Caméra thermique

Résolution IR	4800 pixels (60 x 80)
Sensibilité	≤ 150mK
Précision	3 °C of 3%
Gamme de température	-10 °C - +150 °C
Champ de vision (l x h)	50° x 38°
Focalisation	Fixe



## DM284 DM285



MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS AVEC IGM

- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Connexion Bluetooth (uniquement DM285)
- Outil tout-en-un: la technologie IGM (mesure à guidage infrarouge) et la caméra thermique intégrée vous aide à localiser les points chauds plus rapidement et plus efficacement
- Multimètre numérique avec 18 fonctions comprenant Mode VFD, LoZ et NCV (Détection de Tension sans Contact)
- Entrée thermocouple
- Affichage simultané des mesures de grandeurs électriques, de température et thermique
- L'éclairage intégré et le laser vous aident à accéder aux endroits difficiles pour lesquels l'éclairage est problématique
- Interface utilisateur simple, et choix parmi diverses palettes de couleurs thermiques, notamment : Fer, Arc-en-ciel et niveaux de gris
- Déclenchement automatique
- Durable et résistant aux chutes: 10 ans de garantie

### DM284/DM285 Caractéristiques générales

<b>Tension CA/CC</b>	1000V 600mV	1% / 0,09% 1% / 0,5%
<b>Tension VFD</b>	1000V	±1%
<b>Tension CA/CC LoZ</b>	1000V	±1,5%
<b>Courant CA/CC</b>	10A 600mA 4000µA	±1,5% ±1,5% ±1%
<b>Résistance</b>	50MΩ	0,9%
<b>Capacité</b>	10mF	1,9%
<b>Fréquence</b>	0,01Hz - 100kHz	
<b>Gamme de fréquence</b>	99,99kHz	0,1%
<b>Gamme de pinces flexibles</b>	3000A CA	±3%+5dgt
<b>Thermocouple type K</b>	-40 °C - +400 °C	±1%+5,4 °F (DMM) ±1%+9 °F (IGM)
<b>Contrôle de continuité</b>	600Ω (DM284) 20Ω et 200Ω (DM285)	
<b>Diode &amp; continuité</b>	Oui	
<b>Min/Max/Avg</b>	Oui	
<b>Enregistrement de données &amp; mémoire</b>	10 sets 40K mesures scalaires, 100 images (uniquement DM285)	
<b>Résistance aux chutes</b>	3m	
<b>Alimentation</b>	4 x Piles AAA (DM284) 3 x Piles AA (DM285)	
<b>Dimensions</b>	200 x 95 x 49 mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	537 g	
<b>Cat.</b>	Cat. III 1000V, Cat. IV 600 V	
<b>IP-classification</b>	IP54 (DM284) IP40 (DM285)	
<b>Accessoires</b>	Thermocouple type K, cordons de test silicone, accessoire trépied/stockage de cordons de test, pinces crocodiles isolées, L91 piles lithium et étui souple	
<b>Options</b>	TA72 Sonde ampèremétrique universelle flexible 25cm TA74 Sonde ampèremétrique universelle flexible 45cm TA04 Pile rechargeable Lithium-polymère TA15 Etui TA52 Aimant TA42 Clip pour ceinture TA82 Cordon de test en silicone de première qualité TA84 Accessoire trépied/stockage de cordons de test TA10-F Sacoche de protection pour FLIR DMM et TA7X TA70 Pinces crocodiles TA50 Sangle magnétique TA60 Sonde de thermocouple avec adaptateur	



### DM284/DM285 Caméra thermique

<b>Résolution IR</b>	19.200 pixels (160 x 120)
<b>Sensibilité</b>	≤ 150mK
<b>Précision</b>	3 °C of 3%
<b>Gamme de température</b>	-10 °C - +150 °C
<b>Champs de vision (l x h)</b>	46 ° x 35 ° (DM284) 50 ° x 38 ° (DM285)
<b>Focalisation</b>	Fixe



## BP9889 TURBO

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS AVEC CAMÉRA INFRAROUGE INTÉGRÉE

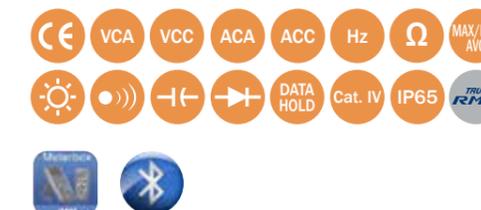
- Afficheur TFT couleur avec 6.000 points de mesure
- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Boîtier surmoulé, compact et ultra solide
- La caméra infrarouge intégrée identifie les points chauds sans contact
- Filtre passe-bas pour mesures précises des signaux Mode VFD (Variable Frequency Drive)
- Temps d'échantillonnage rapide du convertisseur A/D: 10 fois/sec.
- Valeur de pointe
- Sauvegarde de l'affichage
- Max/Min/MOY avec horodatage
- Fonction Bluetooth pour le partage rapide de données
- Résistant aux chutes de 2m

### BP9889 Caractéristiques générales

<b>Tension alternative</b>	1000V	±(0,9%+20)
<b>Tension continue</b>	1000V	±(0,1%+3)
<b>Courant alternatif</b>	10A	±(1,2%+5)
<b>Courant continu</b>	10A	±(0,9%+2)
<b>Résistance</b>	60MΩ	±(1,0%+2)
<b>Capacité</b>	6000µF	±(2,5%+5)
<b>Fréquence</b>	10MHz	±(0,5%+1)
<b>Points de mesure</b>	6.000	
<b>Diode &amp; continuité</b>	Oui	
<b>Alimentation</b>	Pile Li-ion rechargeable; adaptateur CA/chargeur	
<b>Autonomie des piles</b>	8 heures	
<b>Dimensions</b>	195 x 80 x 58 mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	540 g	
<b>Protection</b>	IP65: protection d'entrée	
<b>Cat.</b>	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V	
<b>Accessoires</b>	Cordons de mesure, sonde de température type K, piles Li-ion, logiciel et etui	

### BP9889 Caméra thermique

<b>Résolution IR</b>	80 x 80 pixels
<b>Sensibilité</b>	<0,08 °C / 80mK
<b>Précision</b>	±2 °C ou ±2% aff.
<b>Gamme de température</b>	-20 à +260 °C
<b>Champ de vision</b>	21° x 21°
<b>Fréquence d'image</b>	50Hz
<b>Réponse spectrale</b>	8-14µm
<b>Palettes de couleur</b>	Fer/Arc-en-ciel/Gris/Gris inversé



# 3. PINCES AMPÈREMÉTRIQUES



PINCES AMPÈREMÉTRIQUES CA

	Appa A9	Turbotech TT361	Kewtech KT200	Kyoritsu 2200	Kyoritsu 2031	Kyoritsu 2002PA
Test de diode/continuité		•	•	•		- / •
Mise en veille automatique		•	•	•	•	•
Ouverture mâchoire	27mm	30mm	30mm	33mm	24mm	55mm
Protection électronique contre les surcharges	•	•	•	•	•	•
Mesures efficaces vraies (TRMS)						
Sauvegarde affichage	•	•	•	•	•	•
Fonction de courant de démarrage						
Détection de tension sans contact		•				
Éclairage lampe de poche LED						
Mesures de courant de fuite						
Mesures de puissance						
Remise à zéro						
Bluetooth						
Accréditation		•				
Garantie (années)	2	2	3	3	3	3

Tension alternative	600V	600V	600V	600V		750V
Tension continue	600V	600V	600V	600V		1000V
Courant alternatif	400A	400A	400A	1000A	200A	2000A
Courant continu		400A				
Résistance	2000Ω	40MΩ	4000Ω	40,00MΩ		400kΩ
Capacité						
Fréquence					1kHz	1kHz
Points de mesure	4000	4000	4000		2000	4000
Température		+1.000 °C				
Catégorie	Cat. III 600V	Cat. III 1000V	Cat. III 300V	Cat. II 600V(AC/DC) Cat. III 300V(AC/DC) Cat. III 600V (AAC)	Cat. III 300V	Cat. III 600V
Page dans le catalogue	52	52	53	53	54	54



PINCES AMPÈREMÉTRIQUES CA/CC

	Turbotech TT33	Turbotech TT362	Kewtech KT203	Kyoritsu 2055	Kyoritsu 2033	Kyoritsu 2003A
Test de diode/continuité	•	•	•	•		- / •
Mise en veille automatique		•	•	•	•	•
Ouverture mâchoire	18mm	30mm	30mm	40mm	24mm	55mm
Protection électronique contre les surcharges		•	•	•	•	•
Mesures efficaces vraies (TRMS)						
Sauvegarde de l'affichage	•	•	•	•	•	•
Fonction de courant de démarrage						
Détection de tension sans contact	•	•		•		
Éclairage lampe de poche LED	•					
Mesures de courant de fuite						
Mesures de puissance	•					
Remise à zéro	•	•			•	
Bluetooth						
Accréditation		•				
Garantie (années)	2	2	3	3	3	3

Tension alternative		600V	600V	600V		750V
Tension continue		600V	600V	600V		1000V
Courant alternatif	80A	400A	400A	1000A	300A	2000A
Courant continu	80A	400A	400A	1000A	300A	2000A
Résistance		40MΩ	4000Ω			4000Ω
Capacité		100μF				
Fréquence		10MHz		10kHz	1kHz(DC)	1kHz
Points de mesure	2400	4000	4000	6000		
Température		+1000 °C				
Catégorie	Cat. III 1000V	Cat. III 1000V	Cat. III 300V	Cat. IV 600V	Cat. III 300V	Cat. IV 600V
Page dans le catalogue	55	55	56	56	57	57

# 3. PINCES AMPÈREMÉTRIQUES



PINCES AMPÈREMÉTRIQUES CA TRMS								PINCES AMPÈREMÉTRIQUES CA/CC TRMS				
Klein Tools	Flir	Kyoritsu	Kyoritsu	Kyoritsu	Kyoritsu	Turbotech	Flir	Turbotech	Kyoritsu	Flir	Turbotech	
CL360	CM42	2200R	2117R	2127R	2002R	TT9180C	CM44	VTC10	2300R	VT8-600	TT363	

Test de diode / continuité	•	•	•	- / •	•	- / •	•	•	•	•	•	•
Mise en veille automatique	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ouverture mâchoire	14.7mm	30mm	33mm	33mm	33mm	55mm	30mm	30mm	16mm	10mm	15.5mm	30mm
Protection électronique contre les surcharges	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mesures efficaces vraies (TRMS)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sauvegarde de l'affichage	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fonction de courant de démarrage					•							
Détection de tension sans contact	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•
Éclairage lampe de poche LED						•		•		•		
Mesures de courant de fuite												
Mesures de puissance												
Remise à zéro									•	•	•	•
Bluetooth												
Accréditation							•					•
Garantie (années)	2	Limited lifetime	3	3	3	3	2	Limited lifetime	2	3	3	2

Tension alternative	600V	600V	600V	600V	600V	750V	1000V	600V	1000V		600V	600V
Tension continue	1000V	600V	600V	600V	600V	1000V	1000V	600V	1000V		600V	600V
Courant alternatif	200A	400A	1000A	1000A	1000A	400A	400A	400A	200A	100A	100A	400A
Courant continu										100A	100A	400A
Résistance	60Mohm	60kΩ	40MΩ	600kΩ	40MΩ	400kΩ	40MΩ	60kΩ	999kΩ		60MΩ	40MΩ
Capacité					100μF		4mF	2500μF			6000μF	40mF
Fréquence		400Hz		1kHz	1kHz	1kHz	10kHz (VCA)	400Hz				10MHz
Points de mesure	6000	6000		6000	6000		4000	6000	10.000	1000	6000	4000
Température								+400°C				+1000°C
Catégorie	Cat. IV 600V Cat. III 1000V	CAT IV 300V CAT III 600V	CAT III 300V CAT II 600V	Cat. IV 300V	CAT IV 300V CAT III 600V	Cat. III 600V	Cat. III 600V Cat. II 1000V	Cat. IV 300V	Cat. IV 600V	Cat. III 300V	CAT IV 300V CAT III 600V	Cat. III 1000V
Page dans le catalogue	58	59	59	60	60	61	61	62	63	64	64	65



PINCES AMPÈREMÉTRIQUES TRMS CA/CC													
Flir	Turbotech	Turbotech	Turbotech	Kyoritsu	Kyoritsu	Flir	Flir	Flir	Kyoritsu	Flir	Kewtech	Flir	
CM46	TT9181	TT3368	TT9381A	2046R	2056R	CM65	CM72	CM74	2009R	CM78	KT220	CM94	

Test de diode / continuité	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	- / •	•	•	•
Mise en veille automatique	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ouverture mâchoire	30mm	30mm	30mm	48mm	30mm	40mm	33mm	35mm	35mm	55mm	42mm	30mm	55mm	
Protection électronique contre les surcharges		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Mesures efficaces vraies (TRMS)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Sauvegarde de l'affichage	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Fonction de courant de démarrage		•	•	•				•			•			
Détection de tension sans contact	•	•		•	•			•	•			•	•	
Éclairage lampe de poche LED		•		•				•	•		•	•	•	
Mesures de courant de fuite														
Mesures de puissance														
Remise à zéro		•	•	•					•				•	
Bluetooth									•			•	•	
Accréditation			•	•				•	•				•	
Garantie (années)	Limited lifetime	2	2	2	3	3	Limited lifetime	Limited lifetime	Limited lifetime		Limited lifetime	3	Limited lifetime	

Tension alternative	600V	1000V	600V	1000V	600V	600V	1000V	600V	1000V	750V	1000V	1500V	1000V
Tension continue	600V	1000V	600V	1000V	600V	600V	1000V	600V	1000V	1000V	1000V	2000V	1000V
Courant alternatif	400A	400A	1000A	1000A	600A	1000A	600A	600A	600A	2000A	1000A	1500A	2000A
Courant continu	400A	400A	1000A	1000A	600A	1000A	600A	600A	600A	2000A	1000A	1500A	2000A
Résistance	60kΩ	40MΩ	66MΩ	60MΩ	60MΩ	60MΩ	6000 KΩ	6000Ω	6000Ω	4000Ω	40MΩ	600kΩ	40MΩ
Capacité	2500μF	100mF	40,0mF	100mF	40μF	40μF		1000μF	1000μF		4000mF	1000μF	2000 μF
Fréquence	400Hz	100kHz (VCA)	10MHz	10kHz	10kHz	10kHz	500Hz	60kHz	60kHz	4000Hz	4000Hz	10000kHz	400Hz
Points de mesure	6000	4000	6600	6000	6000	6000	6000	6000	6000	2000	6000	6000	6000
Température	+400°C	+1000°C	+1000°C	+1000°C	+300°C	+300°C	+400°C				+760°C		+1000°C
Catégorie	Cat. IV 300V	CAT III 600V	Cat. III 600V	Cat. III 1000V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	CAT IV 600 V CAT III 1000 V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. III 600V	CAT IV 600V CAT III 1000V	CAT III 1000V CAT IV 600V	CAT IV 1000 V
Page dans le catalogue	65	66	66	67	68	68	69	70	70	71	71	72	72

# 3. PINCES AMPÈREMÉTRIQUES



	PINCES DE COURANT DE FUITE				PINCE AMP. mA
	Kyoritsu 2431	Kyoritsu 2434	Kyoritsu 2413R	Kyoritsu 2433/2433R	Kyoritsu 2500/2510

Test de diode/continuité					
Mise en veille automatique	•	•	•	•	•
Ouverture mâchoire	24mm	28mm	68mm	40mm	6mm
Protection électronique contre les surcharges	•	•	•	•	•
Mesures efficaces vraies (TRMS)			•	- / •	
Sauvegarde de l'affichage		•	•	•	•
Fonction de courant de démarrage					
Détection de tension sans contact					
Éclairage lampe de poche LED					•
Mesures de courant de fuite	•	•	•	•	
Mesures de puissance					
Remise à zéro					
Bluetooth					
Accréditation					
Garantie (années)	3	3	3	3	3

Tension alternative					
Tension continue					
Courant alternatif	200A	100A	1000A	400A	
Courant continu					120mA
Résistance					
Capacité					
Fréquence	400Hz	400Hz	1kHz	1kHz	
Résolution IR image thermique					
Température image thermique					
Points de mesure	2000	2000	2000	4000	2000
Température					
Catégorie	Cat. III 300V				
Page dans le catalogue	73	73	74	75	76

	PINCES AMPÈREMÉTRIQUES FLEXIBLES					PINCES DE PUISSANCE	PINCES AMP. AVEC IMAGE IR		
	Appa APPAFLEX10D	Appa APPAFLEX10T	Turbotech TT320S	Kyoritsu 2204R	Kyoritsu 2210R	Flir CM82/83/85	Extech 380976K	Flir CM174	Flir CM275

Test de diode/continuité						•	•	•	•
Mise en veille automatique	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ouverture mâchoire	150mm	150mm	150mm	70mm	150mm	37/37/45 mm	40mm	35mm	35mm
Protection électronique contre les surcharges	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mesures efficaces vraies (TRMS)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sauvegarde de l'affichage	•	•	•	•	•		•	•	•
Fonction de courant de démarrage						•		•	•
Détection de tension sans contact						•		•	•
Éclairage lampe de poche LED						•	•	•	•
Mesures de courant de fuite									
Mesures de puissance						•	•		
Remise à zéro						•	•		
Bluetooth						- / • / •			•
Accréditation						•			
Garantie (années)	2	2	2	3	3	Limited lifetime	2	10	10

Tension alternative						1000V	600V	1000V	1000V
Tension continue						1000V	600V	1000V	1000V
Courant alternatif	3000A	3000A	3000A	400A	3000A	600A/600A/1000A	1000A	600A	600A
Courant continu						600A/600A/1000A		600A	600A
Résistance						100kΩ	100MΩ	6kΩ	6kΩ
Capacité						4000mF	7000uF	1000μF	1000uF
Fréquence	500Hz					10000kHz	1kHz	60kHz	60kHz
Résolution IR image thermique								80 x 60	160 x 120
Température image thermique								+150 °C	+150 °C
Points de mesure	3000		3000	3000	3000	V: 10.000 - A: 4000	10000	6000	6000
Température	+50 °C	+60 °C					+900 °C		
Catégorie	Cat. IV 600V	Cat. III 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V					
Page dans le catalogue	77	77	78	78	78	79	80	81	81

# 3. Pince ampèremétrique

Une pince ampèremétrique est un type particulier d'ampèremètre qui sert à mesurer des courants alternatifs élevés. La pince ampèremétrique fonctionne selon le principe d'un transformateur où le champ magnétique généré par un circuit est mesuré par une bobine et envoyé de là vers un mesureur de courant alternatif, étalonné sur le courant électrique concerné à travers le conducteur. La mâchoire de la pince enserre le conducteur de courant.



## A9 APPA

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE AUTOMATIQUE - 400 A

- Sélection automatique de la gamme
- Continuité
- Sauvegarde de l'affichage

A9		
Tension alternative	1,0 ~ 600 V (50-500 Hz)	(+ 1,5%+3)
Tension continue	1,5 ~ 600 V / 0,2 ~ 600 V	(+ 1%+2) / (1%+4)
Courant alternatif	0,1 - 400A (50-60 Hz)	(+1,8%+3)
Résistance	0,1 ~ 100Ω / 101 ~ 2000Ω	
Points de mesure	4000	
Ø conducteur	Ø 27mm	
Dimensions	66 x 198 x 46 mm (L x La x P)	
Poids	277 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Accessoires	Cordons de mesures	
Options	Adaptateurs divers	



## TT361 TURBO

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 400 A

- Afficheur LCD avec 4.000 points de mesure et rétroéclairage
- Sauvegarde de l'affichage
- Détection de tension sans contact
- Test de diode et de continuité
- Déclenchement automatique
- Résolution maximale: 1mA
- Indication de pile faible

TT361		
Tension alternative	600V	±(1,5%+2d)
Tension continue	600V	±(0,5%+1d)
Courant alternatif	400A	±(2,5%+4d)
Résistance	40MΩ	±(3,0%+5d)
Température	1000 °C	±(3,0%+3d)
Test de diode	Courant de test 0,3mA	
Signal de continuité	Signal sonore à 50Ω	
Points de mesure	4000	
Ø conducteur	Ø 30mm	
Dimensions	197 x 70 x 40 mm (L x La x P)	
Poids	183 g	
Cat.	Cat. III 1000V	
Accessoires	Cordons de mesures, sonde de température, piles 9V et sacoche	



RENFORCER VOTRE EXPERTISE



## KT200 KEW/TECH

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 400 A

- Sauvegarde de l'affichage
- Test de diode et de continuité
- Déclenchement automatique

KT200	
Tension alternative	0,1 ~ 600 V (50-60 Hz)
Tension continue	0,1 ~ 600 V
Courant alternatif	0,01 - 400A (50-60 Hz)
Résistance	0-4000Ω
Signal de continuité	Signal sonore
Points de mesure	4000
Ø conducteur	Ø 30mm
Surtension maximale	3700V CA (rms, 50/60Hz) pendant 1 minute entre circuit et boîtier
Dimensions	184 x 44 x 27 mm (L x La x P)
Poids	190 g (piles incluses)
Normes applicables	Cat. III 300V IEC61010-1, degré de pollution 2 Cat. II 600V, degré de pollution 2 IEC61010-2-031 IEC61010-2-032
Accessoires	Cordons de mesure, sacoche de transport souple, 2 R03 piles AAA et notice d'utilisation



## 2200 KYORITSU

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 400 A

- Design ergonomique, compact et léger
- Pince ampèremétrique 1000A CA avec sélection automatique des gammes CA 40/400/1000A
- Senseur de courant oviforme Ø33mm pour des endroits difficilement accessibles
- Fonction multimètre numérique: VCA, VCC, Ω, signal de continuité
- Protection électronique sans fusible en Ω / jusqu'à 600V
- Norme de sécurité IEC61010-1, Cat. III 600v (ACA), Cat. III 300 V / Cat. II 600V (V CA/CC)

2200		
Tension alternative	4.000/40.00/400.0/600V (Auto-sélection)	±1,8%aff.±7dgt (45~65Hz) ±2,3%aff.±8dgt (65~500Hz)
Tension continue	400.0mV/4.000/40.00/400.0/600V (Auto-sélection)	±1,0%aff.±3dgt
Courant alternatif	40.00/400.0/1000A (Auto-sélection)	±1,4%aff.±6dgt (50/60Hz) ±1,6%aff.±6dgt (45~65Hz)
Résistance	400.0Ω/4.000/40.00/400.0kΩ/4.000/40.00MΩ (Auto-sélection)	±2,0%aff.±4dgt (0-400kΩ) ±4,0%aff.±4dgt (4MΩ) ±8,0%aff.±4dgt (40MΩ)
Signal de continuité	Signal sonore à moins de 50±30Ω	
Ø conducteur	Ø 33mm max.	
Surtension max.	5320V CA pendant 5 sec (ACA) 3540V CA pendant 5 sec (CA/VCC)	
Dimensions	190 x 68 x 20 mm (L x La x P)	
Poids	120 g (piles incluses)	
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. III 600V (ACA) Cat. III 300V / Cat. II 600V (CA/VCC) Degré de pollution 2 IEC 61010-031, IEC 61010-2-032 IEC 61326 (EMC)	
Accessoires	7107A (cordons de mesure), 9160 (sacoche), 2 R03 piles AAA et notice d'utilisation	



### APPLICATIONS



Format de poche compact



Bornes d'entrée standard (4mm) pour cordons normaux



## 2031

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 200 A

- Mesure le courant alternatif à 200A
- Senseur de courant oviforme (Ø 24mm)
- Format ultra compact

2031		
Courant alternatif	20A	±2%aff.±5dgt(50Hz-1kHz)
	200A	±2%aff.±5dgt(50/60Hz) ±3%aff.±10dgt(40Hz~1kHz)
Ø conducteur	Ø 24mm max.	
Réponse en fréquence	40Hz~1kHz	
Surtension max.	3700V CA pendant 1 minute	
Alimentation	LR-44 1,5V x 2 Temps de mesure continue: environ 100 heures (Auto power off: environ 10 minutes)	
Dimensions	147 x 58,5 x 26 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 100 g	
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. III 300V	
Accessoires	9090 (sacoche), LR-44 x 2 et notice d'utilisation	



## TT33

MINIPINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 80 A

- Afficheur LCD avec 2.400 points de mesure et rétroéclairage
- Ouverture mâchoire de 18mm
- Détection de tension sans contact (NCV)
- Éclairage lampe de poche LED
- Sauvegarde de l'affichage
- Déclenchement automatique
- Remise à zéro

TT33		
Courant alternatif	20/80A	(3,0%+8d)
Courant continu	2/80A	(3,0%+8d)
Points de mesure	2400	
Ø conducteur	Ø 18mm	
Dimensions	164 x 65 x 32 mm (L x La x P)	
Poids	151 g	
Cat.	Cat. III 1000V	
Accessoires	Sacoche, piles 1,5V	



## 2002PA

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 2000 A

- Mesure de courants CA élevés jusqu'à 2000A
- Maintien de la valeur de pointe
- Mâchoire en forme de goutte (Ø 55mm)

2002PA		
Tension alternative	40/400/750V	±1%aff.±2dgt[50/60Hz] ±1.5%aff.±3dgt[40Hz~1kHz]
Tension continue	40/400/1000V	±1%aff.±2dgt
Courant alternatif	400A (0~400A)	±1%aff.±3dgt[50/60Hz] ±2%aff.±3dgt[40Hz~1kHz]
	2000A (0~1500A)	±1%aff.±3dgt[50/60Hz] ±3%aff.±3dgt[40Hz~1kHz]
	2000A (1500~2000A)	±3.0%aff.[50/60Hz]
Résistance	400Ω/4k/40k/400kΩ	±1.5%aff.±2dgt
Signal de continuité	Signal sonore < 50 ±35Ω	
Ø conducteur	Ø 55mm max.	
Réponse en fréquence	40Hz~1kHz	
Tension de sortie	400/2000A CC 400mV/200mV	
Surtension max.	5550V CA pendant 1 minute	
Alimentation	R6P 1,5V AA x 2 Temps de mesure continue: environ 150 heures (Mise en veille autom.: environ 10 minutes)	
Dimensions	247 x 105 x 49 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 470 g	
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. III 600V, Cat. II 1000V IEC61010-031, EC61010-2-032, IEC61326-1	
Accessoires	7107 (cordons de mesure), 8201 (fiche de sortie), 9094 (sacoche), 2 x R6P AA et notice d'utilisation	
Options	7014 (fiche de sortie)	



## TT362

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 400 A

- Afficheur LCD avec 4.000 points de mesure et rétroéclairage
- Sauvegarde de l'affichage
- Détection de tension sans contact
- Test de diode et de continuité
- Mise en veille automatique
- Résolution maximale: 10mA
- Indication de pile faible

TT362		
Tension alternative	600V	±(1,5%+2d)
Tension continue	600V	±(0,5%+1d)
Courant alternatif	400A	±(2,5%+4d)
Courant continu	400A	±(2,0%+5d)
Résistance	40MΩ	±(3,0%+5d)
Capacité	100µF	±(2,5%+5d)
Fréquence	10MHz	±(1,2%+2d)
Température	1000° C	±(3,0%+3d)
Test de diode	Courant de test 0,3mA	
Signal de continuité	Signal sonore à 50Ω	
Points de mesure	4000	
Ø conducteur	Ø 30mm	
Dimensions	197 x 70 x 40 mm (L x La x P)	
Poids	183 g	
Cat.	Cat. III 1000V	
Accessoires	Cordons de mesures, sonde de température, piles 9V et sacoche	



# PINCES AMPÈREMÉTRIQUES

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES CA/CC



RENFORCER  
VOTRE  
EXPERTISE



## KT203

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 400 A



- Sauvegarde de l'affichage
- Déclenchement automatique
- Test de diode et de continuité
- Ø conducteur 30mm
- Cat. III 300V IEC 61010-1

KT203	
Tension alternative	0,1~600V (50/60Hz)
Tension continue	0,1~600V
Courant alternatif	0,01A~400A (50/60Hz)
Courant continu	0,01A~400A
Résistance	0-4000Ω
Signal de continuité	Signal sonore
Points de mesure	4.000
Ø conducteur	Ø 30mm.
Surtension max.	3700V CA (rms, 50/60Hz) pendant 1 minute entre circuit et boîtier
Dimensions	187 x 68,5 x 38,5 mm (L x La x P)
Poids	200 g (piles incluses)
Normes applicables	Cat. III 300V IEC61010-1, Degré de pollution 2, Cat. II 600V, Degré de pollution 2 IEC61010-2-031 IEC61010-2-032
Accessoires	Cordons de mesure, sacoche de transport souple, 2 x R03 piles AAA et notice d'utilisation



## 2033

MINI PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE



- La plus petite pince ampèremétrique pour des mesures de courant CA et CC
- Sélection de gamme automatique 300A avec une résolution de 0,01A CA/CC
- Fonction remise à zéro

2033		
Courant alternatif	0~40A	±1%aff.±4dgt(50Hz-60Hz) ±2,5%aff.±4dgt(20Hz-1kHz)
	20~200A	±1,5%aff.±4dgt(50/60Hz) ±2,5%aff.±4dgt(20Hz~1kHz)
	200~300A	±3,5%aff.(50/60Hz) ±4%aff.(20Hz~1kHz)
Courant continu	0~±40A	±1%aff.±4dgt
	±20~±200A	±1,5%aff.±4dgt
	±200~±300A	±3%aff.
Ø conducteur	Ø 24mm max.	
Réponse en fréquence	CC 20Hz~1kHz	
Surtension max.	3700V CA pendant 1 minute	
Alimentation	LR-44 1,5V x 2 Temps de mesure continue: environ 10 heures (Auto power off: environ 5 minutes)	
Dimensions	147 x 59 x 25 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 100 g	
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. III 300V	
Accessoires	9090 (sacoche), LR-44 x 2 et notice d'utilisation	



## 2055

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE  
1000 A - CAT. IV



- Les pinces ampèremétriques de la Cat. IV permettent des mesures de tension et de courant aussi bien dans des circuits de faible puissance que de haute puissance
- Très utile pour les entreprises de distribution d'électricité et les entreprises d'utilité publique ainsi que pour les services de maintenance
- La LED rouge de la fonction de "Tension sans contact" avertit l'utilisateur en cas de présence de tension CA
- Boîtier surmoulé ergonomique
- 6000 points de mesure avec afficheur à barres
- Fonction MIN./MAX. pour le maintien des valeurs min. & max. pendant la mesure



2055		
Tension alternative	6/60/600V (Sélection autom. gamme)	±1,3%aff.±4dgt(50/60Hz) ±3,0%aff.±5dgt (40~400Hz)
Tension continue	600m/6/60/600V (Sélection autom. gamme)	±1,0%aff.±3dgt
Courant alternatif	0~600,0A/1000A	±1,5%aff.±5dgt (50/60Hz) ±3,0%aff.±5dgt (40~400Hz)
Courant continu	0~600,0A/1000A	±1,5%aff.±5dgt
Résistance	600Ω/ 6/60/600kΩ/ 6/60MΩ (Sélection autom. gamme)	±1%aff.±5dgt (600~6M) / ±5%aff.±8dgt (60M)
Signal de continuité	Signal sonore à 100Ω	
Fréquence	10/100/1k/10kHz (Sélection autom. gamme) Sensibilité d'entrée Courant: plus de 50A[~1kHz] Tension: plus de 1V[~10kHz]	
DUTY	0,1~99,9% (Largeur/cycle d'impulsion)	±2,5%aff.±5dgt
Ø conducteur	Ø 40mm	
Surtension max.	6880V CA pendant 5 secondes	
Alimentation	2 x R03 1,5V AAA Temps de mesure continue: environ 35 heures (Auto power off: environ 15 minutes)	
Dimensions	254 x 82 x 36 mm (L x La x P)	
Poids	310 g	
Normes applicables	IEC 61010-1 Cat.IV 600V IEC 61010-031 IEC 61010-2-032 IEC 61326	
Accessoires	7066 (cordons de mesure), 9094 (sacoche), 2 x R03 et notice d'utilisation	



## 2003A

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE  
À GRAND DIAMÈTRE



- Equipé pour la mesure de courant CA et CC avec une pince ampèremétrique à grand diamètre
- Mesure de courant CA et CC jusqu'à 2000A
- Borne de sortie pour connexion à un enregistreur
- Mesure de tension CA/CC et de résistance, test de continuité

2003A		
Tension alternative	400/750V	±1,5%aff.±2dgt[50/60Hz] ±1,5%aff.±4dgt[40Hz~1kHz]
Tension continue	400/1000V	±1%aff.±2dgt
Courant alternatif	400A/2000A (0~1000A)	±1,5%aff.±2dgt[50/60Hz] ±3%aff.±4dgt[40~500Hz] ±5%aff.±4dgt[500Hz~1kHz]
	2000A (1001~2000A)	±3%aff.±2dgt[50/60Hz]
Courant continu	400/2000A	±1,5%aff.±2dgt
Résistance	400/4000Ω	±1,5%aff.±2dgt
Signal de continuité	Signal sonore < 50 ±35Ω	
Ø conducteur	Ø 55mm max.	
Réponse en fréquence	40Hz~1kHz	
Tension de sortie	400/2000A CC 400mV/200mV	
Surtension max.	6880V CA pendant 5 secondes	
Alimentation	R6P 1,5V AA x 2 Temps de mesure continue: environ 100 heures (Mise en veille autom.: environ 10 minutes)	
Dimensions	250 x 105 x 49 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 530 g	
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. IV 600V, Cat. III 1000V IEC61010-031, EC61010-2-032	
Accessoires	7107 (cordons de mesure), 8201 (fiche de sortie), 9094 (sacoche), 2 x R6P AA et notice d'utilisation	





### CL360

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE CA TRMS À MÂCHOIRE OUVERTE



- Pince à mâchoire ouverte avec gamme automatique (TRMS)
- Détecteur de tension sans contact intégré dans la pince
- Rétroéclairage de l'écran pour des lectures claires
- Arrêt automatique après 15 minutes d'inactivité pour sauvegarder la pile
- KLEIN "TOUGH METER" robuste résiste aux chutes de 3m
- Indicateur de batterie faible
- Supports de cordon intégrés

CL360	
Tension alternative	600V
Tension continue	1000V
Courant alternatif	200A
Résistance	60MΩ
Ouverture de la mâchoire	14,7mm
Alimentation	2 x AAA
Mise en veille automatique	Off
Degré de protection	IP40
Dimensions	213 x 35 x 54 mm
Poids	180.0g
Cat.	CATIII 600V CATII 1000V
Accessoires	sacoche de transport, notice, cordons de mesure, 2 x Piles 1.5V AAA



### CM42

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE TRMS AVEC ACCU-TIP™



- Afficheur LCD avec 6.000 points de mesure et rétroéclairage
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- La détection de champ électrique (NCV) détermine si une tension est présente
- La technologie Accu-Tip™ permet des mesures plus précises de l'intensité pour les fils de plus petit diamètre
- Fonction Max/Min/Moyenne et remise à zéro
- Sauvegarde de l'affichage
- Résistant aux chutes de 2m

CM42		
Tension alternative	600V	±1%
Tension continue	600V	±1%
Tension alternative + tension continue	600V	±1,2%
Courant alternatif	400A	±1,8% (50-100Hz) ±2% (100-400Hz)
Accu-Tip courant alternatif	60A	±1,5%
Résistance	60kΩ	±1%
Fréquence	50-400Hz	±1%
Continuité	10Ω > & < 250Ω	
Diode	2V	±1,5%
Points de mesure	6.000	
Ø conducteur	Ø 30mm max.	
Dimensions	217 x 76 x 37 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 180 g	
Catégorie	Cat. III 600V, Cat. IV 300V	
Accessoires	Piles AAA et notice d'utilisation	
Options	TA60 Sonde de thermocouple type K avec adaptateur TA70 Cat. IV pinces crocodile TA80 Cordons de mesures silicone	



### 2200R

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS ULTRA-FINE



- Conception pratique ultra mince et légère
- Pince en forme de goutte Ø33 mm pour une utilisation facile dans des endroits exigus
- Pince de courant CA 1000A
- Fonction DMM CAV, CCV, Ω, buzzer de continuité
- Protection électronique sans fusible
- Norme de sécurité CEI 61010-1, 61010-2-032 CAT IV 300V/ CAT III 600V

2200R		
Tension alternative	40.00/400.0/1000A	±1.5% (45 - 65Hz) ±2.0% (40 - 1kHz)
Tension continue	4.000/40.00 /400.0/600V	±1.8% (45 - 65Hz) ±2.3% (65 - 500Hz)
Courant alternatif	400.0mV/4.000 /40.00/400.0/600V	±1.0% (400mV)
Résistance	400.0Ω/4.000/40.00 /400.0kΩ/4.000 /40.00MΩ ±2.0	%rdg±4dgt (0 - 400kΩ) ±4.0% (4MΩ) ±8.0% (40MΩ)
Ø conducteur	33 mm max	
Continuité buzzer	(onder 50±30Ω)	
Mise en veille automatique	10 minutes	
Alimentation	2xAAA	
Dimensions	190 × 68 × 20mm	
Poids	120g (inclusief batterijen)	
Cat.	CAT III 300V / CAT II 600V	
Accessoires	7107A (Test snoeren), 9160 (draagtas), R03 (AAA) × 2, Manual	



# PINCES AMPÈREMÉTRIQUES

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES CA-TRMS



## 2117R

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 1000 A



- Sélection de gamme automatique CA60/600/1000A
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- 6.000 points de mesure
- Mâchoire en forme de goutte Ø33mm pour utilisation dans les espaces réduits
- Détection de tension sans contact
- Confort amélioré grâce au boîtier en double injection de plastique

2117R		
<b>Tension alternative</b> (sélection autom. gamme)	60,00V 600,0V	±1,5%aff.±5dgt (45Hz-1kHz) ±1,0%aff.±5dgt (45Hz-1kHz)
<b>Tension continue</b> (sélection autom. gamme)	60,00V 600,0V	±0,5%aff.±5dgt ±1,2%aff.±5dgt
<b>Courant alternatif</b> (sélection autom. gamme)	60,00/600,0/1000A	±1,5%aff.±5dgt (45-65Hz) ±2,0%aff.±5dgt (65Hz-1kHz) Résolution: 0,01A
<b>Résistance</b> (sélection autom. gamme)	600.0Ω 6,000/60,00/600,0kΩ	±1,0%aff.±5dgt ±2,0%aff.±5dgt
<b>Signal de continuité</b>	600Ω (signal sonore à < 90Ω)	
<b>Ø conducteur</b>	Ø 33mm max.	
<b>Alimentation</b>	R03 / LR03 1,5V AAA x 2	
<b>Dimensions</b>	204 x 81 x 36 mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	Environ 220 g (piles incluses)	
<b>Normes applicables</b>	IEC61010-1 Cat. IV 300V, Cat. III 600V	
<b>Accessoires</b>	7066A (cordons de mesure), 9079 (sacoche), 2 x R03 piles AAA et notice d'utilisation	



## 2002R

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 2000 A



- Mesure de courants CA élevés jusqu'à 2000A
- Maintien de la valeur de pointe

2002R		
<b>Tension alternative</b>	40/400/750V	±1%aff.±2dgt[45-65Hz] ±1,5%aff.±3dgt[40Hz~1kHz]
<b>Tension continue</b>	40/400/1000V	±1%aff.±2dgt
<b>Courant alternatif</b>	400A (0~400A) 2000A (0~1500A) 2000A (1501~2000A)	±1,5%aff.±3dgt[45~65Hz] ±2,5%aff.±3dgt[40Hz~1kHz] ±2%aff.±5dgt[45~65Hz] ±3%aff.±5dgt[40Hz~1kHz]
<b>Résistance</b>	400Ω/4k/40k/400kΩ	±1,5%aff.±2dgt
<b>Signal de continuité</b>	Signal sonore < 50 ±35Ω	
<b>Ø conducteur</b>	Ø 55mm max.	
<b>Réponse en fréquence</b>	40Hz~1kHz	
<b>Tension de sortie</b>	400/2000A CC 400mV/200mV	
<b>Sur tension max.</b>	5550V CA pendant 1 minute	
<b>Alimentation</b>	R6P 1,5V AA x 2 Temps de mesure continue: environ 80 heures (Mise en veille autom.: environ 10 minutes)	
<b>Dimensions</b>	247 x 105 x 49 mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	Environ 470 g	
<b>Normes applicables</b>	IEC61010-1 Cat. III 600V, Cat. II 1000V IEC61010-031, EC61010-2-032, IEC61326-1	
<b>Accessoires</b>	7107 (cordons de mesure), 8201 (fiche de sortie), 9094 (sacoche), 2 x R6P AA et notice d'utilisation	



## 2127R

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS 1000A CA

- Pince ampèremétrique 1000A CA, CA60/600/1000A portée automatique
- True-RMS
- Maintien des valeurs de pointe pour courant de démarrage
- Affichage 6000 points avec rétroéclairage
- Pince en forme de goutte ø33mm pour accéder facilement dans des endroits étroits
- Double moulage pour tenue confortable



2127R		
<b>Courant alternatif</b>	60.00/600.0/1000A (Auto-sélection)	±1,5%aff. ±4dgt [45 - 65Hz] ±2,0%aff. ±5dgt [40 - 1kHz]
<b>Tension alternative</b>	60.00/600.0V (Auto-sélection)	±1,0%aff. ±2dgt [45 - 65Hz] (600V) ±1,5%aff. ±4dgt [40 - 1kHz] (60/600V)
<b>Tension continue</b>	60.00/600.0V (Auto-sélection)	±1,0%aff. ±3dgt (60V) ±1,2%aff. ±3dgt (600V)
<b>Résistance</b>	600.0Ω/6.000/60.00/600.0kΩ/6.000/40.00MΩ (Auto-sélection)	±1,0%aff. ±5dgt (600Ω) ±2,0%aff. ±3dgt (6/60/600kΩ) ±3,0%aff. ±3dgt (6MΩ) ±5,0%aff. ±3dgt (40MΩ)
<b>Capacité</b>	1.000/10.00/100.0μF	±3,0%aff. ±15dgt (1μF) ±3,0%aff. ±10dgt (10/100μF)
<b>Diode</b>	2.000V	±4%aff. ±5dgt Open-circuit voltage:<3.5V
<b>Fréquence</b>	999.9Hz/9.999kHz (Auto-sélection)	±0,1%aff. ±3dgt
<b>Blip de continuité</b>	600Ω (Buzzer onder 90Ω)	
<b>Ø conducteur</b>	33mm max.	
<b>Alimentation</b>	2 x AAA	
<b>Dimensions</b>	204 x 81 x 36mm	
<b>Poids</b>	230g (piles incl.)	
<b>Normes applicables</b>	CAT IV 300V, CAT III 600V	
<b>Accessoires</b>	7066A (cordons de mesure), 9079 (sacoche), R03(AAA)×2, notice d'utilisation	



## TT9180C

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS 400A CA



- Écran LCD rétro-éclairé de 4000 points
- Mesures en True RMS
- Fonction de remise à zéro (REL)
- Indicateur de pile faible
- Mise en veille automatique
- Maintien des données
- Lampe torche intégrée
- Détection de tension sans contact (NCV)
- Test de diode et continuité

TT9180C		
<b>Tension alternative</b>	1000V	± (1.0% aff.+5dgt)
<b>Tension continue</b>	1000V	± (0.5% aff.+2dgt)
<b>Courant alternatif</b>	400.0 A	± (2.0% aff.+5dgt)
<b>Résistance</b>	40MΩ	± (3.0% aff.+5dgt)
<b>Capacité</b>	100mF	± (2.5% aff.+5dgt)
<b>Fréquence</b>	10kHz (VCA)	± (0.5% aff.+2dgt)
<b>Points de mesure</b>	4000	
<b>Ø conducteur</b>	30mm	
<b>Dimensions</b>	225mm x 72mm x 40mm	
<b>Poids</b>	294g	
<b>Cat.</b>	CAT III 600V, CAT II 1000V	
<b>Accessoires</b>	Cordons de mesure, notice, sacoche de transport et 3 x piles 1.5V AAA	





### CM44

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 600 A



- Afficheur LCD avec 6.000 points de mesure et rétroéclairage
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- La détection de champ électrique (NCV) détermine si une tension est présente, mais aussi la puissance relative du champ pour votre sécurité
- La technologie Accu-Tip™ permet des mesures plus précises de l'intensité pour les fils de plus petit diamètre
- Fonction Max/Min/AVG et remise à zéro
- Filtre passe-bas (VFD) pour la mesure de tension
- Sauvegarde de l'affichage
- Résistant aux chutes de 2m

#### CM44

Tension alternative	600V	±1%
Tension continue	600V	±1%
Tension alternative + tension continue	600V	±1.2%
Courant alternatif	400A	±1.8% (50-100Hz) ±2% (100-400Hz)
Accu-Tip courant alternatif	60A	±1.5%
CC µA	2000µA	±1%
Résistance	60kΩ	±1%
Capacité	2500µF	±2%
Fréquence	50-400Hz	±1%
Continuité	10Ω > & < 250Ω	
Diode	2V	±1.5%
Température	-40 à +400 °C	±1%
Points de mesure	6.000	
Ø conducteur	Ø 30mm max.	
Dimensions	217 x 76 x 37 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 180 g	
Catégorie	Cat. III 600V, Cat. IV 300V	
Accessoires	Piles AAA et notice d'utilisation	
Options	TA60 Sonde de thermocouple type K avec adaptateur TA70 Cat. IV pinces crocodile TA80 Cordons de mesures silicone	



VTC10POUCH

### VTC10

MULTITESTEUR 3-EN-1 A ÉCRAN LCD



- Afficheur LCD avec 9.999 points de mesure et afficheur rétroéclairé
- Mesure valeur efficace vraie True RMS
- Lampe de poche intégrée
- Pointes de touche remplaçables Ø 2/4mm
- Indication de polarité
- Test de rotation de phases
- Test de phase unipolaire
- Protection IP54
- Test autodiagnostic (LED & LCD)
- Mise en veille automatique
- Résistant aux chutes de 1,2m
- Conforme à IEC61243-3:2014

#### VTC10

Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Tension alternative	6-1000V	0,1V	±(1%+5dgt) (45-65Hz)
Tension continue	6-1000V	0,1V	±(1%+2dgt)
Courant alternatif	200,0A	1A	±(3%+5dgt- (45-65Hz)
Résistance	6-9999Ω	1Ω	±(1%+5dgt)
Continuité seuil	≤10KΩ		
Signal de continuité	Tonalité buzzer 2kHz		
Test de rotation de phases	100-1000V		
Indication ELV	≥50V CA (45-65Hz) ≥120V CC		
Test de phase unipolaire gamme de tension	100-1000V		
Test de phase unipolaire gamme de fréquence	45-65Hz		
Courant d'entrée de pointe	Is <3,5mA @1000V		
Température de fonctionnement	-15 à +55 °C		
Température de stockage	-20 à +60 °C		
Coefficient de température	0,2 x (précision spéc.) / °C, <18 °C, >28 °C		
Humidité	Max. 85% HR		
Ø conducteur	16mm		
Mise en veille automatique	<6V CA/CC après 30 secondes		
En(dé)clenchement automatique	Oui		
Alimentation	2 x AAA 1,5V piles		
Autonomie des piles	Environ 1000 mesures		
Dimensions	220 x 58 x 38 mm (L x La x P)		
Poids	Environ 240 g		
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600 V Degré de pollution 2 (IEC61243-3:2014)		
Accessoires	Piles AAA		



# PINCES AMPÈREMÉTRIQUES

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES CA/CC-TRMS



## 2300R

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE À MÂCHOIRE OUVERTE - 100A



- L'affichage de la valeur efficace vraie est une caractéristique essentielle pour des mesures précises
- Fonction de tension "sans contact" indiquant la présence de tension CA par un signal sonore
- La fonction de remise à zéro réinitialise la gamme de courant CC par une simple touche
- Mise en veille automatique
- Sauvegarde de l'affichage (ACA/ACC uniquement)

### 2300R

Mesure de courant	CA 0~100,0A CC 0~±100,0A	±2,0%aff.±5dgt(50/60Hz) ±2,0%aff.±5dgt
Facteur de crête	2,5	
Points de mesure	1.000	
Ø conducteur	Ø 10mm max.	
Alimentation	R03 AAA x 2 (Mise en veille autom.: environ 10 minutes)	
Dimensions	161,3 x 40,2 x 30,3 mm (L x La x P)	
Poids	110 g (piles incluses)	
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. III 300V Degré de pollution 2	
Accessoires	9113 (sacoche), R03 AAA x 2 et notice d'utilisation	

Le Modèle 2300R facilite la mesure dans des boîtes de raccordement encombrées, pour des câbles très courts ou dans un endroit exigu, soit partout où la pince ampèremétrique conventionnelle n'est pas utilisable.



# PINCES AMPÈREMÉTRIQUES

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES CA/CC-TRMS

## TT363

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 400 A



- Afficheur LCD avec 4.000 points de mesure et rétroéclairage
- Mesures efficaces vraies (TRMS) CA
- Sauvegarde de l'affichage
- Test de diode et de continuité
- Mesures de valeurs de pointes
- Détection de tension sans contact
- Déclenchement automatique
- Résolution maximale: 10mA
- Indication de pile faible



### TT363

Tension alternative	600V	±(1,5%+2d)
Tension continue	600V	±(0,5%+1d)
Courant alternatif	400A	±(2,5%+4d)
Courant continu	400A	±(2,0%+5d)
Résistance	40MΩ	±(3,0%+5d)
Capacité	40mF	±(2,5%+5d)
Fréquence	10MHz	±(1,2%+2d)
Température	1000 °C	±(3,0%+3d)
Test de diode	Courant de test 0,3mA	
Signal de continuité	Signal sonore à 50Ω	
Points de mesure	4000	
Ø conducteur	Ø 30mm	
Dimensions	197 x 70 x 40 mm (L x La x P)	
Poids	183 g	
Cat.	Cat. III 1000V	
Accessoires	Cordons de mesures, sonde de température, piles 9V et sacoche	



## VT8600

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS CA/CC À MÂCHOIRE OUVERTE

- Écran LCD avec rétro-éclairage et 6000 points de mesure
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- Détectez les tensions CA sous tension avec le détecteur de tension sans contact (NCV) intégré
- Min/Max/Avg
- Maintien des données
- Résistant aux chocs jusque 2m



### VT8600

Lampe torche	LED blanche	
Détection de tension sans contact	>100 Vrms; <10 mm distance (LED/alerte bip)	
Capacité	600 µF ±4.0%, 6000 µF	±10.0%
Tension alternative	600 V	±1.5%, ±1.0% (45 à 66Hz)
Tension continue	600 V	±1.5%, ±1.0% (45 à 66Hz)
Courant alternatif	100 A	
Courant continu	100 A	
Résistance	60.00 MΩ ± (1.5%)	
True RMS	Oui	
Continuité	10 Ω à 100 Ω	
Fonctions supplémentaires	CCA zero, maintien des données	
Mise en veille automatique	Après 15 minutes	
Sélection automatique	Oui	
Points de mesure	6000	
Conducteur Ø	15.5 mm	
Écran	LCD 6000 points avec rétro-éclairage	
Polarité	Détection automatique	
Indication de surtension	Oui	
Indicateur de pile faible	Oui	
Alimentation	2 x AA	
Dimensions	210 x 53 x 35 mm	
Poids	163,70g (piles incl.)	
Cat.	Cat. IV 300V / Cat. III 600V	
Accessoires	Cordons de mesure, notice et 2 x piles 1.5V	

## CM46

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE - 600 A

- Afficheur LCD avec 6.000 points de mesure et rétroéclairage
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- La détection de champ électrique (NCV) détermine si une tension est présente, mais aussi la puissance relative du champ pour votre sécurité
- La technologie Accu-Tip™ permet des mesures plus précises de l'intensité pour les fils de plus petit diamètre
- Fonction Max/Min/AVG et remise à zéro
- Filtre passe-bas (VFD) pour la mesure de tension
- Sauvegarde de l'affichage
- Résistant aux chutes de 2m



### CM46

Tension alternative	600V	±1%
Tension continue	600V	±1%
Tension alternative + tension continue	600V	±1,2%
Courant alternatif	400A	±1,8% (50-100Hz) ±2% (100-400Hz)
Accu-Tip courant alternatif	60A	±1,5%
Courant continu	400A	±1,8% (50-100Hz) ±2% (100-400Hz)
Accu-Tip courant continu	60A	±2%
CC µA	2000µA	±1%
Résistance	60kΩ	±1%
Capacité	2500µF	±2%
Fréquence	50-400Hz	±1%
Continuité	10Ω > & < 250Ω	
Diode	2V	±1,5%
Température	-40 à +400 °C	±1%
Points de mesure	6.000	
Ø conducteur	Ø 30mm max.	
Dimensions	217 x 76 x 37 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 180 g	
Catégorie	Cat. III 600V, Cat. IV 300V	
Accessoires	Piles AAA et notice d'utilisation	
Options	TA60 Sonde de thermocouple type K avec adaptateur TA70 Cat. IV pinces crocodile TA80 Cordons de mesures silicone	





### TT9181

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS 400A CA/CC

**TURBO**

- Écran LCD rétro-éclairé de 4000 points
- Mesures en True RMS
- Fonction de remise à zéro (REL)
- Indicateur de pile faible
- Mise en veille automatique
- Maintien des données
- Lampe torche intégrée
- Mesure de courant de déclenchement
- Filtre passe-bas (VFD)
- Détection de tension sans contact (NCV)
- Test de diode et continuité

TT9181		
Tension alternative	1000V	+/-(-1.0% aff.+5dgt)
Tension continue	1000V	+/-(-0.5% aff.+2dgt)
Tension VFD > 600V	400.0A	+/-(-2.5% aff.+8dgt)
Courant alternatif	400.0A	+/-(-2.0% aff.+5dgt)
Courant continu	40MΩ	+/-(-3.0% aff.+5dgt)
Résistance	100mF	+/-(-2.5% aff.+5dgt)
Capacité	10kHz VCA	+/-(-0.5% aff.+2dgt)
Fréquence	10kHz VCA	+/-(-1.0% aff.+3dgt)
Température	+1000 °C	
Points de mesure	4000	
Ø conducteur	30mm	
Dimensions	225 x 72 x 40mm	
Poids	294g	
Catégorie	Cat. III 600V / Cat. II 1000V	
Accessoires	Cordons de mesure, notice, sacoche de transport, 3 x piles 1.5V AAA et sonde de temp. type K	



### TT9381A

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS 1000A CA/CC

**TURBO**

- Écran LCD rétro-éclairé de 6000 points
- Mesures en True RMS
- Fonction de remise à zéro (REL)
- Indicateur de pile faible
- Mise en veille automatique
- Maintien des données
- Lampe torche intégrée
- Mesure de courant de déclenchement
- Filtre passe-bas (VFD)
- Mesure d'impédance très basse tension (LoZ)
- Détection de tension sans contact (NCV)
- Test de diode et continuité

TT9381A	
Tension alternative	1000V
Tension continue	1000V
Tension VFD > 600V	600V
Courant alternatif	1000A
Courant continu	1000A
Résistance	60MΩ
Capacité	> 100mF
Fréquence	10kHz
Température	+1000 °C
Points de mesure	6000
Ø conducteur	48mm
Dimensions	250 x 78 x 40mm
Poids	350g
Catégorie	Cat. III 1000V / Cat. II 600V
Accessoires	Cordons de mesure, notice, sacoche de transport, 3 x piles 1.5V AAA et sonde de temp. type K



### TT3368

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS PROFESSIONNEL- 1000 A

**TURBO**

- Afficheur LCD avec 4.000 points de mesure et rétroéclairage
- Mesures de valeurs efficace vraies de tension et courant alternatif
- Test de diode et de continuité
- Mise en veille automatique
- Ouverture mâchoire de 30mm
- Protection électronique contre les surcharges
- Sauvegarde de l'affichage
- Mesure de CA/CC puissance réel à 240kW
- Fonction de courant de démarrage (inrush)

TT3368		
Tension alternative	0,1mV ~ 600 V (50-60Hz)	(1,0%+2dgt)
Tension continue	0,1mV ~ 600 V	(0,8%+4dgt)
Courant alternatif	0,01 ~ 1000,0A (50-60Hz)	(2,5%+5dgt)
Courant continu	0,01 ~ 1000,0A	(2,8%+4dgt)
Résistance	0,1Ω ~ 66MΩ	(1,0%+4dgt)
Courant de démarrage	1000A	±(2,5%+5dgt)
Capacité	0,01mF - 40,0mF	
Fréquence	0,01kHz - 10MHz	
Points de mesure	6600	
Ø conducteur	Ø 30mm	
Dimensions	229 x 80 x 49 mm (L x La x P)	
Poids	303 g	
Cat.	Cat. III 600V	
Accessoires	Cordons de mesures, sonde de température type K, piles 9V et sacoche	



## 2046R 2056R



PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS  
600A/1000A

- Mesure de valeur efficace vraie (TRMS)
- Afficheur LCD avec 6000 points de mesure et graphique à barres
- Sauvegarde de l'affichage
- Fonction Min/Max
- Détection de tension sans contact
- Mesures de tension et de courant dans des circuits de faible et haute puissance
- Mise en veille automatique
- Boîtier surmoulé à poignée ergonomique



2046R



2056R

2046R/2056R		
<b>Tension alternative</b>	6/60/600V (sélection gamme autom.)	±1,5%aff.±4dgt(50/60Hz) ±3,5%aff.±5dgt(40~400Hz)
<b>Tension continue</b>	600m/6/60/600V (sélection gamme autom.)	±1,0%aff.±3dgt
<b>Courant alternatif</b>	0~600,0A (2046R) 0~600,0/1000A (2056R)	±2,0%aff.±5dgt (50/60Hz) ±3,5%aff.±5dgt (40~500Hz)
<b>Courant continu</b>	0~600,0A (2046R) 0~600,0/1000A (2056R)	±1,5%aff.±5dgt
<b>Résistance</b>	600Ω/6/60/600kΩ/ 6/60MΩ (sélection gamme autom.)	±1%aff.±5dgt (600~6M) ±5%aff.±8dgt (60M)
<b>Test de capacité</b>	400nF/4/40μF (sélection gamme autom.)	
<b>Fréquence</b>	10/100/1k/10kHz (Mise en veille autom.) Sensibilité d'entrée Courant: plus de 50A [~1kHz] Tension: plus de 1V [~10kHz]	
<b>Signal de continuité</b>	Signal sonore à 100Ω	
<b>DUTY</b>	0,1~99,9% (Largeur/ cycle d'impulsion)	±2,5%aff.±5dgt
<b>Température</b>	-50 ~+300°C (en utilisant la sonde de température 8216)	
<b>Ø conducteur</b>	Ø 33mm (2046R) Ø 40mm (2056R)	
<b>Surtension max.</b>	6880V CA pendant 5 secondes	
<b>Alimentation</b>	2 x R03 1,5V AAA Temps de mesure continue: environ 10 heures (Mise en veille automatique: environ 15 minutes)	
<b>Dimensions</b>	243 x 77 x 36 mm (L x La x P) (2046R) 254 x 82 x 36 mm (L x La x P) (2056R)	
<b>Poids</b>	Environ 300 g	
<b>Normes applicables</b>	IEC 61010-1 Cat.IV 600V IEC 61010-031 IEC 61010-2-032 IEC 61326	
<b>Accessoires</b>	7066 (cordons de mesure), 9094 (sacoche), 2 x R03 et notice d'utilisation	
<b>Options</b>	8216 (sonde de température)	



## CM65



PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS  
CC/CA POUR PANNEAUX SOLAIRES

- Mesures True RMS
- Spécialement conçue pour tester les installateurs solaires
- Mémoire interne de 8GO
- Communication sans fil par Bluetooth
- Mise hors tension automatique
- Mesure d'impédance très basse tension (LoZ)
- Filtre passe-bas (VFD)
- Fonction de remise à zéro (REL)
- Maintien des données mesurées

CM65		
<b>Écran LCD rétro-éclairé</b>	Oui	
<b>Ø conducteur</b>	30 mm Max	
<b>Communication</b>	Bluetooth	
<b>Tension alternative</b>	Gamme 60.00, 600.0, 1000 V	±1%
<b>Tension continue</b>	Gamme 10Hz to 50kHz (60.00mV, 600.0mV, 60.00V)	±0.03%
	10 Hz to 1 kHz (600.0 V, 1000 V)	±0.03%
	10 Hz to 400 Hz (VFD 600.0 V, 1000 V)	±0.03%
	50 Hz to 400 Hz (60.0 A, 600.0 A)	±0.03% LoZ Mode Tension CA
	60.0, 600.0, 1000 V	±2% LoZ Mode Tension CC
	60.00, 600.0, 1000 V	±2%
<b>Courant alternatif</b>	Gamme 60.00, 600.0 A	±1.5%
<b>Courant continu</b>	Gamme 60.00, 600.0 A	±1.5%
<b>Résistance</b>	Gamme 600.0, 6.000 KΩ	±1%
<b>Diode</b>	Gamme 3V	±0.9%
<b>Fréquence</b>	50.00 Hz à 400.0 Hz (ACA) 10.00 Hz à 400.0 Hz (VCA) 10.00 Hz to 500.0 Hz (VCA mV)	
<b>Continuité</b>	Entre 30 et 480Ω. Le buzzer peut être désactivé.	
<b>Mise hors tension auto</b>	10 min	
<b>Écran</b>	3-5/6 digits 6000 counts	
<b>Enregistrement</b>	8 GB intern geheugen	
<b>Alimentation</b>	Piles AA	
<b>Dimensions</b>	251 × 86 × 41 mm	
<b>Poids</b>	300g (piles incl.)	
<b>Cat.</b>	CAT IV-600 V, CAT III-1000 V	
<b>Accessoires</b>	Jeu de cordons de mesure, cordons de mesure MC4, guide de démarrage rapide, manuel, pochette de transport souple, thermocouple de type K	





## CM72 CM74



PINCE MULTIMÈTRE - 600 A

- Afficheur LCD avec 6000 points de mesure et rétroéclairage
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- Mâchoire étroite pour faciliter l'accès au câblage dans des panneaux et armoires encombrés
- L'éclairage à LED jumelé vous guide vers votre cible dans l'obscurité
- La détection de champ électrique (NCV) détermine si une tension est présente, mais aussi la puissance relative du champ pour votre sécurité
- Fonction Max/Min
- Sauvegarde de l'affichage
- Mode VFD (uniquement CM74)
- Extensible à 3 000A CA avec les pinces flexibles TA72 et TA74 (optionnel)
- Fonction de courant de démarrage
- Mise en veille automatique

	CM72	CM74	
Tension alternative	600V	1000V	±1%
Tension continue	600V	1000V	±1%
VFD tension alternative	-	1000V	±1%
Mode LoZ tension alternative	600V	1000V	±1%
Mode LoZ tension continue	600V	1000V	±1%
Courant alternatif	600A	600A	±2%
Courant continu	-	600A	±2%
VFD courant alternatif	600A	600A	±2%
Courant de démarrage (CA)	-	600A	±3%
Seuil de courant de démarrage	-	Min 0,5A durée d'intégration 100ms	
Résistance	6000Ω	6000Ω	±1%
Capacité	1000μF	1000μF	±1%
Fréquence	60kHz	60kHz	±0,1%
Continuité	600Ω	600Ω	±1%
Diode	1,5V	1,5V	±1,5%
Points de mesure	6.000		
Ø conducteur	Ø 35mm, 1250 MCM		
Dimensions	241 x 89 x 43 mm (L x La x P)		
Poids	363 g (CM72), 426 g (CM74)		
Catégorie	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V		
Accessoires	Cordons de test en silicone de première qualité, 4 x piles AAA, guide de démarrage rapide, mode d'emploi (CD), carte d'enregistrement de garantie étendue		
Options	TA70 Pinces crocodilles TA72 Sonde ampèremétrique universelle flexible 25cm TA74 Sonde ampèremétrique universelle flexible 45cm TA80 Cordons de test en silicone de première qualité TA15 Étui souple TA42 Clip pour ceinture TA52 Aimant TA55 Séparateur de ligne		



## 2009R

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS

- Valeur efficace vraie pour des mesures de formes d'ondes précises déformées et non sinusoïdales provenant de thyristors
- Mesure de courant CA et CC jusqu'à 2000A
- Borne de sortie pour connexion à un enregistreur



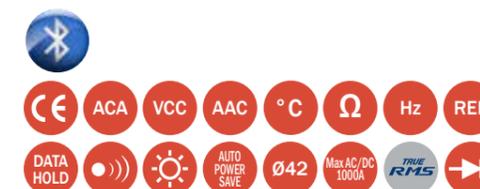
2009R		
Tension alternative	40,00/400,0/750V	±1,0%aff.±3dgt(45~66Hz) ±1,5%aff.±5dgt(20Hz~1kHz)
Tension continue	40/400/1000V	±1%aff.±2dgt
Courant alternatif	0~400,0A, 150~1700A	±1,3%aff.±3dgt(45~66Hz)
	0~400,0A, 150~1700A	±2,0%aff.±5dgt(20Hz~1kHz)
	1701~2000A	±2,3%aff.±3dgt(45~66Hz)
Courant continu	400,0/2000A	±1,3%aff.±2dgt
Résistance	400/4000Ω	±1,5%aff.±2dgt
Fréquence	10~4000Hz	±1,5%aff.±5dgt
Signal de continuité	Signal sonore < 20Q	
Ø conducteur	Ø 55mm max.	
Réponse en fréquence	30Hz~1kHz	
Tension de sortie	400/2000A CC 400mV/200mV	
Surtension max.	5550 CA pendant 1 minute	
Alimentation	6F22 9V x 1 Temps de mesure continue: environ 15 heures (Auto power off: environ 30 minutes)	
Dimensions	250 x 105 x 49 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 540 g	
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. IV 600V, Cat. II 1000V IEC61010-031, EC61010-2-032	
Accessoires	7107 (cordons de mesure), 8201 (fiche de sortie), 9094 (sacoche), 1 x 6F22 et notice d'utilisation	
Options	7014 (cordons de mesure)	

## CM78

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS CC/CA AVEC THERMOMÈTRE IR INTÉGRÉ



- Mesureur industriel
- Mesure de température IR à distance intégrée
- Conception robuste
- Connexion Bluetooth
- Lampe torche puissante intégrée



CM78		
Tension alternative	1000 V	+/- 1.5%
Tension continue	1000 V	+/- 1.5%
Courant alternatif	1000 A	+/- 2.5%
Courant continu	1000 A	+/- 2.5%
Résistance	40.00 MΩ	+/- 1.5%
Température (IR)	4 tot 518°F, -20 tot 270°C	+/- 2%
Température (Sonde type K)	-4 tot 1400°F, -20 tot 760°C	+/- 3%
Fréquence	4000 Hz	+/- 31.5
Capacité	4.000 mF	+/- 3%
Distance Bluetooth	10m	
Alimentation	3 x AA piles; optionnel TA04 Li-Poly batteries rechargeables	
Conducteur Ø	42 mm (1.7 in, 2000MCM)	
Distance IR jusqu'à l'objet	8 : 1 in	
Dimensions	257 x 110 x 50 mm	
Poids	630g	
Cat.	CAT IV-600V, CAT III-1000V	
Accessoires	6 piles AAA, manuel d'utilisation, cordons de test en silicone CAT IV et garantie à vie limitée	

# PINCES AMPÈREMÉTRIQUES

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES CA/CC-TRMS

## KT220

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS  
CC/CA POUR PANNEAUX SOLAIRES ET HVAC

- CAV 1500V/CCV 2000V et CCmV
- Min/Max
- Détection de tension sans contact
- Filtre Passe-Bas (VFD)
- Courant de démarrage
- Rétroéclairage
- Tension Photovoltaïque
- Lampe torche
- Data logger
- Bluetooth
- Température jusqu'à +400 °C



KEMTECH  
キューテック



KT220		
Tension alternative	1000V Tension PV 1500V	±1.2%/0.5%
Tension continue	1000V Tension PV 2000V	±1.2%/0.5%
Courant alternatif	1500A	±2%
Courant continu	1500A	±2%
Résistance	600.0, 6.000K, 60.00KΩ	±0.5%
	600.0 KΩ	±0.8%
	6.000 MΩ	±1.2%
	40.00 MΩ	±2.3%
Température	50 to 1000 °C	±0.3%
	1V	±1%
Fréquence	40.00Hz to 400.0Hz (ACA)	±1%
	50.00Hz to 400.0Hz (ACV)	±1%
Capacité	60.00nF, 600.0nF, 6.000uF	±2.0%
	60.00uF, 6000.0uF	±3.5%
	2000uF	±4%
	Écran	Oui
	6000 points.	3-1/2 digits
	1999 points for Hz	
Rétro-éclairage	Oui	
Continuité	10 à 200Ω	
Mise en veille automatique	34 minutes	
Alimentation	2 x piles AA	
Conducteur Ø	55 mm	
Dimensions	269 x 106 x 51 mm	
Poids	480 g (piles incl.)	
Cat.	CAT IV-1000 V	

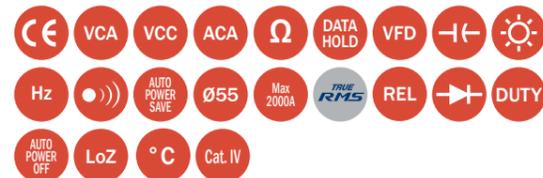
## CM94

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE TRMS  
CC/CA À MÂCHOIRE SURDIMENSIONNÉE

- S'attaque aux mesures de courant haute tension sur les chantiers exigeants, industriels ou publics
- Mâchoire surdimensionnée de 55mm de diamètre
- Mesures Ca et CC jusqu'à 2000 A
- Mode VFD pour les environnements bruyants
- Conçu pour les électriciens des services publics et du secteur industriel
- Mode LoZ pour les mesures d'impédances de très basse tension



FLIR



CM94		
Tension alternative	1000V	±1.2% 0.5%
Tension continue	1000V	±1.2% 0.5%
Courant alternatif	2000A	±2%
Courant continu	2000A	±2%
Résistance	600.0, 6.000K, 60.00KΩ	±0.5%
	600.0KΩ	±0.8%
	6.000MΩ	±1.2%
	40.00MΩ	±2.3%
Température	50 tot 1000 °C	±0.3%
	1V	±1%
Fréquence	40.00Hz tot 400.0Hz (ACA)	±1%
	50.00Hz tot 400.0Hz (ACV)	±1%
Capacité	60.00nF, 600.0nF, 6.000uF	±2.0%
	60.00uF, 6000.0uF	±3.5%
	2000uF	±4%
	Écran	3-5
	6000 points.	3-1/2 digits
	1999 points pour Hz	
Rétroéclairage	Oui	
Continuité	10 à 200Ω	
Mise en veille automatique	34 minutes	
Alimentation	2 x AA	
Conducteur Ø	55 mm	
True RMS	Oui	
Dimensions	269 x 106 x 51 mm	
Poids	700g (piles incl.)	
Cat.	CAT IV 1000V	

# PINCES AMPÈREMÉTRIQUES

PINCES DE COURANT DE FUITE

## 2431

MINI PINCE DE COURANT DE FUITE NUMÉRIQUE

KYORITSU

- Sélecteur de fréquence pour éliminer les effets d'harmoniques
- Trois gammes de courant CA 20mA/200mA/200A
- Gamme 20mA avec une résolution minimale de 0.01mA
- Mise en veille automatique (après 10 minutes)
- Commutateur rotatif pour sélectionner la gamme et ON/OFF



2431		
Courant alternatif (50/60Hz)	20/200mA / 100A	±3%aff.±5dgt
	200A	±5%aff.±5dgt
Courant alternatif (ÉTENDUE)	20/200mA/0~100A	±2%aff.±4dgt (50/60Hz) ±5%aff.±6dgt (40~400Hz)
	100,1~200A	±5%aff.±4dgt (50/60Hz)
Ø conducteur	Ø 24mm max.	
Réponse en fréquence	40Hz~400Hz	
Effet du champ parasite extérieur Ø 5mm 100A	10mA CA max.	
Surtension max.	3700V CA pendant 1 minute	
Alimentation	LR-44 1.5V x 2 Temps de mesure continue: environ 100 heures (Mise en veille autom.: environ 10 minutes)	
Dimensions	149 x 60 x 26 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 120 g	
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. III 300V IEC61010-2-032	
Accessoires	9090 (sacoche), LR-44 x 2 et notice d'utilisation	



## 2434

MINI PINCE DE COURANT DE FUITE NUMÉRIQUE

KYORITSU

- Le moins influencé par un champ parasite extérieur
- 20mA CA max. à proximité d'un conducteur (Ø15mm) de 100A CA
- Commutateur de sélecteur de fréquence pour éliminer les effets d'harmoniques
- Sauvegarde de l'affichage
- Mise en veille automatique



2434		
Courant alternatif (50/60Hz)	400mA/4/100A	±2%aff.±4dgt
Courant alternatif (ÉTENDUE)	400mA/4/100A	±2%aff.±4dgt (50/60Hz) ±3%aff.±5dgt (40~400Hz)
Ø conducteur	Ø 28mm max.	
Réponse en fréquence	40Hz~400Hz	
Effet du champ parasite extérieur Ø 15mm 100A	20mA CA max.	
Surtension max.	3700V CA pendant 1 minute	
Alimentation	R03 1.5V AAA x 2 Temps de mesure continue: environ 150 heures (Mise en veille autom.: environ 10 minutes)	
Dimensions	169 x 75 x 40 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 220 g	
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. III 300V IEC61010-2-032	
Accessoires	9097 (sacoche), R03 x 2 et notice d'utilisation	





### 2413R

PINCE DE COURANT DE FUITE NUMÉRIQUE



- Grande mâchoire Ø68mm permettant d'enserrer trois ou quatre fils (3 phases) pour une mesure de courant de fuite
- Commutateur de filtre de fréquence pour éliminer l'effet d'harmoniques
- Borne de sortie analogique bidirectionnelle
- Mesure mA jusqu'à 1000A CA
- La valeur efficace vraie assure une mesure précise d'ondes déformées (2413R)
- Maintien de la valeur de pointe
- Sauvegarde de l'affichage: permet une lecture ultérieure lorsque l'endroit de mesure est mal éclairé ou difficilement accessible
- Rétroéclairage de l'afficheur (2413R)



### 2413R

Courant alternatif (50/60Hz)	200mA/2/20A	±2,5%aff.±5dgt
	200A/0~500A	±3%aff.±5dgt
	501~1000A	±5,5%aff.
Courant alternatif (ÉTENDUE)	200mA/2/20A	±1,8%aff.±5dgt (50/60Hz) ±3%aff.±5dgt (40Hz~1kHz)
	200A/0~500A	±2,0%aff.±5dgt (50/60Hz) ±3,5%aff.±5dgt (40Hz~1kHz)
	501~1000A	±5%aff. (50/60Hz)
Ø conducteur	Ø 68mm max.	
Réponse en fréquence	40Hz~1kHz	
Effet du champ parasite extérieur Ø 15mm 100A	10mA CA max.	
sortie	CA/CC 200mV (2.000 points de mesure)	
Facteur de crête	-	3,0 ou moins
Surtension max.	3700V CA pendant 1 minute	
Alimentation	6F22 9V Temps de mesure continue: environ 35 heures (2413F) Temps de mesure continue: environ 60 heures (2413R)	
Dimensions	250 x 130 x 50 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 570 g	Environ 600 g
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. III 300V IEC61010-2-032	
Accessoires	9094 (sacoche), 6F22 x 1 et notice d'utilisation	
Option	7073 (cordon de sortie bidirectionnel)	



### 2433 2433R

PINCE DE COURANT DE FUITE NUMÉRIQUE



- Sélecteur de fréquence pour éliminer les effets d'harmoniques
- Trois gammes de courant: 40mA/400mA/400A
- Sauvegarde de l'affichage
- Maintien de la valeur de pointe
- Mise en veille automatique

### 2433/2433R

Courant alternatif (50/60Hz)	40/400mA	±1%aff.±5dgt
	0~350A (2433) 0~300A (2433R)	±1%aff.±5dgt
	350,1~399,9A (2433) 300,1~399,9 (2433R)	±2%aff.
Courant alternatif (ÉTENDUE)	40/400mA	±1%aff.±5dgt (50/60Hz) ±2,5%aff.±10dgt (40~1kHz)
	0~350A (2433) 0~300A (2433R)	±1%aff.±5dgt (50/60Hz) ±2,5%aff.±10dgt (40~1kHz)
	350,1~399,9A (2433) 300,1~399,9 (2433R)	±2%aff.(50/60Hz) ±5%aff.(40~1kHz)
Tension de circuit max.	600V CA/CC (entre phase/neutre) 300V CA/CC (par rapport à la terre)	
Ø conducteur	Ø 40mm max.	
Réponse en fréquence	20Hz~1kHz (40Hz~1kHz:100A)	
Effet du champ parasite extérieur	10mA CA environ à proximité d'un conducteur (Ø 15mm) de 10A CA	
Temps de réponse	Environ 2 secondes	
Surtension max.	3700V CA pendant 1 minute	
Alimentation	R03 CC 1,5V x 2 Temps de mesure continue: environ 40 heures (2433) Temps de mesure continue: environ 24 heures (2433R) (Mise en veille autom.: environ 10 minutes)	
Dimensions	185 x 81 x 32 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 270 g	
Normes applicables	IEC61010-1 Cat. III 300V Degré de pollution 2 IEC61010-2-032	
Accessoires	9097 (sacoche), R03 x 2 et notice d'utilisation	





**2500  
2510**



PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE mA

- Mesure CC 4mA à 20mA sans interrompre le circuit
- Petit senseur pour mesurer dans un endroit difficilement accessible
- Précision 0,2%
- Résolution minimale 0,01mA pour courant continu
- Double afficheur rétroéclairé pour mesure mA et pourcentage de la gamme 4-20mA
- Ø du conducteur 6mm
- Mesure de 0,01mA à 100,0mA
- Eclairage LED pour l'endroit de mesure
- Borne de sortie analogique pour connexion à un enregistreur
- Transfert de données vers PC via Bluetooth (K2510)

### 2500/2510

Courant continu (Pince amp.)	Gamme de mesure	0,00mA-21,49mA / 21,0mA-120,0mA
	Précision	±(0,2%aff.+5dgt) / ±(1,0%aff.+5dgt)
	Résolution	0,01mA/0,1mA
	Ø conducteur	Ø 6mm
	Influence du champ de terre	<0,20mA
Sortie analogique	CC 10mV/mA	
Température & humidité de fonctionnement	-10~+50 °C <85%	
Température & humidité de stockage	-20~+60 °C <85%	
Alimentation	LR6 x 4	
Dimensions	Display unit: 111 x 61 x 40 mm (L x La x P) Senseur: 104 x 34 x 20 mm (L x La x P)	
Poids	310 g	
Normes applicables	IEC 61010-1 Cat. II 300V Degré de pollution 2 IEC 61010-2-032 IEC 61326-1	



## APPLICATIONS



Utilisé pour mesurer le signal dans l'instrumentation de Process et de bâtiments

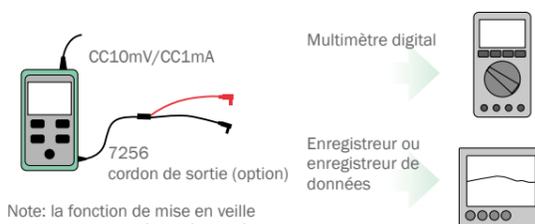


Lampe LED & rétroéclairage



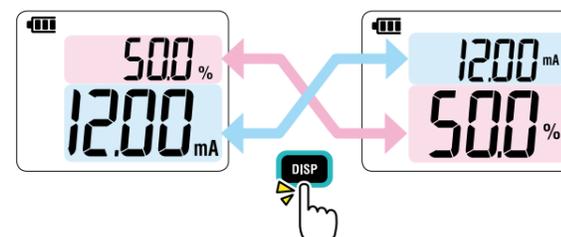
Ø maximal du conducteur: 6mm

### BORNE DE SORTIE ANALOGIQUE POUR CONNEXION À UN ENREGISTREUR



Note: la fonction de mise en veille automatique peut être désactivée en cas d'enregistrement prolongé

### DOUBLE AFFICHAGE POUR LECTURE SIMULTANÉE DES VALEURS EN POURCENTAGE ET DES VALEURS MESURÉES (mA)



**APPAFLEX10D**

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE FLEXIBLE TRMS - 3000 A



- Format ergonomique, manipulation à une main
- Mesure de courant 3000A CA
- Sélection automatique de la gamme et sauvegarde de l'affichage
- Déclenchement automatique
- Ø conducteur 150mm
- Ø de la conducteur flexible: 7,5mm
- Indicateur d'état de piles

### APPAFLEX10D

Courant alternatif	30,00/300,0/3000A	+(3,0%+5d)
OL aff.	33,00/330,00/3300A	
Résolution	0,01/0,1/1A	
Réponse en fréquence	45-500Hz	
Taux d'échantillonnage	4x/sec	
Température de fonctionnement	0 °C ~ +50 °C	
Température de stockage	-20 - +60 °C, HR 0 à 80% sans piles	
Coefficient de température	0,2 x (précision spéc.) / °C, <18 °C, >28 °C	
Points de mesure	3.000	
Ø conducteur	Ø 150mm	
Durées de vie des piles	200 heures	
Dimensions	280 x 120 x 25 mm (L x La x P)	
Poids	170 g	
Cat.	Cat. III 1000 V / Cat. IV 600 V	
Accessoires	Piles et notice d'utilisation	

L'afficheur LCD indique 0 points de mesure quand l'affichage est <10 points de mesure.



**APPAFLEX10T**

PINCE TRMS AMPÈREMÉTRIQUE FLEXIBLE



- Format ergonomique, manipulation à une main
- Mesure de courant 3000A CA
- Sélection de gamme manuelle
- Sortie de tension pour une utilisation universelle sur tous voltmètres
- Ø conducteur 150mm
- Indicateur d'état de piles

### APPAFLEX10T

Courant alternatif	0,01~3000A	±3% de la gamme complète (45-500Hz)
Température de fonctionnement	0 °C ~ +50 °C, HR à 80%	
Température de stockage	-20 - +60 °C	
Températurecoefficient	0,2 x (précision spéc.) / °C, <18 °C, >28 °C	
Longueur de la sonde flexible	±25cm	
Longueur du câble principal	27,9cm	
Longueur du câble d'extension	2m	
Ø de la sonde flexible	7,5mm	
Alimentation	IEC LR03, AM4 ou 2 x AAA piles	
Durée de vie des piles	160 heures (alcaline)	
Dimensions	280 x 120 x 25 mm (L x La x P)	
Poids	170 g	
Cat.	Cat. III 1000 V / Cat. IV 600 V	
Accessoires	Piles et notice d'utilisation	



# PINCES AMPÈREMÉTRIQUES

PINCES AMPÈREMÉTRIQUES FLEXIBLES

## TT320S

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE FLEXIBLE TRMS - 3000 A

- Afficheur LCD avec 3.000 points de mesure et rétroéclairage
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- Sélection automatique de la gamme et sauvegarde de l'affichage
- Fonction Max/Min
- Ø conducteur 150mm
- Indication de pile faible



**TURBO**

### TT320S

Fonction	Maximum	Résolution	Précision
Courant alternatif 50-400Hz TRMS	30,00A CA	0,01A	±(3,0%+8d)
	300,0A CA	0,1A	±(3,0%+5d)
	3000A CA	1A	±(3,0%+5d)
Points de mesure	3000		
Longueur du câble principale	25,4cm		
Ø du câble principal	Ø 7,5mm		
Dimensions	180 x 106 x 28 mm (L x La x P)		
Poids	200 g		
Cat.	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V		
Accessoires	Etui et 2 x AAA piles 1,5V		



## 2204R

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE FLEXIBLE TRMS- 400A

- Afficheur LCD avec 4000 points de mesure et rétroéclairage
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- Pince ampèremétrique flexible et légère
- Fonction Min/Max
- Mise en veille automatique



**KYORITSU**

### 2204R

Courant alternatif	4.000/40.00/400.0A	±3%rdg [45-500Hz]
Ø conducteur	70 mm max.	
Température de fonctionnement	0°C - +50°C, 0 à 80% RV	
Température de stockage	-10 - +60°C, 0 à 70% RV	
Surtension max.	5000V CA pendant 10 secondes	
Alimentation	R03/LR03 AAA 1,5V x 2	
Dimensions	120 x 70 x 26 mm (L x La x P)	
Poids	200g (piles inclus)	
Normes applicables	IEC61010-1, IEC 61010-2-032 Cat. III 1000V / Cat./IV 600V, Degré de pollution 2 IEC61326-1, IEC60529 IP40, EN50581	
Accessoires	9174 (sacoche), LR03x2, notice d'utilisation	



## 2210R

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE FLEXIBLE TRMS- 3000 A

- Afficheur LCD avec 3000 points de mesure et rétroéclairage
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- Pince ampèremétrique flexible et légère
- Fonction Min/Max
- Mise en veille automatique



**KYORITSU**

### 2210R

Courant alternatif	30,00/300,0/3000A	±3%aff.±5dgt (45-500Hz)
Ø conducteur	Ø 150mm max.	
Température de fonctionnement	0°C - +50°C, 0 à 80% RV	
Température de stockage	-10 - +60°C, 0 à 70% RV	
Surtension max.	5000V CA pendant 10 secondes	
Alimentation	R03/LR03 AAA 1,5V x 2 Temps de mesure continue: environ 120 heures (Mise en veille autom.: environ 15 minutes)	
Dimensions	120 x 70 x 26 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 300 g	
Normes applicables	IEC61010-1, IEC 61010-2-032 Cat. III 1000V / Cat. IV 600V, Degré de pollution 2 IEC61326-1, IEC60529 IP40, EN50581	
Accessoires	9174 (sacoche), LR03 x 2 et notice d'utilisation	



# PINCES AMPÈREMÉTRIQUES

PINCES NUMÉRIQUES TRMS DE PUISSANCE

## CM82 CM83 CM85

**FLIR**

PINCES DE PUISSANCE - 600 A



- Afficheur LCD avec rétroéclairage et graphique à barres analogue
- Mesures efficaces vraies (TRMS) de tension, courant et tension sans contact
- Mode VFD pour des mesures précises
- Mesures avancées du rendement énergétique et des harmoniques pour analyser les performances des systèmes
- Dans le mode courant d'enclenchement il mesure rapidement les pointes de courant CA pendant le démarrage
- Test de rotation de phases
- Les puissantes lampes LED vous assistent pendant le travail et sont assez lumineuses pour servir d'éclairage principal
- Affichage à distance via Bluetooth sur des smartphones et tablettes (uniquement CM83 & CM85)
- Intégration sans fil avec METERLINK des images thermiques des caméras FLIR compatibles (uniquement CM83 & CM85)



CM83 & CM85

	CM82	CM83	CM85	
Tension CA/CC	1000V	1000V	1000V	±1%/0,7%
Tension CA VFD	1000V	1000V	1000V	±1%
Courant CA/CC	600A	600A	1000A	±2%
Harmonique	1 <sup>e</sup> -25 <sup>e</sup> orde	1 <sup>e</sup> -25 <sup>e</sup> orde	1 <sup>e</sup> -25 <sup>e</sup> orde	±5%
Distorsion harmonique totale	0,0-99,9%	0,0-99,9%	0,0-99,9%	±3%
Courant d'enclenchement	600A CA (durée d'intégration 100ms)	600A CA (durée d'intégration 100ms)	1000A CA (durée d'intégration 100ms)	±3%
Puissance active	10-600kW (10V, 5A min)	10-600kW (10V, 5A min)	10-600kW (10V, 5A min)	±3%
Résistance	99,99kΩ	99,99kΩ	99,99kΩ	±1%
Test de diode	0,4-0,8V	0,4-0,8V	0,4-0,8V	±0,1V
Seuil de continuité	30Ω	30Ω	30Ω	±1%
Capacité	3,999mF	3,999mF	3,999mF	±1,9%
Fréquence	20,00Hz- 9,999kHz	20,00Hz- 9,999kHz	20,00Hz- 9,999kHz	±0,5%
Portée max. Bluetooth	10m		10m	
Points de mesure	V: 10.000 A:4.000	V: 10.000 A:4.000	V: 10.000 A:4.000	
Ø conducteur	Ø 37mm	Ø 37mm	Ø 37mm	
Alimentation	6 x AAA piles			
Dimensions	262 x 49 x 10 mm (L x La x P)			
Poids	Environ 590 g			
Catégorie	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V			
Accessoires	Cordons de test, piles et notice d'utilisation (CD)			
Options	TA11 Sacoche TA55 Séparateur de ligne TA70 Pincres crocodile TA80 Cordons de mesure en silicone			



### 380976K EXTECH

PINCE DE PUISSANCE 1Φ/3Φ 1000A

- Large ouverture de la mâchoire 40mm et double affichage LCD (9999 points)
- Mesure 1Φ/3Φ Phase Puissance active (kW), Puissance apparente (kVA), Puissance réactive (kVAR), Chevaux-vapeur (HP), Facteur de puissance, et Angle de phase avec indicateur Lead/Lag
- Courant CA+CC  $\mu$ A avec résolution de 10nA pour test de tige de flamme
- Détection automatique de mesures de tensions CA/ CC avec affichage simultané des fréquences.
- Capacité jusqu'à 7000 $\mu$ F avec une résolution de 0.001 $\mu$ F
- Tests de grandes résistances jusqu'à 100M $\Omega$
- Température jusque +900 °C
- Tests de Diode et Continuité
- Complet avec kit, sacoche de transport, et pile de 9V

#### 380976K

Puissance (W)	600kW/10W	±5%
Puissance apparente (kVA)	600kVA/100VA	±2%
Puissance réactive (kVAR)	600kVAR/10VAR	±5%
Chevaux-vapeur (HP)	800HP/0.01HP	±5%
Angle de phase (f)	-60 to +60°/0.1°	±6°
Courant alternatif (Trms)	1000A/10mA	±2%
Micro-courant (AC+DC) (Trms)	1000 $\mu$ A/10nA	±1%
Tension alternative et continue (Trms)	600V/0.1mV	±1%
Résistance ( $\Omega$ )	1000k /0.1 $\Omega$	±1%
Résistance (M $\Omega$ )	100M $\Omega$ /1k $\Omega$	±5%
Capacité	7000 $\mu$ F/1nF	±1.5%
Fréquence	40Hz to 1kHz/0.1Hz	±0.5%
Température (Type K)	-58 to 1000 °F/0.1 °F -50 to 900 °C/0.1 °C	±1%
Conducteur $\varnothing$	40mm	
Alimentation	1 x Pile 9V	
Dimensions	228 x 76 x 39mm	
Poids	465g	
Normes applicables	Cat. III 600V	
Accessoires	Kit de cordons de test, sonde thermocouple Type K à usage général, mallette de transport et pile 9V	

Le 380976K est un kit de mesure de puissance monophasé/3 phases de 1000 ampères CA. Il mesure la puissance réelle (kW), la puissance apparente (kVA), la puissance réactive (kVAR), la puissance en chevaux-vapeur (HP), le facteur de puissance et l'angle de phase avec un indicateur plomb/retard. Mesures de tension CA/CC à détection automatique avec affichage simultané de la fréquence. En outre, le kit de cordons de mesure fourni comprend deux cordons de mesure CAT IV de 1,8m, 2 poignées de sonde de mesure modulaires, 2 pinces à mâchoires activées par piston et 2 pinces crocodile extra-larges. Kit cordons de mesure complet avec une sonde de type K, une mallette de transport et une pile 9V.



### CM174 CM275

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE INFRAROUGE - 600 A

- Afficheur TFT LCD avec 6.000 points de mesure
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- Balayez un panneau ou un contact pour repérer les dangers sans contact direct grâce à la technologie IGM™
- Mâchoire étroite et lampes de travail intégrées facilitant l'accès aux emplacements difficiles et mal éclairés
- Tout en un : un seul appareil pour l'imagerie thermique IR partout et à tout moment
- Mesure centrale de la température pour confirmation de point chaud
- Fonctions avancées : RMS efficace, LoZ, mode VFD, mode diode intelligent avec désactivation
- Mise en veille automatique



#### CM174/CM275 Caractéristiques générales

Tension alternative et continue	1000V	±1%
VFD tension alternative	1000V	±1%
Mode LoZ tension alternative	1000V	±1%
Mode LoZ tension continue	1000V	±1%
Courant continu	600A	±2%
Courant alternatif	600A	±2%
VFD courant alternatif	600A	±2%
Courant d'enclenchement	600A CA	±3%
Seuil de courant d'enclenchement	Min 0,5A (durée d'intégration 100ms)	
Résistance	6000 $\Omega$	±1%
Capacité	1000 $\mu$ F	±1%
Fréquence	60kHz	±0,1%
Continuité	600 $\Omega$ (CM174) 30 $\Omega$ (CM275)	±1%
Diode	1,5V	±1,5%
Points de mesure	6.000	
$\varnothing$ conducteur	$\varnothing$ 35mm	
Connectivité	Bluetooth® (CM275)	
Journalisation et stockage des données	10 jeux de 40 000 relevés scalaires, 100 images	
Arrêt automatique	Oui	
Lampe torche de travail	Oui	
Dimensions de l'écran	2.0 in TFT screen (CM174) 2.4 in TFT screen (CM275)	
Alimentation	4 AAA Piles (CM174) 3 AA piles optional batterie TA04 Li-Poly rechargeable en option	
Dimensions	43 x 89 x 241 mm (L x La x P) (CM174) 48.5 x 97 x 255 mm (L x La x P) (CM275)	
Poids	426 g (CM174), 460 g (CM275)	
Catégorie	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V	
Accessoires	Cordons de mesure en silicone, 4 x AAA piles, aide-mémoire, notice d'utilisation (CD), extension de garantie, carte d'inscription	
Options	TA70 Pincres crocodile TA72 Sonde ampèremétrique universelle flexible 25cm TA74 Sonde ampèremétrique universelle flexible 45cm TA80 Cordons de test en silicone TA15 Étui souple TA42 Clip pour ceinture TA52 Aimant TA55 Séparateur de ligne	

#### CM174/CM275 Caméra thermique

Détecteur thermique	Microbolomètre FLIR Lepton®
Résolution IR (CM174/CM275)	60 x 80 (4800 pixels) / 160 x 120 (19 200 pixels)
Champ de vision (v x h)	38,6° x 50°
Palettes de couleurs	Fer, Arc-en-ciel, niveaux de gris
Fréquence d'images	9Hz
Mise au point	Fixe
Plage de températures	-25 °C à +150 °C (CM174) / -10 °C à +150 °C (CM275)
Champ de vision	50,0° x 38°
Précision de mesure de la température	±3°C ou ±3%aff.
Palettes de couleurs (image thermique)	Fer, Arc-en-ciel, Niveaux de gris
Sensibilité aux températures	150mK





**TT11**  
PINCE AMPÈREMÉTRIQUE CA/CC  
POUR MULTIMÈTRES



TT11	
Gamme de mesure	40A (10mV/A) - 400 (1mV/A)
Précision	±3,5%
Ø conducteur	Ø 23mm
Dimensions	190 x 70 x 40 mm (L x La x P)
Poids	200 g
Accessoires	Cordons de mesures, piles 9V et sacoche



**TT900**  
PINCE AMPÈREMÉTRIQUE CA  
POUR MULTIMÈTRES



TT900	
Gamme de mesure	200A
Précision	±2%
Ø conducteur	Ø 18mm
Dimensions	80 x 66 x 31 mm (L x La x P)
Poids	80 g
Accessoires	Cordons de mesures et sacoche



**8112**  
ADAPTATEUR DE PINCE AMPÈREMÉTRIQUE CA



ACCESSOIRES POUR MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES

8112				
Gamme	Gamme de mesure	Tension de sortie	Précision	Réponse de fréquence
200mA	CA 0~500mA	CA 1V/A (1000mA/1V)	±1.5%aff.±0.2mA	50Hz~1kHz
	CA 0~1000mA		±3%aff.±0.4mA	40Hz~10kHz
2A	CA 0~20A	CA 100mV/A (20A/2V)	±1%aff.±1mA	40Hz~1kHz
			±1.5%uitl±2mA	1k~10kHz
20A	CA 0~20A	CA 100mV/A (20A/2V)	±1%aff.±0.01A	40Hz~1kHz
	CA 20~60A		±2.5%aff.	50Hz~10kHz
	CA 60~120A		±2.5%aff.	100Hz~10kHz
Ø conducteur	Ø 8mm max.			
Réponse de fréquence	30Hz~100kHz (-3dB)			
Normes applicables	IEC 61010-1 CAT.II 100V Degré de pollution 2 (uniquement 8112)			
Surtension maximale	500V CA pendant 1 minute			
Dimensions	153 x 18 x 23mm (L x La x P)			
Poids	Environ 100g			
Accessoires	9057 (sacoche), notice d'utilisation			



Le Modèle 8112 est un adaptateur de pince de courant pour la mesure de courant CA de 0.1mA à 120A en combinaison avec des multimètres numériques. Il s'opère de manière simple avec le sélecteur de gamme à 3 positions: 200mA, 2A et 20A. Cet instrument est intégralement protégé et ne contient pas de parties métalliques non blindées.



**8115**  
ADAPTATEUR DE PINCE AMPÈREMÉTRIQUE



ACCESSOIRES POUR 1051-1052

- Permet une extension des gammes de courant CA et CC de quasi tous les multimètres numériques (DMMs) sans interrompre le circuit à tester
- En combinant le 8115 avec le 1051/1052 (DMM), un affichage direct en A est possible

8115		
Gamme de mesure	CA 0,1~130Arms	CC 0±180A
Tension de sortie	CA 10mV/A	CC 10mV/A
Précision	±1,2%aff.±0,4mV (50/60Hz) ±2,5%aff.±0,4mV (40Hz~1kHz)	±1,2%aff.±0,4mV *
Etat des piles	2,2V±0,2V ou moins - La LED rouge clignote (1,9V±0,2V - Mise en veille autom.)	
Ø conducteur	Ø 12mm max.	
Surtension maximale	3540V CA (RMS 50/60Hz) pendant 5 sec.	
Température & humidité de fonctionnement	-10 à 55°C, humidité relative 85% ou moins (pas de condensat)	
Impédance de sortie	Environ 10Ω ou minder	
Normes applicables	IEC 61010-1 CAT. 300V Degré de pollution 2, IEC 61010-2-032, IEC 61326-1	
Alimentation	CC3V (AAA pile alcaline LR03 x 2) Usage continu: environ 40h (Mise en veille autom. : environ 20min.)	
Longueur cordon	Environ 1200mm	
Connecteur de sortie	Fiche banane Ø 4mm	
Dimensions	127 x 42 x 22mm (L x La x P)	
Poids	Environ 140g	
Accessoires	Sacoche, LR03x2 et notice d'utilisation	

\* Précision définie après une remise à zéro du 8115 lorsqu'il est relié à un multimètre numérique.



# 4. MESUREURS D'ISOLEMENT



MESUREURS D'ISOLEMENT ANALOGIQUES						MESUREURS D'ISOLEMENT NUMÉRIQUES		
Kyoritsu 3131A	Kyoritsu 3132A	Turbotech TT5503	Kyoritsu 3161A	Kyoritsu 3121B	Kyoritsu 3122B	Turbotech TT5505	Kyoritsu 3021A/3022A /3023A	Kyoritsu 3005A/3007A

Écran graphique à barres						•	•	•
Mise en veille automatique						•	•	•
Boîtier surmoulé	•	•	•	•	•	•	•	•
Écran rétroéclairé	•	•	•	•	•	•	•	•
Mesure d'indice de polarisation								
LED controle de pile	•							
Affichage niveau de pile						•		
Avertissement de circuit sous tension	•	•	•			•	•	•
Décharge automatique du circuit	•	•		•	•	•	•	•
Sauvegarde de l'affichage							•	
Remise à zéro	•	•		•	•	•	•	•
Garantie (années)	3	3	2	3	3	3	2	3

MESUREURS D'ISOLEMENT NUMÉRIQUES					MESUREURS D'ISOLEMENT AVEC FONCTIONS MULTIMÈTRE			
Kyoritsu 3551	Kyoritsu 3552/3552BT	Kyoritsu 3025A/3125A	Kyoritsu 3127	Kyoritsu 3128	Finest F401	Flir IM75	Appa A607	Turbotech TP9985RF

Écran graphique à barres	•	•	•	•	•	•		•
Mise en veille automatique	•	•	•	•	•		•	•
Boîtier surmoulé	•	•	•	•	•	•	•	•
Écran rétroéclairé	•	•	•	•	•	•	•	•
Mesure d'indice de polarisation		•	•	•				
LED controle de pile		•						
Affichage niveau de pile	•	•	•	•	•			
Avertissement de circuit sous tension	•	•	•	•	•			
Décharge automatique du circuit	•	•	•	•	•			•
Sauvegarde de l'affichage	•	•	•	•	•			
Remise à zéro	•	•	•	•	•			
Garantie (années)	3	3	3	3	3	2	Limited lifetime	2

Test d'isolement	250/500/1000V	250/500/1000V	250/500/1000V	15/500V	2500V	5000V	125/250/500/1000V	3021A: 125/250/500/100V 3022: 50/100/250/500V 3023: 100/250/500V	250/500/1000V
Gamme de mesure de résistance d'isolement	100/200/400MΩ	400MΩ	400MΩ	10Ω/100MΩ	2/100GΩ (Auto Ranging)	5/200GΩ (Auto Ranging)	4000MΩ	1000MΩ	2000MΩ
Précision résistance d'isolement	±5% de la valeur affichée	±5% de la valeur affichée		±5% de la valeur affichée	0,1-50GΩ: ±5%aff. 0-0,1GΩ 50GΩ ∞: ±10% of ±0,5% échelle complète	0,2-100GΩ: ±5%aff. 0-0,2GΩ 100GΩ ∞: ±10% of ±0,5% échelle complète	±2% aff. ±6 dgt	±2% aff. ±6 dgt	±1,5% aff. ±5dgt (20/200MΩ) ±10% aff. ±3dgt (2000MΩ)
Gamme de mesure de continuité	2/20Ω	3/500Ω	Bip à partir de 3Ω				40Ω	400Ω	2000Ω
Tension CA/CC			600V/•	600V/•			750V / 1000V		600V/•
Catégorie	Cat. III 300V	Cat. III 600V	Cat. III 1000V	Cat. III 300V	Cat. IV 300V	Cat. IV 300V	Cat. III 1000V	Cat. III 600V	Cat. III 300V
Page dans le catalogue	86	86	87	87	88	88	88	89	90

Test d'isolement	50/100/125/250/500/1000	50/100/125/250/500/1000	3025A: 250/500/1000/2500V/ 3125A: 250/500/1000/2500/5000V	250V/500V/1000V /2500V/5000V	500/1000/2500/5000/10.000/12.000V	50/100/250/500/1000V	50/100/250/500/1000V	50/100/250/500/1000V	125/250/500/1000V
Gamme de mesure de résistance d'isolement	40HΩ	40HΩ	3025A: 100GΩ 3125A: 1000GΩ	10TΩ	35TΩ	2GΩ	20GΩ	10GΩ	
Précision résistance d'isolement	+2%aff.+2dgt	+2%aff.+2dgt	±5% aff. ±3dgt	±5% aff. ±3dgt	±5% aff. 3dgt	±5% aff. 5dgt	±1,5%		à partir ±(2%+10)
Gamme de mesure de continuité						40Ω	400Ω		
Tension CA/CC	600V	600V	600V/600V	600V	600V/600V	1000V/1000V	1000V/1000V	1000V/1000V	1000V/1000V
Catégorie	Cat. III 600V Cat. IV 300V	Cat. III 600V Cat. IV 300V	Cat. IV 300V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
Page dans le catalogue	91	91	92	94	95	96	97	98	99

# 4. Mesureurs d'isolement

Un mesureur d'isolement est un instrument qui mesure la résistance électrique d'un matériau ou d'un composant électrique. On effectue cette mesure en appliquant une tension électrique à l'élément à mesurer et en mesurant le courant électrique résultant. Via la loi d' Ohm on appliquera le calcul de la résistance électrique. Ce calcul est déjà pris en compte dans l'échelle de mesure, la valeur de résistance peut donc être affichée directement en ohm ( $\Omega$ ).

## 3131A 3132A



TESTEUR ANALOGIQUE D'ISOLEMENT ET DE CONTINUITÉ

Le **3131A** offre une performance inégalée. Il est doté d'un dispositif de remise à zéro de la résistance des cordons, d'un rétroéclairage et d'un avertisseur de circuit sous tension.

- Avertissement visuel et sonore de circuit sous tension
- Décharge automatique du circuit lorsque le bouton de TEST est relâché
- Protégé par fusible (gamme de continuité uniquement).
- Remise à zéro sur face avant
- Rétro-éclairage
- LED de contrôle pile
- Bouton-poussoir de TEST avec dispositif de verrouillage

Le **3132A** est un mesureur d'isolement et de continuité très compact et facile à l'emploi. L'instrument offre 3 gammes de test d'isolement, une gamme de continuité 3 $\Omega$  et une gamme de résistance 500 $\Omega$ .

- Étanche à la poussière et aux projections d'eau (IP54)
- Décharge automatique du circuit (toute charge emmagasinée dans le circuit à tester sera automatiquement déchargée après le test)
- Avertisseur de circuit sous tension visuel et acoustique
- Compact et léger. Boîtier antichoc
- Voltmètre CA avec échelle linéaire très claire



3131A/3132A	
<b>RÉSISTANCE D'ISOLEMENT</b>	
Tension de test	250V/500V/1000V
Gammes de mesure (Valeur mi-échelle)	100M $\Omega$ /200M $\Omega$ /400M $\Omega$ (1M $\Omega$ ) (2M $\Omega$ ) (4M $\Omega$ )
Tension de sortie sur circuit ouvert	Tension de test nominale +20% -0%
Courant nominale	1mA CC min.
Courant de court-circuit de sortie	3131A: Environ 1.3 mA CC 3132A: 1~2 mA CC
Précision	0,1~10M $\Omega$ /0,2~20M $\Omega$ /0,4~40M $\Omega$ (Gammes avec précision garantie) $\pm 5\%$ de la valeur affichée
<b>CONTINUITÉ</b>	
Gammes de mesure (Valeur mi-échelle)	3131A: 2 $\Omega$ /20 $\Omega$ (1 $\Omega$ )(10 $\Omega$ ) 3132A: 3 $\Omega$ /500 $\Omega$ (1,5 $\Omega$ )(20 $\Omega$ )
Tension de sortie sur circuit ouvert	3131A: 4~9V CC 3132A: environ 4,1V CC
Courant de mesure	3131A: 200mA CC min. 3132A: 210mA CC min.
Précision	3131A: $\pm 3\%$ de la longueur d'échelle 3132A: $\pm 1,5\%$ de la longueur d'échelle
<b>TENSION CA (uniquement 3132A)</b>	
Gamme de tension CA	0~600V CA
Précision	$\pm 5\%$ de la longueur d'échelle
<b>GÉNÉRAL</b>	
Normes applicables	IEC 61010-1 CAT.III 300V Degré de pollution 2 IEC 61010-031 IEC 61557-1/2/4 IEC 60529 (IP54) IEC 61326-1 (EMC)
Surtension max.	3700V CA pendant 1 minute
Alimentation	R6P AA 1,5V $\times$ 6
Dimensions	185 $\times$ 167 $\times$ 89mm (L x La x P)
Poids	Environ 860 g
Accessoires	7122B (cordons de mesure), 9074 (etui voor cordons de mesure), 8923 (fusible [F500mA/600V]) $\times$ 2, R6P AA $\times$ 6, 9121 (sangle), et notice d'utilisation

Guide de sélection	3131A	3132A
3 gammes de tension de test d'isolement	•	•
Continuité 200mA	•	•
Avertissement de circuit sous tension	•	•
Gamme de tension CA		•
Eclairage de l'afficheur	•	
Décharge automatique	•	•
IP54	•	•



## TT5503

TESTEUR ANALOGIQUE D'ISOLEMENT ET DE CONTINUITÉ - 1000V

- Galvanomètre avec aiguille
- Avertissement de tension CA
- Rétroéclairage



TT5503	
Test d'isolement	250/500/1000V CC
Résistance d'isolement	0 ~ 400M $\Omega$
Alerte de tension CA	0-600V CA pendant 30 sec.
Test de continuité	Signal sonore à partir de 3 $\Omega$
Résistance	0,1 - 500 $\Omega$
Dimensions	200 x 92 x 50 mm (L x La x P)
Poids	546 g
Cat.	Cat. III 1000 V
Accessoires	Cordons de mesures, 6 x piles 1,5V et coffret



## 3161A

MESUREUR D'ISOLEMENT



- Testeur d'isolement miniature très léger (340g pile incluse) permettant toutes les fonctions de mesure
- Décharge automatique du circuit
- Boîtier robuste
- Rétroéclairage
- Sangle permettant une opération mains-libres

3161A	
<b>RÉSISTANCE D'ISOLEMENT</b>	
Tension de test CC	15V/500V
Gamme de mesure	10M $\Omega$ /100M $\Omega$
Valeur mi-échelle	0,05M $\Omega$ /2M $\Omega$
Premières gammes de mesure	0,005~2M $\Omega$ /0,1~50M $\Omega$
Précision	$\pm 5\%$ de la valeur affichée
Secondes gammes de mesure	2~10M $\Omega$ /50~100M $\Omega$
Précision	$\pm 10\%$ de la valeur affichée
<b>Tension CA</b>	
Gamme de tension CA	600V
Précision	$\pm 3\%$ de la longueur d'échelle
<b>GÉNÉRAL</b>	
Normes applicables	IEC 61010-1 CAT.III 300V, CAT.II 600V
Surtension max.	3700V CA pendant 1 minute
Alimentation	R6P (AA) (1,5V) $\times$ 4
Dimensions	90 $\times$ 137 $\times$ 40mm (L x La x P)
Poids	Environ 340 g
Accessoires	7149 (cordon de mesure avec bouton de commande), 9123 (sangle), R6P AA $\times$ 4 et notice d'utilisation
Options	7116 (sonde d'extension), 8016 (sonde coudée)





K3121B  
2500V

K3122B  
5000V

### 3121B 3122B



#### MESUREUR D'ISOLEMENT HAUTE TENSION

- Fonctionnement simple et facile
- Gammes de mesures automatiques, affichées par différentes lampes témoin LED
- Nouveau modèle de pince crocodile
- Livré dans une sacoche rigide

	3121B	3122B
<b>Tension de test</b>	2500V	5000V
<b>Gamme de mesure (automatiques)</b>	2GΩ/100GΩ	5GΩ/100GΩ
<b>Premières gammes de mesures effectives</b>	0,1 - 50GΩ	0,2 - 100GΩ
<b>Précision</b>	±5% aff.	
<b>Précision des autres gammes de mesures</b>	±10% aff. ou 0,5% échelle pleine	
<b>Courant de court-circuit</b>	0,08mA	
<b>Normes applicables</b>	61010-1, 61010-2-030 CAT IV 300V, CAT III 600V Degré de pollution 2 IEC 61326-1, 61326-2-2 (EMC), IEC 60529 (IP40)	
<b>Alimentation</b>	DC12V: LR14 X 8	
<b>Dimensions</b>	177 × 226 × 100mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	Environ 1,6 kg	Environ 1,7 kg
<b>Accessoires</b>	7165A (sonde de ligne), 7264 (cordon de terre) (3m), 7265 (cordon de sécurité) (3m), 8019 (sonde coudée), 9182 (sacoche rigide), LR14 x8, notice d'utilisation	7165A (sonde de ligne), 7264 (cordon de terre) (3m), 7265 (cordon de sécurité) (3m), 8019 (sonde coudée), 9183 (sacoche rigide), LR14 x8, notice d'utilisation
<b>Options</b>	7168A (sonde de ligne avec pince crocodile) (3m), 7253 (sonde de ligne plus longue, avec pince crocodile) (15m), 8324 (adaptateur pour enregistreur)	



### 3021A 3022A 3023A



#### MESUREUR D'ISOLEMENT ET DE CONTINUITÉ

- 3 fonctions en un seul instrument, test d'isolement avec 4 gammes de tension, test de continuité, mesure de tension CA
- Courant de mesure 200mA pour test de continuité
- Fonction de comparaison avec évaluation REUSSITE/ECHEC et signal sonore
- Ajustement du 0Ω en gamme de continuité
- Mémoire jusqu'à 99 données
- Eclairage de l'afficheur
- Système de verrouillage pour éviter une opération erronée dans les gammes de tension 500 et 1000V



	3021A				3022A				3023A			
<b>RÉSISTANCE D'ISOLEMENT</b>												
<b>Tension de test</b>	125V	250V	500V	1000V	50V	100V	250V	500V	100V	250V	500V	1000V
<b>Gamme de mesure (Sélection de gamme automatique)</b>	4,000/ 40,00/ 200,0MΩ	4,000/40,00/ 400,0/2000MΩ			4,000/40,00/ 200,0MΩ	4,000/40,00/ 400,0/2000MΩ			4,000/ 40,00/ 200,0MΩ	4,000/40,00/ 400,0/2000MΩ		
<b>Première gamme de mesure effective</b>	0,1~ 20MΩ	0,1~ 40MΩ	0,1~ 200MΩ	0,1~ 1000MΩ	0,1~ 20MΩ	0,1~ 40MΩ	0,1~ 200MΩ	0,1~ 20MΩ	0,1~ 40MΩ	0,1~ 200MΩ	0,1~ 200MΩ	0,1~ 1000MΩ
<b>Valeur mi-échelle</b>	5MΩ		50MΩ		5MΩ		50MΩ	5MΩ		50MΩ		
<b>Précision</b>	±(2%aff.±6dgt)											
<b>Seconde gamme de mesure effective inférieure</b>	0,1~0,099MΩ											
<b>Seconde gamme de mesure effective supérieure</b>	20,01~ 200,0MΩ	40,01~ 2000MΩ	200,1~ 2000MΩ	1001~ 2000MΩ	20,01~ 200,0MΩ	40,01~ 2000MΩ	200,1~ 2000MΩ	20,01~ 200,0MΩ	40,01~ 2000MΩ	200,1~ 2000MΩ	1001~ 2000MΩ	
<b>Précision</b>	±(5%aff.±6dgt)											
<b>Courant nominal</b>	CC 1~1,2mA											
<b>Courant de court-circuit de sortie</b>	1,5mA max											
<b>Ω/CONTINUITÉ</b>												
<b>Sélection de gamme automatique</b>	40,00/400,0Ω											
<b>Précision</b>	±(2%aff.±8dgt)											
<b>Tension de sortie sur circuit ouvert</b>	5V±20%											
<b>Courant de court-circuit de sortie</b>	CC 220±20mA											
<b>Fusible</b>	Fusible rapide 0,5A/600V (Ø 6,35 x 32 mm)											
<b>TENSION CA</b>												
<b>Gamme</b>	CA 20~600V (50/60Hz) CC -20~-600V/+20~+600V											
<b>Précision</b>	±(3%aff.±6dgt)											
<b>GÉNÉRAL</b>												
<b>Autre fonction</b>	Sauvegarde de l'affichage, Ajustage Zéro Ω, Décharge automatique, Afficheur à barres, Mémoire, Comparateur, Avertissement de circuit sous tension, Mise en veille automatique, Alarme pile, Rétroéclairage, Verrouillage de sécurité, Mesure à distance, Verrouillage du bouton de mesure (mesure continue)											
<b>Normes applicables</b>	IEC61010-1 Cat. III 600V IEC61326-1 (EMC) IEC60529 (IP40)											
<b>Dimensions / Poids</b>	Environ 105 x 158 x 70 mm (L x La x P) / 600 g											
<b>Alimentation</b>	R6P x 6 ou LR6 x 6											
<b>Accessoires</b>	7150A (cordon avec bouton de commande à distance), 9121 (sangle), R6P AA x6, notice d'utilisation											
<b>Option</b>	7115 (sonde d'extension), 8016 (sonde coudée), 9089 (sacoche)											



### TT5505



#### MESUREUR D'ISOLEMENT ET DE CONTINUITÉ 1000V

- Grand LCD à double affichage avec graphique à barres
- Sauvegarde de l'affichage
- Indication de dépassement de la gamme de mesure
- Indication d'état des piles
- Décharge automatique
- Mesure de tension

TT5505	
<b>Test d'isolement</b>	125/250/500/1000VDC
<b>Résistance d'isolement</b>	4MΩ~4000MΩ
<b>Tension</b>	750VAC-1000VDC
<b>Test de continuité</b>	Signal sonore
<b>Résistance</b>	0,01-40Ω 0,1-400Ω
<b>Dimensions</b>	200 x 92 x 50 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	582 g
<b>Cat.</b>	Cat. III 1000V
<b>Accessoires</b>	Cordons de mesures, 6 x piles 1,5V et étui





3005A



3007A

## 3005A 3007A



MESUREUR D'ISOLEMENT ET DE CONTINUITÉ

- Graphique à barres pour afficher la résistance d'isolement
- Affichage de la valeur de la tension CA externe avec symbole clignotant
- Remise à zéro automatique déduisant la résistance des cordons avant d'afficher la résistance de continuité effective
- Mode Trak-Lok pour économiser la pile pendant des tests d'isolement et de continuité (3007A uniquement)
- Avertisseur de circuit sous tension
- En relâchant le bouton de test, les charges emmagasinées dans le circuit à tester se déchargent automatiquement
- Rétroéclairage (3007A uniquement)
- Courant de test de continuité 200mA (IEC 61557)
- Minimum 1mA de courant pour des tests d'isolement en conformité avec IEC 61557

### 3005A/3007A

#### RÉSISTANCE D'ISOLEMENT

Tension de test	250V/500V/1000V
Gamme de mesure (Valeur mi-échelle)	20MΩ/200MΩ/2000MΩ
Tension de sortie sur circuit ouvert	Tension de test nominale +20% -0%
Courant nominal	1mA CC min.
Courant de court-circuit de sortie	Environ 1,5mA CC
Précision	±1.5%aff.±5dgt (20MΩ/200MΩ) ±10%aff.±3dgt (2000MΩ)

#### TEST DE CONTINUITÉ

Gamme de mesure (Valeur mi-échelle)	20Ω/200Ω/2000Ω
Tension de sortie sur circuit ouvert	7~12V CC
Courant de mesure	200mA CC min.
Précision	±1.5%aff.±5dgt (20Ω) ±1.5%aff.±3dgt (200Ω/2000Ω)

#### TENSION CA

Gamme de tension CA	0~600V CA
Précision	±5%aff.±3dgt

#### GÉNÉRAL

Normes applicables	IEC 61010-1 CAT.III 300V Degré de pollution 2 IEC 61010-031 IEC 61557-1/2/4 IEC 60529 (IP54) IEC 61326-1 (EMC)
Sur tension max.	3700V CA pendant 1 minute
Alimentation	R6P AA 1,5V × 8
Dimensions	185 × 167 × 89 mm (L x La x P)
Poids	Environ 990 g (K3007A) Environ 970 g (K3005A)
Accessoires	7122B (cordons de mesure), 9074 (étui pour cordons de mesure), 8923 (fusible [F500mA/600V]) × 2, R6P AA × 8, 9121 (sangle), et notice d'utilisation

### Guide de sélection

	3005A	3007A
Tension de test 250V	•	•
Tension de test 500V	•	•
Tension de test 1000V	•	•
Gamme de continuité 200mA	•	•
Avertissement de circuit sous tension	•	•
Rétroéclairage		•
Décharge automatique	•	•
Trak-lok pour étendre la durée de vie de la pile		•



## 3551 3552 3552BT

TESTEUR NUMÉRIQUE D'ISOLEMENT ET DE CONTINUITÉ

- La vitesse de mesure la plus rapide au monde (0,5 sec)
- 6 gammes disponibles pour un test de résistance d'isolement (50/100/125/250/500/100V)
- Diagnostic de test d'isolement : PI, DAR
- Mesure l'isolement jusqu'à 40GΩ (3552, 3552BT)



	3551	3552	3552BT
<b>RÉSISTANCE D'ISOLEMENT</b>			
Tension de test	50V/100V/125V/250V/500V/1000V	50V/100V/125V/250V/500V/1000V	50V/100V/125V/250V/500V/1000V
Gamme de mesure (valeur à mi-échelle)	2MΩ/5MΩ/10MΩ/100MΩ/200MΩ	2MΩ/5MΩ/10MΩ/100MΩ/200MΩ	2MΩ/5MΩ/10MΩ/100MΩ/200MΩ
Gamme de mesure (Auto range)	100,0MΩ/200,0MΩ/250,0MΩ/500,0MΩ/2000MΩ/4000MΩ	100,0MΩ/200,0MΩ/250,0MΩ/500,0MΩ/20,00GΩ/40,00GΩ	100,0MΩ/200,0MΩ/250,0MΩ/500,0MΩ/20,00GΩ/40,00GΩ
Courant nominal	1,0 - 1,1mA	1,0 - 1,1mA	1,0 - 1,1mA
Courant de court-circuit en sortie	1,5mA max	1,5mA max	1,5mA max
Précision	±2% affichage ±2 points	±2% affichage ±2 points	±2% affichage ±2 points
<b>TEST DE CONTINUITÉ</b>			
Gamme de mesure (valeur à mi-échelle)	40,00/400,0/4000Ω	40,00/400,0/4000Ω	40,00/400,0/4000Ω
Tension de sortie sur circuit ouvert	5V (4~6,9V)	5V (4~6,9V)	5V (4~6,9V)
Courant de mesure	200mA max	200mA max	200mA max
Précision	±2,5% affichage ± points	±2,5% affichage ± points	±2,5% affichage ± points
<b>TENSION CA</b>			
Gamme de tension CA	CA 2,0~600V (45~65Hz) CC -2,0~-600V +2,0~+600V	CA 2,0~600V (45~65Hz) CC -2,0~-600V +2,0~+600V	CA 2,0~600V (45~65Hz) CC -2,0~-600V +2,0~+600V
Précision	±2,5% affichage ± points	±2,5% affichage ± points	±2,5% affichage ± points
<b>GÉNÉRAL</b>			
Normes appliquées	IEC61010 CAT III 600V/CAT IV 300V IEC61557-1,2,4 IEC61326-1,-2-2 IEC60529 (IP40)	IEC61010 CAT III 600V/CAT IV 300V IEC61557-1,2,4 IEC61326-1,-2-2 IEC60529 (IP40)	IEC61010 CAT III 600V/CAT IV 300V IEC61557-1,2,4 IEC61326-1,-2-2 IEC60529 (IP40)
Interface de communication	N/A	USB	USB , Bluetooth®4.0LE(Bluetooth®SMART)
Surcharge maximum			
Alimentation	LR6/R6 (AA)(1,5V)x4	LR6/R6 (AA)(1,5V)x4	LR6/R6 (AA)(1,5V)x4
Dimensions	97 x 156 x 46 mm	97 x 156 x 46 mm	97 x 156 x 46 mm
Poids	490g	490g	490g
Accessoires	7260 (Cordons de test avec interrupteur commande à distance) 7261A (Cordons de test avec pince crocodile) 8017A (Longue sonde d'extension) 9173 (Mallette) 9121 (Bandoulière) LR6 (AA)(1,5V)x4 Manuel d'utilisation	7260 (Cordons de test avec interrupteur commande à distance) 7261A (Cordons de test avec pince crocodile) 8017A (Longue sonde d'extension) 9173 (Mallette) 9121 (Bandoulière) LR6 (AA)(1,5V)x4 Manuel d'utilisation	7260 (Cordons de test avec interrupteur commande à distance), 7261A (Cordons de test avec pince crocodile) 8017A (Longue sonde d'extension) 9173 (Mallette) 9121 (Bandoulière) LR6 (AA)(1,5V)x4 Manuel d'utilisation
Accessoires en option	7243A (Sonde en forme de L) 8016 (Sonde type crochet)	7243A (Sonde en forme de L) 8016 (Sonde type crochet) 8212-USB (USB adaptor with "KEW Report (software)")	7243A (Sonde en forme de L) 8016 (Sonde type crochet) 8212-USB (USB adaptor with "KEW Report (software)")



### 3025A 3125A



MESUREUR NUMÉRIQUE DE RÉSISTANCE D'ISOLEMENT HAUTE TENSION

- Un instrument robuste et ergonomique !
- Un mesureur standard d'isolement haute tension
- Résistance d'isolement jusqu'à 1TΩ (3125A)
- Courant de court-circuit jusqu'à 1.5 mA
- Courant de test élevé, de 250V à 5000V (3125A)
- Fonction de diagnostic de PI et DAR
- Nouveau modèle de pince crocodile
- La fonction de filtre diminue les interférences sonores afin d'obtenir des mesures stables
- Grand écran rétroéclairé avec graphique à barres
- Avertissement de présence de tension



3125A  
1TΩ  
250V-5000V



3025A  
100GΩ  
250V-2500V

### 3025A/3125A

#### RÉSISTANCE D'ISOLEMENT

Tension nominale	250V	500V	1000V	2500V	5000V (uniquement K3125A)
Précision	0,0-100,0MΩ	0,0-99,9MΩ	0,0-99,9MΩ	0,0-99,9MΩ	0,0-99,9MΩ
		80-1000MΩ	80-999MΩ	80-999MΩ	80-999MΩ
			0,80-2,00GΩ	0,80-9,99GΩ	0,80-9,99GΩ
				8,0-100,0GΩ	8,0-99,9GΩ
					8,0-1000GΩ
	±5% aff. ±3 dgt	±5% aff. ±3 dgt	±5% aff. ±3 dgt	±5% aff. ±3 dgt	±5% aff. ±3 dgt ±20% aff. (100GΩ ou meer)
Courant de court-circuit	1,5mA				

#### TENSION DE SORTIE

Précision	±10%	-10 ~ +20%	0 ~ +20%
Moniteur	±10% aff. ±20V		

#### MESURE DE TENSION

Gamme de mesure	CA: 30 ~ 600V (50/60 Hz) CC: ±30 ~ ±600V
Précision	±2% aff. ±3 dgt
Alimentation	CC 12V: LR14/R14 x 8
Normes applicables	IEC 61010-1, 61010-2-030 CAT IV 300V/CAT III 600V Degré de pollution 2 IEC 61010-031, IEC 61326-1, 2-2
Dimensions	177 x 226 x 100 mm (L x La x P)/coffret 380 x 430 x 154 mm (L x La x P)
Poids	3025A: ± 1,7 kg, 3125A: ± 1,9 kg (piles incl.) ± 4 kg (accessoires incl.)
Accessoires	7165A (sonde de ligne: 3m), 7264 (cordon de terre: 3m), 7265 (cordon de sécurité: 3m), 8019 (sonde coudée), 9180 (3025A coffret), 9181 (3125A coffret), LR14 (pile alcaline C) x8, notice d'utilisation
Options	7168A (sonde de phase avec pince crocodile: 3m), 7253 (grande sonde de phase avec pince crocodile: 15m), 8302 (adaptateur pour enregistreur)

### DIAGNOSTIC DE TESTS D'ISOLEMENT

#### PI INDICE DE POLARISATION

$$PI = \frac{\text{valeur de résistance d'isolement 10min. après l'enclenchement de la mesure}}{\text{valeur de résistance d'isolement 1min. après l'enclenchement de la mesure}}$$

PI	4,0 ou plus	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0 ou moins
Critères	très bien	bien	avertissement	pauvre

#### DAR MESURE DAR (TAUX D'ABSORPTION DIÉLECTRIQUE)

$$DAR = \frac{\text{valeur de résistance d'isolement 10min. après l'enclenchement de la mesure}}{\text{valeur de résistance d'isolement* 15sec. après l'enclenchement de la mesure}}$$

DAR	1,4 ou plus	1,25-1,0	1,0 ou moins
Critères	très bien	bien	pauvre

\*Au choix de l'utilisateur: intervalle de 15 ou 30 secondes

### PINCE CROCODILLE



Prise ferme pour gros boulons

### Guide de choix

	3025A	3125A	3127	3128
Tension nominale	250-500-1000-2500V	250-500-1000-2500-5000V	500-1000-2500-5000V	500-1000-2500-5000-10.000-12.000V
Valeur de mesure max.	100GΩ	1TΩ	10TΩ	35TΩ
Courant de court-circuit	1,5mA	1,5mA	5mA	5mA
PI	•	•	•	•
DAR	•	•	•	•
SV/DD			•	•
Filtre	•	•	•	•
Capacité				•
Mémoire/Communication			•	•
Alimentation	LR14 x 8	LR14 x 8	rechargeable pile 12V	rechargeable pile 12V
Cat.	Cat. IV 300V Cat. III 600V	Cat. IV 300V Cat. III 600V	Cat. III 600V	Cat. IV 600V
Dimensions (L x La x P)	177 x 226 x 100 mm	177 x 226 x 100 mm	2005 x 125 x 94 mm	330 x 410 x 180 mm



## 3127 MESUREUR D'ISOLEMENT HAUTE TENSION



- Résistance d'isolement jusqu'à 10TΩ
- Courant court-circuit jusqu'à 5mA
- Test de courant étendu à partir de 250V jusqu'à 5000V
- Tests de diagnose d'isolation: IR, PI, DAR, DD, SV, RAMP, Capacité, Fuite de courant
- Communication sans fil Bluetooth pour le transfert et l'affichage de données en temps réel vers PC et appareil Android
- Fonctions mémoire et journalisation
- Fonction de filtrage réduit l'interférence de bruits pour l'obtention d'une mesure stable
- Rétroéclairage large avec indication baregraphe
- Conception robuste pour utilisation sur le terrain avec IP 65 (couvercle fermé)
- Alimentation par piles
- Norme de protection IEC 61010-1 CAT IV 600V

### 3127

#### RÉSISTANCE D'ISOLEMENT

Tension de test	250V (*1)	500V	1000V	2500V	5000V
Max	9.99GΩ	99.9GΩ	199GΩ	999GΩ	9.99TΩ
Mesure					
Valeur					
Précision	0.0 - 99.9MΩ	0.0 - 999MΩ	0.0 - 1.99GΩ	0.0 - 99.9GΩ	0.0 - 99.9GΩ
	±5%aff±3dgt	±5%aff±3dgt	±5%aff±3dgt	±5%aff±3dgt	±5%aff±3dgt
	0.1G - 9.99GΩ	1G - 99.9GΩ	2G - 199GΩ	100G - 999GΩ	0.1T - 9.99TΩ
	±20%aff	±20%aff	±20%aff	±20%aff	±20%aff

**Courant de court-circuit** Max 5.0mA

#### TENSION DE SORTIE

	Précision	-10,1	-10,2	0 - +20%
<b>Variable</b>		-20% - 0% (5% step)		
<b>Moniteur</b>		±10%aff±20V		

#### MESURE DE TENSION

<b>Gamme de mesure</b>	AC: 30 - 600V (50/60Hz), DC: ±30 - ±600V
<b>Précision</b>	±2%aff±3dgt

#### MESURE DE COURANT

<b>Gamme de mesure</b>	0.00nA - 5.50mA
<b>Précision</b>	±10%aff (*2)

#### MESURE DE CAPACITÉ

<b>Gamme de mesure</b>	5.0nF - 50.0μF, 5.0nF - 25.0μF (5000V)
<b>Précision</b>	±5%aff±5dgt

#### GÉNÉRAL

<b>Standards applicables</b>	IEC 61010-1, 61010-2-030 CAT IV 600V Degré de pollution 2, IEC 61010-031, IEC 61326-1, 2-2
<b>Alimentation</b>	Batterie rechargeable (Batterie-acide plomb) 12V (*3) Puissance de recharge: DC 15VA MAX
<b>Communication interface</b>	Bluetooth: Ver2.1 + EDR Class2, USB: Ver1.1
<b>Dimensions</b>	208 (L) × 225 (La) × 130 (P) mm 380 (L) × 430 (La) × 154 (P) mm (malette dure)
<b>Poids</b>	3127: 4kg Approx. (batterie incl.) Total: 8kg Approx. (Accessories inclus)
<b>Accessoires inclus</b>	7165A (sonde de ligne), 7224A (cordon de terre), 7225A (cordon de garde), 8019 (Hook), 8327EU (Adapt. puissance 15V/1A), 9171 (Malette dure), Notice d'utilisation
<b>Accessoires en option</b>	7168A (sonde de ligne avec clip aligator: 3m), 7253 (sonde de ligne longue avec clip aligator: 15m), 8258 (USB communication set), 8302 (Adaptateur pour enregistreur 1mV/1μA)



## 3128 MESUREUR D'ISOLEMENT 12KV



- Tension de test 12kV (max), résistance 35TΩ (max), courant de court-circuit 5mA (max)
- Représentation graphique de la résistance d'isolement et du courant de fuite par rapport au temps sur un grand afficheur avec bargraphe et rétroéclairage
- La fonction d'impression d'écran permet d'enregistrer jusqu'à 32 écrans d'affichage
- Mémoire interne pour stocker environ 40.000 données (max)
- Décharge automatique après le test et affichage de la tension de décharge
- Réglage précis de la tension dans chaque gamme
- Fonctionne aussi bien sur la pile interne rechargeable que sur la tension secteur
- Design robuste pour l'utilisation sur chantier, IP64 (couvercle fermé)

#### Fonction

- Résistance d'isolement (IR) & courant de fuite
- Indice de polarisation (PI) et taux d'absorption diélectrique (DAR)
- Indice de décharge diélectrique (DD)
- Tension par paliers (SV)
- Capacité de l'objet à tester



Le 3128 est un mesureur de résistance d'isolement haute tension à microprocesseur doté de fonctions de diagnostic. Il offre 6 gammes, 500V, 1000V, 2500V, 5000V, 10000V, 12000V, et permet des mesures jusqu'à 35TΩ. Il convient pour l'analyse des caractéristiques d'isolement de câbles, transformateurs, moteurs, générateurs, commutateurs à haute pression, isolants, installations de câblage etc. Il est également très pratique pour une maintenance préventive en sauvegardant les résultats sur le PC et en effectuant une analyse de tendance.

### 3128

#### RÉSISTANCE D'ISOLEMENT

Tension nominale	500V	1000V	2500V	5000V	10000V	12000V
<b>Valeur de mesure max.</b>	500GΩ	1TΩ	2.5TΩ	5TΩ	35TΩ	
<b>Précision</b>	0~50GΩ ±5%±3dgt	0~100GΩ ±5%±3dgt	0~250GΩ ±5%±3dgt	0~500GΩ ±5%±3dgt	0~1TΩ ±5%±3dgt	
	50G~500GΩ ±20%	100G~1TΩ ±20%	250G~2.5TΩ ±20%	500G~5TΩ ±20%	1T~10TΩ ±20%	
	Les valeurs sont affichées mais la précision n'est pas garantie					
<b>Courant de court-circuit</b>	Max 5.0mA					
<b>Courant de test nominale</b>	1mA ou plus, 1,2mA ou moins avec une charge de 0,5MΩ *doit être 500V ou plus	1mA ou plus, 1,2mA ou moins avec une charge de 1MΩ	1mA ou plus, 1,2mA ou moins avec une charge de 2,5MΩ	1mA ou plus, 1,2mA ou moins avec une charge de 5MΩ	1mA ou plus, 1,2mA ou moins avec une charge de 10MΩ	1mA ou plus, 1,2mA ou moins avec une charge de 12MΩ

#### TENSION DE SORTIE

Tension nominale	500V	1000V	2500V	5000V	10000V	12000V
<b>Précision moniteur</b>	±10%±20V	±10%±20V	±10%±20V	±10%±20V	±10%±20V	±10%±20V
<b>Précision de sortie</b>	0~+20%	0~+10%	0~+10%	0~+10%	-5~+5%	-5~+5%
<b>Gamme</b>	50~600V (en paliers de 5V)	610~1200V (en paliers de 10V)	1225~3000V (en paliers de 25V)	3050~6000V (en paliers de 50V)	6100~10000V (en paliers de 100V)	10100~12000V (en paliers de 100V)

#### MESURE DE TENSION

<b>Gamme de mesure</b>	DCV : ±30~±600V, ACV : 30~600V(50/60Hz)
<b>Précision</b>	±2%aff.±3dgt

#### MESURE DE COURANT

<b>Gamme de mesure</b>	5,0nA~5,00mA
<b>Précision</b>	±5%aff.±5dgt

#### MESURE DE CAPACITÉ

<b>Gamme de mesure</b>	Gamme de mesure 5,0nF~50,0μF (Moins de 10kV: limite supérieure 50,0μF, 10kV ou plus: limite supérieure 5,00μF)
<b>Précision</b>	±5%aff.±5dgt

#### GÉNÉRAL

<b>Surtension max.</b>	CA8770V : entre la borne de phase et le boîtier/5sec (50/60Hz) CA6880V : entre la borne de mesure et le boîtier/5sec (50/60Hz) CA2330V : entre le connecteur d'alimentation et le boîtier/5sec (50/60Hz)
<b>Normes applicables</b>	IEC 61010-1 Cat. IV 600V Degré de pollution 2, IEC 61010-031, IEC 61326, IEC 60529(IP64): avec le couvercle fermé
<b>Alimentation</b>	Pile rechargeable (12V) / Alimentation CA (100V~240V, 50/60Hz) *Temps de mesure continue : environ 4 h (tension pile : valeurs avec tension pile de 10.0V ou plus et une charge de 100MΩ dans la gamme de résistance d'isolement 12000V)
<b>Dimensions</b>	330 × 410 × 180mm (L x La x P) *Instrument et coffret
<b>Poids</b>	Environ 9 kg (pile incluse) *Instrument et coffret
<b>Accessoires</b>	7226 (sonde de ligne), 7224 (cordon de terre), 7225 (cordon de sécurité), 7170 (cordon secteur), 8029 (sonde d'extension), 8212-USB-W (Adaptateur USB avec logiciel KEW Windows), notice d'utilisation
<b>Option</b>	7227 (sonde de phase avec pince crocodile)



### F401

MESUREUR D'ISOLEMENT AVEC FONCTIONS MULTIMÈTRE



- Baregraphe numérique 28 segments
- Mesures de tension et d'isolement
- Mode blocage de fonction de test
- Indication hors gamme
- Avertissement de tension dangereuse
- Déchargement automatique
- tension (CA/CC)/résistance/continuité avec signal
- Mode veille automatique
- résistant aux chutes de 6m
- CATII 1000V - CATIV 600V
- Protection de surtension
- Conforme à la norme IEC61010-1

F401	
MESURE	GAMME
Test d'isolement	100/250/500/1000V cc
Résistance d'isolement	0-40.00MΩ
Tension	0-1000Vca RMS - Précision : ±(1.0% + 8 dgt)
Test de continuité	0-400Ω avec bip sonore si R<40W - Précision : ±(1%+ 8 dgt)
Résistance	0-40.00MΩ - Précision : ±(1.5% + 10 dgt)
Cat.	CAT.III/1000V-CAT.IV/600V
Dimensions	178 x 90 mm L x La), Profondeur: 48 mm
Poids	435 g (avec piles)
Accessoires	Cordons pointes 2 mm, 2 pinces crocodiles, Certificat de conformité, 6 piles LR03 - AAA (4 insérées + 2 hors de l'appareil), Notice



### IM75

MESUREUR D'ISOLEMENT AVEC FONCTIONS MULTIMÈTRE ET METERLINK

- 2-EN-1 multimètre numérique et mesureur d'isolement
- Grand afficheur LCD avec 4.000 points de mesure et graphique à barres
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- Boîtier surmoulé, compact et ultra-solide
- Les puissantes lampes LED éclaire l'endroit de travail
- Intégration sans fil avec METERLINK pour envoyer des résultats vers des caméras thermiques FLIR compatibles
- Lecture des résultats en temps réel sur un appareil Android ou iOS disposant de l'application gratuite FLIR Tools Mobile
- Mode FVD pour des mesures précises
- Résistant aux chutes jusqu'à 3m



IM75		
Tension alternative	1000,0V	±1,5%
Tension continue	1000,0V	±0,1%
FVD tension alternative	1000,0V	±1,5%
Tension d'isolement	50, 100, 250, 500, 1000V	±3,0%
Résistance d'isolement	4MΩ - 20GΩ	±1,5%
Résistance de terre	40Ω - 40kΩ	±1,5%
Capacité	10mF	±1,2%
Fréquence	40kHz	±5digits
Test de diode	2V	±1,5%
Continuité	400,0Ω	±0,5%
Distance Bluetooth	10m	
Mémoire interne	99 places	
Alimentation	6 x AAA pile	
Dimensions	207 x 95 x 52 mm (L x La x P)	
Poids	630 g	
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V	
Accessoires	Cordons de mesures surmoulé, sondes crocodile, sangle magnétique et étui	





### A607

MESUREUR D'ISOLEMENT AVEC FONCTIONS MULTIMÈTRE



- Afficheur rétroéclairé
- Mesure de valeur efficace vraie (TRMS)
- Mesure de courant protégée pas fusible
- Sauvegarde de l'affichage et sélection automatique de la gamme
- Test de diode et de continuité
- Mesure de température
- Test d'isolement
- Min/Max AVG
- Mémoire mesures
- Mise en veille automatique
- Indication de polarité automatique

A607		
Tension alternative	0,01 - 1000V/100,0 - 1000mV	(1,2%+10)
Tension continue	0,01 - 1000V/100,0 - 1000mV	(+ 0,25%+5)
Courant alternatif	0,1mA - 400mA	(+2%+10)
Courant continu	0,1mA - 400mA	(+0,5%+5)
Résistance	0,1Ω - 40MΩ	(+ 3%+5)
Capacité	4nF - 4mF	
Test d'isolement	50/100/250/500/1000V 1kΩ - 10GΩ	
Points de mesure	10.000	
Température	-200 ~ +1200 °C	
Dimensions	200 x 96 x 51,2 mm (L x La x P)	
Poids	620 g	
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600 V	
Accessoires	Cordons de mesures, pinces crocodile, sonde avec commande à distance, sonde de température type K, kit de fixation magnétique, piles et notice d'utilisation	
Options	Adaptateurs divers	



### TP9985RF

MESUREUR D'ISOLEMENT AVEC FONCTIONS MULTIMÈTRE



- Tension de test d'isolement: 125V, 250V, 500V, 1000V
- Test d'isolement: 0,001MΩ à 4000MΩ
- Décharge automatique de la tension capacitive
- Fonction Min/Max
- Thermocouple type K
- Boîtier rigide robuste
- Déclenchement automatique
- Valeur efficace vraie (TRMS)
- Grand afficheur LCD avec rétroéclairage
- Catégorie de mesure Cat. III 1000V, Cat. IV 600V
- Étanche à l'eau IP67
- Transfert des données vers PC sans fil

#### TP9985RF Fonctions multimètre TRMS

Fonction	Maximum	Résolution	Précision
Tension alternative	1000 V	0,1V	±(1,0%+30)
Tension continue	1000 V	0,1 V	±(0,06%+4)
Courant alternatif	10 A	0,001 A	±(1,5%+30)
Courant continu	10 A	0,001 A	±(1,0%+3)
Résistance	40 MΩ	0,0001 MΩ	±(0,3%+4)
Fréquence	40 MHz	0,01 MHz	±(0,1%+1)
Cycle de fonctionnement	0,1 - 99,9%	0,01%	±(1,2%+2)
Température	-50 - +1200 °C	0,1 °C	±(1,0%+2,5 °C)
4-20 mA%	-25 - 125%	0,01%	±50



#### TP9985RF Fonctions mesures d'isolement

Tension	Gamme	Résolution	Précision	Courant de test	Courant de court-circuit
125 V (0%-10%)	0,125 ~ 4,000 MΩ	0,001 MΩ	±(2%+10)	1 mA @ charge 125 KΩ	≤ 1 mA
	4,001 ~ 40,00 MΩ	0,01 MΩ	±(2%+10)		
	40,01 ~ 400,0 MΩ	0,1 MΩ	±(4%+5)		
	400,1 ~ 4000 MΩ	1 MΩ	±(5%+5)		
250 V (0%-10%)	0,250 ~ 4,000 MΩ	0,001 MΩ	±(2%+10)	1 mA @ charge 250 KΩ	≤ 1 mA
	4,001 ~ 40,00 MΩ	0,01 MΩ	±(2%+10)		
	40,01 ~ 400,0 MΩ	0,1 MΩ	±(3%+5)		
	400,1 ~ 4000 MΩ	1 MΩ	±(4%+5)		
500 V (0%-10%)	0,500 ~ 4,000 MΩ	0,001 MΩ	±(2%+10)	1 mA @ charge 500 KΩ	≤ 1 mA
	4,001 ~ 40,00 MΩ	0,01 MΩ	±(2%+10)		
	40,01 ~ 400,0 MΩ	0,1 MΩ	±(2%+5)		
	400,1 ~ 4000 MΩ	1 MΩ	±(4%+5)		
1000 V (0%-10%)	1,000 ~ 4,000 MΩ	0,001 MΩ	±(3%+10)	1 mA @ charge 1 MΩ	≤ 1 mA
	4,001 ~ 40,00 MΩ	0,01 MΩ	±(2%+10)		
	40,01 ~ 400,0 MΩ	0,1 MΩ	±(2%+5)		
	400,01 ~ 4000 MΩ	1 MΩ	±(4%+5)		
Dimensions	220 x 96,5 x 60,5 mm (L x La x P)				
Poids	631 g				
Accessoires	Cordons de mesures, sacoche, sonde de température type K, logiciel et câble USB				

# 5. MESUREURS DE TERRE



MESUREURS DE TERRE							
	Kyoritsu 4102A	Kyoritsu 4105A	Kyoritsu 4105DL(H)	Turbotech TT5300B	Kyoritsu 4106	Kyoritsu 4200	Kyoritsu 4300
Écran	analogique	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD
Sélection automatique de gammes	•	•	•			•	•
Déclenchement automatique	•	•	•	•		•	•
Boîtier surmoulé	•	•	•	•	•	•	•
Écran rétroéclairé			•	•	•	•	•
Mesures efficaces vraies (TRMS)						•	•
Signal d'avertissement				•		•	•
Sauvegarde des données				•			•
Mémoire de données					•	•	
Transfert PC via USB					•	•	
Protection	IP54	IP54	IP67	IP45	IP54	IP45	IP40
Avertissement LED en cas de détection élevée		•					•
Avertissement circuit sous tension							•
Remise à zéro							•
Résistance de terre	1200Ω	2000Ω	2000Ω	1000Ω	0,001Ω~200kΩ	1500Ω	2000Ω
Tension de terre	30V CA	200V CA	300V CA	60V CA	200V		
Tension				750V CA 1000V CC			300V CA/CC
Alimentation	6 x 1,5V R6 (AA)	6 x 1,5V R6 (AA)	6 x 1,5V R6 (AA)	6 x 1,5V R6 (AA)	8 x AA	4 x 1,5V R6 (AA)	2 x 1,5V R6 (AA)
Ø conducteur						32mm	
Surtension max.	276V CA/10sec.	3700V CA/1min.	360V CA/10sec.		3540V CA/5 sec		3540V CA/5sec.
Catégorie	Cat. III 300V	Cat. III 300V	Cat. IV 100V	Cat. III 1000V	Cat. III 300V/ Cat. IV 150V	Cat. IV 300V	Cat. III 300V
Page dans le catalogue	102	103	104	104	105	106	107

# 5. Mesureurs de terre

On utilise un mesureur de terre pour mesurer la résistance de terre entre la terre principale et les piquets auxiliaires. Les mesureurs de résistance de terre de Kyoritsu peuvent se vanter d'une excellente réputation au niveau mondial de par leur qualité haut de gamme et leur haute performance. Le circuit à courant constant réduisant l'impact de fréquences émises, ainsi que le circuit à redresseur synchrone assurent une performance stable. Des fonctions avancées – p.ex. l'autotest de résistance des piquets de terre et le test de tension de terre - offrent une opération fiable sur le terrain.



## 4102A

MESUREUR DE TERRE ANALOGIQUE



- Outre la possibilité d'une mesure précise, des cordons pour une mesure simplifiée à 2 fils sont également fournis comme accessoire standard (l'instrument peut être porté autour du cou pour une mesure simplifiée)
- Le circuit équipé de la dernière technologie permet une opération avec un minimum d'influence de la tension de terre et de la résistance de terre des piquets de terre
- Etanche à la poussière et aux projections d'eau (IP54)
- Boîtier antichoc
- La valeur de résistance de terre est indiquée sur l'échelle
- Permet des mesures de tension de terre
- Petit et compact.
- Courant de mesure 2mA permettant des tests de résistance de terre sans déclenchement des disjoncteurs de courant de fuite à la terre dans le circuit à tester
- La connexion aux bornes C et P ainsi que la résistance de terre auxiliaire adéquate peuvent être vérifiées via la lampe "OK"  
La connexion aux bornes C et E est correcte lorsque la lampe "OK" s'allume

4102A		
<b>Résistance de terre</b>	0~12Ω/120Ω/1200Ω	±3% échelle pleine
<b>Tension de terre</b>	0~30V CA (50,60Hz)	±3% échelle pleine
<b>Protection de surtension</b>	Résistance de terre: 276V CA pendant 10 secondes sur 2 des 3 bornes Tension de terre: 276V CA pendant 1 minute	
<b>Normes applicables</b>	IEC 61010-1 CAT.III 300V Degré de pollution 2, IEC 61557-1,5 IEC 61010-031 IEC 60529(IP54)	
<b>Surtension maximale</b>	3700V CA pendant 1 minute	
<b>Alimentation</b>	R6P AA 1,5V × 6	
<b>Dimensions</b>	105 × 158 × 70 mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	Environ 600 g	
<b>Accessoires</b>	7095 (cordons pour résistance de terre) × 1 jeu (rouge-20m, jaune-10m, vert-5m) 8032 (piquets de terre) × 1 jeu 7127 (cordons pour mesure simplifiée) × 1 jeu R6P AA × 6, 9121 (sangle), notice d'utilisation Étui: 9084 (étui souple) / 9106 (coffret rigide)	
<b>Options</b>	7100 (jeu de cordons pour mesure précise)	



## 4105A

MESUREUR DE TERRE NUMÉRIQUE



- Outre la possibilité d'une mesure précise, des cordons pour une mesure simplifiée à 2 fils sont également fournis comme accessoire standard (l'instrument peut être porté autour du cou pour une mesure simplifiée)
- Le circuit équipé de la dernière technologie permet une opération avec un minimum d'influence de la tension de terre et de la résistance de terre des piquets de terre
- Etanche à la poussière et aux projections d'eau (IP54)
- Boîtier antichoc
- La valeur de résistance de terre est indiquée sur l'échelle
- Permet des mesures de tension de terre
- Petit et compact.
- Courant de mesure 2mA permettant des tests de résistance de terre sans déclenchement des disjoncteurs de courant de fuite à la terre dans le circuit à tester
- La connexion aux bornes C et P ainsi que la résistance de terre auxiliaire adéquate peuvent être vérifiées via la lampe "OK"  
La connexion aux bornes C et E est correcte lorsque la lampe "OK" s'allume

4105A		
<b>Résistance de terre</b>	0~20Ω 200/2000Ω	±2%aff.±0,1 ±2%aff.±3dgt
<b>Tension de terre</b>	0~200V CA (50,60Hz)	±1%aff.±4dgt
<b>Protection de surtension</b>	Résistance de terre : 280V CA pendant 10 secondes sur 2 des 3 bornes Tension de terre: 300V CA pendant 1 minute	
<b>Normes applicables</b>	IEC 61010-1 CAT.III 300V Degré de pollution 2, IEC 61557-1,5 IEC 61010-031 IEC 60529(IP54)	
<b>Surtension maximale</b>	3700V CA pendant 1 minute	
<b>Alimentation</b>	R6P AA 1,5V × 6	
<b>Dimensions</b>	105 × 158 × 70 mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	Environ 550 g	
<b>Accessoires</b>	7095 (cordons pour résistance de terre) × 1 jeu (rouge-20m, jaune-10m, vert-5m) 8032 (piquets de terre) × 1 jeu 7127B (cordons pour mesure simplifiée) × 1 jeu R6P AA × 6, 9121 (sangle), notice d'utilisation Étui: 9084 (étui souple) / 9106 (coffret rigide)	
<b>Options</b>	7100A (jeu de cordons pour mesure précise)	



4105DL  
4105DLH



MESUREUR DE TERRE NUMÉRIQUE

- Grand afficheur LCD avec rétroéclairage
- Petit, compact; boîtier antichoc
- Mesure de résistance de terre bi- et triphasé: 0.01Ω-2000Ω
- Mesure de tension de terre: CA/CC 0-300V
- Étanche à l'eau (IP67)
- 4105DLH: livré avec piquets dans un coffret rigide
- 4105DL: livré avec piquets et tambours pour câbles dans un étui souple



4105DL



4105DLH

4105DL/4105DLH			
<b>RÉSISTANCE DE TERRE</b>			
<b>Gamme</b>	20Ω	200Ω	2000Ω
<b>Résistance piquets auxiliaires</b>	<10kΩ	<50kΩ	<100kΩ
<b>Comparaison valeur de référence</b>	10Ω	100Ω	500Ω
<b>Précision</b>	±1.5%aff. ±0,08Ω	±1.5%aff. ±4dgt	±1.5%aff. ±4dgt
<b>TENSION DE TERRE</b>			
<b>Gamme</b>	0-300V CA (45-65Hz)		±0-±300V CC
<b>Précision</b>	±1%aff. ±4dgt		±1%aff. ±4dgt
<b>CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES</b>			
<b>Protection de surtension</b>	Résistance de terre: 360V CA (10 secondes) Tension de terre: 360V CA (10 secondes)		
<b>Alimentation</b>	LR6 AA 1.5V × 6		
<b>Normes applicables</b>	IEC 61010-1 Cat.IV 100V/Cat. III 150V/Cat. II 300V Degré de pollution 3 IEC 61010-2-030, IEC 61010-031, IEC 61557-1, -5 IEC 60529 IP67, IEC 61326-1, -2-2, EN50581 (RoHS)		
<b>Dimensions</b>	188 × 121 × 59 mm (L x La x P)		
<b>Poids</b>	Environ 690 g (piles incluses)		
<b>Accessoires 4105DL</b>	7127B (cordons pour mesure simplifiée) 7267 (tambour pour câbles rouges) 7268 (tambour pour câbles jaunes) 7271 (cordons pour résistance de terre) 8041 (piquets auxiliaires x 2) 9121 (sangle) 9190 (sacoche) LR6 (AA) x 6 en notice d'utilisation		
<b>Accessoires 4105DLH</b>	7127B (cordons pour mesure simplifiée) 7266 (cordons pour résistance de terre) (rouge-20m, jaune-10m, vert-5m) 8041 (piquets auxiliaires 2 pcs) 9121 (sangle) 9191 (sacoche rigide) LR6 (AA) x 6 en notice d'utilisation		
<b>Options</b>	7272 (jeu de cordons pour mesure de précision) 8259 (adaptateur pour connecteur terminal de mesure)		



4106



MESUREUR DE TERRE NUMÉRIQUE

- Mesure de résistance de terre avec six gammes de 0.001 Ω à 200 kΩ
- La résistivité du sol se calcule automatiquement après avoir réglé la distance entre les piquets de terre (méthode Wenner)
- Sélection automatique et manuelle de la fréquence du courant de test en quatre bandes de 94/105/111/128Hz
- En mode automatique, le 4106 sélectionnera la fréquence la plus appropriée
- La méthode de filtrage avancée (basée sur le principe FFT Transformé en série de Fourier) réduit l'interférence de bruit afin d'obtenir des mesures stables
- Jusqu'à 800 résultats peuvent être mémorisés et rappelés sur l'afficheur
- Les résultats sauvegardés peuvent être transférés sur un PC via l'adaptateur USB (K8212-USB) en utilisant le logiciel "KEW Report"
- Design robuste avec protection IP54



4106				
FUNCTION	GAMME	RÉSOLUTION	GAMME DE MESURE	PRÉCISION
<b>Résistance de terre Re (Rg en mesure ρ)</b>	2Ω	0.001Ω	0~2.099Ω	±2%aff.±0.03Ω  ±2%aff.±5dgt *1
	20Ω	0.01Ω	0~20.99Ω	
	200Ω	0.1Ω	0~209.9Ω	
	2000Ω	1Ω	0~2099Ω	
	20kΩ	10Ω	0~20.99kΩ	
200kΩ	100Ω	0~209.9kΩ		
<b>Résistance de terre auxiliaire Rh, Rs</b>				8% de Re+Rh+Rs
<b>Résistivité du sol ρ</b>	2Ω	0.1Ω·m	0~395.6Ω·m	ρ=2×π×a×Rg *2
	20Ω	~1Ω·m	0~3956Ω·m	
	200Ω	Sélection de gamme automatique	0~39.56kΩ·m	
	2000Ω		0~395.6Ω·m	
	20kΩ		0~1999kΩ·m	
200kΩ				
<b>Tension d'interférence série Ust (CA uniquement) *3</b>	200V	0.1V	0~50.9Veff.	±2%±2dgt
<b>Fréquence Fst</b>	Sélection de gamme aut.	0.1Hz, 1Hz	40Hz~500Hz	±1%±2dgt
<b>Courant de test</b>	80mA (max)			
<b>Capacité mémoire</b>	800 données			
<b>Interface de communication</b>	Modèle 8212-USB Adaptateur optique			
<b>Afficheur</b>	Afficheur à matrice de points 192 × 64, monochrome			
<b>Indication de dépassement de la gamme</b>	"OL"			
<b>Protection de surtension</b>	Entre les bornes E-S(P) et entre les bornes E-H(C) CA280V/10 sec			
<b>Surtension maximale</b>	Entre le circuit électrique et le boîtier CA3540V (50/60Hz)/5 sec			
<b>Normes applicables</b>	IEC 61010-1 CAT.III 300V, CAT.IV 150V Indice de pollution 2/IEC 61010-031, IEC 61557-1,5, IEC 61326-1(CEM), IEC 60529(IP54)			
<b>Alimentation</b>	CC12V: pile sèche au manganèse, dim.AA (R6P) x 8 (Mise en veille automatique : environ 5 minutes)			
<b>Dimensions</b>	167 × 185 × 89mm (L x La x P)			
<b>Poids</b>	Environ 900g (piles incluses)			
<b>Accessoires</b>	7229 (cordons pour mesure de précision), 7238 (cordons pour mesure simplifiée), 8032 (piquets de terre auxiliaires) ×2, 8200-04 (bobine pour cordons [4pcs]), 8212-USB (adaptateur USB avec logiciel "KEW Report"), 9121 (sangle), 9125 (sacoche), R6P×8, notice d'utilisation			
<b>Option</b>	8212-RS232C (adaptateur RS232C avec logiciel "KEW Report")			

\*1 Résistance de terre auxiliaire = 100Ω avec correction Rk  
 \*2 Dépend de la Rg mesurée. Intervalle [a] entre piquets de terre auxiliaires = 1.0~30.0m  
 \*3 Cet instrument n'est PAS conçu pour mesurer des tensions sur des alimentations commerciales



Le 4106 est un mesureur de résistance de terre à 2/3/4 fils et de résistivité, conçu pour mesurer la résistance de terre et pour calculer la résistivité du sol (ρ). Cet instrument convient parfaitement pour des mesures de terre dans de très grands systèmes de mise à la masse parce qu'il offre un courant de test élevé de 80mA (max.) générant une haute résolution de 1mΩ dans la gamme 2Ω.



TT5300B



MESUREUR DE TERRE NUMÉRIQUE

- Grand afficheur LCD avec rétroéclairage
- Mesure de terre avec piquets
- Mesure de tension
- Sauvegarde de l'affichage facilitant l'emploi
- Remise à zéro automatique
- Kit portable pratique
- Indication de dépassement de la gamme de mesure
- Indication d'état des piles

TT5300B	
<b>Résistance de terre</b>	1,00~1000Ω
<b>Tension de terre</b>	60VAC
<b>Tension</b>	1-750VAC - 1000VDC
<b>Test de continuité</b>	Signal sonore
<b>Résistance</b>	0,1-200kΩ
<b>Dimensions</b>	200 x 92 x 50 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	700 g
<b>Cat.</b>	Cat. III 1000V
<b>Accessoires</b>	Cordons de mesures, câbles de terre et piquets, 6 x piles 1,5V et coffret





Note :  
une terre simple ne peut pas être mesurée (uniquement pour un système de mise à la terre multiple)

## 4200

PINCE DE MESURE DE TERRE NUMÉRIQUE



- Afficheur LED avec rétroéclairage
- Sauvegarde de l'affichage
- Signal sonore
- Résistance de terre de 0,05 à 1200Ω peut être mesurée sans piquets de terre auxiliaires (Système de mise à la terre multiple)
- Valeurs efficaces vraies précises de courant CA comprenant une forme d'onde déformée de 1mA à 30.0A
- Fonction de contrôle de bruit pour la détection de courant qui influence la mesure de résistance de terre, avec affichage du message "NOISE"
- Fonction mémoire Sauvegarde et affichage de 100 données

4200				
FONCTION	GAMME	RÉSOLUTION	GAMME DE MESURE	PRÉCISION
Résistance de terre	20Ω	0,01Ω*	0,00~20,99Ω	±1.5%±0,05Ω
	200Ω	0,1Ω	16,0~99,9Ω	±2%±0,5Ω
			100,0~209,9Ω	±3%±2Ω
	1200Ω	1Ω	160~399Ω	±5%±5Ω
400~599Ω			±10%±10Ω	
Courant CA (50Hz/60Hz) Sélection de gamme automatique	100mA	0,1mA	0,0~104,9mA	±2%±0,7mA
	1000mA	1mA	80~1049mA	±2%
	10A	0,01A	0,80~10,49A	
	30A	0,1A	8,0~31,5A	
Système de fonctionnement	Fonction de résistance de terre : Injection de tension constante Détection de courant (Fréquence : environ 2400Hz) Double intégration Fonction de courant CA : approximation successive			
Indication de dépassement de gamme	"OL" s'affiche lorsque l'entrée dépasse la limite supérieure d'une gamme de mesure			
Temps de réponse	Environ 7 sec. (résistance de terre) Environ 2 sec. (Courant CA)			
Echantillonnage	Environ 1 fois par seconde			
Alimentation	DC6V : R6P (pile au manganèse, AA) × 4 of LR6 (pile alcaline, AA) × 4			
Consommation	Environ 50mA (max. 100mA)			
Temps de mesure	Environ 12h (avec R6P) environ 24h (avec LR6)			
Mise en veille autom.	Environ 10 minutes après la dernière manipulation des boutons			
Normes applicables	IEC 61010-1 Cat.IV 300V degré de pollution 2 IEC 61010-2-032, IEC 61326(EMC)			
Sur tension max.	AC5320Vrms/5 secondes Entre les parties isolantes de la mâchoire et le boîtier			
Ø conducteur	Environ Ø 32 mm			
Dimensions	246 × 120 × 54 mm (L x La x P)			
Poids	Environ 780 g (piles incluses)			
Accessoires	8304 (résistance pour contrôle de fonctionnement), 9166 (coffret rigide), R6P × 4 en notice d'utilisation			

Facteur de crête ≤3 (50Hz/60Hz, la valeur de pointe ne peut excéder 60A)  
\*4 points de mesure ou moins sont corrigés à 0



## 4300

TESTEUR DE TERRE NUMÉRIQUE SIMPLIFIÉ



- 200/2000Ω (2 gammes): sélection automatique de la gamme
- Signal sonore pour  $R \leq 100\Omega$
- La LED d'avertissement s'allume lors de la détection d'une tension de terre élevée
- Avertissement de présence de tension lors de la détection d'une tension de 30V ou plus (le 4300 détecte la tension, même pendant une mesure de résistance)
- Eclairage du point de mesure par LED (s'allume/s'éteint automatiquement, suivant la luminosité ambiante)
- Courant d'essai faible (max.2mA) ne faisant pas déclencher le disjoncteur différentiel

4300	
Résistance de terre	200,0/2000Ω (Aut-sélection) ±3%aff.±5dgt
Tension	CA:5,0~300,0V(45~65Hz) ±1%aff.±4dgt CC:±5,0~300,0V ±1%aff.±8dgt
Normes applicables	IEC 61010-1 Cat. 300V Degré de pollution 2 IEC 61010-031, 61557-1,-5 IEC 61326-1,2-2, IEC 60529 (IP40)
Sur tension maximale	3540V CA pendant 5 secondes (entre circuit électrique et boîtier)
Alimentation	Pile alcaline AA x 2
Dimensions	232 x 51 x 42 mm (L x La x P)
Poids	Environ 220 g (piles incluses)
Accessoires	7248 (cordon avec pince crocodile et sonde test plate), 8072 (Sonde standard Cat. II), 8253 (Sonde standard Cat. III), 8017 (rallonge), K9161 (sacoche), LR6 AA × 2 en notice d'utilisation

Un testeur de résistance de terre simplifié (basé sur la méthode bipolaire) peut être utilisé pour diverses lignes de distribution et des appareils électriques. Il est également capable de mesurer des tensions CA/CC. Il mesure la valeur TRMS (valeur efficace vraie) en tension CA.



## 6. MESUREURS DE BOUCLE/COURANT DE COURT-CIRCUIT



	MESUREURS DE BOUCLE/COURANT DE COURT-CIRCUIT NUMÉRIQUE PAR LA PRISE		MESUREUR DE BOUCLE/COURANT DE COURT-CIRCUIT NUMÉRIQUE
	Electro PJP TOHME-BE30	Turbotech TT5301	Kyoritsu 4140
Écran	LCD	LCD	LCD
Écran rétroéclairé	•	•	•
Terre via boucle d'impédance	•	•	•
Rotation de phase		•	•
Mesure de faible résistance de boucle	•	•	•
Test de câblage	•	•	•
Indication de surtension	•	•	•
Conçu pour TT/TN	• / -	• / • (courant de court-circuit)	• / • (courant de court-circuit)
Garantie (ans)	2	2	3
Impédance de boucle/courant de test faible	20/100/1000/2000Ω	20/200/2000Ω	20/200/2000Ω
Précision de l'impédance de boucle	± 16Ω	+2,5%aff.±4dgt	±3%aff.4/6/8dgt
Courant de test CA	2000Ω: 30mA	20Ω: 25A 200Ω: 2,3A 2000Ω: 15mA	20Ω: 6A 200Ω: 2A 2000Ω: 15mA
Période de test CA		20Ω: 20ms 200Ω: 40ms 2000Ω: 280ms	20Ω: 40ms 200Ω: 20ms 2000Ω: 500ms
Mesure de tension	440V (TRMS)	250V	500V
Courant de court-circuit (PSC)		200/200A/20kA	200A/20kA
Alimentation	Par la prise	6 x 1,5V AA	6 x 1,5V AA
Catégorie	Cat. III 300V	Cat. III 600V	Cat. III 300V
Page dans le catalogue	110	110	111

## 6. Mesureurs de boucle/courant de court-circuit

Au cas où le circuit de terre est surchargé ou court-circuité, le résultat présumé est qu'un courant suffisant ne peut pas s'écouler dans le circuit là où la résistance de boucle est trop élevée, provoquant ainsi le non-fonctionnement du disjoncteur du circuit, du disjoncteur différentiel et d'autres dispositifs de protection. Pour prévenir que cela se présente, il faut vérifier que la résistance du circuit de terre soit correcte et la maintenir la plus basse possible.



répond à la norme **RGIE**

Uniquement pour réseaux **TT** (avec neutre)



Écran bleu: tout est ok



Écran rouge: non conforme

### TOHME-BE30

CONTRÔLEUR DE BOUCLE



Testez votre installation en un tour de main en introduisant Tohm-e directement dans la prise de contact: pas de câblages, ni de connecteurs, ni de cordons de connexion.

Inséré dans la boucle, Tohm-e lit la valeur de cette boucle, retire les résistances des conducteurs (autres que la prise de terre: phase, neutre, etc.), affiche la valeur de la prise de terre, et indique si elle est conforme (<30Ω) à la norme RGIE.

#### TOHME-BE30

Mesure par la boucle de défaut	0,00 à 2kΩ
Mesure de tension	50-440V (TRMS)
Température de fonctionnement	0 à 40°C
Température de stockage	-10 à +60°C
Humidité de fonctionnement	93% RV @ 40°C
Conçu pour la terre de type TT	Oui
Dimensions	100 x 75 x 63 mm (L x La x P)
Poids	275 g
Normes applicables	IP2X, Cat. III 300V, norme RGIE CE61557-1, CE61557-3, CE61010-1



### TT5301

MESUREUR DE BOUCLE/COURANT DE COURT-CIRCUIT NUMÉRIQUE



- Afficheur LCD avec rétroéclairage et 3 LEDs pour contrôler le câblage
- Processeur dédié pour une précision accrue
- Indication visuelle de la rotation des phases
- Mesure de boucle 15mA: mesure d'impédance de boucle dans la gamme 2000Ω, effectuée avec un courant de test faible (15mA)
- Affichage direct du courant de court-circuit (PSC)
- Mesure de tension sûre
- Mesure de faible résistance deboucle (résolution de 0.01Ω)

#### TT5301

Impédance de boucle/courant de test	20Ω - 25A 200Ω - 2,3A 2000Ω - 15mA
Résistance	0,1kΩ
Courant de court-circuit	200-2000A-20kA
Tension	50-250V
Dimensions	200 x 92 x 50 mm (L x La x P)
Poids	582 g
Cat.	Cat. III 600V
Accessoires	Cordons de mesures, 6 x piles 1,5V et coffret



### 4140

MESUREUR DE BOUCLE/COURANT DE COURT-CIRCUIT NUMÉRIQUE COMPACT



- Technologie anti-déclenchement (Anti-Trip Technology) pour test de boucle sans déclenchement des disjoncteurs différentiels de 30mA et plus
- Double afficheur pour mesures simultanées de Loop & PFC/PSC
- Connexion bifilaire pour test Loop L-L, L-N et PSC
- Rotation de phase, tension et fréquence
- Bouton de test verrouillable pour une mesure mains libres avec fonction d'auto-démarrage
- Éclairage de l'afficheur et du clavier pour mesurer dans des endroits obscurs
- Étanche à la poussière et aux projections d'eau (IP54)



Le 4140 est équipé d'une technologie anti-déclenchement (ATT) qui contourne les différentiels de manière électronique pendant des tests d'impédance de boucle. Ceci fait gagner du temps et de l'argent puisqu'il n'est pas nécessaire de retirer le différentiel du circuit pendant le test; c'est en plus une procédure beaucoup plus sûre. Lorsque la fonction ATT est activée, un courant de test de 15mA ou moins est appliqué entre la ligne et la terre. Cette fonction permet des mesures d'impédance de boucle sans que les différentiels de 30mA et plus se déclenchent.

#### 4140

##### IMPÉDANCE DE BOUCLE

Fonction	L-PE ATT OFF	L-PE ATT ON	L-N/L-L
Tension nominale	230V (50/60Hz)		L-N: 230V (50/60Hz) L-L: 400V (50/60Hz)
Tension de fonctionnement	100~280V (45~65Hz)		100~500V (45~65Hz)
Gamme (Auto-Sélection)	20/200/2000Ω	20/200/2000Ω (L-N<20Ω)	20Ω
Courant de test nominal à 0Ω boucle externe: Magnitude/Durée à 230V	20Ω:6A/40ms 200Ω:2A/20ms 2000Ω:15mA/500ms	L-N:6A/60ms N-PE:10mA/environ 5s	20Ω:6A/20ms
Précision	±3%aff.±4dgt <sup>1</sup>	±3%aff.±6dgt <sup>1</sup>	L-N: ±3%aff.±4dgt L-L: ±3%aff.±8dgt

##### PFC(L-PE)/PSC(L-N/L-L)<sup>2</sup>

Fonction	PSC	PFC (ATT)	PSC
Tension nominale	230V (50/60Hz)		L-N: 230V (50/60Hz) L-L: 400V (50/60Hz)
Tension de fonctionnement	100~280V(45~65Hz)		100~500V(45~65Hz)
Gamme (Auto-Sélection)	2000A/20kA	2000A/20kA(L-N<20Ω)	2000A/20kA
Courant de test nominal à 0Ω boucle externe: Magnitude/Durée à 230V	20Ω:6A/40ms 200Ω:2A/20ms 2000Ω:15mA/500ms	L-N:6A/60ms N-PE:10mA/environ 5s	20Ω:6A/20ms

##### ROTATION DE PHASE

Tension de fonctionnement	50~500V, 45~65Hz
Remarques	Succession de phases correcte: affichage 1.2.3 plus symbole  Succession inverse: affichage "3.2.1" plus symbole

##### TENSION

Fonction	Volt	Fréquence
Gamme de mesure	0~500V	45~65Hz
Précision	±2%aff.±4dgt	±0,5%aff.±2dgt
Normes applicables	IEC 61010-1 CAT.3300V (500V L - L), IEC 61010-031, IEC 61557-1,3,7,10, IEC 60529 (IP54), IEC 61326(EMC)	
Alimentation	Pile 1.5V AA x6 * Recommandation d'utiliser des piles alcalines (LR6)	
Dimensions & poids	84 x 184 x 133mm (L x La x P) 860g (piles incluses)	
Accessoires	Cordon <sup>3</sup> , 7246 (cordon pour tableau de distribution), 9155 (sangle), 9156 (sacoche) LR6 (pile) x 6, notice d'utilisation, certificat d'étalonnage	

<sup>1</sup> La précision L-N LOOP affichée sur l'afficheur secondaire est synchronisée avec la fonction L-N/L-L

<sup>2</sup> La précision PSC/PFC est déduite des spécifications de l'impédance de boucle mesurée et des spécifications de la tension mesurée

<sup>3</sup> 7218A fiche SHUKO européenne

## 7. TESTEURS DE DISJONCTEURS DIFFÉRENTIELS



	Turbotech <b>TT5554</b>	Turbotech <b>TT904</b>	Kyoritsu <b>5406A</b>
Écran	LCD	LCD	LCD
Sauvegarde de données		•	•
Programmable		•	•
Protection	IP40		IP54
Test de polarité		•	•
Piles	•	•	
Alimentation		•	•
Garantie (ans)	2	2	3
Mesure de courant de déclenchement	10/30/100/500mA/1A x0,5, x1, x2, x5	30mA x 1/2 x 1 x 2 x 5	30mA x 1/2 x 1 x 5 (Auto Ramp)
Résistance			
Tension de fonctionnement	207-256V AC	195-253V AC	230V +10% - 15%
Courant de déclenchement		500mA	500mA
Surtension maximale	300V	440V/1min	3700VAC/1min
Catégorie	CAT II 600V	Cat. III 300V	Cat. III 300V
Page dans le catalogue	114	115	115

## 7. Testeurs de disjoncteurs différentiels

Un testeur de disjoncteurs vérifie si les disjoncteurs (ou différentiels) fonctionnent correctement : à quel courant de fuite se déclenche-t-il et quelle est la vitesse de déclenchement.



### TT5554

TESTEUR DE DISJONCTEURS DIFFÉRENTIELS NUMÉRIQUE



- Écran à 3 digits
- Test les différentiel type G, S, A et AC
- Fonctionne sur les systèmes de neutre TT et TN
- Boîtier surmoulé
- Signaux de verrouillage et d'avertissement pour un réseau sous tension 400V et potentiel de contact >50V
- Indice de protection IP40
- Résistance aux chocs: 1J
- Livré dans un coffret rigide avec cordons de mesure pour panneaux de distribution

SPÉCIFICATIONS DE MESURE	GAMMES	RÉSOLUTION	PRÉCISION
<b>Courant de test nominal</b>	10/30/100 /500mA/1A		(-2% aff. +10%) + 6Digits
<b>Sélection de courant</b>	0.5x, 1x, 2x, 5x courant nominal		
<b>Temps de déclenchement</b>	10-2000 ms at 0.5x 10-500 ms at 1x 10-150 ms at 2x 10-40 ms at 5x	1 ms	±(2% aff. + 2 Digits)
<b>Test de rampe</b>	0.4x to 1.4 fois courant nominal perçu		10%
<b>Tension du réseau</b>	230 (+10%/-10%)V	1V	±(2% aff. + 2 Digits)
<b>Dimensions/Poids</b>	200 (L) x 92 (La) x 50 (P) mm/582g		
<b>Accessoires</b>	Cordons de test et pile AA x 6, emballage et étui de transport		



### TT904

TESTEUR NUMÉRIQUE DE DISJONCTEURS DIFFÉRENTIELS



- Test du temps de déclenchement jusqu'à 2000ms des différentiels dernière génération
- Programmable
- Affichage numérique précis du temps de déclenchement
- LEDs indiquant la connexion correcte
- Fonctionne sans piles
- Compact, léger et convivial
- Sauvegarde de l'affichage

#### TT904

<b>Courant de déclenchement</b>	5mA, 10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA
<b>Courant de test</b>	50% du courant différentiel (sans déclenchement) 100% du courant différentiel (avec déclenchement) 250mA
<b>Résistance</b>	0,1kΩ
<b>Dimensions</b>	128 x 68 x 30 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	185 g
<b>Cat.</b>	Cat. III 600V



### 5406A

TESTEUR NUMÉRIQUE DE DISJONCTEURS DIFFÉRENTIELS



- Commandé par microprocesseur pour un maximum de précision et de fiabilité
- 3 LEDs pour vérifier le câblage correct
- Angle de phase 0° et 180°
- Affichage numérique du temps de déclenchement
- Teste une large gamme de disjoncteurs différentiels: Standard, Sélectif, CA et A (disjoncteurs différentiels sensibles au courant continu)
- Le circuit de courant constant garantit qu'une tension secteur fluctuante n'a aucune incidence sur la précision des valeurs
- Grand afficheur numérique
- Indication visuelle de câblage phase/neutre inversé à la prise
- Indice de protection IP54

#### 5406A

<b>Courant de déclenchement nominal</b>	10/20/30/200/300/500mA
<b>Réglages du courant de déclenchement</b>	× 1/2 × 1 × 5 × CC Auto Rampe
<b>Durée du courant de déclenchement</b>	1000ms 200ms (× 5)
<b>Résolution inférieure</b>	1ms
<b>Précision du temps de déclenchement</b>	±0,6%aff.±4dgt
<b>Tension de fonctionnement</b>	230V+10%-15% (195V~253V)[50Hz]
<b>Normes applicables</b>	IEC 61557-1,6 IEC 61010-1 CAT.III 300V IEC 61010-031 Degré de pollution 2 IEC 60529(IP54)
<b>Surtension max.</b>	3700V CA pendant 1 minute
<b>Dimensions</b>	186 × 167 × 89 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	Environ 800 g
<b>Accessoires</b>	Cordons avec fiche moulée, 9147 (étui pour cordons), 9121 (sangle), notice d'utilisation
<b>Option</b>	7121B (cordons pour panneau de distribution)

Le 5406A est un instrument qui sert à contrôler des disjoncteurs différentiels. Le temps de déclenchement peut aisément être mesuré à la prise de courant. Cet instrument est doté d'un circuit commandé par microprocesseur qui fonctionne indépendamment de la tension, ce qui assure des mesures très précises.



# 8. CONTRÔLEURS D'INSTALLATIONS



CONTRÔLEURS D'INSTALLATIONS

	Kyoritsu 6018	Kyoritsu 6010B	Kyoritsu 6024PV
Écran	LCD	LCD	LCD
Rétroéclairage	•		•
Rotation de phase		•	
Testeur d'appareils portables			
Commutateur de fonctions	•	•	
Communication par Bluetooth			
Fonction enregistrement, logiciel et câble USB		•	•
Conforme à la RGIE		•	•
Écrans d'aide à l'utilisation			•
Version langue française			
Batteries rechargeables			•
Livré avec set de piquets de terre			
Garantie (années)	3	3	3
Résistance d'isolement	•	•	•
Test d'impédance de boucle		•	
Résistance de terre	•		•
Test de courant de court-circuit			
Test disjoncteur différentiel		•	
Test de continuité		•	
Mémoire interne		•	
Tension	•		•
Fréquence			
Catégorie	Cat. III 600V	Cat. III 300V	Cat. III 600V
Page dans le catalogue	118	119	120



CONTRÔLEURS D'INSTALLATIONS

	Kewtech KT600	Kyoritsu 6516/6516BT
Écran	LCD couleur	LCD couleur
Rétroéclairage	•	•
Rotation de phase	•	•
Testeur d'appareils portables		•
Commutateur de fonctions	•	•
Communication par Bluetooth		-/•
Fonction enregistrement, logiciel et câble USB		•
Conforme à la RGIE	•	•
Écrans d'aide à l'utilisation	•	•
Version langue française	•	•
Batteries rechargeables	•	•
Livré avec set de piquets de terre	•	•
Garantie (années)	3	3
Résistance d'isolement	•	•
Test d'impédance de boucle	•	•
Résistance de terre	•	•
Test de courant de court-circuit		•
Test disjoncteur différentiel	•	•
Test de continuité	•	•
Mémoire interne	•	•
Tension	•	•
Fréquence	•	•
Catégorie	CAT IV 300V	CAT IV 300V ,CAT III 600V
Page dans le catalogue	121	122

# 8. Contrôleurs d'installations

Les testeurs multifonction combinent plusieurs fonctions dans un seul appareil (p.e. combinaison de mesure de terre, isolement, courant de fuite, courant de court-circuit,...). Grâce à la combinaison de plusieurs mesures il est non seulement possible d'économiser, mais également de gagner de la place. De surcroît, ces appareils multifonctionnels sont généralement vendus dans une sacoche ou une valise de rangement protectrice et de transport. Ces appareils sont souvent utilisés pas les organismes de contrôle avant de raccorder une installation électrique au réseau.



## 6018

CONTRÔLEUR MULTIFONCTIONNEL ANALOGIQUE



3 FONCTIONS:  
TEST D'ISOLEMENT, DE RÉSISTANCE DE TERRE ET DE TENSION

- Cordons avec bouton de commande à distance (pour test d'isolement & mesure de terre simplifiée)
- Rétroéclairage
- Codage couleur des échelles et de la position du sélecteur de gamme pour une lecture claire
- Alerte lorsque la résistance des piquets de terre dépasse le seuil de tolérance
- A porter autour du cou pour une opération mains-libres

6018	
<b>TEST D'ISOLEMENT</b>	
Tension de test	250V/50MΩ 500V/100MΩ 1000V/2000MΩ
Précision	±5%aff.
<b>RÉSISTANCE DE TERRE</b>	
Mesure de précision simplifiée	12Ω/120Ω/1200Ω
Précision	±3% de la valeur pleine échelle
<b>TENSION CA</b>	
0~600V CA	±3% de la valeur pleine échelle
<b>TENSION DE TERRE</b>	
0~60V CA	±3% de la valeur pleine échelle
<b>GÉNÉRAL</b>	
Normes applicables	IEC 61010-1 CAT.III 600V Degré de pollution 2 IEC 61010-031 IEC 61557
Surtension maximale	5550V CA pendant une minute
Alimentation	LR6 1,5V × 8
Dimensions	130 × 183 × 100 mm (L x La x P)
Poids	Environ 1000 g
Accessoires	7150 (cordons avec bouton de commande à distance), 9121 (sangle), Pile LR6 (1.5V) × 8, notice d'utilisation
Option	7100 (jeu de cordons de mesure de précision), 8016 (sonde coudée)

## 6010B

CONTRÔLEUR D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES MULTIFONCTIONNEL



- Continuité : Courant de test 200mA 20/200Ω
- Isolement : 500/1000V, 20/200MΩ courant de test nominal 1mA
- Impédance de boucle : 20/2000Ω Courant de test 15mA à 2000Ω (pas de déclenchement du différentiel)
- Disjoncteur différentiel : 10/30/100/300/500mA, x1/2, x1, déclenchement rapide (40ms), CC, Auto Rampe
- Teste un grand nombre de disjoncteurs différentiels : Standard, sélectif, CA et A (disjoncteurs sensibles au courant CC)
- Uc (Tension de contact) 100V
- Mémoire de données : 300 mesures
- Téléchargement des résultats sur PC par le biais de l'adaptateur de communication de données 8212 via le port optique RS-232 ou USB



6010B		
<b>TEST DE CONTINUITÉ</b>		
Gamme de mesure	20/200Ω (sélection autom. gamme)	
Tension à vide	>6V	
Courant de court-circuit	>200mA	
Précision	±(3% aff.+3dgt)	
<b>TEST DE RÉSISTANCE D'ISOLEMENT</b>		
Gamme de mesure	20/200MΩ (sélection autom. gamme)	
Tension de test	500/1000V	
Tension à vide	+20%, -0%	
Courant nominal	>1mA	
Précision	±(3% aff.+3dgt)	
<b>TEST D'IMPÉDANCE DE BOUCLE</b>		
Gamme d'impédance	20/2000Ω	
Tension nominale	230V +10%, -15% (50Hz)	
Courant de test nominal	20Ω: 25A/10ms 2000Ω: 15mA/350ms max.	
Précision	± (3% aff.+8dgt)	
<b>TEST DE DISJONCTEUR DIFFÉRENTIEL</b>		
Courant de test (Durée courant de test)	x1/2, x1	10,30,100,300,500mA (2000ms)
	Rapide	150mA (50ms)
	CC	10,30,100,300mA (2000ms), 500mA (200ms)
	Auto rampe	Augmente de 10% (de 20% à 110%) de IΔn, 300ms x 10
Tension nominale	230V +10%, -15% 50Hz	
Précision	Courant de test	X1/2 : -8%, -2% x1, Rapide : +2%, +8% CC : ±10% Auto rampe : ±4%
	Temps de déclenchement	±(1% aff.+3dgt)
<b>TEST UC</b>		
Gamme de mesure	100V	
Tension nominale	230V+10%, -15% (50Hz)	
Courant de test	5mA à IΔn=10mA 15mA à IΔn=30/100mA 150mA à IΔn=300 :500mA	
Précision	+5%, +15% aff. ±8dgt	
<b>GÉNÉRAL</b>		
Normes applicables	IEC61010-1 CAT.III 300V Degré de pollution 2 IEC61557-1,2,3,4,6,10, IEC60529 (IP40)	
Alimentation	R6 of R8 x8	
Dimensions	175 x 115 x 86 mm (L x La x P)	
Poids	Environ 840 g	
Accessoires	7025 (cordons), KAMP10 (cordon avec connecteur IEC), 9029 (étui pour cordons), 9148 (sangle), épaulette, notice d'utilisation	
Option	7133B (cordons pour tableau de distribution), 8212-USB (Adaptateur USB avec logiciel "KEW Report")	





**6024PV**

TESTEUR D'ISOLEMENT ET DE TERRE PV



- Bouton d'éclairage et afficheur avec rétroéclairage
- Mesures correctes de résistance d'isolement, même quand le panneau génère de l'électricité
- Étanche à l'eau: l'appareil peut faire des mesures dans mauvaises conditions de temps météorologiques
- Capacité de mémoire de 1000 mesures



**6024PV**

RÉSISTANCE D'ISOLEMENT					
	PV isolement		Isolement		
Tension de test	500V	1000V	250V	500V	1000V
Gamme (Sélection autom.)	20,00/200,0/2000MΩ		20,00/200,0/2000MΩ		
Valeur mi-échelle			50MΩ		
Courant nominal			1,0-1,2mA		
			0,25MΩ		
			0,5MΩ		
			1MΩ		
Première gamme de mesures effectives	1,51-200,0MΩ	1,51-1000MΩ	1,51-100,0MΩ	1,51-200,0MΩ	1,51-1000MΩ
Précision	±1,5%aff. ±5dgt		±1,5%aff. ±5dgt		
Seconde gamme de mesures effectives	0,00-1,50MΩ	0,00-1,50MΩ	1,20-1,50MΩ	1,20-1,50MΩ	1,20-1,50MΩ
	200,1-2000MΩ	1001-2000MΩ	100,1-2000MΩ	200,1-2000MΩ	1001-2000MΩ
Précision	±5,0%aff. ±6dgt				
Tension sur circuit ouvert	0 - +20%				
Courant de court-circuit	Max. 1,5mA				
RÉSISTANCE DE TERRE					
Gamme	20,00/200,0/2000Ω				
Précision	±3,0%aff. ±0,1dgt (20Ω) ±3,0%aff. ±3dgt (200/2000Ω)				
TENSION					
Gamme	CA 5-600V (45-65Hz) CC ±5 - ±1000V				
Précision	±1,0%aff. ±4dgt				
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES					
Alimentation	LR6 AA 1,5V × 6				
Normes applicables	IEC 61010-1 Cat.III 600V, Cat. IV 300V Degré de pollution 2 IEC 61010-2-030, IEC 61010-031 (EMC), IEC 61557-1, -2, -5, -10, IEC 60529 IP54, IEC 61326-1,2-2, EN50581 (RoHS)				
Dimensions	184 × 133 × 84 mm (L x La x P)				
Poids	Environ 900 g (piles incluses)				
Accessoires	7196A (cordon de mesure avec bouton de commande à distance) 7244 (cordon de terre avec pince crocodile) 8017 (ralonge) 8072 (Sonde standard Cat. II) 8212-USB (USB adaptateur avec "KEW report (logiciel)") 9155 (sangle) 9156 (sacoche) LR6 (AA) × 6 et notice d'utilisation				
Options	7243 (sonde en forme L) 7245A (jeu de cordons de mesure de précision) 8016 (sonde coudée)				

**KT600**

CONTRÔLEUR D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES 7 FONCTIONS



- Conforme à la norme belge RGIE
- Conforme à la norme internationale EN 61557
- Large écran couleur 3,5"
- Port de communication USB
- Écrans d'aide à l'utilisation intégrés
- Version langue française
- Batteries lithium rechargeable x 6 (livrées)
- Livré avec câbles et piquets de terre et sacoche de transport souple
- Catégorie de survolage CAT III 600V



7 FONCTIONS INDESPENSABLES

- Mesure de résistance de terre par piquets
- Mesure d'impédance de boucle
- Mesure d'isolement
- Mesure de tension
- Test de disjoncteur différentiel
- Test de continuité
- Test de rotation de phase

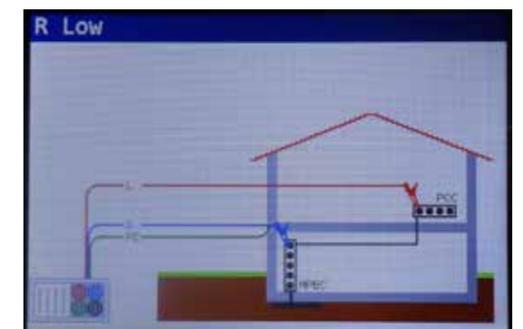
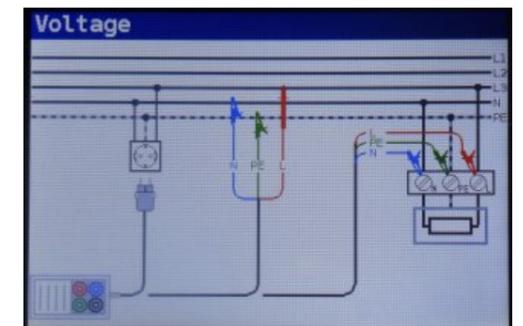
**RENFORCER  
VOTRE  
EXPERTISE**

**KT600**

TEST DE CONTINUITÉ	
Courant de test	7mA - 200mA (2-fils)
MESURE DE RÉSISTANCE D'ISOLEMENT	
Tension de test	50/100/250/500/1000V
TEST D'IMPÉDANCE DE BOUCLE	
Z ligne L-L, L-N, Ipfc	0,00 Ω ... 9999 Ω
Z boucle L-PE, Ipfc	0,00 Ω ... 9999 Ω
Z boucle L-PE, Ipfc, sans décl.	0,00 Ω ... 9999 Ω
TEST DE DISJONCTEUR DIFFÉRENTIEL	
Tension de contact (Uc)	0,0 V ... 99,9 V
Temps de déclenchement	0,0 ms ... 500,0 ms
I (Auto Rampe)	0,2xIΔN ... 1,1xIΔN (AC) 0,2xIΔN ... 1,5xIΔN (A), (IΔN ≥30 mA) 0,2xIΔN ... 2,2xIΔN (A), (IΔN <30 mA) 0,2xIΔN ... 2,2xIΔN (B)
MESURE DE TENSION	
Gamme de mesure	0...550V
Fréquence	10,0 Hz ... 499,9 Hz
MESURE DE RÉSISTANCE DE TERRE (RE)	3-fils et 4-fils 0,00 Ω ... 9999 Ω Résistance spécifique 0,0 Ω ... 9999 kΩ
GÉNÉRAL	
Alimentation	9 V DC (6 x piles 1.5 V ou batteries NiMH AA)
Dimensions	152 × 252 × 183 mm (L x La x P)
Poids	891g
Accessoires	3 x cordons de mesure de 1m chacun 1 x câble de test prise Schuko kit de mesure de terre (piquets et câbles vert (5m)/jaune (10m)/rouge (20m)) 3 x pinces crocodiles 1 x notice d'utilisation 6 x Batteries 1.5 V / AAA



ÉCRANS D'AIDE À L'UTILISATION





## 6516 6516BT

TESTEUR D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES  
MULTIFONCTIONS (12)

- Écran LCD couleur 3,5 pouces
- Technologie anti-déclenchement (avec 2 et 3 fils) pour les tests BOUCLE L-PE sans déclenchement sur tous les disjoncteurs différentiels
- Avec 2 fils uniquement, très utile en cas d'absence de neutre (c.-à-d. moteurs)
- Plage de courant de test élevée de 2Ω avec une résolution de 0,001Ω
- Zs Limit compare les valeurs requises par les normes d'installations électriques avec valeurs mesurées
- Type de disjoncteur différentiel AC, A, F, B (général et sélectif) et variable (AC)
- Disjoncteurs différentiels monophasés, triphasés et triphasés + neutres
- Test simple et automatique, test de rampe et tension de contact
- Test de résistance de terre 2 et 3 fils avec tous les accessoires inclus
- Test de résistance d'isolement 100, 250, 500 et 1000 V avec décharge automatique de la tension
- Indice de polarisation (PI) et DAR
- Test de continuité à 200mA ou 15mA avec buzzer sélectionnable pour jugement rapide
- Sur les lignes triphasées avec indication claire de la séquence sur l'afficher
- Mesures de tension TRMS 2-6V et jusqu'à 500V, fréquence secteur
- L'affichage montre comment connecter l'instrument selon la fonction sélectionnée
- Test du dispositif de protection contre les surtensions, pour SPD qui utilise une varistance
- Fonction test d'appareils portables, pour l'isolation et la continuité
- Communication par KEW CONNECT (6516BT uniquement).
- CEI 61010-1 CAT IV 300V, CAT III 600V. CEI 61557- 1,2,3,4,5,6,7,10



Tableau comparatif		6516BT	6516	6016
Résistance d'isolement	100V	•	•	
	250/500/1000Vw	•	•	•
Continuité	Diagnostic PI,DAR	•	•	
	200mA	•	•	•
Boucle	15mA	•	•	
	No-trip (ATT)	•	•	•
	2 fils	•	•	
	0,001Ω Résolution	•	•	
PSC/PFC	Zs tableau	•	•	
	AUTO	•	•	•
Disjoncteurs différentiels	Rampe	•	•	•
	Type AC (G&S)	•	•	•
	Courant de test variable	•	•	
	Type A (G&S)	•	•	•
	Type B (G&S)	•	•	
	Type F (G&S)	•	•	
	Résistance de terre	2 fils	•	•
Tension	3 fils	•	•	•
		•	•	•
Rotation de phase		•	•	•
Test d'appareils portables (PAT)		•	•	
Écrans d'aide à l'utilisation		•	•	
Fonction test SPD		•	•	
Mémoire interne		•	•	•
Interface de communication	USB	•	•	•
	Bluetooth	•		
Indice de protection		IP40	IP40	IP40
Catégorie		CAT IV 300V/CAT III 600V	CAT IV 300V/CAT III 600V	CAT III 300V

### SPECIFICATIONS

#### Interface de communication



**Veillez rechercher KEW Smart**  
**Des frais de communication peuvent être engagés**  
**séparément pour télécharger l'application.**



Application pour Android  
Le logiciel Android gratuit KEW smart\* est disponible sur Google Play Store compatible avec Android ver.5.0



Application pour iOS  
Le logiciel iOS gratuit KEW smart\* est disponible sur APP Store compatible avec iOS 10.0

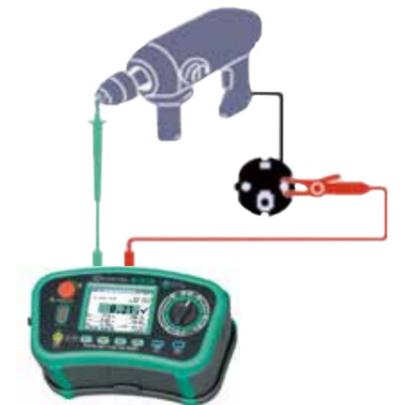
- \* Bluetooth est une marque déposée de Bluetooth SIG, Inc.
- \* Android est une marque déposée de Google Inc.
- \* iOS est une marque commerciale ou une marque déposée de Cisco aux États-Unis et autres pays et est utilisé sous licence.



CES TESTEURS MULTIFONCTIONS SONT COMPLETS AVEC TOUT CE DONT VOUS AVEZ BESOIN POUR TESTER UNE INSTALLATION ÉLECTRIQUE:

- Un jeu complet de cordons de test surmoulés comprenant des pinces crocodiles.
- La sonde à distance étroite et pratique offre un fonctionnement mains-libres via un bouton de test situé dans la sonde elle-même.
- Le cordon de test secteur a des fiches bananes de sécurité avec un surmoulage pour une adhérence maximale.
- Deux piquets auxiliaires de terre et les 3 cordons de test relatifs pour les mesures de terre.
- Le logiciel PC, le câble d'interface USB et les piles sont tous inclus.
- Les instruments sont également livrés dans un étui de transport souple, une guide rapide à l'intérieur du couvercle du boîtier et un certificat d'étalonnage.

#### Large écran LCD Toutes les données de test sont affichées



**PAT test**  
**Test d'appareils portables (PAT = Portable Appliance Tester). Il est possible de vérifier la résistance d'isolement et la continuité de la mise à la terre des appareils portables de classe I et II.**



6516					
<b>RÉSISTANCE D'ISOLEMENT</b>			<b>SPD(VARISTOR)</b>		
Tension de test	100V	250V	500V	1000V	Max.1000V
Gamme de mesure	2.000/20.00/200.0MΩ		20.00/200.0/1000MΩ	20.00/200.0/2000MΩ	0-1000V
Précision	(Sélect. autom.)		(Sélect. autom.)	(Sélect. autom.)	(jusque 1V)
	±2%aff±6dgt		±2%aff±6dgt	±2%aff±6dgt	±5%aff±5dgt
	(2.000/20.00MΩ)		(20.00/200.0MΩ)	(20.00/200.0MΩ)	
	±5%aff±6dgt		±5%aff±6dgt	±5%aff±6dgt	
Courant nominal	(200.0MΩ)		(1000MΩ)	(2000MΩ)	
	1.0-1.2mA	1.0-1.2mA	1.0-1.2mA	1.0-1.2mA	-
	@0.1MΩ	@0.25MΩ	@0.5MΩ	@1MΩ	
Courant de court-circuit	1.5mA max				
<b>IMPÉDANCE DE BOUCLE</b>					
Fonction	<b>BOUCLE ATT</b>		<b>BOUCLE HAUT</b>		
	L-PE/L-N (3fils)	L-PE (2fils)	L-PE (0.01ΩRes)	L-PE (0.001ΩRes)	L-N/L-L
				Test courant élevé(25A)	
Courant nominal	100-260V (50/60Hz)	48-260V (50/60Hz)	48-260V (50/60Hz)	100-260V (50/60Hz)	48-500V (50/60Hz)
Gamme d'impédance	20.00/200.0/2000Ω (Sélect. autom.)		20.00/200.0/2000Ω	2.000Ω	20.00Ω
			(Sélect. autom.)		
Précision	±3%aff±6dgt	±3%aff±10dgt	±3%aff±4dgt	±3%aff±25mΩ	±3%aff±4dgt
Test nominal courant externe à 0Ω	L-N:6A/60ms	L-PE:15mA	20Ω:	25A/20ms	6A/20ms
	N-PE:10mA		6A/20ms		
			200Ω:		
			0.5A/20ms		
boucle:			2000Ω:		
Magnitude/			15mA/500ms		
Durée à 230V					
<b>PSC/PFC</b>					
Gamme	2000A/20kA (L-N(PSC)/L-PE(PFC))	2000A/20kA (PFC)	2000A/20kA (PFC)	2000A/50kA (PFC)	2000A/20kA (PSC)
Précision	précision PSC/PFC est atteinte à l'aide de la spécification d'impédance de boucle et de la tension mesurée				
<b>RCD</b>					
Tension nominale	100-260V(50/60Hz)				
Fonction	x1/2, x1,x5,Rampe,Auto,Uc				
Type de disjoncteur	AC(G/S) A(G/S) F(G/S) B(G/S) EV				
Paramètre courant de déclenchement	x1/2, x1,Uc	10/30/100/300/500/1000mA(G)	10/30/100/300/500mA	10/30/100/300/500mA	10/30/100/300mA
		10/30/100/300/500(S)			
	x5	10/30/100mA	10/30/100mA	10/30/100mA	10/30mA
	Rampe	10/30/100/300/500mA	10/30/100/300/500mA	10/30/100/300/500mA	10/30/100/300mA

FONCTIONNEMENT EN 3 ÉTAPES SIMPLES

- ✓ RÉGLEZ LE COMMUTATEUR ROTATIF SUR VOTRE PLAGE DE TEST.
- ✓ CONNECTEZ L'INSTRUMENT À L'INSTALLATION À TESTER.
- ✓ APPUYEZ SUR LE BOUTON DE TEST.



**TECHNOLOGIE ANTI-DÉCLENCHEMENT (AVEC 2 & 3 FILS)**  
 Pour les tests BOUCLE L-PE sans déclenchement sur tous les DDR. Avec 3 fils (L, N, PE), pour obtenir les meilleures lectures de précision. Avec 2 fils uniquement, très utile en cas d'absence de neutre (c.-à-d. Lignes moteur triphasées).



**0.001 RÉSOLUTION**  
 Grâce à un courant de test élevé de 25 A, l'impédance de boucle phase-terre est mesurée avec une haute résolution de 0,001 ohm. Cela peut être utile lors de tests dans le tableau principal plus près du transformateur.

PRÉCISION						
Courant de déclenchement	x1/2	-0,06	-0,1	-0,1	-0,1	-
	x1	-0,06	0% - +10%	0% - +10%	0% - +10%	0% - +10%
	x5	-0,06	0% - +10%	0% - +10%	0% - +10%	-
	Ramp	-0,08	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Temps de déclenchement	x1/2	2000ms(G/S):±1%aff±2ms				-
	x1	550ms(G):±1%aff±2ms,1000ms(S):±1%aff±2ms				10.5s:±1%±2ms
	x5	410ms(G/S):±1%aff±2ms				-
CONTINUITÉ						
Plage	20.00/200.0/2000Ω (Sélect. autom.)					
Tension de circuit ouvert (CC)	7-14V					
Courant de mesure	200mA	>200mA ou plus (2Ω ou moins)				
	15mA	15mA±3mA(court-circuit)				
Précision	±2%aff±8dgt					
TENSION						
Plage	300.0/600V(Sélect. autom.)					
Gamme de mesure	Tension	2-600V				
	Fréquence	45-65Hz				
Précision	Tension	±2%aff±4dgt				
	Fréquence	±0.5%aff±2dgt				
ROTATION DE PHASE						
Tension nominale	48-600V(50/60Hz)					
Remarques	Séquence de phases correct est affiché "1.2.3" Séquence de phases renversée est affichée "3.2.1"					
TERRE						
Plage	20.00/200.0 / 2000Ω (Sélect. autom.)					
Précision	±2%aff±0.08Ω (20.00Ω) ±2%aff±3dgt (200.0/2000Ω)					
Normes applicables	IEC 61010-1 CAT IV 300V ,CAT III 600 V Degré de pollution 2 IEC 61010-2-034 IEC 61557-1,2,3,4,5,6,7,10 IEC 60529(IP40) IEC 61326(EMC)					
Alimentation	LR6 (AA) (1.5V) ×8					
Interface de communication	USB					
Dimensions/Poids	136(L) × 235(La) × 114(P) mm/Approx. 1300g (batteries incl.)					
Accessoires inclus	Cordon de mesure principal × 1 7281(Cordon de mesure avec commande) 7246 (Cordon de mesure pour tableaux) 7228A (Cordon de mesure pour la terre) 8041(piquets de terre auxiliaires[2 piquets/1 kit]) 9084(valise souple) 9142(sacoches de transport) 9151(gaine) 9199(coussin de gaine) 8212-USB(USB adapt. avec "KEW Report(logiciel)") LR6(AA) × 8, notice d'utilisation, certificat de calibration					
Accessories en option	8259(Adaptateur pour terminal de mesure) 7272(set de câbles de précision) 8017A(Extension)					

## 9. Enregistreurs

Un enregistreur de courant peut servir à définir si un réseau électrique est chargé d'anomalies dans l'apport d'énergie grâce à l'enregistrement de valeurs de pointes et l'indication de l'importance ou non de celles-ci.



### TT175

ENREGISTREURS DE COURANT ET DE TENSION ALTERNATIVE (CA)



- Afficheur LCD rétroéclairé
- Mesures de courant de fuite
- Mesures efficaces vraies (True RMS)
- Mémoire pour 100.000 mesures
- Mise en veille automatique
- Connexion USB
- Logiciel fourni

#### TT175

<b>Courant alternatif</b>	2~200A
<b>Tension alternative</b>	6~600V
<b>Mesures</b>	1sec-24h + alarme
<b>Mémoire</b>	100.000 points
<b>Dimensions</b>	114 x 63 x 34 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	248 g
<b>Cat.</b>	Cat. III 600V
<b>Accessoires</b>	Pince amp. TT900 (CA), câble USB, logiciel et 3,6V pile lithium
<b>Option</b>	Senseur de tension



### TT388

DATALOGGER AVEC PINCE AMPÈREMÉTRIQUE FLEXIBLE NUMÉRIQUE TRMS - CA 3000 A



- Afficheur LCD avec 4.000 points de mesure, rétroéclairage et graphique à barres analogique
- Mesures efficaces vraies (TRMS)
- Sélection automatique de la gamme & sauvegarde de l'affichage
- Interface PC et fonction Bluetooth
- Courant de démarrage
- Protection électronique contre les surcharges
- Déclenchement automatique
- Indication de pile faible
- Ø conducteur 460mm

#### TT388

<b>Courant alternatif</b>	0,5~3000A CA	0,01A	3% ±5d (50-400Hz)
<b>Mémoire</b>	16.000 mesures		
<b>Points de mesure</b>	4.000		
<b>Conducteur</b>	Ø 457mm		
<b>Dimensions</b>	230 x 76 x 40 mm (L x La x P)		
<b>Poids</b>	315 g		
<b>Cat.</b>	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V		
<b>Accessoires</b>	2 x piles AAA 1,5V, sacoche et logiciel APP		





## 5010 5020



### ENREGISTREURS POUR COURANT DE FUITE, COURANT DE CHARGE (5010) ET DE TENSION (5020)

- Analyse de la qualité de puissance (uniquement le 5020)
- Qualité de puissance : tension de référence, pointes, chutes et interruptions momentanées
- Grande capacité de mémoire pour 60.000 données
- 60.000 données peuvent être enregistrées lorsqu'un seul canal est utilisé
- 20.000 données par canal peuvent être enregistrées lorsque les trois canaux sont utilisés
- Filtre passe-bas filtrant les harmoniques (Fréquence de coupure = Approx. 160Hz)
- Le témoin clignote lorsque la valeur de courant/tension est dépassée
- Disponible en modes de déclenchement/capture et analyse de la qualité de puissance
- APPEL : Contrôle des données enregistrées
- Les données suivantes peuvent être affichées : nombre de données enregistrées, valeur (max+ min+ pointe) pour chaque canal avec horodatage en mode d'enregistrement normal. Les valeurs détectées (c.-à-d. les valeurs hors limites pré-réglées) peuvent être affichées dans d'autres modes d'enregistrement.
- RAPPEL : les 10 dernières données enregistrées avec horodatage, peuvent être rappelées sur l'afficheur de l'enregistreur.

- Livré avec le logiciel convivial « KEW LOG Soft2 »
- Celui-ci permet d'éditer et d'analyser les données et de les afficher sur un graphique.
- Les données enregistrées sont téléchargées sur un PC via un câble USB.
- Les variations de tension et de courant peuvent être vérifiées simultanément sur le moniteur du PC. (uniquement sur K5020)
- Intégration de puissance simplifiée (Le « KEW LOG Soft 2 » utilise les valeurs de courant et de tension enregistrées pour calculer la consommation générale)
- Temps de mesure continue : environ 10 jours (pile alcaline)

### SPÉCIFICATIONS

- Sélection 1 cycle de mémoire ou mémoire continue
- 1 cycle de mémoire ON : ➔
- L'enregistrement s'arrête lorsque la mémoire est saturée.
- 1 cycle de mémoire OFF : ⏻
- Remplacer les anciennes données par les dernières données
- Mémoire permanente
- Les données enregistrées sont conservées, même si les piles sont usées
- ou remplacées, grâce à la mémoire permanente (garantie 10 ans)
- Indicateur de l'état de charge des piles
- Indique la tension des piles par 4 segments (Après l'apparition d'un symbole clignotant, il est possible de continuer la mesure pour environ 24 heures)

	5010	5020
<b>Mode d'enregistrement</b>	Normal, Déclenchement, Capture	Normal, Déclenchement, Capture, Analyse de la consommation
<b>Système d'opération</b>	Approximation successive (CH1 échantillonnage simple synchronisé)	
<b>Tension de fonctionnement nominale max.</b>	CA9.9Veff., valeur de pointe 14V	
<b>Nombre de canaux d'entrée</b>	3 canaux	
<b>Méthode de mesure</b>	Valeur efficace vraie	
<b>Intervalle de mesure valeur efficace</b>	Environ 100ms	
<b>Intervalle d'échantillonnage</b>	<b>Mode normal/Déclenchement</b>	Environ 1.65ms/canal
	<b>Mode capture</b>	Environ 0.55ms (forme d'onde : toutes les 1.1ms)
	<b>Mode P.Q.A.</b>	Environ 0.55ms
<b>Indication de pile faible</b>	icône pile (4 segments)	
<b>Indication de dépassement de la gamme</b>	Le message « OL » s'affiche en cas de dépassement de la gamme	
<b>Mise en veille automatique</b>	Mise en veille automatique après une inactivité pendant 3 min. (lorsque l'enregistrement s'arrête)	
<b>Emplacement d'utilisation</b>	Utilisation interne, altitude jusqu'à 2000m	
<b>Température &amp; humidité d'utilisation</b>	-10 °C~50 °C/Humidité relative 85% ou moins (non condensée)	
<b>Pile</b>	CC6V : pile alcaline (LR6) x 4pcs/Alimentation externe CC9V (Adaptateur CA spécial)	
<b>Temps de mesure possible</b>	Environ 10 jours (avec piles alcalines LR6)	
<b>Normes applicables</b>	IEC61010-1 CAT.III 300V Degré de pollution 2 IEC 61326 (CEM)	
<b>Surtension maximale</b>	CA3540V (RMS 50/60Hz) / pendant 5 sec.	
<b>Dimensions</b>	111 x 50 x 42mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	Environ 265g	
<b>Accessoires</b>	Pile alcaline LR6 x4pcs, 9118 (mallette souple), KEW LOG Soft 2 (logiciel), 7148 (câble USB), notice d'utilisation, manuel rapide, manuel d'installation, notice USB	
<b>Options</b>	8146/8147/8148 (pince de courant de fuite et de charge), 8121/8122/8123 (pince de courant de charge), 8129 (pince de courant flexible), 8309 (sonde de tension : uniquement 5020), 8320 (adaptateur CA), 9135 (sacoche), 9119 (coffret rigide), 7185 (câble d'extension), 7197 (adaptateur pince crocodile)	

MODE D'ENREGISTREMENT NORMAL  
(CA 50/60Hz, onde sinusoïdale, entrée : 10% ou plus de la gamme au canal 1)

Gamme	Précision valeur efficace
<b>100.0mA</b>	±2.0% aff.±0.9% pleine échelle + précision sonde
<b>Autres gammes</b>	±1.5% aff.±0.7% pleine échelle + précision sonde
<b>Facteur de crête</b>	2.5 ou moins : précision valeur efficace (sinus) +2% +1% pleine échelle

\* Les valeurs max., min. et de pointe instantanées en mode d'enregistrement normal sont des valeurs de référence ; leur précision n'est pas garantie

### 4 modes d'enregistrement permettent des mesures variées

**NORM** MODE D'ENREGISTREMENT NORMAL  
Pour contrôler l'état du secteur électrique ou une fuite intermittente

- Enregistre la variation de courant/tension dans un certain intervalle (pour contrôler la variation decourant/tension par rapport au temps)
- Choix entre 15 intervalles d'enregistrement : 1 sec. à 60 min. (1,2,5,10,15,20,30 sec, 1,2,5,10,15,20,30,60 min.)
- La moyenne de la valeur mesurée dans chaque intervalle d'enregistrement est enregistrée. Les valeurs max., min. et de pointe (valeur de crête échantillonnée convertie en valeur efficace sinus) sont enregistrées tous les 10 affichages.

**CAP** MODE D'ENREGISTREMENT CAPTURE  
Pour une observation simple des formes d'ondes

- Affichage de la forme d'onde via un PC en échantillonnant les entrées toutes les 0.55ms.
- Lorsque la valeur de courant/tension pré-réglée est dépassée, les valeurs instantanées sont enregistrées pendant 200ms (formes d'ondes de 10(50Hz) à 12 (60Hz) avant et après le dépassement de la valeur pré-réglée.
- Le témoin clignote lorsque les valeurs mesurées dépassent la valeur de courant/tension pré-réglée.

Mode d'enregistrement de déclenchement (CA 50/60Hz, onde sinusoïdale)

Gamme	Précision
<b>100.0mA</b>	±3.5% aff.±2.2% pleine échelle + précision sonde
<b>Autres gammes</b>	±3.0% aff.±2.0% pleine échelle + précision sonde

Mode d'enregistrement capture/analyse de la consommation

Gamme	Précision
<b>100.0mA</b>	±3.0% aff.±1.7% pleine échelle + précision sonde
<b>Autres gammes</b>	±2.5% aff.±1.5% pleine échelle + précision sonde

**TRIG** MODE D'ENREGISTREMENT DE DÉCLENCHEMENT  
Pour observer le déclenchement irrégulier d'un disjoncteur différentiel, un courant/une tension irrégulier(ère)

- Détecte la valeur, le temps et la fréquence de courant/ tension lorsque la valeur pré-réglée est dépassée.
- Lorsque le niveau de détection (c.-à-d. la valeur pré-réglée) est dépassé, 8 données (valeurs efficaces vraies pendant environ 0.8 sec.) ainsi que la valeur de pointe sont enregistrées avant et après le dépassement de la valeur pré-réglée.
- Le courant d'enclenchement ou un courant/une tension anormal(e) peuvent être détectés par un échantillonnage des entrées toutes les 1.6ms.
- Le témoin clignote lorsque les valeurs mesurées dépassent la valeur de courant/tension pré-réglée.

**PQA** MODE D'ANALYSE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE DE LA QUALITÉ  
Pour observer et contrôler les fluctuations de tension

- Détecte la tension de référence, les pointes, chutes et interruptions momentanées. Enregistre les valeurs détectées avec indication du temps de début et de fin.
- Echantillonnage des entrées toutes les 0.55ms et détection de la fluctuation de tension toutes les 10ms.
- Le témoin clignote lorsqu'une fluctuation de tension est détectée.

### Analyser et traiter les données enregistrées via un PC

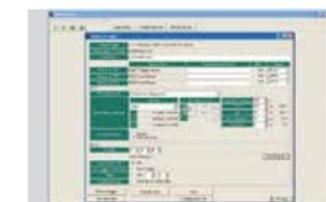
Le logiciel convivial du PC « KEW Log Soft 2 » est pourvu.

#### CONFIGURATION DU SYSTÈME

OS : Windows Vista/7(32/64 bit)/8(32/64 bit) Ecran : XGA (Résolution 1024 x 768 dots) ou plus Disque dur : Espace requis 20MO ou plus Autre : Port USB ou lecteur DVD \* Windows® est une marque déposée de Microsoft aux Etats-Unis

- Le type de sonde connectée à l'enregistreur sera reconnu automatiquement.
- Il suffit de cliquer sur les boîtes de dialogue adéquates pour le paramétrage s'il ne faut pas entrer des commentaires.
- En utilisant un hub USB, plusieurs enregistreurs peuvent être connectés à un PC et le temps synchronisé peut être réglé.

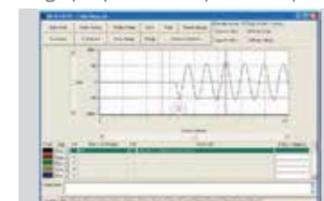
Paramétrage simple à l'aide d'un PC



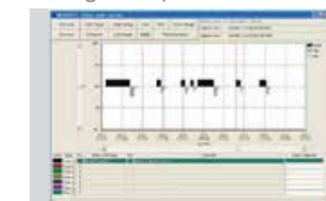
Facilité de traitement d'un grand nombre de données



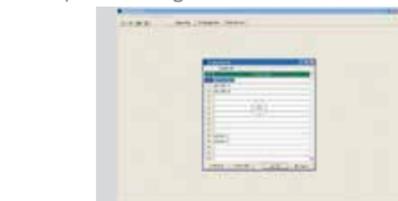
Un graphique est créé par un simple clic



Affichage de la qualité du réseau électrique



Capacité d'enregistrer les noms de 1000 sites





5050

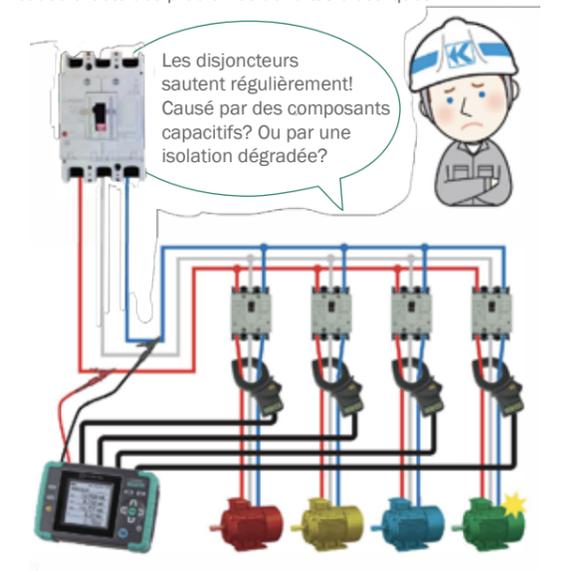
ENREGISTREUR DE COURANT DE FUITE Ior



- Enregistreur Ior sans précédent!
- Fournit des mesures simultanées et enregistre jusqu'à 4 canaux
- Prend en charge divers systèmes de câblage (monophasé 2 et 3 fils, triphasé 3 et 4 fils)
- L'intervalle de 200 ms le plus rapide au monde pour la mesure du courant de fuite
- Offre à la fois des mesures traditionnelles de courant de fuite/de charge
- Grand écran graphique et aimant sur le boîtier arrière pour le fixer sur des boîtiers métalliques

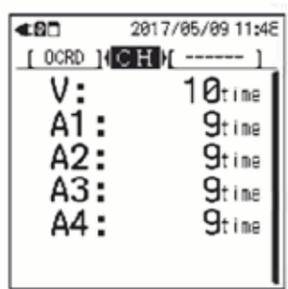
Peut mesurer 4 systèmes à la fois!

Parfait pour diagnostiquer les problèmes de disjoncteurs. Mesure l'Ior et l'Ioc séparément pour clarifier la cause exacte des problèmes de fuites électriques.



Affiche rapidement les événements survenus

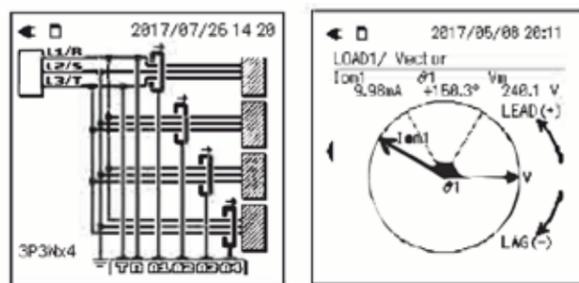
Des informations détaillées sur les événements survenus sont affichées sur l'écran LCD. Différentes valeurs de seuil peuvent être définies pour chaque canal et chaque événement.



- 1 Io COURANT DE FUITE (1 COMPOSANT DE 1IER ORDRE IOM)
- 2 Ior COURANT DE FUITE RÉSISTIF
- 3 Iom COURANT DE FUITE AVEC HARMONIQUES
- 4 R RÉSISTANCE D'ISOLEMENT (DÉTERMINÉ PAR V ET IOR)
- 5 V RÉFÉRENCE DE TENSION (1 COMPOSANT DE 1IER ORDRE DE VM)
- 6 f FRÉQUENCE

Différents modes d'affichage

Affichage graphique convivial des connexions et des différences de phase.



5050

<b>Configuration du câblage</b>	1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W
<b>Mesures et paramètres</b>	Ior: courant de fuite (Trms) avec composants résistifs uniquement
<b>Autres fonctions</b>	Io: courant de fuite (Trms) avec onde de base de 40 à 70 Hz
<b>Intervalle d'enregistrement</b>	Iom: courant de fuite (Trms) y compris les composants harmoniques V: tension de référence (Trms) avec onde de base de 40 à 70 Hz Vm: tension de référence (Trms), y compris les composants harmoniques R: résistance d'isolement, fréquence (Hz), angle de phase (θ) Sortie numérique, écran d'impression, rétroéclairage, maintien des données 200/400ms/1/5/15/30s/1/5/15/30m/1/2 heures
<b>Ior</b>	
<b>Gamme</b>	10.000/100.00/1000.0mA/10.000A/AUTO
<b>Précision</b>	Pour les tensions de référence de l'onde sinusoïdale de 40 à 70 Hz et 90 V Trms ou plus, ± 0,2% de lecture ± 0,2% f.s. + précision de l'amplitude du capteur de pince + erreur de précision de phase * (erreur de phase) * ajouter ± 2,0% de la lecture à la valeur Io mesurée lors de l'utilisation d'une fuite Ior pince capteur. (θ: dans la précision de la tension de référence/phase actuelle différence ± 1,0 °)
<b>Entrée autorisée</b>	1% - 110% (Trms) de chaque plage et 200% (crête) de la plage
<b>Plage d'affichage</b>	0,15% - 130% (afficher «0» pour moins de 0,15%, «OL» si la plage est dépassé)
<b>Io * LA PORTÉE, LA PLAGE D'ENTRÉE ET D'AFFICHAGE AUTORISÉES SONT LES MÊMES QUE IOR</b>	
<b>Précision</b>	± 0,2% de la lecture ± 0,2% f.s. + précision de l'amplitude du capteur à pince
<b>Iom ± 0,2% DE LA LECTURE ± 0,2% F.S. + PRÉCISION DE L'AMPLITUDE DU CAPTEUR À PINCE</b>	
<b>Précision</b>	± 0,2% de la lecture ± 0,2% f.s. + précision de l'amplitude du capteur à pince
<b>Mesure</b>	Vitesse d'échantillonnage 40,96 kps (toutes les 24,4 μs), sans intervalle, calculer Trms valeur toutes les 200ms.
<b>Méthode de mesure</b>	
<b>TENSION</b>	
<b>Gamme</b>	1000.0V
<b>Précision</b>	±0.2%rdg ±0.2%f.s. * pour les formes d'onde sinusoïdales 40 - 70Hz
<b>Entrée autorisée</b>	10 - 1000V Trms, and 2000V peak
<b>Plage d'affichage</b>	0.9V - 1100.0V Trms (afficher «0» pour moins de 0,9 V, «OL» si la plage est dépassée)
<b>ANGLE DE PHASE (θ)</b>	
<b>Plage d'affichage</b>	0.0° - ±180.0° (en ce qui concerne la phase de la tension de référence comme 0,0 °)
<b>Précision</b>	À ± 0,5 ° pour les entrées de 10% ou plus du courant de fuite gamme, onde sinusoïdale 40 - 70Hz, tension de référence de 90V Trms ou plus haute.
<b>Gamme fréquencemètre</b>	40 - 70Hz
<b>Alimentation externe</b>	AC100 - 240V(50/60Hz) 7VA max
<b>Alimentation</b>	LR6 (AA)(1.5V) × 6 (Durée de vie approx. 11h)
<b>Période d'affichage/de mise à jour</b>	160 × 160 dots, FSTN monochrome écran / 500ms
<b>Interface carte PC</b>	SD card (2GB) *accessoire standard
<b>Communication PC</b>	USB Ver2.0
<b>INTERFACE</b>	
<b>Gamme de température et humidité</b>	23±5°C, moins de 85%RH(sans condensation)
<b>Température et humidité de fonctionnement</b>	-10 - 50°C moins de 85%RH(sans condensation)
<b>Plage de température et d'humidité de stockage</b>	-20 - 60°C moins de 85%RH(sans condensation)
<b>Normes applicables</b>	IEC61010-1 CATIV 300V , CATIII 600V Degré de pollution IEC61010-2-030 , IEC61010-031 , IEC61326
<b>Dimension/Poids</b>	165 (L) × 115 (W) × 57 (D)mm/approx. 680g (piles incl.)
<b>Accessoires</b>	7273 (Sonde de tension) 8262 (Adaptateur CA) 7278 (Câble de terre) 7219 (Câble USB) 8326-02 (SD carte 2GB) 9125 (Valise de transport) Manuel d'instructions, marqueur de câble, manuel d'installation du logiciel LR6 (AA) × 6 KEW Windows for KEW 5050(software)
<b>Options</b>	8177 (Capteur de pince de courant de fuiteur 10A type Ø40mm) 8178 (Capteur de pince de courant de fuiteur 10A type Ø68mm) 8329 (Adaptateur d'alimentation)

Accessoires



- 7273 Cordons de tension 3m
- 8262 Adaptateur secteur
- 7278 Câble de terre 1,5m
- 7219 Câble USB 1,5m
- 8326-02 Carte SD
- 9125 Sacoche de transport
- KEWWINDOWS logiciel pour K5050
- Marqueurs de câbles

## 10. Analyseurs de puissance et de qualité du réseau électrique

La puissance électrique est le plus souvent générée par des générateurs électriques, de petit (une dynamo de bicyclette) à grand (générateurs de centrale électrique). Les accumulateurs, piles et panneaux solaires fournissent également de l'électricité. La puissance est livrée aux consommateurs tels les entreprises et les particuliers. Les appareils qui fonctionnent grâce aux accumulateurs et aux piles sont également des consommateurs. Les mesureurs de qualité de puissance vérifient si la puissance fournie est utilisée correctement.

### 2060BT

PINCE D'ANALYSE DE PUISSANCE

- Mâchoire extrêmement large en forme de larme
- Solution idéale pour les jeux de barres et les courants élevés
- Communication sans fil avec smartphones (Bluetooth)
- La mesure de puissance est possible sur tout système de câblage
- Taille du conducteur  $\varnothing 75$  mm et jeu de barres de  $80 \times 30$  mm ou moins
- Courant jusqu'à 1000A rms
- Tension jusqu'à 1000V rms
- Harmoniques jusqu'au 30ième
- Rotation de phase



2060BT	
<b>Connexions de câblage</b>	1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W
<b>Tension CA</b>	1000V
<b>Précision</b>	$\pm 0.7\%$ aff. $\pm 3$ dgt (40.0 - 70.0Hz), $\pm 3.0\%$ aff. $\pm 5$ dgt (70.1 - 1kHz)
<b>Facteur de crête</b>	1.7 ou moins
<b>Courant CA</b>	40.00/400.0/1000A (Sélection automatique)
<b>Précision</b>	$\pm 1.0\%$ aff. $\pm 3$ dgt (40.0 - 70.0Hz), $\pm 2.0\%$ aff. $\pm 5$ dgt (70.1 - 1kHz)
<b>Facteur de crête</b>	3 ou moins sur plage 40.00A/400.0A, 3 ou moins, 1500A pointe sur plage 1000A
<b>Fréquence</b>	40.0 - 999.9Hz
<b>Précision</b>	$\pm 0.3\%$ aff. $\pm 3$ dgt
<b>Puissance active</b>	40.00/400.0/1000kW (Sélection automatique)
<b>Précision</b>	$\pm 1.7\%$ aff. $\pm 5$ dgt (PF1, onde sinusoïdale, 45 - 65Hz) influence de l'angle de phase dans $\pm 3.0^\circ$
<b>Puissance apparente</b>	40.00/400.0/1000kVA (Sélection automatique)
<b>Puissance réactive</b>	40.00/400.0/1000kVar (Sélection automatique)
<b>Facteur de puissance</b>	-1.000 - 0.000 - 1.000
<b>Angle de phase (1P2W uniq.)</b>	-180.0 - 0.0 - +179.9
<b>Harmoniques</b>	1ier - 30ième ordre
<b>Précision</b>	$\pm 5.0\%$ aff. $\pm 10$ dgt (1 - 10th) $\pm 10\%$ aff. $\pm 10$ dgt (11 - 20th) $\pm 20\%$ aff. $\pm 10$ dgt (21 - 30th)
<b>Rotation de phase</b>	ACV 80 - 1100V (45 - 65Hz)
<b>Autres fonctions</b>	MAX/MIN/AVG/PEAK, Data hold, Back light, Auto power off
<b>Général</b>	Bluetooth® 5.0LE (Bluetooth Basse Énergie) Android™ 5.0 ou plus, iOS 10.0 ou plus $\times 1$ LR6 (AA) (1.5V) $\times 2$
<b>Alimentation</b>	
<b>Temps de mesure cont.</b>	Approx. 58 heures
<b>Diamètre du conducteur</b>	$\varnothing 75$ mm (max) et jeu de barres of $80 \times 30$ mm ou moins
<b>Dimensions / Poids</b>	283 (L) $\times$ 143 (W) $\times$ 50 (D) mm / Approx. 590g (batteries incl.)
<b>Normes applicables</b>	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 (unité principale)/IEC 61010-031 (cordons de test) CAT IV 600 V/CAT III 1000 V Degré de pollution 2, IEC 61326(EMC) Classe B, EN50581 (RoHS), EN 301 489-1, EN 300 328, EN 62479, IEC 60529 (IP40)
<b>Accessoires inclus</b>	7290 (Cordon de mesure), 9198 (Malette souple) LR6, (AA) $\times 2$ , Notice d'utilisation



### 382100

ANALYSEUR DE PUISSANCE TRIPHASÉ/ ENREGISTREUR DE DONNÉES 1200A

EXTECH

- Systèmes monophasés, triphasés/3 fils ou triphasés/4 fils
- Le grand écran LCD rétroéclairé affiche 35 paramètres simultanément (MW, kVAR, MVA, PF plus la tension et le courant des 3 phases)
- Affiche la puissance active (kW), la puissance apparente (kVA), la puissance réactive (kVAR) et le facteur de puissance
- Mesures de courant jusqu'à 1200A et mesures de tension jusqu'à 600V
- Mesures d'énergie MWh, MVAh, MVARh
- Rapport TC ajustable (1 à 600) et rapport PT (1 à 1000)
- Enregistre automatiquement jusqu'à 30000 ensembles de mesures avec une carte mémoire SD de 2 Go
- Temps d'échantillonnage programmable par l'utilisateur de 2 à 7200 secondes



### 382100

SPÉCIFICATIONS	GAMME	PRÉCISION DE BASE
<b>VCA (True rms)</b>	600.0V	$\pm (0.5\% \text{ aff} + 0.5V)$
<b>ACA</b>	1200A	$\pm (0.5\% \text{ aff} + 0.5A)$
<b>Puissance active (MW)</b>	9.999MW	$\pm (1.0\% \text{ aff} + 0.08KW)$
<b>Puissance apparente (MVA)</b>	9.999MVA	$\pm (1.0\% \text{ aff} + 0.08KVA)$
<b>Puissance réactive (MVAR)</b>	9.999MVAR	$\pm (1.0\% \text{ aff} + 0.08KVAR)$
<b>Facteur de puissance</b>	0.00 to 1.00	$\pm 0.04$
<b>Gamme de fréquence</b>	45Hz to 65Hz	$\pm 0.1\text{Hz}$
<b>Phase</b>	$-180^\circ$ to $+180.0^\circ$	$\pm 1^\circ$
<b>Énergie de puissance active (MWh)</b>	0.0kWh to 9.999MWhr	$\pm (2.0\% \text{ aff} + 0.08KWh)$
<b>Énergie de puissance apparente (MVAh)</b>	0.0KVAh to 9.999MVAh	$\pm (2.0\% \text{ aff} + 0.08KVAh)$
<b>Énergie de puissance réactive (MVARh)</b>	0.0KVARh to 9.999MVARh	$\pm (2.0\% \text{ aff} + 0.08KVARh)$
<b>Datalogging</b>	60,000 points (2Go SD carte mémoire)	
<b>CE/CAT certification</b>	CE/CAT III-600V	
<b>Dimensions</b>	225 x 125 x 64mm	
<b>Poids</b>	Testeur : 1049g; Pince : 522g	

## 6305

ANALYSEUR DE PUISSANCE COMPACT



### TOUT POUR L'ANALYSE DE LA CONSOMMATION ET POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE!

- Contrôle élaboré en temps réel, enregistrement et analyse de systèmes monophasés et triphasés
- Mesures de tension, courant, facteur de puissance et fréquence
- Analyses de puissances (puissance active, apparente et réactive)
- Analyses d'énergies (énergie active, apparente et réactive)
- Précision de puissance active:  $\pm 0.3\%$  aff.  $\pm 0.2\%$  pleine échelle
- Contrôle automatique du câblage pour empêcher une mauvaise connexion
- Grande capacité de mémoire (2Go) par l'interface de carte SD incorporée
- Mesures en temps réel et à distance en utilisant une application Android Market pour tablettes ou Smartphones
- Logiciel Windows pour l'analyse des données et configuration via port USB ou Bluetooth
- Mesures synchrones entre deux appareils 6305
- Vaste sélection de pinces ampèremétriques pour des mesures de 0.1A à 3000A
- L'instrument reconnaît automatiquement le type de pince ampèremétrique connectée



6305	
<b>Câblage</b>	1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P3W3A, 3P4W
<b>Gamme de tension</b>	150,0/300,0/600,0
<b>Précision de tension</b>	$\pm 0,2\%$ aff. $\pm 0,2$ pleine échelle (onde sinusoïdale, 45~65Hz)
<b>Gamme de courant</b>	10,00/50,00/100,0/250,0/500,0A / Auto (avec pince amp. modèle K8125)
<b>Précision de courant</b>	$\pm 0,2\%$ aff. $\pm 0,2$ pleine échelle + précision pince amp. (onde sinusoïdale, 45~65Hz) * $\pm 1\%$ pleine échelle dans la gamme la plus basse
<b>Gamme d'entrée effective</b>	10~110% de la gamme nominale
<b>Gamme d'affichage</b>	5~130% de chaque gamme (tension) 1~130% de chaque gamme (courant)
<b>Facteur de crête</b>	Spanning: à 2.5 / Stroom: à 3.0 (avec max. 90% pleine échelle)
<b>Précision puissance active</b>	$\pm 0,3\%$ aff. $\pm 0,2$ pleine échelle + précision pince amp. * $\pm 1\%$ pleine échelle si la gamme la plus basse est sélectionnée
<b>Effet du facteur de puissance</b>	Puissance active: $\pm 1,0\%$ aff. $\cos\phi = \pm 0.5$ (facteur de puissance = 1)
<b>Gamme fréquence</b>	40,0~70,0Hz
<b>Précision fréquence</b>	$\pm 3$ dgt
<b>Condition de précision</b>	Facteur de puissance = 1, onde sinusoïdale, 45~65Hz, 23 °C $\pm 5$ °C
<b>Période de mise à jour de l'affichage</b>	1 seconde
<b>Humidité et température de fonctionnement</b>	0~+50 °C, moins de 85% HR (sans condensation)
<b>Humidité et température de stockage</b>	20~+60 °C, moins de 85% HR (sans condensation)
<b>Interface de communication PC</b>	USB, Bluetooth
<b>Interface carte PC</b>	Carte SD (2Go)
<b>Alimentation (ligne CA)</b>	AC100~240V $\pm 10\%$ (50/60Hz)
<b>Alimentation (pile CC)</b>	LR6 ou NI-MH (HR-15-51)x6 (chargeur non fourni), durée de vie pile: environ 15h (LR6)
<b>Consommation</b>	10VA (max.)
<b>Normes applicables</b>	IEC61010-1 CAT.III 600V
<b>Dimensions</b>	175 x 120 x 65 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	Environ 800 g (avec piles)
<b>Accessoires</b>	7141 (cordons de tension: 4 pcs), 7148 (câble USB), 7170 (cordon d'alimentation), 9125 (étui), KEW WINDOWS (logiciel PC), pile (LR6)x6, guide pratique, certificat d'étalonnage
<b>Options</b>	8124, 8125, 8126, 8127, 8128 (pince ampèremétrique), 8312 (adaptateur d'alimentation), 9132 (étui magnétique)

## CARACTÉRISTIQUES

### Mesure de puissance et d'énergie

Tension (valeur efficace vraie), courant (valeur efficace vraie) puissance active, puissance apparente, puissance réactive, énergie active, énergie apparente, énergie réactive, facteur de puissance (cos phi), fréquence, demande, courant sur la ligne neutre (uniquement pour mesure 3 phases/4 fils)

### Affichage de la puissance et du facteur de puissance pour chaque phase

Non seulement la puissance totale et le facteur de puissance sont affichés, mais également les détails relatifs à chaque phase.

### Intervalle d'enregistrement réglable de 1 seconde à 1 heure

1/2/5/10/15/20/30 secondes, 1/2/5/10/15/20/30 minutes, 1 heure

### Double alimentation via ligne secteur et piles

En cas de panne de courant secteur, l'instrument est alimenté automatiquement par les piles alcalines (mesure continue max.: 15 heures)  
Si les deux alimentations font défaut, les données enregistrées juste avant la panne seront sauvegardées. Des piles rechargeables Ni-Mh ne peuvent pas être utilisées.

## MESURES DIVERSES EN UTILISANT DES APPLICATIONS POUR PC ET DES INSTRUMENTS SOUS ANDROID MARKET

### Applications logiciel PC pour contrôler des mesures synchrones sur 2 lignes de puissance

Deux instruments 6305 peuvent être utilisés simultanément et effectuer des mesures synchrones sur 2 lignes de puissance. Le logiciel PC peut synchroniser les intervalles d'enregistrement et les horloges internes des deux 6305 via communication Bluetooth ou port USB. Les mesures sont transmises au PC. Les paramètres tels que puissance active, réactive et apparente ou énergie active, réactive et apparente, de même que demande, sont affichés sur graphique en temps réel.

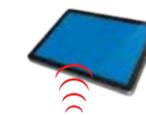
\* Pour une communication sans fil, un PC avec fonction Bluetooth est requis.



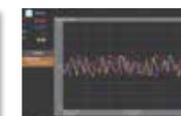
### Mesures en temps réel et à distance via une application Android Market

Les mesures peuvent être affichées de manière graphique ou numérique sur des instruments Android Market en temps réel via une communication Bluetooth. Un contrôle à distance des mesures est possible sans accès au 6305.

Distance maximale de communication: 10m  
Support Android ver:3.0-3.3  
Bluetooth est une marque déposée de BlueTooth SIG, Inc.  
Android et Android Market sont des marques déposées de Google SIG, Inc.



Des valeurs combinées sont affichées graphiquement en temps réel



Affichage en temps réel



## INTERFACE CARTE SD

Des cartes SD jusqu'à 2Go peuvent être utilisées



### NOMBRE DE DONNÉES MAX (référence)\*

Données sauvegardées dans	Carte SD	Mémoire interne
<b>Capacité</b>	2Go	3MB
<b>Mesure instantanée</b>	6,670,000	10,000
<b>Intervalle de mesure d'intégration/demande</b>	1 sec.	17 jours
	1 min.	992 jours
	30 min.	3 ans ou plus
<b>Nombre de fichiers max</b>	511	4

\* au cas où la carte SD est vide

## CONTRÔLE DES DONNÉES

Les 10 dernières mesures sauvegardées sur la carte SD ou dans la mémoire interne sont affichées sur l'écran. Cette fonction offre un contrôle rapide des données enregistrées sans utiliser un PC.

## TRANSMISSION DES DONNÉES VIA USB

Les données sauvegardées sur une carte SD ou dans la mémoire interne du 6305 peuvent être transférées directement à un ordinateur via USB. USB ver.2.0 est supporté.

## LOGICIEL WINDOWS

pour l'analyse des données et configuration via port USB

Création automatique d'un graphique et d'une liste des données enregistrées. Gestion uniforme des configurations et des données enregistrées acquises de multiples appareils. Dans l'édition de rapports, les données électriques peuvent être exprimées en valeurs équivalentes au pétrole brut et au CO2 émis.

### EXIGENCES DU SYSTÈME

Système d'exploitation: Windows® 7 (32/64bit) / Vista / XP  
Affichage: XGA (Résolution 1024x768 dots) ou plus  
Disque dur: espace requis 1Gbyte ou plus  
Autres: avec lecteur CD-ROM et port USB

\* Windows® est une marque déposée de Microsoft aux Etats-Unis.

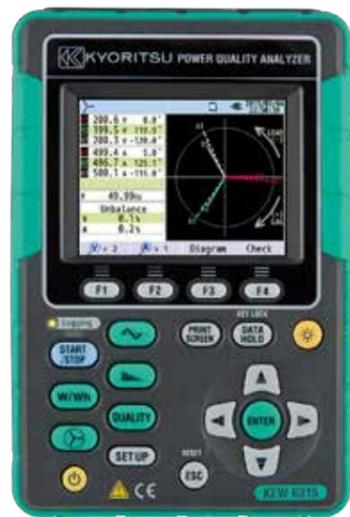


6315

ANALYSEUR DE PUISSANCE ET DE QUALITÉ



- Mesures simultanées de puissance et de qualité de puissance**  
 Les fonctions Puissance/Harmoniques/Forme d'onde/Qualité de puissance sont enregistrées sur tous les canaux (Tension: 3 c., Courant: 4 c.)
- Fonctions de support utiles**  
 Guide de démarrage rapide, contrôle du câblage et détection de la pince de courant pour une mesure facile et fiable
- Mesure très précise**  
 Précision garantie: ± 0.3% aff. (énergie) et ± 0.2% aff. (tension/courant). Conforme à la norme internationale IEC61000-4-30 Classe S et à la norme européenne EN50160
- Contrôle à distance sur PC et instrument Android**  
 La mesure peut être vérifiée à distance et en temps réel par une connexion Bluetooth. Les données enregistrées peuvent être sauvegardées sur la carte SD. Un rapport EN50160 peut être édité après les mesures par le logiciel PC
- Diverses pinces ampèremétriques**  
 Plusieurs types de pinces ampèremétriques (ainsi que flexibles) sont disponibles pour la mesure de 1000mA à 3000A, ainsi que la mesure de courant de fuite à la terre
- Contrôle de consommation d'énergie sur site**  
 Graphismes d'évolution (Trend) et de consommation (Demand) pour un repère facile. Afficheur couleur TFT haute résolution



**ENREGISTRER SIMULTANÉMENT LES PUISSANCES ET LA QUALITÉ DU RÉSEAU. L'OUTIL PARFAIT POUR L'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ET LE CONTRÔLE DE QUALITÉ DE L'ÉNERGIE.**

**Peut-on fermer la porte du tableau électrique pendant le contrôle ?**

Le 6315 facilite le test en toute sécurité par sa compacité et a deux options astucieuses, notamment une sacoche magnétique (9132) pour l'attacher à des boîtiers métalliques, ainsi qu'un adaptateur d'alimentation (8312) qui tire le courant de l'alimentation à mesurer.



6315	
<b>Câblage</b>	1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W
<b>Mesures et paramètres</b>	Tension, courant, fréquence, puissance active/réactive/apparente, énergie active/réactive/apparente, facteur de puissance (cosφ), courant neutre, consommation, harmoniques, qualité (pointe/creux/interruption, phénomène transitoire/surtension, courant d'enclenchement, taux de déséquilibre), calcul de capacité pour unité de correction PF, fluctuation
<b>TENSION (VALEUR EFFICACE)</b>	
<b>Gamme</b>	600.0/1000V
<b>Précision</b>	±0.2%aff.2% pl.éch. (sinus, 40~70Hz)
<b>Entrée admise</b>	1~120% de chaque gamme (eff). 200% de chaque gamme (pointe)
<b>Gamme d'affichage</b>	0.15~130% de chaque gamme
<b>Facteur de crête</b>	3 ou moins
<b>Vitesse d'échantillonnage d'une tension transitoire</b>	2.4µs
<b>COURANT (RMS)</b>	
<b>Gamme</b>	8128 (50A type): 5/50A/AUTO 8127 (100A type): 10/100A/AUTO 8126 (200A type): 20/200A/AUTO 8125 (500A type): 50/500A/AUTO 8124/8130 (1000A type): 100/1000A/AUTO 8146/8147/8148 (10A type): 1/10A/AUTO 8129 (3000A type): 300/1000/3000A
<b>Précision</b>	±0.2% aff.±0.2% pl.éch. + précision pince (sinus, 40~70Hz)
<b>Entrée admise</b>	1~110% de chaque gamme (eff). 200% de chaque gamme (pointe)
<b>Gamme d'affichage</b>	0.15~130% de chaque gamme
<b>Facteur de crête</b>	3 ou moins
<b>PUISSANCE ACTIVE</b>	
<b>Précision</b>	±0.3% aff.±0.2% pl.éch. + précision pince (facteur de puissance 1, sinus, 40~70Hz)
<b>Influence du facteur de puissance</b>	±1.0% aff. (affichage au facteur de puissance 0.5 par rapport au facteur de puissance 1)
<b>CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES</b>	
<b>Gamme du fréquencemètre</b>	40~70Hz
<b>Alimentation (ligne CA)</b>	AC100~240V/50~60Hz/7VA max
<b>Alimentation (pile CC)</b>	Pile alcaline AA - LR6 ou Ni-MH (HR15-51)×6 Durée de vie environ 3 u (LR6, éclairage éteint)
<b>Mémoire interne</b>	Mémoire FLASH (4Mo)
<b>Carte mémoire</b>	Carte SD (2Go)
<b>Interface communication PC</b>	USB Ver 2.0, Bluetooth Ver 2.1+EDR Classe 2
<b>Afficheur</b>	320×240 (RGB) pixels, afficheur TFT couleur 3.5"
<b>Rafraîchissement</b>	1 sec.
<b>Gamme de temp. et d'humidité</b>	23±5 °C, < 85% HR (sans condensation)
<b>Humidité et température de fonctionnement</b>	0~45 °C, < 85% HR (sans condensation)
<b>Humidité et température de stockage</b>	-20~60 °C, < 85% HR (sans condensation)
<b>Normes applicables</b>	IEC61010-1 CAT IV 300V, CAT III 600V, CAT II 1000V, degré de pollution 2 IEC61010-2-030, IEC61010-031, IEC61326, EN50160, IEC61000-4-30, Classe S, IEC61000-4-15, IEC61000-4-7
<b>Dimensions</b>	175 x 120 x 68 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	Environ 900 g
<b>Accessoires</b>	7141B (cordon secteur), 7170 (cordon d'alimentation), 7219 (Câble USB), 8326-02 (Carte SD 2Go), 9125 (coffret pour 6315), 9135 (coffret pour 6315), bornes d'entrée × 6, KEW Windows pour 6315 (logiciel), certificat d'étalonnage, guide rapide, pile alcaline AA LR6 × 6
<b>Options</b>	8124, 8125, 8126, 8127, 8128 (pince de courant de charge), 8129, 8130 (pince ampèremétrique flexible), 8146, 8147, 8148 (pince de courant de fuite et de charge), 8312 (adaptateur d'alimentation), 9132 (sacoche magnétique)

CONFIGURATION SIMPLE POUR UN ENREGISTREMENT SIMULTANÉ DE L'ÉNERGIE ET DE LA QUALITÉ D'ÉNERGIE DU RÉSEAU

## GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE

### DÉMARRAGE SIMPLE ET SÛR DE L'ENREGISTREMENT

Un appui sur la touche START/STOP (MARCHÉ/ARRÊT) ouvre le guide de démarrage rapide avec des instructions de paramétrage facile



PRISE USB

BORNE DE SORTIE DIGITALE

Sortie à collecteur ouvert (1 c.)

BORNES D'ENTRÉES ANALOGIQUES

2 voies 100mV/1000mV/10Vcc. Pour enregistrer des paramètres supplémentaires (p.ex. Lux, température, humidité etc.)

CARTE SD INTERFACE

Cartes SD à 2Go  
Temps d'enregistrement possible avec carte 2Go

Intervalle	Élément à enregistrer	
	Puissance	Harmoniques
1 sec.	13 jours	3 jours
1 min.	1 ans ou plus	3 mois
30 min.	10 ans ou plus	7 ans ou plus

Les événements sur la qualité ne sont pas pris en compte pour l'estimation du temps d'enregistrement possible. L'enregistrement de ces événements réduit la capacité totale de la mémoire.

## MESURE À DISTANCE (et en temps réel)



Les mesures peuvent être affichées de manière graphique et en temps réel sur des appareils Android ou un PC par une connexion Bluetooth.

\* Bluetooth est une marque déposée de Bluetooth Sig. Inc.  
\* Android est une marque déposée de Google Inc.

## LOGICIEL WINDOWS POUR L'ANALYSE DES DONNÉES ET LA CONFIGURATION VIA LE PORT USB

- Création automatique d'un graphique ou d'une liste des données enregistrées
- Gestion uniforme de la configuration et des données enregistrées obtenues par plusieurs appareils.
- Dans le rapport les données peuvent être exprimées par les valeurs d'équivalence en pétrole brut et en CO<sup>2</sup>

### CONFIGURATION

- Système d'exploitation: Windows® 8/7/Vista/XP
- Affichage: XGA (Résolution 1024x768 pixels) ou plus
  - Disque dur: espace requis 1Gbyte ou plus
  - Autres: avec lecteur de CD-ROM et port USB NET Framework (3.5 ou plus)

\*Windows® est une marque déposée de Microsoft aux Etats-Unis

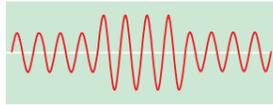


## QUALITÉ DU RÉSEAU



Mesure de pointes/creux de tension/interruptions/phénomènes transitoires et courants d'enclenchement qui signalent un faible système de distribution d'énergie. Ces incidents peuvent endommager ou réinitialiser des appareils. Le 6315 est à même de parer à ces pointes/creux/interruptions et courants d'enclenchement basés sur un demi-cycle (10ms@50Hz ou 8.3ms@60Hz) valeur efficace vraie. Toutes les informations nécessaires s'affichent par l'appui sur une seule touche.

**Pointe de tension**  
Une pointe de tension est un accroissement soudain de tension souvent dû à un défaut sur la ligne électrique entrante ou à la mise hors circuit d'une grande charge/mise sous tension d'un grand condensateur.



**Creux de tension**  
Par opposition à une pointe de tension, un creux de tension est une baisse de tension momentanée, souvent causée par la mise sous tension d'un moteur, ou par un défaut sur la ligne sortante.



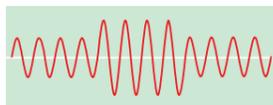
**Interruption**  
Une interruption est une coupure de toute source d'alimentation. Elle peut être causée par un défaut dans la ligne électrique qui provoque l'ouverture de l'appareillage de commutation.



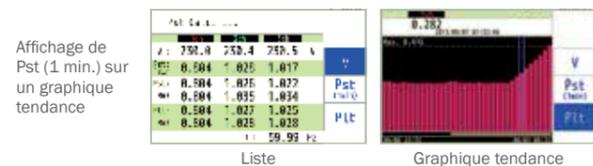
**Phénomènes transitoires/ Surtension (impulsion)**  
Un phénomène transitoire est un accroissement très rapide et momentané de la tension, qui peut sérieusement endommager des appareils qui sont connectés au secteur. Ce phénomène peut être provoqué par des commutations électriques (des contacts instables de relais) et par le déclenchement de disjoncteurs différentiels, mais également par la foudre. Le 6315 peut capter des phénomènes transitoires à partir de 2.4µs.



**Courant d'enclenchement**  
Le courant d'enclenchement est une tension de choc qui survient lorsqu'un moteur ou une grosse/faible charge d'impédance est mis(e) sous tension. Le courant se stabilisera dès que la charge est devenue normale.



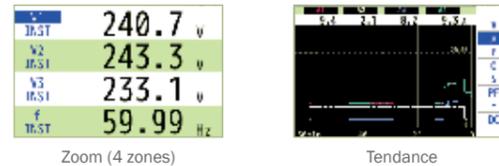
**SCINTILLEMENT** Conforme à IEC61000-4-15  
Un scintillement (ou papillotement) est un phénomène qui donne une sensation visuelle d'instabilité et qui est induit par des variations périodiques de tension dues à des charges fluctuantes lors de l'utilisation de fours à arc, machines à souder, grues, escalateurs etc.



## PUISSANCE & ÉNERGIE



### VALEUR INSTANTANÉE



- Mesure la valeur instantanée/moyenne/min./max. de tension, courant, puissance active/réactive/apparente, facteur de puissance PF (cosφ) et fréquence de ligne, tout cela sur un seul écran
- Le temps d'enregistrement de ces paramètres peut être ajusté de 1 seconde à 2 heures sur divers paliers
- Évolution graphique des principaux paramètres et fonction de zoom personnalisée
- Aide au dimensionnement du banc de condensateur pour corriger le facteur de puissance PF

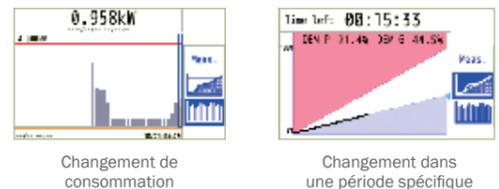
### VALEUR INTEGRATION

- Affichage des énergies active/réactive/apparente totales ou par phase, consommées au total et pour chaque phase (ou générée en cas de co-génération, p.ex. panneaux solaires etc.)
- Le temps écoulé s'affiche également sur le même écran



### CONSUMMATION

- La consommation d'énergie actuelle et la valeur estimée s'affichent sur un graphisme pendant l'enregistrement de la consommation maximale, avec horodatage.



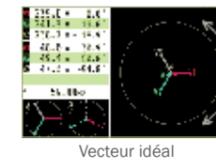
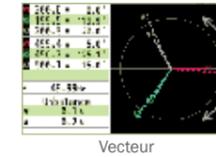
## ANALYSE D'HARMONIQUES



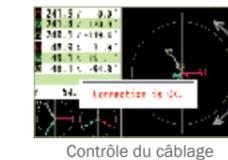
- Graphisme des harmoniques jusqu'au 50ième rang pour tension, courant et puissance, total et par phase
- Affichage d'une liste du contenu des harmoniques, de la valeur efficace et de l'angle de phase pour chaque rang
- Analyse des courants d'harmoniques qui peuvent contribuer au dommage de bancs de condensateurs pour la correction PF, à la surchauffe de transformateurs/conducteurs neutres/câbles ou au déclenchement intempestif du disjoncteur différentiel.



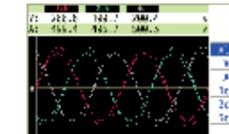
## CONTRÔLE VECTORIEL ET CONTRÔLE DU CÂBLAGE



- Un affichage vectoriel de la tension et du courant est possible par canal, de même qu'un taux de déséquilibre.
- La fonction de contrôle du câblage vérifie la connexion et affiche le vecteur idéal (à l'angle inférieur gauche), conformément au système de câblage sélectionné, et indique les erreurs de connexion.



## FORME D'ONDE



- Affichage de la forme d'onde de tension et de courant sur chaque canal
- Sélection d'échelle pour l'axe de tension/courant et l'axe des temps ainsi que la fonction de fin d'échelle pour une mise à l'échelle automatique

## OPTIONS



### PINCES DE COURANT DE CHARGE



### PINCES DE COURANT DE FUITE ET DE CHARGE



### ADAPTEUR D'ALIMENTATION



### SACOCHES MAGNÉTIQUES



### PINCE DE COURANT DE CHARGE FLEXIBLE



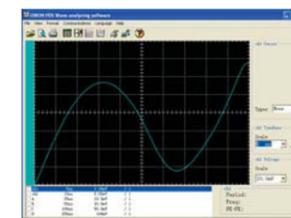
# 11. Oscilloscopes

Un oscilloscope (scope pour faire court, anciennement connu sous le nom d'oscillographe à rayons cathodiques) est un instrument de mesure issu de l'électrotechnique qui peut rendre clairement visible les variations cycliques d'une grandeur électrique. L'oscilloscope est l'un des appareils de mesure électroniques les plus universels.



## MS420 EXTECH OSCILLOSCOPE NUMÉRIQUE 20MHZ À 2-CANAU

- Oscilloscope à deux canaux avec écran couleur LCD 3,8 pouces (97mm).
- L'oscilloscope numérique à 2 canaux MS420 20 MHz d'Extech offre une gamme de capacités pour un dépannage efficace de l'électronique et des systèmes électriques à commande électronique. Avec une fréquence de bande de 20 MHz et des fonctions telles que le réglage automatique qui optimise la position, la portée, la base de temps et le déclenchement pour assurer un affichage stable de pratiquement toutes les formes d'onde, le MS420 peut être utilisé pour les réparations sur le terrain ou au banc d'essai. Pour identifier les problèmes subtils, Peak Detect dispose d'une capture d'anomalies rapide de 50 ns. Les fonctions de base comme le mode XY, la fonction FFT, le Trigger Hold off, Waveform Math, le mode Averaging et le mode Persistence vous permettent de résoudre les problèmes en toute confiance en utilisant diverses approches.
- Pour lancer des routines de test récurrentes, vous pouvez stocker et rappeler jusqu'à 4 écrans de forme d'onde et configurations pour gagner du temps d'une tâche à l'autre.
- Cet oscilloscope classé CAT II étend ses fonctionnalités avec des fonctions DMM complètes qui sont affichées sur le grand écran couleur LCD de 3,8 pouces (97mm).
- Le MS420 est livré avec deux sondes d'oscilloscope 1X/10X, des cordons de test, un logiciel et un câble USB compatible Windows XP/Vista, un module de mesure du condensateur, un tournevis de réglage, un adaptateur/chargeur secteur, une mallette de transport rigide, un manuel d'utilisation et la garantie limitée de deux ans du fabricant.



- Complet avec deux sondes d'oscilloscope 1X/10X, des cordons de test, un logiciel et un câble USB compatible Windows® 95/98/NT/2000/ME/XP, un module de mesure de condensateur, un tournevis de réglage, un adaptateur/chargeur secteur et une mallette de transport rigide
- Test de double trace ou dépannage des cartes de circuits imprimés et assemblages électroniques
- Les écrans du logiciel PC affichent un bargraph analogique et une forme d'onde graphique

MS420	
SPÉCIFICATIONS	GAMME
Dimension écran	3.8" (96mm) color LCD; 320 x 240 pixels
Bande passante	20MHz
Échantillonnage en temps réel	100MS/s
Temps de montée	17.5ns
Canaux	2
Durée d'enregistrement	6K points par canal
Capture de glitch	50ns
Sensibilité verticale	5mV to 5V/div
Résolution verticale	8 bits
Plage de base de temps	5ns to 5s/div
Mode d'échantillonnage	Échantillon, Moyenne, Détection de pointes
Modes de déclenchement	Court Libre, Coup Unique, Bord, Vidéo
Source de déclenchement	CH1, CH2
Accouplement de déclenchement	CA, CC
Impédance d'entrée	1MΩ/20pF
Tension d'entrée maximale	400V (pointe)
Mesure du curseur	Tension et temps
FONCTIONS DE MULTIMÈTRE TRUE RMS	
Tension CA/CC	400mV, 4V, 40V, 400V
Courant CA/CC	40mA, 300mA, 20A
Résistance	400Ω, 4kΩ, 40kΩ, 400kΩ, 40MΩ
Capacité	51.2nF to 100μF
Diode et Continuité	Oui
Interface PC	Câble USB
Alimentation	6 heures batterie rechargeable Li-ion, adaptateur/chargeur secteur et notice d'utilisation
Dimensions/Poids	180x113x40mm / 690g

# 12. Indicateurs de phase

Les indicateurs de phase sont utilisés pour mesurer la séquence de phase et donc le sens de la rotation de moteurs électriques triphasés.



8031

## 8031 8031F



INDICATEUR DE PHASE À DISQUE TOURNANT  
AVEC CONTRÔLE D'INTERRUPTION DE PHASE

- Indicateur de phase conçu pour contrôler la présence d'une interruption et la succession des phases par un disque tournant et des témoins
- Permet de vérifier une vaste gamme d'alimentations triphasées de 110V à 600V. Scellé contre la poussière.
- Compact, léger et portable. Conçu pour un maximum de confort d'utilisation et de solidité
- Pas de composants métalliques exposés, dispositifs de sécurité incorporés
- 81031F: sonde de mesure et fusible inclus

### 8031/8031F

Tension de fonctionnement	110~600V CA
Limite de temps en mesure continue	>500V : dans les 5 minutes
Réponse de fréquence	50/60Hz
Normes applicables	IEC 61010-1 Cat.III 600V Degré de pollution 2
Surtension maximale	5550V CA pendant une minute
Dimensions	106 x 75 x 40 mm (L x La x P)
Poids	Environ 350 g
Câble	1.5m (R: rouge/S: blanc/T: bleu)
Accessoires	9029 (sacoche 8031), 9094 (sacoche 8031F) et notice d'utilisation



8031F



## 8035

INDICATEUR DE PHASE NUMÉRIQUE  
SANS CONTACT



- La nouvelle technologie assure un test sûr sans contact direct entre les sondes et les conducteurs sous tension
- Les pinces crocodile isolées peuvent être fixées à des câbles isolés d'un diamètre de 2,4 à 30mm
- La rotation des phases est indiquée par des LEDs éclairées et des bips sonores
- L'instrument peut être attaché à un panneau métallique grâce à l'aimant sur la face arrière
- Gamme de mesure étendue pour des installations triphasées de 70V à 1000V CA
- Indication très claire par LEDs, même à la lumière du soleil

### 8035

Fonctions	Sens de rotation (horaire ou anti-horaire), Présence de phase ouverte
Méthode de détection	Induction électrostatique
Gamme de tension	De 70 à 1000V CA phase/phase (onde sinusoïdale, signal d'entrée continu)
Diamètre du conducteur	Conducteur isolé d'un diamètre de 2,4 à 30mm (section transversale de ±1,5 à 325mm <sup>2</sup> )
Fréquence de mesure	45 à 66Hz
Rotation de phase	Horaire : les LEDs fléchées vertes "tournent" dans le sens horaire, le symbole vert "CW" s'éclaire et un bip intermittent est activé. Anti-horaire: Les LEDs fléchées rouges "tournent" dans le sens anti-horaire: le symbole rouge "CCW" s'éclaire et un bip continu est activé
Indication visuelle	LEDs très claires
Conditions de fonctionnement	Température/Humidité: -10 à 50 °C/80% (sans condensation)
Conditions de stockage	Température/Humidité: -20 à 60 °C/80% (sans condensation)
Alimentation	Piles alcalines (LR6)x4 Usage continu : environ 100 heures (Mise en veille après environ 10 minutes)
Indication pile faible	La LED de mise sous tension clignote si la tension des piles est trop faible
Cordons de mesure	Câbles à double isolation, longueur ± 70cm
Codage couleur	L1(1.1): rouge - L2(V): wit - L3(W): bleu
Normes applicables	IEC61010-1 CAT.IV 600V, CAT III 1000V, Degré de pollution 2
Dimensions	112 x 60 x 36 mm (L x La x P)
Poids	Environ 380g
Accessoires	Sacoche, piles alcaline LR6 x 4 et notice d'utilisation



## 13. Calibrateurs

Les calibrateurs ou calibrateurs de processus servent principalement à la technique de mesure, contrôle et réglage dans des installations de contrôle et d'instrumentation. Les calibrateurs ont différentes magnitudes qui doivent être attribuées à des signaux de mesure normalisés. Etant donné que ces corrélations sont très importantes pour le bon fonctionnement du contrôle et la transmission de signaux de processus, tous les appareils de mesure et régulation doivent avoir été calibrés préalablement avec un calibrateur. Les appareils qui sont déjà en service doivent être vérifiés régulièrement avec un calibrateur et, si besoin ils doivent être recalibrés avec un calibrateurs de processus, pour pouvoir atteindre ainsi la qualité désirée.



### PRC10

CALIBRATEUR DE COURANT

EXTECH

- Lecture 0 à 24mA (-25 à 125%)
- Source d'alimentation 24V CC pour boucle de courant à 2 fils
- Jusqu'à cinq pré-réglages d'étalonnage ajustable par l'utilisateur
- Boîtier de poche double moulage et grand écran LCD numérique à matrice à points rétroéclairé
- Bornes banane standard I/O
- Grande batterie pour un cycle de travail prolongé
- Adaptateur d'alimentation externe pour un cycle de travail continu
- Cordons de test, clips crocodile, adaptateur universel 100V-240V CA avec 4 connecteurs, six piles AA, et mallette de transport rigide

#### PRC10

<b>Source</b>	Courant de sortie 0 à 24mA pour des charges jusqu'à 1000 ohms (-25% à 125%)	
<b>Mesures</b>	0 à 50mA signal de courant (-25 à 230%)	
<b>Alimentation/Mesure</b>	Genère de l'alimentation (24V CC) pour boucle & mesures de courant	
<b>Entrée/Sortie</b>	Gammes et affichages	Résolution
	0 à 19,99mA	0,01mA
	0 à 24,0mA	0,1mA
	0 à 1999mV	1mV
	0 à 20,00V	10mV
<b>Précision</b>	0,01% ±1 chiffre	
<b>Dimensions</b>	159 x 80 x 44mm	
<b>Poids</b>	232g	

Le PRC10 permet aux techniciens de maintenance d'usine et d'électricité de tester et d'étalonner une grande variété d'équipements de contrôle de processus, y compris des émetteurs, des transducteurs, des indicateurs, des capteurs, des instruments, des systèmes robotiques, des thermocouples et d'autres composants de systèmes industriels. Comprend des cordons de test, des pinces crocodiles, un adaptateur universel 100 V-240 V CA avec 4 prises, six piles AA et un étui de transport rigide.



Chaque testeur comprend des cordons de test, des pinces crocodiles, un adaptateur universel 100 V-240 V CA avec 4 prises, six piles AA 1,5 V et un étui de transport rigide



SOURCE DE PRÉCISION POUR L'ÉTALONNAGE DES APPAREILS DE PROCESS.

Les applications incluent:

- Étalonnage et simulation d'appareils de process
- Transducteurs
- Transmetteurs
- Indicateurs
- Contrôleurs
- Enregistreurs
- Test et service sur le terrain
- Recherche/développement sur bancs





**PRC15** EXTECH

CALIBRATEUR DE COURANT ET TENSION

- Lecture 0 à 24mA (-25 à 125%)
- Source d'alimentation 24V CC pour boucle de courant à 2 fils
- Jusqu'à cinq préréglages d'étalonnage ajustable par l'utilisateur
- Boîtier de poche double moulage et grand écran LCD numérique à matrice à points rétroéclairé
- Bornes banane standard I/O
- Grande batterie pour un cycle de travail prolongé
- Adaptateur d'alimentation externe pour un cycle de travail continu
- Cordons de test, clips crocodile, adaptateur universel 100V-240V CA avec 4 connecteurs, six piles AA, et mallette de transport rigide

PRC15		
Source	Courant de sortie 0 à 24mA pour des charges jusqu'à 1000 ohms (-25% à 125%)	
Mesures	0 à 50mA signal de courant (-25 à 230%)	
Alimentation/Mesure	Genère de l'alimentation (24VDC) pour boucle & mesures de courant	
Entrée/Sortie	Gammes et affichages	Résolution
	0 à 19,99mA	0,01mA
	0 à 24,0mA	0,1mA
	0 à 1999mV	1mV
	0 à 20,00V	10mV
Précision	0,01% ±1 chiffre	
Dimensions	159 x 80 x 44mm	
Poids	232g	

Le PRC15 permet aux techniciens de maintenance d'usine et d'électricité de tester et d'étalonner une grande variété d'équipements de contrôle de processus, y compris des émetteurs, des transducteurs, des indicateurs, des capteurs, des instruments, des systèmes robotiques, des thermocouples et d'autres composants de systèmes industriels. Comprend des cordons de test, des pinces crocodiles, un adaptateur universel 100 V-240 V CA avec 4 prises, six piles AA et un étui de transport rigide.



Chaque testeur comprend des cordons de test, des pinces crocodiles, un adaptateur universel 100 V-240 V CA avec 4 prises, six piles AA 1,5 V et un étui de transport rigide



SOURCE DE PRÉCISION POUR L'ÉTALONNAGE DES APPAREILS DE PROCESS

- Les applications incluent:
- Étalonnage et simulation d'appareils de process
  - Transducteurs
  - Transmetteurs
  - Indicateurs
  - Contrôleurs
  - Enregistreurs
  - Test et service sur le terrain
  - Recherche/développement sur bancs



**PRC30** EXTECH

CALIBRATEUR DE PRÉCISION DE COURANT, DE TENSION ET DE SOURCE/MESURE DE THERMO COUPLE

- Alimentation 24V CC pour boucle de courant à 2-fils
- Étalonnage source 0 à 20V CC
- Type d'appareils source et mesure 8 couples thermiques (J, K, T, E, C, R, S et N)
- CJC - Fonction de compensation de jonction froide

PRC30		
SPÉCIFICATIONS	GAMME	PRÉCISION DE BASE
<b>SOURCE CC</b>		
Courant	0 to 24mA, -25% à +125%	±(0,01% + 1 chiffre)
Charge maximale	1000Ω @ 24mA	
Tension	0 to 2000mV, 0 à 20V	±(0,01% + 1 chiffre)
mV/Temp	-5 à 55mV	±(0,01% + 1 chiffre)
Type J	-50 à 1000 °C	±(0,05% + 1 °C)
Type K	-50 à 1370 °C	±(0,05% + 1 °C)
Type T	-120 à 400 °C	±(0,05% + 1 °C)
Type E	-50 à 750 °C	±(0,05% + 1 °C)
Type C, R, S	0 à 1750 °C	±(0,05% + 1 °C)
Type N	-50 à 1300 °C	±(0,05% + 1 °C)
<b>MESURE CC</b>		
Courant	0 à 50mA, -25% à +230%	±(0,01% + 1 chiffre)
Tension	0 à 1999mV/2 à 20V	±(0,01% + 1 chiffre)/sél. auto
mV/Temp	-10 à 60mV	±(0,01% + 1 chiffre)
Type J	-50 à 1000 °C	±(0,05% + 1 °C)
Type K	-50 à 1370 °C	±(0,05% + 1 °C)
Type T	-120 à 400 °C	±(0,05% + 1 °C)
Type E	-50 à 750 °C	±(0,05% + 1 °C)
Type C, R, S	0 à 1750 °C	±(0,05% + 1 °C)
Type N	-50 à 1300 °C	±(0,05% + 1 °C)
Alimentation de boucle	24V	
Dimensions	159 x 80 x 44mm	
Poids	236g	

Le PRC30 est un calibrateur de process multifonction. Ce calibrateur fournit une source et des mesures de précision pour les thermocouples (huit types), les appareils de courant (mA) et de tension (mV et V). Doté d'une alimentation en boucle de 24 volts, de cinq préréglages d'étalonnage réglables par l'utilisateur et d'une sortie de température en degrés Fahrenheit, Celsius et millivolts. Le produit comprend des cordons de test, des pinces crocodiles, un câble d'étalonnage de thermocouple, un câble d'étalonnage universel, un adaptateur universel 100-240 V CA avec 4 fiches, des piles AA, un étui rigide et un manuel d'utilisation.



SOURCE ET MESURE DE PRÉCISION POUR LES THERMOCOUPLES (8 TYPES), LES APPAREILS mA, mV ET V

- Les applications incluent:
- Opérations d'étalonnage et de vérification en laboratoire et sur le terrain des capteurs, sondes thermocouple, contrôleurs, compteurs de panneau et outils de test.
  - Dépannage du processus de contrôle de la température
  - Étalonnage et simulation des appareils de processus: transducteurs, transmetteurs, indicateurs, contrôleurs et enregistreurs
  - Test et service sur le terrain
  - Recherche et développement sur bancs



Complet avec cordons de test, pinces crocodiles, câble d'étalonnage de thermocouple avec connecteur subminiature, câble d'étalonnage universel avec borne subminiature, adaptateur universel 100 V-240 V CA avec 4 prises, six piles AA 1,5 V et étui de transport rigide



## 14. Mesureurs de champ magnétique

Un mesureur de champ magnétique est un appareil qui sert à mesurer selon les cas l'intensité ou la direction d'un champ magnétique. Il repose sur un élément sensible au champ magnétique : le capteur de champ magnétique qui, lorsqu'il est associé à un dispositif électronique, permet d'extraire la mesure du champ magnétique. Il en existe différents types, basés sur des principes physiques différents.



### MF100 EXTECH

MESUREUR DE CHAMP MAGNÉTIQUE AVEC  
COMPENSATION AUTOMATIQUE DE LA TEMPÉRATURE

- Utilise un capteur à effet Hall avec ATC (Compensation Automatique de Température )
- Indicateur pôle N/pôle S
- Bouton mise à zéro pour mesure CC
- Maintien des données (Data Hold) et Min/Max
- Extinction automatique (Auto power off) et annulation
- Complet avec capteur à sonde magnétique uniaxiale et housse de protection, pile 9V et mallette de transport rigide

MF100			
SPÉCIFICATIONS	GAMME	RÉSOLUTION MAXIMALE	PRÉCISION DE BASE
CC milli Tesla	300,00mT	0,01mT	±(5% + 10 chiffres)
	3000,0mT	0,1mT	±(5% + 10 chiffres)
CC Gauss	3000,0G	0,1G	±(5% + 10 chiffres)
	30,000G	1G	±(5% + 10 chiffres)
CC Gauss	150,00mT	0,01mT	±(5% + 20 chiffres)
	150,00mT	0,1mT	±(5% + 20 chiffres)
CA milli Tesla	1500,0G	0,1G	±(5% + 20 chiffres)
	15.000G	1G	±(5% + 20 chiffres)
Nombre d'axe	Uniaxial		
<b>LARGEUR DE BANDE CA</b>			
Alimentation de boucle	24V		
Dimensions	195 x 68 x 30mm		
Poids	270g		

Le MF100 est un mesureur de champ magnétique CA/CC. Ce mesureur de champ magnétique dispose d'une compensation automatique de la température avec un capteur à effet Hall. Produit complet avec capteur de sonde magnétique uniaxial et couvercle de protection, pile 9V et étui de transport rigide.



Mesure de la sortie CA champ magnétique du système de relais de sprinkleur

Le MF100 d'Extech mesure à la fois le champ magnétique CA et CC en Gauss et en mT (milli Tesla) avec un capteur à effet Hall uniaxial et la fonction ATC (compensation automatique de la température) intégré. Il indique également de manière pratique le pôle Nord et/ou Sud sur l'écran.

Applications:

- Équipement de transmission électrique
- Ligne électrique
- Four micro-onde
- Climatisation
- Réfrigérateur
- Moniteur d'ordinateur
- Appareil vidéo/audio
- Accélérateurs de particules
- IRM
- Laboratoires industriels et de recherche
- Systèmes de transport
- Ascenseurs
- Puissance de batterie
- Énergie éolienne

# 15. Vibromètres

Un vibromètre est un capteur de mesure de vibrations sans contact. Il est constitué d'une source de lumière monochromatique (laser) et d'un interféromètre (interféromètre de Mach-Zehnder), permettant de mesurer l'effet Doppler dû à la vibration entre le signal émis et le signal réfléchi. De cette interférométrie entre les 2 signaux, pourront être déduites la fréquence et la phase de la vibration.



## SDL800 EXTECH VIBROMÈTRE/ENREGISTREUR DE DONNÉES

- Capteur de vibration à distance avec adaptateur magnétique sur câble de 1,2m
- Gamme de fréquence large de 10Hz à 1kHz
- Précision de base de  $\pm(5\% + 2 \text{ chiffres})$
- Conforme aux normes ISO2954
- RMS (détection de valeur efficace), valeur de crête ou mode de maintien des données
- Taux d'échantillonnage des données ajustable
- Ajustement du décalage utilisé pour la fonction zéro afin d'effectuer des mesures relatives
- Large écran rétroéclairé LCD
- Stockage manuel de 99 lectures et enregistrement continu des données via une carte mémoire SD
- Enregistrement/rappel MIN, MAX, maintien des données et mise hors tension automatique
- Complet avec capteur à distance, support magnétique, 6 piles AA, carte SD et mallette de transport rigide

SDL800			
SPÉCIFICATIONS	GAMME	RÉSOLUTION MAXIMALE	PRÉCISION DE BASE
CC milli Tesla	300,00mT	0,01mT	$\pm(5\% + 10 \text{ chiffres})$
	3000,0mT	0,1mT	$\pm(5\% + 10 \text{ chiffres})$
CC Gauss	3000,0G	0,1G	$\pm(5\% + 10 \text{ chiffres})$
	30,000G	1G	$\pm(5\% + 10 \text{ chiffres})$
CC Gauss	150,00mT	0,01mT	$\pm(5\% + 20 \text{ chiffres})$
	150,00mT	0,1mT	$\pm(5\% + 20 \text{ chiffres})$
CA milli Tesla	1500,0G	0,1G	$\pm(5\% + 20 \text{ chiffres})$
	15,000G	1G	$\pm(5\% + 20 \text{ chiffres})$
Nombre d'axe	Uniaxial		
<b>LARGEUR DE BANDE CA</b>			
Alimentation de boucle	24V		
Dimensions	195 x 68 x 30mm		
Poids	270g		



Le SDL800 mesure et enregistre les vibrations à l'aide d'un capteur de vibration à distance avec adaptateur magnétique sur un câble de 1,2 m. Il offre une large gamme de fréquences de 10 Hz à 1 kHz avec une précision de base de  $\pm(5\% + 2 \text{ chiffres})$ . Stockez manuellement 99 lectures ou enregistrement continu des données à l'aide d'une carte mémoire SD, qui permet à l'utilisateur de transférer facilement les données collectées vers un PC pour une analyse plus approfondie au format Excel. Complet avec capteur à distance, support magnétique, 6 piles AA, carte SD et étui de transport rigide.



Testez les niveaux de vibration sur les moteurs, les roulements, les ventilateurs, les pompes, les machines rotatives, etc.

# MESURES PHYSIQUES

01. Télémètres
02. Thermomètres
03. Mesureurs d'humidité
04. Tachymètres
05. Appareils multifonction
06. Sonomètres
07. Anémomètres
08. Luxmètres

# 1. Télémètres

Voulez-vous déterminer la distance entre deux objets? Faut-il appliquer une formule de distance? Inutile d'utiliser un mètre-ruban ou une règle, le télémètre laser fait le travail à votre place. Utilisez ce télémètre pour une mesure rapide et précise de la distance jusqu'à un objet, ou pour calculer la superficie entre deux distances mesurées ou le volume entre trois distances mesurées. Les télémètres laser sont des instruments plus performants que des appareils à ultrasons parce qu'ils envoient des rayons laser et mesurent ensuite la réflexion de ces rayons, ce qui permet une détermination plus précise des distances.



## TPLDM150

TÉLÉMÈTRE LASER (70M)  
AVEC FONCTIONNALITÉ METERBOX



- Calcul de surface et de volume
- Mesures d'angle via un capteur basculant
- Balayage Min/Max
- Minuteur pour affichage automatique
- Pointeur laser
- Mesures combinées distance et angle d'inclinaison
- Grand afficheur LCD rétroéclairé avec plusieurs lignes
- Mesures indirectes selon le théorème de Pythagore
- Additions et soustractions
- Mesures ininterrompues
- Signal sonore
- Mémoire intégrée
- Mode de veille automatique
- Niveau à bulle incorporé
- Meterbox-app pour iPhone et iPad (gratuit)
- Addition des surfaces mesurées

TPLDM150	
Gamme de mesure	0,05 à 70m
Précision de mesure	Typique: ±1,5mm
Résolution	1mm
Gamme de mesure capteur basculant	65°
Valeurs de mesure	Mètre, pouce et pied
Catégorie laser	Classe II 635nm, <1mW
Mémoire	Max. 20 mesures
Mode de veille laser automatique	30 sec
Durée de vie de piles	Jusqu'à 8.000 mesures
Protection	IP54
Dimensions	135 x 58 x 33 mm (L x La x P)
Poids	203 g
Accessoires	Piles AAA 1,5 V et sacoche



### Logiciel Meterbox



L'utilisation du logiciel du Meterbox iLDM avec un télémètre laser Turbotech/TurbotechPro permet de transférer toutes les mesures vers un smartphone ou une tablette Android et/ou iOS. Par après, le programme peut être utilisé pour vérifier, traiter et envoyer les données vers d'autres appareils.



## TTLDM80H

TÉLÉMÈTRE LASER (80M)



- Grand écran LCD rétroéclairé avec affichage sur plusieurs lignes
- Calcul de hauteur, longueur, superficies et volumes en toutes circonstances
- Mesures indirectes selon le théorème de Pythagore
- Additions et soustractions
- Mesures continues
- Mesures Min/Max de la distance
- Signal sonore
- Mise en veille automatique
- Format de poche, léger



TTLDM80H	
Gamme de mesure	0,05 à 80m
Précision de mesure	Typique: ±1,5mm
Valeurs de mesure	Mètre, pouce en pied
Température de fonctionnement	-10 à +50 °C
Température de stockage	-20 à 60 °C
Durée de vie des piles	4.000 mesures
Catégorie laser	Classe II 635nm, <1mW
Mode en veille laser automatique	Après 30 secondes
Déclenchement automatique	Après 3 minutes
Protection	IP54
Mémoire	Max. 20 mesures
Dimensions	115 x 48 x 28 mm (L x La x P)
Poids	135 g
Accessoires	Piles AAA 1,5 V et sacoche

## TS01

TÉLÉMÈTRE LASER (30M) CONNECTÉ



- Mesure de distance jusqu'à 30m sans aucune difficulté, d'une simple pression de bouton
- Le télémètre et l'application Toolsmart™ peuvent être utilisés ensemble ou séparément. En les utilisant ensemble l'application calculera rapidement la quantité et le type de matériaux dont vous aurez besoin
- Calcul rapide de la longueur, de la superficie et du volume
- Fonctions de mesures: mesure de distance directe, distance addition/soustraction, mesure de distance continue (distance traçage), mesure de distance indirecte (triangulation) avec 2 ou 3 entrées, mesure automatique de la hauteur, mesure de la surface et du périmètre, mesure de volume
- Format de poche léger



TS01	
Gamme de mesure	200mm à 30m (à l'intérieur)
Précision de mesure	±1,5mm
Résolution	1mm
Temps de réponse	Max. 2 sec.
Valeurs de mesure	Pied et décimale (standard), pied + décimale pouce, pouce ou mètre
Afficheur	Afficheur LCD rétroéclairé avec 4 lignes - 45mm diagonal
Mémoire	Max. 20 mesures
Mise en veille automatique	3 min
Déclenchement automatique du rétroéclairage	10 sec.
Température de fonctionnement	0-40 °C
Température de stockage	-10 à 60 °C @ HR <85%
Durée de vie van des piles	3.000 mesures, typique
Protection	IP54
Catégorie laser	Classe II 630-660nm, <1mW
Dimensions	115 x 52 x 32 mm (L x La x P)
Poids	120 g
Accessoires	Piles AAA et sacoche

## 2. THERMOMÈTRES



THERMOMÈTRES					
	Turbotech TT820B	Turbotech ST882	Turbotech TT8665	Turbotech DT8806H	Turbotech TT8862B
Afficheur LCD rétroéclairé	•	•	•	•	•
Sauvegarde de l'affichage	•	•	•	•	•
Mise en veille automatique	•	•	•	•	•
Unités de mesure réglables	•	•	•	•	•
Fréquence d'échantillonnage rapide			•	•	•
Sonde flexible					
Pointeur laser	double	simple	double	simple	double
Émissivité réglable					•
Entrées pour sondes					
Fonction scan			•		
Min/Max/Moyenne	•		•		•
Signal sonore			•	•	
Interface USB/Bluetooth					
Appareil photo					
Carte SD					
Garantie (années)	2	2	2	2	2

Gamme de mesure	-50~+500 °C	-50~+700 °C	-50~+380 °C	+32~+42,5 °C (mode corps humain) +0~+60 °C (mode surface)	-50~+650 °C
Gamme de mesure avec sonde type K					
Gamme de mesure avec sonde IR					
Précision de mesure	±2,0% de la valeur mesurée	±2,0% de la valeur mesurée	±1,0% de la valeur mesurée	0,5 °C de la valeur mesurée	±1,0% de la valeur mesurée
Précision de mesure avec sonde type K					
Précision de mesure avec sonde IR					
Rapport distance-surface mesurée	< 1 sec.	< 1 sec.	< 0,15 sec.	< 0,5 sec.	< 0,15 sec.
Résolution optique	12:1	8:1	20:1		12:1
Émissivité	fixe à 0,95	fixe à 0,95	fixe à 0,95	fixe à 0,95	réglable 0,10~1,0
Résolution	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Page dans le catalogue	158	159	159	160	160



THERMOMÈTRES						
	Turbotech TT8891	Turbotech TT8891A	Turbotech TTIR68	Turbotech TT8859	Turbotech TP9862	Turbotech TT91
Afficheur LCD rétroéclairé	•	•	•	•	•	•
Sauvegarde de l'affichage	•	•	•	•	•	•
Mise en veille automatique	•	•	•	•	•	•
Unités de mesure réglables	•	•	•	•	•	•
Fréquence d'échantillonnage rapide	•	•			•	
Sonde flexible			•			
Pointeur laser	simple	simple	simple	double	double	
Émissivité réglable				•	•	
Entrées pour sondes	2	2			1	
Fonction scan	•	•		•	•	
Min/Max/Moyenne	•	•		•	•	•
Signal sonore			•			
Interface USB/Bluetooth					USB	Bluetooth
Appareil photo					640 x 480	
Carte SD					8Go	
Garantie (années)	2	2	2	2	2	2

Gamme de mesure			-50~+600 °C	-50~+1600 °C	-50~+2200 °C	-20~60 °C
Gamme de mesure avec sonde type K	-200~+1372 °C	-200~+1372 °C			-50~+1370 °C	
Gamme de mesure avec sonde IR	-30~+550 °C					
Précision de mesure			±2% de la valeur mesurée	±1,5% de la valeur mesurée	±0,5% de la valeur mesurée	±0,5 °C de la valeur mesurée
Précision de mesure avec sonde type K	±0,15% de la valeur mesurée	±0,15% de la valeur mesurée			±0,5% de la valeur mesurée	
Précision de mesure avec sonde IR	±2% de la valeur mesurée	±2% de la valeur mesurée				
Rapport distance-surface mesurée	< 0,15 sec.	< 0,15 sec.	< 1 sec.	< 1 sec.	< 300ms	< 1 sec.
Résolution optique			8:1	50:1	50:1	
Émissivité	fixe à 0,95	fixe à 0,95	fixe à 0,95	réglable 0,10~1,0	réglable 0,10~1,0	
Résolution	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C ≤ 1000 °C 1 °C > 1000 °C	0,1 °C
Page dans le catalogue	161	161	162	162	163	163

## 2. Thermomètres

Des thermomètres sans contact sont des instruments de diagnostic recherchés par les pros d'entretien qui doivent pouvoir garantir des mesures de température ultraprécises à chaque distance. Les thermomètres infrarouges mesurent des températures superficielles pour le dépistage rapide de problèmes de graissage, de surcharges, de court-circuits et d'appareils montés de travers ou surchauffés. Ceci diminue la durée de travail et de contrôle et les prestations seront nettement meilleures.



### TT820B

MINI THERMOMÈTRE INFRAROUGE  
AVEC DOUBLE POINTEUR LASER



- Compact avec boîtier moderne
- Rétroéclairage
- Double pointeur laser
- Fonction Min/max
- Sauvegarde de l'affichage automatique
- Mise en veille automatique
- Unités de mesure réglables (°C ou °F)

#### TT820B

Gamme de mesure	-50 à +500 °C	±2,0% de la valeur mesurée
Résolution	0,1 °C	
Temps de réponse	< 1 sec.	
Résolution optique	12:1	
Emissivité	Fixe à 0,95	
Dimensions	131 x 96 x 35 mm (L x La x P)	
Poids	130 g	
Accessoires	Piles 9V et sacoche	



### ST882

THERMOMÈTRE INFRAROUGE  
AVEC POINTEUR LASER



- Compact avec boîtier moderne
- Rétroéclairage
- Sauvegarde de l'affichage
- Mise en veille automatique
- Unités de mesure réglables (°C ou °F)
- Pointeur laser

#### ST882

Gamme de mesure	-50~700 °C
Précision de mesure	±2% de la valeur mesurée
Temps de réponse	< 1 sec.
Résolution optique	8:1 rapport distance jusqu'à la surface mesurée
Emissivité	Fixe à 0,95
Dimensions	160 x 82 x 42 mm (L x La x P)
Poids	177 g
Accessoires	Piles 9V et sacoche



### TT8665

BALAYEUR DE TEMPÉRATURE INFRAROUGE  
AVEC SIGNAL SONORE



- Balayage de différences de température dans des tableaux électriques e.a.
- Gain de temps grâce à la fonction de balayage
- Des tons variés du signal sonore indiquent directement des différences de température
- Double pointeur laser
- Sauvegarde automatique de l'affichage
- Mode de veille automatique
- Afficheur LCD rétroéclairé
- Fonction TriggerLock pour une lecture continue
- Affichage Min/Max
- Unités de mesure réglables (°C ou °F)
- Indication en cas d'accus faibles
- Temps d'affichage rapide de 0,15 sec.
- Emissivité fixe à 0,95

#### TT8665

Gamme de mesure	-50~260 °C
Précision de mesure	±1% de la valeur mesurée
Temps de réponse	0,15 sec.
Résolution optique	20:1 rapport distance jusqu'à surface mesurée
Emissivité	Fixe à 0,95
Dimensions	168 x 82 x 58 mm (L x La x P)
Poids	163 g
Accessoires	Piles 9V et sacoche





### DT8806H

THERMOMÈTRE INFRAROUGE MÉDICAL SANS CONTACT



- Mesures précises de la température frontale sans contact
- Détection de chaleur frontale sélectionnables °C ou °F
- Sélection mode température du corps ou mode temperature de surface
- Définir la valeur d'alarme et l'alarme sonore
- Mémorisation des 32 dernières mesures
- Maintien automatique des données et mise hors tension automatique
- Plage de sélection automatique
- Résolution d'affichage 0,1°C (0,1°F)
- Écran LCD rétro-éclairé

#### DT8806H

Portée (en mode corps)	32.0 °C à 42.5 °C
Portée (en mode surface)	0 °C à 60 °C
Résolution	0.1 °C
Précision de base ASTM E1965-1998 (2003)	32 à 35.0 ° / (±0.3 °C / ±0.5 °C) 36 à 39.0 ° / (±0.2 °C / ±0.4 °C) 39 à 42.5 °C / (±0.3 °C / ±0.5 °C)
Distance de mesure	5-15 cm
Dimension	146 (L) x 88 5(La) x 43 (P) mm
Poids	205g
Accessoires	2 x piles 1.5V, sacoche de transport et notice d'utilisation

Les thermomètres infrarouges médicaux sans contact assurent des relevés de température corporelle précis et stables, ce qui est particulièrement efficace pour prendre la température des nouveau-nés et des très jeunes enfants. À une distance d'environ 5 cm, il vous suffit de le pointer vers le front pour lire la température affichée sur l'écran LCD. Le DT8806H est portable et facile à prendre les mesures et à stocker 32 lectures.



### TT8891

THERMOMÈTRE DE CONTACT AVEC SONDE IR



- Grand afficheur LCD rétroéclairé
- Unités de mesure réglables (C°/F°/Kelvin)
- Deux entrées pour sondes de température
- Entrée pour sonde IR
- Fonction de balayage
- Sauvegarde de l'affichage
- Min/Max/Moyenne
- Mise en veille automatique

#### TT8891

Gamme de mesure avec sonde type K	-200~1372 °C
Gamme de mesure avec Sonde IR	-30~550 °C
Précision de mesure avec sonde type K	±0,15% de la valeur mesurée
Précision de mesure avec sonde IR	±2% de la valeur mesurée
Précision de mesure avec sondes type K	±0,5% de la valeur mesurée
Précision de mesure avec sondes type K - IR	±2% de la valeur mesurée
Résolution	0,1 °C
Emissivité	Fixe à 0,95
Dimensions	203 x 75 x 50 mm (L x La x P)
Poids	280 g
Accessoires	Sonde de température type K, sonde IR, piles 9V et coffret



### TT8862B

THERMOMÈTRE INFRAROUGE AVEC POINTEUR LASER



- Boîtier compact et moderne
- Afficheur LCD rétroéclairé
- Gamme de mesure 800 °C
- Haute précision de 1.0%
- Temps d'affichage rapide de 0,15 sec.
- Fonction TriggerLock pour une lecture continue
- Emissivité réglable pour une plus grande précision
- Sauvegarde automatique de l'affichage
- Mode de veille automatique
- Unités de mesure réglables (°C ou °F)
- Double pointeur laser
- Alerte de température par signal sonore et écran rouge

#### TT8862B

Gamme de mesure	-50~650 °C
Précision de mesure	±1% de la valeur mesurée
Temps de réponse	0,15 sec.
Résolution optique	12:1 rapport distance jusqu'à surface mesurée
Emissivité	Réglable 0,10~1,0
Dimensions	146 x 104 x 43 mm (L x La x P)
Poids	163 g
Accessoires	Piles 9V et sacoche



Il est plus sûr de pratiquer des mesures de température sans contact avec les gaines. Ceci augmentera considérablement votre sûreté personnelle.



### TT8891A

THERMOMÈTRE DE CONTACT



- Grand afficheur LCD rétroéclairé
- Unités de mesure réglables (C°/F°/Kelvin)
- Double entrée pour sondes de température type K
- Fonction de balayage
- Sauvegarde de l'affichage
- Min/Max/Moyenne
- Mise en veille automatique

#### TT8891A

Gamme de mesure avec sonde type K	-200~1372 °C
Précision de mesure	±0,15% de la valeur mesurée
Résolution	0,1 °C
Emissivité	Fixe à 0,95
Dimensions	203 x 75 x 50 mm (L x La x P)
Poids	280 g
Accessoires	Sonde de température type K, piles 9V et coffret





**TTIR68** **TURBO**

THERMOMÈTRE INFRAROUGE AVEC SONDE FLEXIBLE ET POINTEUR LASER

- Sonde flexible de 41cm
- Pointeur laser
- Afficheur rétroéclairé
- Sauvegarde de l'affichage
- Mise en veille automatique
- Unités de mesure réglables (°C ou °F)
- Indication de pile faible

TTIR68	
Gamme de mesure	-50~600 °C
Précision de mesure	±2% de la valeur mesurée
Temps de réponse	< 1 sec.
Résolution optique	8:1 rapport distance jusqu'à surface mesurée
Emissivité	Fixe à 0,95
Dimensions	163 x 45 x 34 mm (L x La x P)
Poids	263 g
Accessoires	Piles 9V et coffret



**TP9862** **TURBO**

THERMOMÈTRE VIDÉO PROFESSIONNEL À INFRAROUGE

- Haut facteur de distance 50/1 pour la mesure de petites surfaces à de plus grandes distances
- Mesures de température IR
- Température ambiante et mesures avec senseur type K
- Mesure d'humidité relative
- Mesure de température à la boule humide et mesure du point de rosée
- Surface plate exclusive et boîtier moderne
- Interface USB
- Image et vidéo
- Carte SD avec fonction de saisie de données
- Niveaux d'alarme
- LCD 320 x 240 pixels
- Caméra 640 x 480 pixels



**TP9862**

Echelle de température IR	-50 à 2200 °C
Temps de réponse	Moins de 300ms
Résolution	0,1 °C à 1000 °C en 1 °C au delà de 1000 °C
Précision de base	±1% de l'affichage
Résolution optique	50:1 distance jusqu'au point de mesure
Emissivité	0,1 à 1 réglable
Gamme de température type K	-50 °C à 1370 °C
Précision de base (type K)	±0,5% de l'affichage ±1 °C
Micro-carte SD	Support max. 8Go
Température ambiante max	0 à 50 °C
Précision de base	±0,5 °C
Gamme d'humidité	0 à 100% HR
Précision de base (humidité)	±2,5%HR
Gamme du point de rosée	0 à 50 °C
Gamme boule humide	0 à 50 °C
Dimensions	205 x 125 x 58 mm (L x La x P)
Poids	494 g
Accessoires	Sonde de température type K, support, câble USB, alimentation CA, pile lithium rechargeable 3,7V et sacochette solide



**TT8859** **TURBO**

THERMOMÈTRE INFRAROUGE PROFESSIONNEL POUR HAUTE TEMPÉRATURE

- Fréquence d'échantillonnage rapide (150ms)
- Mesure de petites surfaces à grandes distances (50:1)
- Gamme de mesure étendue
- Design moderne
- Pointeur laser incorporé
- Sauvegarde de l'affichage
- Sauvegarde des valeurs max., min., différence et moyenne
- Alarme pour pointes hautes et basses
- Emissivité réglable
- Unités de mesure réglables

TT8859	
Gamme de mesure	-50~1600 °C
Précision de mesure	±1,5% de la valeur mesurée
Temps de réponse	< 1 sec.
Résolution optique	50:1 rapport distance jusqu'à surface mesurée
Emissivité	Réglable 0,10~1,0
Dimensions	220 x 120 x 56 mm (L x La x P)
Poids	290 g
Accessoires	Support, piles 9V et coffret



**TT91** **TURBO**

MINI THERMO- ET HYGROMÈTRE CONNECTÉ

- Sauvegarde de l'affichage
- Fonction Max/Min
- Température de boule sèche et humide, point de rosée
- Interface Bluetooth interface pour transfert de données facile
- Affichage claire des données mesurées grâce à l'application Meterbox IEM
- Déclenchement automatique

**TT91**

Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Température	-20~60 °C	0,1 °C	±0,5 °C
Humidité	0-100% HR	0,1% HR	±3% HR
Dimensions	185 x 55 x 38 mm (L x La x P)		
Poids	139 g		
Accessoires	9V pile et étui		



### 3. Mesureurs d'humidité

Un humidimètre (ou hygromètre) est un instrument pour mesurer l'humidité de l'air. Dans sa forme la plus simple, un hygromètre se compose de deux thermomètres normaux, la boule de l'un d'eux étant constamment maintenue humide. De par l'évaporation d'humidité à partir de la boule, ce thermomètre est refroidi jusqu'au point de rosée. En lisant l'affichage des deux thermomètres, on peut déterminer le taux d'humidité sur base d'un tableau spécifique. Un mesureur d'humidité de surface est un instrument qui détermine la résistance électrique entre deux piquets avec une distance intermédiaire fixe. Il est utilisé pour la mesure d'humidité de murs, en cas de fuites d'eau par exemple. Plus la résistance est faible, plus grande sera l'humidité de la surface mesurée.



#### TT123

MESUREUR D'HUMIDITÉ SUPERFICIEL



- Grand afficheur LCD rétroéclairé
- Mesures avec sonde d'humidité ou électrode 'marteau'
- Principe de mesure de résistance électrique
- Electrodes de 8mm
- Electrodes remplaçables

TT123	
<b>Gamme de mesure</b>	bois > 6~44% autres surfaces > 0,2~2%
<b>Précision de mesure</b>	bois > ±1% autres surfaces > ±0,05%
<b>Dimensions</b>	130 x 40 x 33 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	93 g
<b>Accessoires</b>	Piles et sacoche



#### ET140

MESUREUR D'HUMIDITÉ DE MATÉRIAUX SANS CONTACT



- Technologie de champs électromagnétique sans broche (EMF) permet une détection non destructive du taux d'humidité dans les matériaux de construction
- Détecte des taux d'humidité jusqu'à une profondeur de 19 mm
- Affichage à contraste inversé pour une visualisation aisée en cas de faible luminosité
- Des alarmes sonores et visuelles indiquent la détection d'humidité
- Neuf barres LED fournissent une référence visuelle de la teneur en humidité
- Bouton de mode permettant de basculer facilement entre les types de matériaux : cloisons sèches, maçonnerie, bois dur ou bois tendre
- Fonctions de maintien des données (Hold), de pile faible et d'arrêt automatique (auto power-off)
- Conçu pour résister aux chutes jusqu'à 2 m
- Humidimètre, pile 9V et manuel d'utilisation inclus

ET140	
<b>Game d'humidité sans contact</b>	0 - 100%
<b>Principe de mesure</b>	Capacitif (non invasif)
<b>Profondeur de mesure sans broches</b>	19mm
<b>Indice de protection</b>	IP40
<b>Précision</b>	±2% de la valeur mesurée
<b>Matériaux</b>	cloisons sèches, maçonnerie, bois dur ou bois tendre
<b>Dimensions</b>	152 x 25 x 64mm
<b>Poids</b>	200g (piles incl.)



#### TT321S

MESUREUR D'HUMIDITÉ AMBIANTE (HYGROMÈTRE)



- Grand afficheur LCD rétroéclairé
- Double affichage
- Temps de réponse rapide
- Compact
- Haute précision
- Sauvegarde de l'affichage
- Sauvegarde des valeurs de pointe

TT321S	
<b>Humidité</b>	0~100% RH
<b>Température</b>	-30~100 °C
<b>Température du point de rosée</b>	30~100 °C
<b>Température de boule humide</b>	0~80 °C
<b>Précision</b>	±2% de la valeur mesurée
<b>Dimensions</b>	255 x 45 x 34 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	200 g
<b>Accessoires</b>	Piles 9V et coffret





### MR40

TESTEUR D'HUMIDITÉ SANS CONTACT DE POCHE



- Afficheur à cristaux liquides lumineux
- Simple bouton marche/arrêt avec fonction de mise hors tension automatique
- Pointes interchangeable (fourni avec 2 jeux)
- Indications audio de la plage mesurée (5-12 %, 13-60 %, 60 % et plus)
- Suffisamment compact pour se ranger dans une poche et réaliser des mesures dans les endroits exigus
- Robuste avec un indice de protection IP54 et une température de fonctionnement : -10 °C à 50 °C
- Résistance aux chutes testée jusqu'à 3 mètres
- Fonction de sauvegarde des mesures
- Contrôle de l'étalonnage/de la pointe, intégré dans le capuchon

#### MR40

<b>Principe de mesure</b>	Résistance électrique
<b>Gamme de mesure</b>	5% to 60% MC (teneur en humidité)
<b>Indication audible</b>	5 to 12%: fréq. bip basse 13 to 60%: fréq. bit rapide Au delà 60%: fréq. bit max (écran OL)
<b>Cycle de calibration</b>	N/A
<b>Calibration des broches d'étalonnage intégrée au capuchon</b>	0.16
<b>Précision de mesure</b>	5 à 30% MC (teneur en humidité): +/- 2% 30 à 60% MC (teneur en humidité): Référence uniquement Remarque: Pour les matériaux autres que le groupe 9/Matériaux de construction: contreplaqué, cloison sèche et panneaux à copeaux orientés (OSB), télécharger la table de conversion des matériaux MR40 (publication MR40-AN01): <a href="http://tinyurl.com/jteb653">http://tinyurl.com/jteb653</a>
<b>Extinction automatique</b>	3 minutes
<b>Dimensions (H x La x P)</b>	193 x 26 x 31 mm
<b>Broches d'électrode</b>	Intégrées, Remplaceables (4 broches incluses)
<b>Dimensions emballage</b>	24.5 cm x 8.5 cm x 6.5 cm (9.7 in. x 3.4 in. x 2.5 in.)
<b>Garantie</b>	Limited lifetime
<b>Poids</b>	80g (2.8 oz) avec piles



Le FLIR MR40 est un hygromètre portable et robuste à deux pointes, doté d'une lampe de poche intégrée pour le bois et les matériaux courants. De la taille d'un stylo, il est idéal pour les constructeurs, les inspecteurs du bâtiment, les rénovateurs, les techniciens en charge des problèmes d'humidité, les professionnels de la lutte antiparasitaire et les entrepreneurs en revêtements de sol et en couverture des bâtiments résidentiels. Capable de fournir des mesures fiables et précises à un prix extrêmement abordable, le FLIR MR40 est un outil rapide et facile à utiliser pour identifier et quantifier, d'une manière relative, la présence d'humidité. Utilisé en association avec une caméra thermique, le FLIR MR40 peut permettre de vérifier si un point froid sur une image thermique est un indice d'humidité, et mesurer la gravité du problème.



### MR55

HYGROMÈTRE À SONDE AVEC BLUETOOTH



- La mesure de l'humidité avec pointe compense automatiquement la température ambiante
- Améliorez la précision en réglant l'hygromètre en fonction du matériau à tester
- Mesurez la température ambiante et l'humidité relative
- Travaillez dans les endroits faiblement éclairés à l'aide de l'écran rétro-éclairé et de la lampe de travail puissante
- Gélez les mesures que vous voyez à l'écran à l'aide de la fonction de conservation des données
- Connectez sans fil l'hygromètre à l'application FLIR Tools Mobile
- Fonction de test de l'étalonnage
- Simplifiez-vous la vie grâce aux pointes d'électrode aisément remplaçables et aux piles AA standard



#### MR55

MESURE DE L'HUMIDITÉ	PLAGE	PRÉCISION
Humidité dans le bois (groupe 1 à 9)	7 à 29% 30 à 99%	Teneur en humidité ±2%* Référence seulement
Humidité dans les matériaux des bâtiments (groupe 10 et 11)	1 à 99% (groupe 10) 1 à 35% (groupe 11)	Référence seulement

#### MESURE ENVIRONNEMENTALE

Température ambiante	0 à 60 °C (32 °F à 140 °F)	±1 °C (2 °F)
Humidité relative ambiante	0 à 20 % ±5 % 20 à 80 % ±3,5 %	±4 % ± 2 %

#### GÉNÉRALE

Pointes d'électrode	Intégrées, remplaçables, 10 mm (0,4 po)	
Principe de mesure	Résistance électrique avec broches	
Poids	160 g sans batterie	
Dimensions	188(L) x 58(La) x 33(P) mm	



### MR59

HYGROMÈTRE À BILLE AVEC BLUETOOTH



- Capteur à bille pratique
- Identifiez les problèmes d'humidité potentiels jusqu'à 100 mm sous la surface
- Connectez sans fil l'hygromètre à l'application FLIR Tools Mobile (Bluetooth)
- Écran rétro-éclairé et lampe de travail puissante
- Détectez l'humidité sur un large éventail de matériaux de construction courants
- Mise hors tension automatique après 30 minutes
- Indice de protection IP40
- Résistant aux chutes de 2m

#### MR59

MESURE DE L'HUMIDITÉ	PLAGE	PRÉCISION
Humidité	0 à 100 %	Teneur en humidité ±2%*
Profondeur de détection de la mesure	Jusqu'à 100 mm (4 po) en fonction du matériau testé	

#### GÉNÉRALE

Principe de mesure	Capacitif (non-invasif)
Connectivité	Bluetooth (BLE)
Poids	245g
Dimensions	240,5 (L) x 67 (La) x 38 (P) mm





### MR160

HYGROMÈTRE AVEC CAMÉRA THERMIQUE



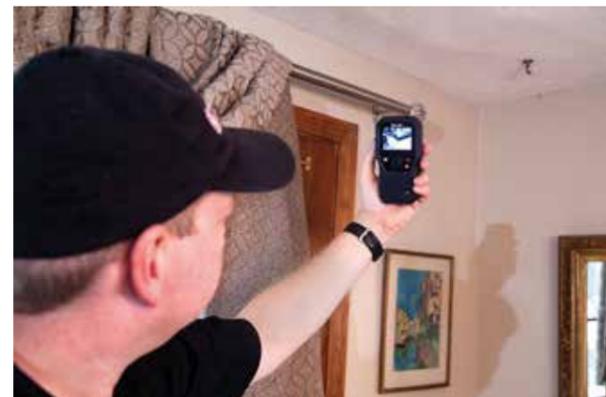
- Afficheur TFT couleur
- La technologie IGM™ vous guide vers la bonne direction
- Consultation des images et création de rapports à l'aide de l'outil gratuit FLIR Tools
- Mesures sans contact

#### MR160 Caractéristiques générales

Plage de mesure de l'humidité via une sonde externe	0-100% WME	±5%
Plage de mesure de l'humidité sans pointe	Mesure relative de 0 à 100	
Résolution de mesure	0,1	
Temps de réponse sans pointe	100ms	
Temps de réponse avec pointes	750ms	
Mémoire	9999 images	
Format des images enregistrées	BMP avec superposition des valeurs de mesure	
Orientation du laser	Pointeur à laser unique au centre de l'image thermique	
Alimentation	3,7 V, 3000 mAh (2 batteries Li-ion rechargeables de 1500 mAh), rechargeable via micro USB	
Durée de vie de la pile	Utilisation continue: 18h max. Utilisation habituelle: 4 semaines de travail	
Normes applicables	EN61326 (CEM), EN61010 (batterie + chargeur), EN60825-1 Classe 2 (Laser)	
Dimensions	125 x 79 x 24 mm (L x La x P)	
Poids	295 g	
Accessoires	Sonde à pointe MR05, guide de démarrage rapide et chargeur international	

#### MR160 Caméra thermique

Détecteur thermique	FLIR Lepton, microbolomètre à plan focal
Obturateur	Obturateur intégré et automatique pour la correction automatique de champ plat (FCC)
Résolution de l'image thermique	80 x 60 pixels (4800)
Réponse spectrale	8-14µm
Champ de vision (H x L)	51° x 38°
Sensibilité	<150mK
Fréquence d'actualisation des images	9Hz
Palettes des images thermiques	Ice
Distance de mise au point minimum	10cm



### MR176

HYGROMÈTRE AVEC CAMÉRA THERMIQUE



- Afficheur TFT couleur
- La technologie IGM™ vous guide vers la bonne direction
- Création de rapports rapides avec le logiciel Free FLIR Tools
- Documentation des valeurs et des images à partager via un câble USB fourni
- Le capteur d'humidité relative/de température peut simplement être retiré de l'appareil et remplacé le cas échéant, de façon à ce que vous puissiez continuer votre travail sans interruption majeure d'activité
- L'indicateur progressif de stabilité de l'environnement supprime toute erreur
- Capteur intégré sans contact pour la détection rapide de problèmes d'humidité et sonde à pointe externe extensible

#### MR176 Caractéristiques générales

<b>MESURE D'HUMIDITÉ</b>		
Plage de mesure de l'humidité via une sonde externe	7-30%	±1,5% MC
Plage de mesure de l'humidité sans pointe	0-100 mesure d'humidité relative	
Portée de mesure sans contact	19mm max.	
Résolution de mesure	0,1	
Temps de réponse sans pointe	100ms	
Temps de réponse avec pointe	750ms	
<b>MESURES ENVIRONNEMENTALES</b>		
Humidité relative	0-100%	2,5µ HR
Température de l'air	0 à 50 °C	±0,6 °C
Point de rosée	-30 à +50 °C	±1,0 °C
Pression de vapeur	0,0-12,0kPa	±0,05kPa
Rapport de mélange	0-80,0g/kg	±0,25g/kg

#### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Mémoire	9999 images
Format des images enregistrées	BMP avec superposition des valeurs de mesure
Orientation du laser	Pointeur à laser unique au centre de l'image thermique
Alimentation	3,7V, pile LI-ion de 3000 mAh rechargeable via micro USB
Durée de vie de la pile	Utilisation continue: 18h max. Utilisation habituelle: 4 semaines de travail
Résistance aux chutes	3m
Normes applicables	EN61326 (EMC), EN60825-1 Classe 2 (laser)
Dimensions	125 x 79 x 24 mm (L x La x P)
Poids	295 g
Accessoires	MR01 Capteur d'humidité relative et de température remplaçable, MR02 Sonde à pointe standard, guide de démarrage rapide, chargeur USB international, câble USB

#### MR176 Caméra thermique

Détecteur thermique	Microbolomètre Lepton de FLIR
Étalonnage des images	Automatique avec option de verrouillage manuel
Résolution de l'image thermique	80 x 60 pixels (4800)
Réponse spectrale	8-14µm
Champ de vision (H x L)	51° x 38°
Sensibilité	<150mK
Limite de détection (détection des zones humides @ 10 m)	49 cm²
Fréquence d'actualisation des images	9Hz
Palettes des images thermiques	Iron, Rainbow, Ice, Greyscale
Distance de mise au point minimum	10cm



## 4. Tachymètres

Le tachymètre permet de mesurer la vitesse de rotation sans contact. Le réflecteur collé sur l'objet réfléchira le rayon laser, de sorte que l'instrument pourra indiquer très précisément la vitesse de rotation. La combinaison de mesures sans contact et de mesures mécaniques est optimale. En fixant une molette ou un petit cône, l'instrument peut tout aussi bien effectuer des mesures mécaniques.



### TT8

TACHYMÈTRE AVEC OU SANS CONTACT

**TURBO**

- Afficheur LCD à cinq digits
- Gamme de mesure étendue
- Mémoire pour 40 mesures
- Pointeur laser incorporé

TT8	
Gamme de mesure avec contact	2 à 20.000 rpm
Gamme de mesure zoner contact	2 à 99.999 rpm
Précision de mesure	±0,05% de la valeur mesurée
Résolution	0,1 rpm à 999,9 rpm 1 rpm à partir de 10.000 rpm
Fréquence d'échantillonnage	0,5sec. à partir de 120 rpm
Distance de mesure	50mm à 500mm
Base de temps	Cristal de quartz
Dimensions	160 x 60 x 42 mm (L x La x P)
Poids	160 g
Accessoires	Piles 9V et sacoche



La mesure de rotations de turbines et moteurs avec ou sans contact.

## 5. Appareils multifonction

Les différentes valeurs environnementales susmentionnées peuvent également être obtenues à l'aide un instrument multifonctionnel offrant encore plus de possibilités de mesure. Il est donc possible qu'un seul appareil mesure à la fois la température, l'humidité, la lumière et d'autres valeurs. Bien que leurs fonctions ne soient pas si élaborées, ces instruments sont sans conteste très pratiques à emporter et également économiques.



### TT8820

MESUREUR D'ENVIRONNEMENT  
MULTIFONCTIONNEL 4-EN-1

**TURBO**

- Température/lumière/humidité/son
- Grand afficheur LCD rétroéclairé
- Fonction Max et sauvegarde de l'affichage
- Mise en veille automatique

TT8820	
Gamme de mesure lumière	20.000 LUX
Précision de mesure lumière	±5%±10d (<10.000LUX)
Gamme de mesure température	-20~750 °C
Précision de mesure température	±3%+2 °C
Gamme de mesure humidité	35%~95RH
Précision de mesure humidité	±5%RH aan 25 °C
Gamme de mesure son	35~100dB
Précision de mesure son	±3,5dB à 94dB
Dimensions	251 x 63,8 x 40 mm (L x La x P)
Poids	250 g
Accessoires	Sonde de température type K, senseur d'humidité, senseur de lumière, piles 9V et coffret



Le niveau de confort des habitations peut facilement être mesuré avec cet outil très complet.

## 6. Sonomètres

Un aspect important pour mesurer le facteur de confort d'un bâtiment est le son. Lors de l'installation d'un climatiseur, on oublie souvent que celui-ci peut causer pas mal de nuisance sonore, ce qui impose parfois une isolation supplémentaire. Un niveau sonore de 120dB est le seuil douloureux et 130dB peuvent causer des troubles permanents de l'audition. Cependant, un bruit de fond continu de 30dB peut tout aussi bien être ressenti comme incommodant. Il faudra donc en tenir compte lors de l'installation de machines ou d'autre appareillage générant du bruit. Pour cela l'décibelmètre est un outil indispensable.



**TT8850**  
SONOMÈTRE AVEC MÉMOIRE

**TURBO**

- Haute précision
- Sauvegarde de l'affichage
- Sauvegarde des valeurs de pointe
- Sorties CA/CC analogiques pour connexion à un enregistreur
- Calibrateur incorporé

TT8850	
Gamme de mesure	+35~130dB
Précision de mesure	±1,4dB
Résolution	0,1dB
Fréquence de mesure	1,5 fois par seconde
Température de stockage	-10~60 °C
Dimensions	251 x 63,8 x 40 mm (L x La x P)
Poids	250 g
Normes applicables	IEC61672-1
Accessoires	Piles 9V et coffret



**TT8852**  
SONOMÈTRE AVEC MÉMOIRE,  
FONCTION ENREGISTREMENT ET LOGICIEL

**TURBO**

- Sorties CA/CC analogiques pour connexion à un enregistreur
- Mémoire pour 32.700 mesures
- Niveau d'alarme réglable
- Temps de réponse réglable
- Fonction Min/Max
- Filtre de fréquences A & C
- Logiciel pour le traitement des données (livré avec l'instrument)

TT8852	
Gamme de mesure	+30~130dB
Précision de mesure	±1,4dB
Résolution	0,1dB
Fréquence de mesure	2 fois par seconde
Microphone	1,28cm (0,5") microphone à condensateur electret
Température de stockage	-10~60 °C
Dimensions	278 x 76 x 50 mm (L x La x P)
Poids	350 g
Normes applicables	IEC1672-1
Accessoires	Pile 9V, tournevis, micro, écran antivent, logiciel, câble USB, support, alimentation 9V CC, coffret



## 7. Anémomètres

Dans le secteur de la construction, on utilise principalement deux types d'anémomètres pour mesurer la vitesse de l'air dans des systèmes de ventilation. Le type d'anémomètre le plus courant fonctionne avec une hélice. L'axe est orienté parallèlement à la direction du courant d'air. Une dynamo couple convertit le mouvement en tension électrique.

L'anémomètre thermique, par contre, se compose de deux senseurs Pt100 chauffés qui diffèrent constamment de température l'un de l'autre. De par le flux d'air qui passe, les senseurs sont refroidis. Le courant électrique, nécessaire à maintenir la différence de température, est mesuré et est un étalon pour la vitesse de l'air. Ce type est comparable à l'anémomètre à fil chaud classique, où le refroidissement est un étalon pour la vitesse de l'air. Le refroidissement influence une résistance sensible à la température (exemple NTC) dans un circuit, de sorte que la vitesse de l'air est convertie en une différence de tension ou de courant.



### CIH30DL

ANEMOMÈTRE À FIL CHAUD  
AVEC THERMOMÈTRE INFRAROUGE

GENERAL

- Grand afficheur LCD
- Sauvegarde de l'affichage
- Fonction Max/Min/Moyenne
- Mesures en °C/°F
- Thermomètre avec pointeur laser 30:1 pour mesure de température sans contact
- Mémoire interne pour 20.000 données
- Les données peuvent être téléchargées et affichées sous format Excel sur un PC Windows grâce au logiciel et au câble USB inclus
- Déclenchement automatique

CIH30DL		
Gamme de mesure vitesse d'air m/sec	0,2~40	±3% aff.
Gamme de mesure vitesse d'air ft/min	40~7874	±3% aff.
Gamme de mesure flux d'air CMM	0-72.000	±3% aff.
Gamme de mesure flux d'air CFM	0-2,5 miljoen	±3% aff.
Résolution °C IR	-32 à +538 °C	-32 à -20 °C: ±3 °C
		-20 à +100 °C: ±2 °C
		+100 à +538 °C: ±2% aff.
Emissivité IR	Fixe à 0,95	
Température d'environnement	0 ~ +70 °C	± 0,8 °C
Température de fonctionnement	0 à 50 °C @ 10-90% HR	
Alimentation	9V pile x 1 ou CA adaptateur	
Dimensions	184 x 70 x 40 mm (L x La x P)	
Poids	320 g	
Accessoires	Câble USB, Interface PC, data logging logiciel (CD), 9V pile, adaptateur CA, sacoche rigide	



### TT90

MINI ANEMOMÈTRE CONNECTÉ

TURBO

- Sauvegarde de l'affichage
- Fonction Max/Min/Moyenne
- Interface Bluetooth pour transfert de données facile
- Affichage claire des données mesurées grâce à l'application Meterbox IEM
- Déclenchement automatique
- Indication de pile faible

TT90		
Gamme de mesure vitesse d'air m/sec	0,40~25,00	±(3,5%+0,20m/s)
Gamme de mesure vitesse d'air ft/min	80~2980	±(3,5%+40ft/min)
Gamme de mesure vitesse d'air km/h	1,4~54,0	±(3,5%+0,8km/h)
Gamme de mesure vitesse d'air mph	0,9~33,0	±(3,5%+0,4MPH)
Gamme de mesure vitesse d'air noeuds	0,8~29,0	±(3,5%+0,4noeuds)
Température de l'air	-10 ~ +60 °C	± 2,0 °C
Alimentation	9V pile x 1	
Dimensions	185 x 55 x 38 mm (L x La x P)	
Poids	139 g	

## 8. Luxmètres

Un luxmètre est un instrument pour mesurer l'intensité lumineuse, généralement en lux. L'intensité lumineuse est surtout importante dans les lieux de travail, bureaux, écoles, hôpitaux, sports, photographie (posemètre) etc. A mesure que la distance de la source de lumière jusqu'à l'objet à éclairer augmente, l'intensité lumineuse diminue au carré. Dès lors, il importe pour une mesure précise de l'intensité lumineuse, de poser le luxmètre à une hauteur de service appropriée.



**TT1308**  
LUXMÈTRE DE POCHE

**TURBO**

- Grand afficheur LCD rétroéclairé à 4.000 points de mesure et graphique à barres
- Sélection automatique de la gamme de mesure
- Sauvegarde des valeurs de pointe
- Fonction Max et sauvegarde de l'affichage
- Mise en veille automatique
- Sélection FC/Lux

### TT1308

<b>Gamme de mesure</b>	400.000 LUX
<b>Précision</b>	±5%±10d (<10.000LUX) ±10%±10d (>10.000LUX)
<b>Résolution maximale</b>	0,1LUX/0,1Fc
<b>Fréquence d'échantillonnage</b>	1,5 fois par seconde
<b>Détecteur de lumière</b>	115 x 60 x 27 mm (L x La x P)
<b>Dimensions</b>	150 x 72 x 35 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	210 g
<b>Accessoires</b>	Senseur de lumière, piles 9V et coffret



**5204**  
LUXMÈTRE LARGE PLAGE DE MESURE

**KYORITSU**

- Capteur de lumière amovible et rotatif
- Fonction de maintien des données
- Fonction MAX/MIN
- Grand écran LCD avec rétroéclairage

### 5204

<b>Gamme de mesure</b>	0.0~199900 lx
<b>Plage</b>	199.9/1999/19990/199900 lx
<b>Résolution</b>	0.1 lx
<b>Détecteur de lumière</b>	Photo diode en silicone
<b>Précision</b>	±4%aff.±5dgt (23°C±2°C)
<b>Écart d'angle par rapport</b>	10°±1.5%
<b>Caractéristiques de</b>	Écart par rapport à l'efficacité lumineuse spectrale: 9% ou moins
<b>Temps de réponse</b>	Sélection auto. :5s ou moins Sélection man. :2s ou moins
<b>Alimentation</b>	R6/LR6(AA)(1.5V) x 2
<b>Extinction automatique</b>	30 min.
<b>Temp./Humidité de fonctionnement</b>	0°C - 40°C - 80%RH ou moins (sans condensation)
<b>Temp./Hum. de rangement</b>	-10°C - 60°C - 70%RH ou moins (sans condensation)
<b>Dimensions/Poids</b>	169(L) x 63(La) x 37(P)mm/210g approx.
<b>Normes applicables</b>	IEC 61326, JIS C 1609-1:2006
<b>Accessories</b>	9195(sacoche de transport), Notice d'utilisation, LR6(AA)×2





## 5202

### LUXMÈTRE NUMÉRIQUE



- 3 gammes variant de luminosité faible à intense (200/2000/20000 Lux)
- Sauvegarde de l'affichage
- Luxmètre numérique avec capteur séparé et mesureur

5202	
<b>Gamme de mesure</b>	0,1~19.990 LUX
<b>Précision (23°C±5°C)</b>	200 LUX ±(4%aff.+5dgt)
	2000 LUX ±(4%aff.+5dgt)
	20000 LUX ±(5%aff.+4dgt)
<b>Consommation</b>	Environ 2mA
<b>Temps de réponse</b>	2,5 x per seconde
<b>Température de fonctionnement</b>	0~50°C < 80% HR
<b>Température de stockage</b>	-10~60°C
<b>Angle d'incidence de lumière</b>	30° moins de ±3% 60° moins de ±10% 80° moins de ±30%
<b>Alimentation</b>	6F22 9V x 1
<b>Dimensions</b>	Mètre: 148 x 71 x 36 mm (L x La x P) Senseur de lumière: 85 x 67 x 32 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	Environ 270 g
<b>Accessoires</b>	Capuchon d'objectif, 6F22 9V, etui et notice d'utilisation



## TT3809

### LUXMÈTRE LED



- Sauvegarde de l'affichage
- Correction cosinus
- Sélection de source lumineuse: Tungsten/Daylight, Fluorescent, 0~9 sélection
- Mesures en Lux ou pied-candela
- Mise en veille automatique
- Interface PC
- Mémoire pour 99 mesures

TT3809	
<b>Gamme de mesure</b>	400.000 LUX/40,000 pied-candela
<b>Précision</b>	±3% (lumière standard et LED corrigé) ±6% autres sources lumineuses visibles
<b>Réponse spectrale</b>	Classe A
<b>Détecteur de lumière</b>	115 x 60 x 27 mm (L x La x P)
<b>Dimensions</b>	160 x 58 x 27 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	280 g
<b>Accessoires</b>	9V pile



## TT8809A

### LUXMÈTRE PROFESSIONNEL



- Grand afficheur LCD rétroéclairé à 4.000 points de mesure et graphique à barres
- Sélection automatique de la gamme de mesure
- Sauvegarde des valeurs de pointe
- Fonction Max et sauvegarde de l'affichage
- Mise en veille automatique
- Sélection FC/Lux
- Sortie USB et logiciel
- Mémoire pour 99 mesures

TT8809A	
<b>Gamme de mesure</b>	400.000 LUX
<b>Précision</b>	±5%±10d (<10.000Lux) ±10%±10d (>10.000Lux)
<b>Résolution maximal</b>	0,1Lux/0,01Fc
<b>Fréquence d'échantillonnage</b>	1,5 fois par seconde
<b>Détecteur de lumière</b>	115 x 60 x 27 mm (L x La x P)
<b>Dimensions</b>	203 x 75 x 50 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	280 g
<b>Accessoires</b>	Senseur de lumière, câble USB, logiciel, piles 9V et coffret



## TT92

### MINI LUXMÈTRE CONNECTÉ



- Afficheur LCD avec 3999 points de mesure et graphique à barres
- Sauvegarde de l'affichage
- Fonction Max/Min
- Interface Bluetooth pour transfert de données facile
- Affichage claire des données mesurées grâce à l'application Meterbox iEM
- Déclenchement automatique

TT92	
<b>Gamme de mesure</b>	40.000 Lux/Fc
<b>Précision</b>	±5%±10d (<10.000Lux)
<b>Résolution maximale</b>	0,1Lux / 0,1Fc
<b>Fréquence d'échantillonnage</b>	1,5 fois par seconde
<b>Dimensions</b>	185 x 55 x 38 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	139 g
<b>Accessoires</b>	9V pile et étui



# VIDÉOSCOPIE ET THERMOGRAPHIE

01. Vidéoscopes industriels
02. Caméras thermiques

# 1. Vidéoscopes industriels

L'endoscopie est une méthode d'exploration et d'imagerie médicale ou industrielle qui permet de visualiser l'intérieur (endon en grec) de conduits ou de cavités inaccessible à l'oeil. L'endoscope est composé d'un tube optique muni d'un système d'éclairage. Couplé à une caméra vidéo on peut ainsi retransmettre l'image sur un écran. Les applications sont aussi multiples que l'on puisse imaginer.

## TTBS060

MINI VIDÉOSCOPE AVEC ROTATION D'IMAGE



- Extensible pour utilisation dans des zones inaccessibles à l'oeil nu
- Afficheur LCD de 61mm avec haute résolution
- Rotation d'image 180° de haut vers le bas
- Sonde souple et résistante dotée d'une lampe LED à intensité réglable
- Mise en veille automatique
- Étanche à la poussière et à l'eau (IP67)
- Plusieurs applications: électricité, plomberie, HVAC, aéronautique, industrie automobile



TTBS060	
Résolution de l'écran	480 x 234 pixels
Profondeur de couleurs	24 bits
Sonde vidéo flexible	1m
Diamètre de la caméra	17mm
Distance focale	5-15cm
Longueur maximale	3m
Attitude maximale	2000m
Température de fonctionnement	0~50 °C
Température de stockage	-20~+60 °C
Humidité relative	85%
Certifications	CE, WEEE
Alimentation	Lithium Ion 3,7V 2000mAh (18650)
Dimensions	166 x 72 x 40 mm (L x La x P)
Poids	Appareil: 227 g Sonde vidéo flexible (caméra): 49g
Accessoires	Sonde vidéo souple 17mm, pile rechargeable Lithium Ion, attache pour la caméra image renversée, crochet et aimant pour attacher la caméra, adaptateur USB, manuel d'utilisation
Options	TTYCM171M rallonge 1m pour sonde 17mm TTBT63M sonde avec caméra Ø6mm (3m) TTBT93M sonde avec caméra Ø9mm (3m) TTBT171M sonde avec camer Ø17mm (1m)



## TTBS150

VIDÉOSCOPE INDUSTRIEL AVEC FONCTION D'ENREGISTREMENT

- Caméra HD avec afficheur LCD TFT 3,2"
- Éclairage par quatre LED à l'extrémité de la sonde video
- Fréquence d'image 30FPS
- Format photo JPEG
- Format vidéo 3GP
- Livrée avec une sonde vidéo de 1m
- Diamètre de la caméra 17mm
- Distance focale 5-15cm
- Carte SD de max. 8GB

- Sortie NTSC/PAL
- Langues ANG/FR/DE/ESP



TTBS150	
Résolution de l'écran	320 x 240 pixels
Fréquence d'image	30FPS
Flexible sonde vidéo	1m
Diamètre de la caméra	17mm
Distance focale	5-15cm
Angle de vue	68°
Alimentation	Lithium pile 3,7V
Dimensions	240 x 160 x 100 mm (L x La x P)
Poids	584 g
Accessoires	1m sonde vidéo flexible, miroir, crochet et aimant à fixer sur la caméra, câble USB, pile Lithium 3,7V et sacoche
Options	TTYCM171M rallonge 1m pour sonde 17mm TTBT63M sonde avec caméra Ø6mm (3m) TTBT93M sonde avec caméra Ø9mm (3m) TTBT171M sonde avec camer Ø17mm (1m)



## ET20

VIDÉOSCOPE WIFI

- L'endoscope Wifi transmet et affiche des images et des vidéos directement vers votre smartphone jusqu'à une distance de 9 m.
- Une caméra de 9mm résistante à l'eau dispose de 6 lumières LED ajustables permettant d'afficher des images 640 x 480 de haute qualité.
- Caméra avec col de cygne robuste et armée permet de manœuvrer autour des obstacles tout en maintenant une rigidité certaine.
- Indicateur de statut de la batterie affiche le statut de recharge de la batterie lithium-ion.
- Croissance et décroissance du signal de sortie de la caméra LED soit sur le vidéoscope, soit sur l'application
- L'application ne fait pas seulement office d'écran, mais sauvegarde et partage les images et les vidéos par sms ou par courriel.
- Clip de poche convivial, câble de recharge USB, crochet de fixation, mallette de transport et manuel d'utilisation inclus.
- L'application Klein pour vidéoscopes peut être téléchargée gratuitement sur l'App Store® pour utilisateur iPhone® et sur Google Play® pour utilisateur Android®.
- Vidéoscope, câble de recharge USB, crochet de fixation, manuel d'utilisation et mallette de transport



ET20	
Résolution de l'écran	via appli smartphone
Fréquence de l'image	via appli smartphone
Sonde vidéo flexible	1.8m
Diamètre de la caméra	0.9 cm
Enregistrement d'images	sur smartphone
Mémoire	smartphone
Alimentation	batterie Li-ion rechargeable
Dimensions	185 (L) x 58 (La) x 38 (P) mm
Poids	567g
Accessoires	Vidéoscope, câble de recharge USB, crochet de fixation, manuel d'utilisation et mallette de transport
Indice IP	Sonde caméra : IP67 Boîtier : IP42

## 2. CAMÉRAS THERMIQUES



CAMÉRAS THERMIQUES

	Flir One Pro	Seek Compact (Pro)	Turbo BP870	Flir TG165X	Kewtech KT800	Flir TG267	Flir TG297
Écran	Smartphone	Smartphone	2" TFT LCD	2,0" TFT LCD	2,4" LCD	2,4 inch (320 x 240 px)	2,4 inch (320 x 240 px)
Champ de vision (FOV)	55° x 43°	Compact: 36° CompactPro: 32°	21° x 21°	50° x 38°	50° x 37,2°	57° x 44°	57° x 44°
Résolution IR	160 x 120 px	Compact: 206 x 156 px CompactPro: 320 x 240 px	80 x 80 px	80 x 60 px	160 x 120 px	160 x 120 px	160 x 120 px
Résolution caméra numérique	1,5MP		240 x 320			1600 x 1200 px	1600 x 1200 px
Fréquence d'image	8,7Hz	Compact: <9Hz CompactPro: >15Hz	50Hz	9Hz	50Hz	8,7 Hz	8,7 Hz
Éclairage LED	Smartphone	Smartphone			•		
Enregistrement vidéo	Smartphone	Smartphone					
Mémoire	Smartphone	Smartphone	•	SD	SD card (max 128 GO)	4GO pour 50.000 photos	4GO pour 50.000 photos
Indice de protection					IP54		
Logiciel d'analyse	•				•		
Interface USB						•	•
Wi-Fi	Smartphone	Smartphone					
Garantie (années)	2	2	2	2-5-10	2	2 - 10	2 - 10

Gamme de mesure	-20~+400°C	-40~+330°C	-20~+380°C	-25~380°C	-20~550°C	-25°C~380°C	-25°C~1030°C
Précision	±3°C ou ±5%, typique	Compact: ≥ 1,0°C CompactPro: ≥ 0,75°C	±2% ou ±2°C	±1,5% ou 1,5°C	±2% ou 2°C	de ±1,5°C à ±2,5°C	de ±1,5°C à ±2,5°C
Sensibilité thermique	150mK	Compact: <100mK CompactPro: <75mK	< 150mK	< 40 mK	< 70 mK	< 70 mK	< 70 mK
Réponse spectrale		Compact: 7,2-13µm CompactPro: 7,5-14µm	8-14µm	8-14µm	8 - 14 µm	7,5 - 14 µm	7,5 - 14 µm
Focus	Fixe >15cm	Manuel	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe
Palettes de couleurs	9	9	4	3	4	6	6
Emissivité	Réglable	Réglable 0,10~1,0	Réglable 0,01~1,0	Fixe à 0,95	Réglable 0,01~1,0	0,1~0,99	0,1~0,99
Autonomie pile	Environ 1 heure	Smartphone	4 heures	> 5 heures	> 8 heures	5 heures	5 heures
Page dans le catalogue	186	187	187	188	189	190	190



CAMÉRAS THERMIQUES

	Seek Reveal(Pro)	Flir C5	Seek Shot(Pro)	Flir E4WIFI	Flir E5WIFI	Flir E5XTWIFI/E6XTWIFI/E8XTWIFI	Flir E54	Flir E76/E86/E96
Écran	2,4" écran couleur	3,5 inch	3,5 inch (648 x 480)	3" LCD	3" LCD	3" LCD	4" LCD	4" LCD
Champ de vision (FOV)	Reveal: 32° RevealPro: 36°		36° x 57°	45° x 34°	45° x 34°	45° x 34°	24° x 18°	42° x 32° (10mm obj.) 24° x 18° (18mm obj.) 14° x 10° (29mm obj.)
Résolution IR	Reveal: 206 x 156 px RevealPro: 320 x 240 px	160 x 120 px	206 x 156 / 320 x 240	80 x 60 px	120 x 90 px	E5 XT 160 x 120 px, E6 XT 240 x 180 px, E8 XT 320 x 240 px	320 x 240 px	E76: 320 x 240 px E86: 464 x 348 px E96: 640 x 480 px
Résolution caméra numérique	240 x 320	5 MP		320 x 240 px	640 x 480 px	640 x 480 px	5MP	5MP
Fréquence d'image	Reveal: <9Hz RevealPro: >15Hz	8,7	< 9Hz	9Hz	9Hz	9Hz	30Hz	30Hz
Éclairage LED	•			•	•	•	•	•
Enregistrement vidéo	•						•	•
Mémoire	Reveal: SD RevealPro: 4Go intern		Interne de 4GO		Interne (500)	Interne (500)	SD Card	8Go SD
Indice de protection		IP54		IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Logiciel d'analyse				•	•	•	•	•
Interface USB				•	•	•	•	•
Wi-Fi		•	•	•	•	•	•	•
Garantie (années)	2	2 - 10	2	2-5-10	2-5-10	2-5-10	2-5-10	2-5-10

Gamme de mesure	-40~+330°C	-20~400°C	-40~330°C	-20~+250°C	-20~+250°C	-20~+400°C (E5XT) -20~+550°C (E6XT/E8XT)	-20~+650°C	E76: -20~+650°C E86: -20~+1200°C E96: -20~+1500°C
Précision	±2% ou 2°C	±2% ou 2°C	±2% ou 2°C	±2% of ± 2°C	±2% ou ± 2°C	±2% ou ± 2°C	±2% ou 2°C	±2% ou ±2°C
Sensibilité thermique	Reveal: <100mK RevealPro: <75mK	< 70 mK	< 70 mK	<0,15°C / <150mK	<0,10°C / <100mK	<0,06°C / <60mK	<0,04°C @ 30°C	<0,04°C @ 30°C
Réponse spectrale	Reveal: 7,2 - 13µm RevealPro: 7,5 - 14µm	8 - 14 µm	7,5 - 14 µm	7,5-13 µm	7,5-13 µm	7,5-13 µm	7,5 - 14,0 µm	7,5-14 µm
Focus	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Manuel	Continu, manuel, one-shot télémètre laser, one-shot avec contraste
Palettes de couleurs	Reveal: 7 RevealPro: 9	6	7	3	3	3	6	6
Emissivité	Reveal: automatique, RevealPro: réglable	Réglable 0,01~1,0	Réglable 0,01~1,0	Réglable 0,10~1,0	Réglable 0,10~1,0	Réglable 0,10~1,0	Réglable 0,10~1,0	Réglable 0,10~1,0
Autonomie pile	Reveal: > 10 heures, RevealPro: > 4 heures	4 heures	4 heures	4 heures	4 heures	4 heures	4 heures	>2,5 heures
Page dans le catalogue	191	192	193	194	194	194	195	195

## 2. Caméras thermiques

Une caméra thermique enregistre les différents rayonnements infrarouge (ondes de chaleur) émis par les objets et qui varient en fonction de leur température. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, une caméra thermique ne permet pas de voir derrière une paroi ou un obstacle. Elle reproduit la chaleur emmagasinée par un corps, ou montre le flux thermique d'une paroi en raison d'un foyer se trouvant à l'arrière.

### FLIR ONE PRO (IOS/USBC/MICROUSB)



CAMÉRA THERMIQUE PRO POUR SMARTPHONE

- Traitement d'image VividIR™ pour une haute résolution thermique
- Technologie MSX® pour des images thermiques détaillées
- Détection rapide des zones à problèmes
- Mesures sans contact de plus petites parties à grande distance pour effectuer le travail en sécurité
- Navigation intuitive grâce à l'application FLIR ONE
- Enregistrement et partage facile d'images et vidéos
- Résistant aux chutes de 1,8m
- Disponible en deux versions: iOS (conçu pour iPhone 5 ou versions plus récentes) et Android (conçu pour la version 4.3 ou meilleures)



Smartphone non inclu

ONE PRO Caractéristiques générales	
Paramètres d'émissivité	Mat : 95 %, semi-mat : 80 %, semi-brillant : 60 %, brillant : 30 %
Interface vidéo	Mâle Lightning (iOS), Mâle USB-C (Android)
Palettes de couleurs	Gris (blanc chaud), couleurs chaudes, couleurs froides, Fer, Arc-en-ciel, Contrast, Arctic, Lava et Wheel
Formats de fichiers	Vidéo, image fixe, mode accéléré et panorama
Température de fonctionnement	0 °C à +35 °C, pendant chargement de pile: 0 °C à +30 °C
Température de stockage	-20 °C à +60 °C
Alimentation	Micro-USB femelle 5V/1A
Durée de vie de la pile	Environ 1 heure
Dimensions	68 x 34 x 14 mm (L x La x P)
Poids	36,5 g

ONE PRO Caméra thermique	
Résolution IR	160 x 120 pixels
Visuelle résolution	1440 x 1080
Champ de vision	Horizontal: 55° ±1° Vertical: 43° ±1°
Sensibilité thermique (MRDT)	150mK
Capteur thermique	12µm taille de pixel, 8-14µm gamme spectrale
Fréquence d'image	8,7Hz
Focus	Fixe >15cm
Obturateur	Automatique/manuel
Gamme de mesure	-20 à +400 °C
Distance MSC réglable	0,3m à l'infini
Point de mesure	Uit/ °C/ °F, Résolution: 0,1 °C



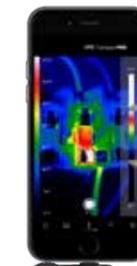
### COMPACT COMPACT PRO



CAMÉRA THERMIQUE MINIATURE POUR SMARTPHONE

- Focus réglable pour identification rapide
- Les commandes de niveaux, de plage et d'émissivité ajustable vous permettent d'isoler et de capturer les détails ayant de l'importance
- Diagnostiquez et évaluez la source du problème rapidement
- Adapté aux usages dans l'obscurité totale
- Enregistrement et partage facile d'images et vidéos grâce à l'application
- Totalement radiométrique (uniquement Compact PRO)
- Utilise la puissance et l'affichage de votre smartphone
- Disponible en deux versions: iOS (conçu pour iPhone 5 ou version plus récentes) et Android
- iOS: lightning connector
- Android: USB micro, USB-C

	COMPACT	COMPACT PRO
Résolution IR	206 x 156 pixels	320 x 240 pixels
Champ de vision	36°	32°
Distance visible	300m	550m
Gamme de mesure	-5 à +330 °C	-5 à +330 °C
Sensibilité thermique	≥ 1,0 °C	≥ 0,75 °C
Fréquence d'image	< 9Hz	< 15Hz
Réponse spectrale	7,2-13µm	7,5-14µm
Alimentation	Alimenté par smartphone	
Dimensions	45 x 25 x 25 mm (L x La x P)	
Poids	14 g	
Accessoires	Boîtier de transport étanche	



Smartphone non inclus



### BP870 Caméra thermique

Résolution IR	80 x 80 pixels
Champ de vision	21° x 21°
Résolution spatiale	4,53 mrad
Sensibilité thermique/NETD	<0,1 °C @ +30 °C/100mK
Fréquence d'image	50Hz
Focus	Aucun besoin de mise au point
Type de détecteur	Microbolomètre non refroidi
Gamme de mesure	-20 - +380 °C ±2 °C ou ±2%aff.
Point de mesure	Point central
Emissivité	0,10~1,0 réglable en 8 ingestelde levels
Indication automatique chaud/froid	Indication de points de mesure chaud/froid automatique

### BP870



CAMÉRA THERMIQUE PYROMÈTRE

- Localise automatiquement le point le plus chaud/froid
- Partager des images thermiques avec des appareils mobiles grâce à la fonction Bluetooth
- Déclenchement automatique
- Design ergonomique, petit format de poche léger
- Résistant aux chutes de 2m

### BP870 Caractéristiques générales

Ecran	3,5" TFT 240 x 320 pixels
Palettes de couleurs	Fer, Arc-en-ciel, Grey, Grey Inverted
Mémoire	Oui
Format des images enregistrées	Image Bitmap (BMP), données de mesures incluses
Température de fonctionnement	-20 à +50 °C
Température de stockage	-40 à +70 °C
Humidité de fonctionnement et de stockage	10-90%
Pile	Li-ion pile CC 5V
Durée de vie de la pile	4 heures de balayage continu
Système de charge	La batterie est chargée dans la caméra (adaptateur CA)
Résistance aux chutes	2m
Dimensions	175 x 58 x 70 mm (L x La x P)
Poids	450 g



## TG165X

CAMÉRA THERMIQUE PYROMÈTRE AVEC MSX

- Le capteur d'imagerie infrarouge Lepton® de FLIR localise immédiatement le problème et vous montre l'endroit à cibler
- Le rapport avec la taille du point de 24:1 permet d'effectuer des mesures à une distance plus sûre
- Utilisation intuitive
- Une sauvegarde aisée des images et des données à des fins de documentation
- Un téléchargement rapide des images via USB ou à partir d'une carte micro SD amovible
- Résistant aux chutes de 2m
- Technologie MSX® pour des images thermiques extrêmement détaillées

TG165X Caractéristiques générales	
<b>Ecran</b>	2,0" TFT LCD
<b>Palettes de couleurs</b>	Acier chaud, Arc-en-ciel, Niveaux de gris
<b>Mémoire</b>	Carte micro SD
<b>Capacité de stockage des images</b>	75 000 images avec carte micro SD de 8 Go
<b>Extension de mémoire</b>	Carte SD de 32 Go maximum
<b>Format des images enregistrées</b>	Image Bitmap (BMP) avec température et émissivité
<b>Température de fonctionnement</b>	-10 à +45 °C
<b>Température de stockage</b>	-30 à +55 °C
<b>Humidité de fonctionnement et stockage</b>	0-90% HR (0-37 °C, 0-65% HR ( 37-45 °C), 0-45% HR (45-55 °C)
<b>Alimentation</b>	Batterie Li-ion rechargeable 3,7V
<b>Durée de vie de la pile</b>	>5 heures de balayage continu avec lasers activés
<b>Système de charge</b>	La batterie est chargée dans la caméra
<b>Gestion de l'alimentation</b>	Réglage ; INACTIVE, 1 min., 2 min., 5 min., 10 min.
<b>Dimensions</b>	186 x 55 x 94 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	312 g
<b>Accessoires</b>	Dragonne de poignet, carte micro SD 8Go, alimentation avec câble USB séparé et notice d'utilisation



TG165X Caméra thermique	
<b>Résolution IR</b>	80 x 60 pixels
<b>Champ de vision</b>	TG165: 50° x 38,6
<b>Sensibilité thermique/NETD</b>	<150mK
<b>Distance de mise au point minimum</b>	0,1m
<b>Fréquence d'image</b>	9Hz
<b>Focus</b>	Aucun besoin de mise au point
<b>Type de détecteur</b>	Matrice à plan focal (FPA), microbolomètre non refroidi
<b>Réponse spectrale</b>	8-14µm
<b>Gamme de mesure</b>	-25 ot +380 °C      ±1,5% ou 1,5 °C
<b>Résolution optique</b>	24:1
<b>Minimale distance de mesure</b>	26cm
<b>Point central</b>	Oui
<b>Laser</b>	Deux lasers divergents activés par une gâchette délimitent la zone de mesure de la température



RENFORCER  
VOTRE  
EXPERTISE



## KT800

CAMÉRA THERMIQUE

- Portée thermographique -20 °C jusqu'à 550 °C
- Résolution IR 160 x 120 (19200 pixels)
- Temps de démarrage < 8s
- Autonomie > 8h
- IP54 indice de protection
- Protection de chute 2 m
- Écran résistant aux rayures
- Carte SD amovible jusque'à 128GO
- 4 palettes de couleur
- Distance thermométrique D:S = 75:1
- 320 x 240 résolution écran 2,4" LCD
- Batterie rechargeable Li-ion intégrée
- Pointeur laser intégré

KT800	
<b>Capteur</b>	Vanadium Oxide Uncooled Focal Plane Arrays
<b>Résolution max.</b>	160x120 pixels (19200)
<b>Détecteur de ton</b>	17µm
<b>Gamme d'ondes</b>	8µm à 14µm
<b>Sensibilité thermique</b>	< 40mk (@25 °C, F#=1.0)
<b>Lentille (dist. focale)</b>	3.1mm
<b>Résolution Spatiale</b>	5.48 mrad
<b>Champ de vision</b>	50° x 37.2° (H x V)
<b>Distance focale Min</b>	≥ 150 mm
<b>Ratio focal</b>	F1.1
<b>Dimensions</b>	186 x 55 x 94 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	350g
<b>Accessoires</b>	Dragonne de poignet, carte micro SD 8Go, alimentation avec câble USB séparé et notice d'utilisation



## TG267 TG297



### CAMÉRA THERMIQUE PYROMÈTRE

- Un rapport distance-point de mesure de 24:1 (TG267) et 30:1 (TG297) de 24:1 pour une mesure à distance plus sûre
- Un fonctionnement intuitif
- Stockage facile des images et des données pour la documentation
- Téléchargement rapide des images via USB ou amovible
- Carte micro SD
- Résistant aux chutes jusqu'à 2 m
- Technologie MSX® pour des images thermiques extrêmement détaillées

TG267/TG297 Caractéristiques générales	
<b>Ecran</b>	2,0" TFT LCD
<b>Palettes de couleurs</b>	Fer, Arc-en-Ciel, Blanc chaud, Noir chaud, Arctique, Lave
<b>Mémoire</b>	Interne
<b>Capacité de stockage des images</b>	4 Go de stockage pour 50 000 photos
<b>Format des images enregistrées</b>	Image Bitmap (BMP) avec température et émissivité
<b>Température de fonctionnement</b>	-10 à +45 °C
<b>Température de stockage</b>	-30 à +55 °C
<b>Humidité de fonctionnement et stockage</b>	0-90% HR (0-37 °C, 0-65% HR ( 37-45 °C), 0-45% HR (45-55 °C)
<b>Alimentation</b>	Batterie Li-ion rechargeable 3,7V
<b>Durée de vie de la pile</b>	5 heures de balayage continu, 4,5 heures avec laser activé
<b>Système de charge</b>	La batterie est chargée dans la caméra
<b>Gestion de l'alimentation</b>	Réglage ; INACTIVE, 5 min., 15 min., 30 min.
<b>Dimensions</b>	210 x 64 x 81 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	889 g
<b>Accessoires</b>	Dragonne de poignet, carte micro SD 8Go, alimentation avec câble USB séparé et notice d'utilisation
<b>Plage de température</b>	-25 à 380 °C (TG267) -25 à 1030 °C (TG297)
<b>Rapport distance-point de mesure</b>	24:1 (TG267) 30:1 (TG297)



REVEAL



REVEALPRO

## REVEAL REVEAL PRO



### CAMÉRA THERMIQUE DE POCHE

- Capteur thermique haute résolution pour une sensibilité maximale des images
- Large champ de vision pour un balayage facile d'une large zone
- Lampe de poche intégrée pour usage dans l'obscurité totale
- Diagnostiquez et évaluez la source du problème rapidement
- Les commandes de niveaux, de plage et d'émissivité ajustable vous permettent d'isoler et de capturer les détails ayant de l'importance
- Totalement radiométrique
- Enregistrez les images thermiques directement sur la carte SD incluse
- Boîtier robuste en caoutchouc

	REVEAL	REVEAL PRO
<b>Résolution IR</b>	206 x 156 pixels	320 x 240 pixels
<b>Champ de vision</b>	36°	32°
<b>Distance visible</b>	150m	550m
<b>Gamme de mesure</b>	-5 à +330 °C	-40 à +330 °C
<b>Fréquence d'image</b>	< 9Hz	> 15Hz
<b>Sensibilité thermique</b>	≥ 1,0 °C	
<b>Lampe de poche LED</b>	300 lumens	
<b>Alimentation</b>	Pile Li-ion polymère 3,7V	
<b>Dimensions</b>	125 x 60 x 30 mm (L x La x P)	
<b>Poids</b>	175 g	
<b>Accessoires</b>	Dragonne, câble USB, guide de bienvenue	





**C5** CAMÉRA THERMIQUE EN FORMAT DE POCHE

- Écran tactile lumineux 3" avec orientation automatique
- Mesure du point le plus chaud/froid (max/min) d'un plan spécifique
- Technologie MSX® pour des images thermiques extrêmement détaillées
- La grande sensibilité thermique permet de détecter les plus petits écarts de température dans les applications du bâtiment
- Compatible Wi-Fi pour un partage d'images peer-to-peer instantané
- Vidéo en continu grâce à FLIR Tools

**C5** Caractéristiques générales

<b>Modes d'images</b>	Thermique, lumière visible, MSX®, incrustée
<b>Galerie d'images</b>	Oui
<b>Point de mesure</b>	Marche/Arrêt
<b>Palettes de couleurs</b>	Fer, Arc-en-ciel, Arc-en-ciel HC, Gris
<b>Correction liée à l'émissivité</b>	Oui ; mat/semi-mat/semi-brillant + valeur personnalisée
<b>Correction de la mesure</b>	Émissivité, réf. exion de la température apparente
<b>Mémoire</b>	Mémoire interne
<b>Capacité de stockage des Format des fichiers image</b>	JPEG standard, avec données de mesure 14 bits
<b>Diffusion de vidéos non radiométriques</b>	IR
<b>Interfaces</b>	Wi-Fi, USB, Bluetooth
<b>Wi-Fi</b>	Peer-to-peer (ad hoc) ou infrastructure (réseau)
<b>USB 2.0</b>	USB Micro-B : transfert de données vers et depuis un PC
<b>Alimentation</b>	Batterie rechargeable Li-ion polymère
<b>Durée de vie de pile</b>	2 heures
<b>Système de charge</b>	Chargée dans la caméra externe Adaptateur secteur, entrée 90 à 260 V CA, sortie 5 V vers la caméra
<b>Alimentation</b>	5 V vers la caméra
<b>Temp. de fonctionnement</b>	-10 à +50 °C
<b>Température de stockage</b>	-40 à +70 °C
<b>Capteur</b>	160x120 pixels (19200)
<b>Sensibilité thermique/NETD</b>	<7mK
<b>Champ de vision</b>	54°x42°
<b>Gamme spectrale</b>	8 à 14µm
<b>Plage de température</b>	-20 à +400 °C
<b>Dimensions</b>	138 x 84 x 24 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	190 g
<b>Accessoires</b>	Sangle, bloc d'alimentation/chargeur, fixation pour trépied, câble USB, étui et notice d'utilisation



**SHOT SHOT PRO** CAMÉRA THERMIQUE EN FORMAT DE POCHE

- Écran tactile lumineux et intuitif 3.5"
- Mesure du point le plus chaud/froid (max/min) d'un plan spécifique
- La grande sensibilité thermique permet de détecter les plus petits écarts de température dans les applications du bâtiment
- Connexion et transmission via application SeekView
- Doté de la technologie SeekFusion™ pour des images thermiques très détaillées

	Seek Shot	Seek Shot Pro
<b>Capteur thermique</b>	206 x 156 (32,000 pixels)	320 x 240 (76 800 pixels)
<b>SeekFusion™</b>	•	•
<b>Champs de vision</b>	36 degré (FOV)	57 degré (FOV)
<b>Gamme de température</b>	-40 °C jusqu'à 330 °C	-40 °C jusqu'à 330 °C
<b>Fréquence d'image</b>	< 9 Hz	< 9 Hz
<b>Objectif</b>	Objectif fixe	Objectif fixe
<b>Lumière/flash</b>	•	•
<b>Affichage</b>	3.5" Rendu des couleurs (648 x 480 Résolution)	3.5" Rendu des couleurs (648 x 480 Résolution)
<b>Micro bolomètre</b>	Oxyde de Vanadium	Oxyde de Vanadium
<b>Sensibilité thermique</b>	< 70 mK	< 70 mK
<b>Gamme de spectre</b>	7.5 - 14 Microns	7.5 - 14 Microns
<b>Interface utilisateur</b>	Écran tactile intuitif	Écran tactile intuitif
<b>Affichage échelle températures</b>	Fahrenheit, Celsius or Kelvin	Fahrenheit, Celsius or Kelvin
<b>Palette de couleurs</b>	White, Black, Tyrian, Spectra, Iron, Prism, Amber & Hi	White Black Tyrian Spectra Iron Prism Amber & Hi
<b>Support de mémorisation</b>	4GB de mémoire interne	4GB de mémoire interne
<b>Pile</b>	Jusqu'à 4 h d'imagerie thermique	Jusqu'à 4 h d'imagerie thermique
<b>WiFi</b>	WiFi activé. Connexion et transmission via application SeekView	WiFi activé. Connexion et transmission via application SeekView





**E4WiFi  
E5WiFi  
E5XTWiFi  
E6XTWiFi  
E8XTWiFi**



**CAMÉRAS THERMIQUES AVEC WIFI ET MSX**

- Entièrement automatique et sans mise au point
- Navigation intuitive et pratique
- La technologie MSX® ajoute des détails de caméra à lumière visible aux images IR pour améliorer votre perspective et votre interprétation
- Connectivité Wi-Fi aux appareils mobiles via l'application mobile FLIR Tools (uniquement pour les versions Wi-Fi)
- Transfert d'images Wi-Fi ou USB en un éclair pour documenter les informations (uniquement pour les versions Wi-Fi)
- Analysez et modifiez des images, et créez des rapports convaincants avec FLIR Tools

**E4WiFi/E5WiFi/E5XTWiFi/E6XTWiFi/E8XTWiFi**

**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES**

<b>Écran</b>	3,0" 320 x 240 écran LCD couleur
<b>Modes d'images</b>	MSX® thermique, thermique, incrustée, combinaison thermique, caméra numérique
<b>Palettes de couleurs</b>	Noir et blanc, Fer et Arc-en-ciel
<b>Format des fichiers image</b>	JPEG standard, avec données de mesure 14 bits
<b>Interfaces</b>	USB Micro : transfert de données vers et depuis un PC ou un Mac
<b>Wi-Fi</b>	Peer-to-peer ou réseau
<b>Alimentation</b>	Batterie Li-ion 3,6 V rechargeable
<b>Durée de vie de pile</b>	Environ 4 heures dans le cadre d'une utilisation typique
<b>Dimensions</b>	244 x 140 x 95 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	2745 g
<b>Résistance aux chutes</b>	2m
<b>Accessoires</b>	Câble USB, chargeur, pile rechargeable, coffret rigide
<b>Options</b>	T198529 Pochette de transport T198530 Pile rechargeable Li-ion 3,7V T199362ACC Pile rechargeable Li-ion 3,7V, 2,6Ah, 9,4Wh T198531 Chargeur de pile T198532 Chargeur véhicule USB micro T198533 Câble USB T198534 Alimentation USB micro



	<b>E4WiFi</b>	<b>E5WiFi</b>	<b>E5XTWiFi</b>	<b>E6XTWiFi</b>	<b>E8XTWiFi</b>
<b>IMAGE THERMIQUE</b>					
<b>Résolution IR</b>	80 x 60 pixels	120 x 90 pixels	160 x 120 pixels	240 x 180 pixels	320 x 240 pixels
<b>Sensibilité thermique/NETD</b>	<0,15°C/<150 mK	<0,10°C/<100 mK	< 0,10 °C/< 100 mK	<0,06°C/<60 mK	<0,06°C/<60 mK
<b>Ajustement de l'image</b>	Ajustement/Verrouillage automatique de l'image		Automatique/manuel	Automatique/manuel	
<b>Champ de vision</b>	45° x 34°				
<b>Distance de mise au point minimum</b>	0,5m				
<b>Fréquence d'image</b>	9Hz				
<b>Focus</b>	Aucun besoin de mise au point				
<b>Type de détecteur</b>	Microbolomètre non refroidi FPA				
<b>Gamme de mesure</b>	-20 à +250°C	-20 à +250°C	-20 à +400°C	-20 à +550°C	-20 à +550°C
<b>Point de mesure; zone</b>	Point central ; zone délimitée avec min./max.				
<b>Précision</b>	±2% ou ±2°C du relevé, pour une température ambiante de 10°C à 35°C et une température d'objet supérieure à +0°C				
<b>Correction/Tableau d'émissivité</b>	Tableau d'émissivité de matériaux prédéfinis/variable de 0,1 à 1,0				
<b>Dimensions/Poids</b>	244 (L) x 95 (La) x 140 (P) mm / 575g				
<b>Accessoires</b>	Caméra infrarouge, mallette de transport rigide, batterie, câble USB, bloc d'alimentation / chargeur avec prises UE, Royaume-Uni, États-Unis et Australie, documentation imprimée				



**E54  
E76  
E86  
E96**



**CAMÉRAS THERMIQUES HAUTES PERFORMANCES**

- Afficheur tactile LCD 4" avec 160° angle de vue
- Zoom intégré avec choix de zone et objectifs interchangeables
- Autofocus laser rapide et précis pour usage dans des endroits difficiles
- Calibration à haute température
- Technologie MSX® pour des images thermiques détaillées
- Connectivité Wi-Fi aux appareils mobiles via l'application mobile FLIR Tools
- Analysez et modifiez des images, et créez des rapports convaincants avec FLIR Tools
- Technologie METERLINK pour ajouter des données de mesureurs d'humidité FLIR compatibles, aux images thermiques
- Processus UltraMax® de très haute résolution quadruple le nombre de pixels



	<b>E54</b>	<b>E76</b>	<b>E86</b>	<b>E96</b>
<b>IMAGE THERMIQUE</b>				
<b>Résolution IR</b>	320 x 240 pixels	320 x 240 pixels	464 x 348 pixels	640 x 480 pixels
<b>Gamme de mesure</b>	-20°C à +120°C 0°C tot +650°C	-20°C tot +120°C 0°C tot +650°C Calibration en option: +300°C tot +1000°C	-20°C tot +120°C 0°C tot +650°C +300°C tot +1200°C	-20°C tot +120°C 0°C tot +650°C +300°C tot +1500°C
<b>Mode accéléré (infrarouge)</b>	Non	Non	Non	10sec à 24heures
<b>Point de mesure</b>	3 en mode direct	1 en mode direct	3 en mode direct	3 en mode direct
<b>Superficie</b>	1 en mode direct	1 en mode direct	3 en mode direct	3 en mode direct
<b>champ de vision</b>	42° x 32° (avec objectif de 10mm), 24° x 18° (avec objectif de 18mm), 14° x 10° (avec objectif de 29mm)			
<b>Sensibilité thermique/NETD</b>	<0,04°C @ 30°C			
<b>Type et pitch du détecteur</b>	Microbolomètre non refroidi, 17µm			
<b>Fréquence d'image</b>	30Hz			
<b>Gamme spectrale</b>	7,5-14,0µm			
<b>Focus</b>	Continue, sur image unique avec appareil de mesure à distance par laser (LDM), avec contraste pour image unique, manuelle			
<b>Distance de mise au point minimum</b>	0,5m (avec objectif de 18mm)			
<b>Ouverture focus</b>	f/1.1, f/1.3			
<b>Identification de l'objectif</b>		Automatique	Automatique	Automatique
<b>Caméra numérique</b>	5MP, 53° x 41° champ de vision			
<b>zoom numérique</b>	Continu de 1x à 4x			
<b>Palettes de couleurs</b>	Aucune mesure, point central, point chaud, point froid, pré-réglage utilisateur 1, pré-réglage utilisateur 2			
<b>CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES</b>				
<b>Ecran</b>	4" LCD écran couleur tactile			
<b>Modes d'images</b>	Infrarouge, visuel, MSX®, incrustation d'image			
<b>Mémoire</b>	Carte SD amovible (8 Go)			
<b>Format des images enregistrées</b>	JPEG radiométrique standard, données de mesure incluses			
<b>Diffusion des vidéos IR radiométriques</b>	UVC ou Wi-Fi			
<b>Diffusion de vidéos IR non radiométriques</b>	H.264 ou MPEG-4 via Wi-Fi MJPEG via UVC of Wi-Fi			
<b>Interfaces de communication</b>	USB2.0, Bluetooth, Wi-Fi			
<b>Alimentation</b>	Batterie rechargeable			
<b>Durée de vie de la pile</b>	> 2,5 heure, utilisation continue			
<b>Durée de vie de la pile</b>	Chargée dans la caméra (adaptateur CA) ou sur un chargeur séparé			
<b>Dimensions</b>	278 x 116 x 113 mm (L x La x P)			
<b>Poids</b>	1000 g			
<b>Résistance aux chutes</b>	2m			
<b>Accessoires</b>	Objectif, protection pour l'objectif et la lampe situés à l'avant, chiffon pour objectif, tournevis Torx, câbles USB, batterie rechargeable, chargeur de batteries avec alimentation, alimentation 15 W/3 A, 8Go carte SD, sangle, cordons et notice d'utilisation			
<b>Options</b>	T911705ACC USB Type-C pour USB Type-C T911633ACC Chargeur de batterie avec alimentation T911632ACC USB Type-C pour adaptateur HDMI T911631ACC USB 2.0 A pour USB Type-C T911630ACC Alimentation de la batterie 15 W/3 A			

# TEST & CERTIFICATION DE RÉSEAUX CUIVRE & FIBRE

01. Testeurs de câbles & de réseaux
02. Localisateurs de défauts
03. Microscope d'analyses
04. Mesureurs de puissance optique
05. Certificateur (cuivre-fibre)
06. Appareil multifonction (fibre)
07. Photomètres (OTDR)

# 1. Testeurs de câbles & de réseaux

Les testeurs de câbles et de réseaux sont destinés à installer, tester et dépanner une infrastructure réseau. Ils permettent de tester des paires croisées, des courts-circuits, des interruptions et des paires séparées.



## TTLA1011 TURBO

TESTEUR LAN ET MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE 2-EN-1

- Tests de paires croisées, de courts-circuits, d'interruptions et de paires séparées (avec BNC)
- Indication par LED de la configuration effective des broches de câbles 10 Base-T, 10Base-2, Thin Ethernet, de câbles modulaires RJ45/RJ11 (356A), TIA-568A/568B et câble Token Ring
- Kit de test jusqu'à une distance de 300m d'un mur ou d'un panneau de brassage
- Tests pouvant être effectués par 1 seule personne

TTLA1011	
Tension continue	600V
Tension alternative	600V
Courant continu	200mA
Courant alternatif	200mA
Résistance	20MΩ
Continuité	Signal sonore < 100Ω
Dimensions	162 x 74,5 x 44 mm (L x La x P)
Poids	308 g
Cat.	Cat. II 1000V
Accessoires	Cordons de mesure, récepteur, piles 9V, pochette



## VDV526100 KLEIN TOOLS

TESTEUR DE CÂBLE DATA AVEC TÉLÉCOMMANDE

- Testeur de câbles avec test à un seul bouton des câbles voix et données à terminaison RJ11, RJ12 et RJ45
- Teste les câbles CAT3, CAT5e et CAT6/6A
- Les réponses rapides des voyants indiquent l'état du câble (bon, mauvais câblage, circuit ouvert, court-circuit et paire séparée)
- Testez les télécommandes en toute sécurité dans le boîtier du testeur
- Ce testeur compact tient facilement dans votre poche
- Fonction de mise hors tension automatique pour économiser la pile (9V inclus)
- Indicateur de pile faible
- Télécommande de remplacement (VDV999150) disponible (vendue séparément)



VDV526100	
	câbles 8 fils RJ45
	Test de continuité
<b>Particularité</b>	Réponse via LED
	Circuit ouvert
	Court-circuit
	Faux câblage
	Paire séparée
<b>Durée de vie de la pile</b>	Actif : 80 heures, Non-actif : 3,5 an
	Détection blindage
<b>Dimensions</b>	127 x 32 x 64 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	116 g
<b>Accessoires</b>	Pile 9V et sacoche



### VDV526052

LANS SCOUT TESTEUR CÂBLAGE RJ45



- Afficheur LCD
- Test de continuité de connexion de câblage informatique à paires torsadées (RJ45)
- Le générateur de tonalité intégré supporte plusieurs tonalités et commande plusieurs bornes qui transmettent la tonalité
- Les ports robustes ont été conçus pour un usage intensif et des connexions répétées
- Déclenchement automatique
- Alerte de tension
- Indication de pile faible
- Module déporté avec auto-rangement

#### VDV526052

	câbles 8 fils RJ45
	Test de continuité
<b>Pass</b>	TIA-568A/B & Câble croisé/Uplink
	Plan de câblage
	Circuit ouvert
	Court-circuit
	Faux câblage
	Paire séparée
	Générateur multitonautés
	Détection blindage
<b>Dimensions</b>	117 x 58 x 28 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	115 g
<b>Accessoires</b>	Piles AAA 1,5 V et sacoche



VDV501824

LT

VDV501825  
VDV501826



### VDV501824 VDV501825 VDV501826

VDV SCOUT® PRO 2 SERIES

- Test de continuité sur des connexions informatiques (RJ45), audio (RJ11/12), et video (coax connecteur F)
- Le générateur de tonalité intégré supporte plusieurs tonalités et commande plusieurs bornes qui transmettent la tonalité \*
- Les modules ID déportés localisent le câblage vers des prises murales
- Compatible avec le module déporté Test-n-Map™ pour test en étape unique
- Mesure la longueur du câble en mètres ou en pieds (uniquement les modèles LT)
- Déclenchement automatique
- Indication de pile faible
- Alerte de tension

\*requiert une sonde de tonalité analogue - vendue séparément (VDV500060)

		PRO 2	PRO 2 LT
	câbles 8 fils RJ45	•	•
	Câbles 6 fils FJ11/12	•	•
	Câbles coax connecteur F	•	•
	Test de continuité	•	•
<b>Pass</b>	TIA-568A/B & Câble croisé/Uplink	•	•
	Plan de câblage	•	•
	Circuit ouvert	•	•
	Court-circuit	•	•
	Faux câblage	•	•
	Paire séparée	•	•
	Mesure de la longueur de câble		•
	Comprend jusqu'à 8 modules déportés Test-n-Map™	•	•
<b>ID</b>	Identification de câbles jusqu'à 19 localisateurs (RJ45)	•	•
	Générateur multitonautés	4 tonalités	4 tonalités
	Détection blindage	•	•
<b>Alimentation</b>	9V pile		
<b>Dimensions</b>	163 x 71 x 36 mm (L x La x P)		
<b>Poids</b>	255 g		





### VDV501851

TESTEUR DE CÂBLES VOIX/DONNÉES/VIDÉO



- Écran LCD rétroéclairé
- Mesure la longueur du câble (610 m (2 000 pi))
- Teste les câbles 8 fils RJ45
- Teste les câbles 4 fils RJ11/6 fils RJ12
- Teste les câbles coaxiaux terminés avec connecteur en F
- Teste les câbles TIA-568A/B et croisés (Pass)
- Affichage du schéma de câblage sur l'écran LCD
- Détecte les défauts de type (circuit ouvert)
- Détecte les défauts de type (court-circuit)
- Détecte les erreurs de câblage
- Identifie les câbles (ID)
- Télécommande à memorization (automatique Test + Map™)
- Compatible avec les télécommandes Test + Map™
- Générateur de tonalités de plusieurs types\*
- Clignotement duplicateur
- Arrêt automatique (APO)
- Indicateur de niveau de pile faible
- Avertissement de tension
- Détection de protection (S)
- Type de pile (fournie) (alcaline 9V)

### VDV501815

Testeur Scout™ Pro 3	VDV501851
Écran LCD rétroéclairé	
Mesure la longueur du câble	 610 m (2 000 pi)
Teste les câbles 8 fils RJ45	
Teste les câbles 4 fils RJ11/6 fils RJ12	
Teste les câbles coaxiaux terminés avec connecteur en F	
Teste les câbles TIA-568A/B et croisés	Pass
Affichage du schéma de câblage sur l'écran LCD	
Détecte les défauts de type circuit ouvert	
Détecte les défauts de type court-circuit	
Détecte les erreurs de câblage	
Détecte les paires divisées	
Identifie les câbles	ID
Télécommande à mémorisation automatique Test + Map™	
Compatible avec les télécommandes Test + Map™	
Générateur de tonalités de plusieurs types*	
Clignotement duplicateur	
Arrêt automatique	APO
Indicateur de niveau de pile faible	
Avertissement de tension	
Détection de protection	
Type de pile (fournie)	alcaline 9 V



Contenu livré

### VDV501829

TESTEUR DE CÂBLE VDV (VOIX/DATA/VIDÉO) COMPLET



- Afficheur LCD couleur
- Localise, teste et mesure des câbles coaxiaux, informatiques et téléphoniques afin d'assurer rapidement et précisément les installations VDI
- Détecte le PoE
- Mémoire interne pour enregistrer, télécharger et transmettre les résultats de test pour un rapport aisé
- Déclenchement automatique
- Alerte de tension
- Indication de pile faible

### VDV501829

	câbles 8 fils RJ45
	Câbles 6 fils FJ11/12
	Câbles téléphoniques avec adaptateur
	Plan de câblage
	Circuit ouvert
	Court-circuit
	Faux câblage
	Paire séparée
<b>Pass</b>	TIA-568A/B & Câble croisé/Uplink
	Ethernet actif - détecte la vitesse du lien et les capacités jusqu'à 1Gbps
	Test du câble à une extrémité
	Test du câble aux 2 extrémités: teste et identifie l'emplacement avec un identificateur déporté
<b>PoE</b>	Test Power par Ethernet
<b>TDR</b>	Time Domain Reflectometry: méthode de mesure de la longueur
	LED d'identification du lien
	Détection blindage
	Impression de rapports
	Générateur de tonalités multiples pour conducteur individuel/paire/câble*
	Multilingue: ANG/ESP/FRA
<b>Précision</b>	(+5% en 0,3m)
<b>Identification de câble</b>	Jusqu'à 20
<b>Longueur de câble</b>	457m
<b>Ecran</b>	2,7" écran LCD couleur
<b>Interface</b>	USB micro pour connexion au pc
<b>Mémoire</b>	256 résultats
<b>Dimensions</b>	173 x 91 x 47 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	340 g
<b>Accessoires</b>	Sonde de détection de tonalité PROBEplus Identificateur déporté Test-n-Map™ 20 identificateurs déportés LanMap™ avec connector RJ45 20 identificateurs déportés CoaxMap™ avec connector F Testeur de câble - Micro-USB vers USB A Testeur de câble universel - fil de pontage RJ12 (2,7m) Testeur de câble - fil de pontage RJ45 (2,7m) Adaptateur coax - cylindre (F-F, femelle) Piles Coffret de transport

\* Cette fonction requiert une sonde de détection de tonalité analogique- VDV500060 (prévue dans certains kits)

### FONCTIONS

**TDR**  
Teste les câbles coaxiaux, informatiques (RJ45) et téléphoniques (RJ11)

**ID**  
Localise et identifie les câbles

**PoE**  
Détecte, identifie et teste le Power over Ethernet (PoE)

Effectue des tests sur un réseau (Ethernet) actif

Crée des rapports

## 2. Localisateurs de défauts

Le détecteur de faute visuelle (DFV) est un outil essentiel pour faciliter la localisation rapide de zones problématiques de fibres optiques aussi bien pour des installations que pour des réparations. En détectant l'emplacement exact du dommage on identifie et on solutionne le problème efficacement. Le détecteur de faute visuelle est également utilisé pour tester la continuité et pour identifier la fibre optique.



FFL100

FFL50

### FFL050 FFL100

VIAMI

LOCALISATEUR DE DOMMAGES/RUPTURES DE FIBRES OPTIQUES

#### LOCALISATEURS VISUELS DE DÉFAUTS

VIAMI offre deux versions uniques de DFV avec une maniabilité optimale et un prix très modéré. Les deux modèles sont équipés d'une interface 2,5mm et sont compatibles avec des connecteurs de type SC, ST et FC. L'adaptateur 1,25mm permet une liaison aux connecteurs de type LC et MU. Le DFV émet un faisceau laser rouge très clair (Classe II) qui fait sortir sa lumière par l'endroit endommagé de la fibre optique; ceci se voit facilement à distance. Le bouton Continu/Flash vous laisse le choix entre un éclairage continu ou clignotant.

- Compact, ergonomique et portable
- Longueur d'onde visible de 650nm
- Laser très puissant (1mW) pour des connecteurs monomode (>7km) et multimode (>5km)
- Eclairage en mode CONTINU ou en mode FLASH
- Interface de connexion universelle pour une liaison simple et rapide
- Entrée de connecteur 2,5mm (adaptateur 1,25mm disponible)
- Sacoches souples avec passant de ceinture

#### Applications

- Localisation de coudes serrés, ruptures et dommages dans la fibre optique
- Test de continuité de bout en bout
- Repérage et identification de fibres optiques



	FFL050 (format de poche)	FFL100 (robuste)
Comptabilité fibre optique	Monomode, multimode	
Longueur d'onde	650nm (visible)	
Sécurité laser	Classe II	
Puissance de sortie	1,0mW max.	
Modes de sortie	CONTINU et FLASH	
Boutons de commande	Marche/Arrêt Continu/flash	
Portée	>7 km monomode > 5 km multimode	>7,5 km monomode > 5 km multimode
Interface de connexion	universelle (fixe) adaptateur universel 1,25mm (optionel)	universelle (fixe) adaptateur universel 1,25mm (inlcus)
Alimentation	2 x pile AAA	2 x pile AA
Autonomie de la pile	> 30 heures en continu	> 80 heures en continu
Dimensions	114 x 35 x 20 mm (L x La x P)	220 x 35 x 30 mm (L x La x P)
Poids	46 g (piles incl.)	150 g (piles incl.)
Accessoires	Sacoches souples avec passe-ceinture	Sacoches souples avec passe-ceinture, adaptateur universel 1,25mm

## 3. Microscope d'analyse

Les connecteurs de fibre contaminés sont la cause n° 1 de problèmes dans des réseaux optiques. Pour résoudre ce problème, l'IEC a développé une norme pour une qualité acceptable de l'extrémité de la fibre optique. Certifier la conformité à cette norme peut être une procédure subjective, complexe qui prend du temps.



### P5000i

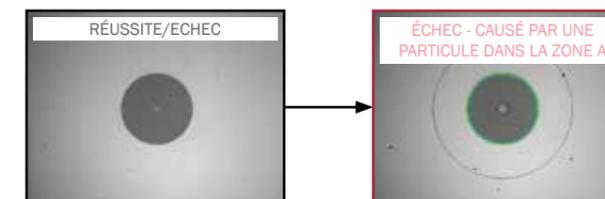
MICROSCOPE D'ANALYSE NUMÉRIQUE

VIAMI

Le P5000i est un microscope portable numérique qui inspecte et certifie automatiquement les extrémités de connecteurs de fibre en conformité avec les normes et les spécifications industrielles. Ce microscope numérique permet des résultats réussite/échec instantanés par simple pression d'un bouton, ce qui élimine toute supposition subjective qui prend du temps.

Compatible avec plusieurs plateformes, y compris T-BERD@/MTS-2000/4000/5800/6000A, HST-3000 et ordinateur portable et PC, le P5000i procure une analyse rapide et reproductible qui s'intègre aisément dans des procédures de test existantes. Les principaux fabricants, installateurs et prestataires de services mondiaux comptent déjà sur VIAMI pour certifier leurs connecteurs de fibre. Que les tests soient effectués dans la ligne de production ou sur le terrain, le P5000i offre les performances nécessaires.

#### ÉLIMINER TOUTE SUPPOSITION PAR UN TEST OBJECTIF



#### P5000i (typique à 25 °C)

Champ visuel faible amplification	Horizontal: 740µm Vertical: 550µm
Champ visuel haute amplification	Horizontal: 370µm Vertical: 275µm
Image en direct	640 x 480 fps
Connecteur	USB 2.0 (compatibilité à l'arrière avec USB 1.1)
Longueur du cordon	183 cm
Senseur de la caméra	2560 x 1920, 1/2, 5-in CMOS
Détection de la taille des particules	< 1µm
Source lumineuse	LED bleue, + 1000.000 heures
Technique d'éclairage	Coax
Alimentation	Port USB
Dimensions	140 x 46 x 44 mm (L x La x P)
Poids	110 g



# 4. Mesureurs de puissance optique

On utilise un mesureur de puissance optique pour mesurer la puissance d'un signal optique. En général on utilise ce terme pour indiquer des instruments qui testent la puissance moyenne d'un système de fibres optiques. Un mesureur de puissance optique type se compose d'un senseur étalonné, d'un amplificateur et d'un écran.



## OLP34 OLP35 OLP38



SMARTPOCKET™. MESUREURS DE PUISSANCE OPTIQUE

La série SmartPocket OLP3x représente la nouvelle génération de mesureurs de puissance optique compacts et solides de VIAVI. C'est l'outil idéal pour des mesures rapides, faciles et adaptées de puissance optique et de perte dans des réseaux de fibres sur le terrain.

Le grand écran clair de cet instrument ergonomique affiche simultanément les résultats et les paramètres importants. Le maniement intuitif avec un seul bouton et la reconnaissance automatique de la longueur d'onde sont deux atouts importants pour persuader les techniciens d'opter pour les OLP SmartPocket afin de tester les fibres optiques.

Sa capacité de sauvegarde jusqu'à 100 résultats, de même que le micro-port USB optionnel pour télécharger les résultats sur un PC répondent à tout besoin en matière de tests et de rapports.



	OLP34	OLP35	OLP38
Type de détecteur	Germanium	InGaAs	InGaAs filtré
Interface optique/connecteurs	Universel 2,5 / 1,25mm <sup>1</sup>		
Longueur d'onde	780 à 1650nm		
Réglage de longueur d'onde	780 à 1650nm par incréments de 1nm		
Longueurs d'ondes programmables	5 pré-réglages (personnalisés)		
Longueurs d'ondes calibrées	850, 980, 1300, 1310, 1490, 1550 nm	850, 980, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625 nm	
Gamme de puissance	-60 à 5dBm	-65 à 10dBm	-50 à 26dBm
Gamme d'affichage	-60 à 10dBm	-65 à 13dBm	-50 à 26dBm
Puissance d'entrée max.	+13dBm	+16dBm	+27dBm
Types de mesures	dB, mW, dBm		
Incertitude absolue <sup>2</sup>	±0,2dB (±5%)		
Linéarité <sup>3</sup>	±0,06dB (-50 à ±5dBm)		
Détection de tonalité	270Hz, 1kHz, 2kHz		
Auto-mode <sup>4</sup>	Oui		
Multimode <sup>4</sup>	Double test/test triple sériel		
Sauvegarde de données	100 résultats		
Capacité de téléchargement de données	Interface micro USB pour transfert PC (option)		
Alimentation	2 x piles mignon (rechargeablesNiMH) AA 1,5V		
Autonomie de piles	≥ 200 heures, extinction automatique après 20min.		
Température de stockage	-40 à +70 °C		
Température de fonctionnement	-10 à +55 °C		
Dimensions	30 x 80 x 150 mm (L x La x P)		
Poids	200 g		

<sup>1</sup> Adaptateur accessoire UPP 1,25mm (option)

<sup>2</sup> Dans les conditions de référence suivantes: -20dBm (CW), 1310nm ±1nm, 23°C ±3K, HR 5 à 75%, fibre de test 9 à 50µm avec connecteur DIN céramique

<sup>3</sup> 5 à +45°C

<sup>4</sup> Avec sources lumineuses VIAVI



## SmartPocket OMK34 OMK35 OMK36 OMK38



LES KITS DE TEST OPTIQUE VIAVI SOLUTIONS®

SmartPocket™ (OMK3x) sont constitués d'instruments de test robustes au format de poche pour l'installation et le dépannage des réseaux de fibre optique. Tous les kits sont équipés d'un photomètre et d'une source optique jusqu'à quatre longueurs d'onde. Les kits sont dédiés aux mesures de niveau de puissance et de perte d'insertion ainsi qu'aux contrôles de continuité.

### Un kit de test optique pour chaque application

	INSTRUMENTS			APPLICATIONS				
	Source optique	Pho- tomètre	Longueur d'onde	MM*	SM*	Réseaux d'accès/ FTTx	Réseaux métró- politains	Réseaux LAN/ WAN
Entreprises	OMK34	OLS34	OLP34	850/1 300 nm	•			•
	OMK36	OLS36	OLP35	850/1 300 1 310/1 550 nm	•	•	•	•
Fournis- seurs de services	OMK35	OLS35	OLP35	1 310/1 550 nm		•	•	
	OMK38	OLS35	OLP38	1 310/1 550 nm		•	Signal vidéo	• CATV

	OMK34 Kit entreprise	OMK36 Kit entreprise Quad	OMK35 Kit fournisseur de services	OMK38 Kit fournisseur de services Haute puissance
Source optique	OLS34	OLS36	OLS35	OLS35
Type de fibre optique	MM (50/125 µm)	MM (50/125 µm)/SM	SM	SM
Puissance de sortie	-22 dBm	-22 dBm/-7 dBm	-7 dBm	-7 dBm
Incertitude de longueur d'onde	± 20 nm			
Type de connecteur	Adaptateurs interchangeables			
Photomètre	OLP34	OLP35	OLP35	OLP38
Plage de puissance	-60 à +5 dBm	-65 à +10 dBm	-65 à +10 dBm	-50 à +26 dBm
Puissance d'entrée max.	+13 dBm	+16 dBm	+16 dBm	+27 dBm
Type de connecteur	UPP pour connecteurs 2,5 mm (UPP 1,25 mm en accessoire)			
Stockage de données	100 résultats			
<b>SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES DU TESTEUR DE PERTE</b>				
Longueur d'onde	850 nm	•	•	
	1 300 nm	•	•	
	1 310 nm		•	•
	1 550 nm		•	•
Plage dynamique de perte	40 dB	40/58 dB	58 dB	43 dB
<b>Spécifications générales</b>				
Dimension (l x h x p)	280 x 215 x 50 mm			
Poids	0,6 kg			
<b>Tous les kits OMK3x incluent :</b> y Un photomètre avec port USB (pour le téléchargement des données et l'alimentation secteur) y Une source optique avec adaptateur interchangeable (SC/PC monté et FC/PC en accessoire)				

# 5. Certificateur (cuivre-fibre)

La certification d'une installation de réseau s'effectue suivant des normes internationales (TIA/EIA-568). Le certificateur effectue des tests sur des plans de connexion, des pertes de signal, réflexion, diaphonie,... selon les normes prescrites. Afin d'obtenir une garantie du fabricant sur l'installation, celui-ci exige en général que tous les câbles soient testés et que les rapports de test soient classés dans le dossier.



## CERTIFIER NGC4500 (40G) NGC5006 (10G)

LA RÉFÉRENCE DE LA CERTIFICATION DES RÉSEAUX D'ENTREPRISES

Le Certifier40G est non seulement la solution la plus avancée, mais aussi la plus rapide et la plus complète. Cuivre ou fibre optique, la certification est réalisée de manière correcte et rapide dès la première fois.

- La solution la plus rapide pour certifier un câble dans les 9 secondes, donc un gain de temps de 30 minutes pour un test de 150 câbles CAT6A\*
- Certification Tier 1 de câbles optiques en multimode, monomode et multimode MPO en moins de 6 secondes
- Analyse Réussite/Echec des extrémités de câbles de tout type de fibre optique
- Le test complet est visible sur les deux modules (local et déporté)
- Préconfiguré avec les spécifications des principaux fabricants de câbles

### Caractéristiques

- Adaptateurs pour Permanent Link et Channel pour une certification conforme à TIA catégorie 5e/6/6A et ISO classe D/E/EA/F/FA
- Adaptateurs multimode (850/1300nm) et monomode (1310/1550nm) pour la certification de câbles optiques Tier 1 (perte/longueur/polarité)
- Adaptateurs MPO multimode (850nm) à des fins de certification et de résolution de problèmes de liens MPO et de lignes principales
- Supporte la sonde numérique pour l'inspection des extrémités de câbles optiques (VIAMI P5000i)
- Etiquetage et rapport de certification intégrés sur base des normes
- Le seul certificateur prêt pour la catégorie 8
- Simple test de liens MPO 10/40/100G
- Inspection d'extrémités de câbles de fibre optique avec analyse Pass/Fail
- Le test complet Tier 1



Paramètre	Performance
<b>ESSAIS DE FIBRES - FLUX MULTIMODAL ENCRÉLÉ DE NIVEAU 1 (PERTE/LONGUEUR)</b> Sondes de test (Certifier40G uniquement)	
Longueurs d'ondes	850 nm, 1300 nm
Temps d'autotest	10 secondes pour un double test
Normes d'essai	TIA-568.3, IEC 14763-3, ISO 11801, Limites du réseau
Longueur de mesure	0 à 1,000 m, ±1.5 m
Émetteur	FC
Type de connecteur	IEC 61280-4-1, TIA-526-14C
Puissance	-16 to -20 dBm
Type de source	LED
Largueur spectrale	±15 nm
<b>RÉCEPTEUR</b>	
Type de connecteur	Interchangeables (SC, LC, ST)
Gamme dynamique	12 dB
Sensibilité	-40 dBm
Résolution	0.01 dB
<b>LOCALISATEUR VISUEL DE DÉFAUTS</b>	
Longueur d'onde	650 nm
Power	0 dBm

Paramètre	Performance
<b>TEST DU CUIVRE</b>	
Tests de certification	TIA 568-C.2 Cat 5e, 6, 6A ISO/IEC 11801, EN 50173 Classe D, E, EA En outre, Certifier40G soutient TIA 568-C.2-1 Cat 8 ISO/IEC 11801, EN 50173 Classe F, FA+
Temps d'autotest - Cat6A/Classe EA	12 s
Autotest time - Class FA	19 s
Longueur maximale de câble pour l'autotest à deux extrémités	500 m
Insertion cycles (typical)	Canal : 10,000 Permanent Link: 5,000
Paramètres des tests	Comme spécifié dans la norme TIA 1152, IEC 61935-1
<b>WIREFMAP</b>	
Résistance à la boucle	0 à 40 Ω, ±0.1 Ω
Longueur	0 à 500 m, ±0.5 m (dual-ended testing)
Décalage de propagation et décalage des délais	0 à 5000 ns, ±1 ns
Atténuation	0 à 70 dB, ±0.1 dB
Paire à paire et somme de puissance SUIVANT	0 à 85 dB, ±0.2 dB
Paire à paire et somme de puissance ACR-F	0 à 85 dB, ±0.2 dB
Perte de rendement	0 à 40 dB, ±0.2 dB
ACRN, PS ACRN	-25 to 85 dB, ±0.5 dB
Diagnostic avancé	Localisateur de défauts dans le domaine temporel pour RL et NEXT (200 m)
Précision des mesures	ANSI/TIA-1152 Level 2G, IEC 61935-1 Draft Level VI (Certifier40G) ANSI/TIA-1152 Level IIIe, IEC 61935-1 Level IIIe (Certifier10G)
Gamme de fréquences de mesure	1 à 2 500 MHz (Certifier40G) 1 à 500 MHz (Certifier10G)

Paramètre	Performance
<b>SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES</b>	
Interfaces	Interface de sonde, RJ45 Ethernet, USB hôte et appareil, talkie-walkie, prise d'alimentation
Écran	LCD industriel, zone sensible au toucher de 6 pouces sur les unités locales et distantes
Pièce jointe	Plastique robuste avec revêtement en caoutchouc moisissure, résiste à un test de chute de 1,5 m sur surface dure
Capacités des unités distantes	Consulter les résultats des tests, modifier les étiquettes, sauvegarder résultats, démarrer l'autotest
Alimentation électrique	CA 100 à 240 V à 12 V, 3 A adaptateur électrique
Protection contre les surtensions d'entrée	Protégé contre les tensions des Telco
Batterie	LiON amovible et rechargeable Capacité de la batterie >8 heures en continu opération
Capacité de stockage interne	700 MB
Dimensions	232 X 126 X 87 mm
Poids	Environ 1 kg par unité
Langues supportées	L'appareil prend en charge 17 langues : chinois, chinois traditionnel, tchèque, Anglais, finnois, français, allemand, Italien, japonais, coréen, polonais, Portugais, russe, espagnol, suédois, turc, hongrois
Période d'étalonnage	1 an (étalonnage du cuivre stocké sur ordinateur central, étalonnage des fibres stocké sur sondes de test de fibres)
<b>ENVIRONNEMENT</b>	
Température de fonctionnement	0 to 40 °C
Température de stockage	-20 to 60 °C
Humidité relative	10% to 80%

Paramètre	Performance
<b>TEST DES FIBRES - SOURCE LUMINEUSE MULTIMODALE MPO/MTP/COMPTEUR DE PUISSANCE Kit (Certifier40G uniquement)</b>	
Longueurs d'ondes	1310 nm, 1550 nm
Temps d'autotest	10 secondes pour un double test
Normes d'essai	TIA-568.3, IEC 14763-3, ISO 11801,
<b>LIMITES DU RÉSEAU</b>	
Longueur de mesure	0 to 10,000 m, ±1.5 m
<b>EMETTEUR</b>	
Type de connecteur	SC
Power	-5 dBm to -9 dBm
Type de source	Laser
<b>RÉCEPTEUR</b>	
Connecteur	type SC (Adaptateurs pour LC disponibles)
Gamme dynamique	31 dB
Sensibilité	-40 dBm
Résolution	0.01 dB
<b>TEST DES FIBRES - SOURCE LUMINEUSE MULTIMODALE MPO/MTP/COMPTEUR DE PUISSANCE Kit (Certifier40G uniquement)</b>	
<b>AUTOTEST</b>	
Temps d'essai	5 s
Paramètres des tests	Perte par canal dans les graphiques et format tabulaire, polarité du lien (A, B, C, Custom), réussite/échec par rapport à la limite fixée par l'utilisateur
Configurations des liens MPO	Les 12 fibres ou canaux sélectionnés par l'utilisateur
Configurations des tests	MPO-MPO MPO-SC/LC (Nécessite un duplex adaptateur de fibre multimode sur l'unité locale)
<b>ADAPTATEUR DE SOURCE LUMINEUSE MPO</b>	
Type de fibre/connecteur	Multimode MPO (Type A, épinglé)
Longueur d'onde	830 - 860 nm
<b>ADAPTATEUR DE MESURE DE PUISSANCE MPO</b>	
Type de fibre/connecteur	Multimode MPO (Type A, pinned)
<b>MESURE DES PERTES</b>	
Gamme dynamique	15 dB
Précision	±0.2 dB
Période de vérification	Il est recommandé de procéder à une vérification annuelle (étalonnage du cuivre stocké sur ordinateur central, étalonnage des fibres stocké sur sondes de test de fibres)



**OLP82**  
SMARTCLASS™ FIBER - SOLUTIONS PORTABLES

**INSPECTION, TEST, SAUVEGARDE ET CERTIFICATION DE FIBRE À L'AIDE D'UN SEUL INSTRUMENT COMPACT**

Ils aident les techniciens à :

- intégrer l'inspection et le test de fibre dans une seule solution conviviale et efficace qui favorise les meilleures pratiques pour traiter la fibre
- automatiser l'inspection de fibre et la mesure de puissance optique avec des résultats réussite/échec qui suppriment toute supposition subjective
- sauvegarder les résultats, les images et l'information directement dans l'instrument
- suivre les meilleures pratiques avec des fonctions qui guident les utilisateurs à travers le processus approprié des opérations

OLP82	
<b>TECHNIQUE GÉNÉRAL (TYPIQUEMENT À 25 °C)</b>	
Poids	725g (750g version PCM)
Dimensions (L x La x P)	OLP82 20.83 x 11.18 x 6.35 cm OLP82P 20.83 x 152.4 x 6.35
Écran	3.5 in color LCD, 4:3 ratio
Clavier	11+2 boutons-dome panneau à membrane 4 indicateurs LED
Connecteur	USB 2.0 (2 x hôte, Type A; 1 x appareil, Micro-B)
Alimentation	Adaptateur CA, batterie (Alcaline ou rechargeable Li ion), port USB
<b>AUTONOMIE</b>	
Rechargeable Li ion	(minimum) 8 heures
Alcaline	5 heures
Mode d'alimentation	Actif, Auto-off
Mise en veille	Programmable
<b>TEMPS DE CHARGE</b>	
Adaptateur	CA 8 heures
Port	USB 16 heures
Alimentation	Port USB
Certification	CE, IEC/EN61326
Garantie	2 ans
<b>PHOTOMÈTRE</b>	
<b>Technique général (typiquement à 25 °C)</b>	
Interface	Espace libre (2.5 mm UPP adaptateur, 1.25 mm UPP optionnel)
<b>PLAGE DE MESURE DE PUISSANCE</b>	
<b>1300/1310 nm</b>	
Standard	-50 to +10 dBm
Haute puissance	-40 to +23 dBm
<b>850 nm</b>	
Standard	-45 to +10 dBm
Haute puissance	-35 to +23 dBm
<b>Gamme écran</b>	
Standard	-65 to +10 dBm
Haute puissance	-50 to +23 dBm
<b>NIVEAU D'ENTRÉE MAXIMAL AUTORISÉ</b>	
Standard	+10 dBm
Haute puissance	+23 dBm
Paramètres de bande passante standard	850, 980, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625 nm
Incertitude intrinsec	±0.20 dB (±5%)
Gamme de bande passante linéaire	±0.06 dB (-50 to +5 dBm) 780 to 1650 nm



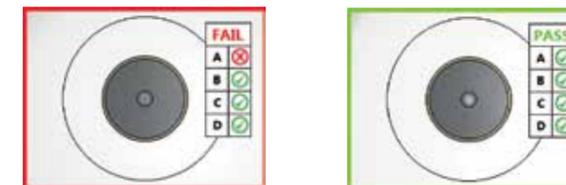
**ACCOMPLIR LE TRAVAIL EN LA MOITIÉ DU TEMPS**

Pour obtenir une performance optimale, il faut des méthodes systématiques et proactives que de nombreux techniciens trouvent pénibles et source de confusion. Or, les outils SmartClass Fiber surmontent ces obstacles avec des outils essentiels, combinés dans un système rapide, portable et convivial.

1. Inspectez le cordon de brassage
2. Nettoyez, inspectez à nouveau et sauvegardez l'image du cordon de brassage
3. Inspectez le panneau de connexion
4. Nettoyez, inspectez à nouveau et sauvegardez l'image du connecteur de jonction
5. Mesurez la puissance optique et sauvegardez les données
6. Passez au port suivant

**SPÉCIFICATIONS IEC**

Les instruments smartclass fiber vous montrent quels connecteurs sont conforme aux spécifications IEC



## 6. Appareil multifonction (fibre)

Avant d'effectuer les tests de câbles en fibre optique un testeur de fibres optiques envoie un signal laser fort via le câble vers un module déporté. Le module principal et le module déporté sont calibrés de telle sorte que la perte en dB peut être mesurée par rapport au signal de départ. La fonction OTDR affiche un graphique basé sur les valeurs de pointes (réflexions du signal) permettant de situer les connexions, connecteurs ou d'éventuels problèmes.



# OLTS85MM OLTS85QUAD OLTS85SM



TESTEUR DE PERTE OPTIQUE

Le SmartClass Fiber OLTS85/85P de VIAVI Solutions permet aux installateurs et aux techniciens d'effectuer des tests de certification optique de niveau 1 mais également l'inspection des connecteurs optiques. Cette solution performante et conviviale incite à recourir aux meilleures pratiques tout en réduisant de moitié la durée des tests et le temps nécessaire à la certification. Prouvez la qualité de votre réseau et optimisez les procédés de test au moyen d'une solution unique : OLTS85 et 85P.



## Microscope à cordon de raccordement

CARACTÉRISTIQUES	
Interface optique	FMAE LC duplex (beaucoup d'autres adaptateurs disponibles)
Normes d'analyses Auto pass/fail	IEC 61300-3-35 et limites sur mesure
Image en temps réel	320 x 240 x 8 bit gris, 10 fps
Source de lumière	LED bleu, 100.000+ heures de durée
Technique d'illumination	Coaxial
Agrandissement champs de vision faible/élevé	Horizontal 740/370 µm
	Vertical 550/275 µm
USB externe connecté P5000i sonde pour inspection digitale raccordable	



Les utilisateurs peuvent effectuer les tests et enregistrer les résultats depuis l'unité de test locale ou distante. Il n'est ainsi pas nécessaire de faire intervenir des techniciens supplémentaires ou d'aller et de venir entre les unités de test locales et distantes.



Il est équipé d'une sonde d'inspection et d'un microscope de connecteur de jarretière pour permettre aux techniciens de gagner un temps précieux lors de l'inspection des jarretières optiques et des connecteurs de traversées.

## Perte/Longueur

CARACTÉRISTIQUE	MODE MULTIPLE	MODE UNIQUE
Vitesse de test <sup>1</sup>	Mode à distance	<6 secondes
	Loopback mode	≤3 secondes
Limite de normes Pass/fail	TIA 568.3, ISO 11801 et ISO/IEC 14763-3, validation de lien	
Type de fibre	50/125 µm ou 62.5/125 µm	9/125 µm
Test de longueur d'ondes nominales	850/1300 nm	1310/1550 nm
Mesure de longueur maximale	12 km	100 km
Précision de mesure de longueur <sup>2</sup>	± 1,5 m plus	± 1% de la longueur
Incertitude de mesure de perte <sup>3</sup>	<0,2 dB	

<sup>1</sup> Deux longueurs d'ondes, une direction, détection automatique de longueur d'onde (exclut le référencement et temps de connexion).

<sup>2</sup> Pour mode multiple jusqu'à la gamme de 1 km, pour mode unique jusqu'à gamme de 10 km.

<sup>3</sup> Après minimum 20 min d'échauffement, à température constante, pas de chargement. Pour mode multiple perte de mesure avec fibres 50/125 µm (NA = 0.20). Pour mesure en mode unique avec fibres 9/125 µm (NA = 0.10)

## Source de lumière

CARACTÉRISTIQUES	MULTIMODE	MONOMODE
Interface optique	Adaptateur interchangeable FC/PC (en option style 2155 adaptateurs: SC, ST, and LC)	adaptateurs interchangeables SC/PC (optional 2155-style adaptateurs: FC, ST et LC)
Type de source et Longueur d'ondes	Source LED 850 nm ± 20 nm 1300 nm ± 20 nm	Fabry-Perot laser diode 1310 nm ± 20 nm 1550 nm ± 20 nm
Largeur spectrale	50/170 nm	5/5 nm
Condition de lancement	Conforme au flux encadré à TIA-526-14 et IEC 61280-4-12	
Puissance de sortie à régler par palier de 0,1 dB	-22 à -25 dBm	0 à -3 dBm
Stabilité <sup>1</sup> 15 min/8 hr	±0,02/0,2 dB	±0,02/0,2 dB
Modes de sources	CW, tone, auto-λ, multi-λ	
<b>Générateur de tonalité 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz</b>		

<sup>1</sup> À température constante, après un échauffement de 20 minutes.

<sup>2</sup> À la sortie du EF-TRC. Variations entre appareillage de mesure. EF peuvent survenir mais conformité EF est probable avec facteur de certitude à 95%. Validité pour IEC 61280-4-1 à 850 nm.

## Général

SPECIFICATIONS	OLTS-85	OLTS-85P
Affichage	Haut-contraste 3.5" LCD couleur avec fonction écran-tactile	
Mémoire données	Jusqu'à 10.000 résultats de tests perdus (>1.000 inspections incluses)	
Lecture des données	Via interface client USB et sans fil via USB Adaptateur WiFi/Bluetooth (en option)	
Interfaces électriques	2 x USB host, 1x micro USB, Ethernet	
Alimentation	12 V, 2A avec prise murale interchangeable pour EU, UK, US, et AU	
Batterie	Li-ion pack 3,7 V, 20 Wh (en option 8 NiMH/batteries sèches)	
Durée de vie de la batterie (pack batterie Li-ion)	>12 hr	
Intervalle de recal. recommandé	3 années	
Dimensions (H x W x D)	208 x 112 x 64 mm	208 x 153 x 64 mm
Poids	750 g	850 g
Gamme de températures opérationnelle	-5° à +45°C	
Gamme de températures de rangement	-25° à +55°C	

## Photomètre

CARACTÉRISTIQUES	
Optique	Adaptateur interface Interchangeable LC/PC, LC/APC (adaptateur en option style 2014: SC, ST, FC, DIN, E2000 and UPP 2,5 mm and UPP 1,25 mm)
Type de détecteur	InGaAs
Gamme de longueur d'onde/paramétrages	800 à 1700 nm/en palier de 1 nm
Longueur d'ondes calibrées	850, 980, 1310, 1490, 1550, 1625 nm
Gamme de mesure de puissance	-75 à +15 dBm
Niveau d'entrée maximum toléré	+15 dBm
Mesure globale incertitude <sup>1</sup>	±0,15 dB (±3,5%)
Mesure globale incertitude <sup>2, 3</sup>	850 nm ±0,35 dB ±0,25 nW 980 nm ±0,35 dB ±0,25 nW 1310 nm ±0,25 dB ±0,05 nW 1490 nm ±0,25 dB ±0,05 nW 1550 nm ±0,25 dB ±0,05 nW 1625 nm ±0,35 dB ±0,05 nW
Linéarité	0,1 dB
Zérotage décalage automatique	Yes
Unités de mesure	dB, dBm, Wattage
Résolution d'affichage	0,01 dB/0,0001 µW
Fonctions de photomètre	Absolut, relatif, pass/fail, Auto λ, Détecteur de tonalité
Temps d'échauffement	Aucun, allumage instantané

<sup>1</sup> Valable pour des longueurs d'ondes calibrées 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm aux conditions de références, à -22 dBm (CW), 23°C ±3K, 9µm fibre de test avec SC/PC connecteur céramique. Incertitude intrinsèque pour des ondes calibrées 850nm à -20dBm, 980 nm (à -22dBm) et 1625 nm (à -22dBm) est ±0,25 dB (±6%)

<sup>2</sup> 75 dBm à +26 dBm, -5°C à +45°C 3. Incertitude mesure globale pour 800 à 1700 nm: 800 nm à 1300 nm: ±0,7 dB ±25 nW 1300 nm à 1550 nm: ±0,4 dB ±5 nW >1550 nm: ±0,7 dB ±5 nW

# 7. Photomètre (OTDR)

Un OTDR, appareil de mesure pour fibres optiques réflectomètre est souvent utilisé pour vérifier si le trajet de la fibre s'effectue selon les exigences prédéterminées. C'est également un outil très pratique pour détecter l'emplacement du défaut en cas de rupture de fibre optique.

## Le design du MTS2000 est optimisé pour une plus grande efficacité opérationnelle



- 1 ÉCRAN TACTILE 5 POUCES
- 2 INDICATEUR DE CHARGE
- 3 INDICATEUR D'ALLUMAGE
- 4 MENU FICHER
- 5 MENU CONFIGURATION
- 6 START/STOP
- 7 INDICATEUR DE TEST
- 8 ON/OFF
- 9 PAGE D'ACCUEIL
- 10 TOUCHE D'ANNULATION
- 11 TOUCHES DE DIRECTION ET DE VALIDATION
- 12 PAGE DE RÉSULTATS
- 13 HAUT-PARLEUR
- 14 PRISE CASQUE
- 15 ENTRÉE CA/CC
- 16 MINI PORT USB
- 17 PRISE RJ45
- 18 PORTS USB (X2)
- 19 PHOTOMÈTRE OPTIQUE
- 20 LOCALISATEUR VISUEL DE DÉFAUTS (VFL) /TÉLÉPHONE OPTIQUE



**MTS2000**  
TESTEUR MODULAIRE PORTATIF



### PLATEFORME MODULAIRE PORTATIVE POUR LES TESTS PHYSIQUES SUR FIBRE OPTIQUE

Le MTS2000 est principalement utilisé pour les mesures de réflectométrie grâce aux différents types de modules OTDR disponibles en version multimode ou monomode optimisés pour les tests courtes ou longues distances ainsi que les tests des réseaux PON.

D'autres modules complètent la gamme: OLP-4057 pour la mesure de puissance en service des réseaux PON, FiberComplete pour les mesures automatiques des pertes d'insertion (IL) et de réflexion (ORL) et COSA pour la mise en service et le dépannage des réseaux CWDM.



MTS2000 Radiomètre intégré <sup>1</sup>	
Longueurs d'ondes calibrées	850, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650 nm
Gamme de mesure	800 à 1650nm pas pas de 1nm
Précision <sup>2</sup>	±0,2dB
Plage de puissance <sup>3</sup>	+5 à -50dBm
Résolution maximum	0,01dB/0,01nM
Type de connecteurs	Universel

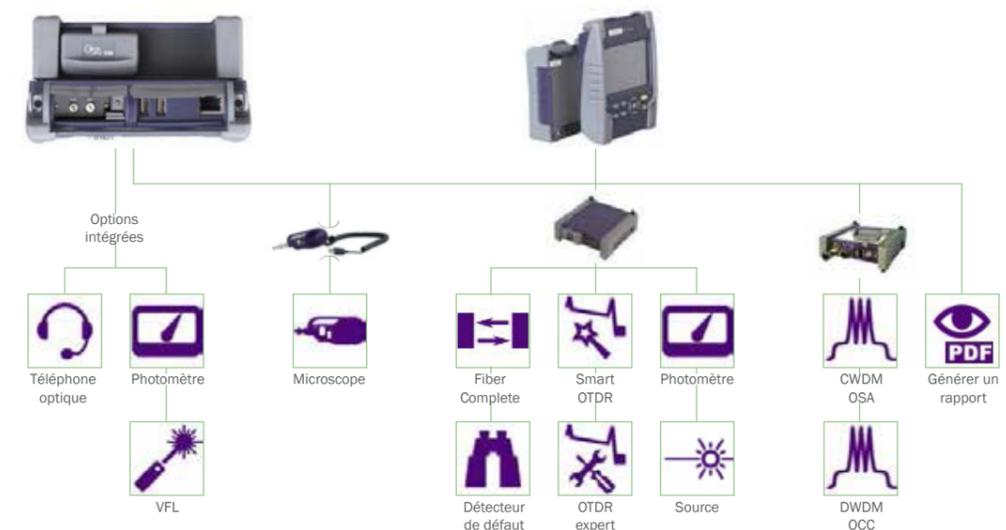
MTS2000 Localisateur Visuel de Défauts (VFL) intégré	
Longueur d'onde	650nm
Mode d'émission	CW, 1Hz
Classe laser	Classe II

MTS2000 Téléphone Optique intégré	
Plage dynamique	32dB (typique)
Types de connecteurs	Inclus en standard SC, FC et universel UPP

<sup>1</sup> A25°C, après 20min.: temps de stabilisation et après réglage du zéro  
<sup>2</sup> Au longueurs d'ondes calibrées (sauf 1650nm)  
<sup>3</sup> -45dBm de 800 à 1250nm

MTS2000 (typiquement à 25 ° C)	
Écran	Écran tactile couleur TFT 12,5cm
Résolution Ecran	800 x 480 WVGA
Interfaces	2 ports USB 2.0, 1 port mini USB 2.0 RJ-45 LAN 10/100/1000Mbit/s Bluetooth intégré (optionel) Wifi intégré 802.11 b/g/n (optionel)
Mémoire	1Go (dont 128Mo pour le stockage)
Alimentation	Adaptateur CA/CC, entrée: 100-250 VCA 50-60Hz; 2.5A max., sortie: 12VCC, 25W
Autonomie de pile	8 heures
Température de stockage	-20 à +60°C
Température de fonctionnement	-20 à +50°C
Humidité relative	0-95% - pas de condensation
Dimensions	175 x 138 x 80 mm (L x La x P)
Poids	864 g (piles incl.)

### UNE VASTE GAMME D'APPLICATIONS POUR UNE FLEXIBILITÉ MAXIMALE



# IDENTIFICATION DE CÂBLES / DISJONCTEURS & MESUREURS DE LONGUEUR DE CÂBLES

01. Mesureurs de longueur de câbles
02. Localisateurs de câbles et de fusibles

# 1. Mesureurs de longueur de câbles

Un mesureur de longueur de câbles est un instrument de mesure qui détermine la longueur d'un câble et qui convient pour toutes sortes de câbles en cuivre tels que les câbles de réseau, les câbles antenne et les câbles de secteur conventionnels. Certains mesureurs de longueur de câbles mesurent la longueur de câble et la distance vers l'extrémité du câble ou du défaut (p.ex.: rupture de câble, câble endommagé ou court-circuit). Avec une fonction voltmètre intégrée vous pourrez également identifier des câbles actifs.

## VDV501815

RANGER TDR MESUREUR DE LONGUEUR DE CÂBLES



- Afficheur LCD avec rétroéclairage 5,6cm
- Alerte de tension
- Déclenchement automatique
- Indication de pile faible
- Mesures en pieds et mètres



VDV501815	
	Circuit ouvert
	Court-circuit
	Générateur multitonalités
	Mesure la longueur
<b>Méthode de mesure de longueur</b>	Technologie TDR-SS: Time Domain Reflectometry Spread Spectrum
<b>Précision</b>	±1% en ±1m
<b>Mesure de longueur max.</b>	914m
<b>Câble ordinaire</b>	Câble coaxial: 0-609m
<b>Gammes de longueurs</b>	Câble informatique: 0-457m Câble électrique: 0-305m
<b>Mémoire</b>	Mémoire d'étalonnage intégrée avec 2 emplacements
<b>Durée de vie du piles</b>	4 heures continu, 15 heures en attente
<b>Dimensions</b>	173 x 80 x 33 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	340 g (piles incluses)
<b>Accessoires</b>	Adaptateur: BNC à connecteur F, adaptateur connecteur F, connecteur F clipsable isolé vers pinces crocodile, connecteur enfichable isolé BNV vers pinces crocodile, connecteur isolé F enfichable vers fiche modulaire RJ45 Piles AA x 4 et étui



## CLT1000

MESUREUR DE LONGUEUR DE CÂBLES



- Afficheur TFT couleur
- Auto zéro et sélection automatique de la gamme
- Mesure la vitesse de propagation (V.O.P.) d'un câble
- Mémoire: 99 données

CLT1000	
<b>Gamme minimale</b>	Deux conducteurs ou câble coaxial >5m, câble unique >10m
<b>Gamme maximale</b>	Dépend de la V.O.P. du câble 3,0km @V.O.P. ≤99,9%, 2,4km@V.O.P. ≤80,0%, 2,0km@V.O.P. ≤66,0%, 1,5km@V.O.P. ≤50,0%
<b>Précision</b>	±(2%aff. +10cm) <100m, ±(2%aff. +20cm) ≥100m
<b>Résolution</b>	0,01m < 100m, 0,1m ≥100m
<b>Impédance de sortie</b>	Automatique
<b>Mémoire</b>	99 mesures
<b>Mémoire câbles</b>	20 standard, 99 à ajouter soi-même
<b>Dimensions</b>	152 x 61 x 34 mm (L x La x P)
<b>Poids</b>	230 g
<b>Accessoires</b>	Câble USB, CD, piles AA x 2, sacoche



## 2. Localisateurs de câbles et de disjoncteurs

Ces instruments viennent à point dans plusieurs applications. Ils conviennent parfaitement pour le traçage de câbles dans des murs et sous terre, pour la détection de fusibles/disjoncteurs, de panne de courant et de court-circuit dans des câbles et des systèmes électriques de chauffage par le sol. Ils peuvent également être utilisés pour le traçage de conduites d'eau métalliques et tuyaux de chauffage.



### TT200EU LOCALISATEUR DE FUSIBLES SOUS TENSION **TURBO**

- Test d'interruption
- Signal sonore
- Test automatique ou manuel
- Identification du fusible
- Test pouvant être effectué par 1 seule personne
- Signal sans influencer sur l'autre appareillage
- Indication de l'intensité du signal via LEDs
- Adaptation permanente du signal en scannant le tableau

**Accessoires:** Cordons de mesure, pointes de touche, pinces crocodile, récepteur, piles 9V et notice d'utilisation



### MSV100 DÉTECTEUR DE MATÉRIAUX **GENERAL**

- Trouver des poutrelles/colombages en bois, des câbles sous tension et des tuyaux derrière les murs ou les plafonds
- Trois modes pour optimiser la sensibilité de détection de bois, de la tension alternative ou du métal
- Compense automatiquement l'épaisseur de la paroi dans les trois modes de détection et, en mode de tension alternative, compense automatiquement la distance au fil sous tension
- La flèche centrale et le signal sonore indiquent le bord du matériau détecté
- La fente du localisateur de goujons marque facilement le centre du goujon
- Grand écran LCD rétroéclairé lumineux
- La notice d'utilisation et la pile 9 volts sont inclus avec chaque outil
- Épaisseur maximale de la paroi pour la détection du bois 19 mm
- Plage de détection maximale pour les tuyaux en fer ou en cuivre 38 mm
- Plage de détection maximale pour les câbles sous tension alternative 50 mm



### VDV500820 KIT SONDE ET GÉNÉRATEUR DE TONALITÉ PRO



- Générateur de tonalité haute qualité proposant cinq cadences de tonalité différentes
- Pinces crocodiles infléchies robustes qui se fixent solidement sur les fils
- Teste la continuité et la polarité, et illumine les LED clairement identifiables
- Prise RJ11 qui se connecte facilement aux fiches téléphoniques ou data RJ45 et génère des tonalités pour les paires de fils et fils conducteurs individuels
- Sonde réactive avec une tige conductrice non métallique, résistante et remplaçable (VDV999068)
- Suit le cheminement des fils inactifs quand elle est associée au générateur de tonalité Toner-PRO
- Torche intégrée à la tige de la sonde pour travailler dans les endroits sombres
- Dotée d'une prise casque (3,5 mm) pour travailler dans les endroits bruyants (casque non fourni)
- Bornier intégré à la sonde pour confirmer la localisation de la paire associée à la tonalité

#### VDV500820

<b>Alimentation</b>	8 x piles AAA
<b>Dimensions</b>	187 (L) x 305 (La) x 76 (P) mm
<b>Poids</b>	370g
<b>Accessoires</b>	Sonde de tonalité Probe-Pro (VDV500123) Générateur de tonalité Toner-Pro (VDV500063) Sacoche de transport (VDV770500) 8 x piles AAA Notice d'utilisation





### VDV500123

SONDE DE TONALITÉ PROBE-PRO



- Sonde réactive avec une tige conductrice non métallique, résistante et remplaçable (VDV999068)
- Suit le cheminement des fils inactifs quand elle est associée au générateur de tonalité Toner-PRO
- Torche intégrée à la tige de la sonde pour travailler dans les endroits sombres
- Dotée d'une prise casque (3,5 mm) pour travailler dans les endroits bruyants (casque non fourni)
- Bornier intégré à la sonde pour confirmer la localisation de la paire associée à la tonalité

VDV500123	
Alimentation	4 x piles AAA
Dimensions	36 (L) x 227 (La) x 30 (P) mm
Poids	200g
Accessoires	4 x piles AAA Notice d'utilisation



### VDV526054

TRACEALL : SONDE ET GÉNÉRATEUR INCORPORÉ



- Détecte des tracés de câbles et identifie des câbles dans des systèmes de câblage ordinaires
- Connecteur RJ11 à usage intensif sur le générateur de tonalité pour une longue durée d'utilisation et des connexions répétées
- Comprend un adaptateur RJ11 pour utiliser le générateur de tonalité avec des pinces crocodile
- Boîtier solide et ergonomique pour une utilisation pratique
- Pointes de remplacement disponibles (Cat. No VDV999059)
- Adaptateur de pince crocodile disponible (Cat. No VDV999067)

VDV526054	
Durée de vie de pile	Sonde: 10 heures Générateur: 50 heures
Alimentation	LR44 pile 6V x 4
Dimensions	226 x 43 x 31 mm (L x La x P)
Poids	142 g
Accessoires	4 piles alcalines LR44 1,5V



### VDV500063

GÉNÉRATEUR DE TONALITÉ TONER-PRO



- Générateur de tonalité haute qualité proposant cinq cadences de tonalité différentes
- Pinces crocodiles infléchies robustes qui se fixent solidement sur les fils
- Teste la continuité et la polarité, et illumine les LED clairement identifiables
- Prise RJ11 qui se connecte facilement aux fiches téléphoniques ou data RJ45 et génère des tonalités pour les paires de fils et fils conducteurs individuels

VDV500063	
Alimentation	4 x piles AAA
Dimensions	64 (L) x 108 (La) x 25 (P) mm
Poids	200g
Accessoires	4 x piles AAA Notice d'utilisation



### 180CB

LOCALISATEUR DE CÂBLES



- Récepteur avec pointe inductive isolée pour empêcher un court-circuit dans les conducteurs
- Identification de câbles, continuité, ligne téléphonique, test de ligne et identification tip/ring
- Pinces crocodile pour les conducteurs non connectés et connexions modulaires pour branchement direct sur le câblage téléphonique et d'internet
- Tonalité continue/variable réglable
- Haut-parleur incorporé dans le récepteur
- Test pouvant être effectué par 1 seule personne

180CB	
Dimensions	231 x 56 x 27 mm (L x La x P)
Poids	270 g
Accessoires	Piles 9V et étui





**TT1012** **TURBO**

KIT PROFESSIONNEL D'IDENTIFICATION DE CÂBLES POUR APPLICATIONS GÉNÉRALES

- Convient pour toute application (conducteurs avec ou sans tension) sans appareillage supplémentaire
- Avec émetteur et récepteur
- Afficheur rétroéclairé sur l'émetteur et le récepteur
- Codage numérique du signal de l'émetteur comme garantie d'une réception nette du signal
- Émetteur à afficheur LCD indiquant le niveau du signal transmis, le codage et la tension externe
- Récepteur à afficheur LCD indiquant le niveau du signal reçu, le codage et la tension
- Ajustage automatique ou manuel de la sensibilité de réception du signal
- Signal de réception acoustique réglable
- Mise en veille automatique
- LED d'éclairage du point de mesure
- Possibilité de combiner plusieurs émetteurs
- Dépistage de conducteurs dans des murs, ainsi que d'interruptions et de courts-circuits dans des conducteurs
- Tests pouvant être effectués par 1 seule personne



TT1012	
<b>EMETTEUR</b>	
Tension	Jusqu'à 400V CA/CC
Gamme de mesure de tension	12/50/120/230/400V
Gamme de mesure de fréquence	0-60Hz
Signal de sortie	125kHz
<b>RÉCEPTEUR</b>	
Profondeur pour identification du conducteur	0~1m (murs/sols)
Profondeur pour détection de tension générale	0~0,4m
<b>CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES</b>	
Dimensions	Émetteur: 128 x 68 x 30 mm (L x La x P) Récepteur: 190 x 60 x 37 mm (L x La x P)
Poids	Émetteur: 185 g Récepteur: 229 g
Cat.	Cat. III 300V
Accessoires	Cordons de mesure, pinces crocodile, piles 9V et coffret

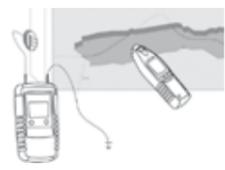


**APPLICATIONS (EXEMPLES)**

LOCALISER UN DISJONCTEUR DANS UNE ARMOIRE



LOCALISER UN CÂBLE DANS LE SOL JUSQU'À 1 METRE



LOCALISER L'ÉCRASEMENT D'UNE GAINÉ DANS LE SOL



LOCALISER UNE RUPTURE SUR UN CÂBLE CHAUFFANT



LOCALISER L'ÉCRASEMENT D'UNE GAINÉ DANS LE SOL



LOCALISER UNE LIGNE DERRIÈRE UN MUR



**TT1014** **TURBO**

TESTEUR LAN ET MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE 2-EN-1

- Récepteur avec pointe inductive isolée pour empêcher un court-circuit dans les conducteurs
- Identification de câbles, test de continuité, test de ligne téléphonique, test de ligne et identification tip/ring
- Pincettes crocodile pour les conducteurs non connectés et connexions modulaires pour branchement direct sur le câblage téléphonique et internet
- Tonalité continue/variable réglable
- Haut-parleur incorporé dans le récepteur
- Test des connexions modulaires RJ45 et RJ11
- Tests pouvant être effectués par 1 seule personne



TT1014	
Tension continue	600V
Tension alternative	600V
Courant continu	200mA
Courant alternatif	200mA
Résistance	20MΩ
Continuité	Signal sonore < 100Ω
Dimensions	162 x 74,5 x 44 mm (L x La x P)
Poids	308 g
Cat.	Cat. II 1000V
Accessoires	Cordons de mesure, piles 9V et sacoche



Tester sans assistance le câblage dans l'armoire en connectant simplement les pinces crocodile aux gaines aux prises de contact.

# ÉQUIPEMENT DE CHANTIER

---



### AEPJS

ENCEINTE DE CHANTIER SANS FIL BLUETOOTH



- Connexion radio via Bluetooth ou via une entrée AUX filaire
- Connectivité Bluetooth: 10m en plein air
- Aimant puissant à l'arrière pour fixer l'enceinte sur une surface métallique (panneau, conduite, etc...)
- Bride pour attacher le Lighted Tool Bag de Klein (Cat.n° 55431)
- Trou fileté en-dessous de l'enceinte pour fixer un trépied standard
- Possibilité de répondre aux appels en mains-libres grâce au haut-parleur intégré
- Résistant aux chutes de 2m

#### AEPJS

Gamme bluetooth	10m
Durée de vie de la pile	10 heures
Protection	IP45: étanche à l'eau/poussière
Dimensions	98 x 99 x 54 mm (L x La x P)
Poids	283 g
Accessoires	Câble auxiliaire 3,5mm, câble micro USB vers USB standard



### 56220

LAMPE FRONTALE LED



- Sangle en silicone adhérente garantit un maintien solide sur un casque
- La sangle peut être préajustée pour une fixation rapide sur un casque
- Inclinaison à 45° pour diriger le faisceau lumineux selon les besoins
- Deux modes : élevé (lumière dirigée) et faible (lumière diffusée)
- Résistante aux chutes de 1,8m

#### 56220

Flux lumineux	Dirigée: 150 lumen, diffusée: 50 lumen
Alimentation	Pile AAA x 3
Durée de vie de pile	6 heures lumière dirigée 10 heures lumière diffusée
Dimensions	64 x 41 x 51 mm (L x La x P)
Poids	140 g



### 56221

LAMPE DE POCHE DE CHANTIER LED AVEC CLIP MAGNÉTIQUE



- Solide boîtier en caoutchouc durable pour une prise sûre et confortable
- Options mains libres: clip aimanté pour fixation sur une surface métallique et clip pour poche de chemise ou de pantalon
- Deux modes: élevé/faible
- Résistant aux chutes de 3m
- Étanche à l'eau

#### 56221

Flux lumineux	150 lumen
Alimentation	Pile AAA x 3
Durée de vie de pile	6 heures élevé, 10 heures faible
Dimensions	124 x 64 x 22 mm (L x La x P)
Poids	50 g



### 56026

LAMPE-STYLO D'INSPECTION AVEC POINTEUR LASER



- Lampe-stylo LED pour éclairer des zones sombres de près
- Le pointeur laser facilite la localisation d'objets dans des zones peu accessibles
- Lorsque la lampe-stylo est allumée l'anneau à l'extrémité brille de sorte qu'on la retrouve facilement dans l'obscurité
- Clip pour fixer à une poche et faciliter l'accès
- Étanche à l'eau et à la poussière

#### 56026

Flux lumineux	150 lumen
Alimentation	Pile AAA x 3
Durée de vie de la pile	6 heures élevé, 10 heures faible
Dimensions	124 x 64 x 22 mm (L x La x P)
Poids	50 g



### 56028

LAMPE TORCHE AVEC ÉCLAIRAGE DE TRAVAIL



- Un seul et même outil : lampe torche puissante et éclairage de travail
- Puissant aimant pour un éclairage mains-libres sûr
- Lorsque la torche est allumée l'anneau à l'extrémité brille de sorte qu'on la retrouve facilement dans l'obscurité
- Étanche à l'eau et à la poussière
- Résistante aux chutes de 3m
- Protection IP67

#### 56028

Flux lumineux	Lampe torche puissante: 235 lumen, éclairage de travail: 100 lumen
Alimentation	Pile AAA x 3
Durée de vie de la pile	6 heures lampe torche puissante, 12 heures éclairage de travail
Dimensions	122 x 33 x 35 mm (L x La x P)
Poids	50 g



### VDV226110

PINCE A SERTIR MODULAIRE COMPACTE AVEC CONNECTEURS PASS-THRU™



- La technologie Pass-Thru™ diminue considérablement le temps de préparation grâce à la lame de coupe et de dénudement pour câbles
- Le guide de câble imprimé sur l'outil limite le risque d'erreur, les pertes de temps et de gaspillage
- Plus de 2.000 coupes grâce à la lame chauffée à haute température
- Poignée en caoutchouc pour plus de confort d'utilisation
- Mécanisme à cliquet à cycle complet qui assure une finition intégrale des conducteurs
- Les connecteurs Pass-Thru™ conçu par la société Klein offrent une connexion rapide et fiable

#### VDV226110

VDV826728	Pass-Thru™ Connecteurs- RJ45 CAT5e, 10 pk
VDV826702	Pass-Thru™ Connecteurs- RJ45 CAT5e, 50 pk
VDV826762	Pass-Thru™ Connecteurs- RJ45 CAT5e, 200 pk
VDV826729	Pass-Thru™ Connecteurs- RJ45 CAT6, 10 pk
VDV826703	Pass-Thru™ Connecteurs- RJ45 CAT6, 50 pk
VDV826763	Pass-Thru™ Connecteurs- RJ45 CAT6, 200 pk





**55895**  
BRACELET MANGÉTIQUE



- Les aimants puissants gardent les petites pièces à portée de main
- Intérieur en mesh respirant pour plus de confort
- Fabriqué en matériau balistique 1680d durable
- Convient à la plupart des tailles de poignet
- Fermeture auto-agrippante ajustable et sécurisée
- Enroulez-le autour de votre poignet, ceinture ou sac à outils et gardez les petites pièces à portée de main



**554161014**  
FOURRE-TOUT TRADESMAN PRO™  
10 POUCHES



- Grande poche zippée pour sécuriser les petites pièces et outils
- 40 poches pour un rangement maximal des outils
- Fond entièrement moulé pour la stabilité et protège des éléments
- Intérieur orange pour trouver des outils plus rapidement
- Tisser balistique 1680d pour plus de durabilité
- Bandoulière avec rembourrage supplémentaire et poignées pour un transport facile



**55475**  
SAC À DOS D'OUTILLAGE  
COMPARTIMENTÉ TRADESMAN PRO™



- Sac à dos à outils avec 35 poches de différentes tailles pour une organisation facile
- Grandes poches intérieures pour longs tournevis
- Intérieur orange pour trouver facilement des outils
- La poche supérieure est conçue pour contenir les téléphones portables, les clés, etc.
- La poche avant à glissière offre un espace pour les crayons et les petits objets
- Matériau d'armure balistique 1680d pour plus de durabilité
- Le fond est construit dans un matériau enduit résistant à la texture de diamant



**55419SP14**  
POCHETTE D'ÉPAULE TRADESMAN PRO™



- 14 poches pour un meilleur rangement des outils
- Grandes poches pour un accès facile aux - petites pièces et outils
- Fond entièrement moulé pour la stabilité et protège des éléments
- Intérieur orange pour une meilleure visibilité de l'outil
- Tisser balistique 1680d pour la durabilité
- Bandoulière avec rembourrage supplémentaire et poignée pour un transport facile



**55421BP14**  
SAC À DOS D'OUTILLAGE  
COMPARTIMENTÉ TRADESMAN PRO™



- Sac à dos à outils avec 39 poches pour des tonnes de rangement d'outils
- Poche avant rigide moulée pour protéger les lunettes de sécurité
- Poche avant zippée pour petites pièces et outils
- Le sac plus grand et les poches intérieures permettent de longs tournevis
- Le fond entièrement moulé protège des éléments
- Intérieur orange pour une meilleure visibilité des outils
- Tisser balistique 1680d pour plus de durabilité et la résistance à l'eau
- Bandoulière avec rembourrage supplémentaire et poignées pour un transport facile



**55431**  
SAC À OUTILS ILLUMINÉ TRADESMAN PRO™



- La lumière LED amovible twist on/twist off peut être positionnée pour éclairer l'intérieur du sac ou l'espace de travail
- 31 poches pour un rangement maximal des outils
- Le fond entièrement moulé protège des éléments
- Intérieur orange pour une meilleure visibilité des outils
- Tisser balistique 1680d pour plus de durabilité
- Bandoulière avec rembourrage supplémentaire et poignées pour un transport facile
- La lampe de poche comprend un crochet pivotant et un aimant pour une utilisation mains libres



# ACCESSOIRES

---

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Cordons de mesure	1100mm	1009, 1011, 1012, 1021R, 2017, 2027, 2046R, 2055, 2056R, 2117R
	Cordon de sortie bidirectionnel	2120mm	2413F, 2413R
	Cordons pour résistance de terre	Vert: 5m, jaune: 10m, rouge: 20m	4102A, 4105A, 6018
	Jeu de cordons pour mesure précise Contenu: 7095A, 8032, 8200-03, 9091	Vert: 5m, jaune: 10m, rouge: 20m	4102A, 4105A, 6018
	Cordon avec bouton de commande à distance	1000mm 1550mm	3021, 3022, 3023, 6018
	Cordons de mesure	1100mm	2002PA, 2002R, 2003A, 2009R, 2200
	Sonde d'extension	1000mm	3021, 3022, 3023, 6018
	Sonde d'extension	1000mm	3161A
	Cordons pour panneau de distribution	1550mm	5406A, 6050
	Cordons de mesure	1220mm	3005A, 3007A, 3131A, 3132A, 6010B
	Cordons avec fiche moulée (EU) (SHUKO)	1500mm	5406A, 6050
	Cordons mesure simplifiée	1570mm	4102A, 4105A

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Cordons pour tableau de distribution (OMA DIEC)	1500mm	6010B
	Cordons de tension 4 pièces	3000mm	6305, 6315
	Fiche banane	Ø 4mm longueur: 190mm	1051, 1052, 1061, 1062, 8121, 8122, 8123, 8124, 8125, 8126, 8127, 8128, 8141, 8142, 8143, 8146, 8147, 8148
	Câble USB	2000mm	5001, 6305S
	Cordon avec bouton de commande à distance Contenu: 7139A, 7161A, 7131B, 8017, 9041	Ligne: 1000mm Terre: 1550mm	3161A
	Cordon avec bouton de commande à distance Contenu: 7103A, 7161A, 7131B, 8017, 9120	Ligne: 1000mm Terre: 1550mm	3021, 3022, 3023
	Sonde de phase	3000mm	3025A, 3121B, 3122B, 3125A
	Sonde de phase avec pince crocodile	3000mm	3025A, 3121B, 3122B, 3125A
	Cordon secteur	2000mm	3128, 6305, 6315
	Rallonge	3000mm	5001, 8121, 8122, 8123, 8124, 8125, 8126, 8127, 8128, 8141, 8142, 8143, 8146, 8147, 8148, 8309
	Cordons pour tableau de distribution avec fusible	1520mm	6016
	Cordon de test à distance	1550mm	6016, 6024PV

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
7218A	Cordon de mesure (EU) (SHUKO)	1230mm	4140, 6016
7219	Câble USB	1950mm	6315
7220A	Cordons de mesure	1080mm	1051, 1052, 1061, 1062
7224A	Cordon de terre avec pince crocodile	1500mm	3128, 6024PV
7225A	Cordon de sécurité	1500mm	3128
7226A	Sonde de phase	3000mm	3128
7227A	Sonde de phase avec pince crocodile	3000mm	3128
7228	Jeu de cordons de terre 3 pièces	Vert: 5m, jaune: 10m, rouge: 20m	6016
7229A	Cordons de test de résistance de terre (R:40m/V:20m/J:20m/N:20m)		4106
7234	Pince crocodile	1080mm	1009, 1011, 1012, 1021R, 1051, 1052, 1061, 1062
7238A	Cordons de test de mesure simplifiés (1570mm)		4106
7243	Sonde en forme L	1650mm	6024PV

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
7245A	Jeu de cordons pour mesures précises: 7228A, 8032, 8200-03, 9142	Vert: 5m Jaune: 10m Rouge: 20m	6024PV
7246	Cordon pour panneau de distribution (bleu, vert, rouge)	1450mm	4140
7248	Cordon de mesure avec pince crocodile et sonde de test plate	2000mm	4300
7253	Longue sonde de phase avec pince crocodile	15m	3025A, 3121B, 3122B, 3125A
7256	Cordon de sortie	1200mm	2002PA, 2002R, 2003A, 2009R, 2500
7260	Cordon de test avec bouton de commande (1400mm)		3551/3552/3552BT/3431
7261A	Cordon de test avec pince crocodile (2000mm)		3551/3552/3552BT
7264	Cordon de terre	3000mm	3025A, 3121B, 3122B, 3125A
7265	Cordon de sécurité	3000mm	3025A, 3121B, 3122B, 3125A
7266	Cordons de test de résistance de terre (R:20m/J:10m/V:5m)		4105DL(H)
7267	Enrouleur de câble 20m pour testeur de résistance de terre (rouge)		4105DL(H)
7268	Enrouleur de câble 10m pour testeur de résistance de terre (jaune)		4105DL(H)

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Enrouleur de câble 5m pour testeur de résistance de terre (vert)		4105DL(H)
	Jeu de cordons de mesure de précision		4105DL(H)/6516/6516BT
	Cordon de test de tension (3000mm)		5050
	Câble de terre (1500mm)		5050
	Cordon de test avec bouton de commande (1400mm)		6516/6516BT
	Cordon avec connecteur IEC	1500mm	6010B
	Sonde coudée		3021, 3022, 3023, 3161A, 6018
	Sonde d'extension longue		3551/3552/3552BT/6516/6516BT
	Rallonge		4300, 6024PV
	Sonde coudée		3025A, 3121B, 3122B, 3125A, 6024PV
	Sonde d'extension		3128
	Piquet de terre (2 pièces)	215 x 110 mm	4102A, 4105A, 6016, 6018

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Piquets de terre auxiliaires (2 pointes/1jeu)		4105DL(H)/6516/6516BT/7272
	Sonde standard Cat. II		4300
	Pince ampèremétrique CA	Ø 24 mm AC 100A ±2,0%aff.±0,3mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062
	Pince ampèremétrique CA	Ø 40 mm AC 500A ±2,0%aff.±0,3mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062
	Pince ampèremétrique CA	Ø 55 mm AC 1000A ±2,0%aff.±0,3mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062
	Pince de courant de charge CA	Ø 68 mm AC 1000A ±0,5%aff.±0,2mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	Pince de courant de charge CA	Ø 40 mm AC 500A ±0,5%aff.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	Pince de courant de charge CA	Ø 40 mm AC 200A ±0,5%aff.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	Pince de courant de charge CA	Ø 24 mm AC 100A ±0,5%aff.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	Pince de courant de charge CA	Ø 24 mm AC 5A ±0,5%aff.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	Pince de courant de charge flexible	Ø 150 mm AC 300/1000/3000A ±1,0%aff. (45-65Hz)	6305, 6315
	Pince de courant de charge flexible	Ø 110 mm AC 1000A ±0,8%aff.±0,2mV (50/60Hz)	6305, 6315

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	8133 Capteur à pince flexible (3000A/CATIV 300V)		6315
	8141 Pince de courant de courant de fuite	Ø 24 mm AC 1000mA ±1,0%aff.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6315
	8142 Pince de courant de courant de fuite	Ø 40 mm AC 1000mA ±1,0%aff.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6315
	8143 Pince de courant de fuite	Ø 68 mm AC 1000mA ±1,0%aff.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	8146 Pince de courant de fuite et de charge	Ø 24 mm AC 30A 0-15A: ±1,0%aff.±0,1mV 15-30A: ±5,0%aff. (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6315
	8147 Pince de courant de fuite et de charge	Ø 40 mm AC 70A 0-40A: ±1,0%aff.±0,1mV 40-70A: ±5,0%aff. (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6315
	8148 Pince de courant de fuite et de charge	Ø 68 mm AC 100A 0-80A: ±1,0%aff.±0,1mV 80-100A: ±5,0%aff. (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6315
	8161 Adaptateur de pince de courant	Ø 24 mm AC 100A ±2,0%aff.±3,0mV (50/60Hz)	1021R
	8177 Capteurs à pince de courant de fuite lor (Ø40mm)		5050
	8178 Capteurs à pince de courant de fuite lor (Ø68mm)		5050
	8200-04 Enrouleur de cordon (4 rouleaux/ensemble)		4106
	8201 Fiche de sortie		2002PA, 2002R, 2003A, 2009R

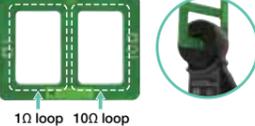
Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	8212-USB Adaptateur USB avec "KEW Report (logiciel)"		4106/6516
	8253 Sonde standard Cat. III		4300
	8258 Adaptateur USB avec "KEW Report (logiciel)"		3127
	8259 Terminal de adaptateur (jaune, rouge, vert)		4105DL
	8262 Adaptateur secteur		5050
	8302 Adaptateur pour enregistreur (sortie 1mV/1µA)	Côté connecteur: 200mm Côté pince crocodile: 1100mm	3025A, 3125A
	8304 Résistance pour contrôle de fonctionnement		4200
	8309 Capteur de tension		5010/5020
	8312 Adaptateur d'alimentation Fonctionnement automatique de 100 à 240V		6305, 6315
	8320 Adaptateur secteur (alimentation externe)		5010/5020/2510
	8324 Adaptateur pour enregistreur (sortie 10mV/1µA)	Côté connecteur: 200mm Côté pince crocodile: 1100mm	3121B, 3122B
	8326 Carte SD 2GB		6315/5050

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Adaptateur secteur 15V/1A		3127
	Thermocouple type K	1,400mm -40/+500°C Type de surface Pointe: ceramique	1051, 1052, 1061, 1062
	Thermocouple type K	1,380mm -40/+500°C Type de surface	1051, 1052, 1061, 1062
	Thermocouple type K	Circa 1,540mm -40/+700°C Liquide, semi-solide	1051, 1052, 1061, 1062
	Thermocouple type K	circa 1,540mm -40/+600°C Air, gaz	1051, 1052, 1061, 1062
	Sacoche pour tourets		6018
	Sacoche	205 x 165 x 80 mm (L x La x P)	3021, 3022, 3023
	Sacoche	220 x 105 x 50 mm (L x La x P)	2017, 2027, 2117R
	Etui		4102A, 4105A
	Sacoche		1021R, 2432, 2433, 2433R, 2434
	Sacoche	160 x 103 x 28 mm (L x La x P)	2001, 2012R
	Sangle		3021, 3022, 3023, 3131A, 3132A, K4102A, 4105A, 4105DL, 5406A, 6016, 6018, 6050
	Sacoche	250 x 450 x 210 mm (L x La x P)	6305, 6315

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Sacoche magnétique	188 x 136 x 77 mm (L x La x P)	6305, 6315
	Sacoche	250 x 270 x 216 mm (L x La x P)	6315
	Sacoche souple de transport		6516/6016/6516/6516BT/7245A
	Lanière pour sacoche		6516/6516BT
	Sacoche souple pour appareil avec cordons de mesure et câble de communication	205 x 140 x 72 mm (L x La x P)	1051, 1052, 1061, 1062
	Sangle		4140, 6024PV
	Sacoche	230 x 217 x 86 mm (L x La x P)	4140, 6024PV
	Sacoche	200 x 85 x 35 mm (L x La x P)	2200
	Sacoche	250 x 115 x 50 mm (L x La x P)	4300
	Coffret	300 x 315 x 125 mm (L x La x P)	4200
	Valise rigide de transport		3127
	Sacoche semi-rigide de transport		3551/3552/3552BT
	Sacoche souple de transport		2204R/2210R

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Coffret rigide	300 x 315 x 125 mm (L x La x P)	3025A
	Coffret rigide	300 x 315 x 125 mm (L x La x P)	3125A
	Etui rigide	126 x 85 x 18 mm (L x La x P)	1019R
	Ceinture à boucle magnétique système de suspension		
	Sacoche souple de transport		4105DL(H)
	Valise rigide de transport		4105DL(H)
	Sacoche	250 x 270 x 216 mm (L x La x P)	8031
	Malette de transport		5204
	Épaulette		6516/6516BT
	Cordons de mesure PV sur adaptateur		KT220
	Sonde de température type K		1011/2046R/2056R
	Étui de transport		1030
	Étui de transport		2002PA/2002R/2003A/2009R/2040/2046R/2055/2056R/2413F/2413R/8031F
	Étui de transport		2031/2033/2431

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Sonde de température		1011/2046R/2056R
	Cordon de sortie bidirectionnel		2413R
	Cordon de mesure avec bouton de commande		3161A
	Valise rigide de transport		3121B
	Valise rigide de transport		3122B

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Kit professionnel de cordons de mesure: cordons modulaires (TT881), pinces crocodile (TT3909), pointes de touche 4mm, pince avec crochet (TT3926)		Appareils Turbotech
	Jeu de cordons modulaires	Cat. III 1000V 10A Fiche mâle coudée 90° 1200mm	Appareils Turbotech
	Jeu de cordons de mesure "comfigrip"	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V 10A Fiche mâle coudée 90° Pointes de touche type "lanterne" 4mm 1000mm	Appareils Turbotech
	Jeu de cordons de mesure en silicone	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V 10A Fiche mâle coudée 90° Pointes de touche type "lanterne" 4mm Werkingstemperatuur -40/+80 °C	Appareils Turbotech
	Jeu de cordons modulaires	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V 16A Fiche mâle coudée 90° Fil 0,8mm <sup>2</sup>	TT3908, TT3909
	Pointes de touche 4mm	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V 10A Pointes de touche type "lanterne" 4mm Protection pour tests sur circuits intégrés 109 x 10 mm	Appareils Turbotech
	Set de pinces crocodile	Cat. III 600V, Cat. II 1000V 10A Ouverture 36mm 82 x 36 mm	TT1288, TT1284, TT3081, TT3908
	Set de pinces crocodile	Cat. III 600V Ouverture 10mm 64 x 20 mm	Pointes de touche normales
	Jeu de pinces avec crochet	Cat. III 1000V 5A	Appareils Turbotech
	Sonde		TT8820
	Cône de débit d'air	200 x 200mm 10 tot 400m <sup>3</sup> /h	TT8880
	Cône de débit d'air	300 x 300mm 30 tot 750/h	TT8880
	Etui pour testeur de tension		Appareils Turbotech

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Cordons de test	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V 10A Ø 4mm 1200mm	Appareils Turbotech
	Pince ampèremétrique flexible		Appareils Turbotech
	Sonde de température		Appareils Turbotech
	Sonde de température		Appareils Turbotech
	Sonde de température		Appareils Turbotech
	Piquets de terre		Appareils Turbotech
	Cordons de terre	Cat. II 300V Ø 4mm 15300mm	Appareils Turbotech
	Cordon de test		Appareils Turbotech
	Cordon de test		Appareils Turbotech
	Rallonge pour sonde 17mm	1000mm	TTBS150, TTBS050, TTBS060
	Sonde vidéo Ø6mm	3000mm	TTBS150, TTBS050, TTBS060
	Sonde vidéo Ø9mm	3000mm	TTBS150, TTBS050, TTBS060
	Sonde vidéo Ø17mm	1000mm	TTBS150, TTBS050, TTBS060

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Pochette		C5
	Fixation pour trépied		C5
	Coffret rigide		E4, E5WIFI, E5XTWIFI, E6XTWIFI, E8XTWIFI
	Pile		E4, E5WIFI, E5XTWIFI, E6XTWIFI, E8XTWIFI
	Pochette		E4, E5WIFI, E5XTWIFI, E6XTWIFI, E8XTWIFI
	Chargeur de pile avec alimentation		E4, E5WIFI, E5XTWIFI, E6XTWIFI, E8XTWIFI
	Chargeur véhicule		E4, E5WIFI, E5XTWIFI, E6XTWIFI, E8XTWIFI
	Câble USB		E4, E5WIFI, E5XTWIFI, E6XTWIFI, E8XTWIFI
	Alimentation USB micro		E4, E5WIFI, E5XTWIFI, E6XTWIFI, E8XTWIFI
	Sangle		E4, E5WIFI, E5XTWIFI, E6XTWIFI, E8XTWIFI, E75, E85, E95,
	Objectif 45°, pochette incluse		E75, E85, E95
	Option température élevé (+300 à +1000 °C) (à commander avec l'appareil)		E75

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Pile		E75, E85, E95
	Pochette		E75, E85, E95
	USB type C	1m	E75, E85, E95
	Chargeur de pile		E75, E85, E95
	USB type C pour adaptateur HDMI		E75, E85, E95
	Alimentation	15W / 3A	E75, E85, E95
	USB 2.0A pour USB type C	0,9m	E75, E85, E95
	Alimentation pour chargeur de pile avec multi plugs		E75, E85, E95
	Coffret rigide		E75, E85, E95
	Étui de protection (Appareil et accessoires non inclus)		TG165, TG167
	Dragonne (de poignet)		TG165, TG167
	Kit chargeur de pile AAA universel		

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Kit chargeur de pile Lithium polymère universel		
	Étui de protection (Appareil et accessoires non inclus)		DM90, DM91, DM92, DM93, IM75
	Étui de protection (Appareil et accessoires non inclus)		DM90, DM91, DM92, DM93, TA72, TA74
	Étui de protection (Appareil et accessoires non inclus)		CM74, CM78, CM82, CM82NIST, CM83, CM83NIST, CM85, CM85NIST
	Etui pour accessoires universel (Appareil et accessoires non inclus)		
	Housse souple universelle (Appareil et accessoires non inclus)		
	Clip pour ceinture		
	Sangle magnétique		DM284, DM285, IM75
	Aimant		CM74, CM78
	Sonde thermocouple avec adaptateur		DM92, DM93, CM78
	Pinces crocodile	Cat. IV/Cat. III 1000V	
	Sonde ampèremétrique universelle flexible	25cm	

Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Sonde ampèremétrique universelle flexible	45cm	
	Cat. IV cordons de mesure en silicone	1000V 10A	
	Capteur d'humidité relative et de température remplaçable		MR160, MR176
	Sonde à pointe standard		MR160, MR176
	Sonde à pointe		MR160, MR176
	Piquets auxiliaires standards Jeu de piquets inclu (25)	1,50~1,55mm	MR160, MR176
	Piquets auxiliaires larges Jeu de piquets inclu (25)	2,26~2,35mm	MR160, MR176
	Sonde pour mur creux		MR160, MR176
	Sonde marteau avec sacoche		MR160, MR176
	Sonde marteau et mur creux avec sacoche		MR160, MR176
	Sonde baseboard avec profondeur de pénétration		MR160, MR176
	Étui de protection (Appareil et accessoires non inclus)		MR160, MR176



Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Piquets, 10 paires	2 inch	MR160, MR176
	Piquets, 1 paire	2 inch	MR160, MR176
	Piquets, 1 paire	4 inch	MR160, MR176
	Piquets, 1 paire	6 inch	MR160, MR176



Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
	Pince à dénuder et sertir RJ11/RJ45		
	Module à distance de remplacement Test-n-Map™ pour le testeur Scout® Pro 3		VDV501851
	Sonde de tonalité		VDV500820
	Générateur de tonalité		VDV500820
	Kit CoaxMap 19 modules déportés	76 x 84 x 26 mm (L x La x P) 148 g	VDV Scout Pro Serie (VDV501823, VDV501824, VDV501825, VDV501826)
	Kit LanMap 19 modules déportés	76 x 84 x 36 mm (L x La x P) 56 g	VDV Scout Pro Serie (VDV501823, VDV501824, VDV501825, VDV501826)
	Câble de brassage universel RJ11/RJ12	229mm lang 6 g	Test-n-Map module déporté
	Sacoche de transport	289 x 225 x 44 mm (L x La x P) 391 g	VDV Scout Pro Serie (VDV501823, VDV501824, VDV501825, VDV501826)
	Pochette de rangement		Général
	Test-n-map Kit modules déportés 8 x Test-n-Map™ modules déportés 8 x Coax adaptateur F (mâle - femelle) 8 x RJ45 câble de brassage (2,7m)	76 x 84 x 26 mm (L x La x P) 1745 g	VDV Scout Pro Serie (VDV501823, VDV501824, VDV501825, VDV501826)
	Kit de mise à niveau de modules déportés Test-n-Map™ pour le testeur Scout® Pro 3		VDV501851
	Test-n-Map™ modules déportés (#7 - #12) Kit d'extension pour Scout® Pro 3		VDV501851



Photo	Description	Caractéristiques	Conçu pour
<p><b>VDV999068</b></p> 	Pointe de touche		VDV501851
<p><b>VDV999110</b></p> 	Test-n-Map™ module déporté avec auto-rangement		VDV501824, VDV501825, VDV501826



	Description	Conçu pour
<b>FTL500V1</b>	Jeu de cordons de test	201
<b>BBS1A</b>	Fusible 1A	Appareils Finest
<b>BBS2A</b>	Fusible 2A	Appareils Finest
<b>KT15A</b>	Fusible 15A	Appareils Finest
<b>Case200</b>	Sacoche souple	22, 201
<b>AC7</b>	Pinces crocodile	201
<b>TP35</b>	Thermocouple type K	22, 201
<b>TP1A</b>	Adaptateurs	201
<b>H1C</b>	sacoche rigide	Multimètres de Finest

# PRINCIPES DE MESURE

---

GÉNÉRALITÉS CONCERNANT LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

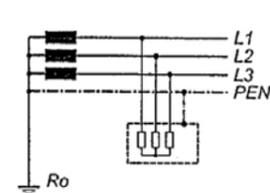
Les installations électriques sont subdivisées comme suit, suivant l'utilisation:

- Installations de basse tension dans les bâtiments avec une tension alternative reliée à la terre pouvant aller jusqu'à 250V (bâtiments résidentiels, bureaux, logements, écoles, bâtiments publics, maisons rurales, etc.)
- Installations de basse tension utilisées dans l'industrie avec une tension alternative reliée à la terre pouvant aller jusqu'à 600V ou une tension continue allant jusqu'à 900V (électromotricité, machines électromécaniques, transformateurs, systèmes de chauffage, etc.)
- Installations avec tension de sécurité, tension allant jusqu'à 50VCA et 120 VCC (téléphone, sonorisation, systèmes aériens, installations domotiques, système de sécurité, appareils vocaux, circuits locaux, etc.)

Les formes d'installations sont les suivantes:

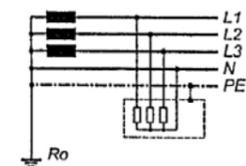
- Installations avec une tension alternative
- Installations avec une tension continue

En ce qui concerne le système de terre (le point neutre du transformateur énergétique et les parties accessibles des conducteurs des charges et appareils), les installations sont subdivisées comme suit :



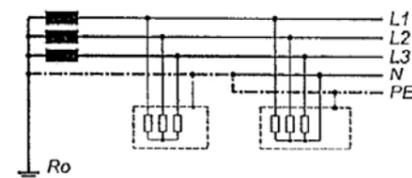
a) Système TN-C

- Le point neutre du transformateur énergétique est relié à la terre.
- Les parties conductrices accessibles sont reliées au conducteur commun PEN.



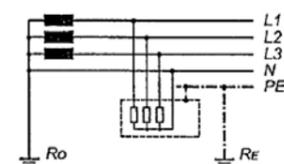
b) Système TN-S

- Le point neutre du transformateur énergétique est relié à la terre.
- Les parties conductrices accessibles sont reliées au conducteur PE.



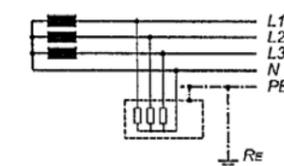
c) Système TN-C-S

- Le point neutre du transformateur énergétique est relié à la terre.
- Les parties conductrices accessibles sont partiellement reliées au conducteur commun PEN et partiellement au conducteur de protection PE.
- Lors de l'installation d'un système TN-C-S, il est important de savoir que si le conducteur PEN est séparé de N et PE, les conducteurs N et PE ne peuvent être connectés entre eux.



d) Système TT

- Le point neutre du transformateur énergétique est relié à la terre
- Les parties conductrices accessibles sont reliées directement à un fil de terre autonome.



e) Système IT (Blocs opératoires d'hôpitaux, chambres informatiques, etc.)

- Les parties conductrices accessibles sont reliées directement à la terre.

TEST DE TENSION

Test bipolaire

- Connectez les deux sondes au système à tester.
- La tension est indiquée par des LEDs.
- Le buzzer bipé et la LED de circuit sous tension s'allume lorsque la tension de seuil de 50V est dépassée.
- La polarité de tension est indiquée comme suit:

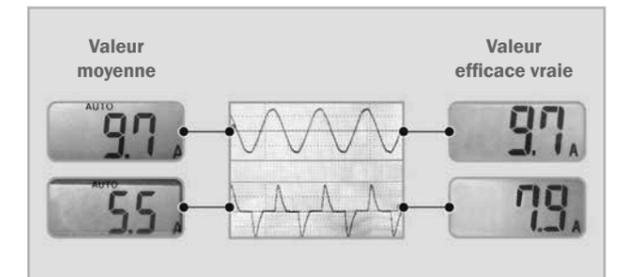


Test de phase unipolaire

- La LED de circuit sous tension s'allume et le buzzer bipé lorsqu'une tension d'environ 100V CA ou plus est détectée.

MESURE DE LA VALEUR EFFICACE VRAIE (VALEUR MOYENNE QUADRATIQUE)

Lorsque le courant de charge n'est pas influencé par une distorsion, les deux types de pinces ampèremétriques – type valeur moyenne et type valeur efficace vraie (valeur moyenne quadratique) – indiquent la même valeur d'environ 10A avec une forme d'onde constante, comme illustré ci-dessus. Toutefois, si le courant de charge est influencé par certaines distorsions (inverseur etc.) la pince du type valeur moyenne indique 5.5A au lieu de 9.7A et la pince du type valeur efficace vraie indique 7.9A au lieu de 9.7A avec une forme d'onde irrégulière. Dès lors, il est recommandé d'utiliser une pince du type valeur efficace vraie pour mesurer une installation contenant des régulateurs électroniques.

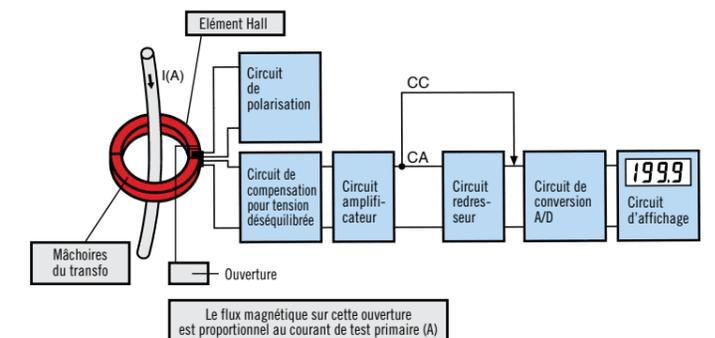


De par l'utilisation de thyristors, d'inverseurs et d'autres régulateurs d'énergie dans le câblage électrique actuel, des formes d'ondes de courant contiennent souvent des composants harmoniques et sont déformées en comparaison avec les ondes sinusoïdales (50/60Hz).

Or, le testeur de valeur efficace vraie permet de mesurer des ondes déformées parce que les formes d'ondes sont calculées de manière permanente. En effectuant des mesures avec un testeur de valeur moyenne, des erreurs se produisent dans la valeur de mesure, étant donné que le testeur ne peut pas dépister des ondes déformées de façon continue. (En comparaison avec le testeur de valeur efficace vraie, les valeurs de mesure du testeur de valeur moyenne présentent plus de 30% d'erreurs dans certains cas).

PRINCIPE DE MESURE DE LA PINCE AMPÈREMÉTRIQUE CA/CC

En général, les pinces ampèremétriques CA fonctionnent selon le principe du transformateur de courant (CT), utilisé pour apter le flux magnétique généré par le courant s'écoulant dans un conducteur. Assumant qu'un courant dans un conducteur soit le courant primaire; vous pouvez obtenir un courant proportionnel au courant primaire par l'induction électromagnétique émanant du côté secondaire du transformateur qui est connecté à un circuit de l'instrument. Ceci permet d'obtenir un affichage de courant CA (en cas de pinces ampèremétriques numériques), comme illustré sur le diagramme.



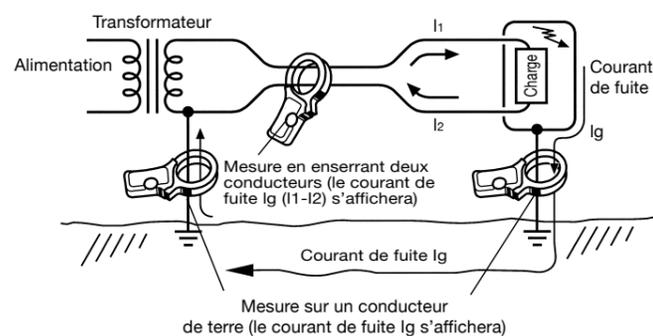
Le flux magnétique sur cette ouverture est proportionnel au courant de test primaire (A)

MÉTHODES DE MESURE DE COURANT DE FUITE

Méthode

Il y a deux méthodes pour mesurer un courant de fuite : d'une part, en enserrant un seul conducteur de terre avec la pince ampèremétrique et, d'autre part, en enserrant en même temps deux conducteurs de courant (voir figure).

La méthode avec les deux conducteurs de courant est utilisée pour chercher et afficher la différence de courant entre le conducteur entrant et le conducteur sortant. S'il n'y a pas de fuite au côté de la charge, l'afficheur indique zéro. En cas de fuite au côté de la charge, le courant de fuite reflue vers l'alimentation via la terre, ayant pour résultat la différence de courant entre les deux conducteurs, qui s'affichera sur l'instrument comme une valeur de courant de fuite.



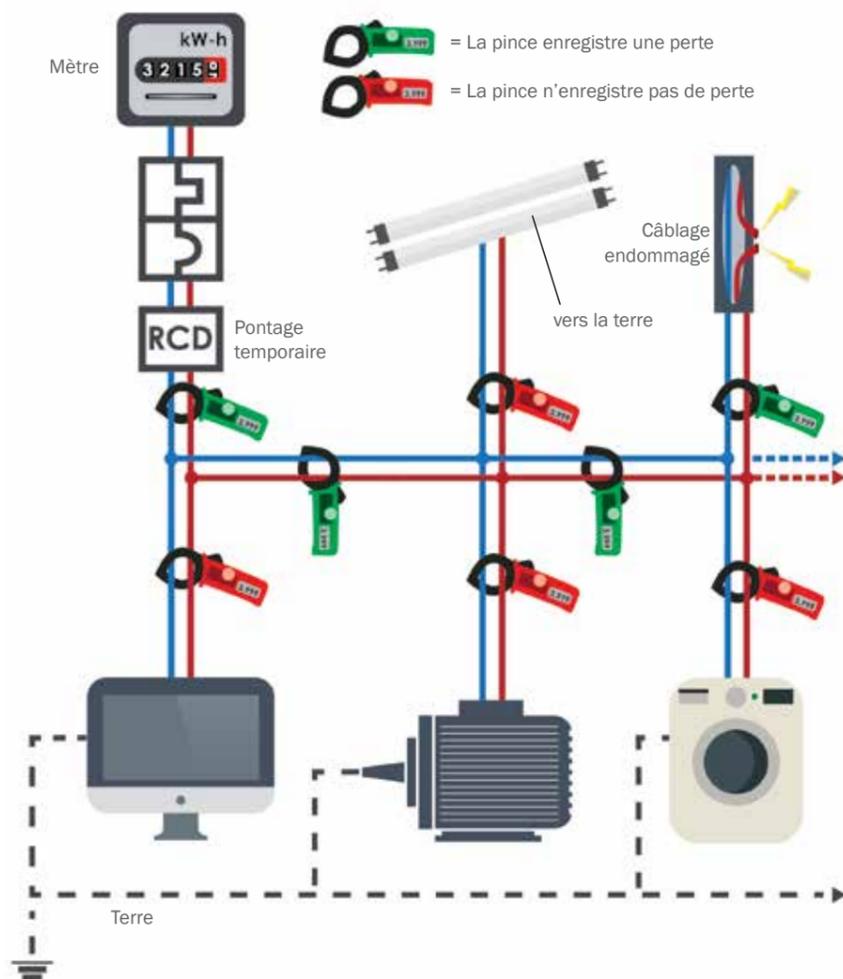
Comment utiliser les pinces de courant de fuite ?

Si le disjoncteur différentiel se déclenche, il doit être ponté temporairement. Le conducteur de phase et le conducteur neutre sont enserrés par la pince derrière le disjoncteur différentiel (pour des systèmes triphasés, il faut enserrer les trois conducteurs sous tension plus le conducteur neutre).

L'afficheur de l'instrument indiquera immédiatement avec une haute résolution le courant de fuite à la terre dans l'installation. Admettons que l'afficheur indique 43.5mA. En suivant simplement le trajet des conducteurs ayant un courant de fuite, le défaut sera trouvé.

Cette figure donne un exemple pratique pour localiser le défaut en mesurant le courant de fuite.

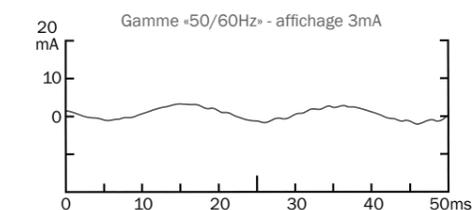
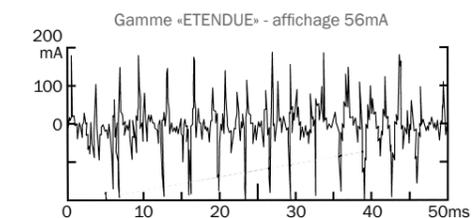
Normalement, en utilisant ce système de repérage, le défaut sera trouvé, mais il arrive que le courant de fuite à la terre ne soit pas provoqué uniquement par une faible résistance d'isolement. En fait, il est possible qu'en effectuant un test d'isolement, il n'y ait pas de faible valeur de résistance d'isolement, même si le disjoncteur différentiel se déclenche !



Sélecteur de haute fréquence

Ce commutateur permet de sélectionner (entre) la gamme « ETENDUE » ou « 50/60Hz ». La gamme « ETENDUE » couvre une large bande de fréquences de 40Hz à 1KHz. Cette gamme permet de mesurer du courant CA ayant une forme d'onde fondamentale et des harmoniques. La gamme « 50/60Hz » est limitée à une réponse en fréquence de 40Hz à 100Hz et permet dès lors de mesurer du courant CA de la fréquence fondamentale uniquement en filtrant le contenu harmonique. Si vous doutez de la présence d'harmoniques, vous pouvez l'identifier au moyen du sélecteur de fréquence.

L'exemple suivant indique les résultats d'une mesure de courant CA sur un fil de terre dans une boîte de commutation où un climatiseur à inverseur est connecté et réglé sur l'été. Le K2433 indique 56mA CA lorsque le sélecteur de fréquence est mis sur « ETENDUE » (comme illustré), tandis qu'il affiche 3mA en position « 50/60Hz ». La différence entre les deux affichages (56mA - 3mA = 53mA) est considérée comme du courant de fuite causé par des harmoniques. Le test a également démontré que le courant de fuite s'écoule dans des circuits monophasé/3 fils autres que ceux connectés avec les inverseurs dans le bâtiment contrôlé.



Résultats de mesure de courant CA sur un fil mis à la terre dans une boîte de commutation en utilisant le K2433 dans la gamme 400mA.

MÉTHODES DE MESURE D'ISOLEMENT

Mesure de résistance d'isolement entre les conducteurs actifs (A)

Préalablement au test, assurez-vous que le circuit ou la partie de l'installation à tester est déconnecté(e) de l'alimentation secteur et dépourvu(e) de toute puissance. Il importe également d'assurer que le point de l'installation à vérifier n'est pas ouvert à cause d'autres appareils incorporés, que la charge connectée à une charge fixe et une prise de courant est déconnectée de l'alimentation secteur et que des bobines de relais, des lampes fluorescentes etc. ne créent pas de continuité entre les conducteurs. Des circuits ou composants susceptibles d'être endommagés par une tension de test d'isolement doivent être éliminés du circuit à tester. Au cas où ils ne peuvent pas être déconnectés, une méthode de test alternative est la mesure de résistance d'isolement entre les conducteurs sous tension et la terre.

Mesure de résistance d'isolement entre des conducteurs et la terre (B)

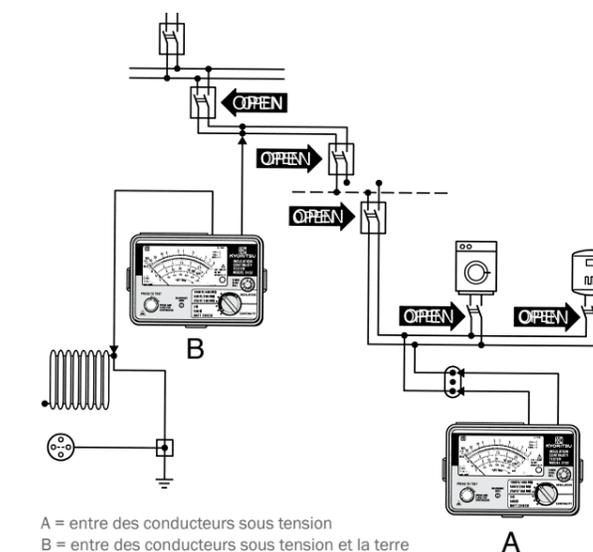
Le test doit être effectué sur un équipement déconnecté, c-à-d avec le disjoncteur de tête ouvert il doit être déconnecté de l'alimentation secteur. La borne de terre doit être connectée à la terre et la borne de phase à un ou plusieurs conducteurs sous tension. Ce test permet de prévenir plusieurs risques en cas de détérioration de l'isolement ou lorsqu'une installation électrique interne ou une partie de celle-ci n'est pas complètement isolée.

Quelques exemples :

- Un courant de fuite dangereux se développera. Ceci est particulièrement le cas avec une installation qui n'a pas de résistance de terre adéquate et qui n'est dès lors pas protégée contre la différence de potentiel.
- La surchauffe de conducteurs due à la fuite de courant ou à la décharge microscopique provoquera des courts-circuits ou un incendie.
- Le disjoncteur différentiel se déclenchera avec comme résultat un équipement endommagé qui provoquera à son tour des courts-circuits ou un incendie.

Pourquoi un test d'isolement est-il nécessaire ?

Tout conducteur sous tension d'appareils et d'installations électriques doit être isolé afin de prévenir un choc électrique suite à un contact fortuit, un incendie suite à un court-circuit et à un dommage à l'appareillage. En plus, une faible résistance d'isolement dans une installation entraînera un courant de fuite et provoquera par conséquent un gaspillage d'énergie et donc également une augmentation des frais courants de l'installation. La résistance d'isolement doit être vérifiée en appliquant une tension supérieure à la tension de fonctionnement normale, puis-

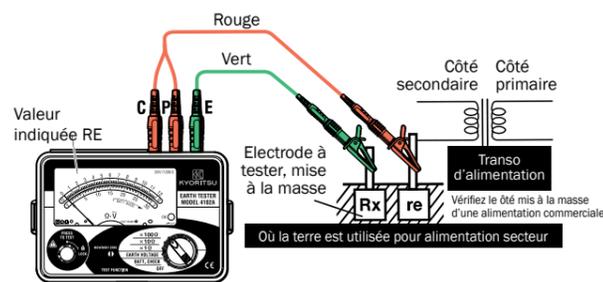


A = entre des conducteurs sous tension  
B = entre des conducteurs sous tension et la terre

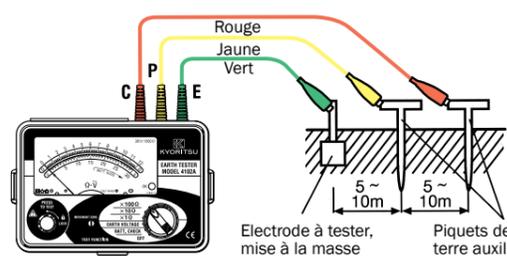
qu'une résistance d'isolement est inférieure à une tension plus élevée. Les testeurs de résistance d'isolement de TURBOTECH permettent des mesures à des niveaux de tension de test élevés. Un test périodique est également important pour assurer que l'isolement d'installations ou d'appareils ne se détériore pas. Des substances étrangères et des facteurs mécaniques, tels que l'usure ou la rupture peuvent réduire la résistance d'isolement. Des tests réguliers et des saisies de données permettent de détecter des défauts potentiels dans l'isolement.

MESURE DE TERRE

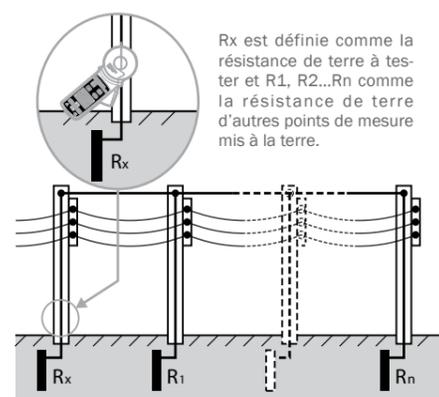
Mesure simplifiée (avec cordon de mesure 7127)



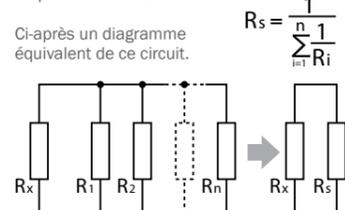
Mesure précise (avec cordon de mesure 7095)



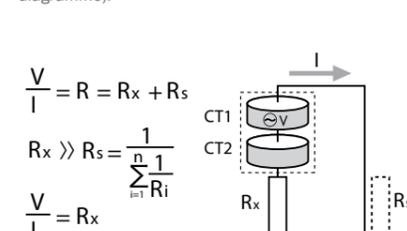
Comment mesurer la terre en l'enserrant tout simplement ?



Ces résistances de terre, R1, R2, ..., Rn peuvent être considérées comme étant connectées en parallèle et elles peuvent être considérées comme une résistance combinée Rs. La Rs peut être jugée suffisamment petite par rapport à Rx étant donné qu'une résistance combinée consiste de plusieurs résistances.



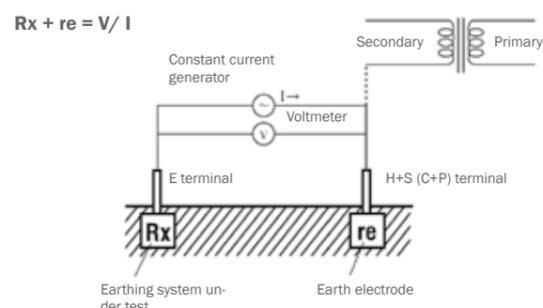
La tension V est appliquée à l'objet à mesurer (résistance Rx) à partir du transformateur de tension CT1 et le courant I en fonction de la résistance de terre est généré. Le courant I est détecté par un transformateur de détection CT2 et l'objet (résistance Rx) mesuré peut être défini moyennant un calcul (voir diagramme).



Principe de mesure

Cet instrument effectue des mesures de résistance de terre basées sur la méthode de chute de tension. C'est un testeur de résistance de terre simplifié qui utilise les systèmes de terre existants (avec suffisamment de résistance de terre faible), tels des tuyaux métalliques souterrains ( p.ex. une conduite d'eau principale), la terre commune pour l'alimentation ou un paratonnerre sur les bâtiments. Les mesures sont basées sur une méthode de mesure bipolaire.

Un courant CA constant «I» est appliqué entre l'objet à mesurer «Rx» (électrode de terre) et l'électrode existant «re» afin d'obtenir la valeur de résistance de terre «Rx+Re» et de définir la tension «V» entre E et H+S(C+P).



La résistance «re» de l'électrode existant auquel est connecté la pince H+S(C+P), est ajoutée à la résistance réelle «Rx» de l'objet mesuré et affichée comme résultat de mesure.

Si la valeur «re» est déjà connue, il faut la soustraire de la valeur mesurée «Re» afin de définir la valeur «Rx». Rx (valeur de résistance réelle) = Re - re

Procédure de mesure

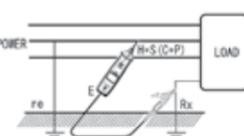
1. Connectez les cordons de mesure à l'instrument

Insérez la fiche banane L dans le MODEL K7248 et la pince E comme illustré.



2. Connexion
- Connectez l'instrument comme ci-dessous

Mesure de la résistance de terre avec charge



Mesure de la résistance de terre de la prise de courant



MÉTHODES DE MESURE DE BOUCLE

Dans les bâtiments utilisés comme résidence privée, qui sont alimentés en électricité basse tension, une protection fondamentale contre l'électrocution est fournie en coordonnant la fonction d'un circuit de mise à la terre avec des disjoncteurs différentiels installés dans les circuits de câblage interne. Le but est de couper immédiatement l'alimentation vers un circuit de mise à la terre qui présente un défaut suite à une tension de contact dépassant une limite acceptable. Une protection adéquate contre un choc électrique est fournie lorsque le système de câblage TT répond au critère exprimé par la formule suivante : Ra x Ia ≤ 50 où 'Ra' est la somme des résistances du système de mise à la terre et des conducteurs de terre et 'Ia' le courant maximum d'un système de protection et indiquant que la valeur obtenue en multipliant 'Ra' par 'Ia' n'est pas supérieure à 50V. Cela signifie qu'une tension maximale qu'on peut toucher ne dépassera pas 50V dans le cas d'un défaut à la terre.

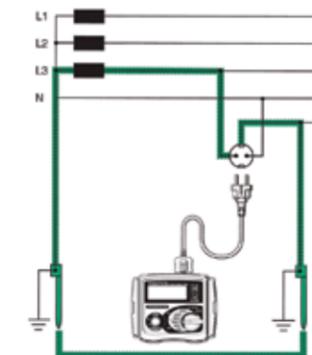


Fig. 1 Mesure à partir d'une prise d'une impédance de boucle de défaut à la terre

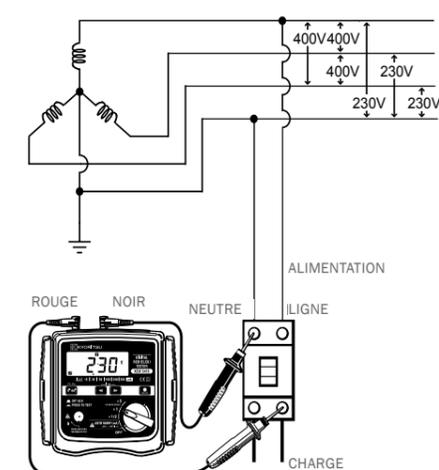
Fig. 1: Méthode de mesure à partir d'une prise de l'impédance de boucle de défaut à la terre.

Comme illustré sur la Fig.1, l'impédance de boucle de défaut à la terre totale peut être mesurée en enfichant un mesureur de boucle dans la prise. La valeur d'impédance de boucle de défaut à la terre représente la somme des résistances de l'enroulement du transformateur, du conducteur de phase (L3) et du conducteur de terre (PE) ainsi que des résistances de terre de la source et de l'installation. En réglant le mesureur de boucle sur une gamme PSC (courant de court-circuit présumé), on peut également mesurer le courant de défaut à la terre.

TROIS CONNEXIONS POSSIBLES POUR LES TESTEURS DE DISJONCTEURS

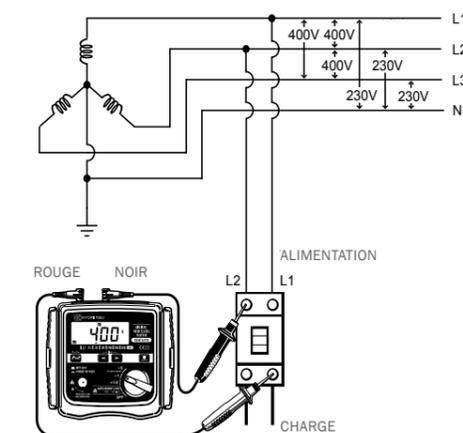
Phase-neutre

Connectez le premier cordon du bloc connecteurs au Neutre de l'alimentation du disjoncteur différentiel et le second cordon du bloc connecteur à la phase de la charge du disjoncteur différentiel.



Entre phase

Connectez le premier cordon du bloc connecteurs à L2 de l'alimentation du disjoncteur différentiel et le second cordon du bloc connecteurs à L1 de la charge du disjoncteur différentiel.



Connexion en utilisant la terre



Phase-terre

Connectez le premier cordon du bloc connecteurs à la terre et le second cordon du bloc connecteurs à la phase de la charge du disjoncteur différentiel.



## CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

---

### CLAUSE GÉNÉRALE

Les présentes conditions générales annulent et remplacent les précédentes et sont modifiables sans préavis. Elles constituent la base juridique des constats de vente entre la Société et ses clients pour toutes les dispositions qui n'ont pas fait l'objet de conventions particulières, écrites et acceptées par le vendeur.

### CATALOGUES ET TARIF

Les prix et renseignements (y compris informations techniques et devis) ne sont donnés qu'à titre indicatif et sont susceptibles de modifications sans préavis et n'engagent la Société qu'après confirmation expresse. Un tarif sur disquette pour PC vous sera fourni sur simple demande.

### COMMANDES

Le fait de passer une commande implique l'acceptation formelle des présentes conditions générales qui l'emportent, de convention expresse, sur celles de l'acheteur, sauf dérogation écrite et préalable. Les commandes doivent être confirmées par écrit par le client. Le délai de livraison s'entend après réception de la commande écrite et mise au point de tous les détails techniques et commerciaux.

L'annulation de toute commande, partie de commande ou retour de marchandise (neuve et en emballage d'origine livrée depuis moins d'un mois) ne sera acceptée que si celle-ci est confirmée par écrit.

Les délais de livraison ne sont donnés qu'à titre indicatif et leur non-observation ne peut entraîner ni l'annulation de la vente, ni le refus de marchandise, ni pénalité, ni dommages et intérêts.

### FACTURATION

Nos factures sont établies aux prix et conditions en vigueur lors de la livraison du matériel. Elles pourront être modifiées sans préavis, suivant les conditions économiques en vigueur et la parité des monnaies étrangères.

### RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ

La propriété des marchandises est réservée jusqu'au complet paiement du prix (loi 80335 du 12 mai 1980). En cas de cessation de paiement du client, la Société peut revendiquer les marchandises, conformément à la loi du 25 janvier 1985.

En cas de non-paiement à échéance, la vente pourra être résolue de plein droit huit jours après envoi d'une mise en demeure-recommandée. Les marchandises restent propriété du vendeur jusqu'à paiement total de la facture.

L'acheteur supporte, dès livraison, les risques de perte ou destruction.

Au cas où les marchandises seraient vendues, le client s'engage à nous céder le prix d'achat, à titre de garantie de paiement des fournitures, et notre Société est autorisée par les présentes à réclamer le paiement directement aux clients de l'acheteur. Toute clause portée sur les bons de commande (imprimée ou manuscrite) et contraire à nos conditions générales de vente, ne pourra nous être opposés.

### TRANSPORT

Toutes nos marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire. En cas d'avarie ou de manquant, l'état des marchandises doit être constaté à l'arrivée et les réserves doivent être apposées sur le bon de livraison. Ces réserves doivent être dénoncées par lettre recommandée avec demande au transporteur et pareillement confirmées à TURBOTRONIC dans les trois jours qui suivent celui de la réception. Par suite, il incombe au destinataire d'exercer ses recours contre le transporteur, conformément aux articles 105 et 106 du Code du Commerce. Le franco de port est appliqué pour toute commande égale ou supérieure à 390 euros net H.T.

### DÉLAI DE LIVRAISON

Pour toute commande de matériel stocké, passée avant midi, livraison entre 24 et 48 h.

### RÈGLEMENT

Après ouverture de compte dans nos livres, les factures sont payables à 60 jours à compter de la date d'émission. Aucun escompte n'est consenti pour les règlements anticipés. Tout autre délai de paiement devra être spécifié sur le bon de commande. En cas de dépassement des échéances convenues l'acheteur sera redevable d'une pénalité pour retard de paiement au taux de 1.5% par mois à dater de l'échéance jusqu'au jour de paiement, du remboursement des frais mis à notre charge ainsi que les frais de correspondance. La première livraison sera faite au comptant ou contre remboursement.

### GARANTIE

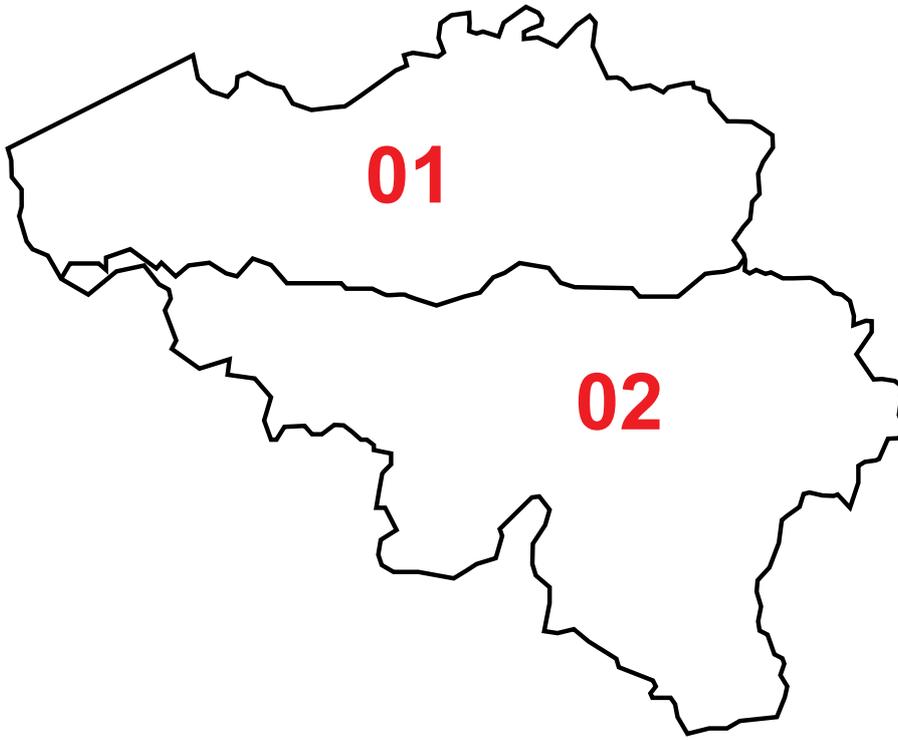
Notre matériel est garanti de 1 an à 3 ans, suivant les marques, à dater de la facture. La garantie est limitée au remplacement ou à la réparation en nos ateliers du produit reconnu défectueux. L'envoi du matériel s'effectue franco dans les deux sens.

La garantie s'annule si le matériel a été réparé ou modifié en dehors de notre service S.A.V.

### JURIDICTION

En cas de contestation, le Tribunal de Commerce d'Evry est seul compétent.

Ce catalogue a été fait avec les plus grands soins. Toutefois il est possible qu'il y ait encore des erreurs ou des informations imprécises, ou que le fournisseur ait apporté des modifications aux modèles ou aux spécifications. Nous en déclinons toute responsabilité.



[www.ccinv.be](http://www.ccinv.be) | [info@ccinv.be](mailto:info@ccinv.be)

Louiza-Marialei 8/5  
2018 Anvers (BE)  
T +32 3 232 78 64  
F +32 3 231 98 24

**Service commercial**  
Kurt Saenen

**Service après-vente**  
Bert Snyers

**Représentants**

**Zone 01**  
Wim Van Raemdonck  
T +32 495 21 14 02

**Zone 02**  
Jean-Philippe Rançon  
T +32 475 42 38 53



**TURBOTRONIC SARL**  
[www.turbotronic.fr](http://www.turbotronic.fr) | [info@turbotronic.fr](mailto:info@turbotronic.fr)

Z.I. Les Sables  
4, Avenue Descartes, BP 20091  
91423 Morangis Cedex (FR)  
T +33 1 60 11 42 12  
F +33 1 60 11 17 78