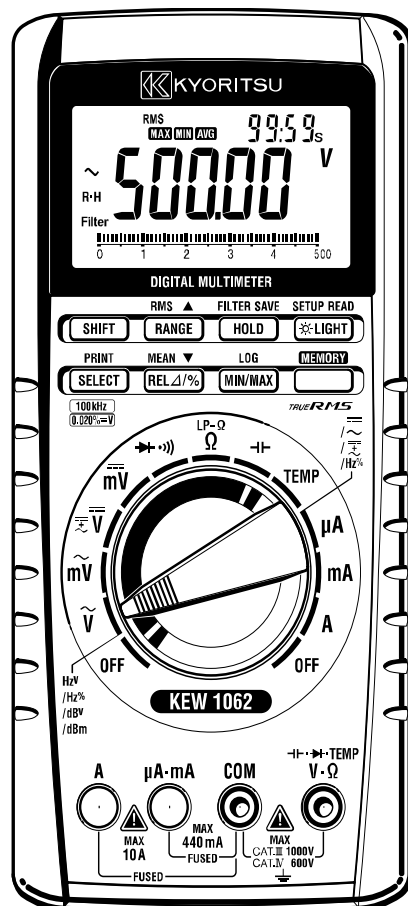


NOTICE D'UTILISATION



MULTIMETRE NUMERIQUE

KEW 1061 / 1062



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Merci de votre achat du multimètre numérique, modèle KEW1051, KEW1052.

Cette notice décrit les spécifications de ce multimètre ainsi que les précautions à prendre en considération lors de l'utilisation de cet instrument.

Avant d'utiliser ce multimètre, lisez attentivement la notice afin de pouvoir assurer une utilisation adéquate.

Suivez les instructions suivantes.

Le non-respect de celles-ci peut causer un choc électrique ou vous exposer à d'autres risques susceptibles de causer des blessures graves, parfois fatales.

KYORITSU n'est aucunement responsable de dommages résultant d'une fausse manipulation de l'instrument.

■ La notice

- La notice a été établie en essayant d'assurer un maximum de précision. Si toutefois des erreurs ou des omissions se présentent, n'hésitez pas à nous contacter.

- Dans le cadre d'une amélioration de la performance ou du fonctionnement de l'instrument, le contenu de cette notice peut être modifié, et ce sans avis préalable.

- Tous droits réservés. Aucune partie de cette notice ne peut être reproduite, de quelque façon que ce soit, sans la permission écrite de la part de Kyoritsu.

Sécurité d'utilisation de cet instrument

Pour assurer la sécurité, les symboles suivants ont été utilisés sur l'instrument et dans la notice:



WARNING

Indique que l'utilisateur doit consulter la notice et lire les instructions afin de prévenir des blessures graves, susceptibles d'entraîner la mort.



CAUTION

Indique que l'utilisateur doit lire les instructions afin d'éviter des lésions corporelles ou d'endommager l'instrument.

Note

Information essentielle pendant l'opération de l'instrument ou pour vous familiariser avec les procédures d'opération et/ou les fonctions.



Danger! A traiter avec précaution

Ce symbole indique que l'utilisateur doit consulter la notice afin d'éviter tout risque de lésions corporelles, parfois fatales, ou afin de prévenir tout dommage à l'instrument.



Double isolement

Ce symbole indique un double isolement ou un isolement renforcé.



Courant continu

Symbole pour tension/courant CC



Courant alternatif

Symbole pour tension/courant CA



CC/CA

Symbole pour CA et CC



Fusible

Symbole pour fusible



Potentiel terrestre

Symbole pour terre



- **Respectez les instructions suivantes. A défaut, un choc électrique peut s'ensuivre ou d'autres dangers qui peuvent provoquer des blessures graves, parfois fatales.**

Cordons de mesure

- Utilisez les cordons fournis par KYORITSU.
- N'utilisez pas de cordons endommagés. Contrôlez la continuité des cordons.
 - Déconnectez les cordons du circuit à tester avant d'ouvrir le boîtier pour remplacer les piles ou pour une raison quelconque.
- Déconnectez les cordons de mesure du circuit à tester avant de (dé)connecter les cordons.
- Déconnectez les cordons de l'instrument avant d'ouvrir le boîtier pour remplacer les piles ou pour toute autre raison.
- Un capuchon protège la pointe de touche du cordon.
 - A des fins de sécurité, utilisez un cordon avec le capuchon mis en place (normes de sécurité: IEC 61010-031).

Boîtier

- N'utilisez pas l'instrument en cas de dommage au boîtier ou lorsque le boîtier est enlevé.

Fusibles

- Remplacez les fusibles par des fusibles ayant les mêmes spécifications.

Environnement de fonctionnement

- N'utilisez pas l'instrument en présence de gaz inflammables ou explosifs.
- Evitez toute utilisation lorsque l'instrument a été exposé à la pluie ou à l'humidité ou si vos mains sont humides.

Désassemblage

- Personne, à l'exception du personnel de KYORITSU, n'est autorisé à désassembler cet instrument.

Contenu

1. Aperçu	65
2. Catégorie de mesure	66
3. Spécifications	67
3.1 Spécifications générales	67
3.2 Précision	70
4. Opération	78
4.1 Précautions avant la mesure	78
4.2 Composants	79
4.3 Instructions de mesure	84
4.3.1 Mesure de tension CA	84
4.3.2 Mesure de tension CC	84
4.3.3 Mesure de tension CC+CA	84
4.3.4 Double affichage CC et CA	85
4.3.5 Mesure de résistance	85
4.3.6 Ω faible puissance	86
4.3.7 Test de continuité	86
4.3.8 Test de diode	87
4.3.9 Mesure de température	88
4.3.10 Mesure de courant	89
4.3.11 Mesure de courant CC+CA	90
4.3.12 Double affichage CC, CA	91
4.3.13 Mesure de capacité	91
4.3.14 Mesure de fréquence, Cycle de fonctionnement	92
4.3.15 Fonction pour commuter entre le mode de détection RMS et le mode MEAN	93
4.3.16 Fonction pour activer/désactiver le filtre	93
4.3.17 Fonction AUTO HOLD	94
4.3.18 Fonction PEAK HOLD	95

4.3.19 Calcul valeur relative et pourcentage	95
4.3.20 Calcul décibels	96
4.3.21 Fonction MIN/MAX/AVG	97
4.4 Fonction mémoire	98
4.5 Fonction AUTO POWER OFF	101
4.6 Fonction Set-up	102
4.7 Fonctions additionnelles	105
4.8 Calcul de la moyenne	105
4.9 Mode d'affichage 5000	106
4.10 Contrôle de l'afficheur	106
5. Etalonnage par l'utilisateur	107
6. Remplacement des piles et des fusibles	112
6.1 Remplacement des piles	112
6.2 Remplacement des fusibles	113
7. Etalonnage et Maintenance	114
8. Recyclage de l'instrument	114

1. Aperçu

• Mesures rapides et plus précises

Les multimètres numériques KEW1061 et KEW1062 utilisent la modulation Σ pour la conversion A/D, ce qui permet des mesures rapides et plus précises.

• Afficheur

5 digits (LCD)

Affichage maximal: 50000

Graphique à barres

• Supporte diverses fonctions de mesure

Fonction de mesure

Tension CC, Tension CA, Courant CC, Courant CA, Résistance, Fréquence, Température, Capacité, Cycle de fonctionnement, Décibel (dBV, dBm), Test de continuité, Test de diode, Ω^* courant faible

Autres fonctions

Sauvegarde de l'affichage (D•H), Sauvegarde automatique (A•H), Sauvegarde valeur de pointe* (P•H), Sauvegarde de la gamme (R•H), Valeur maximale (MAX), Valeur minimale (MIN), Valeur moyenne (AVG), Remise à zéro (Capacité, Résistance), Valeurs relatives, Sauvegarde dans la mémoire, Rétroéclairage.

Ω faible puissance: mesure la résistance à courant de mesure faible.

*: Pour KEW1062 uniquement

• Changement de mode de détection

Possibilité de commuter entre le mode de détection de la valeur efficace (moyenne quadratique – RMS) et le mode de détection de la valeur moyenne (MEAN) pendant une mesure de tension ou de courant CA (KEW1062 uniquement).

• Filtre passe-bas

Le filtre passe-bas peut être en(dé)clenché pendant une mesure de tension CA ou de courant CA (KEW1062 uniquement).

• Communication: un set de communication optionnel est requis

- Les données peuvent être transférées vers un PC en utilisant le set de communication USB. Elles peuvent être lues par le biais de certaines applications pour faire des graphiques, ou converties en un fichier Excel.
- Il est également possible de connecter une imprimante optionnelle via un set de communication optionnel.

• Design de sécurité

Conforme aux normes CE

Protection de la borne d'entrée de courant pour prévenir toute fausse entrée

Fusibles UL standard très performants.

2. Catégorie de mesure



Catégorie de mesure (CAT.)

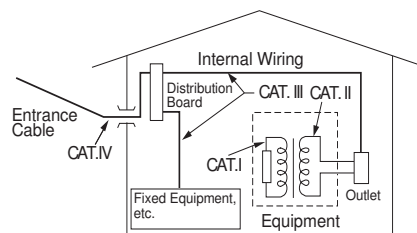
Les restrictions quant au niveau de tension maximal, pour lesquelles les KEW1061 et KEW1062 peuvent être utilisés, dépendent des catégories de mesure spécifiées par les normes de sécurité.

Ne pas dépasser le niveau d'entrée maximal admis.

CA/CC 1000V CAT.III

CA/CC 600V CAT.IV

Catégorie de mesure		Description	Remarques
I	CAT.I	Pour des mesures effectuées sur des circuits qui ne sont pas directement connectés au réseau.	
II	CAT.II	Pour des mesures effectuées sur des circuits qui sont directement connectés à une installation de basse tension.	Appareils, équipement portable, etc.
III	CAT.III	Pour des mesures effectuées dans la construction de bâtiments.	Tableau de distribution, disjoncteur, etc.
IV	CAT.IV	Pour des mesures effectuées à la source de l'installation de basse tension.	Câble aérien, systèmes de câblage, etc.



Note

L'immunité aux radiations influe sur la précision des KEW1061 et KEW1062 dans les conditions spécifiées par IEC61326-1.

L'utilisation de cet instrument se limite aux applications domestiques, commerciales et industrielles légères.

La proximité d'un appareillage générant une forte interférence électromagnétique, peut entraîner un dysfonctionnement de l'instrument.

3. Spécifications

3.1 Spécifications générales

Fonctions de mesure:

Tension CC, Tension CA, Courant CC, Courant CA, Résistance,
Fréquence, Température, Capacité, Cycle de fonctionnement,
Décibel (dBV, dBm), Test de continuité, Test de diode, Ω^* faible puissance

Autres fonctions: Sauvegarde de l'affichage (D•H), Sauvegarde automatique (A•H), Sauvegarde valeur de pointe * (P•H), Sauvegarde de la gamme (R•H), Valeur maximale, (MAX), Valeur minimale (MIN), Valeur moyenne (AVG), Remise à zéro (Capacité, Résistance), Valeurs relatives, Sauvegarde dans la mémoire, Rétroéclairage.

Ω faible puissance: mesure la résistance à courant de mesure faible.

*: pour KEW1062 uniquement

Méthode de mesure: modulation Σ

Afficheur: 5-digits (LCD)/7 segments

Affichage maximal: 50000

Indication polarité: “-” s’affiche automatiquement en cas de polarité négative

Indication dépassement gamme: “ OL ”

Indication pile faible: “ ” s’affiche en cas de piles faibles

Cycle de mesure: 6 fois par seconde (sauf mesure de fréquence : 1 fois par seconde, mesure de résistance : 4 fois par seconde, mesure de capacité (50mF): max. 0.03 fois par seconde)

Affichage sur graphique à barres: 15 fois par seconde

Gammes de température et d’humidité:

-20 à 55°C, 80%HR max. (pas de condensation)

70%HR max. à 40 ~ 55°C.

Température et humidité de stockage:

-40 à 70°C, 70%HR max. (pas de condensation)

Coefficient de température:

(Précision à $23 \pm 5^\circ\text{C} \times 0.05$)/°C ou moins

(Gammes de température: -20 à 18°C et 28 à 55°C)

Alimentation: 4 piles AA (R6) 1.5V

Durée de vie des piles : environ 120 heures

(heures de fonctionnement des piles alcalines en mode de tension CC)

Note: la durée de vie des piles dépend des conditions d'opération

Résistance d'isolement : 1000V CC, 100MΩ ou plus

Surtension maximale: 6.88kVeff. CA pendant cinq secondes

(bornes d'entrées et boîtier)

Dimensions extérieures: environ 192(L) × 90(La) × 49(P) mm

Poids: environ 560g (piles incluses)

Normes applicables: Normes de sécurité

IEC61010-1, IEC61010-031

CAT.III (tension d'entrée max.: CA/CC1000V)

CAT.IV (tension d'entrée max.: CA/CC600V)

Degrée de pollution, utilisation interne,

2000m max. au-dessus du niveau de la mer

Normes CEM

IEC61326-1 Classe B

Effet de l'immunité aux radiations :

Dans un champ électromagnétique radiofréquence de 3 V/m, la précision se situe endéans cinq fois la précision nominale.

Accessoires standard:

Piles : 4

Cordons de mesure: 1 jeu (M-7220)

Fusibles (inclus): 440mA/1000V (M-8926), 10A/1000V (M-8927)

Notice d'utilisation: 1

Accessoires optionnels: sacoche M-9150

(pour l'instrument, les cordons et le câble de communication)

Cordons de mesure (1 jeu) M-7220

Fusibles

440mA/1000V M-8926

10A/1000V M-8927

Sondes de température M-8405, 8406, 8407, 8408

Set de communication USB M-8241 (logiciel, adaptateur et câble USB)

Adaptateur et câble imprimante M-8243

Imprimante M-8246

Adaptateur CA (pour imprimante, Europe) M-8248

Papier thermique pour imprimante (10 rouleaux) M-8247

3.2 Précision

Conditions de test:

Température et humidité: 23±5°C à 80%HR ou moins

Précision: ±(% affichage + digits)

Note: chaque temps de réponse est une valeur avec la précision nominale endéans la gamme sélectionnée

Mesure de tension CC

Gamme	Résolution	Précision		Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
		KEW1061,1062			
50mV	0.001mV	0.05+10		environ 100MΩ	1000V CC
500mV	0.01mV	0.02+2			
2400mV	0.1mV	0.025+5			
5V	0.0001V	0.03+2		10MΩ	1000V eff CA
50V	0.01V				
500V	0.01V				
1000V	0.1V				

Taux de réjection du mode normal: 80dB ou plus 50/60Hz ±0.1%

(70dB ou plus 50/60Hz ±0.1% dans la gamme 50mV)

Taux de réjection du mode dommun: 100dB ou plus 50/60Hz (Rs=1kΩ)

Temps de réponse: 0.3 sec max.

Mesure de tension CA [RMS]

KEW1061

Couplage CA, Détection valeur efficace, Facteur de crête*: <3

Gamme	Résolution	Précision				Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
		10 à 20Hz	20Hz à 1kHz	1k à 10kHz	10k à 20kHz		
500mV	0.01mV	1.5+30 *1	0.7+30 *1		2+50 *2	11MΩ <50pF	1000V eff.CA
5V	0.0001V						
50V	0.001V						
500V	0.01V						
1000V*	0.1V	*2	*2	3+30 *2	-	10MΩ <50pF	1000V CC

*: Facteur de crête <1.5 dans la gamme 1000V

Précision *1: A 5 ~ 100% de la gamme, *2: A 10 ~ 100% de la gamme

CMRR: 80dB ou plus CC à 60Hz (Rs=1kΩ)

Temps de réponse: 1 sec max.

Mesure de tension CA [RMS]



KEW1062

Couplage CA, Détection valeur efficace, Facteur de crête*: <3

Gamme	Résolution	Précision						Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
		10 à 20Hz	20Hz à 1kHz	1k à 10kHz	10k à 20kHz	20k à 50kHz	50k à 100kHz		
50mV	0.001mV	2+80 *2	0.4+40 *2	5+40 *2	5.5+40 *2	15+40 *2		11MΩ <50pF	1000V eff CA 1000V CC
500mV	0.01mV	1+30 *1	0.4+30 *1		1+40 *1	2+70 *2	5+200 *2		
5V	0.0001V								
50V	0.001V								
500V	0.01V							10MΩ <50pF	
1000V*	0.1V	*2	*2	3+30 *2	-				

*: Facteur de crête <1.5 dans la gamme 1000V

Précision *1: A 5 ~ 100% de la gamme, *2: A 10 ~ 100% de la gamme

Taux de réjection du mode commun: 80dB ou plus CC à 60Hz (Rs=1kΩ)

Temps de réponse: 1 sec max.

Mesure de tension CA [MEAN]



KEW1062

Couplage CA, Détection valeur moyenne, Etalonnage valeur efficace (sinus)

Gamme	Résolution	Précision			Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
		10 à 20 Hz	20 à 500 Hz	500Hz à 1kHz		
50mV	0.001mV	4+80 *2	1.5+30 *2	5+30 *2	11MΩ <50pF	1000V eff CA 1000V CC
500mV	0.01mV	3+30 *1	1+30 *1	3+30 *1		
5V	0.0001V					
50V	0.001V					
500V	0.01V					10MΩ <50pF
1000V*	0.1V	*2	*2	*2		

Précision *1: A 5 ~ 100% de la gamme, *2: A 10 ~ 100% de la gamme

Taux de réjection du mode commun: 80dB ou plus CC à 60Hz (Rs=1kΩ)

Temps de réponse: 1 sec max.

DCV+ACV 
KEW1061

Affichage maximal 50000, Facteur de crête*: <3

Gamme	Résolution	Précision				Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
		CC 10 à 20Hz	CC, 20Hz à 1kHz	CC, 1k à 10kHz	CC, 10k à 20kHz		
5V	0.0001V	1.5+10 *1	1+10 *1		2+10 *2	11MΩ <50pF	1000V eff CA 1000V CC
50V	0.001V					10MΩ <50pF	
500V	0.01V						
1000V*	0.1V						

DCV+ACV 
KEW1062

Affichage maximal 50000, Facteur de crête*: <3

Gamme	Résolution	Précision						Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
		CC 10 à 20Hz	CC 20Hz à 1kHz	CC 1k à 10kHz	CC 10k à 20kHz	CC 20k à 50kHz	CC 50k à 100kHz		
5V	0.0001V	1.5+10 *1	1.5+10 *1		1+10 *2	2+10 *2	5+20 *2	11MΩ <50pF	1000V eff CA 1000V CC
50V	0.001V							10MΩ <50pF	
500V	0.01V								
1000V*	0.1V								

*: Facteur de crête <1.5 dans la gamme 1000V

Précision *1: A 5 ~ 100% de la gamme, *2: A 10 ~ 100% de la gamme

Taux de réjection du mode commun: 80dB ou plus CC à 60Hz (Rs=1kΩ)

Temps de réponse: environ 2 sec

Mesure de courant CC

Gamme	Résolution	Précision		Chute de tension	Courant d'entrée maximal
		KEW1061,KEW1062			
500μA	0.01μA	0.2+5		<0.11mV/μA	440mA Protégé par fusible 440mA/1000V
5000μA	0.1μA				
50mA	0.001mA			<4mV/mA	
500mA*3	0.01mA				
5A	0.0001A	0.6+10	<0.1V/A	Protégé par fusible 10A/1000V	
10A	0.001A	0.6+5			

*3: Courant de mesure maximal : 440mA dans la gamme 500mA

Temps de réponse: 0.3 sec max.

Courant de mesure CA [RMS]**KEW1061**

Détection valeur efficace, Facteur de crête: <3

Gamme	Résolution	Précision		Chute de tension	Courant d'entrée maximal
		10 à 20Hz	20Hz à 1kHz		
500µA	0.01µA	1.5+20	1+20	<0.11 mV/µA	440mA Protégé par fusible 440mA/ 1000V
5000µA	0.1µA			<4mV/mA	
50mA	0.001mA				
500mA*3	0.01mA				
5A	0.0001A				
10A	0.001A			<0.1V/A	10A Protégé par fusible 10A 0.001A 10A/1000V

Mesure de courant CA [RMS]**KEW1062**

Détection valeur efficace, Facteur de crête: <3

Gamme	Résolution	Précision			Chute de tension	Courant d'entrée maximal
		10 à 20Hz	20Hz à 1kHz	1k à 5kHz		
500µA	0.01µA	1+20	0.75+20	1+30	<0.11 mV/µA	440mA Protégé par fusible 440mA/ 1000V
5000µA	0.1µA				<4mV/mA	
50mA	0.001mA					
500mA*3	0.01mA					
5A	0.0001A	1.5+20	1+20	2+30	<0.1V/A	10A Protégé par fusible 10A 0.001A 10A/1000V
10A	0.001A					

Modèle KEW1061/1062

Précision à 5 ~ 100% de la gamme. A 10 ~ 100% pour la gamme 10A

*3: Courant de mesure maximal : 440mA dans la gamme 500mA

Temps de réponse: 1 sec max.

Courant de mesure CA [MEAN]



KEW1062

Détection valeur moyenne, Etalonnage valeur efficace (sinus)

Gamme	Résolution	Précision			Chute de tension	Courant d'entrée maximal
		10 à 20Hz	20Hz à 500Hz	500Hz à 1kHz		
500µA	0.01µA	2+20	1.5+20	2+30	<0.11 mV/µA	440mA Protégé par fusible 440mA/1000V
5000µA	0.1µA					
50mA	0.001mA					
500mA*3	0.01mA					
5A	0.0001A	3+20	2+20	4+30	<0.1V/A	10A Protégé par fusible 10A 0.001A 10A/1000V
10A	0.001A					

Précision à 5 ~ 100% de la gamme. A 10 ~ 100% pour la gamme 10A

*3: Courant de mesure maximal : 440mA dans la gamme 500mA

Temps de réponse: 1 sec max.

DCA+ACA

KEW1061



Affichage maximal 50000, Facteur de crête: <3

Gamme	Résolution	Précision		Chute de tension	Courant d'entrée maximal
		CC 10 à 20Hz	CC, 20Hz à 1kHz		
500µA	0.01µA	2+10	1.5+10	<0.11 mV/µA	440mA Protégé par fusible 440mA/1000V
5000µA	0.1µA				
50mA	0.001mA			<4mV/mA	
500mA*3	0.01mA				
5A	0.0001A			<0.1V/A	10A Protégé par fusible 10A 0.001A 10A/1000V
10A	0.001A				

Précision à 5 ~ 100% de la gamme. A 10 ~ 100% pour la gamme 10A

*3: Courant de mesure maximal : 440mA dans la gamme 500mA

Temps de réponse: 2 sec max.

DCA+ACA  

KEW1062

Affichage maximal 50000, Facteur de crête: <3

Gamme	Résolution	Précision			Chute de tension	Courant d'entrée maximal
		CC, 10 à 20Hz	CC, 20Hz à 500Hz	CC, 1k à 5kHz		
500µA	0.01µA	1.5+10	1+10	1.5+10	<0.11 mV/µA	440mA Protégé par fusible 440mA/1000V
5000µA	0.1µA					
50mA	0.001mA					
500mA*3	0.01mA					
5A	0.0001A	2+10	1.5+10	3+10	<4mV/mA	10A Protégé par fusible 10A 0.001A 10A/1000V
10A	0.001A				<0.1V/A	

Précision à 5 ~ 100% de la gamme. A 10 ~ 100% pour la gamme 10A

*3: Courant de mesure maximal : 440mA dans la gamme 500mA

Temps de réponse: environ 2 sec

Mesure de résistance Ω

Gamme	Résolution	Précision		Courant de mesure maximal	Tension en boucle ouverte	Tension de protection d'entrée
		KEW1061	KEW1062			
500Ω	0.01Ω	0.1+2	0.05+2	<1mA	<2.5V	1000V eff.
5kΩ	0.0001kΩ					
50kΩ	0.001kΩ					
500kΩ	0.01kΩ					
5MΩ	0.0001MΩ	0.5+2		<1.5µA		
50MΩ	0.001MΩ	1+2		<0.13µA		

*1: Précision spécifiée après remise à zéro (résistance).

Temps de réponse: 1 sec max. à 500Ω ~ 500kΩ

5 sec max. à 5MΩ ~ 50MΩ

Ω LP- Ω faible puissance

Affichage maximal 5000

Gamme	Résolution	Précision	Courant de mesure maximal	Tension en boucle ouverte	Tension de protection d'entrée Voltage
		KEW1062 only			
5kΩ	0.001kΩ	0.2+3	<10µA	<0.7V	1000V eff.
50kΩ	0.01kΩ				
500kΩ	0.1kΩ				
5MΩ	0.001MΩ	1+3	<0.05µA		

Ω faible puissance : mesure la résistance à courant de mesure faible.

Test de continuité 

Affichage maximal 5000

Gamme	Résolution	Gamme de fonctionnement	Courant de mesure	Tension en boucle ouverte	Tension de protection d'entrée
500Ω	0.1Ω	Le buzzer est activé en cas de résistance inférieure à 100±50Ω.	environ 0.5mA	<5V	1000V eff.

Test de diode 

Gamme	Résolution	Précision	Courant de mesure (Vf=0.6V)	Tension en boucle ouverte	Tension de protection d'entrée
2.4V	0.0001V	1+2	environ 0.5mA	<5V	1000V eff.

Mesure de température TEMP

Gamme	Résolution	Précision	Tension de protection d'entrée
-200 to 1372 °C	0.1 °C	1+1.5 °C	1000V eff.
-328 to 2501.6 °F	0.1 °F	1+2.0 °F	

Utilisez la sonde de température optionnelle: Thermocouple Type K

Mesure de capacité 

Affichage maximal 5000

Gamme	Résolution	Précision	Tension de protection d'entrée
5nF	0.001nF	1+5	1000V eff.
50nF	0.01nF		
500nF	0.1nF	*1	
5µF	0.001µF		
50µF	0.01µF		
500µF	0.1µF	2+5	
5mF	0.001mF	3+5	
50mF	0.01mF		

*1:Précision spécifiée après remise à zéro (capacité).

Mesure de fréquence Hz

Couplage CA, Affichage maximal 9999

Gamme (AUTO)	Résolution	Précision
2.000 à 9.999Hz	0.001Hz	0.02+1 *1
9.00 à 99.99Hz 0.01Hz	0.01Hz	
90.0 à 999.9Hz 0.1Hz	0.1Hz	
0.900 à 9.999kHz	0.001kHz	
9.00 à 99.99kHz	0.01kHz	*2

Précision

*1: A 10 ~ 100% de la tension d'entrée ou de la gamme actuelle

*2: A 40 ~ 100% de la tension d'entrée ou de la gamme actuelle

Taux cycle de fonctionnement %

Gamme	Résolution	Précision
10 à 90%	1%	±1%*1

Précision

*1: A 10.00Hz ~ 500.0Hz, onde carrée

A 40 ~ 100% de la tension d'entrée ou de la gamme actuelle

Peak Hold P•H (maintien de la valeur de pointe)

Modèle KEW1062 uniquement

Affichage maximal 5000

Gamme	Précision	Temps de réponse maximal
DCV, DCA	±100 digits	>250µS

4. Opération

4.1 Précautions avant la mesure

■ Examen du contenu

Après avoir déballé l'instrument, vérifiez si c'est le modèle adéquat, si tous les accessoires sont livrés et si l'instrument ne présente aucun dommage. Sinon, contactez votre distributeur.

■ Précautions de fonctionnement et de stockage.



- Installez les piles suivant les instructions sous "6.1 Remplacement des piles".
 - La partie supérieure du boîtier est pourvue d'une couverture. Ne l'enlevez pas, sauf en cas de connexion de l'adaptateur USB ou de l'adaptateur d'imprimante.
 - N'utilisez pas l'instrument à proximité d'un appareillage générant du bruit ou susceptible de brusques changements de température ; ceci peut entraîner des affichages instables ou des erreurs.

Nettoyage

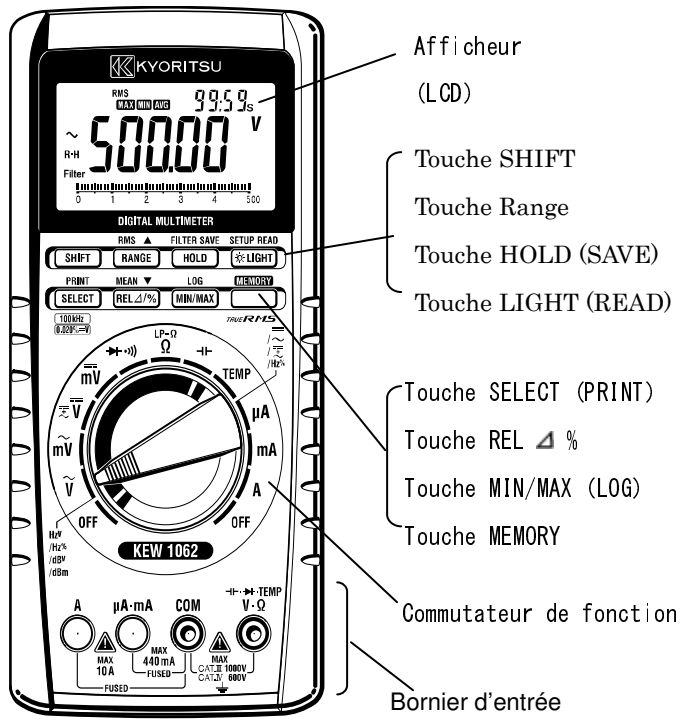
N'utilisez pas de solvants (produits chimiques), tels que la benzène ou des diluants; ceux-ci peuvent endommager ou décolorer la surface. Utilisez un chiffon sec pour nettoyer l'instrument.

Conditions de stockage

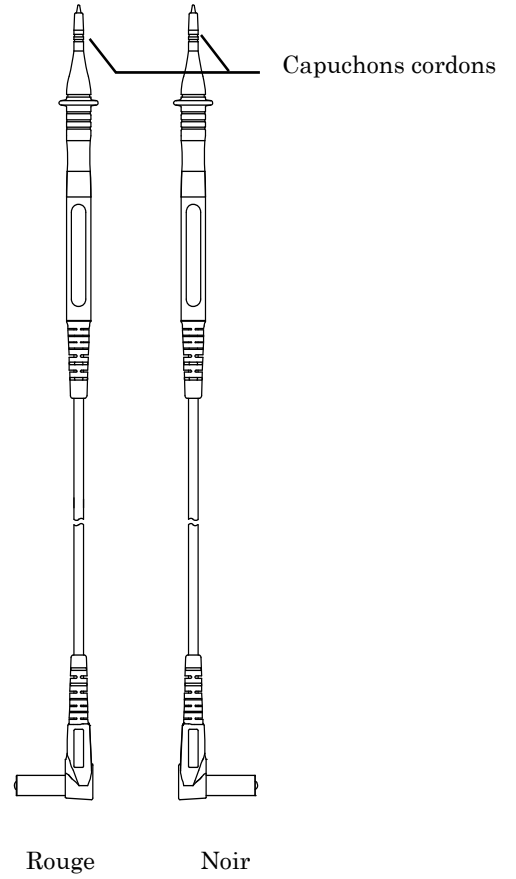
- N'exposez pas l'instrument au soleil et ne le laissez pas traîner dans un endroit humide, p.ex. à l'intérieur d'un véhicule pendant une période prolongée.
- Enlevez les piles en cas de non-utilisation prolongée.

4.2 Composants

Description face avant






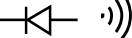


Cordons de mesure





1) Commutateur de fonction

Débranchement ou sélection du mode de mesure (fonction)

OFF	Pour débrancher	Ω	Mesure de résistance
 V	Mesure de tension CA (V)		Mesure de capacité
 mV	Mesure de tension CA (mV)	TEMP	Mesure de température
 V	Mesure de tension CC (V)	μ A	Courant de mesure CC/CA
 mV	Mesure de tension CC (mV)	mA	
	Test de continuité, Test de diode	A	

2) Touche SELECT

Pressez cette touche dans chacun des modes de mesure (fonction), comme décrit ci-dessus, pour sélectionner un autre mode de mesure (fonction).

 V,  mV



1 HzV : mesure de fréquence
(la valeur de tension s'affiche)

2 Hz% : mesure de fréquence
(cycle de fonctionnement)

3 dBV : mesure dBV
(la valeur de tension s'affiche)


4 dBm : mesure dBm

 V

 +  mesure (DC+AC), (DC, AC) Double affichage


Ω


LP- Ω (Modèle KEW1062 uniquement)



 test de diode

μ A/mA/A

Pressez cette touche dans chacun des modes de mesure (fonction), comme décrit ci-dessus, pour sélectionner un autre mode de mesure (fonction).

1  : mesure de tension CA

  : mesure (CC+CA)

3   : double affichage (CC, CA)

4 Hz% : mesure de fréquence
(cycle de fonctionnement)

3) Touche RANGE

Permet de sélectionner la gamme de mesure.

Gammes fixes : L'afficheur indique le symbole " R•H "

La gamme augmente à chaque pression de la touche.

Gamme AUTO : Le symbole " AUTO " s'affiche. Pour retourner au mode de sélection de gamme automatique, pressez la touche RANGE pendant plus d'une seconde.

4) Touche HOLD

Sélection entre les fonctions DATA HOLD, AUTO HOLD et PEAK HOLD. Pour annuler les fonctions, réappuyez sur la touche.

DATA HOLD: sauvegarde l'affichage.

Le symbole " D•H " s'affiche

AUTO HOLD: maintient la valeur mesurée lorsque les cordons sont utilisés.

Le symbole " A•H " s'affiche.

PEAK HOLD: maintient la valeur de pointe.

Le symbole " P•H " s'affiche (Modèle KEW1062 uniquement)

5) Touche d'éclairage

Touche d'éclairage: pour éclairer l'afficheur.

Pressez la touche pour éclairer l'afficheur pendant environ une minute.

(pour prolonger le temps d'éclairage, réappuyez sur la touche)

Pour annuler la fonction, pressez la touche pendant plus d'une seconde.

6) Touche REL Δ / %

L'instrument permet de calculer des valeurs relatives ou des différences, ainsi que des pourcentages de valeurs de mesure de référence.

1 : Calcul relatif

Le symbole " Δ " s'affiche.

L'afficheur secondaire indique la valeur de tension de référence.

2 : Calcul du pourcentage

L'afficheur indique le symbole " Δ ", " % ".

L'afficheur secondaire indique la valeur de tension de référence.

7) Touche MIN/MAX key

Indique la valeur minimale (MIN), maximale (MAX) et moyenne (AVG) pendant la mesure.

En pressant cette touche, l'enregistrement débute et, en même temps, l'afficheur indique MIN/MAX/AVG pour désactiver le mode de veille automatique.

8) Touche MEMORY

Vous pouvez sauvegarder les données dans la mémoire en utilisant cette touche.

S'utilise lorsque l'instrument est connecté à une imprimante via l'adaptateur et le câble en option.

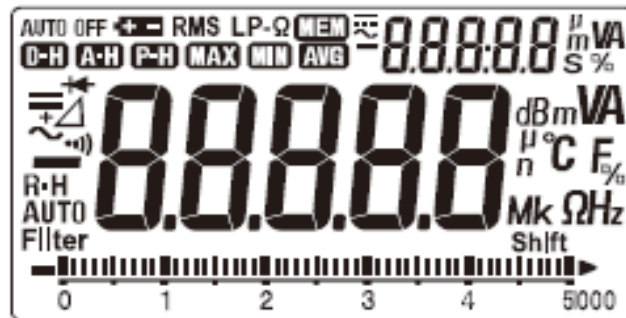
9) Touche SHIFT

Lorsque la touche est enfoncée, l'indication "Shift" apparaît à l'écran.

En pressant les touches suivantes tandis que la touche SHIFT est enfoncée, les réglages suivants sont possibles.

SHIFT+	LIGHT	Fonction de paramétrage
	RANGE	Changer en mode [RMS] (KEW1062 uniquement)
	REL	Changer en mode [MEAN] (KEW1062 uniquem.)
	HOLD	Activer/Désactiver le filtre (KEW1062 uniquement)

Description de l'afficheur (LCD)



Symbole et Unité	Description
	Apparaît en mode de mesure CC
	Apparaît en mode de mesure CA
	Apparaît en mode de mesure CC+CA
	Apparaît lorsque la polarité est négative
	Apparaît en test de diode
	Apparaît en test de continuité
	Indication de calcul relatif
R · H	Indication de gammes fixes
AUTO	Indication de sélection de gamme automatique
	Indication HOLD (sauvegarde de l'affichage)
	Indication AUTO HOLD (sauvegarde automatique)
	Indication PEAK HOLD (sauvegarde valeur de pointe)
	S'allume en mode MIN/MAX/AVG
	S'allume en mode MIN/MAX/AVG
	S'allume en mode MIN/MAX/AVG
AUTO OFF	Indication de mise en veille automatique
RMS	Apparaît en mode RMS (valeur efficace)
LP-Ω	Apparaît en mesure Ω à courant de mesure faible
Filter	Apparaît lorsque le filtre est activé
Shift	Apparaît lorsque la touche SHIFT est enfoncée
nF, μF, mF	Unité pour mesure de capacité
mV, V	Unité pour mesure de tension
μA, mA, A	Unité pour mesure de courant
MΩ, kΩ, Ω	Unité pour mesure de résistance
°C/°F	Unité pour mesure de température
KHz, Hz	Unité pour mesure de fréquence
db, dBm	Indication calcul décibel
%(afficheur principal)	Unité pour calcul pourcentage
%(afficheur secondaire)	Unité calcul cycle de fonctionnement
mV, V (afficheur secondaire)	Unité pour mesure de tension (dBV, HzV)
s (afficheur secondaire)	Unité temps d'enregistrement en mode MIN/MAX/AVG
-00000 (Sub- display)	Indication du temps d'enregistrement en mode MIN/MAX/AVG Numéro de donnée sauvegardée Valeur de référence en mode de calcul relatif Taux du cycle de fonctionnement Valeur de tension (dBV, HzV) Valeur de résistance de référence (dBm)
OL	Indication de dépassement de la gamme
	Apparaît en cas de piles faibles
	Graphique à barres, indication de la gamme

4.3 Instructions de mesure



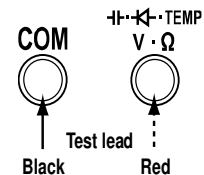
Pour prévenir tout dommage à l'équipement

Pour prévenir tout dommage à l'équipement

- Préalablement à la mesure, vérifiez si le commutateur de fonction est positionné correctement et si les bornes d'entrées pour connecter les cordons conviennent pour le mode de mesure sélectionné.
- Enlevez temporairement les cordons de l'instrument à tester avant de déplacer le commutateur de fonction.

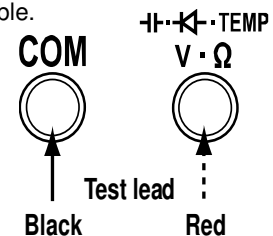
4.3.1 Mesure de tension CA (V, mV)

- 1) Positionnez le commutateur de fonction sur " V " ou " mV ".
- 2) Enfichez les cordons dans les bornes d'entrées.
- 3) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu'elle est stable.



4.3.2 Mesure de tension CC (V, mV)

- 1) Positionnez le commutateur de fonction sur " V " ou " mV ".
- 2) Enfichez les cordons dans les bornes d'entrées.
- 3) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu'elle est stable.



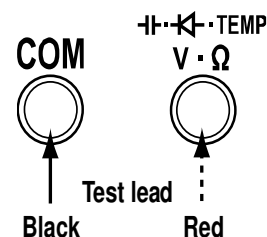
Note

Si la gamme " mV " est sélectionnée et que les cordons sont en circuit ouvert, il se peut que l'instrument indique une certaine valeur.

Ceci n'a aucune influence sur la mesure.

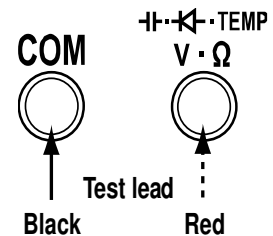
4.3.3 Mesure de tension CC+CA (+)

- 1) Positionnez le commutateur de fonction sur " V ".
- 2) Pressez la touche SELECT pour choisir la mesure de tension CC+CA .
(L'afficheur indique le symbole " + ")
- 3) Enfichez les cordons dans les bornes d'entrées.
- 4) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu'elle est stable.



4.3.4 Double affichage CC, CA (·)

- 1) Positionnez le sélecteur de fonction sur "DCV".
- 2) Appuyez deux fois sur la touche SELECT pour passer en mode de double affichage de tension CC/CA. La valeur de tension CC apparaît sur l'afficheur principal et la tension CA sur l'afficheur secondaire.
- 3) Enfichez les cordons dans les bornes d'entrées.
- 4) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu'elle est stable.



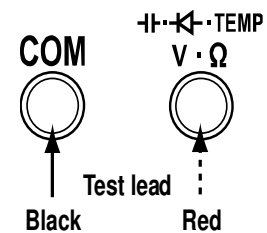
4.3.5 Mesure de résistance (Ω)



Pour prévenir tout dommage à l'instrument

Coupez le courant au circuit à tester avant de commencer la mesure, ceci afin d'éviter qu'une tension excessive soit appliquée à l'instrument.

- 1) Positionnez le commutateur de fonction sur " Ω ".
- 2) Enfichez les cordons dans les bornes d'entrées.
- 3) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu'elle est stable.



Note

Remise à zéro

Pour une mesure correcte, il est recommandé de faire une remise à zéro. Après avoir suivi les étapes 1), 2) ci-dessus, court-circuitez les deux cordons. Pressez la touche REL pour l'ajustage. (L'afficheur indique la valeur "0.0 Ω "). La valeur (remise à zéro) est sauvegardée jusqu'à ce que vous débranchiez l'instrument.

4.3.6 Ω faible puissance (LP- Ω)

Cette fonction mesure la résistance des parties sur une plaquette de circuit imprimé avec un courant de mesure faible.

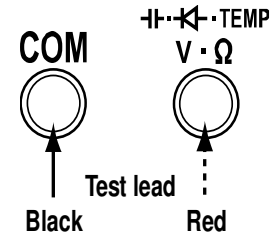
En mesure LP- Ω , jusqu'à 5000 points de mesure peuvent être affichés et la gamme de mesure est de 5k Ω à 5 M Ω .

1) Positionnez le sélecteur de fonction sur " Ω ".

Pressez la touche SELECT pour passer en mode LP- Ω . "LP- Ω " s'affiche.

2) Enfichez les cordons dans les bornes d'entrées.

3) Connectez les cordons à la résistance et lisez la valeur dès qu'elle est stable.



4.3.7 Test de continuité (·))))



Pour prévenir tout dommage à l'instrument

Coupez le courant au circuit à tester avant de commencer le test ; ceci afin d'éviter qu'une tension excessive soit appliquée à l'instrument.

1) Positionnez le commutateur de fonction sur "·)))".

2) Enfichez les cordons dans les bornes d'entrées.


3) Connectez les cordons au circuit à tester. Lorsque le circuit est fermé (pas plus de $\pm 100\Omega$), le buzzer est activé.

4.3.8 Test de diode ()



Pour prévenir tout dommage à l'instrument

Coupez le courant au circuit à tester avant de commencer le test ; ceci afin de prévenir qu'une tension excessive soit appliquée à l'instrument.

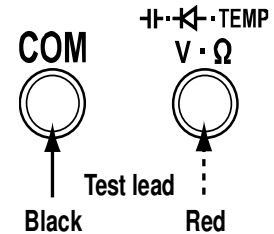
1) Positionnez le commutateur de fonction sur “”.

Pressez la touche SELECT pour passer en mode de test de diode.

(l'afficheur indique le symbole)

2) Enfichez les cordons dans les bornes d'entrées.

3) Connectez les cordons à la diode et lisez la valeur dès qu'elle est stable.



<Test de diode en sens direct>

Connectez le cordon noir à la cathode et le cordon rouge à l'anode.

Des diodes au silicium doivent indiquer une valeur d'environ 0.5V et des diodes électroluminescentes une valeur entre environ 1.5V et 2.0V.

<Test de diode en contresens>

Connectez le cordon noir à l'anode et le cordon rouge à la cathode.

Normalement, l'afficheur indique “ OL ”, ce qui signifie que la diode est normale.

La diode est défectueuse si l'afficheur indique un certain niveau de tension.

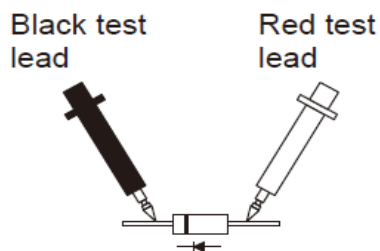


Figure 1 Forward-bias Diode Test

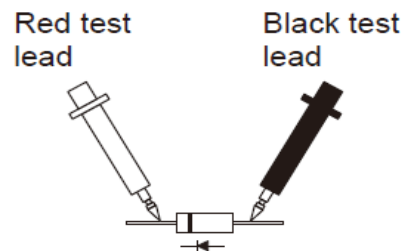


Figure 2 Reverse-bias Diode Test

4.3.9 Mesure de température (TEMP)



Pour prévenir tout dommage à l'instrument

Coupez le courant au circuit à tester avant de commencer la mesure ; ceci afin de prévenir qu'une tension excessive soit appliquée à l'instrument.

Note

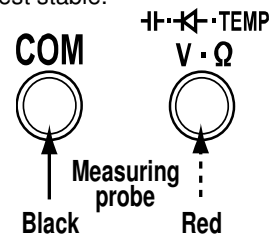
Une sonde de température optionnelle est nécessaire pour une mesure de température.

Sonde de température: Thermocouple Type K

Modèle: 8405, 8406, 8407, 8408

Vérifiez la gamme de mesure des sondes respectives.

- 1) Positionnez le commutateur de fonction sur " TEMP ".
- 2) Enfichez la sonde de mesure dans les bornes d'entrées.
- 3) Touchez avec la sonde l'objet à tester et lisez la valeur dès qu'elle est stable.



Note

L'affichage par défaut de la température de multimètres numériques est exprimé en degrés centigrade (°C).

Pour sélectionner l'unité Fahrenheit (°F), procédez comme suit :

Changer l'unité de température en Fahrenheit

Le paramétrage à l'usine se fait en " °C ".

Procédez comme suit pour un affichage en " °F ".

En pressant simultanément les touches SELECT, RANGE et HOLD, tournez le commutateur de fonction vers la position " TEMP ". Ensuite, en pressant la touche SELECT, l'unité de température passe de °C en °F. Dès que la température s'affiche en °F, pressez la touche SELECT pour commuter alternativement entre °F et °C.

La conversion de Centigrade en Fahrenheit se fait sur base de l'équation suivante :

Température en Fahrenheit = 1.8× température en centigrade + 32

4.3.10 Mesure de courant (μA /mA/A)



Pour prévenir tout dommage à l'instrument ou à l'équipement

• Avant de commencer la mesure, vérifiez si le commutateur de fonction est positionné correctement et que les bornes d'entrées pour connecter les cordons conviennent pour le mode de mesure sélectionné.

• Le courant d'entrée maximal (limité par des fusibles) des gammes " μA " et "mA" est de 440 mA.

Ne dépassez pas la limite dans la gamme 500 mA.

1) Positionnez le commutateur de fonction sur " μA ", "mA" ou "A".

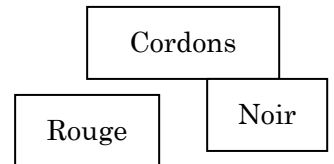
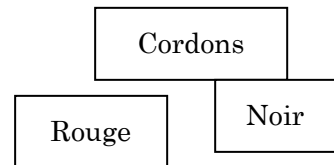
(Si vous ignorez la magnitude du courant à mesurer, sélectionnez la position "A". Veillez à ce que le courant à mesurer ne dépasse pas 440mA avant de sélectionner la position " μA " ou "mA")

2) Faites votre choix entre DC et AC. Si vous sélectionnez AC, pressez la touche SELECT.

3) Enfichez le cordon noir dans la borne d'entrée "COM" et le cordon rouge dans la borne d'entrée "A".

Si le courant est de l'ordre de mA ou moins, enfichez le cordon rouge dans la borne d'entrée " $\mu\text{A} \cdot \text{mA}$ ".

4) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu'elle est stable.



4.3.11 Mesure de courant CC+CA (⎓ + ~)



Pour prévenir tout dommage à l'instrument ou à l'équipement

- Avant de commencer la mesure, vérifiez si le commutateur de fonction est positionné correctement et si les bornes d'entrées conviennent pour le mode sélectionné.

- Le courant d'entrée maximal (limité par des fusibles) dans les gammes "μA" et "mA" est de 440 mA.

Ne dépassez pas la limite dans la gamme 500 mA.

1) Positionnez le commutateur de fonction sur "μA", "mA" ou "A".

(si vous ignorez la magnitude du courant à mesurer, sélectionnez la position "A". Assurez-vous que le courant à mesurer ne dépasse pas 440mA avant que la position "μA" ou "mA" soit sélectionnée)

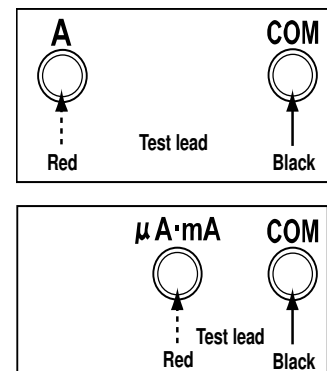
2) Pressez deux fois la touche SELECT pour passer en mode de mesure CC +CA.

(le symbole ⎓ + ~ s'affiche)

Enfichez le cordon noir à la borne d'entrée "COM" et le cordon rouge à la borne "A".

Si le courant est de l'ordre de mA ou moins, enfichez le cordon rouge dans la borne d'entrée "μA • mA".

3) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu'elle est stable.



4.3.12 Double affichage de courant CC, CA ()

1) Positionnez le commutateur de fonction sur “ μA ,” “mA” ou “A”.

(Si vous ignorez la magnitude du courant à mesurer, sélectionnez la position “A”. Assurez-vous que le courant à mesurer ne dépasse pas 440 mA avant de sélectionner la position “ μA ” ou “mA”).

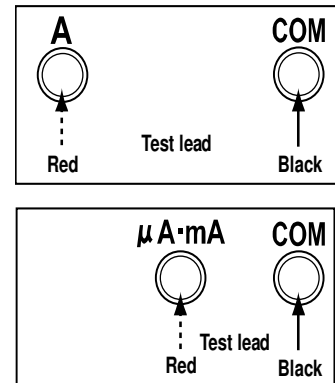
2) Pressez la touche SELECT trois fois pour sélectionner le double affichage CC/CA.

La valeur de courant CC apparaît sur l’afficheur principal et le courant CA sur l’afficheur secondaire.

3) Enfichez le cordon noir dans la borne “COM” et le cordon rouge dans la borne “A”.

Si le courant est de l’ordre de mA ou moins, enfichez le cordon rouge dans la borne d’entrée “ $\mu\text{A}/\text{mA}$ ”.

4) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu’elle stable.



4.3.13 Mesure de capacité ()



Pour prévenir tout dommage à l’instrument

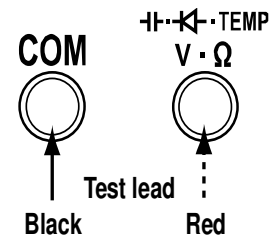
- Coupez le courant au circuit à tester avant de commencer la mesure ; ceci afin de prévenir qu’une tension excessive soit appliquée à l’instrument.
- Avant de commencer la mesure, déchargez le condensateur à tester.

1) Positionnez le commutateur de fonction sur “  ”.

2) Enfichez les cordons dans les bornes d’entrées.

3) Ouvrez les cordons et pressez la touche REL dans la gamme 5nF pour remettre la capacité à zéro (l’afficheur indique “ 0.000 ”.)

4) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu’elle est stable.



Note

La valeur (remise à zéro) reste affichée jusqu’à ce que vous débranchiez l’instrument.

4.3.14 Mesure de fréquence (Hz), cycle de fonctionnement (Hz)



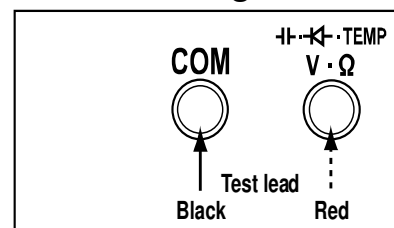
CAUTION

Pour prévenir tout dommage à l'instrument

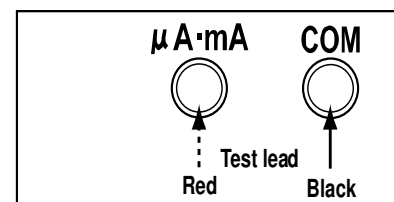
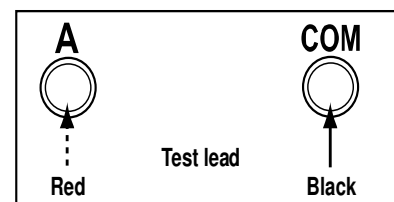
Coupez le courant au circuit à tester avant de commencer la mesure ; ceci afin de prévenir qu'une tension excessive soit appliquée à l'instrument.

- 1) Positionnez le commutateur de fonction sur tension (V, mV) ou courant (μ A, mA, A).
- 2) Pressez la touche SELECT pour sélectionner la gamme de fréquence. (l'afficheur indique l'unité de fréquence)
- 3) Enfichez les cordons dans les bornes d'entrées. Enfichez le cordon rouge dans la borne adéquate (" A" ou " μ A·6DA") pour la valeur de courant en mode de mesure de courant.
- 4) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu'elle est stable. L'afficheur principal indique la valeur de fréquence et l'afficheur secondaire indique le cycle de fonctionnement.

<Voltage>



<Current>



4.3.15 Fonction pour commuter entre le mode de détection RMS et le mode de détection MEAN

(KEW1062 uniquement)

L'instrument est doté d'une fonction pour changer de mode de détection RMS en mode de détection MEAN.

<Changer en mode de détection MEAN>

1) Sélectionnez le mode de mesure CA approprié (ACV, ACmV, AC μ A, ACmA, ACA) via le commutateur de fonction et la touche SELECT.

2) Pressez la touche SHIFT pour indiquer "Shift" sur l'afficheur.

3) Pressez en même temps la touche REL et la touche SHIFT pour passer en mode de détection MEAN.

L'indication "RMS" disparaît.

<Changer en mode de détection RMS>

1) Sélectionnez le mode de mesure CA approprié (ACV, ACmV, AC μ A, ACmA, ACA) via le commutateur de fonction et la touche SELECT.

2) Pressez la touche SHIFT pour indiquer "Shift" sur l'afficheur.

3) Pressez en même temps la touche RANGE et la touche SHIFT pour passer en mode de détection RMS.

L'indication "RMS" apparaît sur l'afficheur.

4.3.16 Fonction pour activer/désactiver le filtre (KEW1062 uniquement)

L'instrument est doté d'une fonction pour activer/désactiver le filtre pendant une mesure CA.

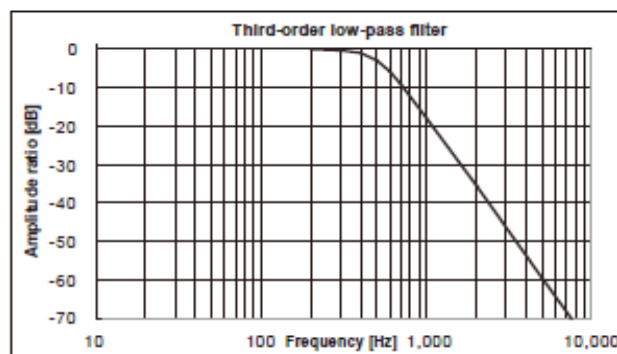
1) Sélectionnez le mode de mesure CA approprié (ACV, ACmV, AC μ A, ACmA, ACA) via le commutateur de fonction et la touche SELECT.

2) Pressez la touche SHIFT pour indiquer "Shift" sur l'afficheur.

3) Pressez ensuite la touche HOLD pour activer le filtre passe-bas.

Lorsque le filtre est activé, l'indication "Filter" s'affiche.

Ci-dessous, les caractéristiques du filtre.



4) Répétez les points 2) et 3) pour activer le filtre.

(l'indication "Filter" disparaît)

4.3.17 Fonction AUTO HOLD

L'instrument peut maintenir automatiquement la valeur mesurée sur l'afficheur lorsque les cordons sont utilisés comme suit :

- 1) Pressez la touche HOLD pour sélectionner la fonction Auto Hold.
(Le symbole " A•H " s'affiche)
- 2) Connectez les cordons au circuit à tester.
- 3) Dès que l'affichage se stabilise, le buzzer est activé.
- 4) Retirez les cordons du circuit.
- 5) L'afficheur indique la valeur mesurée qui est maintenue.
Vous pouvez répéter les points 2) à 4) autant de fois que vous voulez tant que l'afficheur indique le symbole " A•H ".

Note

- En mesure de tension CC/CA, la fonction Auto Hold est uniquement disponible pour des gammes supérieures à 5V.
- La fonction n'est pas disponible pour la mesure de température, de capacité et de fréquence

4.3.18 Fonction PEAK HOLD

Cet instrument peut à tout moment détecter, mettre à jour et afficher la valeur de pointe (instantanée) en mesure DCV et DCA. La valeur de pointe de l'onde peut être observée.

- 1) Positionnez le commutateur de fonction sur DCV ou DCA.
- 2) Connectez les cordons au circuit à tester.
- 3) Pressez la touche HOLD pour sélectionner le mode PEAK HOLD. (l'afficheur indique le symbole " P•H ")
- 4) L'afficheur indique la valeur de pointe.
- 5) Pour remettre à zéro la valeur de pointe en mode HOLD, pressez la touche MIN/MAX.

La nouvelle valeur de pointe peut s'afficher en mode HOLD.

Note

Même si les signaux d'entrées (DCV, DCA) ont une polarité négative, la valeur de pointe peut se calculer si la pointe est positive.

Des valeurs relatives de valeurs de référence peuvent être affichées pendant une mesure de la valeur de pointe.

- 1) Pressez la touche REL Δ /% pour un calcul relatif en mode PEAK HOLD.

L'afficheur indique le symbole " Δ " ainsi que la valeur de pointe relative.

- 2) Réappuyez sur la touche REL Δ /% pour calculer le pourcentage.

L'afficheur indique le symbole " % " ainsi que la valeur de pointe en pourcentage.

Voir également point 4.3.19.

En remettant à zéro la valeur de pointe, pressez la touche MIN/MAX.

La nouvelle valeur de pointe peut s'afficher en mode HOLD.

Pour annuler le calcul du pourcentage, réappuyez sur la touche REL Δ /%.

Le symbole " % " disparaît et le mode PEAK HOLD est rétabli.

4.3.19 Calcul de la valeur relative et du pourcentage

L'instrument peut calculer des valeurs relatives ou la différence, ainsi que des valeurs en pourcentage des valeurs de référence mesurées. (La gamme est fixe)

<Calcul relatif (REL)>

Déduit la valeur de référence de la valeur mesurée pour afficher la valeur relative ou la différence.

- 1) Effectuez une mesure pour régler la valeur de référence.

- 2) Pressez la touche REL Δ /%.

(L'afficheur indique le symbole " Δ " et l'afficheur secondaire indique la valeur de référence)

- 3) Effectuez une autre mesure.

<Calcul du pourcentage (%)>

Calcule et affiche la valeur en pourcentage conformément à l'équation suivante:

$$\% \text{ valeur} = (\text{valeur mesurée} - \text{valeur de référence}) / \text{valeur de référence}$$

1) Effectuez une mesure pour régler la valeur de référence.

2) Pressez la touche REL Δ /%.

(l'afficheur indique le symbole " Δ " et l'afficheur secondaire indique la valeur de référence)

3) Effectuez une autre mesure.

Réappuyez sur la touche REL Δ /%. (l'afficheur indique le symbole "% ")

4.3.20 Calcul décibel (dBm, dBV)

L'instrument peut effectuer des calculs logarithmiques sur une tension CA.

dBm : $20 \log$

Valeur tension mesurée

$\sqrt{\text{valeur de résistance de référence} \times 10^{-3}}$

(1 mW/résistance de référence (Ω))=0dBm)

dBV : $20 \log$

Valeur de tension mesurée

1 (V)

1) Positionnez le commutateur de fonction sur V ou mV.

2) Pressez la touche SELECT pour sélectionner dBm dBV .

(l'afficheur indique le symbole " dBm ", " dB ")

3) Connectez les cordons au circuit à tester et lisez la valeur dès qu'elle est stable.

4) Lors du calcul de la valeur relative, pressez la touche REL Δ /%.

Note

L'instrument peut sélectionner la valeur de résistance de référence en mesurant dBm.

La valeur de résistance de référence est sélectionnée comme suit à chaque pression de la touche RANGE.

(indiquée sur l'afficheur secondaire)

Valeur de résistance de référence:

4,8,16,32,50,75,93,110,125,135,150

200,250,300,500,600,800,900,1000,1200

Valeur par défaut: 600 Ω

Les réglages par défaut peuvent être modifiés. Voir fonction Set-up.

4.3.21 Fonction MIN/MAX/AVG

Les valeurs minimale (MIN), maximale (MAX) et moyenne (AVG) s'affichent pendant la mesure (la gamme est fixe). La valeur moyenne est indiquée en divisant les données enregistrées par le nombre de temps d'enregistrement.

En pressant cette touche, l'enregistrement débute et, en même temps, l'afficheur indique "MIN", "MAX" et "AVG" pour relâcher AUTO POWER OFF.

<Temps d'enregistrement>

La minuterie est activée pour indiquer le temps qui s'écoule à partir du début et, en même temps, le temps renouvelé pour MIN/MAX est également enregistré.

Le temps qui s'est écoulé s'affiche comme suit :

0 sec. à 99 min. et 59 sec.: paliers de 1 sec.

100 min. ou plus: paliers de 1 min.

Pressez la touche HOLD pour arrêter l'enregistrement. (Le symbole " D•H " s'affiche)

<Pour contrôler le temps d'enregistrement>

Pour contrôler le temps d'enregistrement, pressez la touche MIN/MAX.

Une pression subséquente de cette touche répète l'affichage des valeurs actuelles minimale (MIN), maximale (MAX) et moyenne (AVG).

Réappuyez sur la touche HOLD pour redémarrer l'enregistrement.

Pour quitter le mode, pressez la touche MAX / MIN pendant une seconde.

(les symboles "MAX" "MIN" "AVG" disparaissent)

Note

- Il n'y a aucune influence sur les données enregistrées, même si les cordons sont déconnectés lorsque l'enregistrement s'est arrêté.
- En cas d'enregistrement d'un dépassement de la gamme, les symboles MIN ou MAX sont remplacés par " OL ", ayant pour conséquence des données moyennes incorrectes.
- Pour une mesure dont le signal varie sensiblement, réglez la gamme appropriée dans laquelle les indications MAX ou MIN ne changent pas en " OL ".

4.4 Fonction mémoire

<Pour sauvegarder une donnée dans la mémoire interne>

L'instrument peut sauvegarder une donnée en utilisant deux types de modes.

Mode SAVE: sauvegarde manuellement une donnée pour une seule mesure.

Mode LOGGING: sauvegarde automatiquement une donnée dès le début de l'enregistrement.

Capacité de mémoire

Mode SAVE: 100 données

Mode LOGGING: données d'enregistrement d'une seule fois:

Modèle KEW1061 - 1000 données

Modèle KEW1062 - 10000 données

Numéro de la donnée sauvegardée

Le numéro de la donnée sauvegardée se compose de 4 chiffres. En mode LOGGING, " L " s'affiche au-dessus du numéro à 4 chiffres. L'instrument attribue le numéro le plus petit entre 0000 et 9999 qui n'est pas encore utilisé. Pressez la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL Δ /%) pour changer le numéro de la donnée sauvegardée.

Pour sauvegarder une donnée (mode SAVE)

1) Pressez la touche MEMORY. (le symbole " MEM " s'affiche)

2) Pressez la touche SAVE (HOLD).

(L'afficheur indique le numéro de la donnée sauvegardée.)

3) Pressez la touche SAVE (HOLD) pour sauvegarder la donnée.

Pressez à nouveau la touche SAVE (HOLD) pour sauvegarder la donnée.

4) Pour annuler la fonction, pressez la touche MEMORY pendant une seconde.

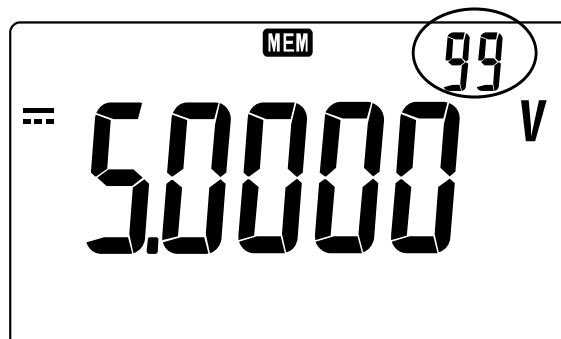
(le symbole " MEM " disparaît)

Note

Les données maintenues sur l'afficheur peuvent être sauvegardées.

Maintenez l'affichage et sauvegardez les valeurs comme indiquées ci-dessus.

The number of saved data



Pour sauvegarder une donnée (mode LOGGING)

En mode d'enregistrement (logging), le temps doit être réglé. Notez que lorsque vous changez les piles, le temps est remis à 00:00. Réglez celui-ci selon les instructions (fonction Set-up).

- 1) Pressez la touche MEMORY (l'afficheur indique le symbole " MEM ")
- 2) Pressez la touche LOG (MIN/MAX).

(L'afficheur indique l'intervalle d'enregistrement (période).)

Réglez la valeur avec la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL Δ /%).

Le réglage par défaut est une seconde. (les réglages par défaut peuvent être modifiés. Voir fonction Set-up.)

L'afficheur indique " FULL " si la donnée d'enregistrement est déjà sauvegardée.

Pour sauvegarder la nouvelle donnée, effacez des données.

- 3) Pressez la touche LOG (MIN/MAX) pour démarrer l'enregistrement. (Le symbole " MEM " clignote)
- A chaque pression de la touche MIN/MAX, l'afficheur secondaire change.

(Afficheur secondaire : numéro sauvegardé → temps sauvegardé (min : sec)→(heure : min)→numéro sauvegardé)

- 4) Pour annuler la fonction, pressez la touche MEMORY pendant une seconde. Lorsque la mémoire est saturée, la fonction est automatiquement annulée (le symbole " MEM " disparaît)

Note

Une opération en mode LOGGING pendant le mode HOLD désactive le mode HOLD.

Pour charger une donnée (mode SAVE)

- 1) Pressez la touche MEMORY (l'afficheur indique le symbole " MEM ".)
- 2) Pressez la touche READ (LIGHT).
- 3) Pressez la touche SAVE (HOLD) pour sélectionner le numéro de la donnée sauvegardée.
Sélectionnez le numéro via la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL Δ /%).
- 4) Pour annuler la fonction, pressez la touche MEMORY pendant une seconde (" MEM " disparaît).

Pour charger une donnée (mode LOGGING)

- 1) Pressez la touche MEMORY (l'afficheur indique le symbole " MEM ")
- 2) Pressez la touche READ (LIGHT).
- 3) Pressez la touche LOG (MIN/MAX) pour sélectionner le numéro de la donnée sauvegardée.
Sélectionnez le numéro via la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL Δ /%).
A chaque pression de la touche MIN/MAX, l'afficheur secondaire change.
(Afficheur secondaire : numéro sauvegardé → temps sauvegardé (min : sec)→(heure : min)→numéro sauvegardé)
- 4) Pour annuler la fonction, pressez la touche MEMORY pendant une seconde (" MEM " disparaît)

<Pour effacer les données sauvegardées>

Méthode d'effaçage (mode SAVE)

• Pour effacer toutes les données

- 1) Pressez la touche MEMORY. (le symbole " MEM " s'affiche)
- 2) Pressez la touche SAVE (HOLD) pendant une seconde (le symbole " CLr ? " s'affiche)
- 3) Pressez la touche SAVE (HOLD).

Toutes les données sont effacées.

• Pour remplacer les données sélectionnées

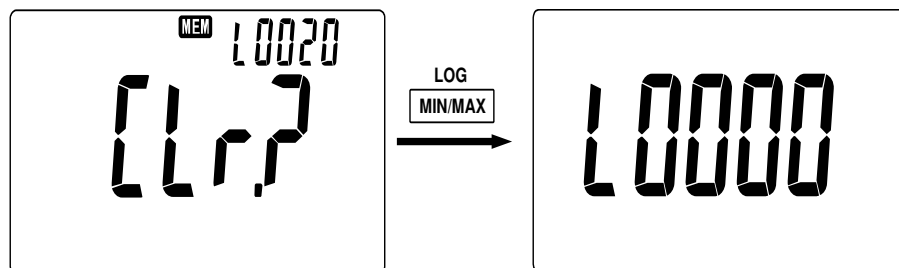
- 1) Pressez la touche MEMORY.
(le symbole " MEM " s'affiche)
- 2) Pressez la touche SAVE (HOLD).
(l'afficheur secondaire indique le numéro de la donnée sauvegardée)
- 3) Utilisez la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL Δ /%) pour sélectionner le numéro de la donnée sauvegardée.
- 4) Pressez la touche SAVE (HOLD) pour sauvegarder (remplacer) la donnée.
- 5) Pour annuler la fonction, pressez la touche MEMORY pendant une seconde. ("MEM" disparaît)

Méthode d'effaçage (mode LOGGING)

• Pour effacer toutes les données

- 1) Pressez la touche MEMORY.
(le symbole " MEM " s'affiche)
- 2) Pressez la touche LOG (MIN/MAX) pendant une seconde. (le symbole " CLr ? " s'affiche)
- 3) Pressez la touche LOG (MIN/MAX).

Toutes les données sont effacées.



4.5 Fonction AUTO POWER OFF

<Utilisation de la fonction AUTO POWER OFF>

L'afficheur indique " AUTO OFF ".

- L'instrument passe automatiquement en mode de veille 20 minutes après la dernière manipulation des boutons.

L'instrument émet un bip sonore pendant \pm 30 secondes pour avertir l'utilisateur avant le passage en mode de veille (AUTO POWER OFF).

- Presser une touche quelconque pendant qu'un bip sonore est émis, retarde le passage en mode de veille.
- Presser une touche quelconque après la mise en veille automatique, réenclenche l'instrument.

<Pour annuler la fonction AUTO POWER OFF>

1) Positionnez le commutateur de fonction sur OFF.

2) En pressant la touche HOLD, tournez le commutateur de fonction vers la position désirée d'un mode de mesure arbitraire (fonction).

L'indication " AUTO OFF " disparaît lorsque la fonction est annulée.

<Pour réactiver la fonction AUTO POWER OFF>

1) Positionnez le commutateur de fonction sur OFF.

2) Réglez le commutateur de fonction sur la position souhaitée d'un mode de mesure arbitraire.

La fonction AUTO POWER OFF est rétablie.

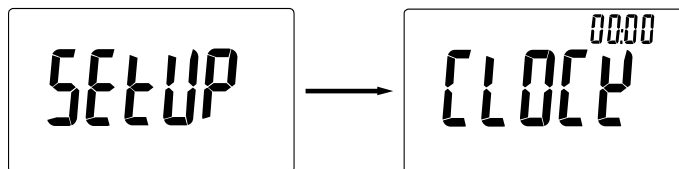
L'indication " AUTO OFF " s'affiche.

4.6 Fonction Set-up

Les paramétrages suivants sont possibles via la fonction Set-up:

- réglage du temps
- réglage par défaut de la résistance de référence en mesure dBm
- réglage par défaut de la méthode de détection pendant une mesure CA
- réglage par défaut de l'intervalle d'enregistrement (LOGGING)
- réglage par défaut de l'affichage du numéro/temps en mode LOGGING
- réglage du buzzer on/off
- réinitialisation (réglages usine)

- 1) Pressez la touche SHIFT pour indiquer "Shift" sur l'afficheur.
- 2) Pressez la touche LIGHT et en même temps la touche SHIFT pour changer le mode en mode Set-up (de Set-up en affichage du temps).



- 3) Pressez la touche LIGHT pour changer les réglages en concordance.
- 4) Changez les valeurs en utilisant la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 5) Pressez la touche HOLD pour sauvegarder/terminer chaque réglage. "SEt" apparaît et l'affichage retourne aux éléments de paramétrage.
- 6) Pressez la touche LIGHT pendant plus d'une seconde pour retourner du mode Set-up au mode de mesure.

Note

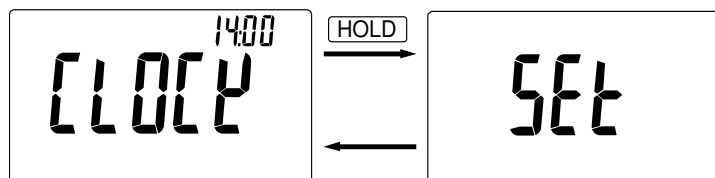
Pour annuler un paramétrage, pressez la touche LIGHT pendant plus d'une seconde ou positionnez le commutateur de fonction sur off.

<Réglage du temps>

Réglez le temps à afficher en mode LOGGING. Réglez le temps après avoir remplacé les piles.

- 1) Activez l'affichage "CLOCK" en utilisant la touche LIGHT.

Les deux premiers chiffres du temps clignotent sur l'afficheur secondaire.

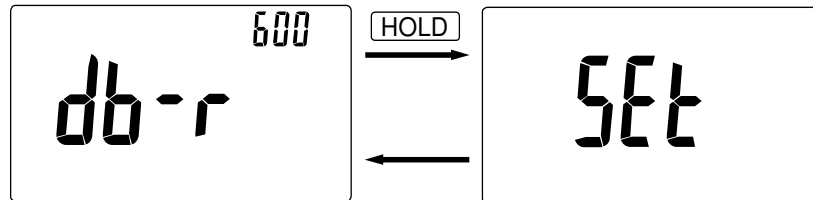


- 2) Réglez l'heure actuelle via la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 3) Pressez la touche LIGHT pour faire clignoter les deux derniers chiffres.
- 4) Réglez les minutes via la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 5) Pressez la touche HOLD pour sauvegarder le réglage. "SEt" apparaît et ensuite "CLOCK."

<Réglage par défaut de la résistance de référence en mesure dBm>

Réglez une valeur par défaut pour la résistance de référence en mode de mesure dBm.

1) Affichez "db-r" en utilisant la touche LIGHT. La valeur de référence s'affiche.



2) Sélectionnez la résistance de référence en utilisant la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).

3) Pressez la touche HOLD pour sauvegarder le réglage. "SEt" apparaît et puis "db-r."

Valeurs de réglage de la résistance de référence

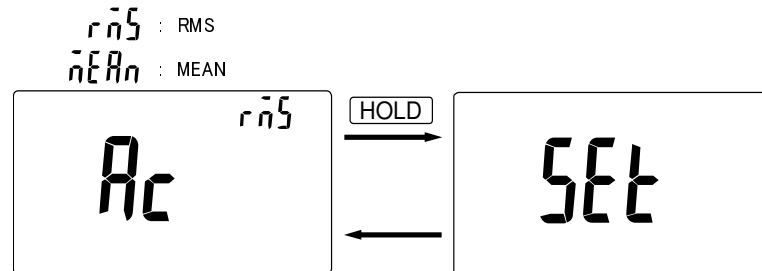
4, 8, 16, 32, 50, 75, 93, 110, 125, 135, 150, 200, 250, 300, 500, 600, 800, 900, 1000, 1200Ω (valeur par défaut 600Ω)

<Réglage par défaut de la méthode de détection pendant une mesure CA> (KEW1062 uniquement)

Réglez une valeur par défaut de méthodes de détection pendant une mesure CA.

RMS ou MEAN: réglage par défaut = RMS.

1) Affichez "Ac" en utilisant la touche LIGHT.



2) Sélectionnez la méthode de détection via la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).

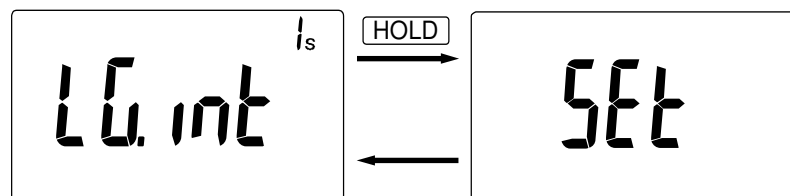
3) Pressez la touche HOLD pour sauvegarder le réglage.

4) "SEt" apparaît et ensuite "Ac."

<Valeur par défaut de l'intervalle d'enregistrement>

Réglez la valeur par défaut de l'intervalle de sauvegarde en mode LOGGING.

1) Affichez "LG. int" en utilisant la touche LIGHT. Le réglage par défaut = 1 sec.



2) Sélectionnez l'intervalle de sauvegarde via la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).

3) Pressez la touche HOLD pour sauvegarder le réglage. "SEt" apparaît et ensuite "LG. int."

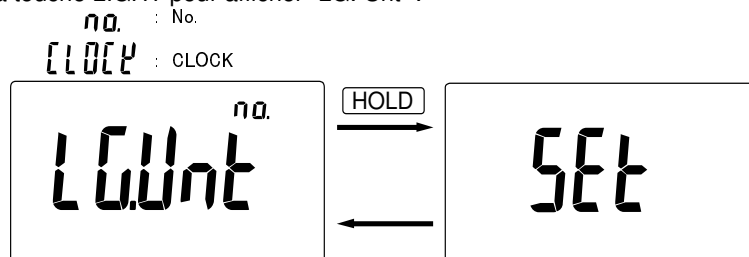
Réglages de l'intervalle de mesure

1, 2, 5, 10, 30, 60, 600, 1800 sec.

<Réglage par défaut de l'affichage du numéro/temps en mode d'enregistrement (LOGGING)>

Régler l'afficheur secondaire en mode LOGGING. (le nombre de données sauvegardées ou le temps (minute : seconde)). Par défaut: le nombre de données sauvegardées.

1) Pressez la touche LIGHT pour afficher "LG. Unt" .



2) Sélectionnez le réglage souhaité en utilisant la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).

3) Pressez la touche HOLD pour sauvegarder le réglage.

"SEt" apparaît en ensuite "LG. Unt."

<Réglage du signal sonore on/off>

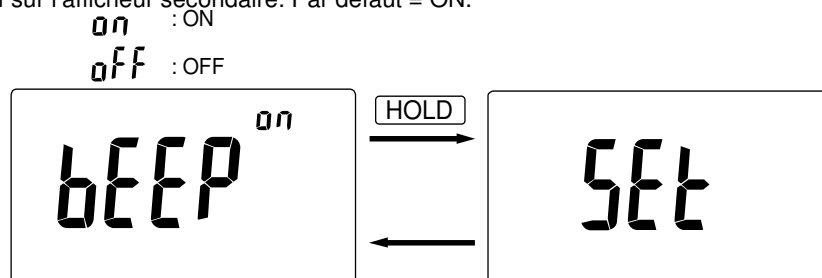
Régler le signal du buzzer (on/off)

Même si l'utilisateur désactive le signal sonore, celui-ci s'éteint dans les cas suivants :

- test de continuité
- alarme de dépassement d'entrée
- alarme de mise en veille automatique

1) En pressant la touche LIGHT, l'indication "bEEP" s'affiche.

Régler on/off sur l'afficheur secondaire. Par défaut = ON.



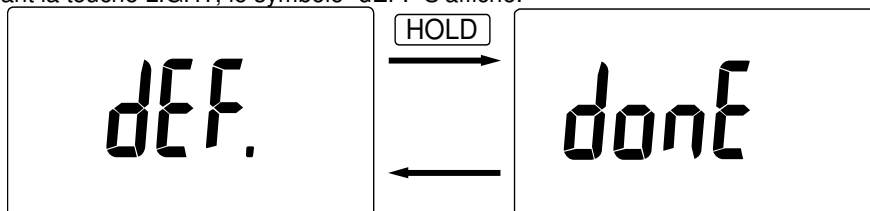
2) Sélectionnez on/off via la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).

3) Pressez la touche HOLD pour sauvegarder le réglage. "SEt" apparaît et ensuite "bEEP."

<Réinitialisation (réglages usine)>

Réinitialisez tous les paramètres tels que pré-réglés à l'usine, à l'exception du temps.

1) En pressant la touche LIGHT, le symbole "dEF." S'affiche.



2) Pressez la touche HOLD pour réinitialiser les réglages.

"donE" s'affiche et ensuite "dEF."



Pour prévenir tout dommage à l'instrument

Quand la mesure est terminée, repositionnez le commutateur de fonction sur OFF pour débrancher.

4.7 Fonctions additionnelles

En pressant les touches ci-dessous, tournez le commutateur de fonction vers la position souhaitée d'un mode de mesure arbitraire (état enclenché).

Ceci permet les fonctions suivantes selon la touche choisie.

Touches	Fonctions à régler
MIN/MAX	Calcul de la moyenne (moyenne de 8 mesures)
RANGE	5000 (afficheur 3.5 digits)
SELECT	Contrôle de l'afficheur (s'allume uniquement lorsqu'on presse la touche SELECT)
HOLD	Annule la fonction de mise en veille automatique
HOLD + REL /%	Réinitialise tous les paramètres comme pré-réglés à l'usine
SELECT + RANGE	Fonction d'étalonnage

4.8 Calcul de la moyenne

La valeur mesurée peut fluctuer sensiblement. L'instrument peut calculer la moyenne (8 mesures / approx. 2 secondes).

Cette fonction est disponible en mesure de tension, courant et résistance.

La fonction de calcul de la moyenne est opérationnelle jusqu'à ce que vous débranchiez l'instrument.

Note

Vous pouvez utiliser les fonctions additionnelles qui sont réglées lorsque vous enclenchez l'instrument.

4.9 Mode d'affichage 5000

Cette fonction permet de commuter entre un afficheur à 3.5 digits (5000) et à 5 digits (50000).

La fonction n'est pas disponible en mesure de capacité, température, DC+AC, continuité et fréquence.

La fonction (affichage 5000) est opérationnelle jusqu'à ce que débranchiez l'instrument.

Note

Vous pouvez utiliser les fonctions additionnelles qui sont réglées lorsque vous enclenchez l'instrument.

4.10 Contrôle de l'afficheur

L'instrument peut allumer tous les segments et symboles à titre de contrôle de l'afficheur.

(s'allume uniquement lorsqu'on presse la touche SELECT)

5. Etalonnage par l'utilisateur

Il est recommandé de faire étalonner l'instrument sur une base régulière.



Pour prévenir un choc électrique

- Uniquement des techniciens ayant les qualifications requises sont habilités à étalonner l'instrument.
- Connectez le calibrateur à l'instrument avec les cordons du calibrateur.
- Avant de commencer l'étalonnage, lisez la notice du calibrateur.
- Retirez temporairement les cordons de l'instrument avant de changer de mode de mesure (fonction).

<Conditions d'étalonnage>

Calibrateur: avec précision supérieure à celle de l'instrument

Environnement:

Température: $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$

Humidité: 55%HR ou moins

Avant de commencer l'étalonnage, laissez l'instrument s'adapter pendant 30 minutes aux température et humidité mentionnées ci-dessus.

Dès que la valeur de référence du calibrateur est stable, pressez la touche pour confirmer la valeur du calibrateur.

<Tableau 1>

Effectuez l'étalonnage des gammes conformément au tableau 1.

Pour les gammes autres que CC, un étalonnage de 2 points (Entrée 1 et Entrée 2) est nécessaire.

Après l'entrée 1, étalonnez l'entrée 2 en répétant les pas 6) et 7).

Pour les gammes de tension CA et de courant CA (marquées ~), l'étalonnage se fait à une fréquence de 50Hz ou 60Hz.

1) Tournez le commutateur de fonction de la position OFF vers la position mV en pressant simultanément les touches SELECT et RANGE.

L'afficheur indique " CAL " et ensuite " PASS ".

2) Pressez la touche SELECT. (le symbole " - " s'affiche)

3) Pressez la touche HOLD deux fois. (le symbole " - - - " s'affiche)

4) Pressez la touche RANGE. (le symbole " mV " s'affiche)

5) Connectez l'instrument au calibrateur avec les cordons de mesure.

6) Réglez le calibrateur sur la valeur d'entrée 1 en tant que signal d'entrée de l'instrument.

7) Pressez la touche HOLD.

8) Vérifiez si les réglages du commutateur de fonction et de la borne d'entrée conviennent pour la gamme souhaitée. Effectuez l'étalonnage pour les autres gammes en répétant les points 6) et 7).

9) Pour quitter la fonction d'étalonnage, repositionnez le commutateur de fonction sur OFF.

Note

Le modèle KEW1062 doit être étalonné sur le mode de détection de la valeur moyenne (MEAN) et de courant CA (filtre 'on').

Tableau 1. Signal d'entrée pour l'étalonnage

Gamme	Entrée 1	Entrée 2	Unité
DC 50mV	0. 000	50.000	mV
DC 500mV	500.00	-	mV
DC 2400mV	2000.0	-	mV
DC 5V	5.0000	-	V
DC 50V	50.000	-	V
DC 500V	500.00	-	V
DC 1000V	1000.0	-	V
○AC 50mV*1	5.000	50.000	mV
○AC 500mV	50.00	500.00	mV
○AC 5V*2	0. 5000	5.0000	V
○AC 50V	5.000	50.000	V
○AC 500V	50.00	500.00	V
○AC 1000V	100.0	1000.0	V
500Ω	0. 00	500.00	Ω
5kΩ	0.0000	5.000	kΩ
50kΩ	0. 000	50.000	kΩ
500kΩ	0.00	500.00	kΩ
5MΩ	0.0000	5.0000	MΩ
50MΩ	0. 000	50.000	MΩ
Continuity Check ()	0. 0	500.0	Ω
DC 500 μA	0. 00	500.00	μA
DC 5000 μA	0. 0	5000.0	μA
DC 50mA	0. 000	50.000	mA
DC 500mA	0. 00	400.00	mA
DC 5A	0. 0000	5.0000	A
DC 10A	0. 000	10.000	A
○ AC 500 μA	50.00	500.00	μA
○ AC 5000 μA	500.0	5000.0	μA
○ AC 50mA	5.000	50.000	mA
○AC 500mA	50.00	400.00	mA
○AC 5A	0. 5000	5.0000	A
○AC 10A	1.000	10.000	A

*1: pour le modèle KEW1062.

*2: pour le modèle KEW1062. Points d'étalonnage ajoutés dans la gamme 5 V CA (réglage, valeur d'entrée)

- [RMS], Filtre OFF, Entrée 1 (0.50000), Entrée 2 (5.0000)
- [MEAN], Filtre OFF, Entrée 1 (0.50000), Entrée 2 (5.0000)
- [RMS], Filtre ON, Entrée 1 (0.5000), Entrée 2 (5.0000)

<Tableau 2>

Après avoir terminé l'étalonnage pour les gammes au Tableau 1, effectuez l'étalonnage pour les "caractéristiques de fréquence".

L'étalonnage des caractéristiques de fréquence est nécessaire pour les gammes de tension CA et de courant CA (marquées ○).

L'étalonnage se fait à la fréquence du tableau 2.

- 1) Réglez le calibrateur sur la valeur d'entrée en tant que signal d'entrée de l'instrument.
- 2) Pressez la touche MEMORY.
- 3) Après 20 secondes, le buzzer est activé et l'instrument confirme l'étalonnage.
(ne pressez aucune touche pendant que le buzzer émet un signal)

Tableau 2. Signal d'entrée pour l'étalonnage

Gamme	Entrée	Unité
○AC 50mV*1	50.000	mV
○AC 500mV	500.00	mV
○AC 5V	5.0000	V
○AC 50V	50.000	V
○AC 500V	500.00	V
○AC 1000V 600Hz	1000.0	V
○AC 500μA	500.00	μA
○AC 5000μA	5000.0	μA

*1: pour le modèle KEW1062.

● **Etalonnage de la gamme de capacité**


Avant d'étalonner la gamme de capacité, repositionnez le commutateur de fonction sur OFF.

- 1) Tournez le commutateur de fonction de la position OFF vers la position Capacitor en pressant simultanément les touches SELECT et RANGE. L'afficheur indique " CAL " et ensuite " PASS ".
- 2) Pressez la touche SELECT. (le symbole " - " s'affiche)
- 3) Pressez la touche HOLD deux fois (le symbole " - - - " s'affiche)
- 4) Pressez la touche RANGE. (le symbole " nF " s'affiche)
- 5) Connectez l'instrument au calibrateur avec les cordons.
- 6) Réglez le calibrateur sur la valeur d'entrée 1 en tant que signal d'entrée de l'instrument.
- 7) Pressez la touche HOLD pour confirmer.
- 8) Réglez le calibrateur sur la valeur d'entrée 2 en tant que signal d'entrée de l'instrument.
- 9) Pressez la touche HOLD pour confirmer.
- 10) Effectuez l'étalonnage d'autres gammes en répétant les points de 6) à 9).
- 11) Pour quitter la fonction d'étalonnage, repositionnez le commutateur de fonction sur OFF.

Gamme	Entrée 1	Entrée 2	Unité
5nF	0.500	5.000	nF
50nF	5.00	50.00	nF
500nF	50.0	500.0	nF
5µF	0.500	5.000	µF
50µF	5.00	50.00	µF
500µF	50.0	500.0	µF
5mF	0.500	5.000	mF
50mF	5.00	40.00	mF

6. Remplacement des piles et fusibles

6.1 Remplacement des piles

Si la tension des piles est inférieure à la tension de fonctionnement, le symbole “  ” s’affiche.

Procédez comme suit pour remplacer les piles.

(piles 1.5V – dim. AA - R6)

Réglez le temps (voir fonction Set-up) après avoir remplacé les piles.

Si vous enlevez les piles, le temps est remis à 00:00 et le temps d’une mesure d’enregistrement ne sera pas correct.



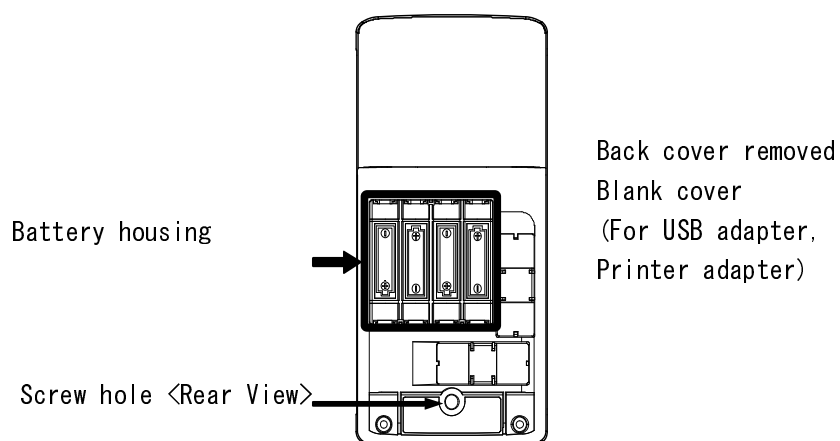
Déconnectez l’instrument du circuit à tester et retirez les cordons avant de remplacer les piles.



- Positionnez le commutateur de fonction sur OFF (coupez le courant).
- N’utilisez pas simultanément des piles de type différent ou des piles usées avec des piles neuves.
- En installant les piles, respectez la polarité telle qu’indiquée dans le boîtier à piles.

Pour remplacer les piles:

- 1) Desserrez la vis sur la face arrière du boîtier.
- 2) Retirez la face arrière du boîtier.
- 3) Enlevez les piles.
- 4) Remplacez les piles.
- 5) Revissez le boîtier.



6.2 Remplacement des fusibles

En cas de présence d'un courant supérieur à la valeur nominale pendant une mesure de courant, le fusible peut sauter.

Si tel est le cas, remplacez le fusible. L'instrument contient les types de fusibles mentionnés ci-après.



- Positionnez le commutateur de fonction sur OFF(coupez le courant).
- Déconnectez l'instrument du circuit à tester et retirez les cordons avant de remplacer les fusibles.
- N'utilisez pas l'instrument lorsque le boîtier est ouvert.
- Pour prévenir tout dommage à l'instrument ou un accident, utilisez des fusibles avec les spécifications indiquées.

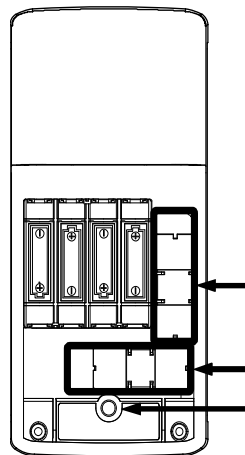
Fusible: F1 M-8926 (440mA/1000V)

F2 M-8927 (10A/1000V)

Pour remplacer le fusible:

- 1) Desserrez la vis sur la face arrière du boîtier.
- 2) Enlevez la face arrière.
- 3) Retirez le fusible usé du porte-fusible.
- 4) Installez un nouveau fusible.
(respectez les spécifications)
- 5) Revissez la face arrière du boîtier.

<Vue arrière>
Face arrière enlevée



F1:
(440mA/1000V)

F2:
(10A/1000V)

Trou pou vis

7. Etalonnage et Maintenance

Etalonnage

Il est recommandé de faire étalonner l'instrument une fois par an.

(VOIR AUSSI: point 5)

Réparation

Veuillez contacter votre distributeur.

8 Recyclage de l'instrument

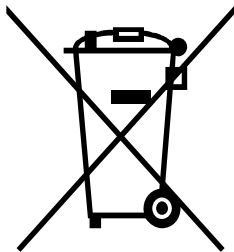
Appareillage électrique et électronique utilisé (WEEE), Directive 2002/96/EC

L'instrument est conforme à la directive WEEE (2002/96/EC).

L'étiquette ci-dessous indique que vous ne pouvez pas vous débarrasser de l'instrument via les déchets domestiques.

Catégorie du produit

Conformément aux types d'appareillage repris dans la directive WEEE, Annexe 1, ce produit est classé sous la dénomination "Instrumentation de contrôle".



DISTRIBUTEUR

Importateur exclusif:

pour la Belgique:

C.C.I. s.a.

Louiza-Marialei 8, b. 5

B-2018 ANTWERPEN (Belgique)

T: 03/232.78.64

F: 03/231.98.24

E-mail: info@ccinv.be

pour la France:

TURBOTRONIC s.a.r.l.

4, avenue Descartes – B.P. 20091

F-91423 MORANGIS CEDEX (France)

T: 01.60.11.42.12

F: 01.60.11.17.78

E-mail: info@turbotronic.fr