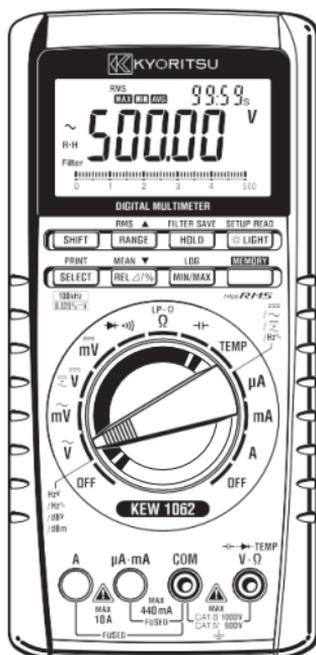


MODE D'EMPLOI



MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE

KEW 1061/1062



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Merci d'avoir acheté notre multimètre numérique KEW 1061, KEW 1062.

Ce mode d'emploi décrit les spécifications et les précautions d'utilisation de ce multimètre numérique.

Avant d'utiliser ce multimètre numérique, lisez attentivement ce manuel pour avoir une compréhension claire de l'utilisation appropriée.

Respectez toujours les instructions suivantes.

Le non-respect des instructions peut nuire à la protection offerte par l'instrument et les sondes et peut entraîner des chocs électriques ou d'autres dangers pouvant entraîner des blessures graves ou la perte de vies humaines. KYORITSU n'est aucunement responsable des dommages résultant de la mauvaise manipulation du produit par l'utilisateur.

Pour une utilisation sûre de ce produit, les symboles de sécurité suivants sont utilisés:

■ À propos de ce manuel

- Tous les efforts ont été fournis pour assurer l'exactitude de la préparation de ce manuel. Toutefois, si l'utilisateur constate des erreurs ou des omissions, contactez KYORITSU.
- Le contenu de ce manuel peut être modifié sans préavis en raison de l'amélioration des performances ou de la fonction.
- Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite dans aucun document sans l'autorisation écrite de KYORITSU.

Concernant l'utilisation sécurisée de ce produit

Pour une utilisation sûre de ce produit, les symboles de sécurité suivants sont utilisés sur le produit et dans le manuel:



Cela indique que l'opérateur doit se référer à une explication dans le mode d'emploi afin d'éviter le risque de blessure grave ou de perte de vie.



Cela indique que l'opérateur doit se référer à une explication contenue dans le mode d'emploi afin d'éviter tout risque de blessure ou de dommage au produit.

Remarque

Il s'agit d'informations essentielles à la manipulation de l'instrument ou qui doivent être notées afin de se familiariser avec les procédures d'utilisation et/ou les fonctions de l'instrument.

Danger! Manipuler avec soin



Ce symbole indique que l'opérateur doit se référer à une explication contenue dans le mode d'emploi afin d'éviter le risque de blessures ou de décès du personnel ou de dommages à l'instrument.



Isolation double

Ce symbole indique une isolation double ou une isolation renforcée.



Courant direct

Ce symbole indique la tension/le courant DC.



Courant alternatif

Ce symbole indique la tension/le courant AC.



DC/AC

Ce symbole indique AC et DC.



Fusible

Ce symbole indique un fusible.



Batterie

Ce symbole indique une batterie.



Terre

Ce symbole indique la terre (mise à la terre)



AVERTISSEMENT

- **Respectez toujours les instructions suivantes. Le non-respect de ces instructions peut entraîner un choc électrique ou d'autres dangers pouvant entraîner des blessures graves ou la perte de vies humaines.**

Fils d'essai/Fils d'essai avec pince crocodile (accessoire en option)

- Utilisez les sondes fournies par KYORITSU avec cet instrument.
- N'utilisez pas de fils d'essai/de fils d'essai avec pince crocodile qui se sont détériorés ou qui sont défectueux. Vérifier les fils d'essai/fils d'essai avec la continuité de la pince crocodile.
- Débranchez les fils d'essai/les fils d'essai à l'aide d'une pince crocodile du circuit à l'essai avant d'ouvrir le boîtier pour remplacer les batteries ou pour toute autre raison.
- Débranchez les fils d'essai/les fils d'essai avec un pince crocodile du circuit à l'essai avant de fixer/détacher les fils d'essai/les fils d'essai avec une pince crocodile vers/depuis l'instrument.
- Débranchez les fils d'essai/les fils d'essai à l'aide d'une pince crocodile de l'instrument avant d'ouvrir le boîtier pour remplacer les batteries ou pour toute autre raison.
- Un bouchon est fourni sur le bout d'un fil d'essai.
Utiliser un fil d'essai avec le capuchon pour la sécurité (normes de sécurité: CEI 61010-031).
- N'utilisez pas la pince crocodile des fils d'essai desserrés ou retirés.
- Arrêtez d'utiliser le fil d'essai si la veste extérieure est endommagée et que le gilet intérieure métallique ou de couleur est exposé.

Boîtier

- Ne pas utiliser l'instrument en cas de dommages au boîtier ou lorsque le boîtier est retiré.

Fusibles

- Utiliser les fusibles de la cote spécifiée lorsque le fusible est remplacé.

Environnement de fonctionnement

- Ne pas utiliser l'instrument dans une atmosphère où il y a du gaz inflammable ou explosif.
- Évitez d'utiliser l'instrument s'il a été exposé à la pluie ou à l'humidité ou si vos mains sont mouillées.

Démontage

- Aucune personne, à l'exception du personnel de KYORITSU, n'est autorisée à démonter cet instrument.
-

Sommaire

1. Présentation	7
2. Catégorie de mesure	8
3. Spécifications	9
3.1 Spécification générale	9
3.2 Précision	12
4. Opération	20
4.1 Précautions avant mesure	20
4.2 Composants	21
4.3 Instructions de mesure	26
4.3.1 Mesure de Tension AC (\sim V, \sim mV)	26
4.3.2 Mesure de tension DC (\equiv V, \equiv mV)	26
4.3.3 Mesure de tension DC+AC (\equiv + \sim)	27
4.3.4 Double affichage de la tension DC, AC (\equiv • \sim)	27
4.3.5 Mesure de résistance (Ω)	27
4.3.6 Faible consommation- Ω (LP- Ω)	28
4.3.7 Contrôle de continuité (\rightarrow)	28
4.3.8 Test de Diode (\rightarrow)	29
4.3.9 Mesure de Température (TEMP)	30
4.3.10 Mesure du courant (μ A/mA/A)	31
4.3.11 Mesure du courant DC+AC (\equiv + \sim)	32
4.3.12 Double affichage de courant DC, AC (\equiv • \sim)	33
4.3.13 Mesure de la capacitance (\rightarrow)	33
4.3.14 Mesure de la fréquence (Hz), rapport du cycle de service (%)	34
4.3.15 Fonction permettant de passer de la détection RMS au mode de détection MEAN (KEW1062 uniquement) ...	35
4.3.16 Fonction permettant d'activer/désactiver le filtre (KEW1062 uniquement)	35
4.3.17 Fonction suppression automatique	36
4.3.18 Fonction Maintien maximal	37
4.3.19 Calcul relatif et pourcentage	37

4.3.20 Calcul du décibel (dBm, dBV)	38
4.3.21 Fonction MIN/MAX/MOY	39
4.4 Fonction de mémoire	40
4.5 Fonction de mise hors tension automatique	43
4.6 Fonction de configuration	44
4.7 Les fonctions supplémentaires se règlent simplement à la mise sous tension	47
4.8 Fonction de calcul de la moyenne	47
4.9 Mode d'affichage 5 000	48
4.10 Vérification de l'écran LCD	48
5. Fonction d'étalonnage utilisateur	49
6. Remplacement de la pile et du fusible.....	54
6.1 Remplacement de la pile	54
6.2 Remplacement de fusible	55
7. Étalonnage et maintenance	57
8. Disposition de l'appareil	57

1. Présentation

- **Mesure rapide et plus précise**

Les multimètres numériques KEW 1061 et KEW 1062 utilisent la modulation $\Delta\Sigma$ pour la conversion A/D, ce qui permet d'obtenir une mesure rapide et plus précise.

- **Affichage**

5 chiffres (LCD)

Lecture maximale: 50 000

Indicateur de graphique à barres

- **Prend en charge une variété de fonctions de mesure**

Fonction de mesure

Tension DC, Tension AC, Courant DC, Courant AC, Résistance, Fréquence, Température, Condensation, Rapport de cycle d'utilisation, Décibel (dBV, dBm), Contrôle de continuité, Essai de diode, Faible consommation électrique- Ω^*

Autres fonctions

Blocage de Données (D•H), Suppression automatique (A•H), Maintien de crête* (P•H), Blocage de plage (R•H), Valeur maximale (MAX), Valeur minimale (MIN), Valeur moyenne (AVG), Réglage zéro (Condensation, Résistance), Valeurs relatives, Sauvegarder dans la mémoire, Rétroéclairage de l'écran LCD.

Faible consommation- Ω : Mesure la résistance sous un courant de mesure faible.

* KEW 1062 uniquement

- **Changement de mode de détection**

La détection de la valeur réelle (valeur carrée moyenne de la racine) (RMS) et la détection de la valeur moyenne (MEAN) peuvent être commutées pendant une mesure de tension AC (KEW 1062 seulement).

- **Filtre passe-bas**

Le filtre passe-bas peut être allumé/éteint pendant la mesure de la tension AC ou du courant AC (KEW 1062 seulement).

- **Communication: module de communication facultatif requis**

- Les données de mesure peuvent être transférées à un PC à l'aide d'un ensemble de communication USB en option.

Les données peuvent être lues par certaines applications pour créer des graphiques de tendances ou peuvent être converties en fichiers Excel.

- Les données peuvent également être extraites d'une imprimante en option via un jeu de communication d'imprimante en option.

- **Conception de sécurité**

Normes appliquées: normes CE

Utilise une fermeture de borne d'entrée de courant pour empêcher une entrée incorrecte.

Utilise des fusibles hautes performances conformes à la norme UL.

2. Catégorie de mesure

AVERTISSEMENT

■ Catégorie de mesure (CAT.)

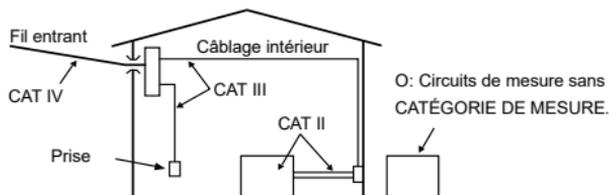
Les restrictions du niveau de tension maximal pour lequel les KEW 1061 et KEW 1062 peuvent être utilisés dépendent des catégories de mesure spécifiées par les normes de sécurité.

N'appliquez aucun niveau d'entrée supérieur au maximum autorisé.

1 000 V AC/DC CAT III

600 V AC/DC CAT IV

Catégorie de mesure		Description	Remarques
O	Aucune, autre	Circuits de mesure sans CATÉGORIE DE MESURE.	
II	CAT II	Pour les mesures effectuées sur les circuits directement reliés à l'installation basse tension.	Appareils, équipement portatif, etc.
III	CAT III	Pour les mesures effectuées dans l'installation du bâtiment.	Carte de distribution, disjoncteur, etc.
IV	CAT IV	Pour les mesures effectuées toute la source de l'installation basse tension.	Câbles de tête, systèmes de câbles, etc.



Remarque

L'immunité aux rayonnements affecte l'exactitude de la KEW 1061, KEW 1062 dans les conditions spécifiées dans la CEI61326-1.

L'utilisation de cet instrument est limitée aux applications nationales, commerciales et de l'industrie légère. Si l'équipement générant de fortes interférences électromagnétiques est presque localisé, l'instrument peut être gravement affecté.

3. Spécifications

3.1 Spécification générale

Fonction de mesure:	Tension DC, Tension AC, Courant DC, Courant AC, Résistance, Fréquence, Température, Condensation, Rapport de cycle d'utilisation, Décibel (dBV, dBm), Contrôle de continuité, Essai de diode, Faible consommation électrique- Ω *
Autres fonctions:	Blocage de données (D+H), Suppression automatique (A+H), Maintien maximal* (P+H), Blocage de plage (R+H), Valeur maximale (MAX), Valeur minimale (MIN), Valeur moyenne (AVG), Réglage zéro (Condensation, Résistance), Valeurs relatives, Sauvegarder dans la mémoire, Rétroéclairage de l'écran LCD. Faible consommation- Ω : Mesure la résistance sous un courant de mesure faible. * KEW1062 uniquement
Méthode de mesure:	Modulation $\Delta\Sigma$
Affichage:	5 chiffres (LCD)/7 segments Lecture maximale: 50 000 Indicateur de Polarité: "-" Apparaît automatiquement lorsque la polarité est négative. Indicateur de dépassement de plage: " OL " Indicateur de batterie faible: "  " apparaît lorsque les piles deviennent faibles.
Cycle de mesure:	6 fois par seconde (sauf mesure de fréquence: une fois par seconde, mesure de résistance: quatre fois par seconde, mesure de capacité (50mF): 0,03 fois par seconde maximum) Affichage du graphique à barres 15 fois par seconde
Température de fonctionnement et plage d'humidité:	-20 à 55°C, 80% HR ou moins (pas de condensation) 70% HR ou moins à 40 à 55°C.
Température de stockage et portée d'humidité:	-40 à 70°C, 70% HR ou moins (pas de condensation)
Coefficient de température:	(Précision à 23±5°C) \times 0,05%/°C ou moins Entre -20 et 18°C et entre 28 et 55°C En mesurant continuellement le DCV et le DCA, ajouter 1 chiffre / °C (sauf pour 50mV, "plage 5A, 10A", ajouter 3 chiffres / °C).
Alimentation électrique:	Piles 1,5V de la taille AA (R6): 4

Autonomie:	<p>Environ 100 heures (Heures de fonctionnement des piles alcalines en mode tension DC.)</p> <p>Remarque: La durée de vie de la pile varie en fonction des conditions de fonctionnement.</p>
Résistance à l'isolation:	1 000 V DC, 100 MΩ ou plus
Tension de résistance:	6,88 kVrms AC pendant cinq secondes (entre les terminaux d'entrée et le boîtier)
Dimension externe:	Environ 192(L) × 90(l) × 49(P) mm
Poids:	Environ 560 g (piles comprises)
Normes appliquées:	<p>Normes de sécurité</p> <p>CEI61010-1, CEI61010-2-033, CEI61010-031</p> <p>CAT III (tension d'entrée maximale: 1 000 V AC/DC)</p> <p>CAT IV (tension d'entrée maximale: 600 V AC/DC)</p> <p>Degré de pollution 2, utilisation intérieure,</p> <p>2 000m max. au-dessus du niveau de la mer</p> <p>normes EMC</p> <p>CEI61326-1 Classe B</p>
Effet de l'immunité aux rayonnements:	Dans le champ électromagnétique de radiofréquence de 3 V/m, la précision est dans les cinq fois la précision nominale.
Norme environnementale:	Conformité à la directive européenne RoHS

Accessoires:	<p>Batterie: 4</p> <p>Fils d'essai: 1 jeu (M-7220A)</p> <p>Fusible (inclus): 440 mA/1 000 V (M-8926), 10 A/1 000 V (M-8927)</p> <p>Mode d'emploi: 1</p>
Accessoires facultatifs:	<p>Sac de transport M-9154 (pour l'unité principale avec les fils d'essai et le câble de communication)</p> <p>Fils d'essai (1 kit) M-7220A</p> <p>Fils d'essai avec pince crocodile (1 kit) M-7234</p> <p>Fusible</p> <p>440 mA/1 000 V M-8926</p> <p>10 A/1 000 V M-8927</p> <p>Sondes de température M-8405, 8406, 8407, 8408</p> <p>Kit de communication USB M-8241 (logiciel, adaptateur USB et câble)</p> <p>Adaptateur d'imprimante et câble M-8243</p> <p>Imprimante M-8246</p> <p>Adaptateur AC (pour imprimante, Europe) M-8248A</p> <p>Papier thermique pour imprimante (10 rouleaux) M-8247</p>

3.2 Précision

Conditions de test:

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

Précision: ± (% de lecture + chiffres)

Remarque: Chaque temps de réponse est une valeur de précision nominale dans la plage sélectionnée.

Mesure de Tension DC $\overline{\text{V}}$

Plage	Résolution	Précision		Résistance d'entrée	Tension d'entrée maximale
		KEW 1061, KEW 1062			
50mV	0,001mV	0,05+10		Environ 100MΩ	1 000V DC
500mV	0,01mV	0,02+2			
2 400mV	0,1mV				
5V	0,0001V	0,025+5		10MΩ	1 000V rms AC
50V	0,001V	0,03+2			
500V	0,01V				
1 000V	0,1V				

NMRR: 80dB ou plus 50/60 Hz ±0,1%

(70dB ou plus 50/60Hz ±0,1% avec la plage de 50mV)

CMRR: 100dB ou plus 50/60 Hz (Rs=1 kΩ)

Heure de réponse: 0,3 sec max.

Mesure de tension AC [RMS] \sim V

KEW 1061

Couplage AC, détection de valeur RMS, facteur de crête*: <3

Plage	Résolution	Précision				Entrée Impédance	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	1 000Vrms AC
5V	0,0001V					<50pF	
50V	0,001V					10MΩ	
500V	0,01V						<50pF
1 000V*	0,1V	²	²	3+30 ²	---		1 000V DC

*: Facteur de crête <1,5 à la plage 1 000V

Précision ¹: Entre 5 et 100% de plage ²: Entre 10 et 100% de plage

CMRR: 80dB ou plus DC à 60 Hz (Rs=1 kΩ)

Heure de réponse: 1 sec max.

Mesure de tension AC [RMS] ~ V
KEW 1062

Couplage AC, détection de valeur RMS, facteur de crête*: <3

Plage	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	5,4+40 ²	15+40 ²		11MΩ <50pF	1 000V rms AC
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							10MΩ <50pF	1 000V DC
500V	0,01V								
1 000V*	0,1V	²	²	3+30 ²	---				

*: Facteur de crête <plage 1,5 à 1 000V

Précision ¹: Entre 5 et 100% de plage ²: Entre 10 et 100% de plage

CMRR: 80dB ou plus DC à 60Hz (Rs=1kΩ)

Heure de réponse: 1 sec max.

Mesure de tension AC [MEAN] ~ V
KEW 1062

Couplage AC, détection de la valeur MEAN, étalonnage de la valeur RMS (onde sinusoïdale)

Plage	Résolution	Précision			Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
		10 à 20Hz	20 à 500 Hz	500Hz à 1 kHz		
50mV	0,001mV	4+80 ²	1,5+30 ²	5+30 ²	11MΩ <50pF	1 000V rmsAC
500mV	0,01mV	2+30 ¹	1+30 ¹	3+30 ¹		
5V	0,0001V					
50V	0,001V				10MΩ <50pF	1 000V DC
500V	0,01V					
1 000V	0,1V	²	²	²		

Précision ¹: Entre 5 et 100% de plage ²: Entre 10 et 100% de plage

CMRR: 80dB ou plus DC à 60 Hz (Rs=1 kΩ)

Heure de réponse: 1 sec max.

DCV+ACV $\square\square\square$ + \sim
KEW 1061

Lecture maximale 50 000, facteur de crête*: <3

Plage	Résolution	Précision				Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
		DC, 10 à 20 Hz	DC, 20Hz à 1kHz	DC, 1k à 10kHz	DC, 10k à 20kHz		
5V	0,0001V	1,5+10 ⁻¹	1+10 ⁻¹		2+10 ⁻²	11MΩ <50pF	1 000V rms AC
50V	0,001V						
500V	0,01V					10MΩ <50pF	
1 000V*	0,1V	²	²	---			1 000V DC

DCV+ACV $\square\square\square$ + \sim
KEW 1062

Lecture maximale 50 000, facteur de crête*: <3

Plage	Résolution	Précision						Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
		DC, 10 à 20Hz	DC, 20Hz à 1kHz	DC, 1K à 10kHz	DC, 10k à 20kHz	DC, 20k à 50kHz	DC, 50k à 100kHz		
5V	0,0001V	1,5+10 ⁻¹	0,5+10 ⁻¹		1+10 ⁻¹	2+10 ⁻²	5+20 ⁻²	11MΩ <50pF	1 000V rms AC
50V	0,001V								
500V	0,01V							10MΩ <50pF	
1 000V*	0,1V	²	²	---				1 000V DC	

*: Facteur de crête <1,5 à la plage 1 000V

Précision ¹: Entre 5 et 100% de plage ²: Entre 10 et 100% de plage

CMRR: 80dB ou plus DC à 60Hz (Rs=1kΩ)

Heure de réponse: Environ 2 sec.

Mesure du courant DC $\square\square\square$ A

Plage	Résolution	Précision	Baisse de Tension	Courant d'entrée maximal
		KEW 1061, KEW 1062		
500μA	0,01μA	0,2+5	<0,11mV/μA	440mA Protégé par un fusible de 440mA/1 000V.
5 000μA	0,1μA			
50mA	0,001mA		<4mV/mA	
500mA ³	0,01mA			
5A	0,0001A	0,6+10	<0,1V/A	10A Protégé par un fusible 10A/1 000V.
10A	0,001A	0,6+5		

³: Courant de mesure maximal: Plage de 440mA à 500mA

Heure de réponse: 0,3 sec max.

Remarque: Après avoir mesuré plus de 500 mA DC (en particulier 10 A DC), "zéro erreur" se produit pendant un certain temps. Dans ce cas, patientez un moment à zéro entrée jusqu'à ce que la valeur se stabilise avant de mesurer à nouveau.

Mesure du courant AC [RMS] ~ A
KEW 1061

Détection de valeur RMS, facteur de crête: <3

Plage	Résolution	Précision		Baisse 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 un fusible de 440mA/ 1 000V.
5 000µA	0,1µA			<4mV/mA	
50mA	0,001mA			<0,1V/A	
500mA ³	0,01mA				
5A	0,0001A				
10A	0,001A				

Mesure du courant AC [RMS] ~ A
KEW 1062

Détection de valeur RMS, facteur de crête: <3

Plage	Résolution	Précision			Baisse de Tension	Courant d'entrée maximal
		10 à 20 Hz	20Hz à 1kHz	1k à 5kHz		
500µA	0,01µA	1+20	0,75 +20	1+30	<0,11 mV/µA	440mA Protégé par un fusible de 440mA/ 1 000V.
5 000µA	0,1µA				<4mV/mA	
50mA	0,001mA				<0,1V/A	
500mA ³	0,01mA					
5A	0,0001A	1,5+20	1+20	2+30	<0,1V/A	
10A	0,001A					

KEW1061/1062

Précision De 5 à 100% de plage, De 10 à 100% de plage pour la plage 10A

³: Courant de mesure maximal: Plage de 440 mA à 500mA

Heure de réponse: 1 sec max.

Mesure du courant AC [MEAN] ~ A**KEW 1062**

Détection de la valeur MEAN, étalonnage de la valeur RMS (onde sinusoïdale)

Plage	Résolution	Précision			Baisse de Tension	Courant d'entrée maximal
		10 à 20 Hz	20 à 500Hz	500Hz à 1kHz		
500µA	0,01µA	2+20	1,5 +20	2+30	<0,11 mV/µA	440mA Protégé par un fusible de 440mA/ 1 000V.
5 000µA	0,1µA					
50mA	0,001mA					
500mA ^{*3}	0,01mA					
5A	0,0001A	3+20	2+20	4+30	<0,1V/A	10A Protégé par un fusible 10A/ 1 000V.
10A	0,001A					

Précision De 5 à 100% de plage, De 10 à 100% de plage pour la plage 10A

^{*3} : Courant de mesure maximal: Plage de 440mA à 500mA

Heure de réponse: 1 sec max.

DCA+ACA  + ~**KEW 1061**

Lecture maximale 50 000, facteur de crête: <3

Plage	Résolution	Précision		Baisse de Tension	Courant d'entrée maximal
		DC, 10 à 20Hz	DC, 20Hz à 1kHz		
500µA	0,01µA	2+10	1,5+10	<0,11 mV/µA	440mA Protégé par un fusible de 440mA/ 1 000V.
5 000µA	0,1µA				
50mA	0,001mA				
500mA ^{*3}	0,01mA				
5A	0,0001A	2+10	1,5+10	<0,1V/A	10A Protégé par un fusible 10A/1 000V.
10A	0,001A				

Précision De 5 à 100% de plage, De 10 à 100% de plage pour la plage 10A

^{*3} : Courant de mesure maximal : Plage de 440mA à 500mA

Heure de réponse: 2 sec max.

DCA+ACA  + 
KEW 1062

Lecture maximale 50 000, facteur de crête: <3

Plage	Résolution	Précision			Baisse de Tension	Courant d'entrée maximal
		DC, 10 à 20Hz	DC, 20Hz à 1kHz	DC, 1k à 5kHz		
500µA	0,01µA	1,5+10	1+10	1,5+10	<0,11 mV/µA	440mA Protégé par un fusible de 440mA/ 1 000V.
5 000µA	0,1µA					
50mA	0,001mA					
500mA ³	0,01mA					
5A	0,0001A	2+10	1,5+10	3+10	<0,1V/A	10A Protégé par un fusible 10A/ 1 000V.
10A	0,001A					

Précision De 5 à 100% de plage, De 10 à 100% de plage pour la plage 10A

³: Courant de mesure maximal: Plage de 440mA à 500mA

Heure de réponse: Environ 2 sec.

Mesure de Résistance (Ω)

Plage	Résolution	Précision		Courant de Mesure Maximal	Tension en circuit ouvert	Tension de protection d'entrée
		KEW1061	KEW1062			
500Ω	0,01Ω	0,1+2 ¹	0,05+2 ¹	<1mA	<2,5V	1 000V rms
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: La précision est spécifiée après un réglage zéro (résistance)

Heure de réponse: 1 sec max. à 500 Ω à 500 kΩ

5 sec max. à 5 MΩ à 50 MΩ

Faible consommation d'énergie -Ω LP-Ω

Lecture Maximale 5 000

Plage	Résolution	Précision	Courant de Mesure Maximal	Tension en Circuit Ouvert	Tension de protection d'entrée
		KEW1062 uniquement			
5kΩ	0,001kΩ	0,2+3	<10µA	<0,7V	1 000V rms
50kΩ	0,01kΩ				
500kΩ	0,1kΩ				
5MΩ	0,001MΩ		1+3		

Faible consommation d'énergie-Ω: Mesure la résistance sous un courant de mesure faible.

Contrôle de continuité \rightarrow)

Lecture Maximale 5 000

Plage	Résolution	Plage d'opérations	Courant de Mesure	Tension en Circuit Ouvert	Tension de protection d'entrée
500 Ω	0,1 Ω	L'avertisseur s'allume pour des résistances inférieures à 100 \pm 50 Ω .	Environ 0,5 mA	<5V	1 000V rms

Test de Diode $\rightarrow\leftarrow$

Plage	Résolution	Précision	Courant De Mesure (Vf=0,6V)	Tension en Circuit Ouvert	Tension de protection d'entrée
2,4V	0,0001V	1+2	Environ 0,5mA	<5V	1 000V rms

Mesure de Température (TEMP)

Plage	Résolution	Précision	Tension de protection d'entrée
-200 à 1 372°C	0,1°C	1%+1,5°C	1 000V rms
-328 à 2 501,6°F	0,1°F	1%+2,7°F	

Utilisez une Sonde de Température Facultative: Type de Thermocouple K

Mesure de la capacitance $\rightarrow\leftarrow$

Lecture Maximale 5 000

Plage	Résolution	Précision	Tension de protection d'entrée
5nF	0,001nF	1+5 ¹	1 000V rms
50nF	0,01nF		
500nF	0,1nF		
5 μ F	0,001 μ F		
50 μ F	0,01 μ F		
500 μ F	0,1 μ F	2+5	
5mF	0,001mF	3+5	
50mF	0,01mF		

¹: La précision est spécifiée après un réglage zéro (capacitance).

Mesure de fréquence (Hz)

Couplage AC, Lecture Maximale 9 999

Plage (AUTO)	Résolution	Précision
2,000 à 9,999Hz	0,001Hz	0,02+1 ^{**1}
9,00 à 99,99Hz	0,01Hz	
90,0 à 999,9Hz	0,1Hz	
0,900 à 9,999kHz	0,001kHz	
9,00 à 99,99kHz	0,01kHz	*2

Précision

^{**1}: De 10 à 100% de la tension d'entrée ou de la plage de courant^{**2}: De 40 à 100% de la tension d'entrée ou de la plage de courant**Taux de cycle de service (%)**

Plage	Résolution	Précision
10 à 90%	1%	± 1% ^{**1}

Précision

^{**1}: De 10,00Hz à 500,0Hz, onde carrée

De 40 à 100% de la tension d'entrée ou de la plage de courant

**Maintien maximal P•H
KEW1062 uniquement**

Lecture Maximale 5 000

Plage	Précision	Heure de Réponse Maximal
DCV, DCA	±100 chiffres	>250µS

4. Opération

4.1 Précautions avant mesure

■ Examen des éléments contenus dans le package

Après avoir ouvert le colis, assurez-vous d'examiner le produit comme indiqué ci-dessous avant de l'utiliser.

Si le produit livré n'est pas le bon modèle, s'il manque un article ou s'il présente un défaut d'apparence, contactez votre distributeur Kyoritsu local auprès duquel vous avez acheté le produit.

■ Précautions de fonctionnement et de stockage



- Insérez les batteries dans l'instrument en faisant référence à "6.1 Remplacement de la pile".
- Un couvercle blanc est fourni sur la partie supérieure du boîtier arrière.
Ne retirez pas le capot vide sauf lorsque l'adaptateur USB ou l'adaptateur d'imprimante est connecté.
- N'utilisez pas l'instrument à proximité d'un appareil émettant du bruit ou en cas de changement soudain de température. Sinon, l'instrument peut donner une lecture instable ou des erreurs.

Retrait de la saleté

N'essuyez pas l'instrument à l'aide de solvants (produits chimiques) tels que la benzine ou le diluant à peinture, car cela peut endommager ou décolorer le panneau avant.

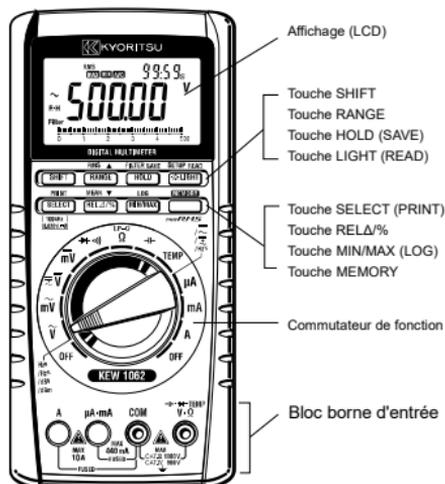
Utilisez un chiffon sec pour nettoyer l'instrument.

Conditions de stockage

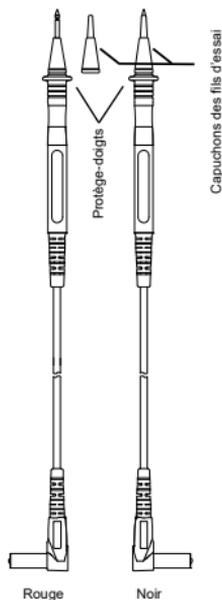
- Ne laissez pas l'instrument exposé à la lumière directe du soleil ou dans un endroit chaud et humide comme l'intérieur d'un véhicule, pendant une durée prolongée.
 - Si l'instrument ne sera pas utilisé pendant une période prolongée, retirez les piles.
-

4.2 Composants

■ Description du panneau

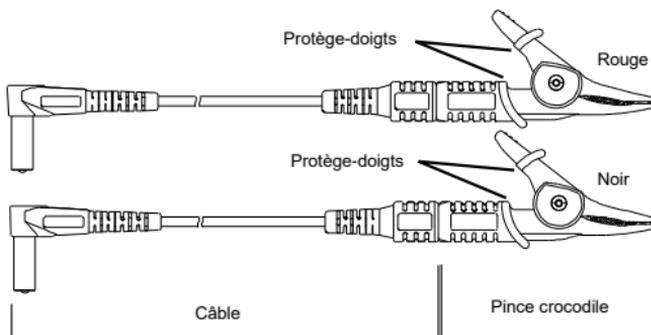


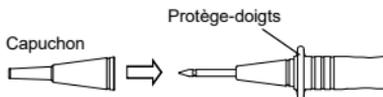
■ Fils d'essai



Avec: 1 000V10A CAT III/600V 10A CAT IV
Sans: 1 000V10A CAT II/600V 10A CAT II

■ Fils d'essai avec pince crocodile (accessoire en option)





Protège-doigts:

Il s'agit d'une pièce qui offre de la protection contre les chocs électriques et qui assure les distances minimales requises en termes d'air et de fuite.

Capuchon:

État non fermé pour l'environnement CAT II

État fermé pour les environnements CAT III/IV

Le capuchon doit être solidement fixé aux sondes.

1) Commutateur de fonction

Éteint la puissance ou sélectionne le mode de mesure (fonction).

OFF	Éteint le courant.	Ω	Mesure de résistance
	Mesure de tension (V) AC		Mesure de la capacitance
	Mesure de tension (mV) AC	TEMP	Mesure de température
	Mesure de tension (V) DC	μA	Mesure du Courant DC/AC
	Mesure de tension (mV) DC	mA	
	Contrôle de continuité, test de diode	A	

2) Touche SELECT

Appuyer sur cette touche dans chaque mode de mesure (fonction) décrit ci-dessus sélectionne d'autres modes de mesure (fonction).

	V, mV	1	HzV	: Mesure de fréquence (La valeur de tension est affichée.)
		2	Hz%	: Mesure de fréquence (Taux de cycle de service)
		3	dBV	: mesure dBV (La valeur de tension est affichée.)
		4	dBm	: mesure dBm
	V	Mesure (DC+AC), (DC, AC) Double affichage		
		LP- Ω (KEW1062 uniquement)		
Ω		Test de diode		
$\cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot$		En appuyant sur cette touche dans chaque mode de mesure (fonction) décrit ci-dessus, vous sélectionnez d'autres modes de mesure (fonction).		
$\mu A/mA/A$		1		: Mesure de tension AC
		2		: Mesure (DC+AC)
		3		: (DC, AC) Double affichage
		4	Hz%	: Mesure de fréquence (Taux de cycle de service)

3) Touche RANGE

Permet à l'opérateur de sélectionner la plage de mesure.

Plages fixées: L'écran LCD affiche le symbole " R•H ".

La plage augmente chaque fois que cette touche est enfoncée.

Plage automatique: L'écran LCD affiche le symbole " AUTO ".

Pour revenir au mode de réglage automatique, maintenez la touche RANGE enfoncée pendant plus d'une seconde.

4) Touche HOLD

Sélectionne entre les fonctions BLOCAGE DE DONNÉES, SUPPRESSION et MAINTIEN MAXIMAL. Pour annuler des fonctions, appuyez à nouveau sur cette touche.

BLOCAGE DE DONNÉES: Maintient les valeurs affichées.

L'écran LCD affiche le symbole " D•H ".

SUPPRESSION AUTOMATIQUE: Maintient la valeur mesurée lorsque les fils d'essai sont manipulés.

L'écran LCD affiche le symbole " A•H ".

MAINTIEN MAXIMAL: Maintient la valeur maximale.

L'écran LCD affiche le symbole " P•H " .(KEW1062 uniquement)

5) Touche LIGHT

Touche LIGHT: Permet d'allumer le rétroéclairage de l'écran LCD.

Appuyez une fois sur cette touche pour allumer le rétroéclairage de l'écran LCD pendant environ une minute.

Le rétroéclairage de l'écran LCD s'éteint en environ une minute.

(Pour prolonger la durée d'éclairage, appuyez à nouveau sur cette touche.)

Pour désactiver la fonction, maintenez cette touche enfoncée pendant plus d'une seconde.

6) Touche REL Δ /%

L'instrument peut calculer des valeurs ou des différences relatives, et des valeurs de pourcentage à partir des valeurs de mesure de référence.

1: Calcul relatif

L'écran LCD affiche le symbole " Δ ".

Le sous-affichage montre la valeur de la tension de référence.

2: Calcul du pourcentage

L'écran LCD affiche le symbole " Δ ", " % ".

Le sous-affichage montre la valeur de la tension de référence.

7) Touche MIN/ MAX

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

Appuyez sur cette touche pour démarrer l'enregistrement et désactiver simultanément la fonction AUTO POWER OFF.

8) Touche MEMORY

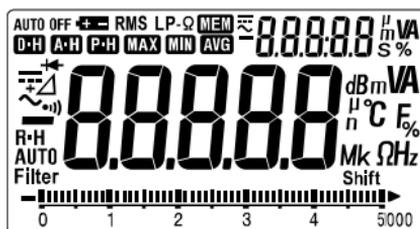
Les données peuvent être stockées dans la mémoire interne à l'aide de cette touche. Utilisé lors de la sortie vers l'imprimante avec l'adaptateur et le câble en option.

9) Touche SHIFT

Lorsque cette touche est enfoncée, la touche "Shift" apparaît sur l'écran LCD. Appuyez sur les touches suivantes avec la touche SHIFT enfoncée pour activer les paramètres suivants.

SHIFT+	Touche LIGHT	Fonction de configuration
	Touche RANGE	Passer en mode [RMS] (KEW1062 uniquement)
	Touche REL	Passer en mode [MEAN] (KEW1062 uniquement)
	Touche HOLD	Activer/désactiver le filtre (KEW1062 uniquement)

■ Description de l'écran (LCD)



Symbole et unité	Description
	Apparaît lors d'une mesure en mode DC
	Apparaît lors d'une mesure en mode AC
	Apparaît lors d'une mesure en mode DC+AC
-	Apparaît lorsque la polarité est négative
	Apparaît lors du test de diode
	Apparaît lors du contrôle de continuité
	Indicateur de calcul relatif
R•H	Indicateur de plages fixes
AUTO	Indicateur de plage AUTO
	Indicateur BLOCAGE DE DONNÉES
	Indicateur SUPPRESSION AUTOMATIQUE
	Indicateur MAINTIEN MAXIMAL
	Apparaît en mode MIN/MAX/MOY
	Apparaît en mode MIN/MAX/MOY
	Apparaît en mode MIN/MAX/MOY
	Apparaît en mode Fonction de mémoire
AUTO OFF	Indicateur de mise hors tension automatique
RMS	Apparaît en mode RMS
LP-Ω	Apparaît dans la mesure alimentation électrique-Ω faible
Filter	Apparaît lorsque le filtre est activé
Shift	S'affiche lorsque la touche SHIFT est enfoncée
nF, μF, mF	Unité de mesure de la capacité
mV, V	Unité de mesure de la tension
μA, mA, A	Unité de mesure du courant
MΩ, kΩ, Ω	Unité de mesure de résistance
°C, °F	Unité de mesure de température
kHz, Hz	Unité de mesure de la fréquence
dB, dBm	Indicateur de calcul décibel
% (Affichage principal)	Unité de calcul du pourcentage
% (Sous-affichage)	Unité de calcul du ratio du cycle de service
mV, V (Sous affichage)	Unité de mesure de la tension (dBV, HzV)
s (Sous-affichage)	Unité pour enregistrer le temps en mode MIN/MAX/MOY

 (Sous-affichage)	Indicateur de temps d'enregistrement en mode MIN/MAX/MOY Indicateur du nombre de données enregistrées Indicateur de valeur de référence lors du calcul relatif Indicateur de rapport de cycle de service Valeur de tension (dBV, HzV) Indicateur de valeur de résistance de référence (dBm)
OL	Indicateur de dépassement de plage
	Apparaît lorsque les piles deviennent faibles
	Indicateur de graphique à barres, indicateur de plage

4.3 Instructions de mesure

AVERTISSEMENT

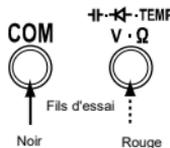
Pour éviter d'endommager un instrument ou un équipement

- Avant de commencer la mesure, assurez-vous que la position de l'interrupteur de fonction et les terminaux d'entrée pour la connexion des fils d'essai sont appropriées au mode de mesure souhaité.
- Retirez temporairement les fils d'essai de l'appareil à l'essai avant d'actionner le commutateur de fonction.
- Vérifier le bon fonctionnement sur une source connue avant l'utilisation ou prendre des mesures à cause de l'indication de l'instrument.
- Arrêter d'utiliser le fil d'essai si la veste extérieure est endommagée et que le gilet intérieure métallique ou de couleur est exposé.

Fils d'essai ici avec des fils d'essai à pince crocodile (accessoire en option).

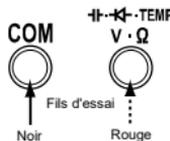
4.3.1 Mesure de Tension AC (\sim V, \sim mV)

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur " \sim V" ou " \sim mV".
- 2) Branchez les fils d'essai dans les terminaux d'entrée.
- 3) Connectez les fils d'essai au circuit à l'essai, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.



4.3.2 Mesure de tension DC (\equiv V, \equiv mV)

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position " \equiv V" ou " \equiv mV".
- 2) Branchez les fils d'essai dans les terminaux d'entrée.
- 3) Connectez les fils d'essai au circuit à l'essai, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.



Remarque

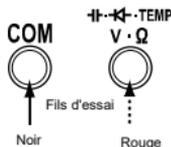
Si la plage "mV" est sélectionnée et que les pistes d'essai sont laissées ouvertes, l'instrument peut donner une certaine lecture. Cela n'affecte pas votre mesure.

4.3.3 Mesure de tension DC+AC (— + ~)

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position "— V".
- 2) Appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner la mesure de tension DC+AC.

L'écran LCD affiche le symbole "— + ~".

- 3) Branchez les fils d'essai dans les terminaux d'entrée.
- 4) Connectez les fils d'essai au circuit à l'essai, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.

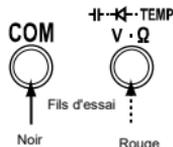


4.3.4 Double affichage de la tension DC, AC (— • ~)

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position "DCV".
- 2) Appuyez deux fois sur la touche SELECT pour passer en mode d'affichage double tension DC/AC.

La mesure de la tension DC apparaît sur l'écran principal et la tension AC sur le sous-écran.

- 3) Branchez les fils d'essai dans les terminaux d'entrée.
- 4) Connectez les fils d'essai au circuit à l'essai, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.



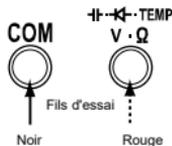
4.3.5 Mesure de résistance (Ω)

⚠ ATTENTION

Pour éviter d'endommager l'instrument

Éteignez l'alimentation du circuit à l'essai avant de commencer la mesure afin d'éviter qu'une tension excessive ne soit appliquée à l'instrument.

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position "Ω".
- 2) Branchez les fils d'essai dans les terminaux d'entrée.
- 3) Connectez les fils d'essai au circuit à l'essai, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.



Remarque

Réglage zéro

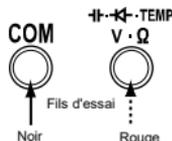
Le réglage zéro est recommandé pour une mesure correcte. Après avoir exécuté 1), 2) ci-dessus, abréger les deux fils d'essai. Appuyez sur la touche REL pour effectuer le réglage. (L'écran LCD affiche "0,0Ω".) La valeur (zéro ajustement) ne sera pas effacée tant que l'instrument ne sera pas éteint.

4.3.6 Faible consommation-Ω (LP-Ω)

Cette fonction sert à mesurer la résistance des pièces sur une planche imprimée à faible courant de mesure.

Dans la mesure de faible consommation, jusqu'à 5 000 comptages sont affichés et la plage de mesure est de 5 kΩ à 5 MΩ.

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position "Ω".
Appuyez sur la touche SELECT pour définir le mode LP-Ω. L'icône "LP-Ω" apparaît sur l'écran LCD.
- 2) Branchez les fils d'essai dans les terminaux d'entrée.
- 3) Connectez les fils d'essai au circuit à la résistance, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.



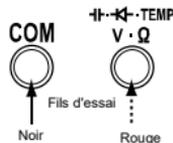
4.3.7 Contrôle de continuité ()



Pour éviter d'endommager l'instrument

Éteignez l'alimentation du circuit à l'essai avant de commencer la mesure afin d'éviter qu'une tension excessive ne soit appliquée à l'instrument.

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position ")".
- 2) Branchez les fils d'essai dans les terminaux d'entrée.
- 3) Raccordez les fils d'essai au circuit sous essai. Si la continuité est confirmée sur le circuit (pas plus d'environ 100Ω), l'avertisseur retentit.



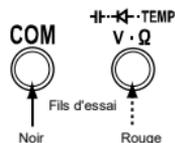
4.3.8 Test de Diode ($\rightarrow\leftarrow$)



Pour éviter d'endommager l'instrument

Éteignez l'alimentation du circuit à l'essai avant de commencer la mesure afin d'éviter qu'une tension excessive ne soit appliquée à l'instrument.

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position " $\rightarrow\leftarrow$ • $\rightarrow\leftarrow$ ". Appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner le test de diode. (L'écran LCD affiche le symbole $\rightarrow\leftarrow$.)
- 2) Branchez les fils d'essai dans les terminaux d'entrée.
- 3) Connectez les fils d'essai à la diode, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.



<Essai de diodes à biais avancé>

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

Si la diode est de silicium, l'écran LCD affiche environ 0,5 V. Dans le cas d'une diode électroluminescente, l'écran LCD affiche entre 1,5 V et 2,0 V.

<Essai de diodes à biais inversé>

Connectez le fil d'essai noir à l'anode et le fil d'essai rouge à la cathode.

Normalement, l'écran LCD affiche le symbole "OL": indiquant que la diode à l'essai est normale.

La diode est défectueuse si l'écran LCD affiche une valeur de tension.

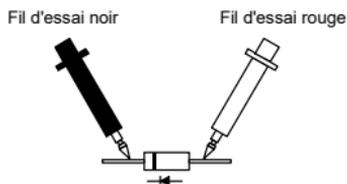


Figure 1 Essai de diode à
biais avancé

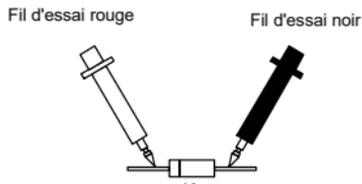


Figure 2 Essai de diode à
biais inverse

4.3.9 Mesure de Température (TEMP)



Pour éviter d'endommager l'instrument

Éteignez l'alimentation du circuit à l'essai avant de commencer la mesure afin d'éviter qu'une tension excessive ne soit appliquée à l'instrument.

Remarque

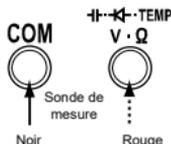
La sonde de température facultative est requise pour la mesure de la température.

Sonde de température: Type de Thermocouple K

Model: 8405, 8406, 8407, 8408

Vérifiez la gamme mesurable des sondes respectives.

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position " TEMP ".
- 2) Branchez la sonde de mesure dans les terminaux d'entrée.
- 3) Contacter la sonde de mesure à l'essai en cours, puis lire la valeur lorsqu'elle se stabilise.



Remarque

La température par défaut de lecture des multimètres numériques est en degrés Celsius (°C).

Pour le changer en Fahrenheit (°F), il faut procéder comme suit:

Changement du réglage de l'unité de température en Fahrenheit

L'affichage "°C" uniquement est configuré en usine avant l'expédition.

Effectuez la procédure de réglage suivante pour afficher "°F".

Tout en appuyant simultanément sur les touches SELECT, RANGE et HOLD, tournez le commutateur de fonction à la position " TEMP ". Ensuite, en appuyant sur la touche SELECT, l'unité de température passe de °C à °F.

Une fois la température affichée en °F, appuyez sur la touche SELECT pour passer alternativement les unités de température entre °F et °C.

La conversion de Celsius en Fahrenheit est effectuée à l'aide de l'équation suivante.

Température Fahrenheit = $1,8 \times$ Température Celsius + 32

4.3.10 Mesure du courant ($\mu\text{A}/\text{mA}/\text{A}$)

AVERTISSEMENT

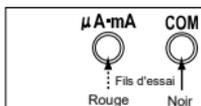
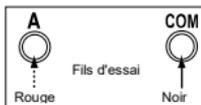
Pour éviter d'endommager un instrument ou un équipement

- Avant de commencer la mesure, assurez-vous que la position de l'interrupteur de fonction et les terminaux d'entrée pour la connexion des fils d'essai sont appropriées au mode de mesure souhaité.
- Le courant d'entrée maximal (limité par les fusibles) des gammes " μA " et " mA " est de 440 mA.
Veillez à ne pas dépasser la limite de 500mA.

Attention à ne pas vous brûler

- Lorsqu'il mesure plus de 6 A dans des conditions supérieures à 40°C, le temps de mesure continu doit être de 3 minutes, puis rester déconnecté pendant plus de 10 minutes.

- 1) Tournez le commutateur de fonction à la position " μA ", " mA " ou " A ". (Si l'amplitude du courant mesuré est inconnue, sélectionner la position " A ". Assurez-vous que le courant mesuré ne dépasse pas 440 mA avant de choisir la position " μA " ou " mA ".)
- 2) Sélectionnez soit DC, soit AC. Lorsque vous sélectionnez AC, appuyez sur la touche SELECT.
- 3) Branchez le fil d'essai noir dans le borne d'entrée " COM " et le fil d'essai rouge dans le borne d'entrée " A ".
Si le courant est de l'ordre de mA ou moins, branchez le fil d'essai rouge dans le borne d'entrée " $\mu\text{A} \cdot \text{mA}$ ".
- 4) Connectez les fils d'essai au circuit à l'essai, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.



4.3.11 Mesure du courant DC+AC (— + ~)

AVERTISSEMENT

Pour éviter d'endommager un instrument ou un équipement

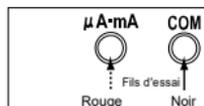
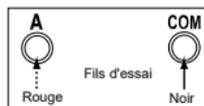
- Avant de commencer la mesure, assurez-vous que la position de l'interrupteur de fonction et les terminaux d'entrée pour la connexion des fils d'essai sont appropriées au mode de mesure souhaité.
- Le courant d'entrée maximal (limité par les fusibles) des gammes "µA" et "mA" est de 440 mA.

Veillez à ne pas dépasser la limite de la plage de 500 mA.

Attention à ne pas vous brûler

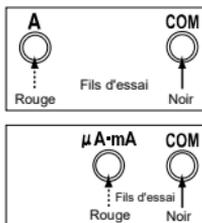
- Lorsqu'il mesure plus de 6A dans des conditions supérieures à 40°C, le temps de mesure continu doit être de 3 minutes, puis rester déconnecté pendant plus de 10 minutes.

- 1) Tournez le commutateur de fonction à la position "µA", "mA" ou "A".
(Si l'amplitude du courant mesuré est inconnue, sélectionnez la position "A". Assurez-vous que le courant mesuré ne dépasse pas 440 mA avant de choisir la position "µA" ou "mA".)
- 2) Appuyez deux fois sur la touche SELECT pour sélectionner la mesure DC+AC.
(L'écran LCD affiche le symbole — + ~).
Branchez le fil d'essai noir dans le borne d'entrée "COM" et le fil d'essai rouge dans le borne d'entrée "A".
Si le courant est de l'ordre de mA ou moins, branchez le fil d'essai rouge dans le borne d'entrée "µA • mA".
- 3) Connectez les fils d'essai au circuit à l'essai, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.



4.3.12 Double affichage de courant DC, AC (--- • \sim)

- 1) Tournez le commutateur de fonction vers la position " μA ", " mA " ou " A ".
(Si l'amplitude du courant mesuré est inconnue, sélectionnez la position " A ". Assurez-vous que le courant mesuré ne dépasse pas 440 mA avant de choisir la position " μA " ou " mA ".)
2) Appuyez trois fois sur la touche SELECT pour sélectionner Double affichage DC/AC.
La mesure du courant DC apparaît sur l'écran principal et le courant AC sur le sous-écran.
3) Branchez le fil d'essai noir dans le borne d'entrée "COM" et le fil d'essai rouge dans le borne d'entrée "A". Si le courant est μA ou mA, branchez le fil d'essai rouge au borne d'entrée " $\mu\text{A}/\text{mA}$ ".
4) Connectez les fils d'essai au circuit à l'essai, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.



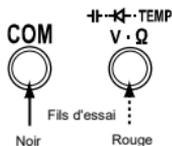
4.3.13 Mesure de la capacitance (--|)



Pour éviter d'endommager l'instrument

- Éteignez l'alimentation du circuit à l'essai avant de commencer la mesure afin d'éviter qu'une tension excessive ne soit appliquée à l'instrument.
- Avant de commencer la mesure, assurez-vous de décharger la capacité sous contrôle.

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position " --| ".
- 2) Branchez les fils d'essai dans les terminaux d'entrée.
- 3) Ouvrez le fil d'essai et appuyez sur la touche REL dans la plage 5nF pour régler la capacité à zéro. (L'écran LCD affiche "0,000".)
- 4) Connectez les fils d'essai au circuit à l'essai, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.



Remarque

La valeur (zéro réglage) reste affichée jusqu'à la mise hors tension.

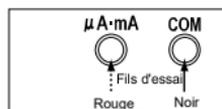
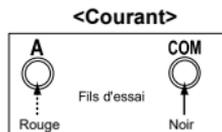
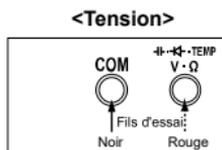
4.3.14 Mesure de la fréquence (Hz), rapport du cycle de service (%)



Pour éviter d'endommager l'instrument

Éteignez l'alimentation du circuit à l'essai avant de commencer la mesure afin d'éviter qu'une tension excessive ne soit appliquée à l'instrument.

- 1) Mettez le commutateur de fonction sous tension ($\sim V_i \sim$ mV) ou la position du courant (μA , mA, A).
- 2) Appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner la plage de fréquences. (L'écran LCD affiche l'unité de fréquence.)
- 3) Branchez les fils d'essai dans les terminaux d'entrée. Branchez le fil d'essai rouge dans le borne d'entrée approprié ("A" ou " $\mu A \cdot mA$ ") pour la valeur du courant lors de la mesure du courant.
- 4) Connectez les fils d'essai à l'essai en cours, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise. L'écran LCD affiche la valeur de fréquence dans l'affichage principal et la valeur du rapport de cycle de service dans le sous-affichage.



4.3.15 Fonction permettant de passer de la détection RMS au mode de détection MEAN (KEW1062 uniquement)

L'instrument a pour fonction de changer la détection RMS en mode de détection MEAN.

<Passer en mode de détection MEAN>

- 1) Sélectionnez le mode de mesure AC approprié (ACV, ACmV, AC μ A, ACmA, ACA) à l'aide du commutateur de fonction et de la touche SELECT.
- 2) Appuyez sur la touche SHIFT pour afficher "Shift" sur l'écran LCD.
- 3) Appuyez sur la touche REL tout en maintenant la touche SHIFT enfoncée pour passer en mode de détection MEAN. "RMS" disparaît sur l'écran LCD.

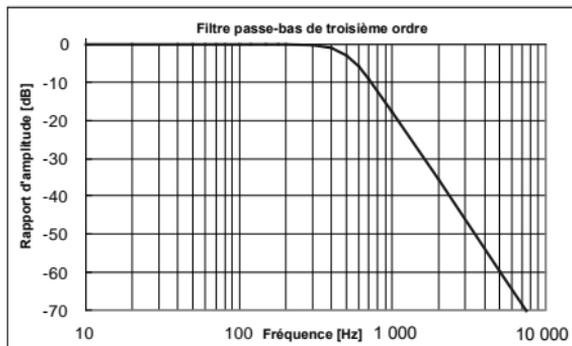
<Passer en mode de détection RMS>

- 1) Sélectionnez le mode de mesure AC approprié (ACV, ACmV, AC μ A, ACmA, ACA) à l'aide du commutateur de fonction et de la touche SELECT.
- 2) Appuyez sur la touche SHIFT pour afficher "Shift" sur l'écran LCD.
- 3) Appuyez sur la touche RANGE tout en maintenant la touche SHIFT enfoncée pour passer en mode de détection RMS. "RMS" apparaît sur l'écran LCD.

4.3.16 Fonction permettant d'activer/désactiver le filtre (KEW1062 uniquement)

L'instrument a une fonction pour activer/désactiver le filtre pendant la mesure du courant AC.

- 1) Sélectionnez le mode de mesure AC approprié (ACV, ACmV, AC μ A, ACmA, ACA) à l'aide du commutateur de fonction et de la touche SELECT.
- 2) Appuyez sur la touche SHIFT pour afficher "Shift" sur l'écran LCD.
- 3) Appuyez ensuite sur la touche HOLD pour activer le filtre passe-bas. Lorsque le filtre est activé, "Filter" s'affiche sur l'écran LCD. Reportez-vous aux caractéristiques du filtre dans le diagramme ci-dessous.



- 4) Répétez les étapes 2) et 3) pour désactiver le Filter. ("Filter" disparaît de l'écran LCD.)

4.3.17 Fonction suppression automatique

L'instrument peut automatiquement conserver la valeur mesurée lorsque les fils d'essai sont manipulés comme décrit ci-dessous.

- 1) Appuyez sur la touche HOLD pour sélectionner la fonction de suppression automatique.
(L'écran LCD affiche le symbole " A•H ").
- 2) Raccorder les fils d'essai au circuit sous essai.
- 3) Quand la lecture s'est stabilisée, l'avertisseur retentit.
- 4) Retirez les fils d'essai du circuit sous essai.
- 5) L'écran LCD affiche la valeur mesurée conservée.
Vous pouvez répéter les étapes 2) à 4) autant de fois que vous le souhaitez tant que l'écran LCD affiche le symbole " A•H ".

Remarque

- Dans la mesure de la tension DC/AC, la fonction de retenue automatique est uniquement disponible pour les plages supérieures à la plage 5V.
 - Cette fonction n'est pas disponible pour la mesure de température, de capacité et de fréquence.
 - La fonction de blocage automatique ne peut pas être appliquée aux signaux instables.
-

4.3.18 Fonction Maintien maximal

Cet instrument peut toujours détecter, mettre à jour et afficher la valeur maximale (instantanée) dans les mesures DCV et DCA. La valeur maximale de l'onde est visible.

- 1) Tournez le commutateur de fonction en position DCV ou DCA.
- 2) Raccorder les fils d'essai au circuit sous essai.
- 3) Appuyez sur la touche HOLD pour sélectionner Maintien maximal. (L'écran LCD affiche le symbole " P•H ").
- 4) L'écran LCD affiche la valeur maximale.
- 5) Lorsque vous réinitialisez la valeur maximale dans HOLD, appuyez sur la touche MIN/MAX.
La nouvelle valeur maximale peut alors être dans HOLD.

Remarque

Même si les signaux d'entrée (DCV, DCA) ont une polarité négative, la valeur maximale peut être mesurée lorsque la valeur maxi est dans la direction positive. Les valeurs relatives des valeurs de référence peuvent être affichées pendant la mesure de la valeur maximale.

- 1) Appuyez sur la touche REL Δ /% pour effectuer un calcul relatif en mode MAINTIEN MAXIMAL.
L'écran LCD affiche le symbole " Δ " et la valeur maximale relative.
- 2) Appuyez de nouveau sur la touche REL Δ /% pour calculer le pourcentage.
L'écran LCD affiche le symbole " % " et le pourcentage de la valeur maximale.

VOIR AUSSI

Section suivante "Calcul relatif et en pourcentage"

Lorsque vous réinitialisez la valeur maximale, appuyez sur la touche MIN/MAX.
La nouvelle valeur maximale peut alors être fixée.

Pour annuler le calcul du pourcentage, appuyez de nouveau sur la touche REL Δ /%.
Le symbole " % " disparaît et revient au mode MAINTIEN MAXIMAL.

4.3.19 Calcul relatif et pourcentage

L'instrument peut calculer les valeurs relatives ou la différence, et les valeurs de pourcentage à partir des valeurs de mesure de référence. (La plage sera déterminée.)

<Calcul relatif (REL)>

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

- 1) Prenez une mesure pour définir la valeur de référence.
- 2) Appuyez sur la touche REL Δ /%.
(L'écran LCD affiche le symbole " Δ " et le sous-écran affiche la valeur de référence.)
- 3) Prenez une autre mesure.

<Calcul du pourcentage (%)>

Calcule et affiche la valeur en pourcentage selon l'équation suivante: % valeur = (valeur mesurée - valeur de référence)/valeur de référence

- 1) Prenez une mesure pour définir la valeur de référence.
- 2) Appuyez sur la touche REL Δ/%.
(L'écran LCD affiche le symbole " Δ " et le sous-écran affiche la valeur de référence.)
- 3) Prenez une autre mesure.
Appuyez à nouveau sur la touche REL Δ/%. (L'écran LCD affiche le symbole "%").

4.3.20 Calcul du décibel (dBm, dBV)

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

$$\text{dBm: } 20\log \frac{\text{Valeur de tension mesurée}}{\sqrt{\text{Valeur de résistance de référence} \times 10^{-3}}} \\ (1\text{mW/Résistance de référence } (\Omega)=0\text{dBm})$$

$$\text{dBV: } 20\log \frac{\text{Valeur de tension mesurée}}{1(\text{V})}$$

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position \sim V ou \sim mV.
- 2) Appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner dBm dBV.
(L'écran LCD affiche le symbole " dBm ", " dB ".)
- 3) Connectez les fils d'essai au circuit à l'essai, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.
- 4) Pour calculer la valeur relative, appuyez sur la touche REL Δ/%.

Remarque

L'instrument peut changer (sélectionner) la valeur de résistance de référence lors de la mesure de dBm.

La valeur de résistance de référence est commutée comme suit chaque fois que la touche RANGE est enfoncée.

(Affiché dans le sous-affichage.)

Valeur de résistance de référence:

4,8,16,32,50,75,93,110,125,135,150
200,250,300,500,600,800,900,1 000,1 200

Valeur par défaut: 600Ω

Les paramètres par défaut peuvent être modifiés. Reportez-vous à la fonction de configuration.

4.3.21 Fonction MIN/MAX/MOY

La valeur minimale (MIN), la valeur maximale (MAX) et la valeur moyenne (AVG) pendant la mesure sont indiquées. (La plage est fixée.) La valeur moyenne est affichée en divisant les données d'enregistrement intégrées par le nombre d'heures d'enregistrement.

Appuyez sur cette touche pour démarrer l'enregistrement et en même temps l'écran LCD affiche "MIN", "MAX" et "AVG" pour désactiver la fonction AUTO POWER OFF.

<Heure d'enregistrement>

La minuterie est activée pour afficher le temps écoulé depuis le début et simultanément le temps renouvelé pour MIN/MAX est également enregistré.

Le temps 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.

Appuyez sur la touche HOLD pour arrêter l'enregistrement. (L'écran LCD affiche le symbole "D•H".)

<Pour confirmer l'heure d'enregistrement>

Pour confirmer l'heure d'enregistrement, appuyez sur la touche MIN/MAX.

Une nouvelle pression sur cette touche permet d'afficher la valeur minimale (MIN), la valeur maximale (MAX) et la valeur moyenne (AVG) actuelles.

Appuyez de nouveau sur la touche HOLD pour redémarrer l'enregistrement.

Pour quitter le mode de confirmation, maintenez la touche MIN/MAX enfoncée pendant une seconde.

(Le symbole "MAX" "MIN" "AVG" disparaît.)

Remarque

- Aucune influence n'est exercée sur les données enregistrées même si les pistes d'essai sont déconnectées pendant l'arrêt de l'enregistrement.
 - Si la surcharge est enregistrée, l'affichage MIN ou MAX passe à " OL ", ce qui entraîne des données moyennes incorrectes.
 - Pour des mesures de signal très variables, définissez la plage appropriée dans laquelle le MAX ou le MIN ne passe pas à l'affichage " OL ".
-

4.4 Fonction de mémoire

<Pour enregistrer une donnée en mémoire interne>

L'instrument peut enregistrer des données en utilisant les deux types de modes suivants.

Mode d'ENREGISTREMENT: Enregistre les données d'une mesure par opération manuelle.

Mode de JOURNALISATION: Enregistre automatiquement les données depuis le début de la journalisation.

Capacité de la mémoire

Mode d'ENREGISTREMENT: 100 données

Mode de JOURNALISATION: Consignation des données par mesure
(KEW1061: 1 000 données, KEW1062: 10 000 données)

Nombre de données enregistrées

Le nombre de données sauvegardées est un nombre à 4 chiffres. En mode de JOURNALISATION, " L " est associé au début des nombres à 4 chiffres. L'instrument alloue le plus petit nombre, entre 0000 et 9999, qui n'a pas encore été utilisé. Utilisez la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL Δ/%) pour changer le nombre de données sauvegardées.

Pour enregistrer une donnée (mode ENREGISTRER)

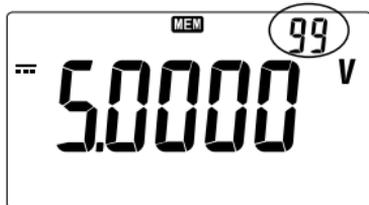
- 1) Appuyez sur la touche MEMORY. (L'écran LCD affiche le symbole " MEM ".)
- 2) Appuyez sur la touche SAVE (HOLD).
(L'écran LCD affiche le nombre de données enregistrées.)
- 3) Appuyez sur la touche SAVE (HOLD) pour enregistrer les données.
Une autre pression de la touche SAVE (HOLD) permet d'enregistrer une donnée pour la deuxième mesure de temps ou plus tard.
- 4) Pour annuler la fonction, maintenez la touche MEMORY enfoncée pendant une seconde.
(Le symbole " MEM " disparaît.)

Remarque

Les données HOLD peuvent être enregistrées.

Maintenez l'affichage et enregistrez-le en suivant les étapes ci-dessus.

Nombre de données enregistrées



Pour enregistrer une donnée (mode de JOURNALISATION)

En mode de mesure de journalisation, l'heure doit être définie. Notez que le changement des batteries réinitialise l'heure à 00:00. Définissez l'heure en faisant référence à la fonction de configuration.

- 1) Appuyez sur la touche MEMORY. (L'écran LCD affiche le symbole " MEM ".)
- 2) Appuyez sur la touche LOG (MIN/MAX).
(L'écran LCD affiche l'intervalle de journalisation (période).)
Définissez la valeur avec la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL Δ%).
Le paramètre par défaut est d'une seconde. (Les paramètres par défaut peuvent être modifiés. Reportez-vous à la fonction de configuration.)
L'écran LCD affiche " FULL " lorsque les données de journalisation sont déjà enregistrées.
Lors de l'enregistrement des nouvelles données, effectuez la suppression des données.
- 3) Appuyez sur la touche LOG (MIN/MAX) pour démarrer la journalisation. (Le symbole " MEM " clignote.)
Chaque fois que la touche MIN/MAX est enfoncée, le sous-affichage change.
(Sous-affichage: nombre enregistré → temps enregistré (min: sec)→(heure: min)→nombre enregistré)
- 4) Pour annuler la fonction, maintenez la touche MEMORY enfoncée pendant une seconde. Lorsque la capacité de mémoire est pleine, la fonction est automatiquement annulée.
(Le symbole " MEM " disparaît.)

Remarque

Le fonctionnement du mode de JOURNALISATION pendant le mode HOLD désactive le mode HOLD.

Pour charger une donnée (mode d'ENREGISTREMENT)

- 1) Appuyez sur la touche MEMORY. (L'écran LCD affiche le symbole "MEM".)
- 2) Appuyez sur la touche READ (LIGHT).
- 3) Appuyez sur la touche SAVE (HOLD) pour sélectionner le nombre de données enregistrées.
Sélectionnez le nombre avec la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL Δ%).
- 4) Pour annuler la fonction, maintenez la touche MEMORY enfoncée pendant une seconde.
(Le symbole "MEM" disparaît.)

Pour enregistrer une donnée (mode de JOURNALISATION)

- 1) Appuyez sur la touche MEMORY. (L'écran LCD affiche le symbole " MEM ".)
- 2) Appuyez sur la touche READ (LIGHT).
- 3) Appuyez sur la touche LOG (MIN/MAX) pour sélectionner le nombre de données enregistrées.
Sélectionnez le nombre avec la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL Δ%).

Chaque fois que la touche MIN/MAX est enfoncée, le sous-affichage change.
(Sous-affichage: nombre enregistré → temps enregistré (min: sec)→(heure: min)→nombre enregistré)

- 4) Pour annuler la fonction, maintenez la touche MEMORY enfoncée pendant une seconde.
(Le symbole " MEM " disparaît.)

<Pour supprimer l'enregistrement des données>

Méthode de suppression (mode d'ENREGISTREMENT)

- Pour supprimer toutes les données
 - 1) Appuyez sur la touche MEMORY.
(L'écran LCD affiche le symbole "MEM".)
 - 2) Maintenez enfoncée la touche SAVE (HOLD) pendant une seconde.
(L'écran LCD affiche le symbole " CLR ? ".)
 - 3) Appuyez sur la touche SAVE (HOLD).
Toutes les données sont supprimées.
- Pour remplacer les données sélectionnées
 - 1) Appuyez sur la touche MEMORY.
(L'écran LCD affiche le symbole " MEM ".)
 - 2) Appuyez sur la touche SAVE (HOLD).
(Le sous-affichage indique le nombre de données enregistrées.)
 - 3) Utilisez la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL Δ/%) pour changer le nombre de données enregistrées.
 - 4) Appuyez sur la touche SAVE (HOLD) pour enregistrer (écraser) les données.
 - 5) Pour annuler la fonction, maintenez la touche MEMORY enfoncée pendant une seconde.
(Le symbole "MEM" disparaît.)

Méthode de suppression (mode de JOURNALISATION)

- Pour supprimer toutes les données
 - 1) Appuyez sur la touche MEMORY.
(L'écran LCD affiche le symbole " MEM ".)
 - 2) Maintenez la touche LOG (MIN/MAX) enfoncée pendant une seconde.
(L'écran LCD affiche le symbole " CLR ? ".)
 - 3) Appuyez sur la touche LOG (MIN/MAX).
Toutes les données sont supprimées.



4.5 Fonction de mise hors tension automatique

<Pour utiliser la fonction AUTO POWER OFF>

L'écran LCD affiche " AUTO OFF ".

- L'instrument s'éteint automatiquement vingt minutes après la dernière opération de la touche.
L'instrument émet un bip pendant environ 30 secondes pour alerter l'opérateur avant que la fonction AUTO POWER OFF ne fonctionne.
- Appuyer sur n'importe quelle touche ou interrupteur pendant que l'instrument émet un bip prolonge le temps d'arrêt.
- L'allumage de l'interrupteur de fonction une fois que l'alimentation de l'instrument est automatiquement coupée met l'instrument de nouveau sous tension.

<Pour annuler la fonction AUTO POWER OFF>

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position OFF.
- 2) En appuyant sur la touche HOLD, tournez le commutateur de fonction à la position souhaitée de tout mode de mesure (fonction).
L'indication " AUTO OFF " s'éteint lorsque la fonction est annulée.

Remarque

Des fonctions supplémentaires peuvent être simplement définies lors de la mise sous tension de l'instrument.

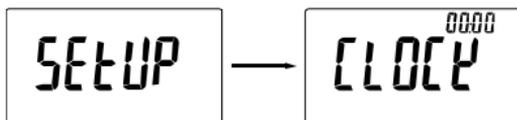
<Pour réactiver la fonction AUTO POWER OFF>

- 1) Tournez le commutateur de fonction sur la position OFF.
- 2) Tournez le commutateur de fonction à la position souhaitée de tout mode de mesure (fonction).
La fonction AUTO POWER OFF est à nouveau activée.
L'écran LCD affiche " AUTO OFF ".

4.6 Fonction de configuration

Les paramètres suivants peuvent être définis à l'aide de la fonction de configuration:

- réglage de l'heure
 - réglage par défaut de la résistance de référence de mesure dBm
 - réglage par défaut de la méthode de détection pendant la mesure du courant alternatif (AC)
 - paramètre par défaut de l'intervalle de JOURNALISATION
 - paramètre par défaut de l'affichage des nombres/de l'heure en mode JOURNALISATION
 - réglage de l'activation/désactivation du son (bip de l'avertisseur)
 - restaurer le paramètre par défaut
- 1) Appuyer sur la touche SHIFT pour afficher "Shift" sur l'écran LCD.
 - 2) Appuyez sur la touche LIGHT tout en maintenant la touche SHIFT enfoncée pour passer en mode Configuration (Set-up à affichage de l'heure).



- 3) Appuyez sur la touche LIGHT pour modifier les paramètres en conséquence.
- 4) Modifiez les valeurs à l'aide de la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 5) Appuyez sur la touche HOLD pour enregistrer/terminer chaque paramètre. "SET" apparaît et l'affichage revient aux éléments de réglage.
- 6) Maintenez la touche LIGHT enfoncée pendant plus d'une seconde pour revenir du mode Configuration au mode de mesure.

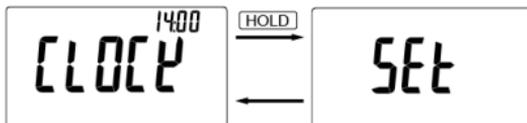
Remarque

Pour annuler un paramètre, maintenez la touche LIGHT enfoncée pendant plus d'une seconde ou désactivez-la à l'aide de la touche de fonction.

<Réglage de l'heure>

Définit l'heure à afficher en mode JOURNALISATION. Veillez à régler l'heure après avoir changé les piles.

- 1) Affichez "CLOCK" à l'aide de la touche LIGHT.
Les deux premiers chiffres du temps clignotent sur le sous-affichage.

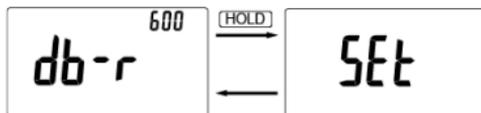


- 2) Réglez l'heure actuelle à l'aide de la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 3) Appuyez sur la touche LIGHT pour faire clignoter les deux derniers chiffres.
- 4) Réglez la minute actuelle à l'aide de la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 5) Appuyez sur la touche HOLD pour enregistrer le réglage.
"SET" apparaît et ensuite sur "CLOCK".

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

Définissez une valeur par défaut de la résistance de référence pendant le mode de mesure dBm.

- 1) Affichez "db-r" à l'aide de la touche LIGHT.
La valeur de référence apparaît sur l'écran LCD.



- 2) Sélectionnez la résistance de référence à l'aide de la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 3) Appuyez sur la touche HOLD pour enregistrer le réglage.
"SET" apparaît et ensuite sur "db-r."

Définition des valeurs de résistance de référence

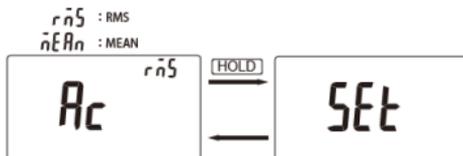
4, 8, 16, 32, 50, 75, 93, 110, 125, 135, 150, 200, 250, 300, 500, 600, 800, 900, 1 000, 1 200Ω (la valeur par défaut est 600Ω)

<Paramétrage par défaut de la méthode de détection pendant la mesure du courant alternatif> (KEW1062 uniquement)

Définissez un paramètre par défaut des méthodes de détection pendant la mesure du courant AC.

RMS ou MEAN: Le paramètre par défaut est RMS.

- 1) Affichez "Ac" à l'aide de la touche LIGHT.



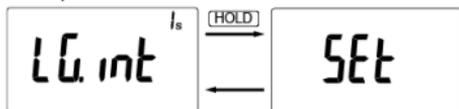
- 2) Sélectionnez la méthode de détection à l'aide de la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 3) Appuyez sur la touche HOLD pour enregistrer le réglage.
- 4) "SET" apparaît et ensuite sur "Ac."

<Valeur par défaut de l'intervalle JOURNALISATION>

Définit une valeur par défaut de l'intervalle d'enregistrement en mode JOURNALISATION.

- 1) Affichez "LG. int" à l'aide de la touche LIGHT.

Le paramètre par défaut est 1 sec.



- 2) Sélectionnez l'intervalle d'enregistrement à l'aide de la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 3) Appuyez sur la touche HOLD pour enregistrer le réglage. "SET" apparaît et ensuite sur "LG. int."

Paramètres de l'intervalle d'enregistrement

1, 2, 5, 10, 30, 60, 600, 1 800 sec.

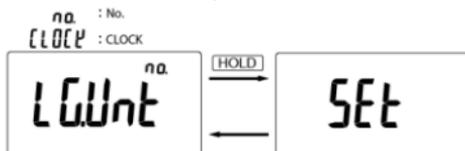
<Réglage par défaut de l'affichage du nombre/de l'heure en mode JOURNALISATION>

Définissez le sous-affichage en mode JOURNALISATION.

(Nombre de données enregistrées ou durée (minute: seconde))

La valeur par défaut est le nombre de données enregistrées.

- 1) Appuyez sur la touche LIGHT pour afficher "LG. Unt" sur l'écran LCD.



- 2) Sélectionnez le paramètre souhaité à l'aide de la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 3) Appuyez sur la touche HOLD pour enregistrer le réglage. "SEt" apparaît et ensuite sur "LG. Unt."

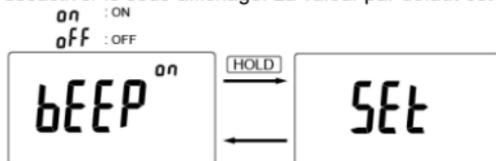
<Paramètre d'activation/désactivation du son>

Activer/désactiver le son (bip de l'avertisseur)

Même si l'utilisateur désactive le son, il s'éteint aux points suivants.

- vérification de la continuité
- alarme pour suralimentation
- alarme de mise hors tension automatique

- 1) Appuyez sur la touche LIGHT pour afficher "bEEP" sur l'écran LCD. Activer/désactiver le sous-affichage. La valeur par défaut est ON.

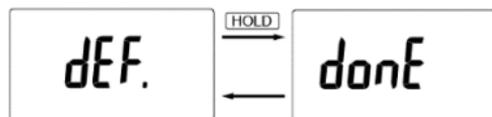


- 2) Sélectionnez on/off en utilisant la touche ▲ (RANGE) ou ▼ (REL).
- 3) Appuyez sur la touche HOLD pour enregistrer le réglage. "SEt" apparaît et ensuite sur "bEEP."

<Réinitialiser en mode prédéfini à l'usine>

Réinitialisez tous les paramètres en mode prédéfini à l'usine, à l'exception de l'heure.

- 1) Appuyez sur la touche LIGHT pour afficher "dEF." sur l'écran LCD.



- 2) Appuyez sur la touche HOLD pour réinitialiser les paramètres. "donE" apparaît et ensuite sur "dEF".

ATTENTION

Pour éviter d'endommager l'instrument

Lorsque la fonction de mesure est terminée, remettez l'interrupteur de fonction en position OFF pour l'éteindre.

4.7 Les fonctions supplémentaires se règlent simplement à la mise sous tension

En appuyant sur les touches suivantes, placez le commutateur de fonction dans la position souhaitée de n'importe quel mode de mesure (état sous tension).

Ceci active les fonctions suivantes correspondant aux touches de pression.

Touches	Fonctions à définir
MIN/MAX	Fonction de calcul de la moyenne (calcule la moyenne de 8 fois)
RANGE	5 000 (affichage à 3,5 chiffres)
SELECT	Vérification de l'écran LCD (allumer uniquement en appuyant sur la touche SELECT)
HOLD	Annule la fonction de mise hors tension automatique
HOLD + REL Δ %	Réinitialisez toutes les valeurs d'étalonnage à celles avant expédition.
SELECT + RANGE	Fonction d'étalonnage

4.8 Fonction de calcul de la moyenne

La valeur mesurée peut fluctuer considérablement, l'instrument peut calculer la moyenne (8 fois/environ 2 secondes).

Cette fonction est disponible pour la mesure de la tension, du courant et de la résistance.

La fonction (moyenne) fonctionne jusqu'à ce que l'alimentation soit coupée.

Remarque

Des fonctions supplémentaires peuvent être simplement définies lors de la mise sous tension de l'instrument.

4.9 Mode d'affichage 5 000

Cette fonction bascule l'affichage à 3,5 chiffres (5 000) et l'affichage à 5 chiffres (50 000).

La fonction n'est pas disponible pour la mesure de la capacité, de la température, du courant DC + courant AC, de la continuité et de la fréquence.

La fonction (affichage 5 000) fonctionne jusqu'à ce que l'alimentation soit coupée.

Remarque

Des fonctions supplémentaires peuvent être simplement définies lors de la mise sous tension de l'instrument.

4.10 Vérification de l'écran LCD

L'instrument peut afficher tous les segments et marques sur l'écran LCD pour vérification.

(Affichage uniquement en appuyant sur la touche SELECT).

5. Fonction d'étalonnage utilisateur

Il est recommandé que l'instrument soit étalonné périodiquement.
L'instrument peut être étalonné.



Pour éviter un choc électrique

- Seuls les ingénieurs autorisés sont autorisés à calibrer l'instrument à l'aide d'installations spécifiques.
 - Raccordez l'étalonneur à l'instrument avec les fils d'essai de l'étalonneur.
 - Avant d'effectuer l'étalonnage, lisez le mode d'emploi de l'étalonneur.
 - Retirez temporairement les fils d'essai de l'instrument avant de passer en mode de mesure (fonction).
-

<Conditions d'étalonnage>

Étalonneur: Avec une précision supérieure à celle de cet instrument

Environnement ambiant:

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

Humidité: 55%HR ou moins

Laissez l'instrument pendant 30 minutes dans les conditions ci-dessus avant d'effectuer l'étalonnage.

Après stabilisation de la vanne de référence de l'étalonneur, appuyez sur la touche pour confirmer la vanne d'étalonnage.

<Tableau 1>

Effectuer l'étalonnage des plages conformément au tableau 1.

L'étalonnage pour 2 points (entrée 1 et entrée 2) est requis à l'exception de la plage DC.

Après l'entrée 1, effectuer l'étalonnage de l'entrée 2 (étapes répétées 6) et 7).

Pour les plages de tension AC et de courant AC (marquée avec O), l'étalonnage est effectué à 50 Hz ou 60 Hz.

- 1) Tournez l'interrupteur de fonction de la position OFF à la position **---** mV en appuyant simultanément sur les touches SELECT et RANGE.
L'écran LCD affiche le symbole " CAL " puis le symbole " PASS ".
- 2) Appuyez sur la touche SELECT. (L'écran LCD affiche le symbole " - ").
- 3) Appuyez deux fois sur la touche HOLD. (L'écran LCD affiche le symbole " - - - ").
- 4) Appuyez sur la touche RANGE. (L'écran LCD affiche le symbole " mV ".)
- 5) Connectez l'instrument à l'étalonneur avec les fils d'essai.
- 6) Réglez l'étalonneur sur Entrée 1 comme entrée de l'instrument.
- 7) Appuyez sur la touche HOLD.
- 8) Assurez-vous que le commutateur de fonction et le borne d'entrée sont réglés sur la plage souhaitée.
Effectuez l'étalonnage des autres gammes en répétant les étapes 6) et 7).
- 9) Pour annuler l'étalonnage, remettez le commutateur de fonction en position OFF.

Remarque

Pour KEW 1062, l'étalonnage de la détection de la valeur moyenne (MEAN) et du filtre ON par l'utilisation de la tension AC est requis.

Tableau 1. Signal d'entrée pour l'étalonnage

Plage	Entrée 1	Entrée 2	Unité
DC 50mV	0,000	50,000	mV
DC 500mV	500,00	-	mV
DC 2 400mV	2 000,0	-	mV
DC 5V	5,0000	-	V
DC 50V	50,000	-	V
DC 500V	500,00	-	V
DC 1 000V	1 000,0	-	V
<input type="radio"/> AC 50mV ¹	5,000	50,000	mV
<input type="radio"/> AC 500mV	50,00	500,00	mV
<input type="radio"/> AC 5V ² } 50Hz/60Hz	0,5000	5,0000	V
<input type="radio"/> AC 50V	5,000	50,000	V
<input type="radio"/> AC 500V	50,00	500,00	V
<input type="radio"/> AC 1 000V	100,0	1 000,0	V
500Ω	0,00	500,00	Ω
5kΩ	0,0000	5,0000	kΩ
50kΩ	0,000	50,000	kΩ
500kΩ	0,00	500,00	kΩ
5MΩ	0,0000	5,0000	MΩ
50MΩ	0,000	30,000	MΩ
Contrôle de continuité (\rightarrow)	0,0	500,0	Ω
DC 500 μA	0,00	500,00	μA
DC 5 000 μA	0,0	5 000,0	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
<input type="radio"/> AC 500 μA	50,00	500,00	μA
<input type="radio"/> AC 5 000 μA	500,0	5 000,0	μA
<input type="radio"/> AC 50mA	5,000	50,000	mA
<input type="radio"/> AC 500mA	50,00	400,00	mA
<input type="radio"/> AC 5A	0,5000	5,0000	A
<input type="radio"/> AC 10A	1,000	10,000	A

¹: Pour KEW 1062 uniquement

²: KEW1062. Points d'étalonnage ajoutés dans une plage de 5 V AC (réglage, valeur d'entrée).

[RMS], Filtre désactivé, Entrée1 (0,50000), Entrée2 (5,0000)

[MEAN], Filtre désactivé, Entrée1 (0,50000), Entrée2 (5,0000)

[RMS], Filtre activé, Entrée1 (0,5000), Entrée2 (5,0000)

<Tableau 2>

Après avoir terminé l'étalonnage des plages du tableau 1, effectuer l'étalonnage pour "Caractéristique de la fréquence".

L'étalonnage de sa caractéristique de fréquence est requis pour les gammes de tension AC et de courant AC (marquée avec O).

L'étalonnage est effectué à la fréquence indiquée au tableau 2.

- 1) Réglez l'étalonneur sur la valeur d'entrée comme une entrée de l'instrument.
- 2) Appuyez sur la touche MEMORY.
- 3) Au bout de 20 secondes, l'avertisseur retentit et l'instrument confirme l'étalonnage. (Aucune touche ne doit être actionnée jusqu'à ce que l'avertisseur retentit.)
- 4) Une fois l'étalonnage terminé, mettez le commutateur de fonction en position OFF.

Tableau 2. Signal d'entrée pour l'étalonnage

	Plage	Entrée	Unité
O	AC 50mV ^{*1}	50,000	mV
O	AC 500mV	500,00	mV
O	AC 5V	5,0000	V
O	AC 50V	50,000	V
O	AC 500V	500,00	V
O	AC 1 000V 600Hz	1 000,0	V
O	AC 500µA	500,00	µA
O	AC 5 000µA	5 000,0	µA

*1: Pour KEW 1062 uniquement

• Étalonnage de la plage de capacité

Avant de commencer l'étalonnage de la plage de capacité, remettez le commutateur de fonction en position OFF.

- 1) Tournez l'interrupteur de fonction de la position OFF à la position $\text{—}|$ (capacitance) en appuyant simultanément sur les touches SELECT et RANGE.
L'écran LCD affiche le symbole " CAL " puis le symbole " PASS ".
- 2) Appuyez sur la touche SELECT. (L'écran LCD affiche le symbole " - ".)
- 3) Appuyez deux fois sur la touche HOLD. (L'écran LCD affiche le symbole " - - - ".)
- 4) Appuyez sur la touche RANGE. (L'écran LCD affiche le symbole " nF ".)
- 5) Connectez l'instrument à l'étalonneur avec les fils d'essai.
- 6) Réglez l'étalonneur sur Entrée 1 comme entrée de l'instrument.
- 7) Appuyez sur la touche HOLD pour confirmer.
- 8) Réglez l'étalonneur sur Entrée 2 comme une entrée de l'instrument.
- 9) Appuyez sur la touche HOLD pour confirmer.
- 10) Effectuez l'étalonnage des autres plages en répétant les étapes 6) à 9).
- 11) Pour annuler l'étalonnage, remettez le commutateur de fonction en position OFF.

Plage	Entrée 1	Entrée 2	Unité
5nF	0,500	5,000	nF
50nF	5,00	50,00	nF
500nF	50,0	500,0	nF
5 μ F	0,500	5,000	μ F
50 μ F	5,00	50,00	μ F
500 μ F	50,0	500,0	μ F
5mF	0,500	5,000	mF
50mF	5,00	40,00	mF

6. Remplacement de la pile et du fusible

AVERTISSEMENT

Faites attention à ne pas vous brûler.

- Le fusible atteint une température élevée après la mesure du courant, il est dangereux de le toucher directement.
Lorsque le fusible ou les piles sont remplacées après la mesure du courant, laissez l'unité principale pendant 10 minutes pour le refroidissement.
-

6.1 Remplacement de la pile

Si les piles tombent sous la tension normale de fonctionnement, le symbole "  " s'active.

Suivez les étapes ci-dessous pour remplacer les piles par de nouvelles piles.

(Piles 1,5V de la taille AA (R6))

Réglez l'heure en faisant référence à la fonction de configuration après avoir changé les piles.

Si vous retirez les batteries, l'heure est remise à 00:00 et l'heure de la mesure JOURNALISATION ne sera pas correct.

AVERTISSEMENT

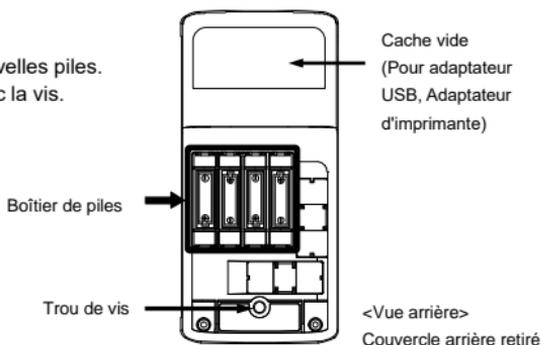
Assurez-vous de débrancher l'instrument du circuit sous essai et des fils d'essai avant de remplacer les piles.

ATTENTION

- Mettez l'interrupteur de fonction sur OFF (coupez l'alimentation).
 - Ne mélangez pas des piles de différents types ou des piles neuves avec des piles usagées.
 - Assurez-vous que les polarités des nouvelles piles sont exactement comme indiqué sur le support de piles.
-

Pour remplacer les piles:

- 1) Retirez la vis à l'arrière du boîtier.
- 2) Retirez le couvercle arrière.
- 3) Sortez les piles du boîtier.
- 4) Remplacez les piles par de nouvelles piles.
- 5) Fermez le boîtier et fixez-le avec la vis.



6.2 Remplacement de fusible

Si un courant supérieur à la valeur nominale circule lorsque l'instrument se trouve dans la plage de mesure du courant, un fusible de protection peut être grillé.

Dans ce cas, remplacez le fusible. L'instrument contient les types de fusibles suivants.

AVERTISSEMENT

- Mettez l'interrupteur de fonction sur OFF (coupez l'alimentation).
- Assurez-vous de débrancher l'instrument du circuit sous essai et des fils d'essai avant de remplacer les fusibles.
- Ne pas faire fonctionner l'instrument avec le boîtier laissé ouvert.
- Afin d'éviter tout dommage à l'instrument ou tout accident éventuel, utiliser des fusibles de la qualification spécifiée.

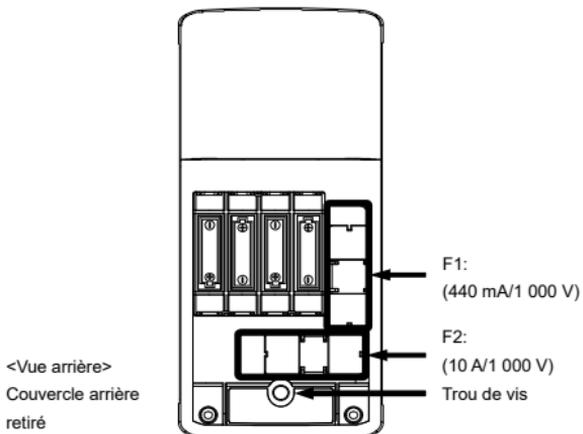
Indication de fusible: F1 M-8926 (440 mA/1 000 V, SIBA GmbH & Co. KG, 50 210 06.044)

F2 M-8927 (10 A/1 000 V, SIBA GmbH & Co. KG, 50 199 06.10)

Type de capacité de rupture élevé

Pour remplacer le fusible:

- 1) Retirez la vis à l'arrière du boîtier.
- 2) Retirez le couvercle arrière.
- 3) Retirez le fusible grillé du porte-fusible.
- 4) Installez un nouveau fusible dans le support.
(Confirmez la classification du fusible.)
- 5) Fermez le boîtier et fixez-le avec la vis.



7. Étalonnage et maintenance

Cycle d'étalonnage

Il est recommandé que l'instrument soit étalonné une fois chaque année.
(VOIR AUSSI: Fonction d'étalonnage utilisateur)

Contacts des services

Veuillez contacter le vendeur auprès duquel vous avez acheté l'instrument.

8. Disposition de l'appareil

Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), directive 2002/96/EC

Ce produit est conforme aux exigences de marquage de la directive DEEE (2002/96/EC).

L'étiquette du produit apposée (voir ci-dessous) indique que vous ne devez pas jeter ce produit électrique/électronique comme déchet domestique.

Catégorie de produit

En ce qui concerne les types d'équipements figurant à l'annexe 1 de la DEEE Directive, ce produit est classé dans la catégorie "Instrument de surveillance et de contrôle".



Distributeur

Kyoritsu se réserve le droit de modifier les spécifications ou les conceptions décrites dans ce manuel sans préavis et sans obligations.



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**

2-5-20, Nakane, Meguro-ku,

Tokyo, 152-0031 Japan

Phone: +81-3-3723-0131

Fax: +81-3-3723-0152

Factory: Ehime, Japan

www.kew-ltd.co.jp