

Solutions eMobility:

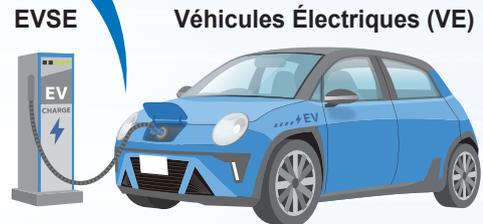
Mise en service, maintenance intelligente et dépannage du Véhicule Électrique
Équipement d'Alimentation (EVSE) en CA



EVSE (EVSE = Electric Vehicle Supply Equipment, également appelé point de charge VE)

Les véhicules électriques (VE) sont chargés en les connectant à EVSE avec des connecteurs de charge dédiés. La forme de ce connecteur de charge diffère et dépend de la méthode de charge (charge normale en CA, charge rapide en CC) et de la région/pays. Pour une charge normale en CA, qui sont les EVSE les plus courants et répandus, il existe différents types tels que Type1, Type2 et GB/T.

Types de prises de charge VE pour chargement normal (CA)



Le processus de charge entre les VE et les EVSE est contrôlé par un protocole de communication appelé CP (Pilote de Contrôle) pour assurer la charge en toute sécurité.

Ce signal CP est échangé par le VE par le connecteur de charge, et le signal CP change en fonction de l'état de le VE et de l'EVSE. Le signal CP a trois états de charge principaux:

- "A" indique que le VE et l'EVSE ne sont pas connectés
- "B" indique que le VE est connecté, mais pas prêt à être chargé
- "C" ou "D" indique que le VE est connecté et prêt à être chargé (l'EVSE fournit la tension sur sa sortie)

* CP STATE "D"

Les VE qui utilisent des batteries au plomb-acide de grande capacité, des batteries au zinc-air et d'autres types de batteries produisent de l'hydrogène gazeux lorsqu'elles sont chargées. Pour éviter que l'hydrogène gazeux n'atteigne des concentrations dangereuses qui pourraient causer une explosion, EVSE doit utiliser un système de ventilation intérieur. CP STATE D est l'état dans lequel un VE qui génère ce gaz hydrogène est connecté. Toutefois, les VE d'usage courant sont équipés de batteries au lithium-ion et ne produisent pas de gaz inflammables. Par conséquent, peu d'EVSE ont actuellement une fonction de ventilation. Si un EVSE sans fonction de ventilation reçoit la condition CP STATE D de l'adaptateur EVSE, il ne passera pas ou ne pourra pas passer à l'état de charge.

La figure illustre la configuration du circuit lorsque le VE et l'EVSE sont connectés. Tandis que le tableau présente les valeurs de résistance et de tension pour chaque état - du signal CP. Séquence de connexion spécifique entre le VE et l'EVSE de A à B à C est comme suit.

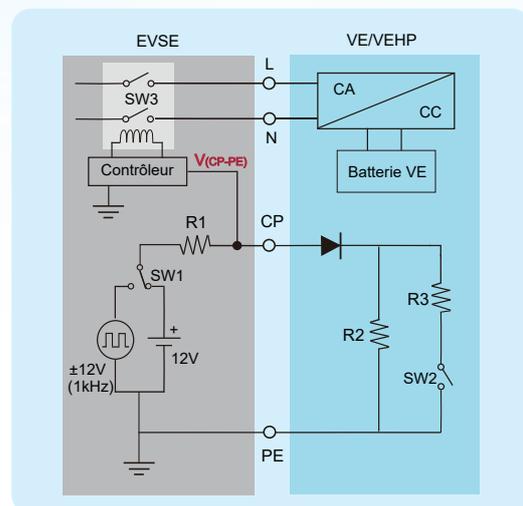
Dans l'état A sans VE connecté, la tension du signal CP est de + 12V.

Lorsque le VE est connecté, la tension du signal CP passe de +12V à +9V en ajoutant R2 à la résistance du circuit. Quand EVSE détecte que la tension passe à 9V (état B'), il change SW1 pour générer une onde carrée.

Maintenant EVSE reconnaît le VE comme connecté (état B). Lorsque le VE détecte une onde carrée, le VE active SW2. Cela ajoutera R3 au circuit, changeant la tension du signal CP en une onde carrée de +6V / -12V.

Lorsque l'EVSE détecte ce changement, il active SW3 en donnant de l'alimentation pour le chargement (état C).

CP STATE	A	B'	B	C
R(Ω) : CP-PE	OPEN	R2	R2	$\frac{R2 \times R3}{R2 + R3}$
V : CP-PE	+12V	+9V	+9V / -12V (1kHz)	+6V / -12V (1kHz)
SW1 (EVSE)				
SW2 (VE)	OFF	OFF	OFF	ON
SW3 (EVSE)	OFF	OFF	OFF	ON



*VE/VEHP = Véhicule Électrique / Véhicule Électrique Hybride Plug-in

Les VE doivent limiter le courant de charge afin que l'EVSE ne produise pas plus de courant que son courant nominal. EVSE utilise le rapport de SERVICE de l'onde carrée indiquée dans la figure de droite ci-dessous pour transmettre le courant de sortie maximum possible au côté VE.

Le tableau ci-dessous montre la relation entre le rapport de SERVICE et le courant de charge. Par exemple, si le rapport de SERVICE est de 33% (1/3), alors $33,3... \times 0,6A = 20A$ et le courant de charge est de 20A.

Le côté VE détermine le courant de charge calculé à partir de ce rapport de SERVICE et varie le courant de charge demandé du côté EVSE.

Aujourd'hui, certains EVSE avancés peuvent également être utilisés en conjonction avec des compteurs de puissance pour modifier le rapport de SERVICE lorsque la consommation totale d'énergie est sur le point de dépasser la limite, réduisant ainsi le courant de charge des VE.

CP cycle de service	Courant de charge max.
$8\% \leq \text{Cycle de service} < 10\%$	6A
$10\% \leq \text{Cycle de service} \leq 85\%$	Cycle de service \times 0,6A
$85\% < \text{Cycle de service} \leq 96\%$	$(\text{Cycle de service} - 64) \times 2,5A$

Corrélation entre le cycle de service et le courant de charge max.



Forme d'onde du signal CP mesurée par oscilloscope

Besoin d'un ADAPTATEUR EVSE

Étant donné que les points de recharge EVSE CA fournissent une alimentation principale ordinaire en CA (monophasé ou triphasé) aux VE, les points de recharge EVSE CA doivent être considérés comme des installations électriques ordinaires avec uniquement des prises spéciales qui, pour des raisons de sécurité, ne sont alimentées que si le VE est connecté.

Chaque installation électrique nécessite une mise en service, des essais, une maintenance et un dépannage, y compris les points de charge EVSE CA.

KYORITSU offre une plage complète de essais d'installation multifonctions à cet égard.

Ces essais sont également requis par la norme CEI 60364, partie 6 et partie 7-772.

Pour certains de ces essais, le point de charge EVSE doit être sous tension, mais il est difficile et dangereux de connecter le testeur d'installation multifonction et de procéder aux essais pendant la connexion du VE.

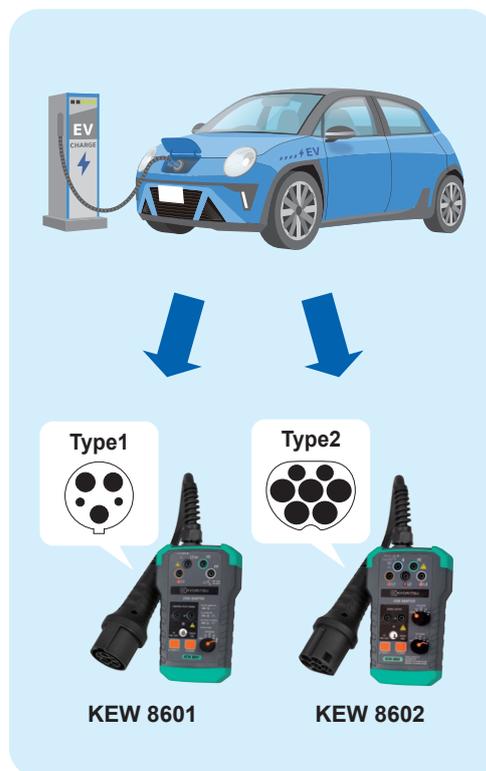
Par conséquent, KYORITSU a introduit ADAPTATEUR EVSE, qui peut simuler la connexion du véhicule pour les points de charge EVSE CA de niveau 1 et 2.

L'ADAPTATEUR EVSE dispose de terminaux d'essai pour la mesure, permettant divers essais tels que VOLT/LOOP/PSC/PFC/Isolation/Continuité/Polarité/RCD/Rotation de phase à effectuer avec le support d'un testeur d'installation multifonction.

KYORITSU propose deux types d'ADAPTATEURS EVSE :

KEW 8601 pour le connecteur Type1 et KEW 8602 pour le connecteur Type2.

Sélectionnez l'adaptateur qui convient à l'EVSE et à la région où il sera utilisé.



Il existe également une gamme de testeurs d'installation multifonctions équipés de fonctions d'essai pour EVSE, qui sont utiles en combinaison avec un ADAPTATEUR EVSE. Chacun d'entre eux a des fonctions d'essai différentes, donc veuillez sélectionner celui qui convient à votre application.

Modèle avec fonctions de diagnostic EVSE avancées et fonctions d'essai LOOP/RCD simplifiées



KEW 6514BT*

Modèle avec fonctions d'essai LOOP/PSC/PFC/RCD complètes et fonctions d'essai EVSE



KEW 6516/6516BT*



Photo d'essai de point de charge EVSE par ADAPTATEUR EVSE et TMF

* Les modèles avec BT dans son nom de modèle sont ceux avec la capacité de communication Bluetooth®.

Terminaux de mesure

Les terminaux de mesure sont destinés à être connectés par le testeur d'installation multifonction.

L'adaptateur EVSE simule le VE de sorte que le point de charge EVSE soit mis sous tension, ce qui permet d'effectuer divers tests de sécurité électrique et de diagnostic.

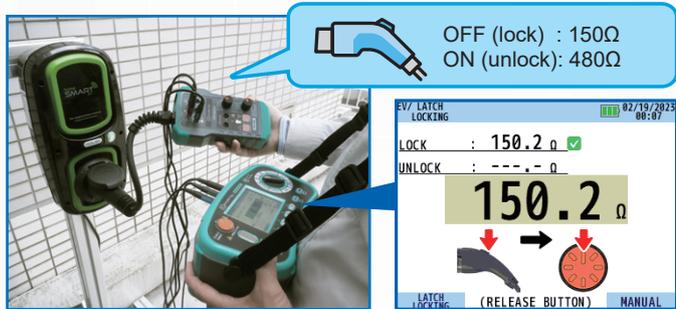
Mesure de résistance du circuit du commutateur de verrouillage Seulement 8601

Le terminal PP (Pilote de Proximité) du point de charge EVSE de type1 et le circuit du commutateur de verrouillage, conçu pour verrouiller / déverrouiller un câble de charge, sont connectés ensemble. Par conséquent, la valeur de résistance du circuit varie lorsque le commutateur de verrouillage est pressé.

VE surveille toujours cette résistance et arrête immédiatement la charge lorsque la résistance varie afin d'éviter que le câble de charge ne soit déconnecté lors du chargement.

La norme SAE J1772 définit que la résistance du circuit (entre PP-PE) doit être de 150Ω lorsque le commutateur de verrouillage est verrouillé, et de 480Ω lorsqu'il est déverrouillé.

KEW 6514BT a une fonction spéciale pour identifier automatiquement la valeur de résistance.



KEW 8601(Type1)



Simulation d'état CP (Pilote de Contrôle)

KEW 8601/8602 peut simuler les états du véhicule A/B/C/D respectivement en tournant le sélecteur CP state.

En combinant également l'utilisation de KEW 6514BT, vous pouvez analyser le signal CP et vérifier si le sélecteur CP STATE change correctement l'état de connexion du véhicule sur l'EVSE.



-  **A** Non connecté
-  **B** Connecté
-  **C** Prêt à charger
-  **D** Prêt à charger (Ventilation requise)

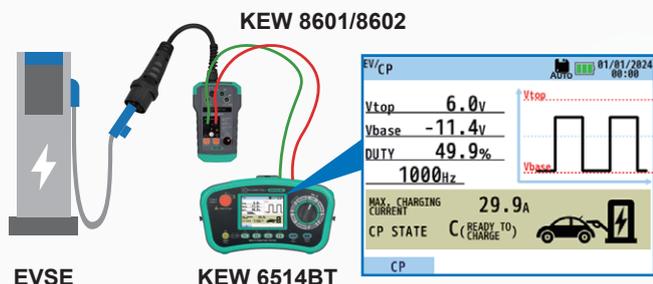
Terminaux de sortie de signal CP

Certains EVSE peuvent régler le courant de charge et afficher certains états d'erreur. Pour vérifier le fonctionnement de ces fonctions, l'analyse du signal du CP est nécessaire pour vérifier si les changements de cycle de SERVICE correspondantes à la valeur de courant de charge sont définis et si CP STATE est correctement indiqué en cas d'erreur.

L'analyse du signal CP entre VE et EVSE est possible au terminal de sortie du signal CP en connectant TMF ou oscilloscope.

Fonction d'analyse du signal CP Seulement 6514BT

KEW 6514BT a cette fonction. CP STATE et le courant rechargeable sont automatiquement calculés en fonction de tension et de rapport de SERVICE et affichés sur l'écran LCD.



KEW 8602(Type2)



PP(Proximity Pilot) Simulation d'état

Seulement 8602

EVSE utilise le cycle SERVICE pour régler le courant de sortie maximum possible au côté VE. Si EVSE n'a pas de câble de charge, il doit contrôler le courant de sortie en fonction de la taille du câble de l'utilisateur. Dans ce cas, EVSE devrait identifier le courant nominal de ce câble mesurant la valeur de résistance installée entre les terminaux PP et PE du câble de charge. Par exemple, lorsqu'un câble de charge de 13A est connecté à un EVSE de 32A, EVSE change de cycle de SERVICE et communique avec le VE pour que le VE puisse reconnaître le courant maximal possible de charger de 13A, évitant ainsi de surcharger et d'endommager le câble.

KEW 8602 peut simuler le courant nominal du câble simplement en tournant son sélecteur PP state.

*Cette fonction n'est pas nécessaire pour EVSE de Type1 puisqu'elle est toujours installée avec un kit de câble de charge.



Courant nominal du câble	Résistance entre PP et PE
Aucun câble	OUVERT
13A	1,5kΩ
20A	680Ω
32A	220Ω
63A	100Ω

Résistance entre PP et PE en fonction du courant nominal du câble

PE Pre-TEST

Le conducteur PE de l'EVSE est connecté au système de terre et normalement, il n'y a pas de tension sur le système de terre. La présence d'une tension non désirée peut être dangereuse et causer un accident de choc électrique.

En touchant le pavé tactile sur KEW 8601/8602, vous pouvez vérifier en toute sécurité la présence d'une tension si dangereuse au terminal PE qu'un voyant LED rouge d'avertissement s'allume.



Prise au courant principale

Seulement 8602

Pendant la sélection de CP STATE "C", EVSE fournit la tension sur sa sortie. Une charge externe jusqu'à 10A peut être connectée à la prise située à l'arrière du KEW 8602 pour faciliter la vérification de fonctionnement.

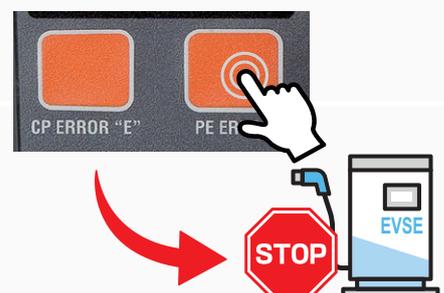


*Des prises EU, RU et AU sont disponibles. Sélectionnez le type de socket lors de l'achat

Simulation d'erreur

En cas d'anomalies du côté VE ou de problèmes sur le câble de charge, l'interruption immédiate du processus de charge d'EVSE est essentielle. KEW 8601/8602 peut simuler des états anormaux du VE tels que la rupture du conducteur de terre ou l'interruption du signal CP en appuyant simplement sur les boutons suivants :

- Bouton de simulation CP error "E" En appuyant sur ce bouton, vous pouvez simuler un court-circuit entre CP / PE et le processus de charge devrait être abandonné par EVSE.
- Bouton de simulation PE error En appuyant sur ce bouton, vous pouvez simuler une interruption du conducteur PE et le processus de charge doit être abandonné par EVSE.



TMF (Testeur d'Installation Multifonction) KEW 6514BT/6516/6516BT Fonctionnalités

Essai de mains libres

Commutateur d'essai

Par sonde à distance ou en utilisant la fonction de verrouillage du commutateur d'essai.

Fonction de mémoire automatique Seulement 6514BT

Chaque fois que vous appuyez sur le commutateur d'essai et que vous effectuez un test, les données mesurées sont automatiquement enregistrées dans la mémoire interne (1 000 données maximum). Il peut empêcher d'oublier de sauvegarder les données et est utile pour examiner les données précédentes.

Fonction de verrouillage

Commutateur d'essai de sonde de télécommande

Pavé tactile pour détecter et indiquer les tensions terrestres qui sont potentiellement dangereuses.

Seulement 6516/6516BT

Écran LCD couleur

- Toutes les données d'essai sont affichées sur un grand écran coloré.
- La fonction d'AIDE montrera comment attacher l'instrument par l'intermédiaire de la fonction sélectionnée.

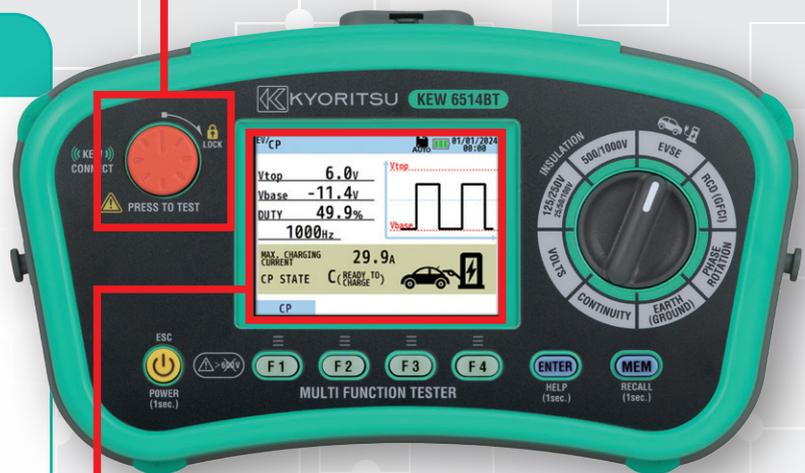
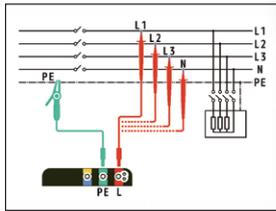


photo: KEW 6514BT

Technologie Anti-Trébuchement Seulement 6516/6516BT



Pour aucun essai de L-PE DE BOUCLE du déclenchement sur tous les RCD.

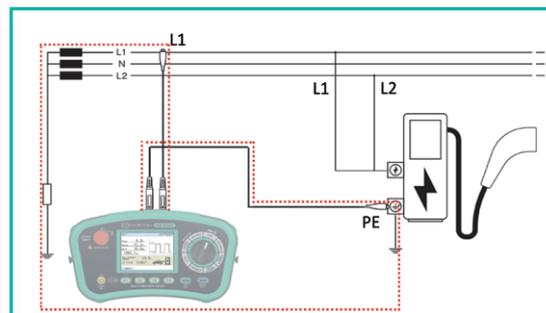
Avec 3-fils (L, N, PE), pour obtenir les meilleures lectures de précision.

Avec 2-fils seulement, très utile en cas d'absence de Neutre (c.-à-d. lignes de moteur à 3 phases).

Vérification de la résistance à la terre avec la méthode LOOP 2-Wire

Il est très difficile de vérifier si l'EVSE est bien branché à la terre ou non en cas de béton/asphalte (où les piquets de terre auxiliaires du testeur de terre ne peuvent être collées) ou en cas de système monophasé à 3 fils de 200V sans fil neutre. Sans oublier que certains EVSE ne fonctionnent pas s'ils ne sont pas bien branché à la terre.

Les TMF de KYORITSU ont une méthode de mesure avancée appelée "Boucle 2-fils": ils peuvent effectuer l'essai d'impédance de boucle en utilisant uniquement des 2-fils au lieu de 3-fils qui est habituellement nécessaire. La figure montre le flux du courant d'essai avec la méthode de la boucle 2-fils lors de l'essai d'impédance de la boucle pour EVSE, dans un système monophasé à 3 fils de 200V sans fil neutre. La résistance à la terre, y compris les résistances des fils, peut être mesurée en connectant la sonde Line à L1 (ou L2) et la sonde Earth à PE. KEW 6514BT peut appliquer un petit courant d'essai pour éviter de déclencher des RCD de 15mA. (Les RCD de 30mA pour 6516/6516BT)



EVSE fonction d'essai Seulement 6514BT



KEW 6514BT peut effectuer toutes les essais nécessaires pour l'EVSE de type CA dans une seule fonction.

Y compris les tests suivants

Volts / Isolation / Résistance du circuit du commutateur de verrouillage / Terre / Boucle 2-fils / Vérification du signal CP / RCD

Fonction d'EVSE AUTOMATIQUE PROGRAMMABLE

Il y a une fonction dédiée EVSE où vous pouvez effectuer divers tests. Combinaison et séquence des essais peuvent être personnalisés en utilisant notre application spéciale. Il est également possible de répéter le même essai plusieurs fois. L'instrument a une fonction guide qui vous permet de vérifier les diagrammes de connexion sur son écran avant l'essai et donne également un guide étape par étape pour effectuer tous les essais nécessaires.

Essai d'installation EVSE

Exemple 1 : Type1 (6514BT + 8601)

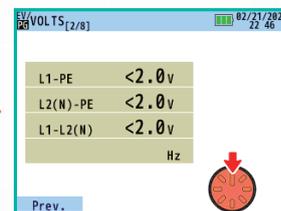
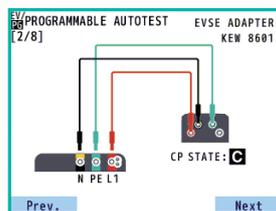
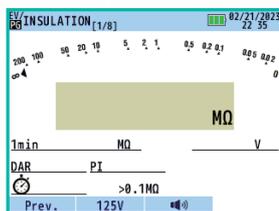
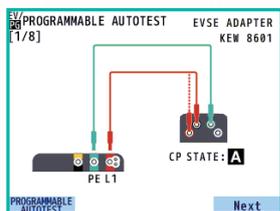


- 1 Insulation (L1-PE)
- 2 Insulation (L2(N)-PE)
- 3 Volts
- 4 Earth
- 5 Vérification du signal CP (CP ÉTAT A à C)
- 6 Résistance du circuit du commutateur de Latch
- 7 RCD

Exemple 2 : Type2 (6514BT + 8602)

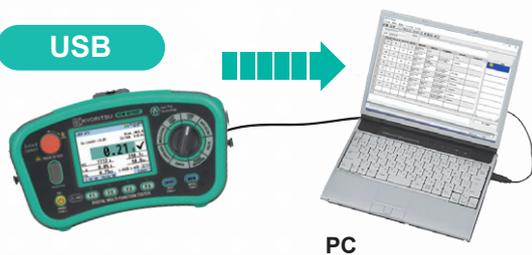


- 1 Insulation (L1-PE)
- 2 Insulation (L2/L3-PE)
- 3 Earth
- 4 Vérification du signal CP (CP ÉTAT A à C)
- 5 RCD



Interface de communication

USB



PC

Bluetooth®



KEW 6514BT/6516BT



Les TMF peuvent télécharger les données mesurées enregistrées internes en connectant l'adaptateur USB et il est donc possible de modifier un rapport de test complet sur un PC. KEW 6514BT a une fonction supplémentaire nommée Auto-memory pour enregistrer automatiquement les résultats mesurés. Avec cette fonction, il n'est pas nécessaire d'appuyer sur le commutateur de sauvegarde à chaque test. Notre application "KEW Report 2" permet la communication de données USB et Bluetooth®.

* L'adaptateur USB n'est pas fourni avec KEW 6514BT/6516BT car il s'agit d'un accessoire facultatif.

KEW 6514BT/6516BT peut transférer les données mesurées sur une tablette ou un smartphone via Bluetooth® et peut enregistrer les données en utilisant notre application spéciale "KEW Smart Advanced." Le modèle utilisateur (format xlsx) peut être uploadé sur le périphérique et les valeurs mesurées sont entrées automatiquement. En utilisant cette application, KEW 6514BT permet d'activer ou non chaque fonction et de changer facilement les paramètres tels que les valeurs de comparaison pour chaque fonction.

*Bluetooth® est une marque commerciale ou une marque déposée de Bluetooth SIG, Inc. *Android™ est une marque commerciale ou une marque déposée de Google LLC. *IOS est une marque commerciale ou une marque déposée de Cisco Technology, Inc. aux États-Unis et d'autres pays.

Présentation d'essai pour EVSE à l'aide de la série TMF

*Peut être utilisé avec d'autres testeurs de résistance à l'isolation, les DMM, etc

En connectant un testeur d'installation multifonction aux terminaux de mesure de ADAPTATEUR EVSE, vous pouvez effectuer diverses tests d'installation décrits ci-dessous.



Essai mort, lorsque l'EVSE est désous-tension (CP STATE A)



Essai d'isolation (pour câble)

En attachant les fils d'essai au terminal de l'adaptateur, la résistance à l'isolation des câbles peut être mesurée pour l'EVSE monophasé et triphasé.

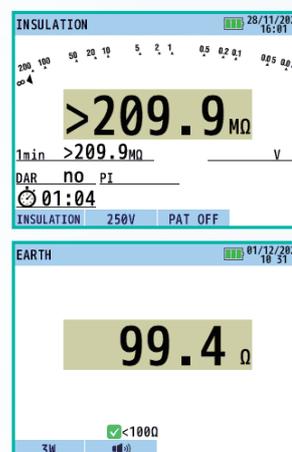
*La mesure d'isolation entre les fils autres que PE n'est pas possible.

Essai de continuité de la terre (200mA)

Il est possible de vérifier la continuité entre le terminal PE de l'adaptateur EVSE et la partie conductrice exposée de l'EVSE et le PE du système de mise à la terre.

Essai de la terre (2 fils et 3 fils)

La résistance du système terrestre connecté à l'EVSE peut être mesuré



Test en charge, lorsque l'EVSE est alimenté et fournit la tension sur sa sortie (CP STATE C)



Tension

La tension/fréquence entre chaque terminal peut être mesurée.

Rotation de phase

La rotation de phase de l'alimentation électrique triphasée peut être mesurée.

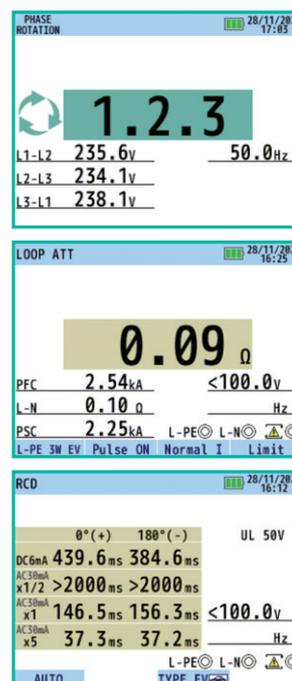
Impédance de boucle (fonction Loop ATT)

On peut mesurer l'impédance de boucle entre la ligne de terre. Les TMF avancés sont conçus pour effectuer des mesures d'impédance de boucle même en présence de RCD de 30mA, sans les déclencher.

Cependant, les RCD CC 6mA intégrés à l'EVSE déclenchent souvent, de sorte que les KEW 6516/6516BT ont une plage de boucle EVSE dédiée qui mesure l'impédance de la boucle sans trébucher les RCD CC 6mA.

Test RCD

La norme CEI 60364-7-722 stipule que l'EVSE doit être protégé par un RCD de type B, A ou F ou un dispositif de détection de courant continu résiduel (DD-CCR) conforme à la norme CEI 62955. KEW 6516/6516BT peut tester tous les RCD mentionnés ci-dessus, y compris les types CA, S, et aussi le dédié RCD du type VE (30mA CA+6mA CC).





● Liste des essais pouvant être effectués à l'aide de l'ADAPTATEUR EVSE et TMF

	Position de sélecteur CP state	8601 (adaptateur de Type1) 		8602 (adaptateur de Type2) 	
		Seulement l'adaptateur	6516/6516BT (TMF) 	6514BT (TMF) 	Seulement l'adaptateur
CP state	A/B/C/D	✓			
PP state	C	-		OPEN, 13A, 20A, 32A, 63A	
Terminal de mesure	-	E, L1, L2(N), PP, CP		E, N, L1, L2, L3, CP	
LED en direct	C	L1		L1, L2, L3	
PE PRE-TEST	A	✓			
CP Error	C	✓			
PE Error	C	✓			
Prise au courant rincipale	C	-		10A/250V	
Vérification du signal CP	A/B/C/D	- ✓		- ✓	
Isolation	A	✓ (entre les conducteurs et la terre)		✓ (entre les conducteurs et la terre)	
Terre	2W:C 3W:A	✓ (2-fils, 3-fils)		✓ (2-fils, 3-fils)	
Continuité de la Terre	A	✓ (200mA)		✓ (200mA)	
Impédance de boucle	C	✓ (2-fils, 3-fils) ✓ (2-fils)		✓ (2-fils, 3-fils) ✓ (2-fils)	
Volts	C	✓			
RCD	C	✓ (CA, A, B, F, 6mA CC)		✓ (CA)	
Rotation de phase	C	- - ✓			
Résistance du circuit du commutateur de verrouillage	A	- ✓			
Essai Programmable EVSE	-	-		- ✓	

● Kits

KIT 1

KEW 6516-EV2

KEW 6516×1, KEW 8602×1

KIT 2

KEW 6516BT-EV2

KEW 6516BT×1, KEW 8602×1

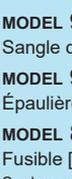


● TESTEUR MULTIFONCTION KEW 6514BT Spécification

Résistance à l'isolation								SPD(Varistor)			
Tension d'essai	25V	50V	100V	125V	250V	500V	1 000V	1 000V max.			
Plage	2,000/20,00MΩ (Plage automatique)		2,000/20,00/200,0MΩ (Plage automatique)		2,000/20,00/ 200,0/1 000MΩ (Plage automatique)		2,000/20,00/ 200,0/2 000MΩ (Plage automatique)				
Précision	-							±5%rdg±5dgt			
Première plage plage de mesure	0,100 à 10,00MΩ ±2%rdg±2dgt		0,100 à 25,0MΩ		0,100 à 50,0MΩ		0,100 à 100,0MΩ				
Deuxième plage plage de mesure	0,050 à 0,099MΩ ±2%rdg±4dgt		-		-		-				
	10,01 à 18,00MΩ ±5%rdg		25,1 à 180,0MΩ		50,1 à 180,0MΩ		100,1 à 900MΩ				
Courant nominal	1,0 à 1,2mA @0,025MΩ (25V) @0,05MΩ (50V)		1,0 à 1,2mA @0,1MΩ (100V) @0,125MΩ (125V)		1,0 à 1,2mA @0,25MΩ		1,0 à 1,2mA @0,5MΩ				
Courant de court-circuit	1,5mA max.							-			
RCD				Fonction EVSE							
Tension nominale				85 à 440V(50/60Hz)							
Fonction				x1/2, x1, Ramp 15/30/50/100/200/500mA							
Type de RCD				CA(G)							
Précision	Courant de déclenchement	x1/2	-8 à -2%				Mesurer Plage	Vtop	2,0 à 15,0V		
		x1	+2 à +8%					Vbase	-15,0 à -2,0V		
	Ramp	-4 à +4%				Fréquence		980 à 1 020Hz			
	Temps de déclenchement	x1/2	±1%rdg±2ms					Service	10,0 à 96,0%		
	x1					Courant de charge	6,0 à 80,0A				
Continuité				Impédance de boucle (L-PE(2-fils))							
Plage				20,00/200,0/2 000Ω (Plage automatique)				Tension nominale		85 à 260V(50/60Hz)	
Tension en circuit ouvert (CC)				7 à 14V				Plage d'impédance		200,0/2 000Ω	
Courant de mesure				200mA ou plus (2Ω ou moins)				Précision		±3%rdg±10dgt	
Précision				±2,0%rdg±8dgt				Courant de mesure		L-PE:7mA	
Terre				Rotation de phase							
Plage				20,00/200,0/2 000Ω (Plage automatique)				Mesurer Plage		Rotation de phase	3 à 600V(45 à 65 Hz)
Précision				±2%rdg±0,08Ω (20,00Ω) ±2%rdg±3dgt (200,0/2 000Ω)				Rotation du moteur		0,1 à 2V(1 à 10 Hz)	
Volts				Indication				Sens des aiguilles d'une montre:		"1.2.3" et icône de séquence de phase dans le sens des aiguilles d'une montre	
Plage				300,0/600V (Plage automatique)				Sens inverse des aiguilles d'une montre:		"3.2.1" et icône de séquence de phase dans le sens inverse des aiguilles d'une montre	
Mesurer		Volts		2 à 600V							
Plage		Fréquence		45 à 65Hz							
Précision		Volts		±2%rdg±4dgt							
		Fréquence		±0,5%rdg±2dgt							
Généralités											
Normes applicables		CEI 61010-1, CEI 61010-2-030 CAT IV 300V / CAT III 600V Degré de pollution 2, CEI 61010-2-034 CEI 61557-1,2,3,4,5,6,7,10, CEI 60529(IP40)									
Interface de communication		USB, Bluetooth® 5.0*1									
Source d'alimentation		LR6(AA)(1.5V) × 8									
Dimension		136(L) × 235(L) × 114(P)mm									
Poids		Env. 1 300g (piles comprises)									
Accessoires		7281(Fils d'essai avec le commutateur de télécommande), 7247(Fil d'essai de la carte de distribution) 7228A(Fils d'essai de résistance à la terre), 8041(Piquets de terre auxiliaires[2piquets/1Jeu]) 8017B(Rallonge longue), 8923(Fusible[0.5A/600V]) × 1 (inclus), 1 (de rechange), 9084(Boîtier souple) 9142(Sac de transport), 9151(Bandoulière), 9199(Épaulière), Batteries, Mode d'emploi									
Accessoires facultatifs		8259(Adaptateur pour terminal de mesure), 7272(Jeu de câbles de mesure de précision) 8212-USB (Adaptateur USB), 8601(ADAPTATEUR EVSE), 8602(ADAPTATEUR EVSE)									

*1 Certains pays réglementent la conformité avec leur législation sur les télécommunications pour les produits équipés de Bluetooth®. Veuillez le confirmer auprès de votre distributeur avant d'acheter nos produits équipés de Bluetooth®.

● Accessoires 6514BT / 6516 / 6516BT

 <p>Fil d'essai principal Seulement 6516/6516BT</p>	 <p>7187A 7218A 7221A 7222A Prise</p>	 <p>MODEL 7281 Fils d'essai avec commutateur de télécommande</p>	 <p>MODEL 7246 Fil d'essai de la carte de distribution Seulement 6516/6516BT</p>	 <p>MODEL 7247 Fil d'essai de la carte de distribution Seulement 6514BT</p>	 <p>MODEL 7228A Fils d'essai de résistance à la terre</p>	 <p>MODEL 8017B Rallonge longue Seulement 6514BT</p>
 <p>MODEL 8041 Piquets de terre auxiliaires (2piquets/1Jeu)</p>	 <p>MODEL 8212-USB Adaptateur USB Accessoire standard pour 6516, Accessoire facultatif pour 6514BT/6516BT</p>	 <p>MODEL 9151 Sangle d'épaule</p>	 <p>MODEL 9199 Épaulière</p>	 <p>MODEL 8923 Fusible [0,5A/600V] Seulement 6514BT</p>	 <p>MODEL 9084 Boîtier souple</p>	 <p>MODEL 9142 Sac de transport</p>

● TESTEUR MULTIFONCTIONi KEW 6516 / 6516BT Spécification

Résistance à l'isolation					SPD(Varistor)
Tension d'essai	100V	250V	500V	1 000V	1 000V max.
Plages de mesure	2,000/20,00/200,0MΩ (Plage automatique)		20,00/200,0/1 000MΩ (Plage automatique)	20,00/200,0/2 000MΩ (Plage automatique)	0 à 1 049V(augmente de 1V)
Précision	±2%rdg±6dgt (2,000/20,00MΩ) ±5%rdg±6dgt (200,0MΩ)		±2%rdg±6dgt (20,00/200,0MΩ) ±5%rdg±6dgt (1 000MΩ)	±2%rdg±6dgt (20,00/200,0MΩ) ±5%rdg±6dgt (2 000MΩ)	±5%rdg±5dgt
Courant nominal	1,0 à 1,2mA @0,1MΩ	1,0 à 1,2mA @0,25MΩ	1,0 à 1,2mA @0,5MΩ	1,0 à 1,2mA @1MΩ	–
Courant de court-circuit	1,5mA max.				–
Impédance de boucle					
Fonction	LOOP ATT L-PE/L-N(3-wire)		L-PE(2-wire)	LOOP HIGH L-PE(0,01ΩRes)	L-PE(0,001ΩRes) L-N/L-L
Tension nominale	100 à 260V(50/60Hz)		48 à 260V(50/60Hz)	100 à 260V(50/60Hz)	48 à 500V(50/60Hz)
Plage d'impédance	20,00/200,0/2 000Ω (Plage automatique)			2,000Ω	20,00Ω
Précision	±3%rdg±6dgt		±3%rdg±10dgt	±3%rdg±4dgt	±3%rdg±25mΩ
Courant d'essai nominal à 0Ω de la boucle externe: Amplitude/Durée à 230V	L-N:6A/60ms N-PE:10mA	Mode EV*1 Normal I N-PE:6mA Faible I N-PE:4mA	L-PE:15mA	20Ω:6A/20ms 200Ω:0,5A/20ms 2 000Ω:15mA/500ms	25A/20ms 6A/20ms
PSC/PFC					
Plage	2 000A/20kA(L-N(PSC)/L-PE(PFC))		2 000A/20kA(PFC)	2 000A/50kA(PFC)	2 000A/20kA(PSC)
Précision	La précision de PSC/PFC est dérivée de la spécification de l'impédance de boucle mesurée et de la spécification de la tension mesurée				
RCD					
Tension nominale	100 à 260V(50/60Hz)				
Fonction	x1/2, x1, x5, Ramp, Auto, Uc 6/10/30/100/300/500/1 000mA/variable				
Type de RCD	CA(G/S)		A(G/S)	F(G/S)	B(G/S) VE
Paramètre de courant déclenché	x1/2,x1,Uc	10/30/100/300/500/1 000mA(G) 10/30/100/300/500mA(S)		10/30/100/300/500mA	10/30/100/300mA
	x5	10/30/100mA			10/30mA
	Ramp	10/30/100/300/500mA			10/30/100/300mA
Précision	Courant de déclenchement	x1/2	-8 à -2%	-10 à 0%	–
		x1	+2 à +8%	0 à +10%	–
		x5	+2 à +8%	0 à +10%	–
		Ramp	-4 à +4%	-10 à +10%	–
Précision	Temps de déclenchement	x1/2	2 000ms(G/S):±1%rdg±2ms		–
		x1	550ms(G):±1%rdg±2ms, 1 000ms(S):±1%rdg±2ms		10,5s:±1%±2ms
		x5	410ms(G/S):±1%rdg±2ms		–
Continuité			Volts		
Plage	20,00/200,0/2 000Ω (Portée automatique)		Plage	300,0/600V(Plage automatique)	
Tension en circuit ouvert (CC)	7 à 14V		Mesurer plages	Volts	2 à 600V
Mesurer déclenchement	200mA	200mA ou plus (2Ω ou moins)		Fréquence	45 à 65Hz
Précision	15mA	15mA±3mA (court-circuit)	Précision	Volts	±2%rdg±4dgt
		±2%rdg±8dgt		Fréquence	±0,5%rdg±2dgt
Rotation de phase			Terre		
Tension nominale	48 à 600V(45 à 65Hz)		Plage	20,00/200,0/2 000Ω(Plage automatique)	
Remarques	Séquences de phase correcte sont affichés avec *1, 2, 3* et une marque fléchée. Séquences de phase inverse sont affichés avec *3, 2, 1* et une marque fléchée.		Précision	±2%rdg±0,08Ω(20,00Ω) ±2%rdg±3dgt(200,0/2 000Ω)	
Généralités					
Normes applicables	CEI 61010-1 CAT IV 300V / CAT III 600V Degré de pollution 2, CEI 61010-2-034, CEI 61557-1,2,3,4,5,6,7,10, CEI 60529(IP40), CEI 61326(EMC)				
Interface de communication	USB, Bluetooth® 5,0*2				
Source d'alimentation	LR6(AA)(1,5V) × 8				
Dimension	136(L) × 235(L) × 114(P)mm				
Poids	1 350g (piles comprises)				
Accessoires	Fil d'essai principal*3, 7281(Fils d'essai avec commutateur de télécommande), 7246(Fil d'essai de la carte de distribution), 7228A(Fils d'essai de résistance terrestre), 8041(Piquets de terre auxiliaires[2piquets/1jeu]) 8212-USB(Adaptateur USB pour 6516), 8923(Fusible[0,5A/600V]) × 1 (inclus), 1 (de rechange), 9084(Boîtier souple), 9142(Sac de transport), 9151(Bandoulière), 9199(Épaulière), Batteries, Mode d'emploi				
Accessoires facultatifs	8212-USB(Adaptateur USB pour 6516BT), 8259(Adaptateur pour terminal de mesure), 7272(Jeu des cordons de mesure de précision), 8017A(Rallonge longue) 8601(ADAPTATEUR EVSE), 8602(ADAPTATEUR EVSE)				

*1 Ceci s'applique à la version du micrologiciel 2.10 ou ultérieure de KEW 6516/6516BT.

*2 Seulement 6516BT

Certains pays réglementent la conformité avec leur législation sur les télécommunications pour les produits équipés de Bluetooth®. Veuillez le confirmer auprès de votre distributeur avant d'acheter nos produits équipés de Bluetooth®.

*3 7187A: Prise britannique, 7218A:(EU)Prise européenne SCHUKO, 7221A:(SA)Prise sud-africaine, 7222A:(AU)Prise australienne

● 6514BT / 6516 / 6516BT Accessoires facultatifs



MODEL 7272
Précision/
mesure
jeu de câbles

2 bobines de câble avec des fils d'essai, 2 piquets, un fil d'essai de terre, un sac de transport.



MODEL 8017A
Rallonge longue
Seulement 6516/6516BT



MODEL 8259
Adaptateur pour
borne de mesure



KEW 8601
ADAPTATEUR EVSE
Prise TYPE1



KEW 8602
ADAPTATEUR EVSE
Prise TYPE2

● ADAPTEUR EVSE KEW 8601 / 8602 - Spécification

	8601	8602
Prise	SAE J1772 / CEI 62196-2 type1	CEI 62196-2 type2
Tension nominale	250V CA max.	250V CA max. (Monophasé) 430V CA max. (Triphasé)
Fréquence cotée	50/60Hz	
Tension nominale / courant de la prise secteur	-	10A/250V CA *8602(EU) : Type E socket, 8602(RU) : Type BF socket 8602(AU) : Type O socket
Indication de fusible	-	CA 10A/250V ϕ 5×20mm
Température de fonctionnement et plage d'humidité	0 à 40°C, humidité relative 80% ou moins (sans condensation)	
Température de stockage et plage d'humidité	-10 à 50°C, humidité relative 80% ou moins (sans condensation)	
Normes applicables	CEI 61010-1 CEI 61010-2-030 CAT II 250V CEI 60529 (IP40)	CEI 61010-1 CEI 61010-2-030 CAT II 300V CEI 60529 (IP40)
Altitude	2 000m ou moins	
Longueur du cordon	Environ 250 mm	
Dimension	Unité : 172(L) × 105(L) × 57(P)mm Pièce de prise: 175(L) × 60(L) × 53(P)mm	
Poids	Environ 840g	
Accessoires	9202 (Sac de transport) Mode d'emploi	8930 (Fusible [10A/250V]) 9202 (Sac de transport) Mode d'emploi
Accessoires facultatifs	-	8603 (Adaptateur de conversion TYPE1 à TYPE2)

● 8601 / 8602 Accessoires



● 8602 Accessoires facultatifs



● Guide de sélection de TESTEUR MULTIFONCTION

		KEW 6514BT	KEW 6516	KEW 6516BT
VOLT			600V	
Continuité			✓	
Terre			2-fils / 3-fils	
RCD	Fonction	x1/2, x1, Ramp	x1/2, x1, x5, Ramp, Auto, Uc	
	Type de RCD	CA(G)	CA/A/F/B(G/S)	
	Courant d'essai	15/30/50/100/200/500mA	10/30/100/300/500/1 000mA/variable	
PSC/PFC		-	✓	
EVSE Essai	RCD (Compatible avec RCD pour EVSE)	-	✓(CC 6mA)	
	LOOP (Compatible avec RCD pour EVSE)	-	✓(N-PE:4mA)	
	Vérification du signal CP	✓	-	
	Résistance du circuit du commutateur de verrouillage	✓	-	
	Essai automatique programmable	✓	-	
Résistance à l'isolation	Tension d'essai	25/50/100/125/ 250/500/1 000V	100/250/500/1 000V	
Impédance de boucle	Boucle ATT 2-fils	✓(L-PE:7mA)	✓(L-PE:15mA)	
	Boucle ATT 3-fils	-	✓	
	Boucle HAUTE	-	✓	
Rotation de phase			✓	
	Vérification de rotation de moteur	✓	-	
Mémoire		✓(AUTO)		✓
Interface de communication	USB		✓	
	Bluetooth®	✓	-	✓

 **Avertissements de sécurité:**

Veuillez lire les "Avertissements de sécurité" dans le mode d'emploi fourni avec l'instrument totalement et complètement pour savoir comment l'utiliser correctement. Le non-respect des règles de sécurité peut mener à un incendie, un problème, un choc électrique, etc. Par conséquent, assurez-vous de faire fonctionner l'instrument avec une alimentation électrique et une tension correctes indiquées sur chaque instrument.

■ Pour les demandes de renseignements ou les commandes:



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



www.kew-ltd.co.jp