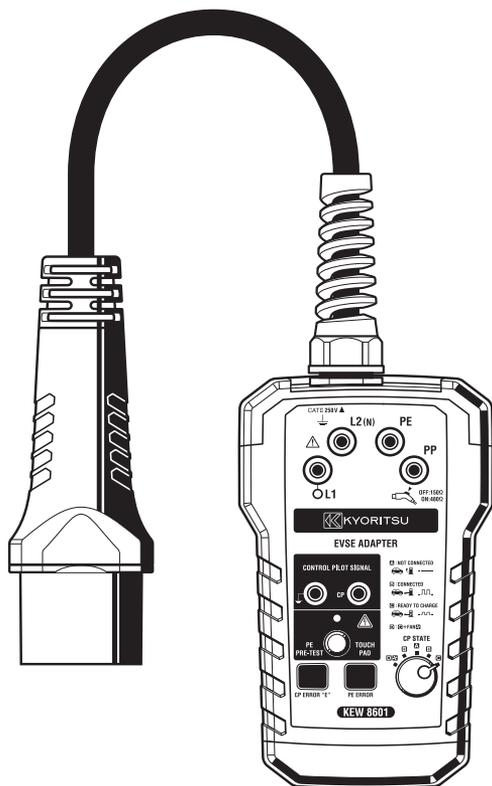


取扱説明書
Instruction manual

日本語

English



EVSE アダプタ / EVSE ADAPTER

KEW 8601



共立電気計器株式会社
KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.

目次

1. 梱包内容の確認	1
2. 使用上の注意（安全に関する注意）	1
3. 特長	4
4. 各部名称	6
5. 測定方法	7
5.1 接続	7
5.2 PE Pre Test 実施	7
5.3 CP（コントロールパイロット）状態の動作確認	8
5.4 CP（コントロールパイロット）信号エラーシミュレーション	10
5.5 PE（アース）遮断エラーシミュレーション	10
5.6 測定器接続による各種試験の実施	11
5.7 CP（コントロールパイロット）信号出力確認	13
6. 仕様	14

1. 梱包内容の確認

このたびは弊社 EVSE アダプタ KEW 8601 をご購入いただきありがとうございます。まずお手元に届きました本製品の梱包内容を確認して下さい。

梱包内容

1	本体	KEW 8601 x1
2	携帯用ケース	MODEL 9202 x1
3	取扱説明書	x1

2. 使用上のご注意（安全に関する注意）

本製品は IEC 61010-1 電子測定装置に関する安全規格に準拠して、設計・製造の上、検査合格した最良の状態出荷されています。

この取扱説明書には、使用される方の危険を避けるための事項および本製品を損傷させずに長期間良好な状態で使用していただくための事柄が書かれていますので、お使いになる前に必ずお読みください。

△ 危険

- 本製品を使用する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで理解してください。
- この取扱説明書は、お手元に大切に保管し、必要な時にいつでも取り出せるようにしてください。
- 取扱説明書で指定した製品本来の使用方法を守ってください。
- 取扱説明書の安全に関する指示に対しては、指示内容を理解の上、必ず守ってください。
- 他の測定器と接続して使用する場合は、接続する測定器の取扱説明書も必ずよくお読みになって、ご理解ください。

指示に従わないと、怪我や事故の恐れがあります。危険、警告および注意に反した使用により生じた事故や損傷については、弊社として責任と保証を負いかねます。

本製品に表示の △ マークは、安全に使用するため取扱説明書を読む必要性を表しています。なお、この △ マークには次の3種類があります。

- △ **危険**：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険性が高い内容を示しています。
- △ **警告**：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
- △ **注意**：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

△ 危険

- 引火性ガスのある場所で測定しないでください。火花が出て爆発する危険があります。
- 本製品や手が濡れている状態では、絶対に使用しないでください。
- 測定中は絶対に裏蓋を開けないでください。
- 本製品は、取扱説明書で指定した製品本来の使用用途や条件下でのみ使用してください。機器の破損や重大な人身事故の原因となる可能性があります。
- 本製品の使用前に、既知の電源で正常な動作を確認してください。

△ 警告

- 本製品を使用しているうちに本体に亀裂が生じたり、金属部分が露出した時など異常が認められた場合は、直ちに使用を中止してください。
- 本製品の分解、改造、代用部品の取り付けは行わないでください。修理・調整が必要な場合は、弊社サービスセンターまたは販売店宛にお送りください。

△ 注意

- クリーニングには研磨剤や溶剤を使用しないで、中性洗剤か水に浸した布を使ってください。
- 本製品は防水構造となっておりません。水のかかるおそれのある場所では使用しないでください。故障の原因となります。
- 本製品が濡れている場合は、乾燥後保管してください。

本製品および取扱説明書には、以下のシンボルマークが表示されています。それぞれのマークが意味する内容をよく理解した上でご使用下さい。

記号の説明

	人体及び機器を保護するため、取扱説明書を参照する必要があります。付いています。
	AC（交流）
	二重絶縁または強化絶縁で保護されている機器を示します。
	（機能）接地端子を示します。
	本製品は WEEE 指令（2002/96/EC）マーキング要求に準拠しています。（EU 圏内のみ有効）この電気電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄してはならないことを示します。

3. 特長

本製品は、EVSE（EV 普通充電器）と接続することで、EV（電気自動車）の接続をシミュレートし、EVSE の動作確認や電氣的な試験実施を可能とするアダプタです。

また、他の測定器（マルチファンクションテスタ等）と接続して使用することで電圧測定や絶縁抵抗測定などの様々な試験実施が可能です。

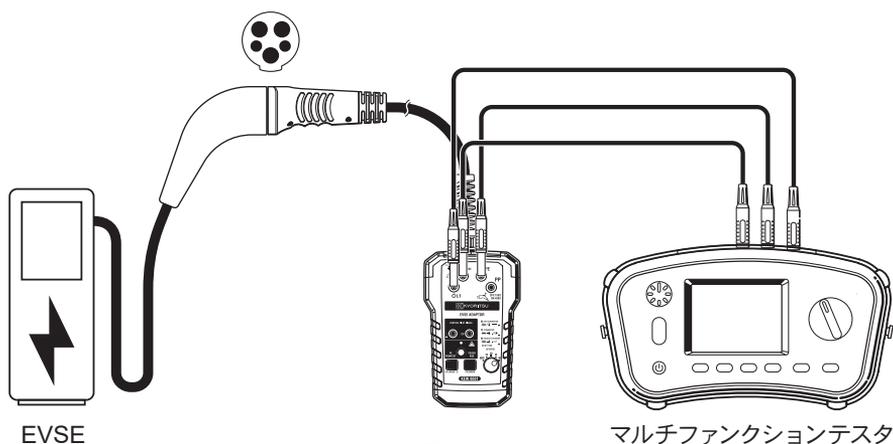


図 3-1
EVSE との接続例

注) 本アダプタは、TYPE 1 プラグの EVSE のモード 2 およびモード 3 の試験用に設計されています。

●Pre Test 機能

アースに危険な電圧がないか確認が可能

●CP（コントロールパイロット）状態の確認機能

コントロールパイロット信号（CP-PE 間の抵抗値）を変化させ、様々な車両状態（A/B/C/D）における EVSE の動作確認が可能

●CP 信号エラーシミュレーション機能

CP-PE 間がショートした状態をシミュレーションし、EVSE の充電が正しく中断されるか確認が可能

- PE（アース）遮断エラーシミュレーション機能
PE 線が断線（未接続）した状態をシミュレーションし、EVSE の充電が正しく中断されるか確認が可能
- 活線 LED
接続している EVSE の充電プラグの電圧が確認できる LED インジケータ
- CP 信号出力端子
オシロスコープ等との接続により、CP 信号の解析が可能な出力端子を搭載
- 測定端子
他の測定器（マルチファンクションテスタ等）に接続することで、各種試験実施が可能な試験端子を搭載

4. 各部名称

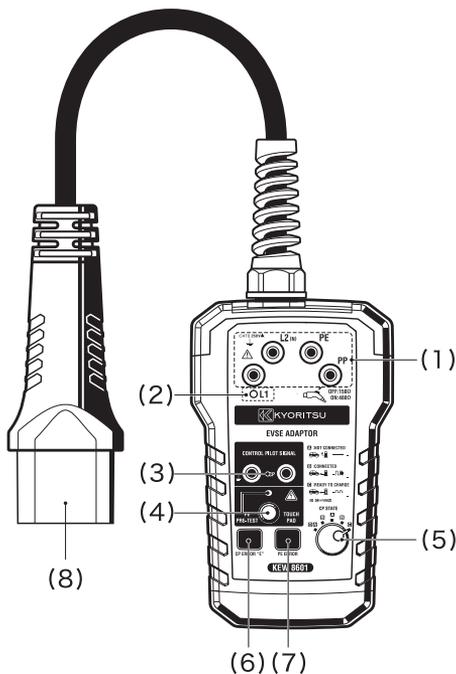


図 4-1

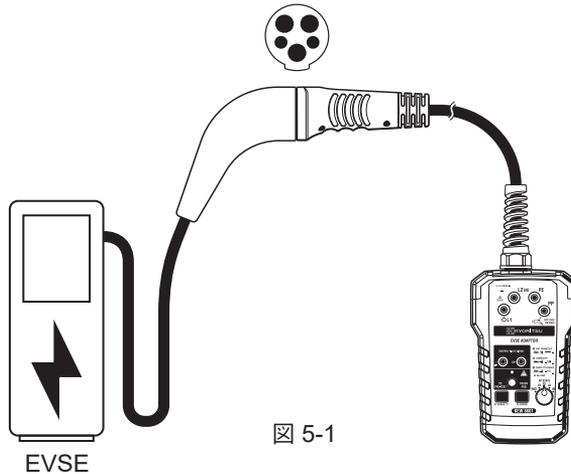
各部名称

	各部名称	説明
(1)	測定端子	測定器接続用の入力端子 (L1, L2 (N) , PE, PP)
(2)	活線 LED	L 1 入力端子の活線確認用の LED
(3)	CP 信号出力端子	CP 信号確認用の出力端子 (CP, PE)
(4)	タッチパッド / Pre Test 警告 LED	Pre Test 実施用のタッチパッド / Pre Test の実施結果を示す警告 LED
(5)	CP STATE スイッチ	CP 状態の切替スイッチ (A, B, C, D)
(6)	CP ERROR “E”	CP 信号エラーの動作確認ボタン
(7)	PE ERROR	PE 遮断エラーの動作確認ボタン
(8)	EVSE 接続プラグ	EVSE 接続用の TYPE 1 プラグコネクタ

5. 測定方法

5.1 接続

KEW 8601 のプラグを EVSE に接続します。



5.2 Pre Test 実施

EVSE に接続し、タッチパッド (4) に触れてください。

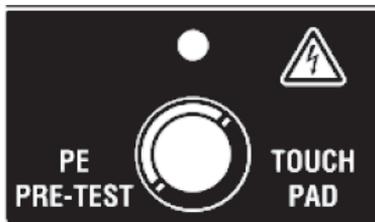
通常、PE 導体はアースに接続されており、対地電圧はありません。

もし、PE 端子に危険な電圧が存在すると Pre Test 警告 LED (4) が点灯します。この場合は、ただちに試験を中止して配線の不具合 (PE 導体が接続されていない、PE 導体がアースではなく相に接続されている等) がないか確認してください。

※他の試験をする前に、必ずこの PreTest を実施してください。

※タッチパッドには、絶縁手袋等をつけず、必ず素手で触ってください。

作業者自身が既知のアースに対して接続が十分ではない場合 (靴が絶縁性の高い場合等)、(4) Pre Test 警告 LED の表示は信頼できない可能性があります。



5.3 CP 状態の動作確認

CP STATE スイッチ (5) を切り替えることで、様々な車両状態 (A/B/C/D) における EVSE の動作確認が出来ます。

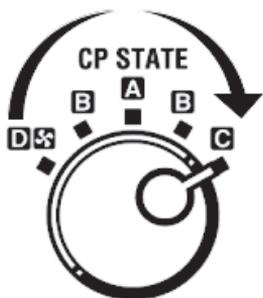


図 5-3

- ① CP STATE スイッチ (5) を A の位置にして EVSE に接続してください。
- ② CP STATE スイッチ (5) を B の位置に切り替えてください。
- ③ CP STATE スイッチ (5) を C または D の位置に切り替えてください。
(D は屋内充電エリア換気要件ありの車両状態を模擬します、換気機能のない EVSE では充電が停止されますので C を使用してください。)
EVSE が充電可能状態になることを確認してください。
また、活線 LED (2) にて電圧があることを確認してください。

※充電可能状態にならない場合は、一度 CP STATE スイッチ (5) を A の位置にして、一定時間をおいてから再度 CP STATE スイッチ (5) を C/D の位置にしてください。

表 1：各車両状態の説明

車両状態	状態説明
A	車両未接続
B	車両接続状態
C	車両接続、充電可能状態（換気不要）
D*	車両接続、充電可能状態、換気が必要

*車両状態 D は、充電時に水素等の可燃性ガスが発生するバッテリーを搭載する EV をシミュレーションするためのものです、そのため車両状態 D では換気設備の動作を要求します。

一般的に普及している EV は、リチウムイオンバッテリーを搭載しており可燃性ガスが発生しないため、換気機能をもった EVSE はほとんどありません。

換気機能のない EVSE では、車両状態 D において充電可能状態とならないことを確認してください。

5.4 CP 信号エラーシミュレーション

CP ERROR “E” (6) を押下することで、CP-PE 間がショートした状態のシミュレーションが可能です。

- ① CP STATE スイッチ (5) を C または D の位置に切り替えてください。
(D は屋内充電エリア換気要件ありの車両状態を模擬します、換気機能のない EVSE では充電が停止されますので C を使用してください。)
- ② CP ERROR “E” (6) を押下して、EVSE の充電プロセスが正しく中断されることを確認してください。



CP ERROR “E” 図 5-4

5.5 PE 遮断エラーシミュレーション

PE ERROR (7) を押下することで、PE 線が断線（未接続）した状態をシミュレーションが可能です。

- ① CP STATE スイッチ (5) を C または D の位置に切り替えてください。
(D は屋内充電エリア換気要件ありの車両状態を模擬します、換気機能のない EVSE では充電が停止されますので C を使用してください。)
- ② PE ERROR (7) を押下して、EVSE の充電プロセスが正しく中断されることを確認してください。



PE ERROR 図 5-5

5.6 測定器接続による各種試験の実施

測定端子（1）に他の測定器（マルチファンクションテスタ等）を接続することにより電圧測定や絶縁抵抗測定などの様々な試験実施が可能です。

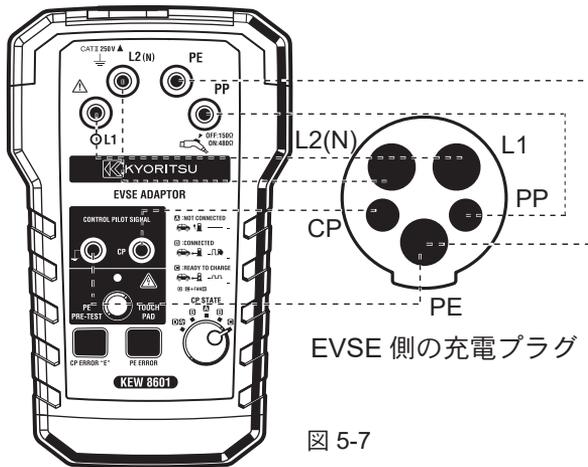
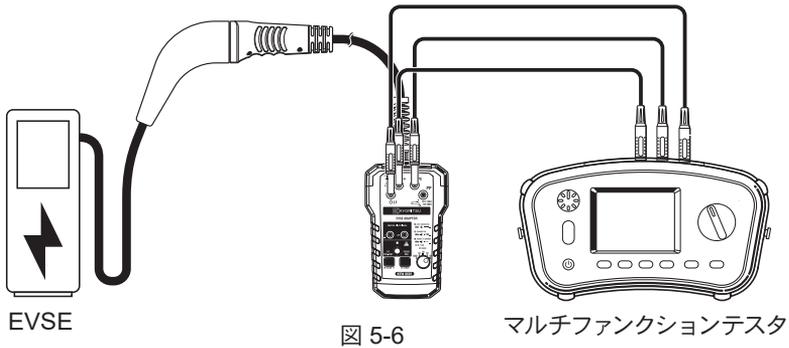
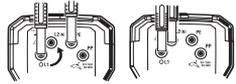
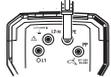
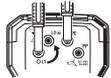
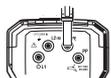
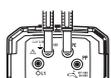
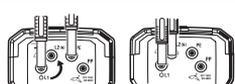
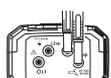


表 2：各測定端子の説明

端子	説明
L1, L2(N)	充電用ライン
PE	保護アース (Protective earth)
PP	プロキシミティパイロット (Proximity pilot)
CP	コントロールパイロット (Control pilot)

表 3 : 各測定における使用測定端子、CP STATE スイッチの設定について

測定の種類	測定端子	接続図例	CP STATE スイッチ
電圧	L1, L2 (N), PE		C
アース導通	PE		A
絶縁抵抗 (充電ケーブル)	L1, L2 (N), PE*		A
接地抵抗測定(精密)	PE		A
接地抵抗測定(簡易)	L2 (N), PE		C
LOOP インピーダンス	L1, L2 (N), PE		C
漏電遮断器試験	L1, L2 (N), PE		C
ロック解除ボタン (リリースボタン) 動作確認	PP, PE		A
CPLT 信号確認	CP, PE		A / B / C / D

* 本製品では、L1-L2 (N) 間の絶縁抵抗測定には対応しておりません。

5.7 CP 信号出力確認

CP 信号出力端子 (3) にオシロスコープ等を接続することにより、コントロールパイロット信号の解析ができます。

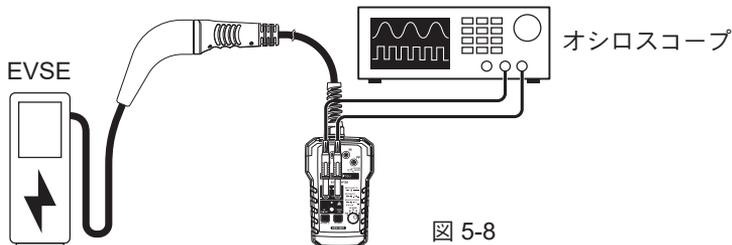


図 5-8

コントロールパイロット信号のデューティーサイクルは、EVSE の状態または供給可能な最大充電電流を示しています。

表 4：デューティーサイクルの示す最大充電電流について

コントロールパイロット デューティーサイクル D_{in}	最大充電電流
$8\% \leq D_{in} < 10\%$	6A
$10\% \leq D_{in} \leq 85\%$	$D_{in} \times 0.6A$
$85\% < D_{in} \leq 96\%$	$(D_{in} - 64) \times 2.5A$

* 充電電流以外の EVSE 状態を示すデューティーサイクル

$D_{in} < 3\%$: 電流の取り込みは許可されていない

$3\% < D_{in} < 7\%$: デジタル通信の要求

$7\% < D_{in} < 8\%$: 電流の取り込みは許可されていない

$D_{in} > 97\%$: 電流の取り込みは許可されていない

表 5：各車両状態における CP 端子電圧について

車両状態	CP 端子電圧
A ^{*1}	+12V
B	+9V/-12V (1kHz)
C	+6V/-12V (1kHz)
D	+3V/-12V (1kHz)
E ^{*2}	0V
F ^{*3}	-12V

*1 PE ERROR (7) を押下すると、アダプタのアースが断線状態となり、B/C/D の状態であっても A と同じ CP 端子電圧になります

*2 車両状態 E：電源異常によるエラー (CP ERROR” E” (6) を押下することで、車両状態 E のシミュレーションが可能です。)

*3 車両状態 F：EVSE 利用不能 (車両状態 F はアダプタでシミュレーションすることは出来ません)

6. 仕様

-
- | | |
|-------------|--|
| ●定格電圧 / 周波数 | 定格電圧 : 最大 250V
定格周波数 : 50/60Hz |
| ●使用環境 | 高度 2000m 以下 |
| ●使用温湿度範囲 | 0 ~ 40℃ 相対湿度 80% 以下 (結露の無いこと) |
| ●保存温湿度範囲 | -10 ~ 50℃ 相対湿度 80% 以下 (結露の無いこと) |
| ●適応規格 | IEC / EN 61010-1, -2-030 CATII 250V, IEC 60529
IP40 |
| ●ケーブル長 | 約 250mm |
| ●外形寸法 | 本体:172 (L) × 105 (W) × 57 (D) mm (プラグ部除く)
プラグ部 : 175 (L) × 60 (W) × 53 (D) mm |
| ●質量 | 約 840g |
| ●付属品 | 取扱説明書……………1 部
携帯用ケース MODEL 9202 ……1 個 |

保 証 書

KEW 8601	製造番号
保証期間	ご購入日（ 年 月 日）より1年間

共立製品をお買い上げいただきありがとうございます。保証期間内に正常なご使用状態で万一故障が生じた場合は、保証規定により無償修理をさせていただきます。本書を添付の上ご依頼ください。

お名前	
ご住所	〒
TEL	

- ◎本保証書に製造番号、ご購入日、およびお名前、ご連絡先をご記入の上、大切に保管してください。
- ◎本保証書の再発行はいたしません。
- ◎本保証書は日本国内でのみ有効です。This warranty is valid only in Japan.

保証規定

保証期間内に生じた故障は無償で修理いたします。

但し、下記事項に該当する場合は対象から除外させていただきます。

1. 取扱説明書と異なる不適切な取扱い、または使用方法が原因で発生した故障。
2. お買い上げ後の持ち運びや輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障。
3. 弊社サービス担当者以外による改造、修理が原因で生じた故障。
4. 火災、地震、水害、公害及びその他の天変地異が原因で生じた故障。
5. 傷など外観上の変化。
6. その他弊社の責任と見なされない故障。
7. 電池など消耗品の交換、補充。
8. 保証書のご提出がない場合。



共立電気計器株式会社

本 社 〒152-0031 東京都目黒区中根 2-5-20
東京オフィス ☎03(3723)7021 FAX. 03(3723)0139