

ENE GATE

スマートELセンサmulti

設置マニュアル



EEM-W2S61 エル
 主幹用回路(1回路) 単相3線式 100V CT 30A/120A
 分岐回路(5回路) 単相2線式 100V/200V CT 30A

1. 安全上の注意

本製品をご利用頂く事によるお客様や他の人々への危害、財産等への損害を未然に防ぐための事項を下記のとおり記載致しました。正しくご利用頂くために、本マニュアルを必ずお読み下さい。また、内容を十分によく理解された上でお使い下さい。本製品の電気工事を行う場合は、電気工事士の資格保有者が実施して下さい。

使用している表示と記号の意味

	警告	絶対に行ってはならないことを記載しています。使用者の死亡、または、重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
	注意	この注意事項を守らないと、使用者が怪我をしたり、物的損害の発生が考えられる内容を示します。
	禁止	製品の取扱いにおいてその行為を禁止するために用います。
	指示	使用者に対し指示に基づく行為を強制します。



警告

	禁止	活線作業はしないで下さい。 感電、火災発生のおそれがあります。 分解や改造をしないで下さい。 感電、火災や故障につながります。 風呂場等湿気の多い場所や直接湯気がかかる場所には設置しないで下さい。 内部に水が浸入した場合、感電、火災や故障につながります。 通電中、電線の裸部、接続端子には触れないで下さい。 感電、火災につながります。 ステータス表示LEDが消灯していても電線の裸部、接続端子には触れないで下さい。 ・本センサは電圧が定格電圧の約80%以下に低下した場合、ステータス表示LEDが消灯する場合があります。 ・ステータス表示LEDが消灯しても回路に電圧が残っている場合がありますので、感電、火災につながります。
	指示	本体前面保護カバーは必ず取付けて下さい。 感電、火災につながります。 定格の範囲内でご利用下さい。発熱による火災や故障につながります。 端子ネジは確実に締めて下さい。 締め付けが緩いと、発熱による火災または焼損につながります。



注意

	禁止	下記の環境でのご使用は避けて下さい。センサの故障を招きます。 ・周辺温度 -10℃～+40℃の範囲を超える場所 ・周囲湿度 90%RHを超える場所及び結露する場所 ・その他 腐食性ガス、有毒ガス、強電界、強磁界、埃、塩分、油、水滴のある場所、ノイズ、サージ、振動衝撃の多い場所 設置の際や運搬の際に、装置に大きな振動や無理な力をかけないで下さい。 センサ破損や故障につながります。 設置の際に、静電気が本センサに印加されない様に注意して下さい。
	指示	特定小電力無線（429MHz帯）を使用しています。同じ周波数帯を使用する機器（医療機器等）の周辺では、機器に対して影響を及ぼす恐れがありますので、使用の際は十分にご注意下さい。 取引、証明用として使用しないで下さい。 お使いになると計量法違反となります。 (計量法172条：六ヶ月以下の懲役もしくは50万円以下の罰金に処し、またはこれを併科する。) 廃棄する際は、地方自治体の条例に従って処理して下さい。 詳しくは、各地方自治体にお問い合わせください。

2. ご使用前に

- 機器組み合わせの確認
 - 本製品はスマートゲートウェイmini (TWS-2M)、スマートゲートウェイPlus (TWS-5M) でご利用頂けます。
 - スマートゲートウェイ (TWS-1M) ではご利用頂けません。
- 定格の確認
 - 相線式、定格電圧、定格電流に間違いがないかセンサ本体の銘板やCT、予め用意されている設置工事図面をもとに確認して下さい。
- 外観の確認
 - 外観にひび、割れなどの損傷がある場合は使用しないで下さい。
 - 落下などの衝撃を受けた製品は使用しないで下さい。
 - 損傷していた場合、短絡、発熱による損傷、計量異常などの原因になります。(不具合がありましたら販売店または当社までご連絡下さい。)

3. 設置準備

本製品を設置する前に設置場所、ケーブルルートの確認とその他計測に必要な機器類の設置、設定をお済ませ下さい。

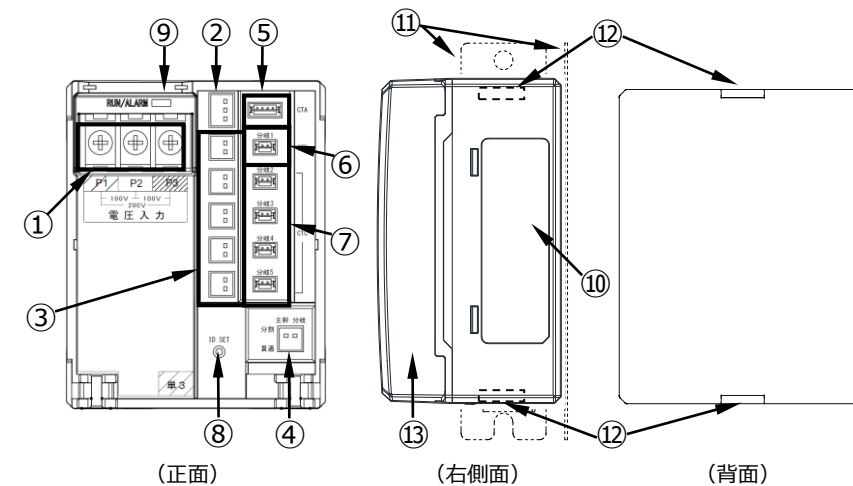
- (本製品付属品)
- 本体 (保護カバー含む)
 - 取付けネジ 2本
 - 結束バンド 2本
 - 取付金具 1個
 - 主幹用CT 1組 (2個)
 - 主幹用CTケーブル 1本
 - 分岐回路1用CT 1個
 - 分岐回路2～5用CT 4個

※本製品は、屋内用であり、当社保証は屋内設置時のみに限ります。屋外に設置された場合の機器や動作、その他一切について、当社は責を負いません。

4. 仕様

名称	スマートELセンサmulti		
型式	EEM-W2S61		
計測回路	主幹用	分岐回路1	分岐回路2～5
相線式	単相3線式	単相2線式	
定格電圧	100V	100/200V	
定格周波数	50/60Hz		
CT	種別	分割型	貫通型
	定格電流	30/120A	30A
性能保証動作電圧	定格電圧±10%		
計測電流範囲	定格電流の5%～100%		
計測精度	±3.0%FS (CT組み合わせ時)		
動作環境	温度：-10℃～40℃、湿度：90%以下 (結露なきこと)		
外形寸法	W75mm×H95mm×D54mm		
重量	約220g (本体のみ)		
取付方式	背面および側面取付 (付属品の取付金具を使用)		
無線の種類	特定小電力無線 429MHz帯		
停電補償	順方向、逆方向積算電力値		
耐電圧および絶縁抵抗	区別	電圧入力回路一括とケース間	
	耐電圧	AC1500V	
	絶縁抵抗	5MΩ以上(DC500V)	
消費電力	2W以下		

5. 本体各部の名称



①	電源端子台	⑧	無線登録用ボタン
②	設定スイッチ	⑨	LED表示部
③		⑩	銘板
④		⑪	取付金具
⑤	CT	⑫	取付金具凹部
⑥	コネクタ差込口	⑬	保護カバー
⑦			

※④CT種別は主幹が「分割型」、分岐が「貫通型」です。

6. 取付方法

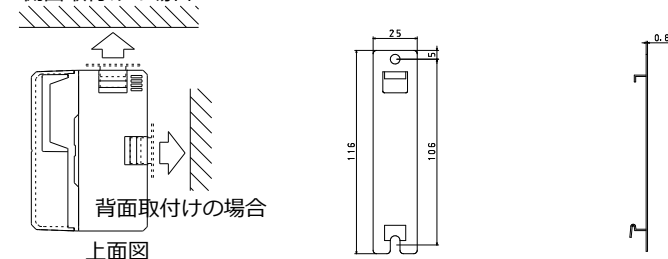
(1) 注意事項

- 本製品の取付けは、電気工事士の資格者が実施して下さい。
- CT取付けの際は、近傍に充電回路がありますので十分注意して下さい。
- 活線状態での本体へのCT取付けは、本体への電圧が印加された状態で実施して下さい。本体に電圧が印加されていない状態でCTを取付けると本体が破損する場合があります。
- 電圧入力については接続相に合わせて、注意して取付けて下さい。
- 電波干渉が起きるような場所、電波疎通の悪い場所への設置は避けて下さい。
- 本体の周囲に15mm程度以上の空間を設けて設置して下さい。
- 電源端子の締め付け確認を必ず行って下さい。

(2) 付属の取付金具を利用した取付について

- 付属の取付金具を使用して、本体の取付けを行って下さい。
- 本体の取付には2通り (背面取付けまたは側面取付け) の方法がありますので設置場所に応じた取付けを行って下さい。

側面取付けの場合



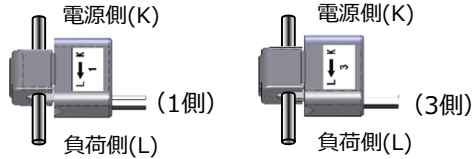
本体取付け図と取付金具

(3) CTの取付方向について

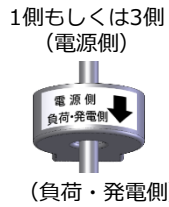
CTの取付方向を間違えると誤った計量になります。

- CTは、本製品に接続している電圧線と同じ相およびCTに明記している電流方向シールに従って、下図を参考に正しく取付けて下さい。
- 主幹用CTのクランプ部は、確実に取付けて下さい。
- 各CTの取付けについては「8.本体取付と配線手順」の配線例を参考にして下さい。

【主幹用CTの取り付け】(CTA)



【分岐回路1】(CTB)



【分岐回路2~5】(CTC)



■ CTの種類

用途	種別	定格電流(A)	CT内径(mm)
主幹(CTA)	分割	30 / 120	Φ16
分岐回路1(CTB)	貫通	30	Φ6.6
分岐回路2~5(CTC)			Φ6

7. 設定スイッチの設定

- 設定スイッチの設定は、本体の保護カバーを取外して行って下さい。
- 測定回路に応じて「定格電流」および「定格電圧・計測相」の設定スイッチの設定を行って下さい。誤って設定した場合の動作は保証対象外となります。
- ※設定を誤ると正しく計測されません。
- ※定格電流が変更された場合、本製品内部で保持している計量内部カウンターはリセットされます。
- ※1側、3側のスイッチについては「8.本体取付と配線手順」の配線例の設定スイッチを参考にして下さい。

【主幹用定格電流設定スイッチ】

設定	定格電流
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	120A (工場出荷時)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	30A

【CT種別設定スイッチ】

設定	配置
主幹 分割	上段：定格電圧 下段：計測相
分岐 貫通	

※設定を変更しないで下さい。

【分岐回路用定格電圧スイッチ】

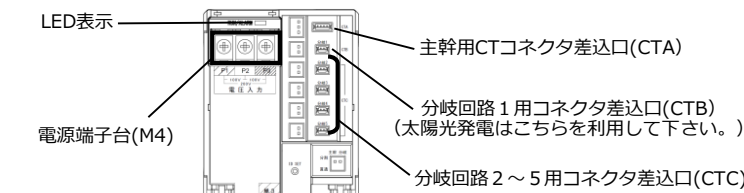
設定	配置
100V <input type="checkbox"/> 200V <input type="checkbox"/>	上段：定格電圧 下段：計測相
1側 <input type="checkbox"/> 3側 <input type="checkbox"/>	

【計測相設定スイッチ】

設定	定格電流
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	200V (1側-3側の負荷計測) CTは1側設置 ※200V選択時は計測相の選択は不要
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	100V (1側の電力負荷計測)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	100V (3側の電力負荷計測)

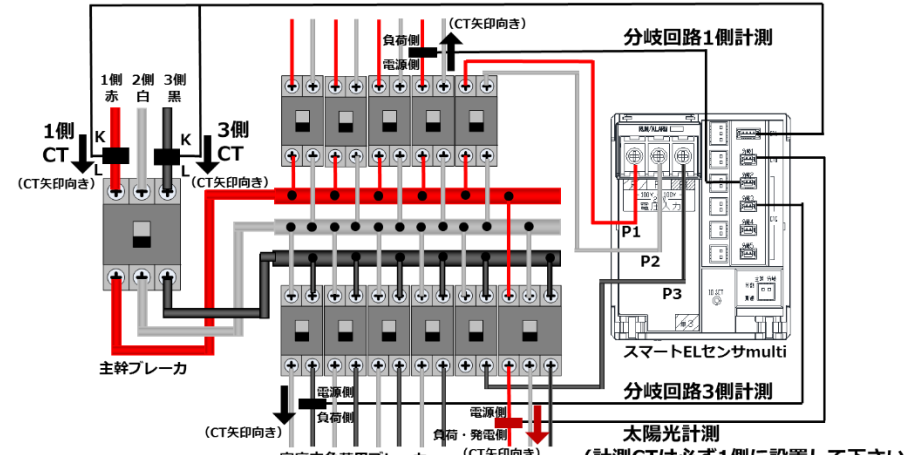
8. 本体取付と配線手順

「6.取付方法」の注意事項に従って施工して下さい。



- ①工事を実施するにあたり、施工箇所において機器取付け、配線工事が可能であることを確認して下さい。
- ②本製品の電源用に、計測箇所と同一相の分電盤分岐ブレーカから電源取得箇所の選定を行って下さい。この際、テスターにて下記電圧での確認を行って下さい。
P1-P2間：100V、P2-P3間：100V、P1-P3間：200V (P1：1側、P3：3側)
※本製品用の電源は、必ずブレーカを介した電源取得を行って下さい。
※主幹、太陽光発電機器等の発電回路、電気自動車用充電回路、エコキュート、エアコン、蓄電池等の電流変動が大きい回路からの電源取得は禁止します。
※空き分岐ブレーカ、なければ使用中の分岐ブレーカから差込型コネクタ等を活用した電源の取得を行って下さい。
※漏電警報機用ブレーカからの電源取得は行わないで下さい。
- ③CTを設置する計測箇所の選定を行って下さい。
- ④同梱されている取付金具を本体上下部にある凹部にはめ込んだ状態で、取り付け位置の選定を行って下さい。取り付け姿勢には2通りの方法がありますので設置状況に応じて取り付けて下さい。
- ⑤取付金具を本製品より一旦取り外し、取付金具を設置箇所へ取り付けて下さい。
- ⑥本製品の保護カバーを外し、本製品の電圧入力用端子台に電源線を相線P1,P2,P3を間違えないよう接続して下さい。(締付トルク0.4~0.5Nm)
※本製品端子台への電源線を接続する際は、必ず丸型圧着端子を使用して下さい。また、ブレーカ、差込型コネクタ等で電源取得施工を行う際は、輪づくり施工は行わず、器具に適した圧着端子を用いて施工を実施して下さい。
- ⑦電源取得ブレーカを停電し、そのブレーカ(二次側)から電源を取得して下さい。
- ⑧計測対象となるブレーカを開放し、CTA、CTB及びCTCを取付けて下さい。
※各CTの相線や取付け方向に注意して下さい。「6.取付方法 (3)CTの取付方向について」参照
- ⑨本製品に各CT、CT専用ケーブルを接続して下さい。
※CTAは、CT専用ケーブルの赤-黄に1側用、青-緑に3側用をそれぞれ合わせて接続して下さい。
- ⑩本製品の電源線接続部のネジ増し締め(締付トルク0.4~0.5Nm)、コネクタの取付け、CTクランプ部の取付け・はめ込み具合の確認を行い、保護カバーを取付けて下さい。
- ⑪周辺機器および負荷に十分注意して、ブレーカを投入して下さい。
- ⑫本製品のLED表示部を見て橙色点滅(2秒間隔)であることを確認して下さい。橙色点滅(2秒間隔)でない場合は「9.LEDの状態表示」を参考にして下さい。万が一、不備等がある場合は無線登録確認や取付け方法等の確認して下さい。異常表示や、故障等と考えられる場合は代理店または当社までご連絡下さい。

【配線例】



【配線例の設定スイッチ】

計測箇所	主幹 (30A計測時)	太陽光 (単相3線200V)	100V (1側計測時)	100V (3側計測時)
設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. LEDの状態表示

状態	LED表示	ランプの状態
商用電圧印加後(無線未登録時) 無線登録完了後(登録失敗時)	橙色点滅(2秒間隔)	<input type="checkbox"/> 橙色点滅
無線登録中	緑色点灯(2秒)+ 消灯(0.5秒)の点滅	<input checked="" type="checkbox"/> 緑色点灯+ <input type="checkbox"/> 消灯
商用電圧印加後(無線登録時) 無線登録完了後(登録成功時)	橙色点滅(0.5秒間隔)	<input type="checkbox"/> 橙色点滅
通信応答中	橙色点灯(0.25秒)	<input type="checkbox"/> 橙色点灯
通信応答後	緑色点灯	<input checked="" type="checkbox"/> 緑色点灯
定格電流・CT種別設定異常	赤色点滅(1秒間隔)	<input type="checkbox"/> 赤色点滅
動作異常	赤色点滅(0.25秒間隔)	<input type="checkbox"/> 赤色点滅

10. スマートゲートウェイmini、スマートゲートウェイPlusへの登録

各機器への登録方法については、スマートゲートウェイmini(TWS-2M)、スマートゲートウェイPlus(TWS-5M)の「スタートアップガイド」をご覧ください。

11. 保守・点検

- 端子部を確認する場合は必ず無電圧状態で点検して下さい。
- 電気工事士の有資格者が行って下さい。
本センサを正しくお使い頂くために、下記の保守・点検を定期的に行って下さい。
 - ごみ、埃等が端子部に付着していないか。
 - 外周部にひび、割れなどの破損がないか。
 - 接続端子などに発熱、変色はしていないか。
 - 異常音、異常臭がないかなど。

12. 保証について

■保証内容

- 保証期間
本製品の保証期間は、機器購入後1年間とさせていただきます。
 - 保証範囲
上記保証期間中に当社側の責により本製品に故障が生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理を、本製品の販売店において無償で実施させていただきます。この際、無断で商品を破棄することのない様をお願いします。故障の原因が次に該当する場合は、この保証範囲外です。
 - a)本製品マニュアルに記載されている以外の条件、環境でお取り扱いまたはご使用された場合。
 - b)電波干渉、送受信レベルの低下等による不通状態。
 - c)本製品以外の原因の場合。
 - d)本製品の改造または当社以外での修理による場合。
 - e)天災、その他災害など当社側の責ではない原因による場合。
- なお、この保証は、本製品単体の保証を意味するものであり、本製品の故障により誘発される損害は保証対象から除かれるものとします。

■責任の制限

- 商品の不適切な使用保管に伴う損害については、到着からの期間、使用期間に関わらず当社では一切の責を負いません。
- 補償の範囲は当該取引の金額を限度とし、過去に遡っての補償を行うことは致しません。

保証書		株式会社エネゲート	
本製品は当社基準に基づく検査により合格したもので上記内容により保証致します。			
型番	EEM-W2S61	製造番号	
保証期間	年 月 日より1年		
お客様	お名前	様	
	ご住所		
	電話番号		
販売店	住所		
	店名		

13. お問い合わせ先

問合せ先：〒531-0077 大阪市北区大淀北1丁目6番110号
株式会社エネゲート 営業開発部
e-mail：hp_mail_smarteco@enegate.co.jp
URL：http://www.enegate.co.jp/smarteco_portal/index.html