

スマートELセンサー

エル

EEM-W2S11(単相 3 線式 100V-対応CT30A・60A・120A・250A・500A)
EEM-W3S11(三相 3 線式 200V-対応CT30A・60A・120A・250A・500A)
EEM-W4S11(三相 3 線式 110V-5A)



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。
	指示	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。
		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。
		定格の範囲内でご使用下さい。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ください。
		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

- （1）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。
- （2）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、その他計測に必要な機器類の準備をお済ませ下さい。

(本製品付属品)

- ・本体（保護カバー含む） 1台
- ・取付けネジ 2本
- ・結束バンド 2本
- ・取付金具 1個
- ・設置マニュアル(本書) 1部

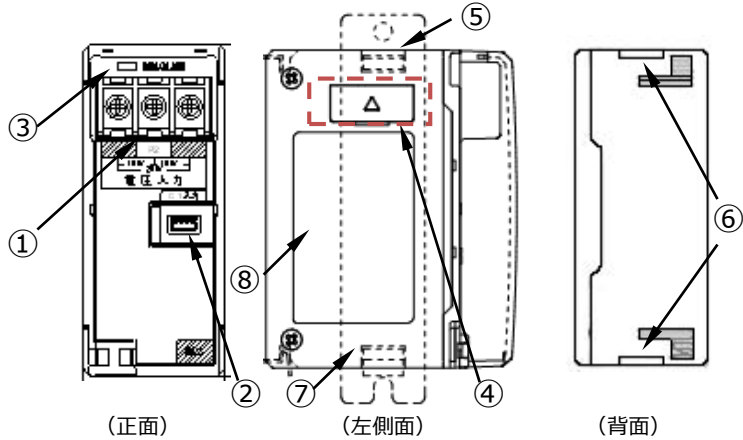
※計測には、計測箇所の電流容量に合わせた専用CT 2個/1式、専用ケーブル 1本が必要となります。

※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

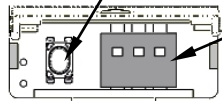
名称	スマートELセンサー		
型式	EMM-W2S11	EEM-W3S11	EEM-W4S11
相線式	単相3線式	三相3線式	
定格電圧	100V	200V	110V
性能保証動作電圧	定格電圧±10%		
周波数	50/60Hz		
計測電流	30A/60A/120A/250A/500A		5A
計測電流範囲	定格電流5%～100%		
計測精度	定格電流の5%～100%にて±3%		
CT形状	分割型		
動作環境	温度：-10℃～40℃、湿度：90%以下（結露なきこと）		
外形寸法 （センサ本体）	W40mm×H95mm×D75mm		
質量 〈センサ本体〉	約220g		
取付方式	背面取付及び側面取付（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	・順方向積算電力量 ・逆方向積算電力量 ・通信用アドレス ・動作設定（表示初期設定、通信設定）		
耐電圧及び 絶縁抵抗	区別	耐電圧	絶縁抵抗
	電圧入力端子一括と ケース間	AC1,500(V)	5MΩ 以上 (DC500V)
	電圧入力端子一括と 通信信号入力端子 一括間		
	通信信号入力端子と ケース間		
消費電力 ※通信状態にて測定	2.0W		3.0VA

5. 本体各部の名称



①	電圧入力用端子	⑤	取付金具凹部（左側面）
②	C T コネクタ差込部	⑥	取付金具凹部（背面）
③	L E D 表示部	⑦	取付金具
④	スイッチカバー	⑧	機器番号記載部

※スイッチカバー内に「簡単登録ボタン」と「定格電流設定用ディップスイッチ」を格納しています。



④部のスイッチカバー内

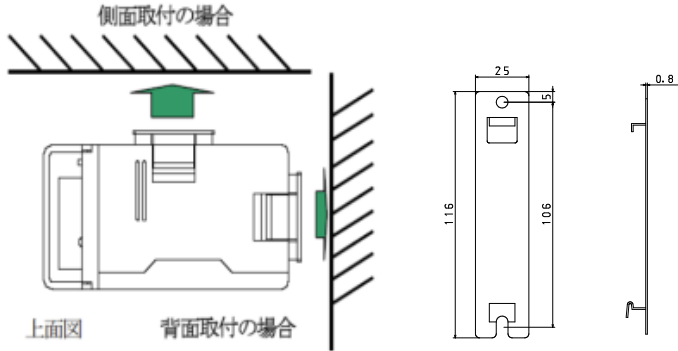
6. 取付方法

(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。
- ・本製品の電源入力は、動作電源および計測電圧を兼用しています。
- ・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。



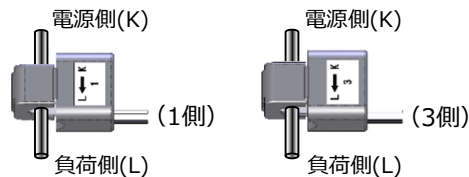
本体取付図と取付金具

(3) CT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、センサ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。
- ・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。

【CTの取り付け】



■ CTの種類

種別	定格電流(A)	定格周波数	型式	CT窓径
クランプ式	5/30/60/120	50/60Hz	CTL-16-CLS38	16mmφ
	250		CTL-24-CLS19	24mmφ
	500		CTL-36-CLS12	36mmφ

7. 設定スイッチの設定

- ・本体左側面のスイッチカバー内に設けた、定格電流設定スイッチで定格電流の設定を行って下さい。
- ・接続するCTを必ず下表の定格電流設定に合わせて下さい。誤って設定した場合の動作は保証対象外となります。
- ・三相110V-5A（変成器付）の場合、本スイッチはありませんので設定をする必要はありません。

※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、センサー内部で保持している計量内部カウンタはリセットされます。

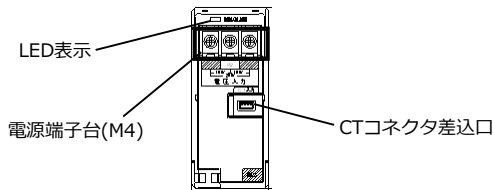
【定格電流設定スイッチ(単相、三相式)】

設定	定格電流	設定	定格電流
	500A (工場出荷時設定)		250A
	120A		60A
	30A		

(※120A CT利用時のみ負荷に合わせて30Aおよび60Aに切替え可能です。)

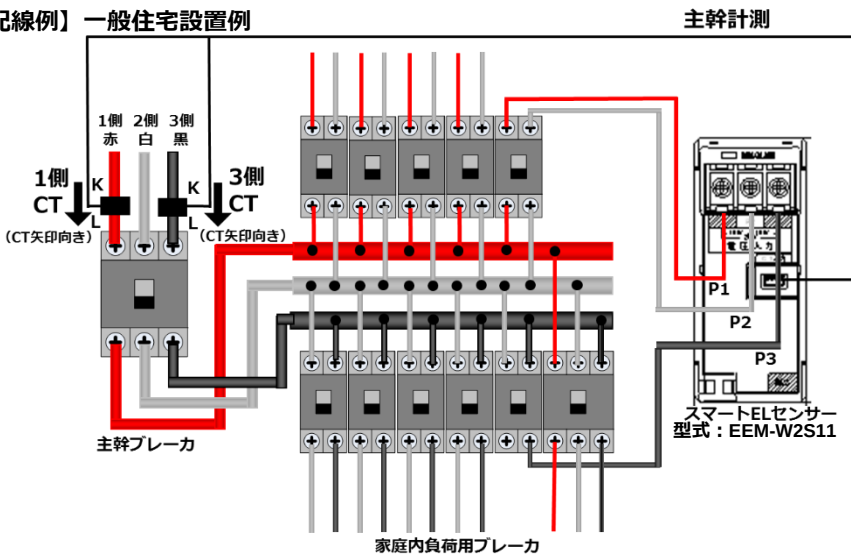
8. 本体取付と配線手順

「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。
 - [EEM-W2S11 (単相3線式) の場合] (P1: 1側、P3: 3側)
P1-P2間: 100V、P2-P3間: 100V、P1-P3間: 200V
 - [EEM-W3S11 (三相3線式) の場合] (P1: 1側、P3: 3側)
P1-P2間: 200V、P2-P3間: 200V、P1-P3間: 200V
 - [EEM-W4S11 (三相3線式) の場合] (P1: 1側、P3: 3側)
P1-P2間: 110V、P2-P3間: 110V、P1-P3間: 110V※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。
※一般家庭に設置する際は主幹、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。また、複数台設置の場合は各計測器間の密着取付はしないで下さい。設置スペースにも十分余裕を持って施工して下さい。
- 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して下さい。
- 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、CTを取付けて下さい。
※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CT、CT専用ケーブルを接続して下さい。
※CT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】一般住宅設置例



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)	 橙色点滅
無線登録中	緑色点灯(2秒)+ 消灯(0.5秒)の点滅	 緑色点灯 +  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)	 橙色点滅
通信応答中	橙色点灯(0.25秒)	 橙色点灯
通信応答後	緑色点灯	 緑色点灯
定格電流・CT種別設定異常	赤色点滅(1秒間隔)	 赤色点滅
動作異常	赤色点滅(0.25秒間隔)	 赤色点滅

10. スマートゲートウェイ、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(TWS-1M)、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。

1 1. 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		株式会社エネギート	
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		製造番号	
保証期間	年 月 日より1年		
お客様	お名前		
	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