

# NITO エネメータ PMU-EM2A 施工説明書

このたびは、弊社製品をご採用いただきまして誠にありがとうございます。  
 施工前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しく施工してください。  
 また、施工後は施工主に商品説明を行ってください。  
 なお、保守・点検の際も活用しますので、施工説明書・取扱説明書・仕様書は  
 所定欄に施工業者名を記入の上、まとめて施工主に渡してください。

製品の仕様詳細および使用方法は取扱説明書をご覧ください。  
 弊社商品情報サイト (<http://ntec.nito.co.jp/>) からダウンロードできます。

## 安全上のご注意

施工、使用（操作・保守・点検）の前に必ずこの説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しく使用ください。機器の知識、安全の情報をして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

<b>危険</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。	●お守りいただく内容を次の図号で区分してあります。
<b>注意</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害を受ける可能性が想定される場合、及び物的損害だけの発生が想定される場合。	▲ 気をつけていただく内容です。 ○ してはいけない内容です。 ❗ 実行しなければならない内容です。

なお、**注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

## 施工上のご注意

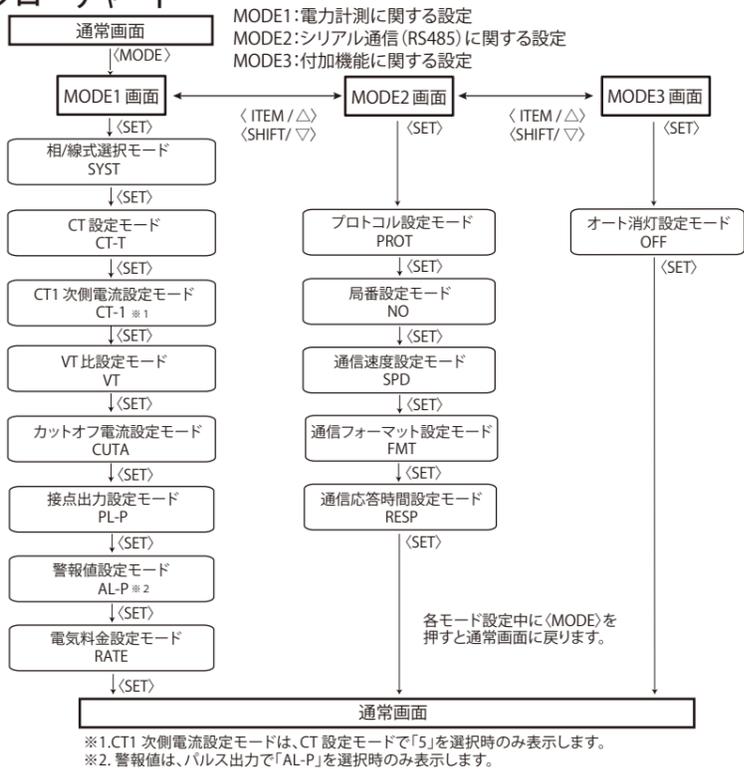
使用上のご注意は、取扱説明書をご覧ください。

危険	
○	設置および配線は活線状態で行わないでください。感電または短絡やCT2 次側開放のおそれがあります。
❗	電源、入力、出力の配線は、結線図を参照し正しく行ってください。

注意	
⚠	下記の条件では正確に計測できないおそれがあります。 ・計測する電線にノイズが加わる場合 ・高調波、または波形がひずんでいる場合 ・逆潮流する電力（マイナス電力）は計測できません。 この場合、計測電力値は0.00kWとなり積算しません。 （逆潮流：再生電力など負荷側から電源側へ流れること） ・突入電流や溶接機械など、電流の流れが瞬間的な負荷のある場合
	下記環境下では正確に計測できないおそれがあります。 ・直接日光の当たる場所や使用環境外の湿度の場所、また急激な温度変化で結露や氷結するような場所 ・腐食性ガスや可燃性のガスの雰囲気中 ・粉塵、鉄粉、塩分の多い場所 ・水、油、薬品などのかかるおそれのある場所 ・ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤やアンモニア、苛性ソーダなどの強アルカリ性物質が付着するおそれのある雰囲気中 ・直接振動や衝撃が伝わるような場所や、直接水滴の当たる可能性のある場所 ・高圧線、高圧機器、動力線、動力機器あるいはアマチュア無線など送信部のある機器、または大きな開閉サージの発生する機器の周辺
❗	電線が終了するまで電源および入力を ON にしないでください。異常電圧が直接印加されると内部回路が故障するおそれがあります。
○	電線を接続したままで絶縁抵抗測定を行わないでください。故障の原因となります。
	電気工事は有資格者（電気工士）が行ってください。 下記の環境下に設置してください。 使用温度範囲 -10～+50℃（保存温度：-25～+70℃） 使用湿度範囲 30～85%RH（at 20℃）結露なきこと 標高 2000m以下 定格にあった電源に接続してください。 ユニットに触れる場合は、接地された金属などに触れて静電気を放電させてください。特に乾燥した場所では、過大な静電気が発生するおそれがあります。 ごみ、コンクリート粉、鉄粉、虫などの異物および雨水などが製品内部に入らないように施工してください。 施工時の配線屑、特に導電物が付着していないか確認してください。 安全、機器保護のため電圧入力部にはブレーカ等を接続してください。 取付ねじ、端子ねじは確実に締付けてください。 電線やコネクタは確実に接続してください。接続不十分な場合は、異常発熱や発煙の原因となります。 入出力線、伝送信号線は、高圧電線や動力線との接近、結束や平行配線、および同一電線管内の配線を避けできるだけ短く配線してください。 電流センサは弊社専用部品をご使用の上、接続は確実に行ってください。また電流センサの2次側を開放状態で通電しないでください。焼損や故障の原因となります。

本製品は、省エネ目的の自主管理用製品です。計量法に定める特定計量器ではありませんので、電力量の証明および課金目的には使用できません。

## 操作フローチャート



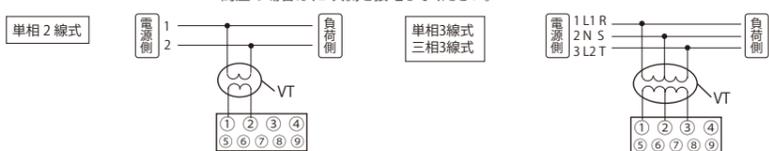
## 結線図

### ●100-200V系負荷計測の場合

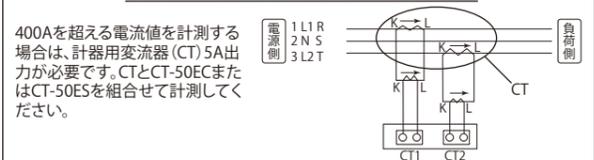


### ●400V系負荷計測の場合

定格電圧を超える負荷を計測する場合は、計器用変圧器 (VT) が必要です。高圧の場合は、2次側を接地してください。

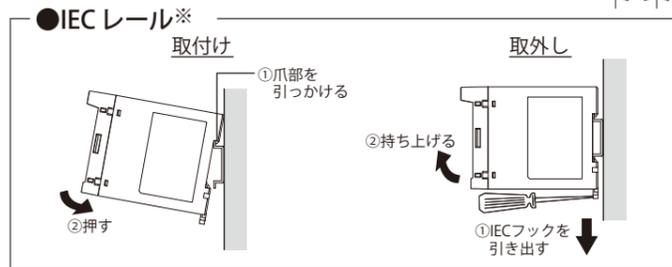
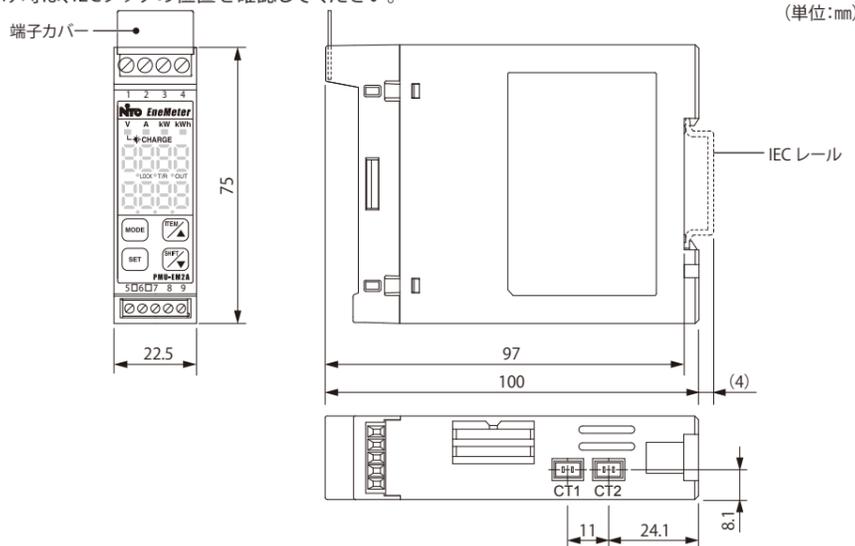


### 高圧または低圧400A定格以上の電流値の計測



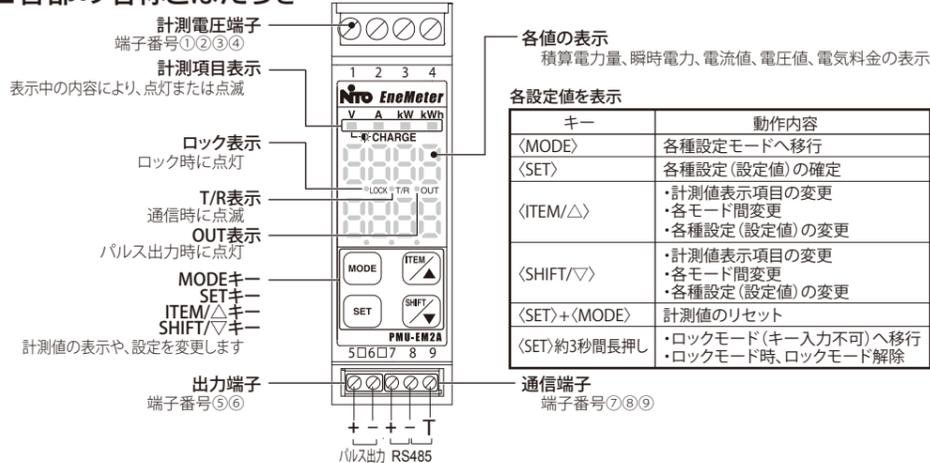
## ■取付方法

静電気破壊防止のため、コネクタ類のピンを直接触らないでください。  
 取付け時は、IECフックの位置を確認してください。



※弊社製 IECレール(35mm幅) 品名記号:TB-DR

## ■各部の名称とはたらき



・端子結線は、端子配列と結線図を参照の上、間違いなく確実に行ってください。  
 ・全ての配線が終了するまで電源および入力をONにしないでください。  
 結線後は、電源をONにした後、OFFし、再度ONにしてください。

各端子に入力する電圧は表のとおりです。

相および線式	端子間	入力電圧
単相2線	①-②	AC100-120/200-240V
単相3線	①-②-③	AC100-120V
三相3線	①-②-③	AC200-240V

各端子への接続条件は表のとおりです。

端子番号	端子ねじ	締付トルク N・m	使用可能電線mm <sup>2</sup>	AWG	電線むき長さmm
①～④	M3	0.5～0.6	0.14～1.5	#26～14	7
⑤、⑥	M2	0.22～0.25	0.14～1.0	#26～16	5
⑦～⑨	M2	0.22～0.25	0.3～0.34	#22	5

## ●配線上のご注意

・機器内部には保護回路を内蔵していません。機器保護のため、保護回路としてブレーカまたはヒューズを別途設け、容易に手が届く位置に配置し、それが機器の遮断装置であることを表示してください。  
 ・配線には、下表の棒端子をおすすめします。（2線接続はおすすめしません。）

端子番号	棒端子品番 (フェニックス・コンタクト株式会社製)
①～④ (M3)	AI 0.25-8YE, AI0.34-8TQ, AI0.5-8WH, AI0.75-8GY, AI1.0-8RD, AI1.5-8BK
⑤～⑨ (M2) (1線接続の場合)	AI 0.25-8YE, AI0.34-8TQ, AI0.5-8WH

・各種電線は、難燃性の電線 (UL 線など) をご使用ください。

## ●電流センサ (CT) の取付け

・CTは1ユニットに対して、単相2線を計測する場合は1つ（2回路計測の場合は2つ）、単相3線/三相3線式を計測する場合は2つ必要です。1ユニットに使用する全てのCTは同じ定格のものをお使いください。  
 ・あらかじめ電線の太さがCTの貫通穴径より小さいことを確認してください。  
 ・CTの接続の際は、必ず先にCTのコネクタを本体に接続し、そのあとCTを負荷電線に配線してください。順序を間違えると感電のおそれやCTの故障の原因となります。  
 ・CTには極性があります。CTに記載のある方向 (K→L) に合わせて、電源側から負荷側に向けて取付けてください。方向を間違えると正しく計測できません。  
 ・分割型CTを取付ける際には、分割面にごみや異物がないことを確認してください。また閉じたときには、分割面が密着していることを確かめてください。分割面に隙間があると計測誤差が生じます。  
 ・CTケーブルを延長する場合、ノイズを全く受けない環境下ではCT-EX02を2本追加することで6mまで延長できます。

## ●RS485配線と終端局の設定

・RS485 伝送路にシールドケーブルを使用する場合は、片側接地としてください。接地は専用接地とし、D種接地してください。また、接地は他の接地線と共用しないでください。  
 ・RS485 伝送路は、各局間を渡り配線してください。タコ足配線 (分岐) はできません。  
 ・終端局では、RS485 (T) 端子と RS485 (-) 端子を短絡してください。

付属品	端子カバー :1コ
施工業者名	
TEL	施工年月日 年 月 日

仕様など、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。  
 また、ご不明な点がございましたら弊社お客様相談室にお問合わせください。  
 この説明書の内容は2014年5月現在のものです。

日東工業株式会社  
 © NITTO KOGYO CORPORATION

B496006925  
 〒480-1189 愛知県長久手市蟹原2201番地  
 お客様相談室 / TEL (0561) 64-0152  
<http://www.nito.co.jp>