

三菱省エネ支援機器・ 配電監視システム テクニカルニュース

No. EMS-YJ-0008-A 1/5

2017年 6月発行

表題 三相3線回路の各線間電圧を使用した单相2線負荷を計測する場合の接続について

適用機種 三菱エネルギー計測ユニット(EcoMonitorPlus/EcoMonitorLight)

本テクニカルニュースでは、三相3線回路の各線間電圧を使用した单相2線負荷を、三菱エネルギー計測ユニット(EcoMonitorPlus/EcoMonitorLight)で計測する場合の配線例についてご連絡申し上げます。
今後とも倍旧のご愛顧の程、よろしく願いいたします。

1. 対象機種

- ①三菱エネルギー計測ユニット(EcoMonitorPlus)
(形名: EMU4-BM1-MB、EMU4-HM1-MB、EMU4-A2、EMU4-VA2)
- ②三菱エネルギー計測ユニット(EcoMonitorLight)
(形名: EMU4-BD1-MB、EMU4-HD1-MB)

2. 配線例

次ページ以降に各機種での配線例を示します。ご採用頂いております機種に応じて各ページをご参照下さい。

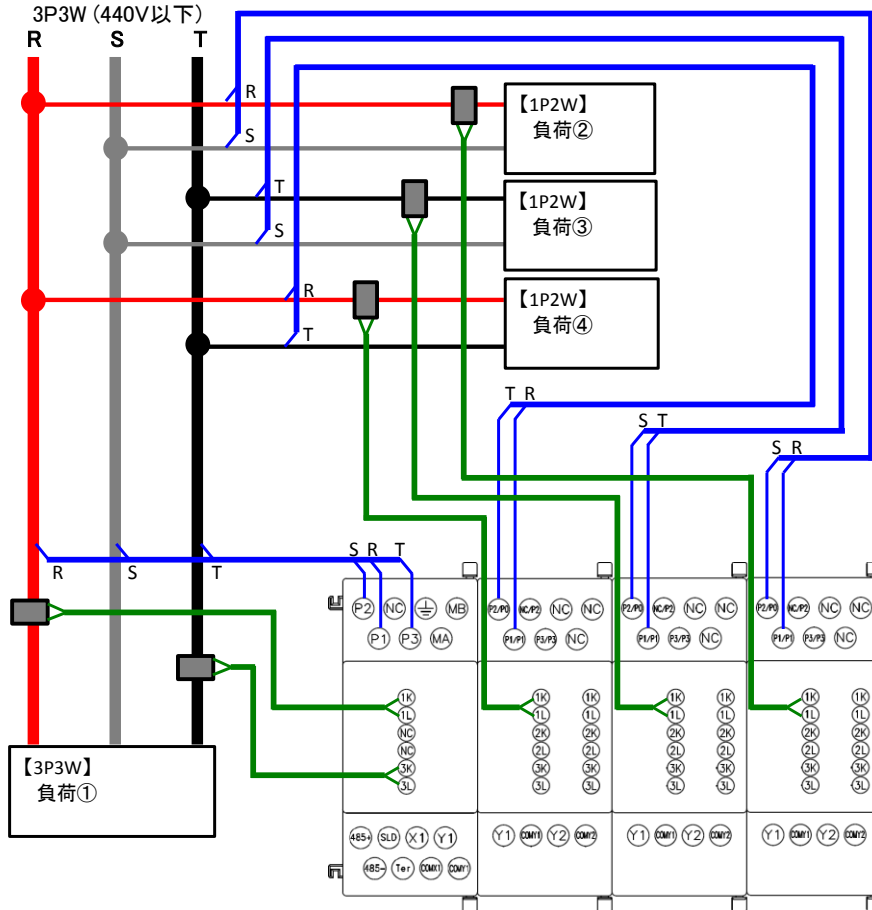
ご採用の機種	増設ユニットの 選定条件	参照ページ
EcoMonitorPlus	異電圧系統増設品を使う	→2ページへ
	同電圧系統増設品を使う	→3ページへ
EcoMonitorLight	—	→4ページへ

2. 1. 1. 三相3線から分岐した単相2線を異電圧系統として扱う

【配線例】

以下の3つの負荷を計測する場合の配線例を示します。

- ・負荷①: 三相3線負荷
- ・負荷②: R-S相から分岐した単相2線負荷
- ・負荷③: S-T相から分岐した単相2線負荷
- ・負荷④: T-R相から分岐した単相2線負荷



【機種構成】

計測対象	機種選定		計測ユニットの設定			
	計測ユニット種別	計測ユニット形名	電流センサ	相線式	定格電圧	定格電流
負荷①	基本ユニット	EMU4-HM1-MB	2個(負荷に合わせて選定)	三相3線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定
負荷②	増設ユニット	EMU4-VA2	1個(負荷に合わせて選定)	単相2線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定
負荷③	増設ユニット	EMU4-VA2	1個(負荷に合わせて選定)	単相2線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定
負荷④	増設ユニット	EMU4-VA2	1個(負荷に合わせて選定)	単相2線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定

概要

- (1) R-S間(負荷②)、S-T間(負荷③)、T-R間(負荷④)の単相2線を計測する場合は、そのまま単相2線として計測致します。

注意事項

- (1) 計測対象によって、実際の配線は異なります。計測対象に応じて適切に配線を行って下さい。
 (2) R-S間(負荷②)、S-T間(負荷③)、T-R間(負荷④)を計測する場合は、相線式の設定を単相2線式に設定して下さい。
 (他の相線式に設定した場合、正しく計測できません)

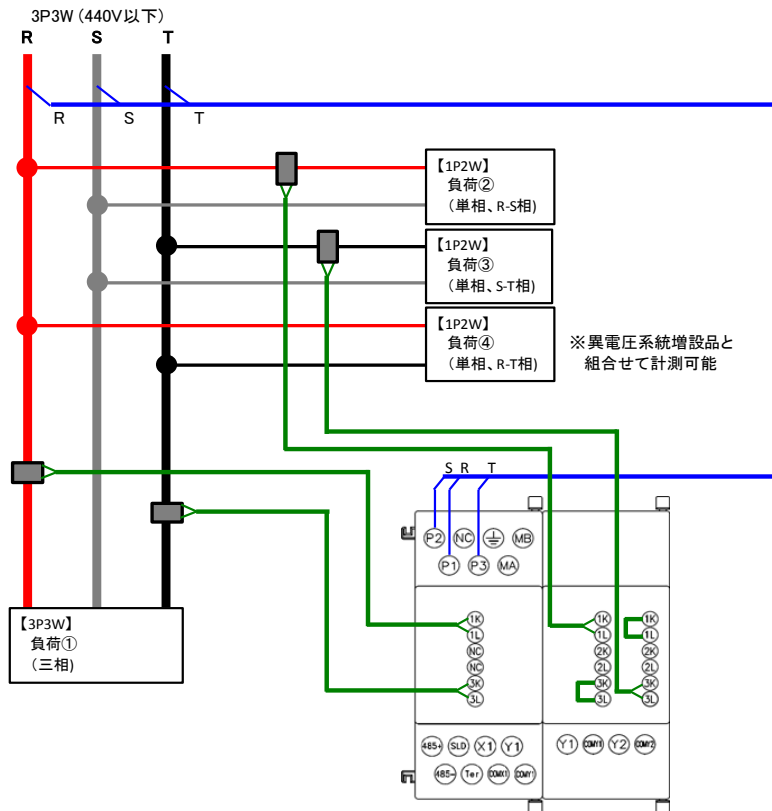
2. 1. EcoMonitorPlusの場合

2. 1. 2. 三相3線から分岐した単相2線を同電圧系統として扱う

【配線例】

以下の4つの負荷を計測する場合の配線例を示します。

- ・負荷①: 三相3線負荷
- ・負荷②: R-S相から分岐した単相2線負荷
- ・負荷③: S-T相から分岐した単相2線負荷
- ・負荷④: T-R相から分岐した単相2線負荷 ※異電圧系統増設品(EMU4-VA2)との組合せでは計測可能です。詳細は前頁2.1.1をご参照願います。



【機種構成】

計測対象	機種選定			計測ユニットの設定		
	計測ユニット種別	計測ユニット形名	電流センサ	相線式	定格電圧	定格電流
負荷①	基本ユニット	EMU4-HM1-MB	2個(負荷に合わせて選定)	三相3線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定
負荷②	増設ユニット	EMU4-A2	1個(負荷に合わせて選定)	三相3線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定
負荷③			1個(負荷に合わせて選定)	三相3線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定
負荷④	-	-	-	-	-	-

概要

- (1) R-S間(負荷②)、S-T間(負荷③)の単相2線を計測する場合は、三相3線の片側に電流が流れているものとして計測致します。
- (2) T-R間(負荷④)の単相2線は、同電圧系統増設品(EMU4-A2)との組合せでの計測はできません。

注意事項

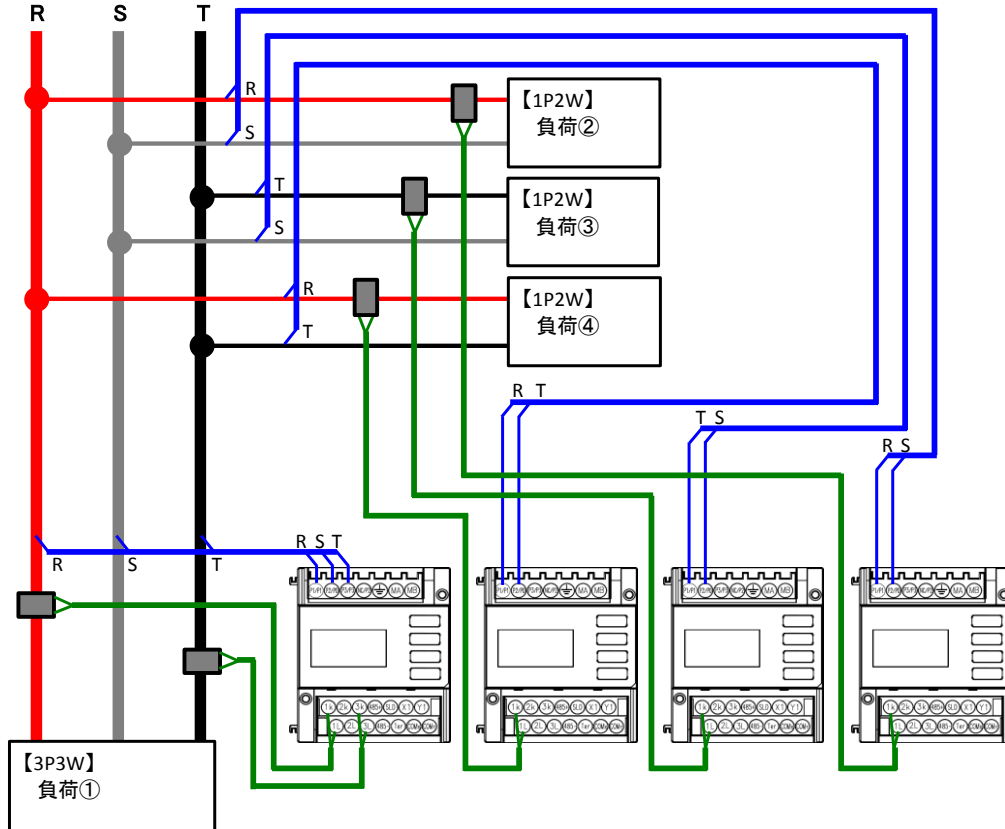
- (1) 相線式の設定は、R-S間(負荷②)、S-T間(負荷③)を計測する回路は三相3線式に設定して下さい。(他の相線式に設定した場合、正しく計測できません)
- (2) EcoMonitorPlusでは、設定した相線式ごとの条件にて全負荷電力の5~100%の範囲で許容差を定義しています。R-S間(負荷②)、S-T間(負荷③)は、三相3線設定で使用しますので、三相3線の全負荷電力として許容差の定義範囲を考えてください。
例) 一次電圧=110V、一次電流=5Aの場合、
・3P3Wで考えた場合: 全負荷電力=110×5×√3=0.95kW / 1P2Wで考えた場合: 全負荷電力=110×5=0.55kW
許容差の定義範囲は、3P3Wで考えた場合: 0.048kW~0.95kW / 1P2Wで考えた場合: 0.028kW~0.55kW
⇒許容差の定義領域の下限が、1P2W負荷として考えた場合よりも0.02kW大きくなります
- (3) R-S間(負荷②)、S-T間(負荷③)は、三相3線設定で計測を行いますので、電流センサを接続していない電流入力端子(例: 負荷②の場合[3K,3L])は誘導等の影響を受けないように端子間をショートして下さい。
- (4) T-R間(負荷④)の単相2線は、同電圧系統増設品との組合せでの計測はできません。計測が必要な場合は、異電圧系統増設品(EMU4-VA2)との組合せで計測して下さい。

2. 2. EcoMonitorLightの場合

【配線例】

以下の3つの負荷を計測する場合の配線例を示します。

- ・負荷①: 三相3線負荷
- ・負荷②: R-S相から分岐した単相2線負荷
- ・負荷③: S-T相から分岐した単相2線負荷
- ・負荷④: T-R相から分岐した単相2線負荷



【機種構成】

計測対象	計測ユニット形名	電流センサ	相線式	計測ユニットの設定	
				定格電圧	定格電流
負荷①	EMU4-HD1-MB	2個(負荷に合わせて選定)	三相3線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定
負荷②	EMU4-HD1-MB	1個(負荷に合わせて選定)	単相2線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定
負荷③	EMU4-HD1-MB	1個(負荷に合わせて選定)	単相2線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定
負荷④	EMU4-HD1-MB	1個(負荷に合わせて選定)	単相2線	電源に合わせて設定	電流センサに合わせて設定

概要

- (1) R-S間(負荷②)、S-T間(負荷③)、T-R間(負荷④)の単相2線を計測する場合は、単相2線として計測致します。
- (2) P1端子に接続した相に電流センサを接続して下さい。

注意事項

- (1) 計測対象によって、実際の配線は異なります。計測対象に応じて適切に配線を行って下さい。
- (2) 相線式の設定は、単相2線式に設定して下さい。(他の相線式に設定した場合、正しく計測できません)

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。



安全に関するご注意

本テクニカルニュースに記載された製品を正しくお使いいただくため ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

電話技術相談

対象機種		電話番号	受付時間 ^{※1}
電力管理機器	省エネ支援機器 (エネルギー計測ユニット、省エネデータ収集サーバ、デマンド監視制御装置)	052-719-4557	月～木曜日 9:00～19:00 金曜日 9:00～17:00

FAX 技術相談

対象機種		FAX 番号	受付時間 ^{※1}
電力管理機器	省エネ支援機器	084-926-8340	月～金曜日 9:00～16:00

※1. 祝日・当社休日を除く

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内 2-7-3 (東京ビル)

本社機器営業第一部	03-3218-6662	〒100-8310	東京都千代田区丸の内 2-7-3 (東京ビル 7F)
北海道支社	011-212-3789	〒060-8693	札幌市中央区北二条西 4-1 (北海道ビル 5F)
東北支社	022-216-4554	〒980-0013	仙台市青葉区花京院 1-1-20 (花京院スクエア)
関東支社	048-600-5845	〒330-6034	さいたま市中央区新都心 11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル ランド・アクセス・タワー34F)
新潟支店	025-241-7227	〒950-8504	新潟市中央区東大通 2-4-10 (日本生命ビル 6F)
神奈川支社	045-224-2625	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい 2-2-1 (横浜ランドマークタワー18F)
北陸支社	076-233-5501	〒920-0031	金沢市広岡 3-1-1 (金沢パークビル)
中部支社	052-565-3341	〒450-6423	名古屋市中村区名駅 3-28-12 (大名古屋ビルヂング 22F)
豊田支店	0565-34-4112	〒471-0034	豊田市小坂本町 1-5-10 (矢作豊田ビル)
関西支社	06-6486-4096	〒530-8206	大阪市北区大深町 4-20 (グランフロント大阪タワーA)
中国支社	082-248-5296	〒730-8657	広島市中区中町 7-32 (ニッセイ広島ビル)
四国支社	087-825-0072	〒760-8654	高松市寿町 1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)
九州支社	092-721-2243	〒810-8686	福岡市中央区天神 2-12-1 (天神ビル)