

スマートメーター機能搭載 三菱電力量計M8HMシリーズ(埋込形)

M7HM-S2VTR、M8HM-S2VTR、M9HM-S2VTR、
WP3HM-S2VTR、WP4HM-S2VTR、WV3HM-S2VR、WV4HM-S2VR、
M7HM-S2VT、M8HM-S2VT、WP3HM-S2VT

新製品 ニュース

2022年11月

No.A138

スマートメーター機能(電力量の30分タイムデータ、通信機能)を搭載した M8HMシリーズ

1990年に盤内機器の薄形・省スペース化のニーズに対応した三菱電力量計M8Gシリーズ(埋込形)を発売し、2000年4月には機能アップしたM8Pシリーズ(埋込形)へモデルチェンジを行い、常に幅広い市場ニーズに対応した製品を提供して参りました。

近年では誤検針対策・検針業務の効率化を背景に電文化ニーズが広がっており、このような市場動向を踏まえ、電力量の30分タイムデータ及び通信機能(B/NET伝送・MODBUS通信)を実現した三菱電力量計M8HMシリーズ(埋込形)へフルモデルチェンジを行います。

スマートメーター機能の搭載により、きめ細かなエネルギー監視・時間帯別計量を実現致します。

B/NET伝送・MODBUS RTU通信に対応(当社初の三相4線式・精密級に対応)^{※1}

電力量の30分タイムデータ

互換性(M8Pシリーズとの取付・配線互換)

モバイル検針が可能^{※1}

誤結線判別のサポート

無通電時の計量値確認^{※1}

双方向計量計器のラインアップ(当社初の精密級に対応)



※1 別売部品を組合せることで、ご使用いただけます。

注. モバイル検針は、単方向計器(普通・精密電力量計)のみ対応しています。(双方向計器(普通・精密電力量計)、無効電力量計は除く)

■三菱電力量計M8HMシリーズラインアップ

●電力量計本体

相線式	定格電圧	定格電流	取付	普通電力量計		精密電力量計		無効電力量計
				単方向計量計器	双方向計量計器	単方向計量計器	双方向計量計器	
1P2W	100V、200V、240V、/110V	/5A	埋込	M7HM-S2VTR	M7HM-S2VT	—	—	—
1P3W	100V			M8HM-S2VTR	M8HM-S2VT	—	—	—
3P3W	200V、100V、/110V			M8HM-S2VTR	M8HM-S2VT	—	—	—
	/110V			—	—	WP3HM-S2VTR	WP3HM-S2VT	WV3HM-S2VR
3P4W	100/173V、240/415V、 $\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V			M9HM-S2VTR	—	—	—	—
	240/415V、 $\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V			—	—	WP4HM-S2VTR	—	WV4HM-S2VR

●別売部品

品名	形名
B/NET伝送モジュール	M8HM-B
MODBUS通信モジュール	M8HM-MB
停電時表示用電源モジュール	M8HM-TD

※MODBUSは、Schneider Electric USA Inc.の登録商標です。

特長

旧モデル(M8Pシリーズ)と取付・配線互換を有す

M8Pシリーズと外形・取付ピッチは同一寸法にしていますので、M8Pシリーズからの更新が容易に行えます。

注. 奥行寸法は1mm異なります。

B/NET伝送・MODBUS通信に対応

- T分岐配線により施工性に優れたB/NET伝送、オープンネットワークに対応したMODBUS通信に対応します。
M8HMシリーズの通信対応により、従来ラインアップになかった三相4線式・精密電力量計にも対応し、機種選定が容易に行えます。
- 電力量や各種計測データ(電圧・電流・電力・力率)の通信出力に加えて、最大電流と最大電力を記憶しますので、電気設備の負荷監視が可能です。

B/NET伝送モジュール
(M8HM-B形・別売)
MODBUS通信モジュール
(M8HM-MB形・別売)



(B/NET伝送モジュール(M8HM-B形)の装着時の例)

〈 B/NET上位装置対応状況 〉

◎：対応(自動収集)、○：対応(手動収集)、－：未対応

区分	内容	B/NET上位装置対応状況			
		省エネデータ収集サーバ EcoserverⅢ	集中自動検針システム B-AMシリーズ	三菱B/NET 統合検針監視システム	シーケンサインタフェースユニット B-QIF/B-RIF
計器管理 データ	計量状態	－	○	○	○
	誤結線判別情報	－	○	○	○
	計器種別	－	○	○	○
計測データ	電力量(受電・送電)	◎	◎	◎	◎
	無効電力量	◎	◎	◎	◎
	30分電力量(受電・送電)	－	◎	－	◎
	10分電力量(受電・送電)	－	－	◎	◎
	1分電力量(受電・送電)	－	－	－	◎
	30分無効電力量	－	◎	－	◎
	10分無効電力量	－	－	◎	◎
	1分無効電力量	－	－	－	◎
	電流現在値	◎	○	◎	◎
	電圧現在値	◎	○	◎	◎
	電力現在値	◎	○	◎	◎
	無効電力現在値	◎	○	◎	◎
	力率現在値	◎	○	◎	◎
	電流最大値	－	○	◎	◎
電力最大値	－	○	◎	◎	
無効電力最大値	－	○	◎	◎	
接点入力情報	－	－	◎	◎	
その他	B/NETアドレス自動設定	－	○	○	－
	B/NETアドレス表示	－	○	○	○

※B/NET上位装置対応予定時期

省エネデータ収集サーバ：23年1月対応予定

三菱B/NET統合検針監視システム：来春対応予定

30分タイムデータ

30分ごとの電力量タイムデータを保持(当日含め45日分)し、通信機能により30分タイムデータの取得が可能です。

お客様の上位装置と組合わせて使用することで、時間帯別使用電力量の確認が可能です。

※M8HM本体での30分タイムデータの確認はできません。

※データを収集するためには、B/NET伝送モジュール(M8HM-B形)またはMODBUS通信モジュール(M8HM-MB形)と組合せる必要があります。



お客様上位装置

7:00 1000.5kWh
7:30 1005.0kWh
13:00 1030.0kWh
13:30 1038.0kWh

モバイル用検針モジュールと組合せてモバイル検針が可能

- Bluetooth Low Energy通信により、お客様のモバイル端末(タブレット・スマートフォン)へ使用電力量(計量値データ)が収集できます。
- 誤検針(読取りミス・転記ミス)の防止や検針データの管理をサポートします。
- 電力量計から離れた場所でも検針が可能です。(見通し約10m)
- モバイル検針アプリケーションはM8HMシリーズ・M8FMシリーズ・M2PMシリーズが混在した環境でもご使用いただけます。

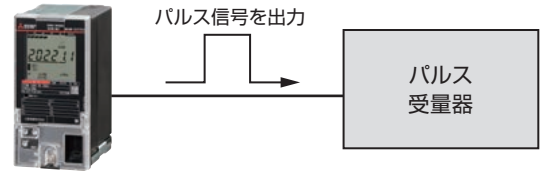
※モバイル検針は、単方向計器(普通・精密電力量計)のみ対応しています。(双方向計器(普通・精密電力量計)、無効電力量計は除く)



テストパルス出力機能を搭載

- テストパルス出力機能はM8HMシリーズ本体とパルス受量器との接続確認をサポートします。
- テストパルス出力の操作(設定スイッチ押下)により、任意のタイミングでテストパルスが出力できるので、パルス受量器との接続確認が行えます。

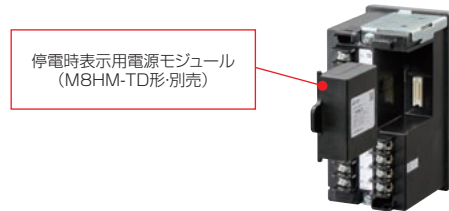
※本機能は通電時のみ使用可能です。
電池モジュール(M8FM-BAT形)・停電時表示用電源モジュール(M8HM-TD形)接続時は操作できません。



無通電時の計量値確認が可能

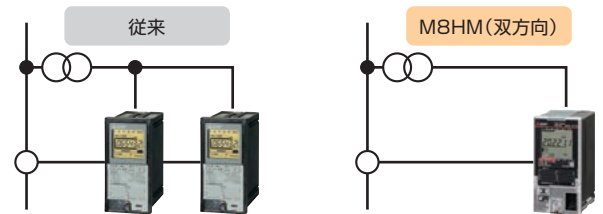
- M8HM-TD形停電時表示用電源モジュール(別売部品)の接続により、無通電状態でも計量値の読み取りが可能です。
- 従来のM8Pシリーズ(補助電源端子付)のようにMA/MB端子への配線は不要です。

※計器取付前後の計量値確認は電池モジュール(M8FM-BAT形)をご使用ください。



双方向計量計器をラインアップ

従来、順方向電流と逆方向電流を計量する場合、電力量計が2台必要でしたが、双方向計量計器では、順方向電流と逆方向電流を電力量計1台で計量することが可能です。



誤結線判別機能を搭載

- 単相3線式、三相4線式回路の中性線の誤接続を判別します。誤接続があれば計量値表示が点滅します。

表示例(単相3線式の接続例)

接続状態	1 正常	2 P1端子とP2端子の接続が逆	3 P2端子とP3端子の接続が逆
接続状態			
表示部	計量値：点灯(正常)	計量値：点滅	計量値：点滅

表示例(三相4線式の接続例)

接続状態	1 正常	2 P1端子とP0端子の接続が逆	3 P2端子とP0端子の接続が逆	4 P3端子とP0端子の接続が逆
接続状態				
表示部	計量値：点灯(正常)	計量値：点滅	計量値：点滅	計量値：点滅

注. 三相4線式240/415V計器は除く

誤結線時(計量値：点滅)

動作 LOAD 無負荷 NO LOAD 逆電流 REVERSE

SP1 パルス単位 OUTPUT PULSE / kWh/p

① ② ③

配線および入力状態によりいずれかを表示。

各相の逆方向電流を検出し、逆方向電流となっている相を点灯表示。

[表示例] (変成器組合せ計器で変流器(CT)と計器を誤接続した場合)

○: 点灯, ◎: 点滅, -: 消灯, △: いずれかが点灯

接続状態	状態表示部														
	単相2線式計器			単相3線式・三相3線式計器			三相4線式計器								
	動作	無負荷	逆電流	1	動作	無負荷	逆電流	1	3	動作	無負荷	逆電流	1	2	3
① 正常な接続	○	-	-	○	○	-	-	○	○	△	△	△	-	-	-
② 1側CTの接続が逆	-	-	○	○	△	△	○	-	○	△	△	△	○	-	-
③ 2側CTの接続が逆	-	-	○	○	△	△	○	-	○	△	△	△	○	-	-
④ 3側CTの接続が逆	-	-	○	○	△	△	○	-	○	△	△	△	○	-	-
⑤ 1側CTと3側CTとも接続が逆	-	-	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
⑥ 1側と3側のCTが入れ替わり(平衡負荷)	-	○	-	△	△	◎	-	-	△	-	-	△	-	△	
⑦ 1側と3側のCTが入れ替わり(不平衡負荷)	-	○	-	△	△	◎	-	-	△	-	-	△	-	△	

※1 △は負荷の状態(平衡/不平衡)により、いずれかが点灯します。(逆電流が点灯する場合は点滅表示となります)
※2 三相3線式計器のとき電力率が0.5以下になると正しい配線であっても相表示(①, ③)が点灯することがあります。

仕様

項目	計器の種類	普通電力量計				精密電力量計			
		単方向計量計器				単方向計量計器			
形名		M7HM-S2VTR	M8HM-S2VTR	M8HM-S2VTR	M9HM-S2VTR	WP3HM-S2VTR	WP4HM-S2VTR		
相線式		単相2線式	単相3線式	三相3線式	三相4線式	三相3線式	三相4線式		
耐候性能		屋内耐候							
型式承認番号		4773	4774	4776	4788	4775	4787		
定格電圧 AC(V)		100、/110、 200、240	100	/110、200、100	100/173、 240/415、 $\frac{110}{\sqrt{3}}/110$	/110	240/415、 $\frac{110}{\sqrt{3}}/110$		
定格電流(A)		/5							
定格周波数(Hz)		50または60							
計測データ ^{*1}	LCD表示	電力量(受電)(累積値)：普通級 ^{*2} 電力量(受電・送電)(累積値)：普通級 ^{*2} 電圧(現在値)：階級1.0 ^{*3} 電流(現在値・最大値)：階級1.0 ^{*3} 電力(現在値・最大値)：階級1.0 無効電力(現在値・最大値)：参考値 力率(現在値)：階級2.0				電力量(受電)(累積値)：精密級 ^{*2} 電力量(受電・送電)(累積値)：精密級 ^{*2} 電圧(現在値)：階級1.0 ^{*3} 電流(現在値・最大値)：階級1.0 ^{*3} 電力(現在値・最大値)：階級1.0 無効電力(現在値・最大値)：参考値 力率(現在値)：階級2.0			
	通信	電力量タイムデータ(1分/10分/30分)(電力量タイムデータの周期は通信で設定) 30分タイムデータ：30分ごとの電力量(受電・送電)を当日含む45日分記憶 ^{*2 *4} 10分タイムデータ：10分ごとの電力量(受電・送電)を当日含む21日分記憶 ^{*2 *4} 1分タイムデータ：1分ごとの電力量(受電・送電)を48時間分記憶 ^{*2 *4}							
電力量タイムデータ ^{*1}	記憶時間	電力量タイムデータ(1分/10分/30分)(電力量タイムデータの周期は通信で設定) 30分タイムデータ：30分ごとの電力量(受電・送電)を当日含む45日分記憶 ^{*2 *4} 10分タイムデータ：10分ごとの電力量(受電・送電)を当日含む21日分記憶 ^{*2 *4} 1分タイムデータ：1分ごとの電力量(受電・送電)を48時間分記憶 ^{*2 *4}							
		電圧回路	皮相電力(VA)	P ₁ -P ₂ ：0.24	P ₁ -P ₂ ：0.23 P ₃ -P ₂ ：0.01	P ₁ -P ₂ ：0.24 P ₃ -P ₂ ：0.01	P ₁ -P ₀ ：0.22 P ₂ -P ₀ ：0.01 P ₃ -P ₀ ：0.01	P ₁ -P ₂ ：0.24 P ₃ -P ₂ ：0.01	P ₁ -P ₀ ：0.22 P ₂ -P ₀ ：0.01 P ₃ -P ₀ ：0.01
			電力損失(W)	P ₁ -P ₂ ：0.24	P ₁ -P ₂ ：0.23 P ₃ -P ₂ ：0.01	P ₁ -P ₂ ：0.24 P ₃ -P ₂ ：0.01	P ₁ -P ₀ ：0.22 P ₂ -P ₀ ：0.01 P ₃ -P ₀ ：0.01	P ₁ -P ₂ ：0.24 P ₃ -P ₂ ：0.01	P ₁ -P ₀ ：0.22 P ₂ -P ₀ ：0.01 P ₃ -P ₀ ：0.01
		電流回路	皮相電力(VA)	1s-1L：0.04	1s-1L：0.04 3s-3L：0.04	1s-1L：0.04 3s-3L：0.04	1s-1L：0.04 2s-2L：0.04 3s-3L：0.04	1s-1L：0.04 3s-3L：0.04	1s-1L：0.04 2s-2L：0.04 3s-3L：0.04
電力損失(W)	1s-1L：0.04		1s-1L：0.04 3s-3L：0.04	1s-1L：0.04 3s-3L：0.04	1s-1L：0.04 2s-2L：0.04 3s-3L：0.04	1s-1L：0.04 3s-3L：0.04	1s-1L：0.04 2s-2L：0.04 3s-3L：0.04		
設定	乗率(電力量)	10の整数べき倍							
設定	VT一次電圧、CT一次電流	○ ^{*5}							
	パルス単位・パルス幅	○ ^{*6}							
表示	計量値	6桁液晶表示(□□□□.□□または□□□□□□) ^{*7}							
	状態表示	動作・無負荷・逆電流				動作・無負荷・逆電流			
	誤結線	中性線	—	計量値が点滅 (中性線が誤接続のとき)	—	計量値が点滅 (中性線が誤接続のとき)	—	計量値が点滅 (中性線が誤接続のとき)	
誤接続相	誤接続相を表示	誤接続相を表示	誤接続相を表示	誤接続相を表示	誤接続相を表示	誤接続相を表示	誤接続相を表示		
外形寸法(mm)		W72xH144xD106.5(盤内奥行き 94.5)							
質量(kg)		0.7							
取付・接続方法		埋込取付け背面接続							
準拠規格 ^{*9}		JIS C 1216-1、2 電力量計(変成器組合せ計器) JIS C 1271-1 交流電子式電力量計 JIS C 1102-2、3、5 電圧計、電流計、電力計、力率計(計測精度のみ)							
停電補償		計量値：停電時に不揮発性メモリに記憶し、復電時に再表示 表示：停電時は消灯 ^{*8}							
端子カバー		標準装備							

備考1. 電圧回路の負担は(色文字)の定格電圧の値です。

※1 電力量以外はLCD表示しません。データを取集するためには、B/NET伝送モジュール(M8HM-B形)もしくはMODBUS通信モジュール(M8HM-MB形)が必要です。

※2 電力量(送電)は参考値となります。また、電力量(送電)(参考値)は電気料金の取引・証明用途では使用できません。

※3 単相3線式、三相3線式の3-1線間電圧および2相電流は参考値となります。

※4 三相4線式の1-2、2-3、3-1線間電圧およびN相電流は参考値となります。

※5 電力量(受電・送電)のタイムデータを各々に記憶しています。

※6 未検品のみ設定可能です。

※7 本体側で設定する項目は、パルス項目(計量方向)、パルス種別、パルス単位、パルス幅となります。

※8 計量値表示の桁区分は、全負荷電力10kW未満のとき整数位4桁(□□□□.□□)、全負荷電力10kW以上のとき整数位5桁(□□□□□.□)表示となります。

※9 電池モジュール(M8FM-BAT形)もしくは停電時表示用電源モジュール(M8HM-TD形)を装着した場合、点灯します。

※10 準拠の定義：規格の審査機関の審査は受けていないが、規格に規定された性能を満たす設計となっています。

発信装置(パルス出力)仕様

発信装置の形名	出力方式	発信装置の仕様						
		出力点数	接続構成	接続容量	パルス出力設定			
スイッチの種類					パルス項目	パルス種別 ^{*2}	パルス単位kWh/pulse ^{*3}	パルス幅 ^{*4}
S2	半導体リレー	2点 ^{*1}	無電圧接続	DC { 10VA以下 100V以下 0.1A以下 } AC { 10VA以下 110V以下 0.1A以下 }	単方向計量計器の場合： 電力量(受電)	10の整数べき倍 パルス(初期値)	[乗率]×10 [乗率]×1(初期値) [乗率]×0.1 [乗率]×0.01	0.1~0.15s(初期値) 0.4~0.6s 0.8~1.2s 0.05~0.075s
				漏れ電流 DC100V時 1μA以下 AC110V時 15μA以下 オン抵抗 12Ω以下		計器固有(標準)パルス	パルス定数(二次側) ^{*5}	0.1~0.15s
						計器固有(5倍)パルス	パルス定数(二次側) ^{*5}	0.01~0.016s

※1 パルス出力設定をそれぞれに選択可能です。

※2 3種類のパルス種別からいずれか任意のパルス種別に設定することができます。

※3 4種類のパルス単位からいずれか任意のパルス単位に設定することができます。(パルス種別が「10の整数べき倍パルス」の場合のみ)

※4 4種類のパルス幅からいずれか任意のパルス幅に設定することができます。(パルス種別が「10の整数べき倍パルス」の場合のみ)

※5 計器固有パルスの場合、パルス定数は計器定格により下表のようになります。

パルス定数(p/kWh) ^{*6}	単相2線式				単相3線式		三相3線式		三相4線式	
	計器固有(標準)パルス	計器固有(5倍)パルス	計器固有(標準)パルス	計器固有(5倍)パルス	計器固有(標準)パルス	計器固有(5倍)パルス	計器固有(標準)パルス	計器固有(5倍)パルス	計器固有(標準)パルス	計器固有(5倍)パルス
20000	20000	10000	9000	10000	10000	5000	10000	10000	5000	3000
100000	100000	50000	45000	50000	50000	25000	50000	50000	25000	15000

※6 無効電力量計の場合、パルス定数は[p/kvarh]となります。

項目	計器の種類	普通電力量計			精密電力量計		無効電力量計		
		双方向計量計器			双方向計量計器		無効電力量計		
形名		M7HM-S2VT	M8HM-S2VT	M8HM-S2VT	WP3HM-S2VT	WP3HM-S2VT	WV3HM-S2VR	WV4HM-S2VR	
相線式		単相2線式	単相3線式	三相3線式	三相3線式	三相3線式	三相3線式	三相4線式	
耐候性能		屋内耐候							
型式承認番号		4773	4774	4776	4775		4777	4789	
定格電圧 AC(V)		100、/110、200、240	100	/110、200、100	/110		/110	240/415、 $\frac{110}{\sqrt{3}}/110$	
定格電流(A)		/5							
定格周波数(Hz)		50または60							
計測データ ^{*1}	LCD表示	電力量(受電・送電)(累積値)：普通級			電力量(受電・送電)(累積値)：精密級		無効電力量(累積値) ^{*2}		
	通信	電力量(受電・送電)(累積値)：普通級 電圧(現在値)：階級1.0 ^{*3} 電流(現在値・最大値)：階級1.0 ^{*3} 電力(現在値・最大値)：階級1.0 無効電力(現在値・最大値)：参考値 力率(現在値)：階級2.0			電力量(受電・送電)(累積値)：精密級 電圧(現在値)：階級1.0 ^{*3} 電流(現在値・最大値)：階級1.0 ^{*3} 電力(現在値・最大値)：階級1.0 無効電力(現在値・最大値)：参考値 力率(現在値)：階級2.0		無効電力量(累積値) ^{*2} 電圧(現在値)：階級1.0 ^{*3} 電流(現在値・最大値)：階級1.0 ^{*3} 電力(現在値・最大値)：参考値 無効電力(現在値・最大値)：参考値 力率(現在値)：階級2.0		
電力量タイムデータ ^{*1}	記憶時間	電力量タイムデータ(1分/10分/30分)(電力量タイムデータの周期は通信で設定)				無効電力量タイムデータ(1分/10分/30分)(無効電力量タイムデータの周期は通信で設定)			
		30分タイムデータ：30分ごとの電力量(受電・送電)を当日含む45日分記憶 ^{*4} 10分タイムデータ：10分ごとの電力量(受電・送電)を当日含む21日分記憶 ^{*4} 1分タイムデータ：1分ごとの電力量(受電・送電)を48時間分記憶 ^{*4}				30分タイムデータ：30分ごとの無効電力量を当日含む45日分記憶 ^{*2} 10分タイムデータ：10分ごとの無効電力量を当日含む21日分記憶 ^{*2} 1分タイムデータ：1分ごとの無効電力量を48時間分記憶 ^{*2}			
負担(平均値)	電圧回路	皮相電力(VA)	P ₁ -P ₂ : 0.24	P ₁ -P ₂ : 0.23 P ₃ -P ₂ : 0.01	P ₁ -P ₂ : 0.24 P ₃ -P ₂ : 0.01	P ₁ -P ₂ : 0.24 P ₃ -P ₂ : 0.01	P ₁ -P ₂ : 0.24 P ₃ -P ₂ : 0.01	P ₁ -P ₀ : 0.22 P ₂ -P ₀ : 0.01 P ₃ -P ₀ : 0.01	
		電力損失(W)	P ₁ -P ₂ : 0.24	P ₁ -P ₂ : 0.23 P ₃ -P ₂ : 0.01	P ₁ -P ₂ : 0.24 P ₃ -P ₂ : 0.01	P ₁ -P ₂ : 0.24 P ₃ -P ₂ : 0.01	P ₁ -P ₂ : 0.24 P ₃ -P ₂ : 0.01	P ₁ -P ₀ : 0.22 P ₂ -P ₀ : 0.01 P ₃ -P ₀ : 0.01	
	電流回路	皮相電力(VA)	1s-1L : 0.04	1s-1L : 0.04 3s-3L : 0.04	1s-1L : 0.04 3s-3L : 0.04	1s-1L : 0.04 3s-3L : 0.04	1s-1L : 0.04 3s-3L : 0.04	1s-1L : 0.04 2s-2L : 0.04 3s-3L : 0.04	
		電力損失(W)	1s-1L : 0.04	1s-1L : 0.04 3s-3L : 0.04	1s-1L : 0.04 3s-3L : 0.04	1s-1L : 0.04 3s-3L : 0.04	1s-1L : 0.04 3s-3L : 0.04	1s-1L : 0.04 2s-2L : 0.04 3s-3L : 0.04	
乗率(電力量)		10の整数べき倍							
設定	VT一次電圧、CT一次電流	○ ^{*5}							
	パルス単位・パルス幅	○ ^{*6}							
表示	計量値	6桁液晶表示(□□□□.□□または□□□□□□) ^{*7}							
	状態表示	動作・無負荷・逆電流			動作・無負荷				
	誤結線	中性線	—	計量値が点滅(中性線が誤接続のとき)	—	—	—	計量値が点滅(中性線が誤接続のとき)	
	誤接続相	誤接続相を表示	誤接続相を表示	誤接続相を表示	誤接続相を表示	誤接続相を表示	誤接続相を表示		
外形寸法(mm)		W72xH144xD106.5(盤内奥行き 94.5)							
質量(kg)		0.7							
取付・接続方法		埋込取付け背面接続							
準拠規格 ^{*9}		JIS C 1216-1、2 電力量計(変成器組合せ計器)				JIS C 1263-1、2 無効電力量計			
		JIS C 1271-1 交流電子式電力量計				JIS C 1273-1 交流電子式無効電力量計			
停電補償		計量値：停電時に不揮発性メモリに記憶し、復電時に再表示 表示：停電時は消灯 ^{*8}							
端子カバー		標準装備							

備考1. 電圧回路の負担は(色文字)の定格電圧の値です。
 ※1 電力量または無効電力量以外はLCD表示しません。データを収集するためには、B/NET伝送モジュール(M8HM-B形)もしくはMODBUS通信モジュール(M8HM-MB形)が必要です。
 ※2 標準仕様は「遅れ電流用」です。進み電流回路の場合は「進み電流用」を指定してください。ただし、「進み電流用」は、検定を受けることができません。
 ※3 単相3線式、三相3線式の3-1線間電圧および2相電流は参考値となります。
 ※4 三相4線式の1-2、2-3、3-1線間電圧およびN相電流は参考値となります。
 ※5 未検品のみ設定可能です。
 ※6 本体側で設定する項目は、パルス項目(計量方向)、パルス種別、パルス単位、パルス幅となります。
 ※7 計量値表示の桁区分は、全負荷電力10kW(kvar)未満のとき整数位4桁(□□□□.□□)、全負荷電力10kW(kvar)以上のとき整数位5桁(□□□□□.□□)表示となります。
 ※8 電池モジュール(M8FM-BAT形)または停電時表示用電源モジュール(M8HM-TD形)を装着した場合、点灯します。
 ※9 準拠の定義：規格の審査機関の審査は受けていないが、規格に規定された性能を満たす設計となっています。

発信装置(パルス出力)仕様

発信装置の形名	スイッチの種類	出力方式		発信装置の仕様					
		出力点数	接点構成	パルス項目	パルス出力設定				
				パルス種別 ^{*3}	パルス単位kWh/pulse ^{*4} ^{*5}	パルス幅 ^{*7}			
S2	半導体リレー	2点 ^{*1}	無電圧接点	DC { 10VA以下 100V以下 0.1A以下 } AC { 10VA以下 110V以下 0.1A以下 }	10の整数べき倍 パルス(初期値)	[乗率]×10 [乗率]×1(初期値) [乗率]×0.1 [乗率]×0.01	0.1~0.15s(初期値) 0.4~0.6s 0.8~1.2s 0.05~0.075s	双方方向計量計器の場合： 電力量(受電)または電力量(送電) ^{*2}	
				漏れ電流 DC100V時 1μA以下 AC110V時 15μA以下 オン抵抗 12Ω以下	無効電力量計の場合： 無効電力量(遅れ電流) ^{*6}	パルス定数(二次側) ^{*8}	0.1~0.15s	計器固有(標準)パルス	
						パルス定数(二次側) ^{*8}	0.01~0.016s	計器固有(5倍)パルス	

※1 パルス出力設定をそれぞれに選択可能です。
 ※2 双方方向計量計器の場合、受電電力量または送電電力量のいずれかを設定することができます。初期値はSP1(C1A、C1B端子)：電力量(受電)、SP2(C2A、C2B端子)：電力量(送電)です。
 ※3 3種類のパルス種別からいずれか任意のパルス種別に設定することができます。
 ※4 無効電力量計の場合、パルス単位は[kvarh/pulse]となります。
 ※5 4種類のパルス単位からいずれか任意のパルス単位に設定することができます。(パルス種別が「10の整数べき倍パルス」の場合のみ)
 ※6 標準仕様は「遅れ電流用」です。進み電流回路の場合は「進み電流用」を指定してください。ただし、「進み電流用」は、検定を受けることができません。
 ※7 4種類のパルス幅からいずれか任意のパルス幅に設定することができます。(パルス種別が「10の整数べき倍パルス」の場合のみ)
 ※8 計器固有パルスの場合、パルス定数は計器定格により下表のようになります。

パルス定数(p/kWh) ^{*9}	単相2線式				単相3線式		三相3線式		三相4線式	
	計器固有(標準)パルス	計器固有(5倍)パルス								
20000	20000	10000	9000	10000	10000	5000	10000	10000	5000	3000
100000	100000	50000	45000	50000	50000	25000	50000	50000	25000	15000

※9 無効電力量計の場合、パルス定数は[p/kvarh]となります。

別売部品

B/NET伝送モジュール(M8HM-B形)

■B/NET伝送仕様

項目	仕様
信号電源	DC24V(B/NET伝送専用電源より供給)
最大接続台数	63台/1系統
設定可能アドレス	1~255
占有アドレス数	1
伝送路構成	バス、T分岐可能
伝送速度	9600bps
伝送距離	最遠配線長：1km 総配線長：2km
伝送方式	CSMA/CD方式
符号形式	NRZ
同期方式	調歩同期
使用電線 ^{※1}	CPEV-S φ1.2(ツイストペアケーブル)相当品

注1 最大接続台数、使用電線の詳細については「三菱B/NET設計工事マニュアル(伝送編)」(資料番号：IB6330B)を参照ください。

※1 単線、通信線を直接端子台に挿入して使用可能です。
単線：0.40~1.29mm(AWG26~16)、より線：0.75~2mm²の電線を使用してください。
使用電線の電線被覆剥離長は7~8mmとしてください。

■別売部品(B/NET伝送モジュール・M8HM-B形)

項目	仕様	
形名	M8HM-B	
外形寸法	W66×H63×D27	
質量	77g	
接続方法	電力量計本体背面のオプション接続用コネクタに接続	
接点入力 ^{※1}	入力信号形式	無電圧接点またはオープンコレクタ
	供給電源	DC5.3V、7mA(本体より供給)
	入力点数	2点(1線共通)
	入力条件	接点ON時間：30ms以上、接点OFF時間：30ms以上、チャタリング：3ms以下
停電補償	電力量計の時計をリチウム電池にてバックアップ 累積停電1年間(保管期間1年間)	

※1 接点入力のON/OFF状態は、電力量計のLCDもしくは通信にて確認可能。

通信内容

項目	内容
電力量(kWh)	電力量(受電・送電)：普通・精密電力量計のみ
無効電力量(kvarh)	無効電力量：無効電力量計のみ
電圧(V) ^{※1}	1-2線間、2-3線間、3-1線間電圧(現在値) 1-N相、2-N相、3-N相電圧(現在値)
電流(A) ^{※1}	1相、2相、3相電流(現在値、最大値) N相電流(現在値、最大値)
電力(kW) ^{※1}	電力(現在値、最大値)
無効電力(kvar) ^{※1}	無効電力(現在値、最大値)
周波数(Hz)	1側電圧周波数
力率(%)	力率
電力量タイムデータ ^{※2}	1分/10分/30分電力量(受電・送電)：普通・精密電力量計のみ 1分/10分/30分無効電力量：無効電力量計のみ (電力量タイムデータの周期は通信で設定可能)
計量状態	動作、無負荷、逆電流
誤結線判別情報	各相逆電流状態、中性線誤結線
製造年	西暦下2桁
製造番号	製造番号9桁
計器種別	相線式、定格電圧、定格電流
乗率	10の整数べき倍
接点入力情報(B/NETのみ)	接点入力状態(ONまたはOFF)

備考 検定有効期限は上位装置より登録することが可能です。

※1 VT-次側、CT-次側、VT-CT-次側の値となります。

※2 B/NETの場合、電力量タイムデータを定期取得時に過去1レコード分を送信。時間指定のとき4レコードを送信。
MODBUSの場合、電力量タイムデータを定期取得時に過去4レコード分を送信。時間指定のとき24レコードを送信。

MODBUS通信モジュール(M8HM-MB形)

■MODBUS通信仕様

項目	仕様
通信方式	RS-485 2線式半二重通信
通信プロトコル	MODBUS RTU(バイナリデータ転送)
同期方式	調歩同期
接続形態	マルチドロップ
通信速度 ^{※1}	2400、4800、9600、19200、38400bps (デフォルト：19200bps)
ビット長	8ビット
ストップビット ^{※1}	1、2ビット(デフォルト：1)
パリティビット ^{※1}	ODD、EVEN、NONE(デフォルト：EVEN)
スレーブアドレス ^{※1}	1~247(デフォルト：1)
応答時間	クエリデータ受信後、レスポンス送信まで1s以下
通信距離	最大1200m
最大接続台数	31台
終端抵抗	110Ω 1/2W
使用電線 ^{※1}	SPEV(SB)-MPC-0.2×2P、SPEV(SB)-0.2×2P (株式会社フジクラ・ダイヤケーブル社製)相当品

※1 単線、より線を直接端子台に挿入して使用可能です。
単線：0.40~1.29mm(AWG26~16)、より線：0.20~2.08mm²(AWG24~14)の電線を使用してください。
使用電線の電線被覆剥離長は7~8mmとしてください。

■別売部品(MODBUS通信モジュール・M8HM-MB形)

項目	仕様
形名	M8HM-MB
外形寸法	W66×H63×D27
質量	69g
接続方法	電力量計本体背面のオプション接続用コネクタに接続
停電補償	電力量計の時計をリチウム電池にてバックアップ 累積停電1年間(保管期間1年間)

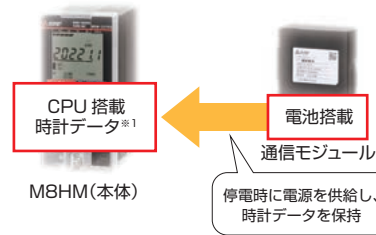
停電時表示用電源モジュール(M8HM-TD形)

■別売部品(停電時表示用電源モジュール・M8HM-TD形)

項目	仕様
形名	M8HM-TD
外形寸法	W66×H67.5×D26
質量	57g
接続方法	電力量計本体背面のオプション接続用コネクタに接続
停電補償	累積停電1.5年間(保管期間1年間)

■通信機能付の時計データバックアップ イメージ図

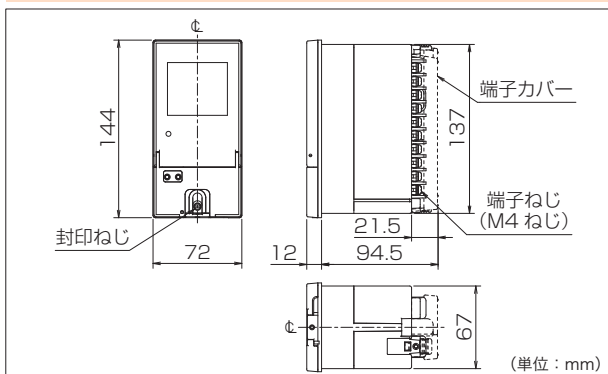
タイムデータは通信モジュール(M8HM-B形またはM8HM-MB形)を取付けてから記憶します。



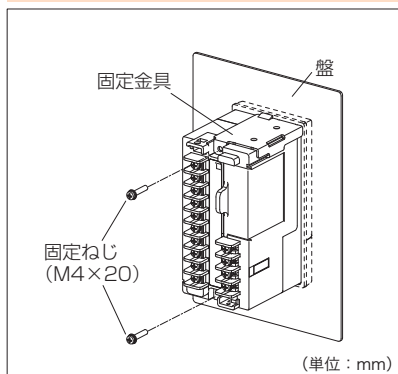
※1 通信モジュールからの電源供給がないと、時計データは初期化されます。

外形寸法図

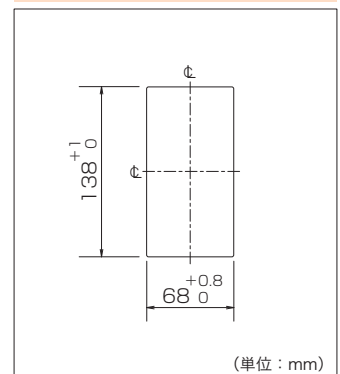
電力量計本体



取付寸法

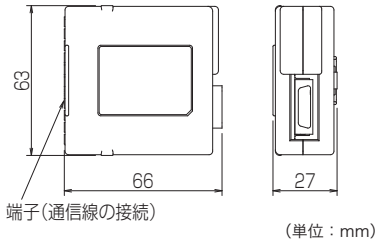


表板穴明寸法

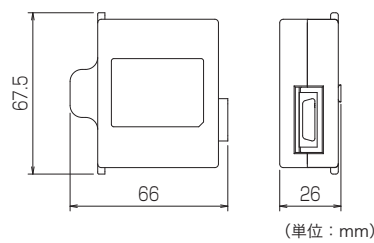


外形寸法図 (取付寸法・表板穴明寸法)

通信モジュール・別売部品 (M8HM-B形・M8HM-MB形)



停電時表示用電源モジュール・別売部品 (M8HM-TD形)



取付位置

- B/NET伝送モジュール (M8HM-B形別売)
- MODBUS通信モジュール (M8HM-MB形別売)
- 停電時表示用電源モジュール (M8HM-TD形別売)



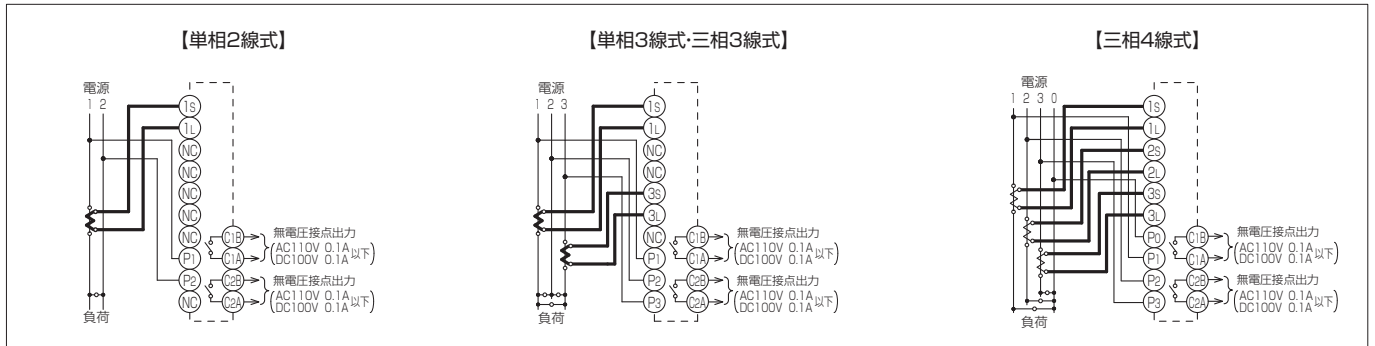
(B/NET伝送モジュール(M8HM-B形)の装着時の例)

注: 各種モジュールを取り付けない場合、付属品のオプションカバーを装着してご使用ください。

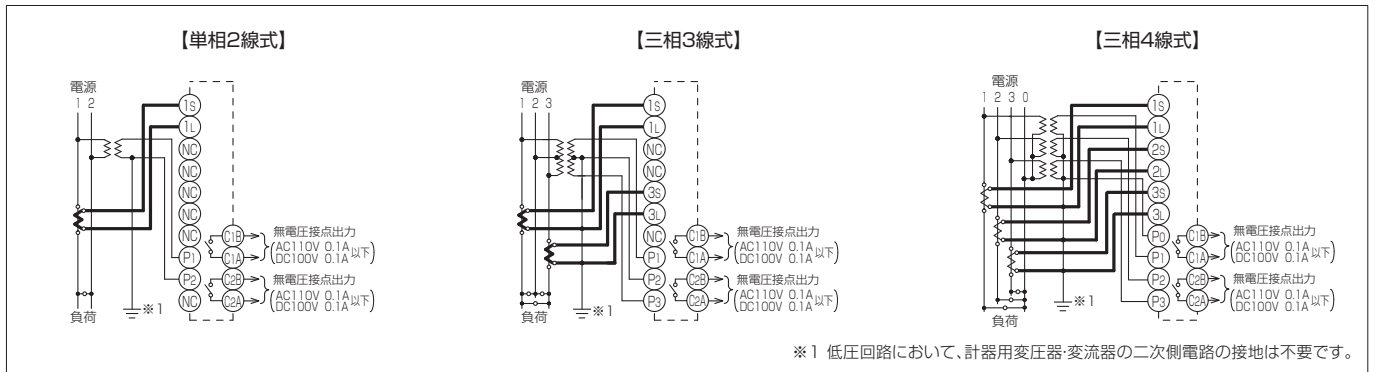
端子配列と接続

計器本体

[変流器(CT)と組合せの場合]



[計器用変圧器(VT)・変流器(CT)と組合せの場合]

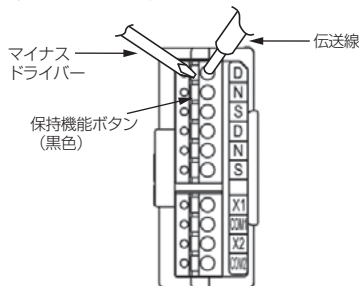


ねじ仕様、圧着端子および締付トルク

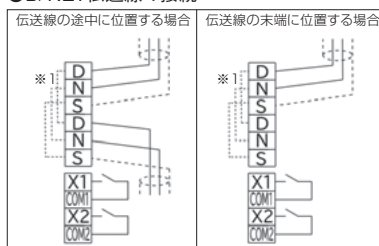
項目	仕様
ねじ仕様	M4 ねじ
圧着端子	M4 ねじ用丸形圧着端子(外形φ9.5以下)
締付トルク	0.98~1.47N・m

通信線の接続

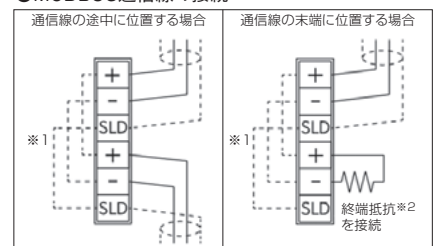
(例) B/NET伝送モジュールの場合



●B/NET伝送線の接続



●MODBUS通信線の接続



単線: 通信コネクタへ直接差し込んでください。

通信コネクタへ差し込みにくい場合は、保持機能ボタン(黒色)を押しながら差し込んでください。

※1 破線部は計器内部で接続しています。

※2 本製品に終端抵抗は同梱されていません。終端抵抗として110Ω 1/2Wの抵抗器を準備してください。

ご採用に際してのご注意

- 本製品を、原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- 当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

⚠ 安全に関するご注意

- 本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。
- 安全のため接続は電気工事、電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。

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)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業第一部(関東・甲信地区) ……	〒110-0016 東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル3F) ……	(03)5812-1353
本社関越機器営業部(新潟地区) ……	〒950-8504 新潟市中央区東大通1-4-1(マルタケビル4F) ……	(025)241-7227
北海道支社 ……	〒060-0042 札幌市中央区大通西3-11(北洋ビル) ……	(011)212-3789
東北支社 ……	〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア) ……	(022)216-4554
北陸支社 ……	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル) ……	(076)233-5501
中部支社 ……	〒450-6423 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルヂング22F) ……	(052)565-3341
豊田支店 ……	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル) ……	(0565)34-4112
関西支社 ……	〒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) ……	[スマートメーター] (06)6486-4096 [検針システム] (06)6486-4097
中国支社 ……	〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル) ……	(082)248-5296
四国支社 ……	〒760-8654 高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル) ……	(087)825-0072
九州支社 ……	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル) ……	(092)721-2243

電話技術相談窓口

対象機種	電話番号	受付時間
電力管理用計器 電力量計/スマートメーター/計器用変成器 指示電気計器/管理用計器/タイムスイッチ	052-719-4556	月曜～金曜 9:00～19:00 土曜・日曜・祝日 9:00～17:00 (春季・夏季・年末年始の休日を除く)
省エネ支援機器 EcoServer/E-Energy/検針システム エネルギー計測ユニット/B/NET/デマコンなど	052-719-4557	月曜～木曜 9:00～19:00 金曜 9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・春季・夏季・年末年始の休日を除く)

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願い致します。

三菱電機FAサイト

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。