

機種別仕様

単相2線式・単相3線式・三相3線式・三相4線式普通電力量計（埋込形） 三相3線式・三相4線式精密電力量計・無効電力量計（埋込形）	〈S2形発信装置付〉
M7HM-S2VTR・M8HM-S2VTR・M9HM-S2VTR・M7HM-S2VT・M8HM-S2VT WP3HM-S2VTR・WP4HM-S2VTR・WP3HM-S2VT・WV3HM-S2VR	

特長

- 誤接続判別をサポート
- B/NET伝送モジュール・MODBUS通信モジュールと組合せて電文方式による上位伝送が可能
- 電池モジュールにより無通電状態で計量値確認を実現

■仕様：単方向計量計器（普通電力量計・精密電力量計）

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			
取付方法			埋込形								
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			
型式承認番号			4773	4774	4776	4788	4775	4787			
耐候性能			屋内耐候 ^{※1}								
定格電圧 AC(V)			100, /110, 200, 240	100	/110, 200, 100	100/173, 240/415, ¹¹⁰ √3/110	/110	240/415, ¹¹⁰ √3/110			
定格電流(A)			/5								
定格周波数(Hz)			50または60								
計測データ ^{※2}			電力量(計量値)：普通級				電力量(計量値)：精密級				
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 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)	1 _s -1 _L ：0.04	1 _s -1 _L ：0.04 3 _s -3 _L ：0.04	1 _s -1 _L ：0.04 3 _s -3 _L ：0.04	1 _s -1 _L ：0.04 2 _s -2 _L ：0.04 3 _s -3 _L ：0.04	1 _s -1 _L ：0.04 3 _s -3 _L ：0.04	1 _s -1 _L ：0.04 2 _s -2 _L ：0.04 3 _s -3 _L ：0.04			
		電力損失(W)	1 _s -1 _L ：0.04	1 _s -1 _L ：0.04 3 _s -3 _L ：0.04	1 _s -1 _L ：0.04 3 _s -3 _L ：0.04	1 _s -1 _L ：0.04 2 _s -2 _L ：0.04 3 _s -3 _L ：0.04	1 _s -1 _L ：0.04 3 _s -3 _L ：0.04	1 _s -1 _L ：0.04 2 _s -2 _L ：0.04 3 _s -3 _L ：0.04			
外形寸法(mm)			W72×H144×D106.5(盤内奥行き 94.5)								
質量(kg)			0.7								
パルス出力			○(無電圧接点, 2点)								
通信機能	通信仕様		B/NET伝送(M8HM-B形B/NET伝送モジュール)／MODBUS通信(M8HM-MB形MODBUS通信モジュール)								
	収集可能なデータ ^{※2}		電力量(受電・送電) ^{※3} , 電圧(現在値) ^{※4} , 電流(現在値・最大値) ^{※4} , 電力(現在値・最大値), 無効電力(現在値・最大値) ^{※4} , 力率(現在値)								
	電力量タイムデータ		電力量タイムデータ(1分/10分/30分)(電力量タイムデータ間隔は通信で設定)								
記憶期間			30分タイムデータ：45日間(当日含む), 10分タイムデータ：21日(当日含む), 1分タイムデータ：48時間								
乗率(電力量)			10の整数べき倍								
設定	VT1次電圧, CT1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				
	誤接続判別サポート	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	① 誤接続相を表示	①, ③ 誤接続相を表示		①, ②, ③ 誤接続相を表示		①, ③ 誤接続相を表示	①, ②, ③ 誤接続相を表示		
準拠規格 ^{※8}			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 ^{※9}								
端子カバー			標準装備								
納期区分			△(特殊品)								

備考1：電圧回路の負担は（色文字）の定格電圧の値です。

備考2：発信装置（パルス出力）の仕様はP78を参照ください。

※1：屋内耐候形は屋内設置専用です。屋外の軒下などに設置される場合は、雨水が入らない計器ボックス内への収納や盤内などへ設置ください。また、本製品は屋内耐候における規格上の性能を満たしていますが、直射日光の当たらない場所に設置することを推奨しています。

※2：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。

※3：電力量（送電）は参考値となります。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。また、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。

※4：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。
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。
無効電力（現在値・最大値）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。

※8：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。

※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。

■発信装置（パルス出力）の仕様

発信装置 の形名	出力方式			発信装置の仕様				
	スイッチの 種類	出力 点数	接点構成	接点容量	パルス出力設定			
					パルス項目	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 }	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※8 0.8～1.2s※8 0.05～0.075s
					双方向計量計器の場合： 電力量(受電)または電力量(送電)※2		計器固有(標準)パルス	パルス定数(二次側)※9
					無効電力量計の場合： 無効電力量(遅れ電流)※6	計器固有(5倍)パルス	パルス定数(二次側)※9	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: 双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。進み電流負荷回路の場合は「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: パルス幅0.4 ～ 0.6sおよび0.8 ～ 1.2sに設定されるとき、合成変成比 (VT比×CT比) の大きさによっては使用できない仕様があります。
詳細は「パルス幅とパルス単位の設定許容範囲」にてご確認ください。(P33参照)
- ※9: 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。

		単相2線式				単相3線式	三相3線式			三相4線式		
定格電圧 AC(V)		100	/110	200	240	100	/110	200	100	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110	100/173	240/415
定格電流 (A)		/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5
パルス定数 (p/kWh) ^{※9}	計器固有(標準) パルス	20000	20000	10000	9000	10000	10000	5000	10000	10000	5000	3000
	計器固有(5倍) パルス	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。

■収集可能なデータ一覧

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) と組み合わせる必要があります。

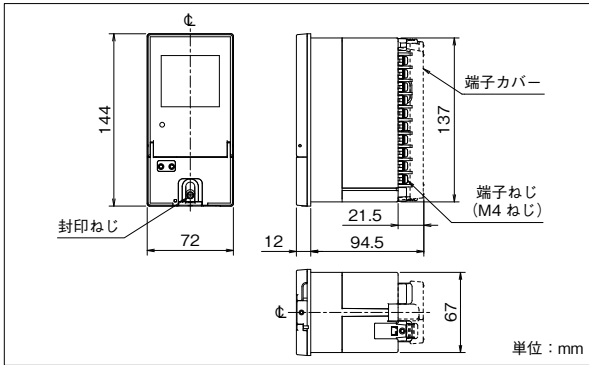
計測データ		計測精度	普通電力量計・精密電力量計			無効電力量計	
			単相2線	単相3線 三相3線	三相4線	三相3線	三相4線
電力量(受電)kWh		仕様一覧表	○	○	○	—	—
電力量(送電)kWh			○ ^{※1}	○ ^{※1}	○ ^{※1}	—	—
無効電力量 kvarh			—	—	—	○	○
電流(A) ^{※2} (現在値・最大値)	1相	1.0級	○	○	○	○	○
	2相		—	○(参考値)	○	○(参考値)	○
	3相		—	○	○	○	○
	N相		—	—	○(参考値)	—	○(参考値)
電圧(V) ^{※2} (現在値)	1-2 線間	1.0級	○	○	○(参考値)	○	○(参考値)
	2-3 線間		—	○	○(参考値)	○	○(参考値)
	3-1 線間		—	○(参考値)	○(参考値)	○(参考値)	○(参考値)
	1-N相		—	—	○	—	○
	2-N相		—	—	○	—	○
	3-N相		—	—	○	—	○
電力(現在値・最大値)kW ^{※2}		1.0級	○	○	○	○(参考値)	○(参考値)
無効電力(現在値・最大値)kvar ^{※2}		1.0級	○(参考値)	○(参考値)	○(参考値)	○	○
力率(現在値) ^{※2}		2.0級	○	○	○	○	○

- ※1: 単方向計量計器のとき、電力量 (送電) は参考値となります。
- ※2: VT1次側, CT1次側, VT・CTの1次側の値となります。

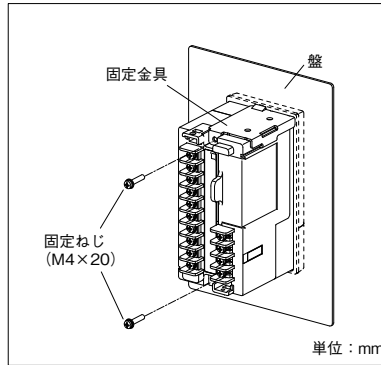
計 器 情 報	内 容
計量状態	動作, 無負荷, 逆電流
誤接続判別情報	各相逆電流状態, 中性線誤接続
製造年	西暦下2桁
製造番号	製造番号9桁
計器種別	相線式, 定格電圧, 定格電流
乗率	10の整数べき倍
接点入力状態(B/NET伝送のみ)	ON又はOFF

外形寸法図

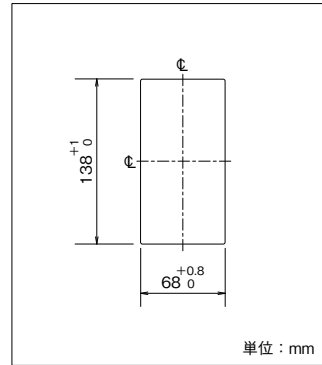
電力量計本体



取付方法



表板穴寸法



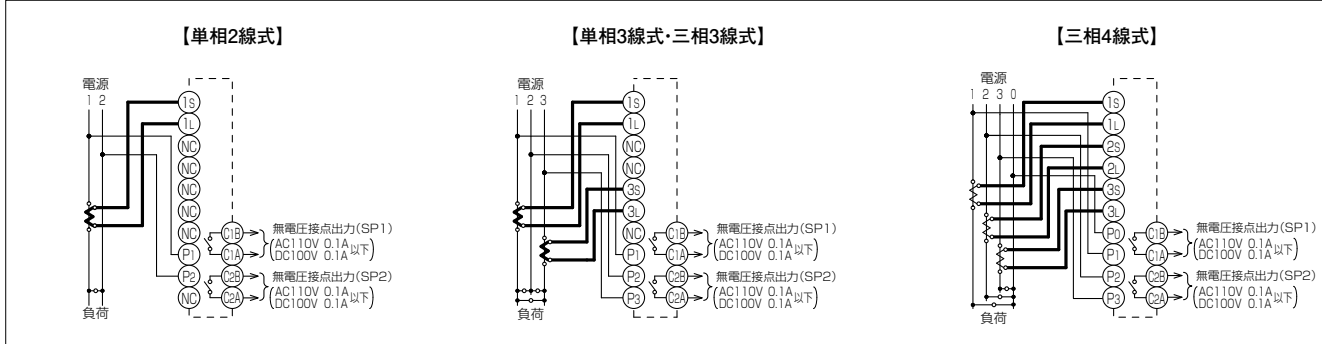
※1: 端子ネジの締付トルクはP36を参照ください。

※2: 圧着端子はM4ねじ用丸形圧着端子（外形φ9.5以下）をご使用ください。

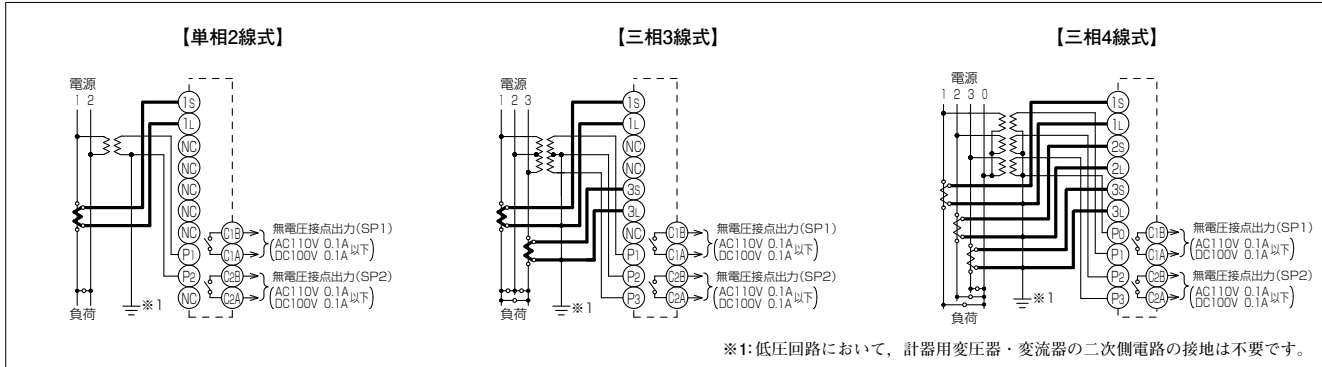
端子配列と接続

計器本体

[変流器 (CT) と組合せの場合]



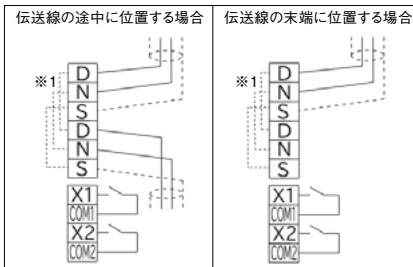
[計器用変圧器 (VT)・変流器 (CT) と組合せの場合]



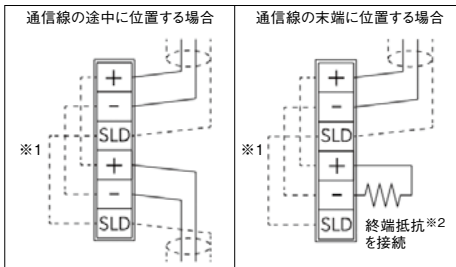
※1: 低圧回路において、計器用変圧器・変流器の二次側回路の接地は不要です。

通信回路

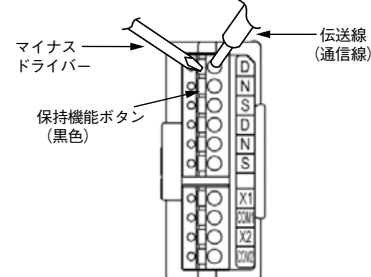
●B/NET伝送線の接続



●MODBUS通信線の接続



●端子部の接続方法



〈配線方法〉

右図のように保持機能ボタン部をドライバー等の先端で押しながら伝送線（通信線）を接続穴に差し込みます。単線、より線を直接端子台に挿入して使用可能です。

※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。

同梱部品

品 名	数 量	適用機種
		変成器組合せ計器 (5A)
小形端子カバー	1個	○
定格ステッカー	1枚	○注
取扱説明書	1部	○
固定金具	1式	○

注：未検定品のみ同梱しています。

別売部品

品 名			モバイル用検針モジュール	電池モジュール注1	B/NET伝送モジュール	MODBUS通信モジュール	停電時表示用電源モジュール	
形 名			M8FMシリーズと共用		M8HMシリーズ専用品			
			M8FM-MMA	M8FM-BAT	M8HM-B	M8HM-MB	M8HM-TD	
外 観								
形 名					注. M8HM-B形とM8HM-MB形の外観は同一です。 (名板にて識別ください)			
適用機種	単方向	M7HM-S2VTR M8HM-S2VTR M9HM-S2VTR	○	○	○	○	○	
		WP3HM-S2VTR WP4HM-S2VTR						
		M7HM-S2VT M8HM-S2VT						－
		WP3HM-S2VT						
	WV3HM-S2VR WV4HM-S2VR							
	－							
	備 考							M8FM-MMA形とM8FM-BAT形の同時使用はできません。

注1: 電池モジュール (M8FM-BAT) は、無通電の計器に接続した状態で計量値表示が可能な時間 (電池寿命) は累計60日です。
(停電時表示用電源モジュール (M8HM-TD) の電池寿命は下表を参照ください)

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線コモン)
	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)
使用電線 ^{※2}	CPEV-S φ1.2 (ツイストペアケーブル) 相当品

※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。
※2: 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。

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)

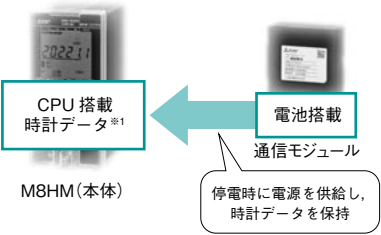
注1: 本製品の取付け直後は電力量計のLCDが点灯しません。電力量計の[送り (+)]スイッチを2秒以上押すと点灯します。

MODBUS通信伝送モジュール (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)
使用電線 ^{※1}	SPEV (SB)-MPC-0.2×2P, SPEV (SB)-0.2×2P (株式会社フジクラ・ダイカケーブル社製) 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。

■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。