MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

家庭から宇宙まで、エコチェンジ。 eco Changes

FACTORY AUTOMATION

三菱電力量計
三菱電力管理用計器
三菱集中自動検針システム

優れた性能により時代のニーズを
先取りした製品群をお届けします。

もくじ

1 電力量計（誘導形）

特　長 —— 1- 2
形名の構成 —— 1- 2
安全のために必ずお守りください —— 1- 3
機種一覧表 —— 1- 7
選　定 —— 1- 8
発信装置付電力量計 —— 1-10
電力量計の乗率 —— 1-13
取引・証明用電気計器について —— 1-14
付属品 —— 1-15
付属装置・変成器組合せ計器の負担 —— 1-16
準拠規格 —— 1-17
特　性 —— 1-18
各部の名称と機能 —— 1-19
機種別仕様・外形・接続 —— 1-20
お手入れ・保管のしかた・定期点検のお願い —— 1-52
特殊環境・特殊電圧・電流への対応 —— 1-53
電力量計（誘導形）の乗率一覧表 —— 1-54
普通電力量計　乗率及び出力パルス単位一覧表 —— 1-56
ご注文の方法 —— 1-58

2 電子式 電力量計・無効電力量計

安全のために必ずお守りください —— 2- 2
埋込形 電子式 電力量計の特長 —— 2- 5
機種別仕様・外形・接続 ——〈埋込形〉—— 2- 7
付属品の名前と数量 ——〈埋込形〉—— 2-11
ご注文の方法 ——〈埋込形〉—— 2-12
表面形 電子式 電力量計の特長 —— 2-13
機種別仕様・外形・接続 ——〈表面形〉—— 2-14
　本体・パルス出力端子・B/NET伝送線の接続－〈表面形〉—— 2-20
取付方式・標準付属品・別売部品 ——〈表面形〉—— 2-21
ご注文の方法 ——〈表面形〉—— 2-22
設定の方法 ——〈表面形・埋込形〉—— 2-24
特殊電圧への対応・パルス単位 ——〈表面形・埋込形〉—— 2-26
電子式 電力量計対応低圧計器用変圧器・変流器 —— 2-28
電子式 電力量計・無効電力量計の合成変成比・乗率一覧表 —— 2-30

電子式 0.2S 級特別精密電力量計 —— 2-32
電子式 電力需給用複合計器 —— 2-34
お手入れ —— 2-36
保管のしかた —— 2-36
定期点検のお願い —— 2-36

3 電力管理用計器

組合せと選定 —— 3- 2
安全のために必ずお守りください —— 3- 4
機種別仕様・外形・接続 —— 3- 6
　デマンド監視制御装置・パルス検出器・パルス変換器・
　パルス合成器・三相自動力率調整装置・集合形漏電監視装置
お手入れ —— 3-46
保管のしかた —— 3-46
定期点検のお願い —— 3-46

4 集中自動検針システム

安全のために必ずお守りください —— 4- 2
機種別仕様 —— 4- 4

電力量計(誘導形)

●特　長 …… 1- 2
●形名の構成 …… 1- 2
●安全のために必ずお守りください …… 1- 3
●機種一覧表 …… 1- 7
●選　定 …… 1- 8
●発信装置付電力量計 …… 1-10
・パルス単位とパルス定数 …… 1-12
●電力量計の乗率 …… 1-13
●計量装置の種類 …… 1-13
●取引・証明用電気計器について …… 1-14
●付属品 …… 1-15
●付属装置 …… 1-16
●変成器組合せ計器の負担 …… 1-16
●準拠規格 …… 1-17
●特　性 …… 1-18
●各部の名称と機能 …… 1-19
●機種別仕様・外形・接続
・単相 2 線式普通電力量計 …… 1-20
M1LM，M1LHM，M1LHM-V
・単相 3 線式普通電力量計 …… 1-22
M2LM，M2LHM，M2LHM-V
・三相 3 線式普通電力量計 …… 1-24
M2LM，M2LHM，M2LHM-V
・三相 4 線式普通電力量計 …… 1-26
M3LM，M3LHM，M3LHM-V
〈K5 形発信装置付〉
・単相 2 線式普通電力量計 …… 1-28
M1LM-K5，M1LHM-K5，M1LHM-K5V
・単相 3 線式普通電力量計 …… 1-30
M2LM-K5，M2LHM-K5，M2LHM-K5V
・三相 3 線式普通電力量計 …… 1-32
M2LM-K5，M2LHM-K5，M2LHM-K5V
・三相 4 線式普通電力量計 …… 1-34
M3LM-K5，M3LHM-K5，M3LHM-K5V
〈K11 形発信装置付〉
・単相 2 線式普通電力量計 …… 1-36
M1LM-K11，M1LHM-K11，M1LHM-K11V
・単相 3 線式普通電力量計 …… 1-38
M2LM-K11，M2LHM-K11，M2LHM-K11V
・三相 3 線式普通電力量計 …… 1-40
M2LM-K11，M2LHM-K11，M2LHM-K11V
・三相 4 線式普通電力量計 …… 1-42
M3LM-K11，M3LHM-K11，M3LHM-K11V
〈K12 形発信装置付〉
・単相 2 線式普通電力量計 …… 1-44
M1LM-K12R，M1LHM-K12R，M1LHM-K12VR
・単相 3 線式普通電力量計 …… 1-46
M2LM-K12R，M2LHM-K12R，M2LHM-K12VR
・三相 3 線式普通電力量計 …… 1-48
M2LM-K12R，M2LHM-K12R，M2LHM-K12VR
・三相 4 線式普通電力量計 …… 1-50
M3LM-K12R，M3LHM-K12R，M3LHM-K12VR
●お手入れ …… 1-52
保管のしかた …… 1-52
定期点検のお願い …… 1-52
●特殊環境・特殊電圧・電流への対応 …… 1-53
●使用電線 …… 1-53
●電力量計（誘導形）の乗率一覧表 …… 1-54
●普通電力量計乗率及び
出力パルス単位一覧表 …… 1-56
●ご注文の方法 …… 1-58

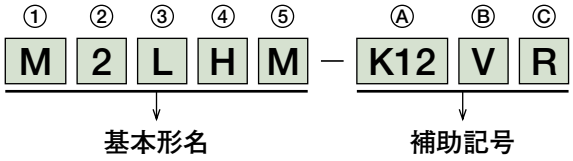
豊富な品揃え，高信頼性を誇る三菱電力量計

電力需要が，年々高まる中でより一層木目細かな電力管理が必要となり，電力量計に対する高信頼性，精度向上などの要求が強くなっております。三菱電力量計はこうしたご要求を十分満足するすぐれた性能をもっております。

特　長

1 基本特性がすぐれている	豊富な経験と斬新な技術を駆使してつくられた三菱電力量計はJIS規格に余裕をもって合格します。
2 ハイトルク	計器の駆動トルクが大きく，軽負荷においても特性が安定しています。
3 発信装置付計器の充実	K5，K11，K12形をシリーズ化しています。 目的・用途に応じた選択ができます。
4 埋込形計器のパネルカット統一	埋込形普通電力量計は，相線式に関係なくパネルの穴明寸法を統一しています。 盤加工の標準化，効率化が可能です。
5 三相４線式計器の充実	5A，30A，120A計器をシリーズ化しています。 目的・用途に応じた選択ができます。

形名の構成（普通電力量計）



① 製造事業者（三菱電機）の略号Ｍを表示
② 電力量計の種類を表示
　１：普通電力量計単相２線式
　２：普通電力量計単相３線式，三相３線式
　３：普通電力量計三相４線式
③ 製品変遷のＬを表示
④ 普通電力量計の変成器組合せ計器の場合のみＨを表示
⑤ 設計事業者（三菱電機）の略号Ｍを表示

Ⓐ 発信装置付（K5，K11，K12）計器の場合発信装置の種類を表示
Ⓑ 埋込取付の場合Ｖを表示
Ⓒ 逆回転阻止装置付の場合Ｒを表示

④及びⒶ～Ⓒに該当しない場合は形名に付加しません。

安全のために必ずお守りください。

電力量計のご使用にあたっては，次の事項を必ずお守りください。また取付や接続については電気工事士などの専門の技術を有する人が行ってください。このカタログは最終の需要家様までお届けください。

1 使用環境や使用条件に関する事項

取付け場所は次の事項を考慮して選んでください。

(1) 振動・衝撃を受けない場所。
(2) 直接雨水のかからない場所。
(3) 磁気の影響のない場所。
(4) 高調波の影響を受けない回路。
(5) ホコリ,腐食性ガス,塩分,油煙の影響を受けない場所。
(6) 化学薬品などを貯蔵・取扱いしない場所。
(7) 周囲温度が－10℃～＋40℃の範囲（日平均温度で35℃）を越えない場所。
(8) 毎月検針しやすい場所で，取付け高さは床上１ｍ以上２ｍ以下が望ましい。
(9) 埋込取付計器は屋内でご使用ください。

2 取付けに関する事項

（１）封印キャップあるいは封印線を損傷しないよう気をつける。

基準適合品や検定品の封印はたとえ一個所でも封印線が切れていたり，封印キャップが破損していれば，その封印は無効になりますので損傷しないように取付けてください。

（２）計器内部へ異物が侵入しないよう気をつける。

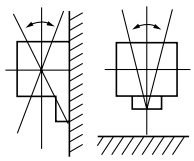
計器内部への通気性を確保するため,端子ブロック側に微小な通気孔を設けています。電力量計を取付け工事する際は，工事中に発生する異物が電力量計にかからないようにしてください。電力量計内部へ異物が侵入した場合は，正しい計量ができない状態となることがあります。

（３）外周部分，端子ブロック部分に損傷を与えない。

計器の外周部分，端子ブロックに外傷がある場合は精度に狂いを生じたり，パッキン効果が悪くなり，塵埃などの影響で寿命を短くすることがありますので，ていねいに取扱ってください。

（４）取付け姿勢は垂直に

電力量計は原理・構造上，垂直取付けでなければ正確な測定はできませんので必ず垂直に取付けてください。(許容傾斜角度……普通・精密・無効電力量計は3°以内，特別精密電力量計は1°以内です。)



3 接続に関する事項

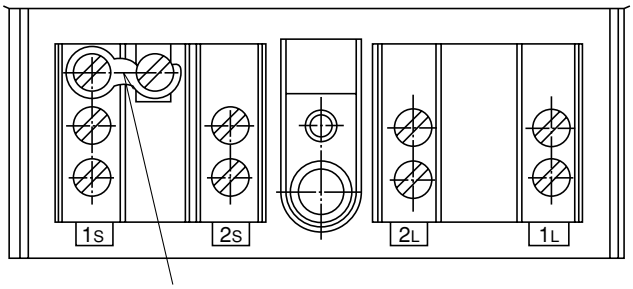
１．単独計器

単独計器は接続図どおり結線されておれば，負荷力率の変化や三相計器では相順の相異などで誤計量することはありません。単独計器では特に次の事項を守って接続を行ってください。

端子ねじの締付トルクは
　30A 計器の場合……1.47N・m
　120A 計器の場合……4.41N・m
で確実に電線を締付けてください。

試験用短絡片（リンク）をかける

単独計器の調整・試験時には，電圧回路と電流回路に別電流を流せるよう端子が下図のように別々になっています。使用時には必ず接続してあることを確認してご使用ください。接続していないと計量いたしません。



試験用短絡片（リンク）：使用時には必ず接続する。

⚠注意

端子への接続は確実に締付ける

端子には確実に電線を締付けないと過熱，計量ミスの原因となります。また,単相３線回路の中性線の締付け不良は，200V印加による負荷側機器の焼損事故原因となります。

活線作業はしない

活線での接続作業はしないでください。
感電・電気火傷，機器の焼損や火災発生のおそれがあります。

２．変成器組合せ電力量計

変成器組合せ電力量計も単独計器と同様に接続図のとおり正しく結線されておれば，負荷力率の変化，相順の相異などでは誤計量することはありません。

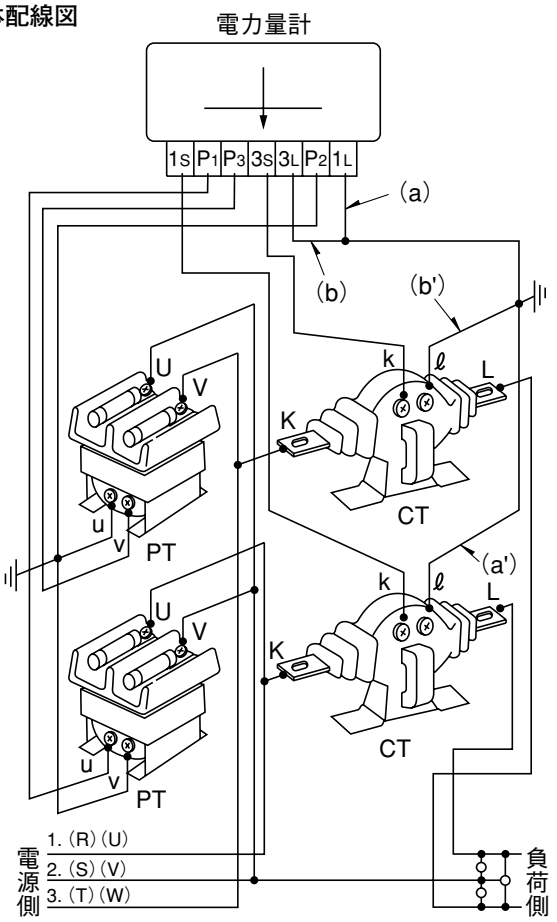
しかし，計器用変成器の端子記号と電力量計の端子記号が異なり，さらに単独計器より接続が複雑なために，誤りやすいのでご注意ください。三相３線式についての正しい配線は 1-4 ページの実体配線図のとおりです。

端子ねじの締付トルクは，
　表面取付・表面接続形……1.47N・m
　埋込取付・背面接続形……1.47N・m
で確実に電線を締付けてください。

３．使用電線仕様

表面取付・表面接続形計器に使用する電線の端末処理は一般的に①無処理②キャップ方式③ハンダ処理があります。しかし，ハンダ処理は，①，②と比較して経年的に端子ねじが緩む可能性がありますので，端末処理は，①，②を推奨します。

実体配線図



⚠注意

CT の電源側と負荷側に注意する

実体配線図のCTは一次巻込形ですが，貫通形CTの場合は一次側導体の電源側はCTのK側に，負荷側はL側になるようにしてください。

CT 回路二次側を開放はしない

CT接続用の端子へは正しくCTの二次側信号を接続してください。

CTの誤接続またはCT二次側の開放はCTの二次側に高電圧を誘起し,二次巻線の絶縁破壊や,焼損事故に至るおそれがあります。

PT 回路二次側を短絡しない

PT 接続用端子へは正しく PT の二次側信号を接続してください。

PTの誤接続またはPT二次側の短絡はPTの二次側に過大電流が流れ,二次巻線を焼損します。また二次巻線の焼損が一次巻線の絶縁破壊に波及し，ついには相間短絡に至る可能性があります。

1L と 3L の渡り線を忘れない

単相3線式計器，三相3線式計器においてCT回路の ℓ 側を共通線にした場合，電力量計の1Lと3L端子を短絡する必要があります。

（実体配線図において（b）線を必要とします。）

4 使用前の準備に関する事項

使用前に次の事項をお守りください。

(1) 運　搬

計器を損傷させる大きな原因として，運搬時の不注意があります。

計器は下表の値に合格するよう設計･製作しておりますが，運搬にはできるだけ振動・衝撃を与えないようにしてください。

機　種	普通電力量計
耐衝撃性	最大加速度　500m/s² 2回
耐振動性	振動数　16.7Hz 複振幅　4mm

(2) 定格の確認

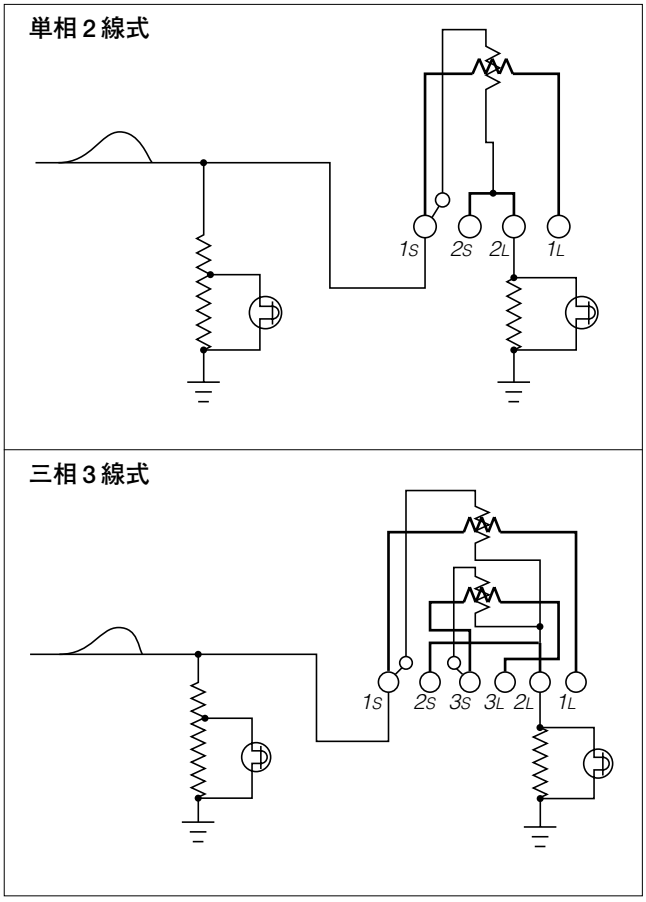
使用前に念の為に定格（電圧，電流，周波数，相線など）をご確認ください。

(3) 絶縁試験

絶縁試験を不用意に行なうと計器を破損することがありますので次の事項をお守りください。

a) 絶縁抵抗・商用周波耐電圧試験
電気回路とアース間の測定のみを行ってください。
電気回路相互（電圧回路―電流回路―パルス回路）間及び各回路端子間の測定は行わないでください。故障するおそれがあります。

b) 雷インパルス耐電圧試験
下図のような回路で試験し，ベースは非接地としてください。また，この試験はパルス回路には行わないでください。



5 使用方法に関する事項

使用時は次の事項をお守りください。

⚠注意

定格の範囲内で使う

定格の範囲内でご使用ください。
誤計量（誤差大含む）や故障，過熱による焼損の原因になります。

カバーを開けない

カバーを開けないでください。異物の侵入による誤計量（誤差大含む）や故障の原因になります。
また内部の素子には絶対に触れないでください。誤計量（誤差大含む）や故障の原因になるほか，内部の高電圧で感電するおそれがあります。

使用期間に注意する

「取引･証明に使用する計器は基準適合検査または検定に合格し，かつ有効期限内のものを使用すること」と計量法で義務付けられています。（計量法 172 条 違反すると六ヵ月以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金に処し，又はこれを併科する）
取引・証明用電気計器の有効期限は単独計器の場合は基準適合証印ラベル，または検定ラベルに，変成器組合せ計器の場合は検定票に表示されていますので，よくご確認のうえ，取引・証明用電気計器有効期間内でご使用ください。
取引・証明用電気計器の有効期間は次のとおりです。

計器の種類				有効期間
普通電力量計	単独計器	機械式	300V以下 定格電流30A，120A	10年
		電子式	300V以下 定格電流30A，60A，120A，250A	10年
	変成器組合せ計器		300V以下 CT一次電流120A以下	機械式･電子式ともに 7 年
			上記以外	機械式 5 年 電子式 7 年

また参考用にご使用いただいている計器の使用期間も取引･証明用電気計器の有効期間を目安としてご使用ください。

変成器の使用負担に注意する（検定品）

検定に合格した変成器組合せ計器において，組合せの計器用変成器（VT･CT）は，名板に記載されている「使用負担」の範囲内でご使用ください。

6 故障時の修理・異常時の処理に関する事項

本計器に異常を生じた場合は最寄りの三菱電機システムサービスまたは三菱電機担当支社へお申しつけください。

7 保守・点検に関する事項

保守点検時は次の事項をお守りのうえ，電気の専門知識や技術を有する人が行ってください。

⚠注意

端子の結線に緩みがないか

端子の結線に緩みがないかどうか保守点検時に確認し，緩みがあれば増し締めを行ってください。
この点検は必ず停電状態で行ってください。

8 保管に関する事項

長期間保管する場合は次のような場所で行わないでください。

(1) 振動・衝撃を受ける場所。
(2) 直接雨水のかかる場所。
(3) 磁気の影響のある場所。
(4) 化学薬品などを貯蔵・取扱する場所。
(5) 周囲温度　－20℃～60℃の範囲を超える場所。
(6) 保管中は逆さまにならないように置いてください。

保管は電源を切り，配線を外して盤などから取外し，ビニール袋などに収納してください。

⚠注意

取外しは必ず電源を切ること

保管のために電力量計を取外す際は，必ず電力量計が接続されている回路の電源を切ってください。
活線状態で取外しを行うと感電,電気火傷,機器の焼損や火災発生のおそれがあります。

ガラス割れ注意

取外し時，落下などでガラスカバーを割ってケガをしないよう注意して取扱いください。

9 廃棄に関する事項

廃棄時は一般産業用廃棄物として処理してください。

⚠注意

ガラス割れ注意

廃棄時ガラスカバーを割ってケガをしないよう注意して取扱いください。

10 保証

(1) 保証期間はお買い上げ日より１年間または,製造後18ヶ月のいずれか早い時期です。また，保証期間中であってもお客様の故意あるいは過失による故障の場合,有償修理とさせていただきます。
(2) 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及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。

機種一覧表

(1) 電力量計

精　度	相線式	定格電流A	参照ページ	形名	
				表面取付　表面接続	埋込取付　背面接続
普　通	1P2W	30	20	M1LM	—
		120		M1LM	—
		/5		M1LHM	M1LHM-V
	1P3W	30	22	M2LM	—
		120		M2LM	—
		/5		M2LHM	M2LHM-V
	3P3W	30	24	M2LM	—
		120		M2LM	—
		/5		M2LHM	M2LHM-V
	3P4W	30	26	M3LM	—
		120		M3LM	—
		/5		M3LHM	M3LHM-V

(2) 発信装置付電力量計

精　度	相線式	発信方式	定格電流A	参照ページ	形名	
					表面取付　表面接続	埋込取付　背面接続
普　通	1P2W	K 5	30	28	M1LM-K5	—
			120		M1LM-K5	—
			/5		M1LHM-K5	M1LHM-K5V
		K11	30	36	M1LM-K11	—
			120		M1LM-K11	—
			/5		M1LHM-K11	M1LHM-K11V
		K12	30	44	M1LM-K12R	—
			120		M1LM-K12R	—
			/5		M1LHM-K12R	M1LHM-K12VR
	1P3W 3P3W	K 5	30	30 32	M2LM-K5	—
			120		M2LM-K5	—
			/5		M2LHM-K5	M2LHM-K5V
		K11	30	38 40	M2LM-K11	—
			120		M2LM-K11	—
			/5		M2LHM-K11	M2LHM-K11V
		K12	30	46 48	M2LM-K12R	—
			120		M2LM-K12R	—
			/5		M2LHM-K12R	M2LHM-K12VR
	3P4W	K 5	30	34	M3LM-K5	—
			120		M3LM-K5	—
			/5		M3LHM-K5	M3LHM-K5V
		K11	30	42	M3LM-K11	—
			120		M3LM-K11	—
			/5		M3LHM-K11	M3LHM-K11V
		K12	30	50	M3LM-K12R	—
			120		M3LM-K12R	—
			/5		M3LHM-K12R	M3LHM-K12VR

選　定

三菱電力量計は，あらゆる用途にお使いいただけるよう豊富な種類を取り揃えております。機種の選定に際しては，次の項目と条件をご検討のうえ選定願います。

1．精度(階級)による選定

契　約　電　力	適　　合　　電　　力　　量　　計
10,000kW以上の場合	特別精密電力量計（三相３線式のみ）
500kW以上の場合	精密電力量計（三相３線式，三相４線式のみ）
500kW未満の場合	普通電力量計

注（1）これは経産省の推奨基準ですが，とくに高い精度を希望される場合は，この限りではありません。

2．使用回路(相線式)による選定

相　　線　　式	適　　合　　電　　力　　量　　計
単相２線回路	単相２線式電力量計
単相３線回路	単相３線式電力量計（単相２線式電力量計を２個使用して計測することもできます）
三相３線回路	三相３線式電力量計
三相４線回路	三相４線式電力量計（単相２線式電力量計を３個使用して計測することもできます）

注（1）単相３線式と三相３線式は同一構造のため，単相３線用計器が三相３線回路に，三相３線用計器が単相３線回路に，使用できるように思われますが，各素子間の相互干渉量が異なるため測定誤差を生じます。したがって，単相３線回路には単相３線式計器を，三相３線回路には三相３線式計器を正しくお使いください。
（2）Y結線三相４線回路で二相３線負荷の測定には，注(1)と同じ理由により単相３線計器，三相３線計器は使用できません。二相３線回路用も製作可能です。
（3）異容量V結線又は，△結線用三相４線式電力量計も製作可能です。

3．容量による選定

容　　量	適　　合　　電　　力　　量　　計
300V以上の場合	PT. CT組合せ電力量計
300V未満で，120Aを超える場合	CT組合せ電力量計
300V未満で，120A以下の場合	単独計器（又はCT組合せ電力量計）

注（1）普通電力量計の単相3線式（100V）および三相3線式（200V）計器においては，250A直接接続計器もあります。（2表面形電子式電力量計を参照ください）

4．負荷容量による計器定格の選定

電力量計の定格電流は次の表の負荷容量から選定してください。

(1)　単独計器の場合

定格電流は，負荷電流の約1.5倍程度で選定してください。

定格電流A	負　荷　容　量						
	単相２線 100V	単相２線 200V	単相２線 240V	単相３線 100V	三相３線 200V	三相４線 100/173V	三相４線 240/415V
30	3 kVA以下	6 kVA以下	7.2 kVA以下	6 kVA以下	10 kVA以下	9 kVA以下	21.6 kVA以下
120	12　〃	24　〃	28.8　〃	24　〃	40　〃	36　〃	86.4　〃
250	—	—	—	50　〃	86　〃	—	—

(2) 変成器組合せ計器の場合

変成器組合せ計器に使用するCTの定格一次電流は，負荷電流の約1.5倍程度で選定してください。

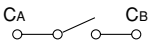
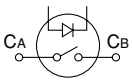
負荷容量						負荷電流（A）
単相3線 100V	三相3線 200V	三相3線 3,300V	三相3線 6,600V	三相4線 100/173V	三相4線 240/415V	
1 kVA	1.7 kVA	25 kVA	50 kVA	1.5 kVA	3.6 kVA	5
2 〃	3.5 〃	50 〃	100 〃	3 〃	7.2 〃	10
3 〃	5.2 〃	75 〃	150 〃	4.5 〃	10.8 〃	15
4 〃	7 〃	100 〃	200 〃	6 〃	14.4 〃	20
6 〃	10 〃	150 〃	300 〃	9 〃	21.6 〃	30
8 〃	14 〃	200 〃	400 〃	12 〃	28.8 〃	40
10 〃	17 〃	250 〃	500 〃	15 〃	36 〃	50
12 〃	20 〃	300 〃	600 〃	18 〃	43.2 〃	60
15 〃	26 〃	375 〃	750 〃	22.5 〃	54 〃	75
20 〃	35 〃	500 〃	1,000 〃	30 〃	62 〃	100
30 〃	52 〃	750 〃	1,500 〃	45 〃	108 〃	150
40 〃	70 〃	1,000 〃	2,000 〃	60 〃	144 〃	200
60 〃	100 〃	1,500 〃	3,000 〃	90 〃	216 〃	300
80 〃	140 〃	2,000 〃	4,000 〃	120 〃	288 〃	400

5．取付方式による選定

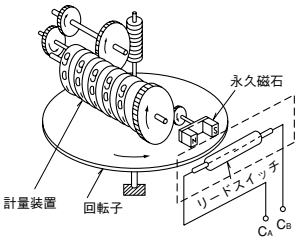
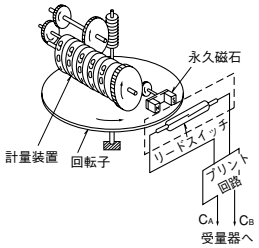
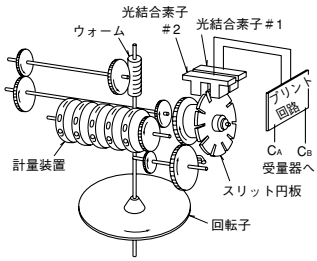
取付方式	適合電力量計	備考
表面取付表面接続の場合	表面取付表面接続電力量計	—
埋込取付背面接続の場合	埋込取付背面接続電力量計	形名末尾に“V”

発信装置付電力量計

発信装置の種類と構造動作

電力量計の精度	発信装置の種類	出力方式 スイッチの種類	出力方式 接点構成	特長	発信装置の仕様 出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	発信装置の仕様 接点容量	発信装置の仕様 パルス幅	
普通級	K5	リードスイッチ	 無電圧接点	■データロガー駆動用に適した発信装置です。 ■リードスイッチは，接点部が密閉構造となっており，長期間の使用に対しても接触状態が変わりません。 ■２種類のパルス単位が選択できます。	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×１ （単相２線式，単相３線式30A計器は0.1kWh/pulse製作可能	DC 100V～50V 10mA以下 / 50V～25V 25mA以下 / 25V以下 50mA以下 注）AC回路には使用できません。	電力量計の回転子速度に反比例する。（Min.21.6s）	
	K11	半導体リレー	 無電圧接点	■半導体リレーを使用しているため，チャタリングはありません。 ■パルス幅が一定です。 ■データロガーの駆動用に適した発信装置です。 ■２種類のパルス単位が選択できます。		AC 10VA以下 110V以下 0.1A以下 DC 10VA以下 100V以下 0.1A以下 漏れ電流 AC110V時 15μA DC100V時 1μA オン抵抗 12Ω以下	0.1～0.3s	
	K12			■K11形発信装置より1/10細かいパルスの出力が可能です。 ■３種類のパルス単位が選択できます。 ■半導体リレーを使用しているため，チャタリングはありません。 ■パルス幅が一定です。	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×１ ●電力量計の乗率×0.1			

※ 出力パルス単位：電力量計の乗率×10の仕様は，全負荷電力10kW以上（計量装置５桁）の場合製作可能。

	構　造　及　び　動　作	組合せ受量器
	 この発信装置は計量装置の回転軸に取り付けられた永久磁石により，リードスイッチをON・OFFさせています。 このため，パルス幅は永久磁石の回転速度に反比例します。	P3-2〜3参照
	 この発信装置は計量装置の回転軸に取り付けられた永久磁石により,リードスイッチをON･OFFさせ,この信号により電子回路,半導体リレーを動作させパルスを発信する。	
	 この発信装置は，計量装置の回転軸に取り付けられたスリット円板により，ON・OFFする光結合素子の信号により電子回路，半導体リレーを動作させパルスを発信する。スリット円板のスリット数及び歯車の組合せにより仕様の出力が得られる。	

受量装置との組合せのお願い事項

〈K5 形発信装置〉

●チャタリングおよび接点保護回路

ご使用時には接点閉時3ms以下のチャタリングと計器に内蔵の CRL 接点保護回路（抵抗分 6 Ω）にご注意願います。

● 誘導負荷の開閉

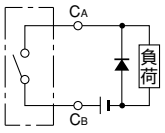
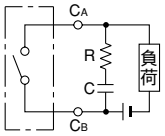
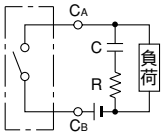
接点保護回路を計器に内蔵いたしておりますが，動作用リードスイッチの接点容量が小さく,誘導負荷の直接の開閉には適しておりませんので，ご使用は避けてください。

〈K11 形および K12 形発信装置〉

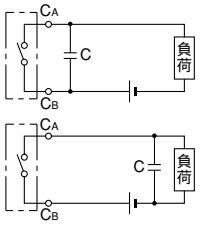
● 誘導負荷の開閉

誘導負荷（リレー，ソレノイド等）を開閉する場合，アークによっておこる接触障害を防止し，接点の信頼性向上，また接点寿命を延ばすために接点保護回路の挿入を推奨いたします。

● 接点保護方法

	保護回路	備　　考
ダイオード方式		ダイオードは,逆耐電圧が回路電圧の6倍以上のもので,順方向電流は負荷電流以上のものを使用。
CR方式	ⓐ 	CRの目安 C：接点電流0.1Aに対して0.1〜0.05（μF） R：接点電圧1Vに対して1.2〜2（Ω） 100Vの場合は，接点間（ⓐ方式） 48V以下は負荷間（ⓑ方式） にそれぞれ接続すると効果的です。
	ⓑ 	

(注)次のような接点保護回路の使い方は避けてください。



接点投入時コンデンサー（C）の影響により接点の溶着原因となる。

発信装置の性能確認

発信装置の性能を確認される場合は，次の事項をお守りください。

●パルス出力の確認

(a) 発信装置のパルス出力を確認される場合は,印加電圧および印加電流が発信装置の接点容量を超えないようご注意ください。

(b) 半導体リレー（K11 形および K12 形発信装置）は，無極性ですが接点閉時に約 12 Ω の接点間抵抗がありますので,テスターの抵抗値で確認される場合はご注意ください。

●パルス出力端子の絶縁試験

発信装置のパルス出力端子間（CA-CB）への絶縁抵抗試験および耐電圧試験は，発信装置を破損しますので行わないでください。

パルス単位とパルス定数

〈パルス単位とは〉

1パルスの重みが，何kWhに相当するかを表わす単位です。

たとえば100kWh/pulseとは1パルスがくると，100kWhの電力量を使用されたということになります。

変成器と組合わせて使用する計器の場合，PT・CTの一次側で実際何kWhに相当するかを表わします。

〈パルス定数とは〉

電力量計が1kWh計量した時に出力するパルス数で表わし，単位はpulse/kWhとなります。

変成器と組合わせて使用する計器の場合，PT・CT一次側のパルス定数を補助名板に記載して，PT・CT二次側のパルス定数を主名板に記載しています。

一次側パルス定数

PT・CTの一次側で1kWh計量した時に出力するパルス数で表わす。

二次側パルス定数（パルス定数ともいう）

PT・CTに関係なく電力量計がPT・CTの二次側で1kWh計量したときに出力するパルス数で表わす。

発信装置の種類とパルス単位の関係

計器の種類	発信装置		出力パルス単位（kWh/pulse）		
	種類	計量装置	乗率 ×10	乗率 ×1	乗率 ×0.1
普通電力量計	K5形	4桁	―	○	※1 ○
		5桁	○	○	―
	K11形	4桁	―	○	※1 ○
		5桁	○	○	―
	K12形	4桁	―	○	○
		5桁	○	○	○

（備考） ① ○印は製作可能を示します。

② 出力パルス単位の乗率×10，乗率×1および乗率×0.1の意味

電力量計の乗率が×100の場合出力パルス単位（kWh/pulse）は次のようになります。

乗率×10 ……（100×10）…… 1000kWh/pulseの仕様が製作可能

乗率×1 ……（100×1）…… 100kWh/pulseの仕様が製作可能

乗率×0.1 ……（100×0.1）…… 10kWh/pulseの仕様が製作可能

③ 計量装置が4桁および5桁の区分

全負荷電力 10kW未満 …… 4桁

全負荷電力 10kW以上 …… 5桁

（全負荷電力の計算は1-13ページを参照ください。）

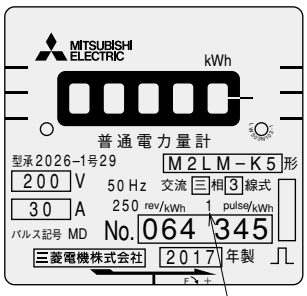
④ 単独計器には乗率がありません。上表では乗率＝1としてください。

※1．単相2線式，単相3線式30A計器は0.1kWh/pulse製作可能

出力パルスの名板表示

出力パルスの名板への表示は，パルス定数で記載しております。

単独計器（30A，120A計器）



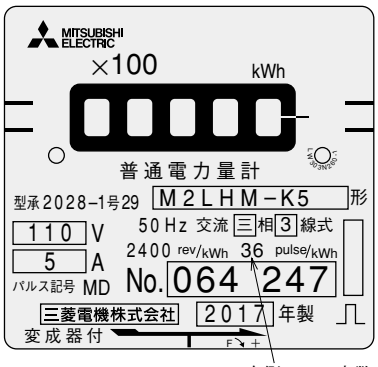
パルス定数を表示

変成器組合せ計器（5A計器）

・一次側パルス定数を補助名板に記載

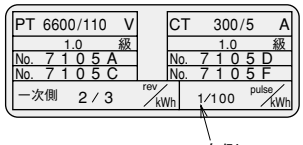
・二次側パルス定数は主名板に記載

主名板



二次側パルス定数を表示

補助名板



一次側パルス定数を表示

電力量計の乗率

電力量計の乗率と計量装置の種類

- 単独計器の場合は，計器の表示が実測値となり，乗率は使いません。
- 変成器組合せ計器の場合，乗率は指定によりつぎの 3 種類が製作できます。それぞれ一長一短があり，読みやすさからいえば(1)(2)(3)の順で優れますが，変成比の変更などが考えられる場合の対応については(3)(2)(1)の順で優れています。指定のない場合はすべて「10 の整数べき倍」とし，その乗率は全負荷電力により決まります。（下表参照）

(1) 10の整数べき倍の場合

乗率は簡単になりますが変成比が変更された場合はそのまま使用できません。

(2) 合成変成比の1/10を乗率とする場合

乗率は簡単な数値にはなりませんが，変成比が変更になっても乗率の変更（名板の変更）のみで使用できます。
合成変成比が比較的大きい場合に便利です。

(3) 合成変成比を乗率とする場合

乗率は簡単な数値にはなりませんが，変成比が変更になっても乗率の変更（名板の変更）のみで使用できます。

10の整数べきを乗率とする場合の全負荷電力と乗率の関係（組合せPT, CTと乗率の関係は1-54ページの乗率一覧表を参照ください。）

全負荷電力　kW・kvar			乗　率
普通電力量計（M1LHM，M2LHM，M3LHM形系計器に適用）	特別精密，精密電力量計	無効電力量計	
100未満	120未満	120未満	1
100以上　1,000未満	120以上　1,200未満	120以上　1,200未満	10
1,000以上　10,000未満	1,200以上　12,000未満	1,200以上　12,000未満	100
10,000以上　100,000未満	12,000以上　120,000未満	12,000以上　120,000未満	1,000
100,000以上　1,000,000未満	120,000以上　1,200,000未満	120,000以上　1,200,000未満	10,000
1,000,000以上は上に準ずる	1,200,000以上は上に準ずる	1,200,000以上は上に準ずる	100,000以上は上に準ずる

注：全負荷電力kW（kvar）＝ $\frac{\alpha \times \text{定格一次電圧V（PT一次側電圧）} \times \text{定格一次電流A（CT一次側電流）}}{1000}$

α：単相 2 線　1
単相 3 線　2
三相 3 線　$\sqrt{3}$
三相 4 線　3

計量装置の種類

計量装置は乗率により次の 4 種類があります。（変成器組合せ計器の場合）

適用			計量盤の種類			使用電力量の計算例（計量盤の読み）×（乗率）＝（使用電力量）
精度	乗率	全負荷電力	呼び	計量盤表示記号	計量盤表示例	
普通級	10の整数べき倍	10kW以上	現字形 5 桁 注1	なし	現字形 X100 kWh 52839	乗率100 計量値 52839×100＝5283900kWh
	10の整数べき倍	10kW未満	現字形 4 桁 注1	なし	現字形 X1 kWh 5283.9	乗率1 計量値 5283.9×1＝5283.9kWh
	合成変成比の1/10倍	—	現字形 5 桁	D	現字形 D X60 kWh 52839	乗率60 計量値 52839×60＝3170340kWh
	合成変成比倍	—	現字形 4 桁	R	現字形 R X600 kWh 5283.9	乗率600 計量値 5283.9×600＝3170340kWh

注1：計量装置が 4 桁および 5 桁の区分（10の整数べき倍乗率のとき）
全負荷電力　10kW未満…… 4 桁
全負荷電力　10kW以上…… 5 桁

取引・証明用電気計器について

電力量計は電力量を計測する「ます」ですので料金取引をする場合は，指定製造事業者における基準適合検査，または日本電気計器検定所にて検定に合格した計器を使用する必要があります。

貸しビル，アパート，市場，貸店舗等のほか，小規模なものでは自動販売機などで設置者が電力会社に支払った電気料金をそれぞれの使用量に応じて配分するために設置する証明用電気計器に関しても，計量法により「基準適合検査または検定を受けた有効期限内のもの」を使用することが義務付けられています。

1．取引・証明用電気計器の種類

(1) 基準適合品（自主検査品）

経済産業大臣より，「指定製造事業者」の指定を受けた製造事業者が，計量法で定められた「検定検査規則」に基づき検査を行い，検査に合格した計器には基準適合証印ラベルの貼付，及び封印キャップが取付られ，取引・証明用電気計器として使用することができます。

(2) 検定品

日本電気計器検定所にて検定を実施したもので，合格品は検定ラベルの貼付，及び封印キャップ（検定証印付）が取付られ，取引・証明用電気計器として使用することができます。

検定の種類

a. 型式承認を経た検定（通常の検定）

同一種類の構造の計器を多量に生産・販売しようとする場合，あらかじめ日本電気計器検定所へ型式申請し，詳細な構造，性能の検査がされて合格したものについて型式承認番号が授与されます。

その後は詳細な試験は省略され，器差，その他の必要最小限の試験項目について計器個々に検査して検定封印されます。

機種別仕様表に型式承認番号を記入している形名については「通常の検定」を受けることができます。

b. 特殊検定（イキナリ検定）

特殊な仕様の計器については日本工業規格（JIS）に規定がないなどの理由により一般化されていないものがあります。

これらの計器については型式承認と同等の試験（受検品とは別の試験用計器が必要）を行ない，さらに通常の検定を受ける必要があります。特殊検定は割高で，期間も長くかかり，また種々の制約がありますので極力型式承認された計器のご使用をおすすめします。

c. 特別検定

変成器組合せ計器の場合，検定に合格した変成器は既設のままで，電力量計のみ提出して検定を受けることができます。但し変成器の初回検定年月から14年以内の場合にのみ可能です。

この場合，変成器は提出する必要はありませんが，計器についている合番号票の表裏（合番号・検定合格年月），変成器の形名，変成器の製造番号のご連絡をお願いします。

2．取引・証明用電気計器の有効期間

計器の種類		定格電流		検定有効期限（※4）
		機械式	電子式	
単独計器（※1）	普通電力量計	30A 120A	30A 60A 120A 250A	10年
変成器組合せ計器（※2）	普通電力量計	5A		機械式5年又は7年（※3） 電子式7年
	精密電力量計			電子式7年
	特別精密電力量計			
	無効電力量計			
	電力需給用複合計器（普通級・精密級）			

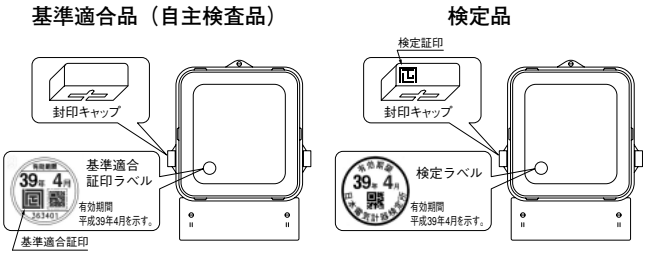
※1：単独計器とは、計器用変成器と組合わせず単独で使用する計器のことです。
※2：変成器組合せ計器とは、変流器又は計器用変圧器と組合わせて使用する計器のことです。
※3：定格電圧又は計器用変圧器（VT）の一次電圧が300V以下で、変流器（CT）の一次電流が120A以下のものは7年になります。
※4：検定有効期間満了の年月は、検定に合格した月の翌月から起算した年月となります。

3．取引・証明用電気計器の有効期限の表示

取引・証明用電気計器の有効期限は次の方法で表示されます。

(1) 単独計器の場合

ガラスカバーの正面左下（または右上）に貼付けてある基準適合証印ラベルまたは検定ラベルに表示されています。



※基準適合品と検定品は同じ効力があります。

(2) 変成器組合せ計器の場合

表面取付形の場合はガラスカバーねじ部の検定封印，また埋込取付形の場合は表面カバー封印ねじ部の検定封印に取付けられている検定票に表示されています。なお，電力量計は検定票と合番号票がセットで取付けられ，組合せて検定を受けた変成器には同様の合番号票のみが取付けされています。

検定票（ファイバー製）

表 ○広34 4 … 検定有効期間満了の年月を表わす。（平成34年4月満了）

裏 ○広01845 … 検定番号を表わす。

合番号票（金属製）

表 ○広01845 … 合番号と呼ばれており最初の文字は検定を実施した試験場所を表わす。次は受付番号を表わす。

裏 広29 4 … 検定を実施した年月を表わす。（平成29年4月に検定合格）

4．検定公差および使用公差

計器の種別	力率	検定の公差				使用公差
		負荷電源（定格電流に対する割合）	単体公差（%）	総合公差（%）	検定点	
普通電力量計	1	20%以下	±2.0	±2.0	変付計器1/20, 単独計器1/30	±3.0
		20%超過	±2.0	±2.0	1/1　1/2	±3.0
	0.5	20%以下	±2.5	±2.5	1/5	—
		20%超過	±2.5	±2.5	1/1	—
	1	不平衡（単相3線式について平衡負荷との差）	2.5	—	1/2	—
精密電力量計	1	10%以下	±1.5	±1.8	1/20	±2.5
		10%超過	±1.0	±1.2	1/1　1/2　1/5	±1.7
	0.5	10%以下	±1.5	±2.0	1/10	—
		10%超過	±1.0	±1.3	1/1　1/2　1/5	—
特別精密電力量計	1	10%以下	±0.8	±1.0	1/20	±1.4
		10%超過	±0.5	±0.6	1/1　1/2　1/5	±0.9
	0.5	10%以下	±0.8	±1.1	1/10	—
		10%超過	±0.5	±0.7	1/1　1/2　1/5	—
無効電力量計	0	100%以下	±2.5	±2.5	1/1	—
	0.866	100%以下	±2.5	±2.5	1/1　1/2　1/5	±4.0

備考：① 検定公差：検定時の許容誤差
② 使用公差：計器使用時の許容誤差（検定有効期間内の許容誤差）
③ 単体公差：電力量計の誤差（JIS規格値と同一）
④ 総合公差：変成器と電力量計を組合せた場合の全体の誤差

5．組合せ変成器の選定

電力量計と組合せて使用する変成器は次の階級を標準とします。

組合せ変成器の階級

普通電力量計 …… 1.0級（1.0W級）

精密電力量計，無効電力量計，最大需要電力計 …… 0.5級（0.5W級）

特別精密電力量計 …… 0.3W級

ただし上記よりそれぞれ精度の優れた変成器を使用してもよい。

注：　型式承認を得た検定，特別検定はだれでも検定申請できますが，やはり手なれたメーカーにまかせるのが得策です。

付属品

品名・形名 / 付属品	埋込形	表面形
六角ナット	M5　4コ	なし
平座金	5　4コ	なし
ばね座金	5　4コ	なし

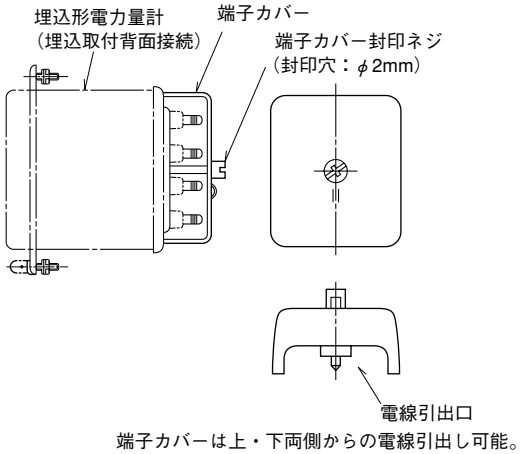
備考：① 付属品に消耗部品は特にありません。
② 取付ねじはお客様でご用意ください。

付属装置

三菱電力量計には次の付属装置を取付けることができます。
（ご注文の方法はページ 1-58 を参照ください。）

1．端子カバー

感電防止や短絡防止を目的に端子カバーを準備しています。
この端子カバーには需要者封印が可能です。
（表面形電力量計：標準装備，埋込形電力量計：別売部品）



端子カバーは上・下両側からの電線引出し可能。

2．逆回転阻止装置

潮流がある場合など，電流が逆方向に流れると電力量計が逆回転するため逆回転阻止装置を取付けて逆に回転するのを防ぎます。（全機種取付可能です。）
K12 形発信装置付計器は逆回転阻止装置を標準として取付けています。

変成器組合せ計器の負担

変成器組合せ計器の負担〈平均値〉は次のとおりです。変成器の定格負担はこれを参考に決定してください。なお，計器用変成器の定格負担は負担となる各計器の皮相電力の合計の 2 ～ 3 倍を基準に選定願います。
当社の検定用変成器については，計器用変成器編の「電力量計との組合せ検定可能機種」の項をご参照願います。

機　種	項　目	電圧素子110V 〈1素子について〉		電流素子5A 〈1素子について〉	
		50HZ	60Hz	50Hz	60Hz
M1LHM関係	皮相電力 VA　電力損失 W	5.7 1.03	5.9 1.03	2.1 1.43	2.4 1.51
M2LHM関係	皮相電力 VA　電力損失 W	4.3 0.82	4.8 0.92	2.0 1.49	2.2 1.56
M3LHM関係	皮相電力 VA　電力損失 W	3.6 0.71	3.5 0.70	1.8 1.25	2.0 1.29

準拠規格

● 三菱電力量計は日本工業規格（JIS）に準拠して製作しております。

形　　名	規　格　番　号	計　器　の　種　類
M1LM	JIS C 1211	普通電力量計 （1素子単独計器）
M2LM関係 M3LM関係	JIS C 1211	普通電力量計 （多素子単独計器）
M1LHM関係 M2LHM関係 M3LHM関係	JIS C 1216	普通電力量計 〈変成器付計器〉

電力量計のJIS規格名は「変成器付計器」ですが，本カタログは「変成器組合せ計器」と記載しています。

● 当社配電盤用電力量計　外国規格の主要特性への適合状況は次のとおりです。

対象機種

計 器 の 種 類	相　線　式	形　　名
普通電力量計	単相 2 線式	M1LHM-V
	三相（単相） 3 線式	M2LHM-V
	三相 4 線式	M3LHM-V

適合状況

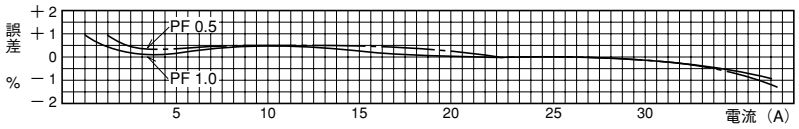
項　　目	普　通　電　力　量　計			
	IEC Pub. 60521	BS 37 part 2-1969	VDE 0418 part 1/6.65	ANSI C12-1975
定　格　電　流	○	○	×	×
計量装置の構造	○	×	○	―
誤差の許容限度	○	○	○	×
始　動　電　流	○	○	○	○
潜　　動	○	○	○	○
温　度　特　性	○	○	○	×
電　圧　特　性	○	○	○	○
周　波　数　特　性	○	○	○	○
電圧回路の電力損失	○	○	○	○
電流回路の電力損失	○	○	○	○
絶　縁　抵　抗	―	○	―	―
商用周波耐電圧	○	○	○	○
雷インパルス耐電圧	×	―	×	―

注：（1）表中○印は三菱製標準仕様で適合可のもの，×印は適合しないもの，―印は規格に該当項目なしを示します。
（2）最大定格電流はVDEでは10A，ANSIでは10または20Aであり，三菱製標準仕様（5A）と合致しません。
定格電流以外の項目は最大定格電流＝定格電流＝5Aとして記載しています。なおIECの場合は5(6)Aを標準として記載しています。
（3）ANSIには精密電力量計，無効電力量計の別規定がないので省略します。

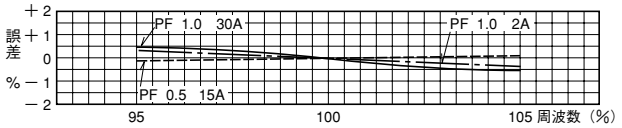
特　性

電力量計の諸特性のうち，M1LM形単相2線式普通電力量計100V 30A 60Hzを例にとって代表的な特性を曲線に示すと次のようになります。（周囲温度20℃）

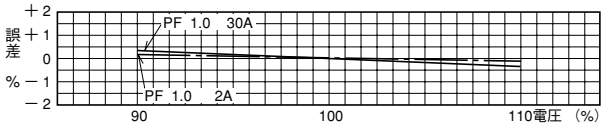
負荷特性



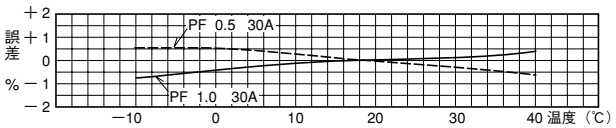
周波数特性



電圧特性



温度特性



始動電流	定格電圧，力率1（無効電力量計の場合は力率0.866）において定格電流の次の値以上で始動し，その回転を継続します。	
	普通電力量計　（単独計器）	8/30％（約0.27％）
	普通電力量計　（変成器付計器）	0.4％
	精密電力量計	0.3％
	無効電力量計	1.0％
潜動	定格周波数および定格電圧の110％において無負荷の場合，1回転以上の回転をしません。	
絶縁抵抗	DC500Vで測定し，電気回路相互間および電気回路とベース間は20MΩ以上あります。（パルス回路は電気回路とアース間のみ）	
商用周波耐電圧	電気回路とベース間に50Hzまたは60Hzの交流電圧2000Vを1分間印加し，これに耐えます。	
雷インパルス耐電圧	正極性の標準雷インパルス波形＋（1.2/50）μs　6 kV※1（ベースは接地しない）	

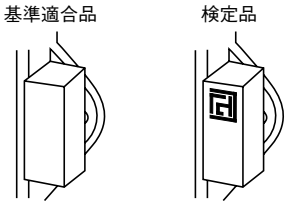
※1　計器用変圧器および変流器と組み合せて使用する計器は5kV。

各部の名称と機能

表面取付

●封印ねじ
ガラスカバーを固定するねじです。ガラスカバーを開ける場合はマイナスドライバーを使って緩めてください。
使用時はこのねじをマイナスドライバーを使って締めてください。適正トルクは0.49N・mです。
基準適合品または検定品の場合はこのねじが封印されます。

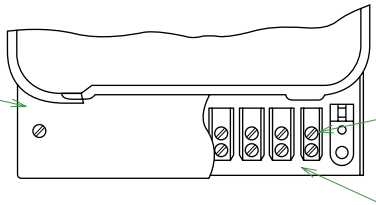
単独計器の場合
封印キャップで封印されます。変成器組合せ計器の場合は,検定封印金具にて封印されます。



●ガラスカバー
内部の素子を保護します。
透明ガラスを通して計量値を読みとります。

●封印ねじ
端子カバーを固定するねじです。端子カバーを開ける場合はマイナスドライバーを使って緩めてください。
使用時はこのねじをマイナスドライバーを使って締めてください。適正トルクは0.49N・mです。

●端子カバー
端子ねじを遮蔽し,感電を防止します。



●端子ねじ
接続用の電線を締付けて固定します。

●端子ボックス
端子ねじを収納します。

埋込取付

●端子ねじ
接続用の電線を締付けて固定します。

●カバー
内部の素子を保護します。
透明ガラスを通して計量値を読みとります。

●封印ねじ
カバーを固定するねじです。カバーを開ける場合はドライバーを使って緩めてください。
使用時はこのねじをドライバーを使って締めてください。
適正トルクは0.49N・mです。
検定品の場合はこのねじが封印されます。

単相 2 線式普通電力量計　M1LM

M1LM・M1LHM・M1LHM-V 形

M1LM 形は JIS C1211，JIS C1216 に適合する普通電力量計です。この計器は JIS 規格を十分満足する計器です。

M1LM 形

M1LHM-V 形

仕　様

			単相2線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M1LM		M1LM		M1LHM		M1LHM-V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			単相2線式							
型式承認番号			2020		2021		2022		2022	
定格電圧 AC V			100，200，240		100，200，240		100，/110，200，240		100，/110，200，240	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子	皮相電力 VA	4.9	4.9	4.7	4.8	5.7	5.9	5.7	5.9
		電力損失 W	0.96	0.98	0.87	0.86	1.03	1.03	1.03	1.03
	電流素子	皮相電力 VA	1.0	1.1	0.8	0.9	2.1	2.4	2.1	2.4
		電力損失 W	0.71	0.76	0.61	0.64	1.43	1.51	1.43	1.51
外形寸法 mm		A	157.5		172		157		200	
		B	137		137		137		168	
		C	113		131.5		113		165	
製品質量 kg			1.5		2.1		1.5		1.6	
計器定数 rev/kWh		100，/110V	1200		300		6000		6000	
		200V	600		150		3000		3000	
		240V	500		125		2400		2400	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎	標準品	100V，200V	100V，200V	100V，200V	100V，200V	—	—	—	—
	○	準標準品	240V	—	—	—	100V，/110V，200V	100V，/110V，200V	100V，/110V，200V	100V，/110V，200V
	△	特殊品	—	240V	240V	240V	240V	240V	240V	240V
	□	特殊品	—	—	—	—	—	—	—	—

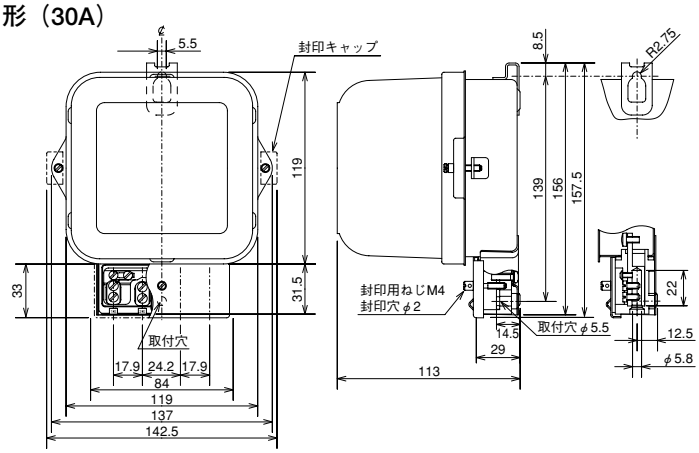
注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

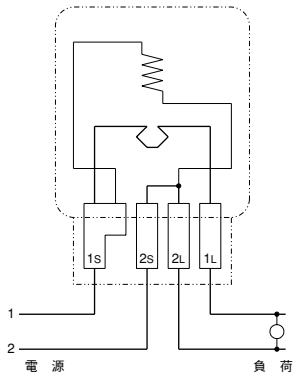
納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

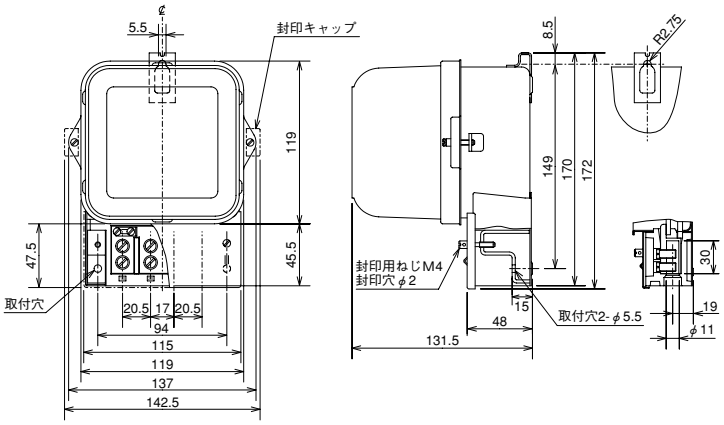
外形と接続

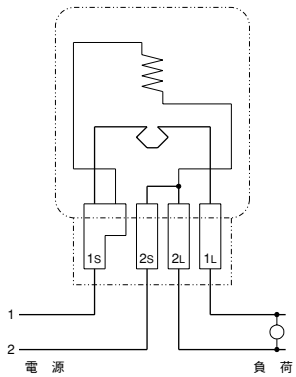
M1LM 形（30A）



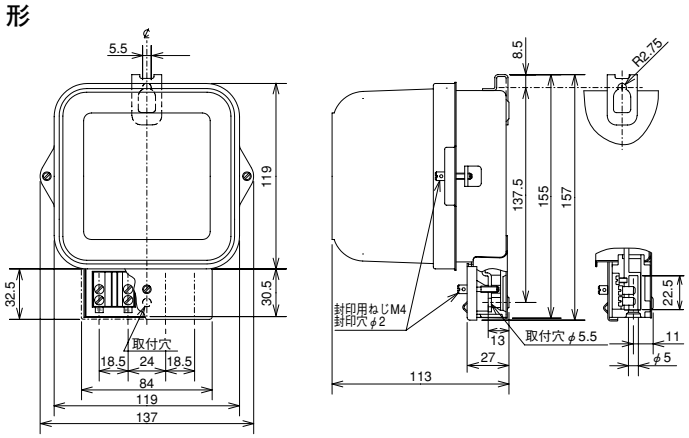


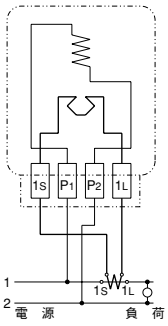
M1LM 形（120A）



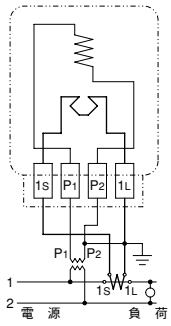


M1LHM 形





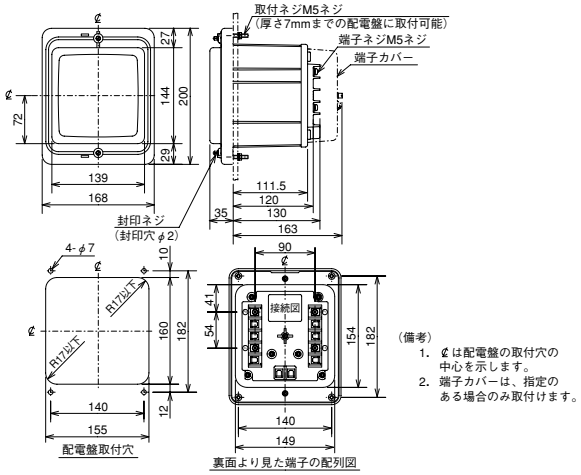
〈CT付〉



〈PT・CT付〉

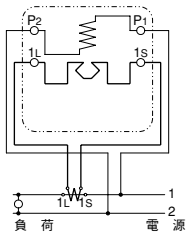
（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

M1LHM-V 形

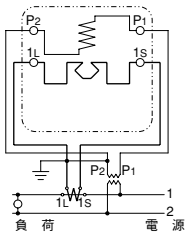


（備考）
1. ℄は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは、指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



〈CT付〉



〈PT・CT付〉

（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

単相 3 線式普通電力量計　M2LM

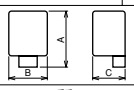
M2LM・M2LHM・M2LHM-V 形

単相 3 線式 M2LM 形は JIS C1211，JIS C1216 に適合する普通電力量計です。特性は厳選された材料と，ハイトルク設計により JIS 規格に余裕をもって合格します。

M2LM 形

M2LHM-V 形

仕　様

			単相3線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M2LM		M2LM		M2LHM		M2LHM-V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			単相3線式							
型式承認番号			2023		2024		2025		2025	
定格電圧 AC V			100		100		100		100	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	3.7	3.9	3.7	3.8	3.7	4.0	3.7	4.0
		電力損失 W	0.69	0.73	0.70	0.73	0.70	0.77	0.70	0.77
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	0.98	1.3	1.3	2.0	2.2	2.0	2.2
		電力損失 W	0.72	0.75	1.05	1.08	1.45	1.50	1.45	1.50
外形寸法 mm		A	205		249		204		200	
		B	174		193.5		174		168	
		C	126		131.5		126		165	
製品質量 kg			2.8		4.0		2.8		2.1	
計器定数 rev/kWh		100V	500		120		2400		2400	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎ 標準品		100V	—	100V	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		—	100V	—	100V	100V	—	—	—
	△ 特殊品		—	—	—	—	—	100V	100V	100V
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

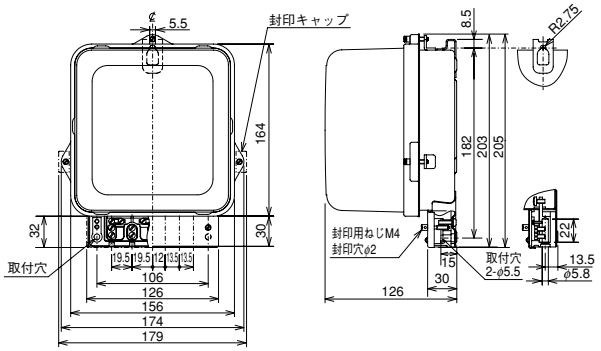
注（1）変成器組合せ計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

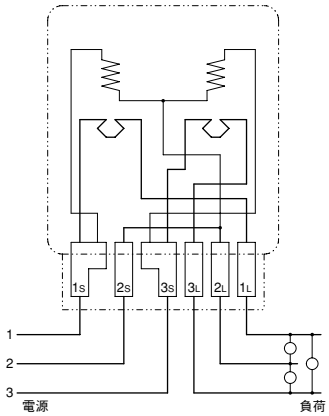
納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

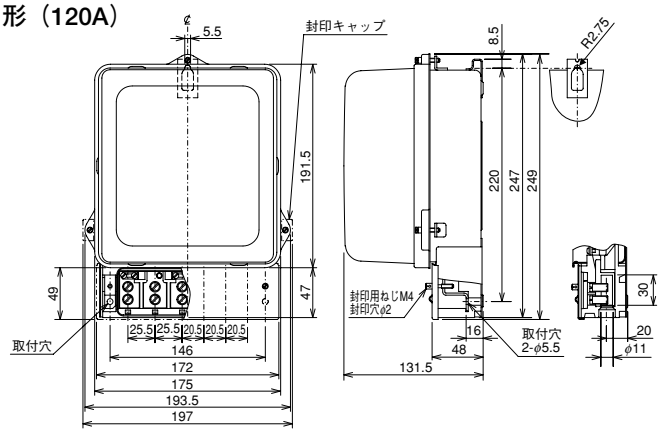
外形と接続

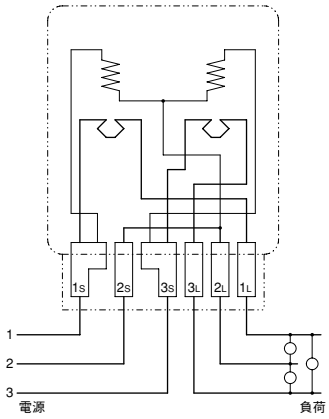
M2LM 形（30A）



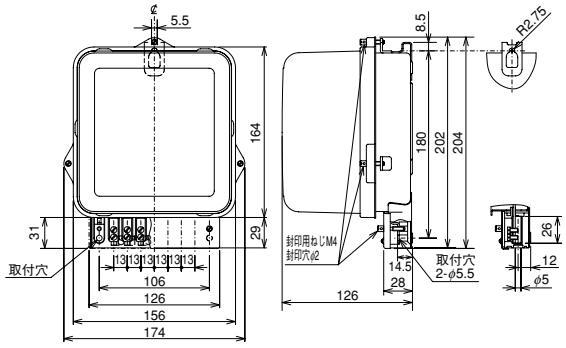


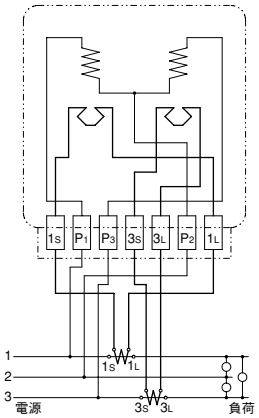
M2LM 形（120A）



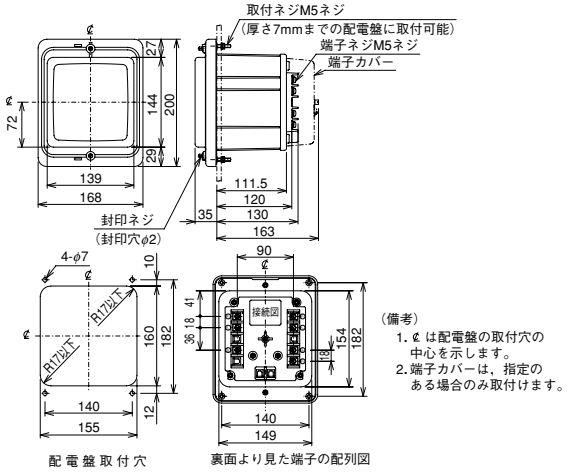


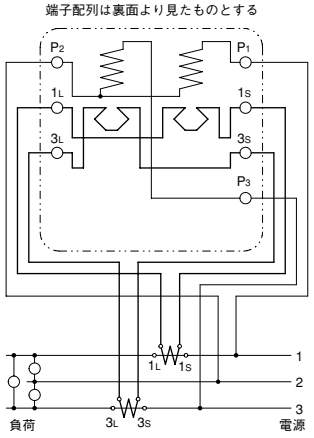
M2LHM 形





M2LHM-V 形





三相 3 線式普通電力量計　M2LM

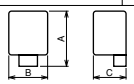
M2LM・M2LHM・M2LHM-V 形

三相 3 線式 M2LM 形は JIS C1211，JIS C1216 に適合する普通電力量計です。特性は厳選された材料とハイトルク設計により，JIS 規格に余裕をもって合格します。

M2LM 形

M2LHM-V 形

仕　様

			三相3線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M2LM		M2LM		M2LHM		M2LHM-V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			三相3線式							
型式承認番号			2026		2027		2028		2028	
定格電圧 AC V			100，200		100，200		100，/110，200		100，/110，200	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	3.7	3.8	3.6	4.0	4.3	4.8	4.3	4.8
		電力損失 W	0.74	0.70	0.73	0.78	0.82	0.92	0.82	0.92
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	1.0	1.3	1.3	2.0	2.2	2.0	2.2
		電力損失 W	0.71	0.74	1.07	1.08	1.49	1.56	1.49	1.56
外形寸法 mm		A	205		249		204		200	
		B	174		193.5		174		168	
		C	126		131.5		126		165	
製品質量 kg			2.8		4.0		2.8		2.1	
計器定数 rev/kWh		100V	500		120		2400		2400	
		110V	—		—		2400		2400	
		200V	250		60		1200		1200	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎ 標準品		200V	—	200V	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		—	100V，200V	—	100V，200V	—	/110V，200V	—	/110V，200V
	△ 特殊品		100V	—	100V	—	100V，/110V，200V	100V	100V，/110V，200V	100V
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

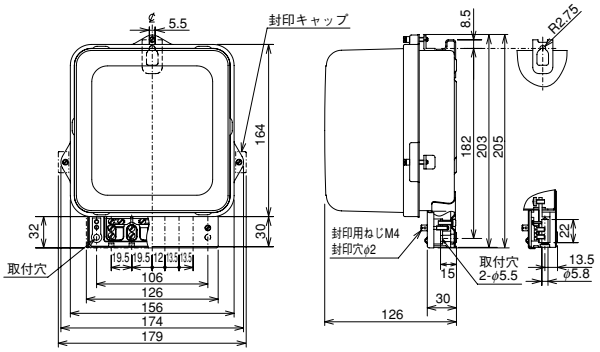
注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

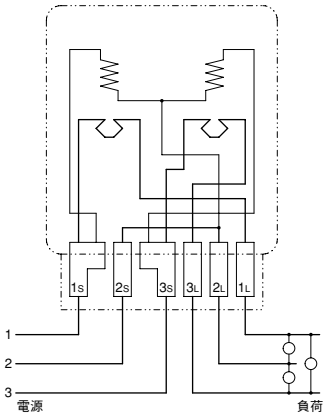
納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

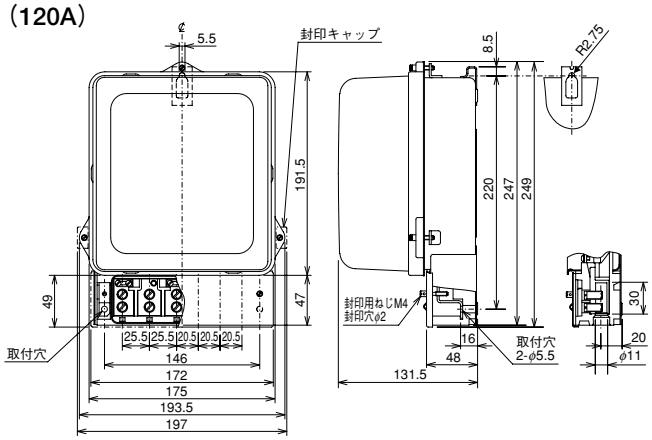
外形と接続

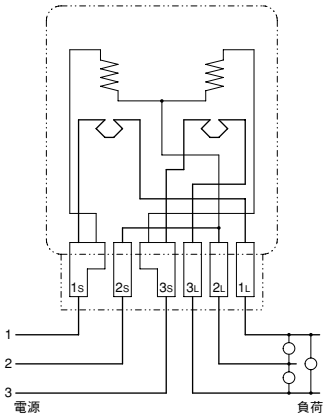
M2LM 形（30A）



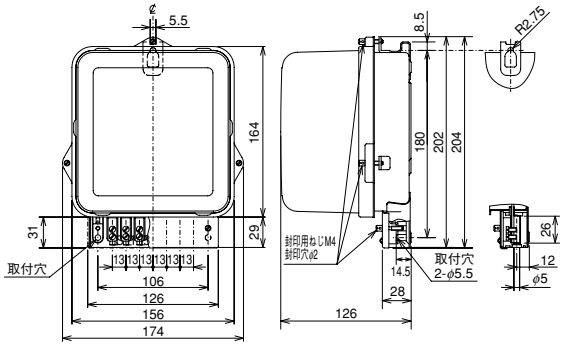


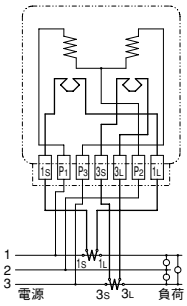
M2LM 形（120A）



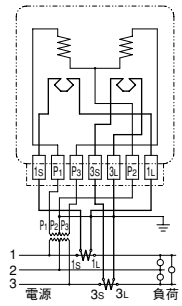


M2LHM 形





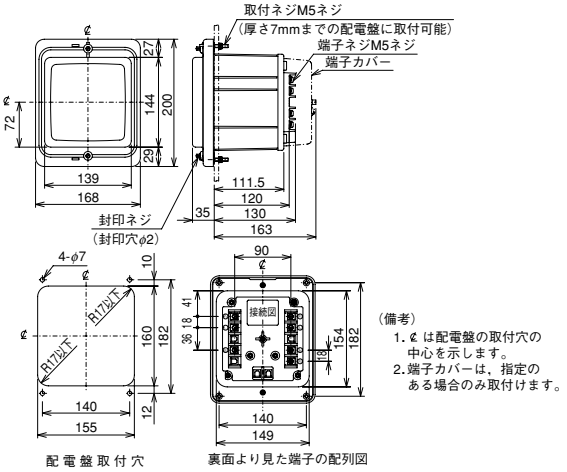
〈CT付〉



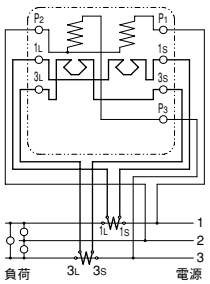
〈PT・CT付〉

（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

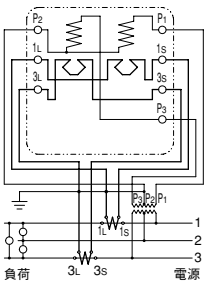
M2LHM-V 形



端子配列は裏面より見たものとする



〈CT付〉



〈PT・CT付〉

（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

三相 4 線式普通電力量計　M3LM

M3LM・M3LHM・M3LHM-V

ビル配線の高度化に伴って三相 4 線式回路が増加しておりますが，三相 4 線回路の電力量測定に欠かせないのがM3LM 形です。
M3LM は JIS C1211，JIS C1216 に適合する普通電力量計です。
特性は厳選された材料とハイトルク設計によりJIS規格に余裕をもって合格します。

M3LM 形

M3LHM-V 形

仕　様

			三相4線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M3LM		M3LM		M3LHM		M3LHM-V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			三相4線式							
型式承認番号			2191		2192		2193		2194	
定格電圧 AC V			100/173、240/415		100/173、240/415		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110、100/173 240/415		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110、100/173 240/415	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	3.6	3.5	3.6	3.5	3.6	3.5	3.6	3.5
		電力損失 W	0.71	0.70	0.71	0.70	0.71	0.70	0.71	0.70
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	0.9	1.1	1.2	1.8	2.0	1.8	2.0
		電力損失 W	0.75	0.77	0.92	0.94	1.25	1.29	1.25	1.29
外形寸法 mm		A	235		251.5		235		200	
		B	200.5		200.5		200.5		168	
		C	140.5		140.5		140.5		165	
製品質量 kg			3.9		4.9		3.9		2.6	
計器定数 rev/kWh		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110V	—		—		2750		2750	
		100/173V	320		80		1800		1800	
		110/190V	—		—		1600		1600	
		240/415V	133⅓		33⅓		720		720	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎ 標準品		—	—	—	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		100/173V	100/173V	100/173V	100/173V	—	—	—	—
	△ 特殊品		240/415V	240/415V	240/415V	240/415V	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110, 100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110, 100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110, 100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110, 100/173 240/415
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

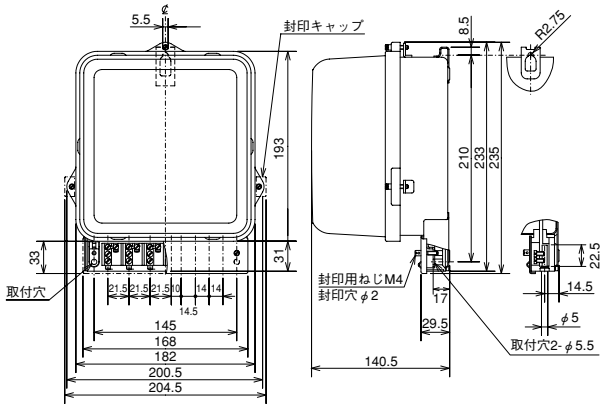
注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110V定格はPT組合せ計器となります。
（3）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

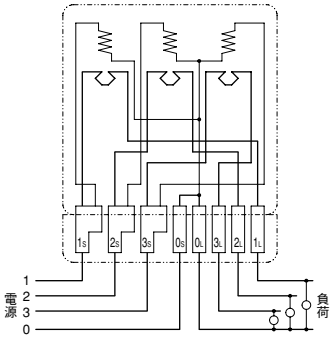
納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

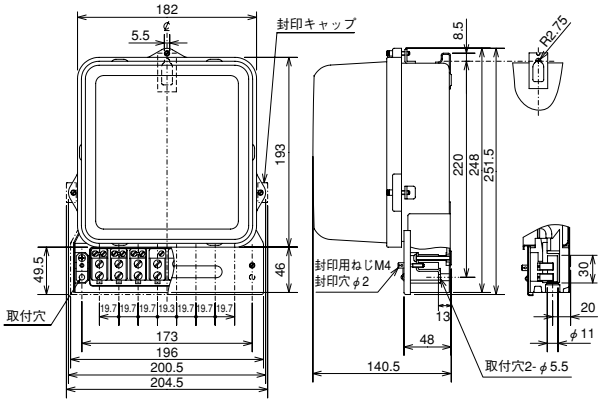
外形と接続

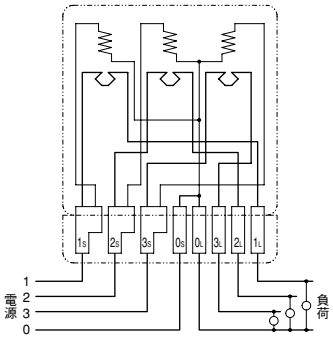
M3LM 形（30A）



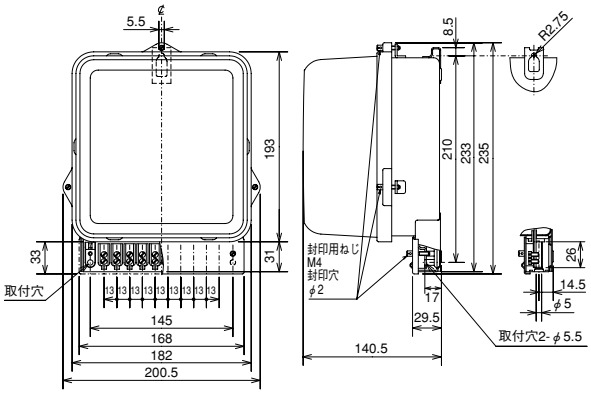


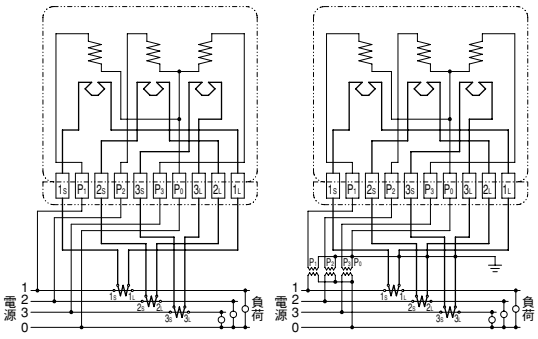
M3LM 形（120A）





M3LHM 形

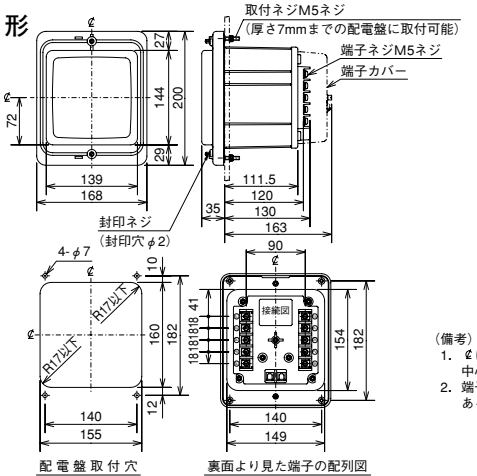




〈CT付〉　〈PT・CT付〉

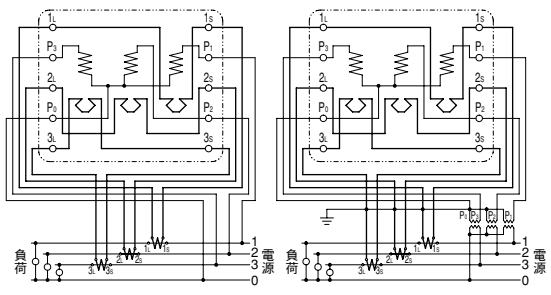
（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

M3LHM-V 形



（備考）
1. ℄は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは，指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



〈CT付〉　〈PT・CT付〉

（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

K5 形発信装置付

単相 2 線式普通電力量計　M1LM-K5

M1LM-K5・M1LHM-K5・M1LHM-K5V

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M1LM 形普通電力量計に K5 形（リードスイッチ式）発信装置を内蔵したものです。

用　途

主としてカウンタの駆動用，および集中検針・自動検針，中央監視装置，データロガー端末器として最適です。

M1LM-K5 形

M1LHM-K5V 形

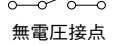
仕　様

			単相2線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M1LM-K5		M1LM-K5		M1LHM-K5		M1LHM-K5V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			単相2線式							
型式承認番号			2020-1		2021-1		2022-1		2022-1	
定格電圧 AC V			100，200，240		100，200，240		100，/110，200，240		100，/110，200，240	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子	皮相電力 VA	4.9	4.9	4.7	4.8	5.7	5.9	5.7	5.9
		電力損失 W	0.96	0.98	0.87	0.86	1.03	1.03	1.03	1.03
	電流素子	皮相電力 VA	1.0	1.1	0.8	0.9	2.1	2.4	2.1	2.4
		電力損失 W	0.71	0.76	0.61	0.64	1.43	1.51	1.43	1.51
外形寸法 mm		A	157		186		157		200	
		B	137		137		137		168	
		C	113		131.5		113		165	
製品質量 kg			1.5		2.1		1.5		1.6	
計器定数 rev/kWh		100V，/110V	1200		300		6000		6000	
		200V	600		150		3000		3000	
		240V	500		125		2400		2400	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎ 標準品		—	—	—	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		100V，200V	100V，200V	100V，200V	100V，200V	100V，/110V	100V，/110V	100V，/110V	100V，/110V
	△ 特殊品		240V	240V	240V	240V	200V，240V	200V，240V	200V，240V	200V，240V
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）変成器組合せ計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分	記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
	基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

発信装置の仕様

発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K5	リードスイッチ	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1 ●30A計器は0.1kWh/pulse製作可能	DC 100V～50V 10mA以下 DC 50V～25V 25mA以下 DC 25V以下 50mA以下 ※AC回路には使用できません。	電力量計の回転子速度に反比例する。（Min. 21.6s）	●集中検針・自動検針 ●中央監視装置 ●データロガー

※**出力パルス単位**：電力量計の乗率×10 の仕様は，全負荷電力 10kW 以上（計量装置 5 桁）の場合製作可能。

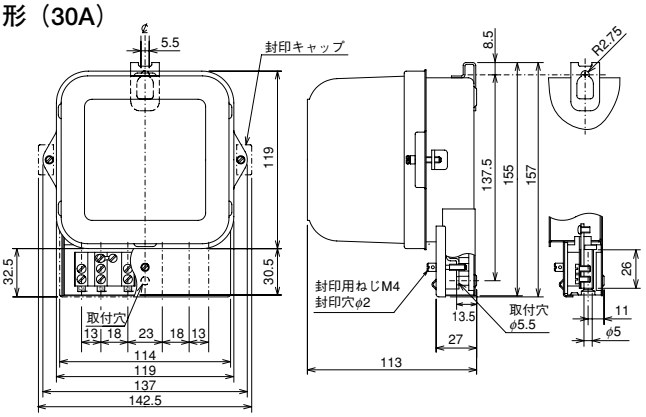
受量装置との組合せ注意事項

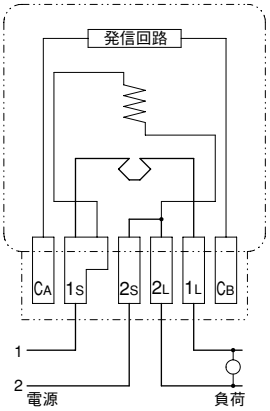
●**チャタリングおよび接点保護回路**：接点閉時 3 ms 以下のチャタリングおよび計器に CRL 接点保護回路（抵抗分 6 Ω）を内蔵していますので，ご使用時注意願います。

●**誘導負荷の開閉**：接点保護回路を計器に内蔵いたしておりますが，動作用リードスイッチの接点容量が小さく，誘導負荷の直接の開閉には適しておりませんので，ご使用は避けてください。

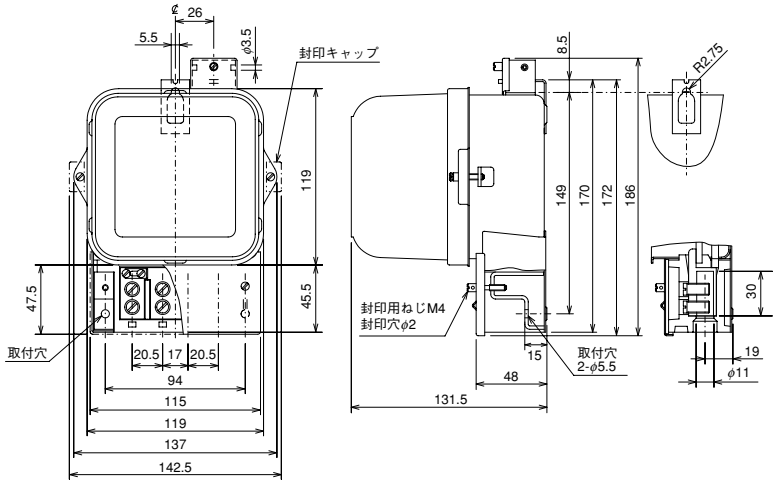
外形と接続

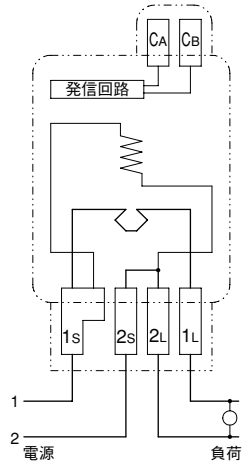
M1LM-K5 形（30A）



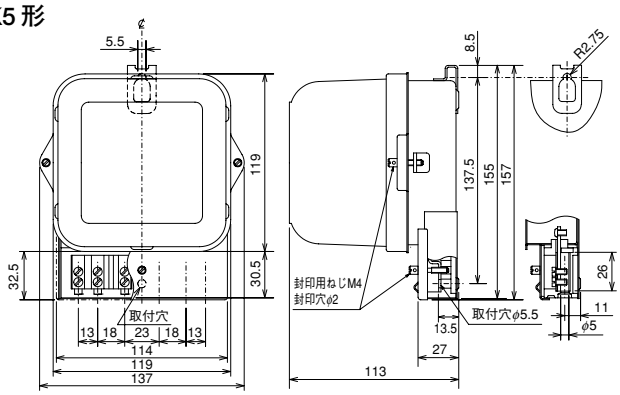


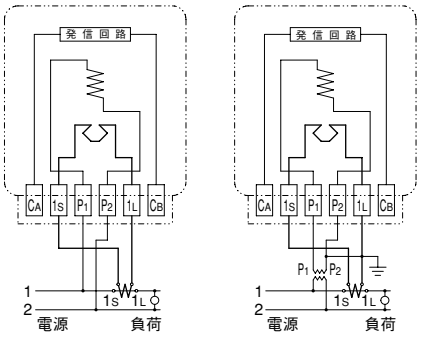
M1LM-K5 形（120A）





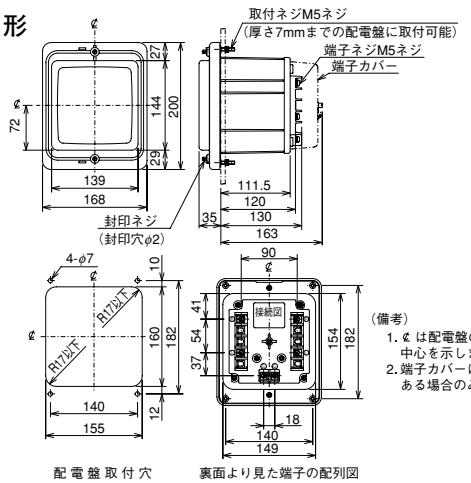
M1LHM-K5 形





（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

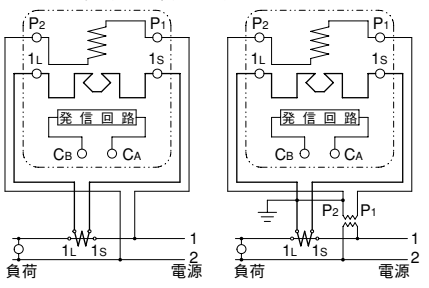
M1LHM-K5V 形



（備考）
1. ℄ は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは，指定のある場合のみ取付けます。

配電盤取付穴　　裏面より見た端子の配列図

端子配列は裏面より見たものとする



（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

K5 形発信装置付

単相 3 線式普通電力量計　M2LM-K5

M2LM-K5・M2LHM-K5・M2LHM-K5V

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M2LM形普通電力量計に K5形（リードスイッチ式）発信装置を内蔵したものです。

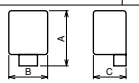
用　途

主としてカウンタの駆動用，および集中検針・自動検針，中央監視装置，データロガーの端末器として最適です。

M2LM-K5 形

M2LHM-K5V 形

仕　様

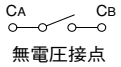
			単相3線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M2LM-K5		M2LM-K5		M2LHM-K5		M2LHM-K5V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			単相3線式							
型式承認番号			2023-1		2024-1		2025-1		2025-1	
定格電圧 AC V			100		100		100		100	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	3.7	3.9	3.7	3.8	3.7	4.0	3.7	4.0
		電力損失 W	0.69	0.73	0.70	0.73	0.70	0.77	0.70	0.77
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	0.98	1.3	1.3	2.0	2.2	2.0	2.2
		電力損失 W	0.72	0.75	1.05	1.08	1.45	1.50	1.45	1.50
外形寸法 mm		A	204		259.5		204		200	
		B	174		193.5		174		168	
		C	126		131.5		126		165	
製品質量 kg			2.8		4.0		2.8		2.1	
計器定数 rev/kWh		100V	500		120		2400		2400	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎	標準品	—	—	—	—	—	—	—	—
	○	準標準品	100V	100V	100V	100V	—	—	—	—
	△	特殊品	—	—	—	—	100V	100V	100V	100V
	□	特殊品	—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

発信装置の仕様

発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K5	リードスイッチ	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1 ●30A計器は0.1kWh/pulse製作可能	DC 100V～50V 10mA以下 DC 50V～25V 25mA以下 DC 25V以下 50mA以下 ※AC回路には使用できません。	電力量計の回転子速度に反比例する。（Min. 21.6s）	●集中検針・自動検針 ●中央監視装置 ●データロガー

※**出力パルス単位**：電力量計の乗率×10の仕様は，全負荷電力10kW以上（計量装置5桁）の場合製作可能。

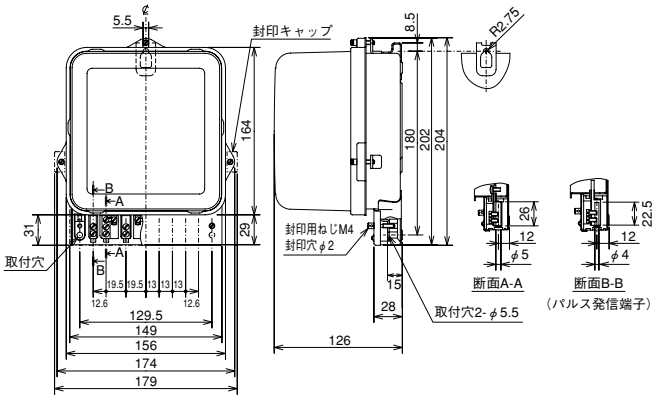
受量装置との組合せ注意事項

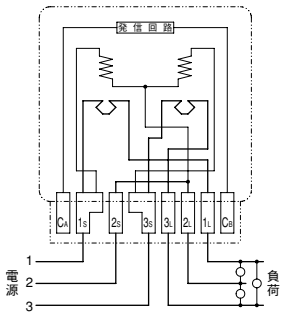
●**チャタリングおよび接点保護回路**：接点閉時3 ms以下のチャタリングおよび計器にCRL接点保護回路（抵抗分6 Ω）を内蔵していますので，ご使用時注意願います。

●**誘導負荷の開閉**：接点保護回路を計器に内蔵いたしておりますが，動作用リードスイッチの接点容量が小さく，誘導負荷の直接の開閉には適しておりませんので，ご使用は避けてください。

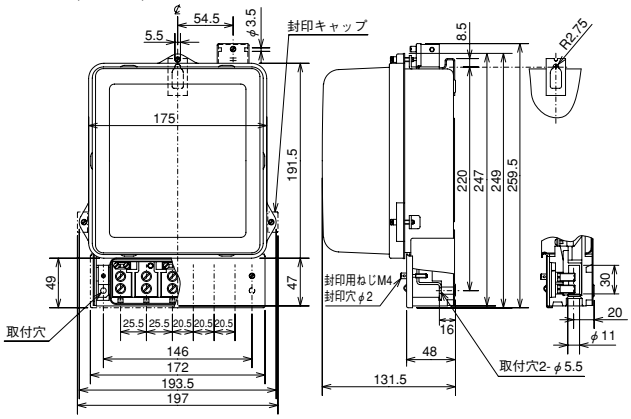
外形と接続

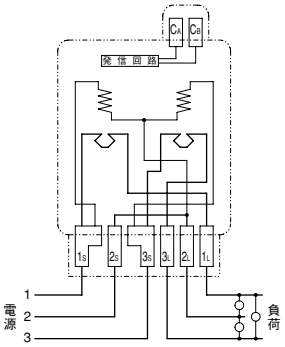
M2LM-K5 形（30A）



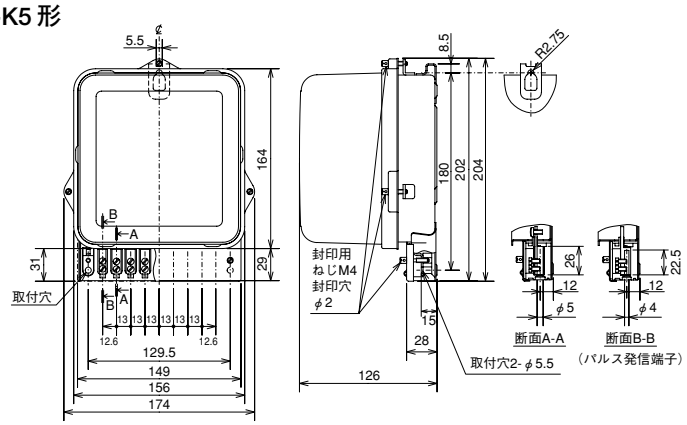


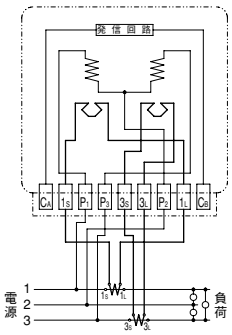
M2LM-K5 形（120A）



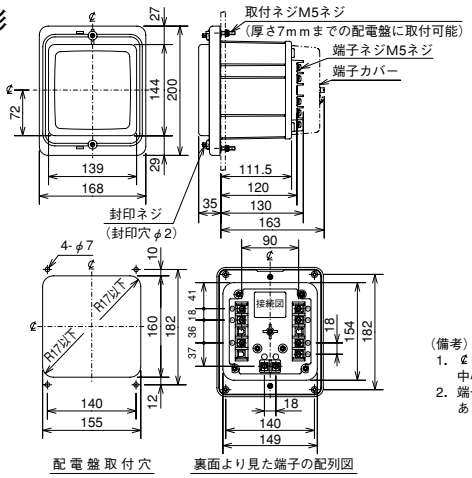


M2LHM-K5 形



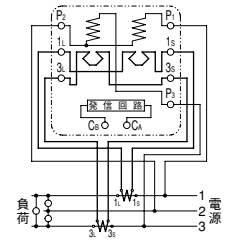


M2LHM-K5V 形



（備考）
1. ℄は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは，指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



K5 形発信装置付

三相 3 線式普通電力量計　M2LM-K5

M2LM-K5・M2LHM-K5・M2LHM-K5V

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M2LM形普通電力量計に K5形（リードスイッチ式）発信装置を内蔵したものです。

用　途

主としてカウンタの駆動用，および集中検針・自動検針，中央監視装置，データロガーの端末器として最適です。

M2LM-K5 形

M2LHM-K5V 形

仕　様

			三相3線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M2LM-K5		M2LM-K5		M2LHM-K5		M2LHM-K5V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			三相3線式							
型式承認番号			2026-1		2027-1		2028-1		2028-1	
定格電圧 AC V			100，200		100，200		100，/110，200		100，/110，200	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	3.7	3.7	3.6	4.0	4.3	4.8	4.3	4.8
		電力損失 W	0.74	0.70	0.73	0.78	0.82	0.92	0.82	0.92
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	1.0	1.3	1.3	2.0	2.2	2.0	2.2
		電力損失 W	0.71	0.74	1.07	1.08	1.49	1.56	1.49	1.56
外形寸法 mm		A	204		259.5		204		200	
		B	174		193.5		174		168	
		C	126		131.5		126		165	
製品質量 kg			2.8		4.0		2.8		2.1	
計器定数 rev/kWh		100V	500		120		2400		2400	
		/110V	—		—		2400		2400	
		200V	250		60		1200		1200	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎ 標準品		—	—	—	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		200V	200V	200V	200V	—	/110V, 200V	—	/110V, 200V
	△ 特殊品		100V	100V	100V	100V	/110V，100V，200V	100V	/110V，100V，200V	100V
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

発信装置の仕様

発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K5	リードスイッチ	CA CB 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1	DC 100V～50V 10mA以下 DC 50V～25V 25mA以下 DC 25V以下 50mA以下 ※AC回路には使用できません。	電力量計の回転子速度に反比例する。（Min. 21.6s）	●集中検針・自動検針 ●中央監視装置 ●データロガー

※**出力パルス単位**：電力量計の乗率×10の仕様は，全負荷電力10kW以上（計量装置5桁）の場合製作可能。

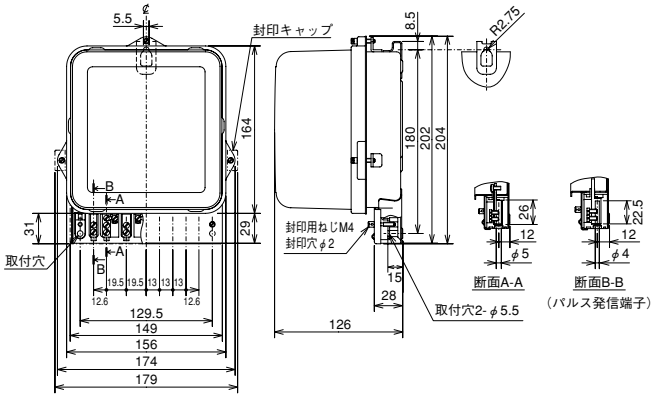
受量装置との組合せ注意事項

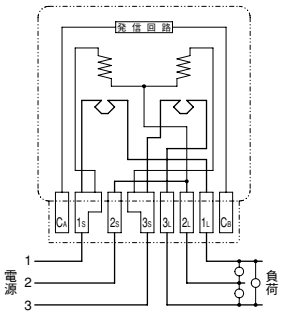
●**チャタリングおよび接点保護回路**：接点閉時3 ms以下のチャタリングおよび計器にCRL接点保護回路（抵抗分6 Ω）を内蔵していますので，ご使用時注意願います。

●**誘導負荷の開閉**：接点保護回路を計器に内蔵いたしておりますが，動作用リードスイッチの接点容量が小さく，誘導負荷の直接の開閉には適しておりませんので，ご使用は避けてください。

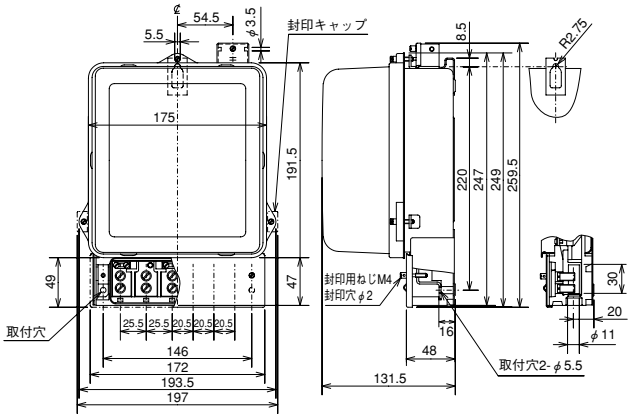
外形と接続

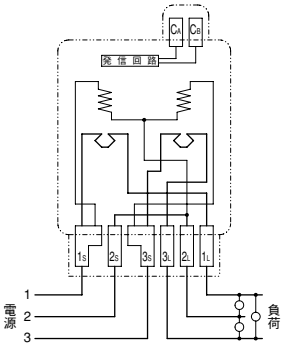
M2LM-K5 形（30A）



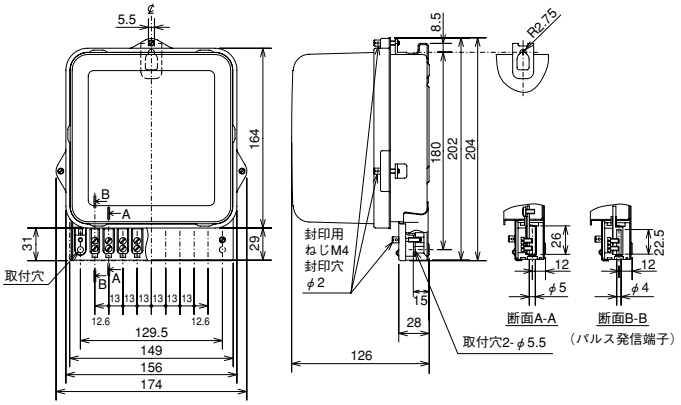


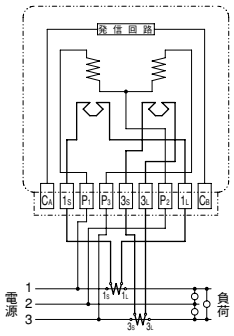
M2LM-K5 形（120A）



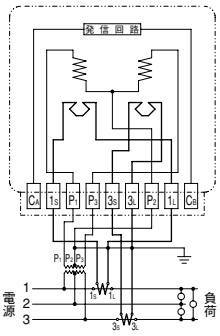


M2LHM-K5 形





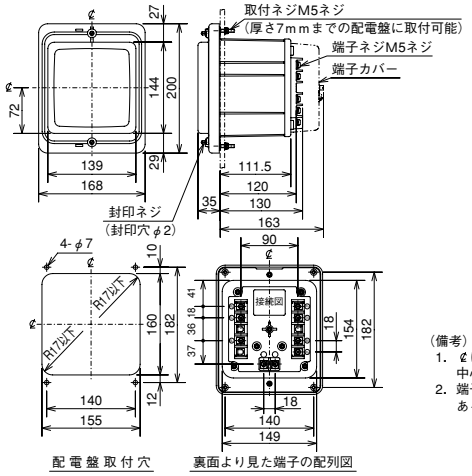
〈CT付〉



〈PT・CT付〉

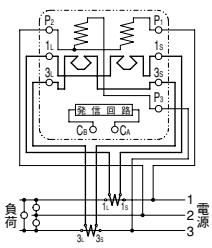
（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

M2LHM-K5V 形

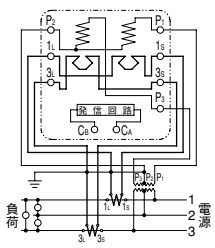


（備考）
1. ℄は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは，指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



〈CT付〉



〈PT・CT付〉

（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

K5 形発信装置付

三相 4 線式普通電力量計　M3LM-K5

M3LM-K5・M3LHM-K5・M3LHM-K5V

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M3LM形普通電力量計に K5形（リードスイッチ式）発信装置を内蔵したものです。

用　途

主としてカウンタの駆動用，および集中検針・自動検針，中央監視装置，データロガーの端末器として最適です。

M3LM-K5 形

M3LHM-K5V 形

仕　様

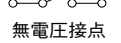
			三相4線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M3LM-K5		M3LM-K5		M3LHM-K5		M3LHM-K5V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			三相4線式							
型式承認番号			2191-1		2192-1		2193-1		2194-1	
定格電圧 AC V			100/173、240/415		100/173、240/415		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110、100/173 240/415		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110、100/173 240/415	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	3.6	3.5	3.6	3.5	3.6	3.5	3.6	3.5
		電力損失 W	0.71	0.70	0.71	0.70	0.71	0.70	0.71	0.70
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	0.9	1.1	1.2	1.8	2.0	1.8	2.0
		電力損失 W	0.75	0.77	0.92	0.94	1.25	1.29	1.25	1.29
外形寸法 mm		A	245		260.5		245		200	
		B	200.5		200.5		200.5		168	
		C	140.5		140.5		140.5		165	
製品質量 kg			3.9		4.9		3.9		2.6	
計器定数 rev/kWh		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110V	—		—		2750		2750	
		100/173V	320		80		1800		1800	
		110/190V	—		—		1600		1600	
		240/415V	133⅓		33⅓		720		720	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
納期区分			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
	◎ 標準品		—	—	—	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		100/173V	100/173V	100/173V	100/173V	—	—	—	—
	△ 特殊品		240/415V	240/415V	240/415V	240/415V	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110,100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110,100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110,100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110,100/173 240/415
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110V定格はPT組合せ計器となります。
（3）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

発信装置の仕様

発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K5	リードスイッチ	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1	DC 100V～50V 10mA以下 DC 50V～25V 25mA以下 DC 25V以下 50mA以下 ※AC回路には使用できません。	電力量計の回転子速度に反比例する。（Min. 21.6s）	●集中検針・自動検針 ●中央監視装置 ●データロガー

※出力パルス単位：電力量計の乗率×10の仕様は，全負荷電力10kW以上（計量装置5桁）の場合製作可能。

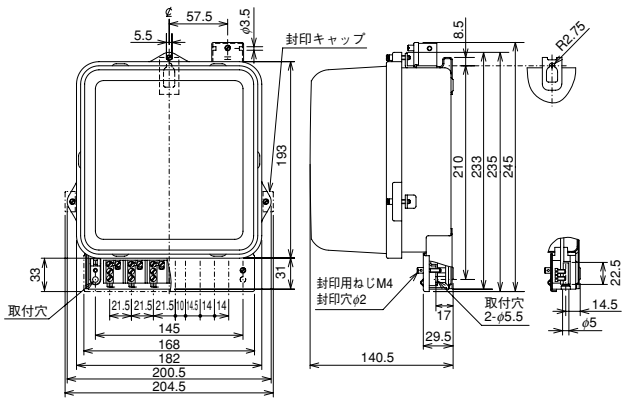
受量装置との組合せ注意事項

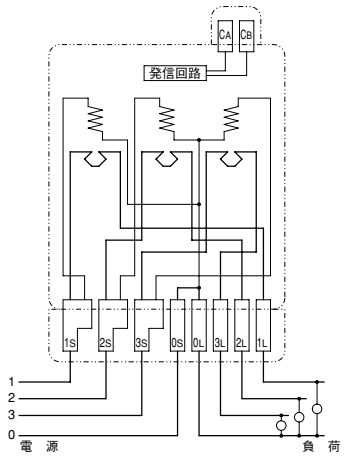
●**チャタリングおよび接点保護回路**：接点閉時3 ms以下のチャタリングおよび計器にCRL接点保護回路（抵抗分6 Ω）を内蔵していますので，ご使用時注意願います。

●**誘導負荷の開閉**：接点保護回路を計器に内蔵いたしておりますが，動作用リードスイッチの接点容量が小さく，誘導負荷の直接の開閉には適しておりませんので，ご使用は避けてください。

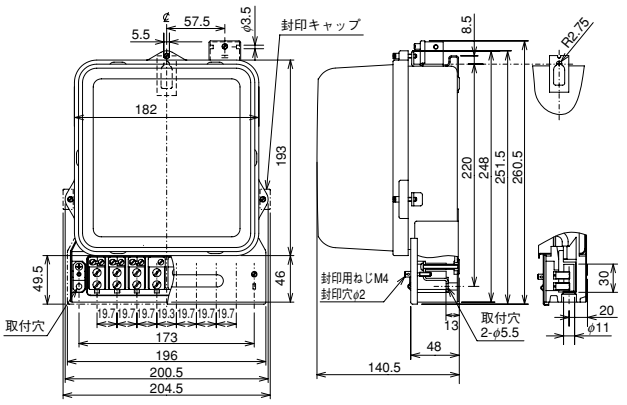
外形と接続

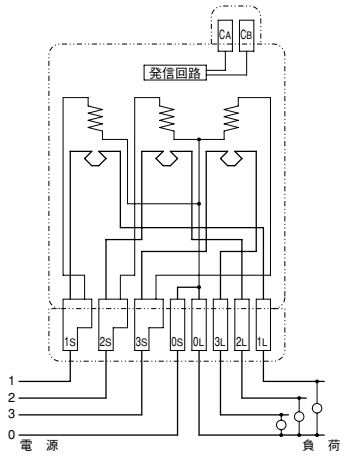
M3LM-K5 形（30A）



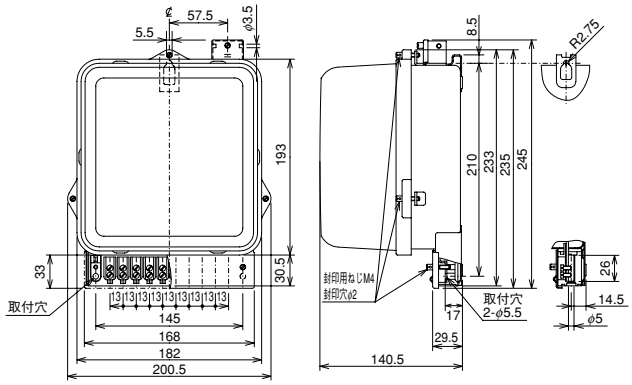


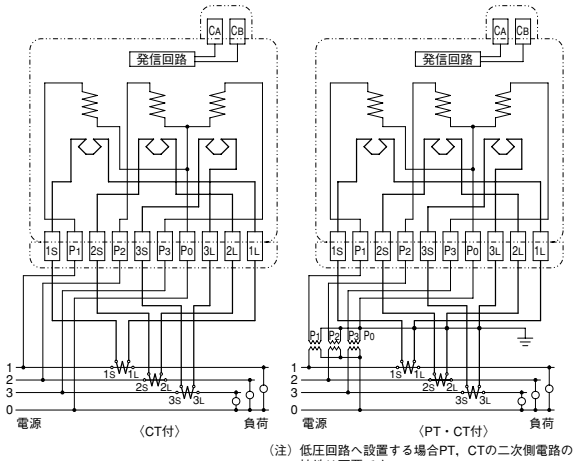
M3LM-K5 形（120A）





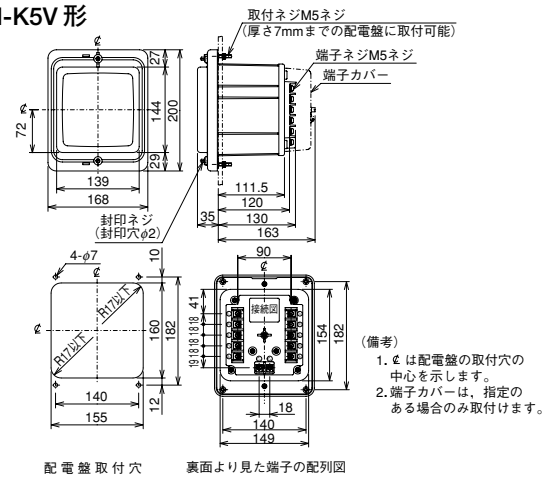
M3LHM-K5 形





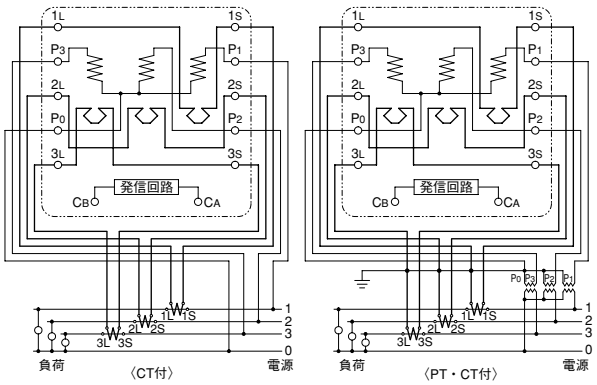
（注）低圧回路へ設置する場合PT、CTの二次側電路の接地は不要です。

M3LHM-K5V 形



（備考）
1. ℄は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは、指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



（注）低圧回路へ設置する場合PT、CTの二次側電路の接地は不要です。

K11 形発信装置付

単相 2 線式普通電力量計　M1LM-K11

M1LM-K11・M1LHM-K11・M1LHM-K11V

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M1LM 形普通電力量計に K11 形パルス発信装置を内蔵したものです。半導体リレーを使用しているため，チャタリングがなく，動作が確実です。

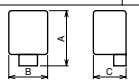
用　途

主として中央監視装置，データロガーおよびカウンタの駆動用端末器として最適です。

M1LM-K11 形

M1LHM-K11V 形

仕　様

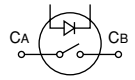
			単相 2 線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M1LM-K11		M1LM-K11		M1LHM-K11		M1LHM-K11V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			単相 2 線式							
型式承認番号			2020-2		2021-2		2022-2		2022-2	
定格電圧 AC V			100，200，240		100，200，240		100，/110，200，240		100，/110，200，240	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子	皮相電力 VA	1.6	1.3	1.5	1.2	2.3	1.9	2.3	1.9
		電力損失 W	1.25	1.28	1.16	1.16	1.32	1.33	1.32	1.33
	電流素子	皮相電力 VA	1.0	1.1	0.8	0.9	2.1	2.4	2.1	2.4
		電力損失 W	0.71	0.76	0.61	0.64	1.43	1.51	1.43	1.51
外形寸法 mm		A	157		186		157		200	
		B	137		137		137		168	
		C	113		131.5		113		165	
製品質量 kg			1.5		2.1		1.5		1.6	
計器定数 rev/kWh		100V, /110V	1200		300		6000		6000	
		200V	600		150		3000		3000	
		240V	500		125		2400		2400	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎ 標準品		—	—	—	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		100V, 200V	100V, 200V	100V, 200V	100V, 200V	—	—	—	—
	△ 特殊品		240V	240V	240V	240V	100V, /110V 200V, 240V	100V, /110V 200V, 240V	100V, /110V 200V, 240V	100V, /110V 200V, 240V
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

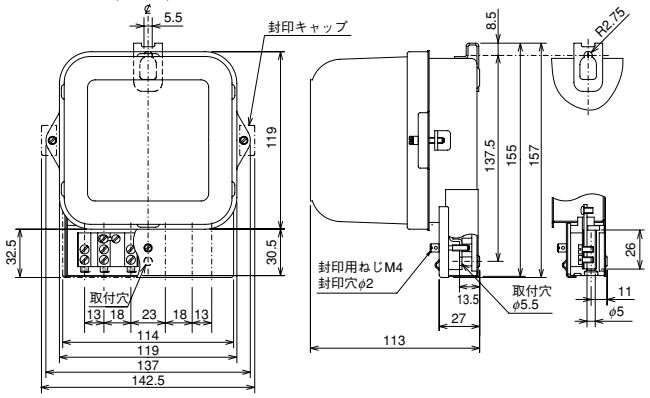
発信装置の仕様

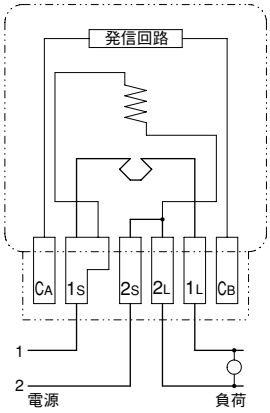
発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K11	半導体リレー	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1 ●30A計器は 0.1kWh/pulse製作可能	AC 10VA以下 / 110V以下 / 0.1A以下　DC 10VA以下 / 100V以下 / 0.1A以下 漏れ電流　AC110V時 15μA　DC100V時 1μA オン抵抗　12Ω以下	0.1～0.3s	●中央監視装置 ●データロガー

※**出力パルス単位**：電力量計の乗率×10 の仕様は，全負荷電力 10kW 以上（計量装置 5 桁）の場合製作可能。

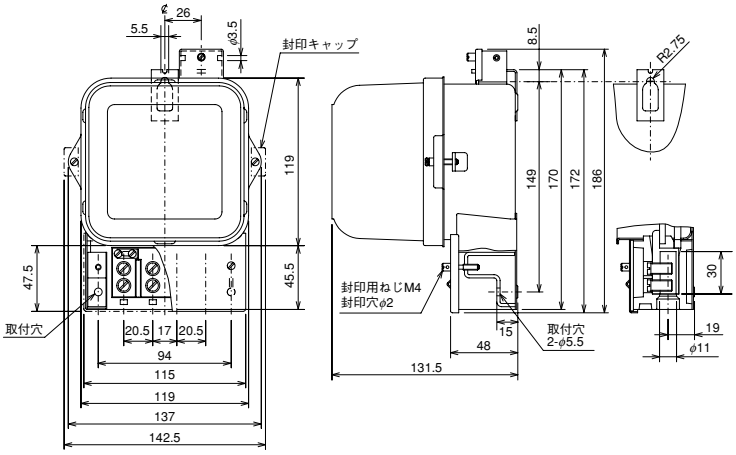
外形と接続

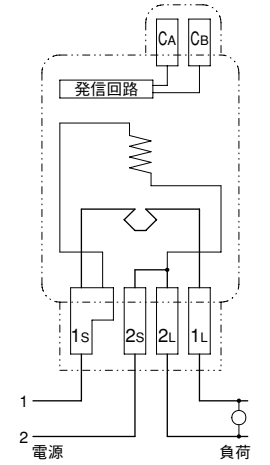
M1LM-K11 形（30A）



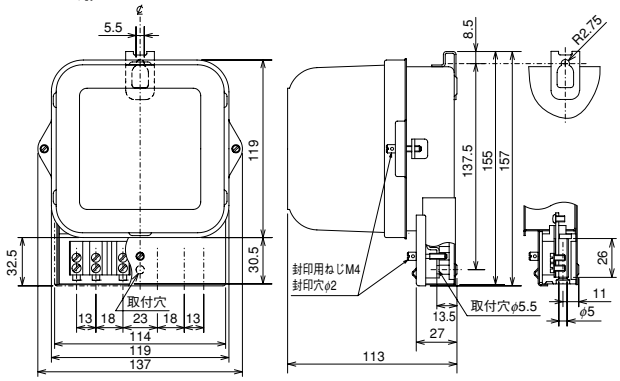


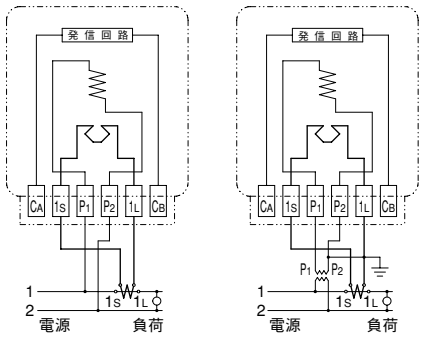
M1LM-K11 形（120A）





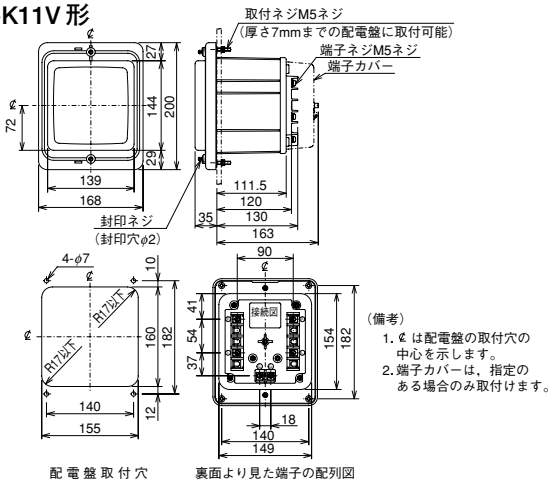
M1LHM-K11 形





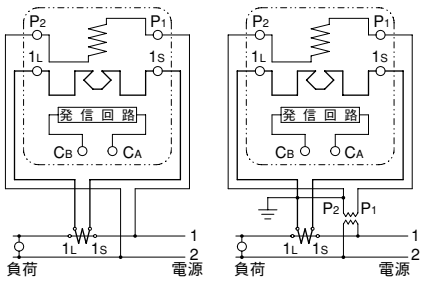
（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

M1LHM-K11V 形



（備考）
1. ℄は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは、指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

K11 形発信装置付

単相 3 線式普通電力量計　M2LM-K11

M2LM-K11・M2LHM-K11・M2LHM-K11V

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M2LM 形普通電力量計に K11 形パルス発信装置を内蔵したものです。半導体リレーを使用しているため，チャタリングがなく，動作が確実です。

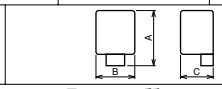
用　途

主として中央監視装置，データロガーおよびカウンタの駆動用端末機として最適です。

M2LM-K11 形

M2LHM-K11V 形

仕　様

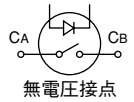
			単相3線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M2LM-K11		M2LM-K11		M2LHM-K11		M2LHM-K11V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			単相3線式							
型式承認番号			2023-2		2024-2		2025-2		2025-2	
定格電圧 AC V			100		100		100		100	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	P_1-P_2 0.99 P_3-P_2 3.7	P_1-P_2 1.23 P_3-P_2 3.9	P_1-P_2 1.00 P_3-P_2 3.7	P_1-P_2 1.28 P_3-P_2 3.8	P_1-P_2 1.00 P_3-P_2 3.7	P_1-P_2 1.21 P_3-P_2 4.0	P_1-P_2 1.00 P_3-P_2 3.7	P_1-P_2 1.21 P_3-P_2 4.0
		電力損失 W	P_1-P_2 0.98 P_3-P_2 0.69	P_1-P_2 1.03 P_3-P_2 0.73	P_1-P_2 0.99 P_3-P_2 0.70	P_1-P_2 1.03 P_3-P_2 0.73	P_1-P_2 0.99 P_3-P_2 0.70	P_1-P_2 1.07 P_3-P_2 0.77	P_1-P_2 0.99 P_3-P_2 0.70	P_1-P_2 1.07 P_3-P_2 0.77
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	0.98	1.3	1.3	2.0	2.2	2.0	2.2
		電力損失 W	0.72	0.75	1.05	1.08	1.45	1.50	1.45	1.50
外形寸法 mm		A	204		259.5		204		200	
		B	174		193.5		174		168	
		C	126		131.5		126		165	
製品質量 kg			2.8		4.0		2.8		2.1	
計器定数 rev/kWh		100V	500		120		2400		2400	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎ 標準品		100V	—	100V	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		—	100V	—	100V	—	—	—	—
	△ 特殊品		—	—	—	—	100V	100V	100V	100V
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

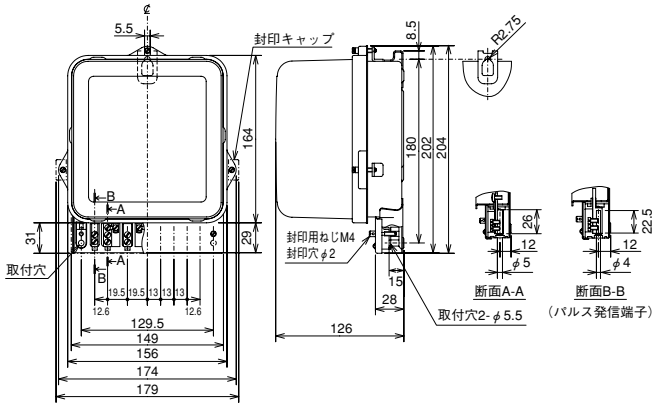
発信装置の仕様

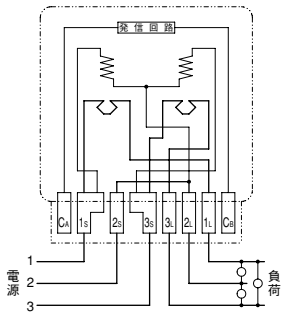
発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K11	半導体リレー	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1 ●30A計器は 0.1kWh/pulse製作可能	AC { 10VA以下 / 110V以下 / 0.1A以下 }　DC { 10VA以下 / 100V以下 / 0.1A以下 } 漏れ電流　AC110V時 15μA　DC100V時 1μA オン抵抗　12Ω以下	0.1～0.3s	●中央監視装置 ●データロガー

※**出力パルス単位**：電力量計の乗率×10 の仕様は，全負荷電力 10kW 以上（計量装置 5 桁）の場合製作可能。

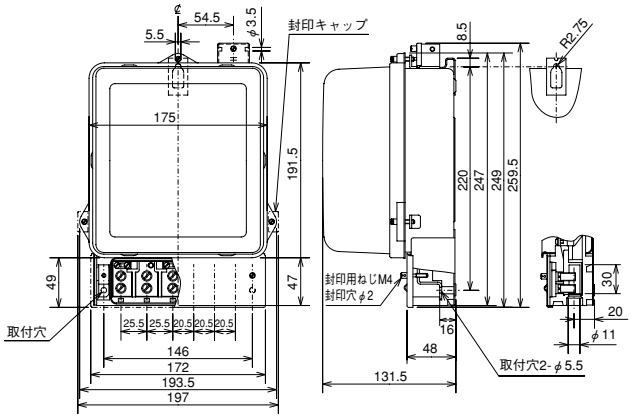
外形と接続

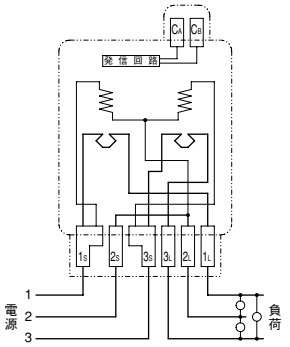
M2LM-K11 形（30A）



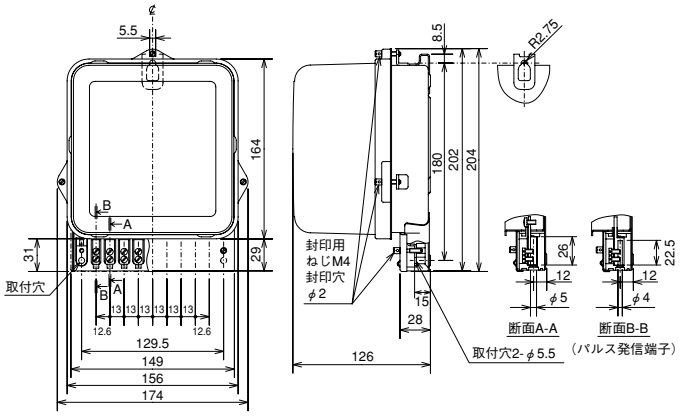


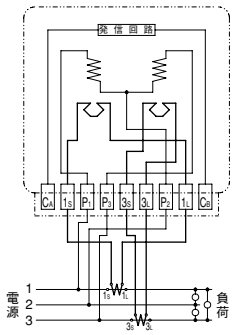
M2LM-K11 形（120A）



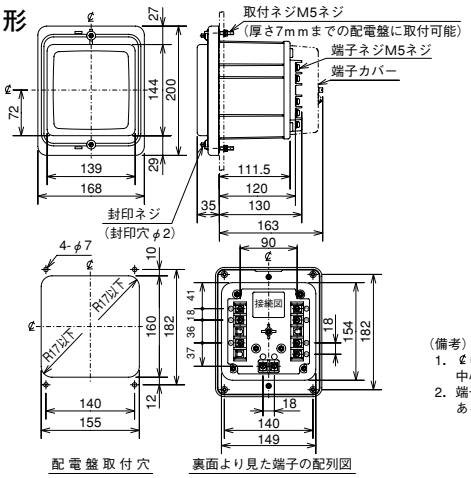


M2LHM-K11 形



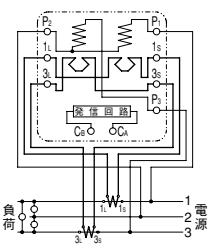


M2LHM-K11V 形



（備考）
1. ℄は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは，指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



K11 形発信装置付

三相 3 線式普通電力量計　M2LM-K11

M2LM-K11・M2LHM-K11・M2LHM-K11V

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M2LM 形普通電力量計に K11 形パルス発信装置を内蔵したものです。半導体リレーを使用しているため，チャタリングがなく，動作が確実です。

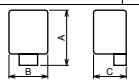
用　途

主として中央監視装置，データロガーおよびカウンタの駆動用端末器として最適です。

M2LM-K11 形

M2LHM-K11V 形

仕　様

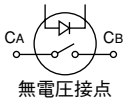
			三相3線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M2LM-K11		M2LM-K11		M2LHM-K11		M2LHM-K11V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			三相3線式							
型式承認番号			2026-2		2027-2		2028-2		2028-2	
定格電圧 AC V			100，200		100，200		100，/110，200		100，/110，200	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	P_1-P_2 1.0 P_3-P_2 3.7	P_1-P_2 1.2 P_3-P_2 3.8	P_1-P_2 1.0 P_3-P_2 3.6	P_1-P_2 1.2 P_3-P_2 4.0	P_1-P_2 1.6 P_3-P_2 4.5	P_1-P_2 1.4 P_3-P_2 4.8	P_1-P_2 1.6 P_3-P_2 4.5	P_1-P_2 1.4 P_3-P_2 4.8
		電力損失 W	P_1-P_2 1.03 P_3-P_2 0.74	P_1-P_2 1.00 P_3-P_2 0.70	P_1-P_2 1.02 P_3-P_2 0.73	P_1-P_2 1.08 P_3-P_2 0.78	P_1-P_2 1.25 P_3-P_2 0.83	P_1-P_2 1.36 P_3-P_2 0.98	P_1-P_2 1.25 P_3-P_2 0.83	P_1-P_2 1.36 P_3-P_2 0.98
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	1.0	1.3	1.3	2.0	2.2	2.0	2.2
		電力損失 W	0.71	0.74	1.07	1.08	1.49	1.56	1.49	1.56
外形寸法 mm		A	204		259.5		204		200	
		B	174		193.5		174		168	
		C	126		131.5		126		165	
製品質量 kg			2.8		4.0		2.8		2.1	
計器定数 rev/kWh		100V	500		120		2400		2400	
		/110V	—		—		2400		2400	
		200V	250		60		1200		1200	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎ 標準品		200V	—	200V	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		100V	100V，200V	100V	100V，200V	—	—	—	—
	△ 特殊品		—	—	—	—	100V，/110V，200V	100V，/110V，200V	100V，/110V，200V	100V，/110V，200V
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

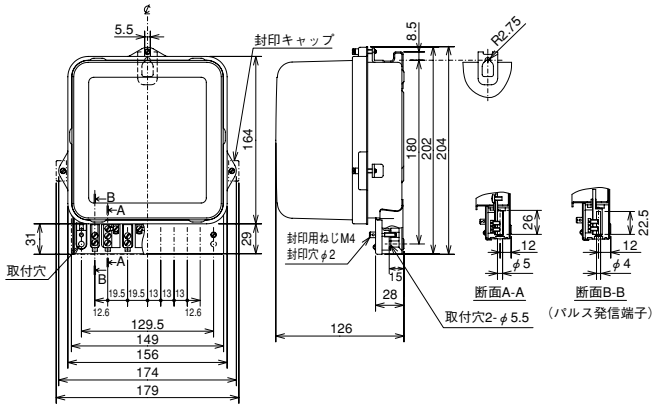
発信装置の仕様

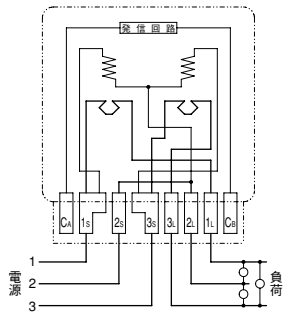
発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K11	半導体リレー	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1	AC { 10VA以下 / 110V以下 / 0.1A以下 }　DC { 10VA以下 / 100V以下 / 0.1A以下 } 漏れ電流　AC110V時 15μA　DC100V時 1μA オン抵抗　12Ω以下	0.1～0.3s	●中央監視装置 ●データロガー

※出力パルス単位：電力量計の乗率×10 の仕様は，全負荷電力 10kW 以上（計量装置 5 桁）の場合製作可能。

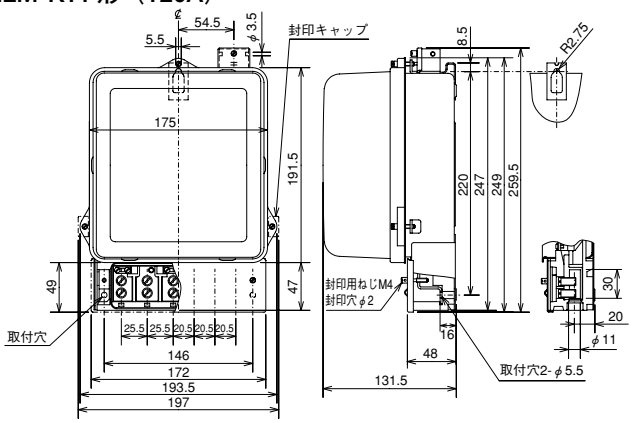
外形と接続

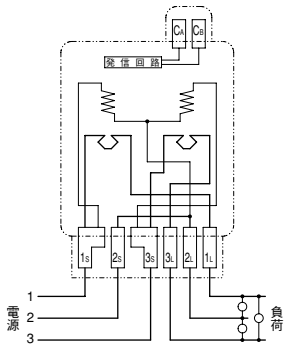
M2LM-K11 形（30A）



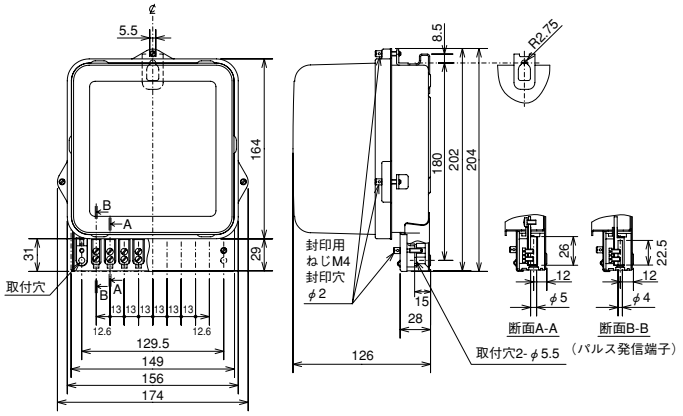


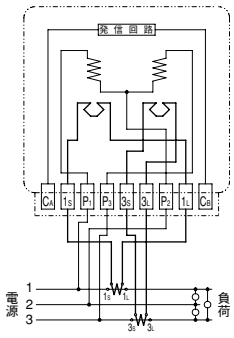
M2LM-K11 形（120A）



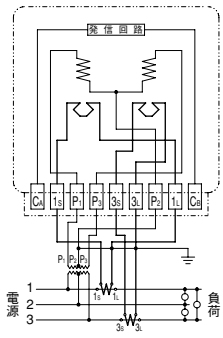


M2LHM-K11 形





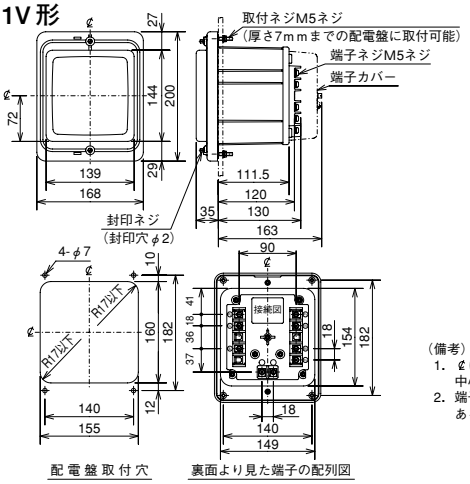
〈CT付〉



〈PT・CT付〉

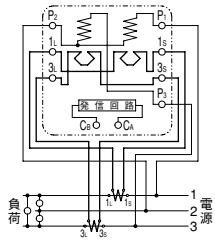
（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

M2LHM-K11V 形

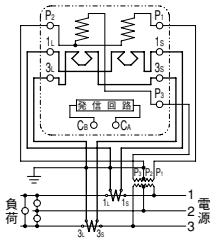


（備考）
1. ℄は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは，指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



〈CT付〉



〈PT・CT付〉

（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

K11 形発信装置付

三相 4 線式普通電力量計　M3LM-K11

M3LM-K11・M3LHM-K11・M3LHM-K11V

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M3LM 形普通電力量計に K11 形パルス発信装置を内蔵したものです。半導体リレーを使用しているため，チャタリングがなく，動作が確実です。

用　途

主として中央監視装置，データロガーおよびカウンタの駆動用端末器として最適です。

M3LM-K11 形

M3LHM-K11V 形

仕　様

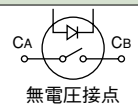
形名			三相4線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
			M3LM-K11		M3LM-K11		M3LHM-K11		M3LHM-K11V	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			三相4線式							
型式承認番号			2191-2		2192-2		2193-2		2194-2	
定格電圧 AC V			100/173、240/415		100/173、240/415		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110、100/173 240/415		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110、100/173 240/415	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.6	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.5	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.6	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.5	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.6	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.5	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.6	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.5
		電力損失 W	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.71	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.70	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.71	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.70	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.71	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.70	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.71	P_1-P_0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.70
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	0.9	1.1	1.2	1.8	2.0	1.8	2.0
		電力損失 W	0.75	0.77	0.92	0.94	1.25	1.29	1.25	1.29
外形寸法 mm		A	245		260.5		245		200	
		B	200.5		200.5		200.5		168	
		C	140.5		140.5		140.5		165	
製品質量 kg			3.9		4.9		3.9		2.6	
計器定数 rev/kWh		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110V	—		—		2750		2750	
		100/173V	320		80		1800		1800	
		110/190V	—		—		1600		1600	
		240/415V	133⅓		33⅓		720		720	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			△		△		△		△	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
納期区分			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
	◎ 標準品		—	—	—	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		—	—	—	—	—	—	—	—
	△ 特殊品		100/173V、240/415V	100/173V、240/415V	100/173V、240/415V	100/173V、240/415V	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110、100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110、100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110、100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110、100/173 240/415
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110V定格はPT組合せ計器となります。
（3）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

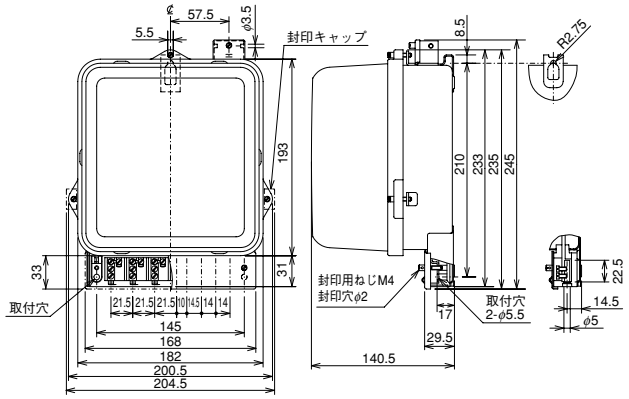
発信装置の仕様

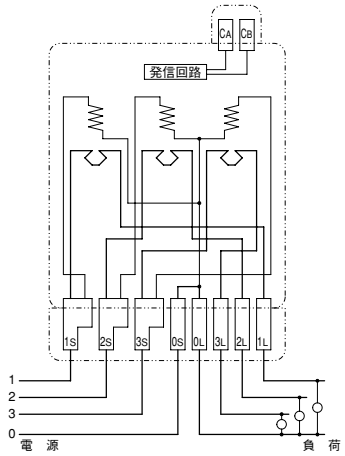
発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K11	半導体リレー	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1	AC 10VA以下 / 110V以下 / 0.1A以下　DC 10VA以下 / 100V以下 / 0.1A以下 漏れ電流　AC110V時 15μA　DC100V時 1μA オン抵抗　12Ω以下	0.1～0.3s	●中央監視装置 ●データロガー

※出力パルス単位：電力量計の乗率×10の仕様は，全負荷電力10kW以上（計量装置5桁）の場合製作可能。

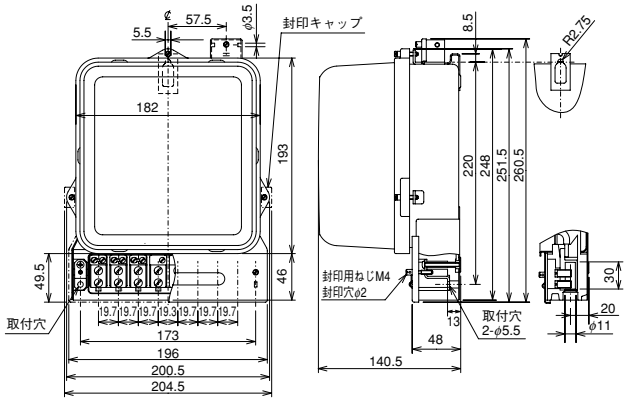
外形と接続

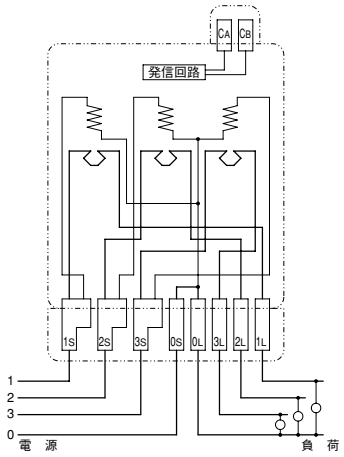
M3LM-K11 形（30A）



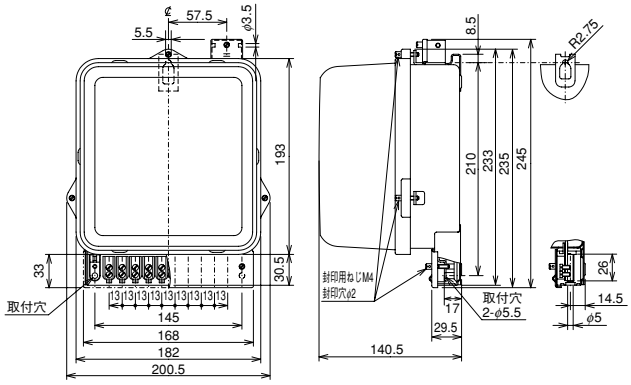


M3LM-K11 形（120A）

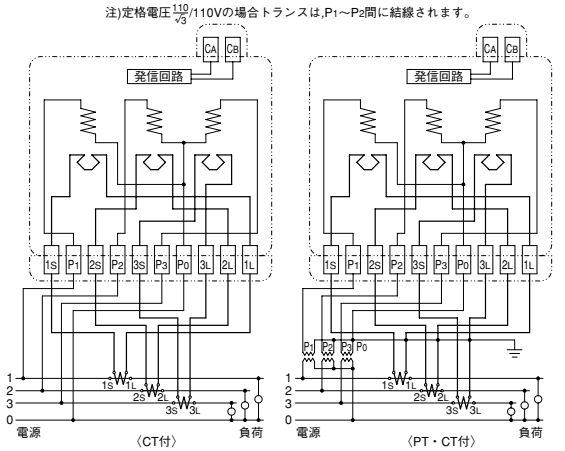




M3LHM-K11 形

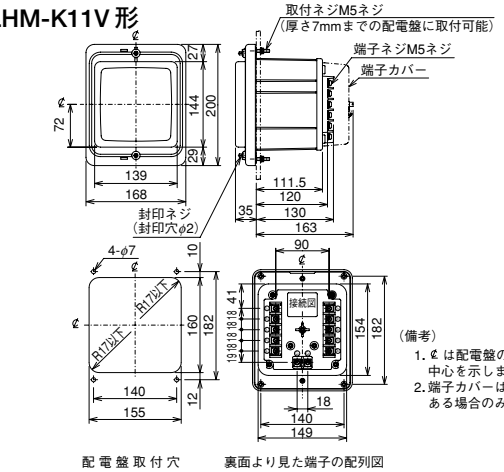


注)定格電圧$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110Vの場合トランスは,P1～P2間に結線されます。



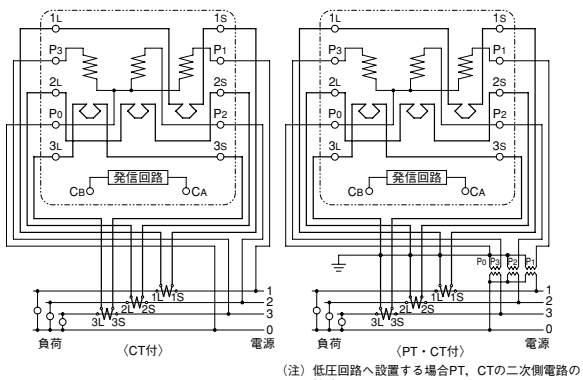
（注）低圧回路へ設置する場合PT、CTの二次側電路の接地は不要です。

M3LHM-K11V 形



端子配列は裏面より見たものとする

注)定格電圧$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110Vの場合トランスは,P1～P2間に結線されます。



（注）低圧回路へ設置する場合PT、CTの二次側電路の接地は不要です。

K12 形発信装置付

単相 2 線式普通電力量計　M1LM-K12R

M1LM-K12R・M1LHM-K12R・M1LHM-K12VR

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M1LM 形普通電力量計に K12 形パルス発信装置を内蔵したものです。1/10 単位まで細かくパルスが取り出せます。

用　途

主として中央監視装置，データロガーおよびカウンタの駆動用端末器として最適です。

M1LM-K12R 形

M1LHM-K12VR 形

仕　様

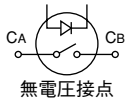
			単相 2 線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M1LM-K12R		M1LM-K12R		M1LHM-K12R		M1LHM-K12VR	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			単相 2 線式							
型式承認番号			2020-3		2021-3		2022-3		2022-3	
定格電圧 AC V			100，200，240		100，200，240		100，/110，200，240		100，/110，200，240	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子	皮相電力 VA	1.8	1.7	1.8	1.6	2.2	2.0	2.2	2.0
		電力損失 W	1.40	1.60	1.36	1.50	1.60	1.78	1.60	1.78
	電流素子	皮相電力 VA	1.0	1.1	0.8	0.9	2.1	2.4	2.1	2.4
		電力損失 W	0.71	0.76	0.61	0.64	1.43	1.51	1.43	1.51
外形寸法 mm		A	157		186		157		200	
		B	137		137		137		168	
		C	113		131.5		113		165	
製品質量 kg			1.5		2.1		1.5		1.6	
計器定数 rev/kWh		100V，/110V	1200		300		6000		6000	
		200V	600		150		3000		3000	
		240V	500		125		2400		2400	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			標準装備		標準装備		標準装備		標準装備	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎ 標準品		—	—	—	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		100V，200V	100V，200V	100V，200V	100V，200V	—	—	—	—
	△ 特殊品		240V	240V	240V	240V	100V，/110V 200V，240V	100V，/110V 200V，240V	100V，/110V 200V，240V	100V，/110V 200V，240V
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

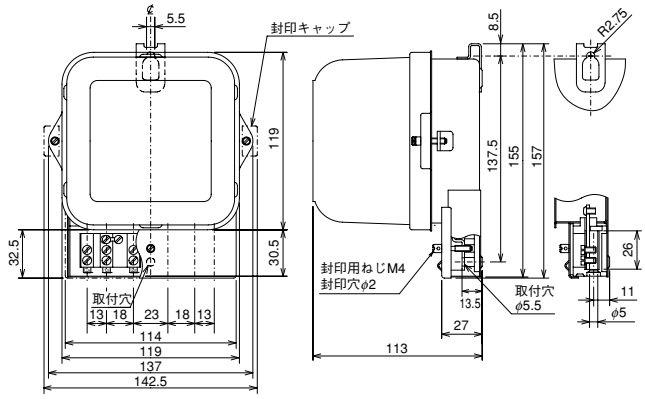
発信装置の仕様

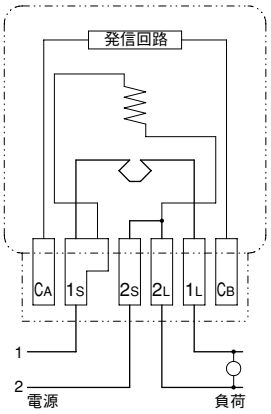
発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K12	半導体リレー	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1 ●電力量計の乗率×0.1	AC 10VA以下 / 110V以下 / 0.1A以下 DC 10VA以下 / 100V以下 / 0.1A以下 漏れ電流 AC110V時 15μA DC100V時 1μA オン抵抗 12Ω以下	0.1～0.3s	●中央監視装置 ●データロガー

※出力パルス単位：電力量計の乗率×10 の仕様は，全負荷電力 10kW 以上（計量装置 5 桁）の場合製作可能。

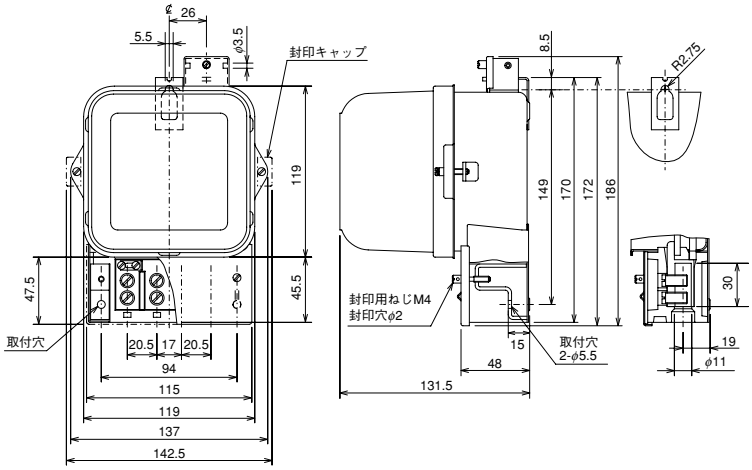
外形と接続

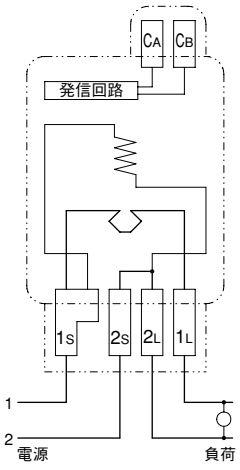
M1LM-K12R 形（30A）



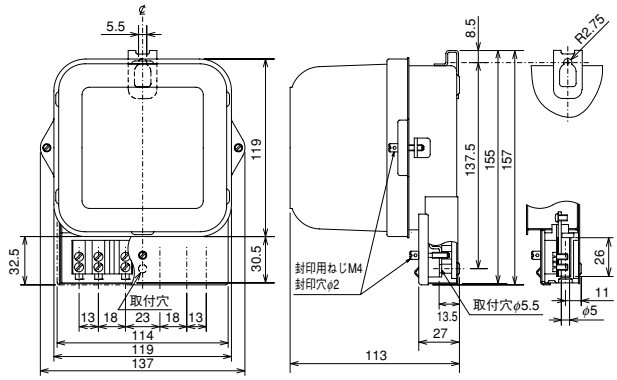


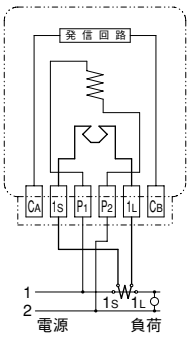
M1LM-K12R 形（120A）



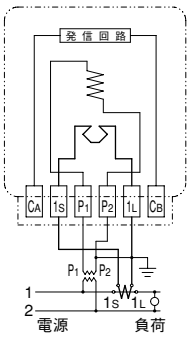


M1LHM-K12R 形





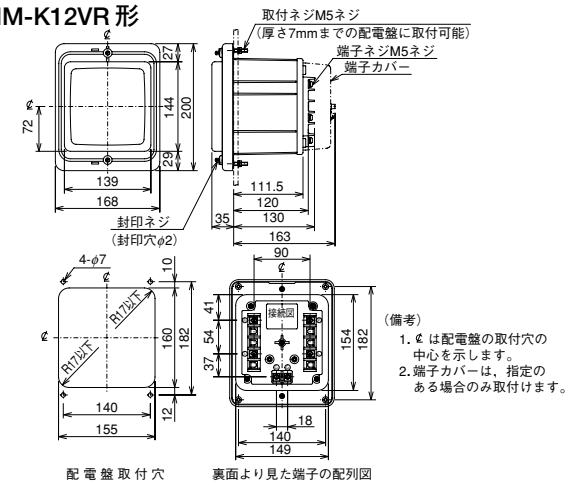
〈CT付〉



〈PT・CT付〉

（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

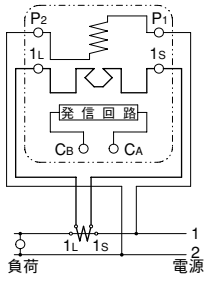
M1LHM-K12VR 形



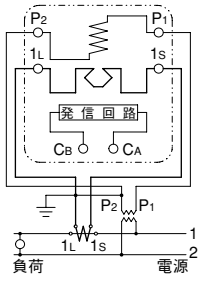
配電盤取付穴　裏面より見た端子の配列図

（備考）
1. ℄ は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは、指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



〈CT付〉



〈PT・CT付〉

（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

K12 形発信装置付

単相 3 線式普通電力量計　M2LM-K12R

M2LM-K12R・M2LHM-K12R・M2LHM-K12VR

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M2LM 形普通電力量計に K12 形パルス発信装置を内蔵したものです。1/10単位まで細かくパルスが取り出せます。

用　途

主として中央監視装置，データロガーおよびカウンタの駆動用端末器として最適です。

M2LM-K12R 形

M2LHM-K12VR 形

仕　様

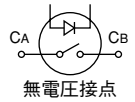
			単相3線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M2LM-K12R		M2LM-K12R		M2LHM-K12R		M2LHM-K12VR	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			単相3線式							
型式承認番号			2023-3		2024-3		2025-3		2025-3	
定格電圧 AC V			100		100		100		100	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	P_1-P_2 1.0 P_3-P_2 3.7	P_1-P_2 1.2 P_3-P_2 3.9	P_1-P_2 1.0 P_3-P_2 3.7	P_1-P_2 1.3 P_3-P_2 3.8	P_1-P_2 1.0 P_3-P_2 3.7	P_1-P_2 1.2 P_3-P_2 4.0	P_1-P_2 1.0 P_3-P_2 3.7	P_1-P_2 1.2 P_3-P_2 4.0
		電力損失 W	P_1-P_2 0.98 P_3-P_2 0.69	P_1-P_2 1.03 P_3-P_2 0.73	P_1-P_2 0.99 P_3-P_2 0.70	P_1-P_2 1.03 P_3-P_1 0.73	P_1-P_2 0.99 P_3-P_2 0.70	P_1-P_2 1.07 P_3-P_2 0.77	P_1-P_2 0.99 P_3-P_2 0.70	P_1-P_2 1.07 P_3-P_2 0.77
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	0.98	1.3	1.3	2.0	2.2	2.0	2.2
		電力損失 W	0.72	0.75	1.05	1.08	1.45	1.50	1.45	1.50
外形寸法 mm		A	204		259.5		204		200	
		B	174		193.5		174		168	
		C	126		131.5		126		165	
製品質量 kg			2.8		4.0		2.8		2.1	
計器定数 rev/kWh		100V	500		120		2400		2400	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			標準装備		標準装備		標準装備		標準装備	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎ 標準品		—	—	—	—	—	—	—	—
	○ 準標準品		—	—	—	—	—	—	—	—
	△ 特殊品		100V	100V	100V	100V	100V	100V	100V	100V
	□ 特殊品		—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

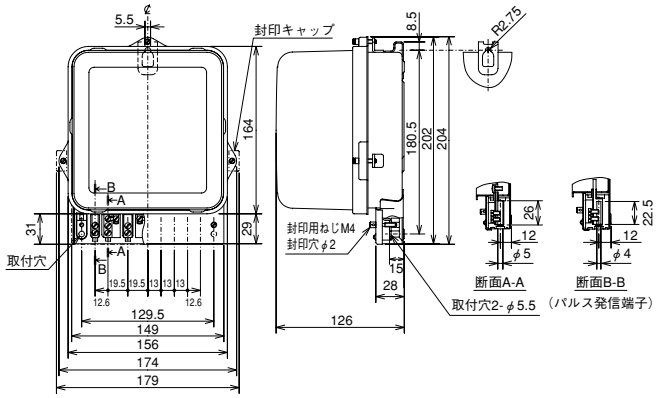
発信装置の仕様

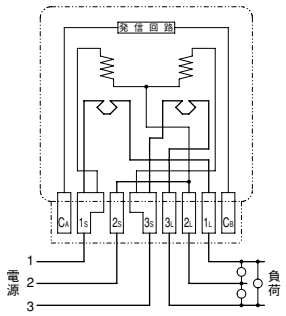
発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K12	半導体リレー	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1 ●電力量計の乗率×0.1	AC { 10VA以下 / 110V以下 / 0.1A以下 }　DC { 10VA以下 / 100V以下 / 0.1A以下 } 漏れ電流　AC110V時 15μA　DC100V時 1μA オン抵抗　12Ω以下	0.1～0.3s	●中央監視装置 ●データロガー

※出力パルス単位：電力量計の乗率×10の仕様は，全負荷電力10kW以上（計量装置5桁）の場合製作可能。

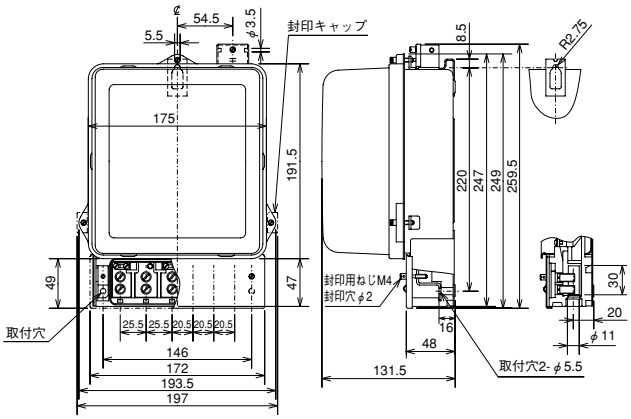
外形と接続

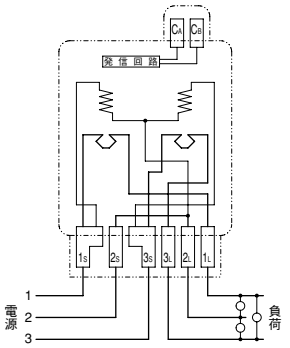
M2LM-K12R 形（30A）



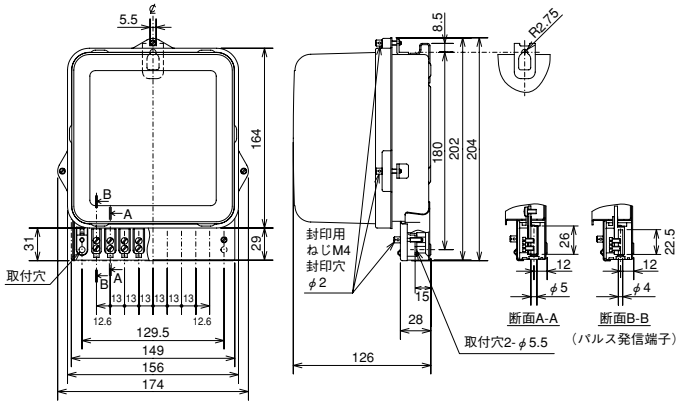


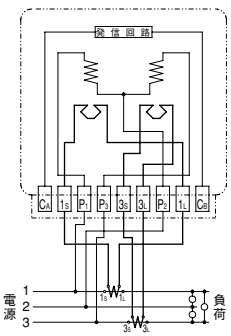
M2LM-K12R 形（120A）



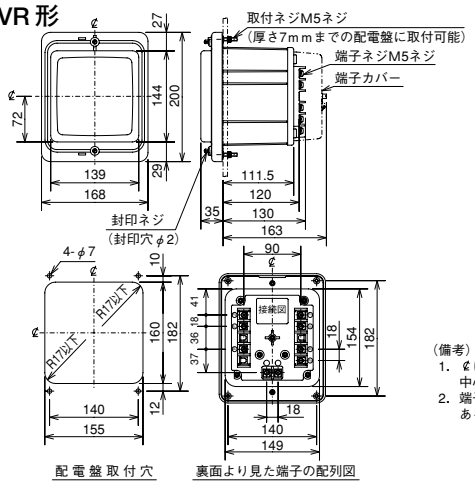


M2LHM-K12R 形



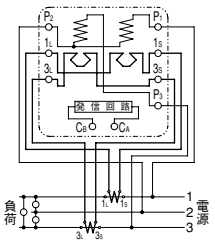


M2LHM-K12VR 形



（備考）
1. ℄は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは、指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



K12 形発信装置付

三相 3 線式普通電力量計　M2LM-K12R

M2LM-K12R・M2LHM-K12R・M2LHM-K12VR

この計器は JIS C1211，JIS C1216 普通電力量計に準拠した M2LM 形普通電力量計に K12 形のパルス発信装置を内蔵したものです。1/10 単位まで細かくパルスが取り出せます。

用　途

主として中央監視装置，データロガーおよびカウンタの駆動用端末器として最適です。

M2LM-K12R 形

M2LHM-K12VR 形

仕　様

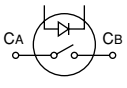
			三相3線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M2LM-K12R		M2LM-K12R		M2LHM-K12R		M2LHM-K12VR	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			三相3線式							
型式承認番号			2026-3		2027-3		2028-3		2028-3	
定格電圧 AC V			100，200		100，200		100，/110，200		100，/110，200	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子	皮相電力 VA	P_1-P_2 1.0 P_3-P_2 3.7	P_1-P_2 1.2 P_3-P_2 3.8	P_1-P_2 1.0 P_3-P_2 3.6	P_1-P_2 1.2 P_3-P_2 4.0	P_1-P_2 1.6 P_3-P_2 4.5	P_1-P_2 1.4 P_3-P_2 4.8	P_1-P_2 1.6 P_3-P_2 4.5	P_1-P_2 1.4 P_3-P_2 4.8
		電力損失 W	P_1-P_2 1.03 P_3-P_2 0.74	P_1-P_2 1.0 P_3-P_2 0.70	P_1-P_2 1.02 P_3-P_2 0.73	P_1-P_2 1.08 P_3-P_2 0.78	P_1-P_2 1.25 P_3-P_2 0.83	P_1-P_2 1.36 P_3-P_2 0.98	P_1-P_2 1.25 P_3-P_2 0.83	P_1-P_2 1.36 P_3-P_2 0.98
	電流素子	皮相電力 VA	0.9	1.0	1.3	1.3	2.0	2.2	2.0	2.2
		電力損失 W	0.71	0.74	1.07	1.08	1.49	1.56	1.49	1.56
外形寸法 mm		A	204		259.5		204		200	
		B	174		193.5		174		168	
		C	126		131.5		126		165	
製品質量 kg			2.8		4.0		2.8		2.1	
計器定数 rev/kWh		100V	500		120		2400		2400	
		/110V	—		—		2400		2400	
		200V	250		60		1200		1200	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			標準装備		標準装備		標準装備		標準装備	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎	標準品	—	—	—	—	—	—	—	—
	○	準標準品	—	—	—	—	—	—	—	—
	△	特殊品	100V，200V	100V，200V	100V，200V	100V，200V	100V，/110V，200V	100V，/110V，200V	100V，/110V，200V	100V，/110V，200V
	□	特殊品	—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）変成器組合せ計器の計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

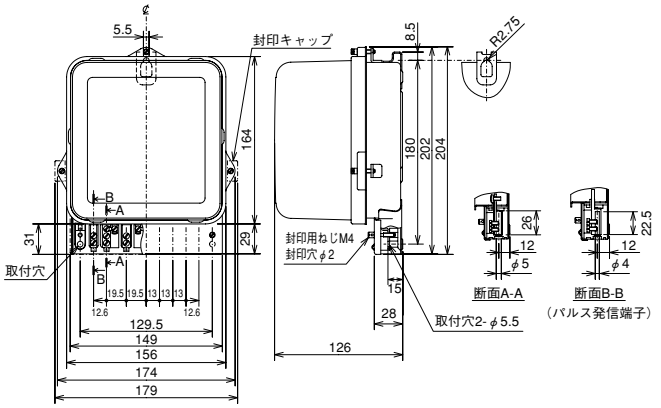
発信装置の仕様

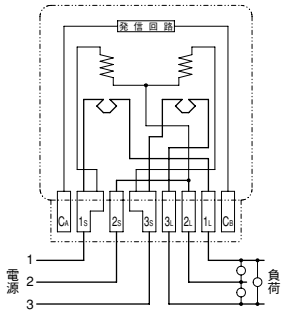
発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K12	半導体リレー	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1 ●電力量計の乗率×0.1	AC { 10VA以下 / 110V以下 / 0.1A以下 }　DC { 10VA以下 / 100V以下 / 0.1A以下 } 漏れ電流　AC110V時　15μA DC100V時　1μA オン抵抗　12Ω以下	0.1～0.3s	●中央監視装置 ●データロガー

※出力パルス単位：電力量計の乗率×10の仕様は，全負荷電力10kW以上（計量装置5桁）の場合製作可能。

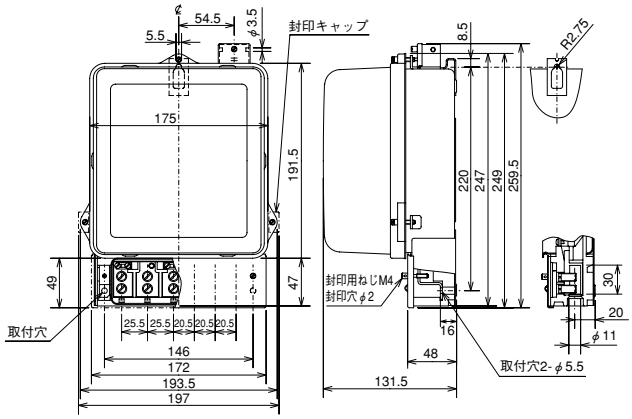
外形と接続

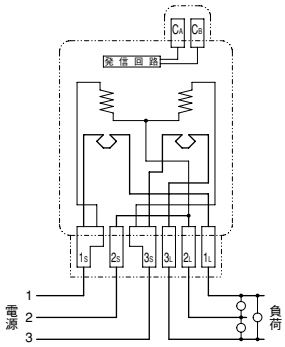
M2LM-K12R 形（30A）



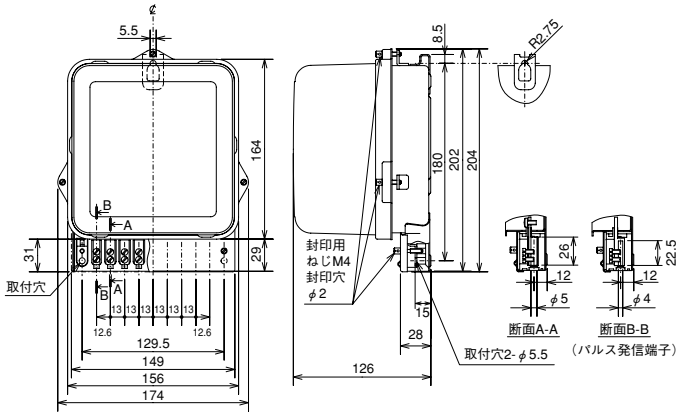


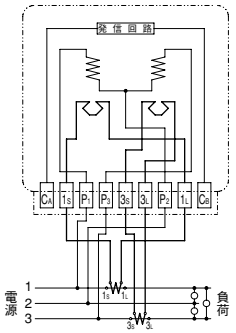
M2LM-K12R 形（120A）



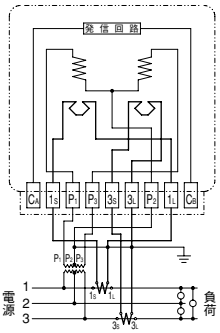


M2LHM-K12R 形





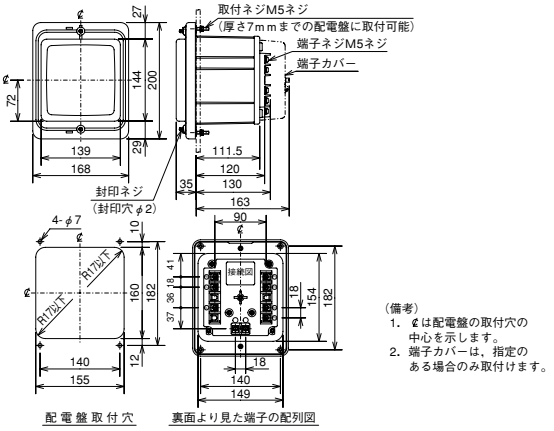
〈CT付〉



〈PT・CT付〉

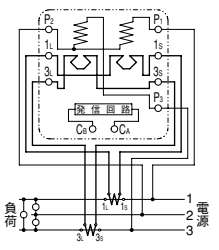
（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

M2LHM-K12VR 形

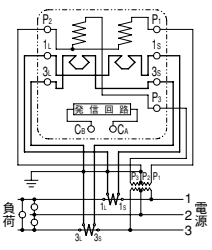


（備考）
1. ℄は配電盤の取付穴の中心を示します。
2. 端子カバーは，指定のある場合のみ取付けます。

端子配列は裏面より見たものとする



〈CT付〉



〈PT・CT付〉

（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

K12形発信装置付

三相4線式普通電力量計　M3LM-K12R

M3LM-K12R・M3LHM-K12R・M3LHM-K12VR

この計器はJIS C1211，JIS C1216普通電力量計に準拠したM3LM形普通電力量計にK12形のパルス発信装置を内蔵したものです。1/10単位まで細かくパルスが取り出せます。

用　途

主として中央監視装置，データロガーおよびカウンタの駆動用端末機として最適です。

M3LM-K12R形

M3LHM-K12VR形

仕　様

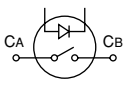
			三相4線式普通級							
			30A		120A		/5A		/5A 埋込形	
形名			M3LM-K12R		M3LM-K12R		M3LHM-K12R		M3LHM-K12VR	
取付・接続方式			表面取付表面接続						埋込取付背面接続	
相線式			三相4線式							
型式承認番号			2191-3		2192-3		2193-3		2194-3	
定格電圧 AC V			100/173，240/415		100/173，240/415		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110，100/173 240/415		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110，100/173 240/415	
定格電流 A			30		120		/5		/5	
定格周波数 Hz			50	60	50	60	50	60	50	60
負担（平均値）	電圧素子（1素子について）	皮相電力 VA	P_1-P_0 1.0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.6	P_1-P_0 1.4 P_2-P_0 P_3-P_0 3.5	P_1-P_0 1.0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.6	P_1-P_0 1.4 P_2-P_0 P_3-P_0 3.5	P_1-P_0 1.0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.6	P_1-P_0 1.4 P_2-P_0 P_3-P_0 3.5	P_1-P_0 1.0 P_2-P_0 P_3-P_0 3.6	P_1-P_0 1.4 P_2-P_0 P_3-P_0 3.5
		電力損失 W	P_1-P_0 1.0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.71	P_1-P_0 1.04 P_2-P_0 P_3-P_0 0.70	P_1-P_0 1.0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.71	P_1-P_0 1.04 P_2-P_0 P_3-P_0 0.70	P_1-P_0 1.0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.71	P_1-P_0 1.04 P_2-P_0 P_3-P_0 0.70	P_1-P_0 1.0 P_2-P_0 P_3-P_0 0.71	P_1-P_0 1.04 P_2-P_0 P_3-P_0 0.70
	電流素子（1素子について）	皮相電力 VA	0.9	0.9	1.1	1.2	1.8	2.0	1.8	2.0
		電力損失 W	0.75	0.77	0.92	0.94	1.25	1.29	1.25	1.29
外形寸法 mm		A	245		260.5		245		200	
		B	200.5		200.5		200.5		168	
		C	140.5		140.5		140.5		165	
製品質量 kg			3.9		4.9		3.9		2.6	
計器定数 rev/kWh		$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110V	—		—		2750		2750	
		100/173V	320		80		1800		1800	
		110/190V	—		—		1600		1600	
		240/415V	133⅓		33⅓		720		720	
標準塗装色			N5						N1.5	
逆回転阻止装置付			標準装備		標準装備		標準装備		標準装備	
端子カバー			標準装備		標準装備		標準装備		△	
			検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検	検定付	未検
納期区分	◎	標準品	—	—	—	—	—	—	—	—
	○	準標準品	—	—	—	—	—	—	—	—
	△	特殊品	100/173V 240/415V	100/173V 240/415V	100/173V 240/415V	100/173V 240/415V	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110，100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110，100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110，100/173 240/415	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110，100/173 240/415
	□	特殊品	—	—	—	—	—	—	—	—

注（1）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（2）$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110V定格はPT組合せ計器となります。
（3）変成器組合せ計器定数は±10%の範囲内で変更することがあります。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

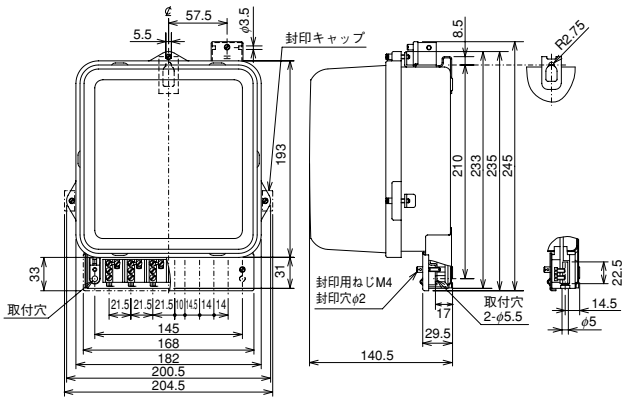
発信装置の仕様

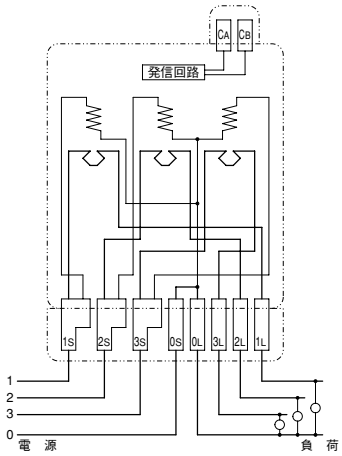
発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K12	半導体リレー	 無電圧接点	●電力量計の乗率×10 ●電力量計の乗率×1 ●電力量計の乗率×0.1	AC { 10VA以下 110V以下 0.1A以下 } DC { 10VA以下 100V以下 0.1A以下 } 漏れ電流 AC110V時 15μA DC100V時 1μA オン抵抗 12Ω以下	0.1～0.3s	●中央監視装置 ●データロガー

※出力パルス単位：電力量計の乗率×10の仕様は，全負荷電力10kW以上（計量装置5桁）の場合製作可能。

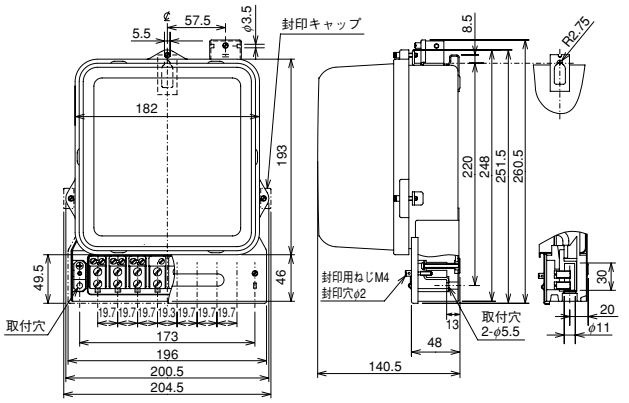
外形と接続

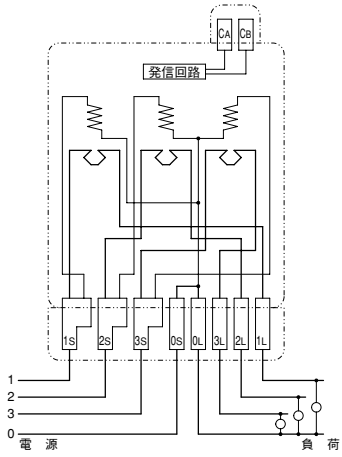
M3LM-K12R 形（30A）



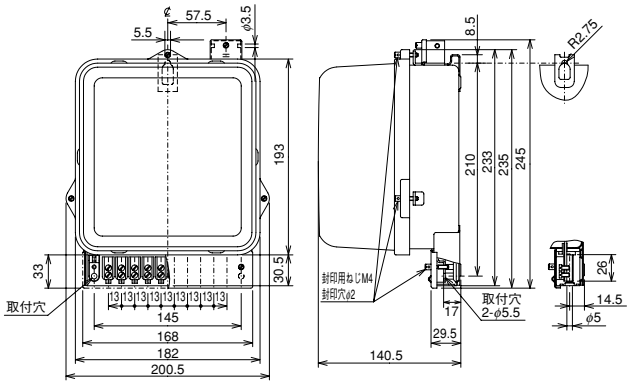


M3LM-K12R 形（120A）

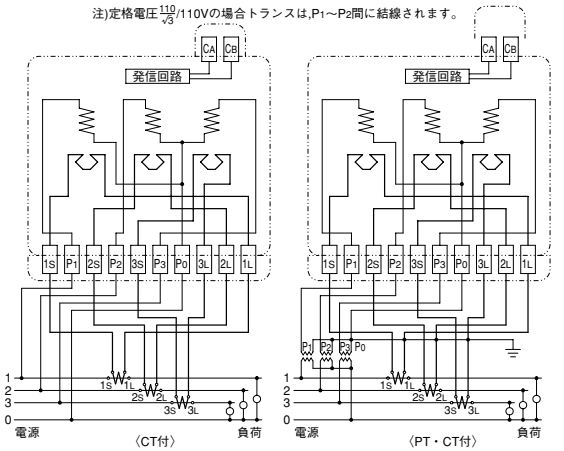




M3LHM-K12R 形

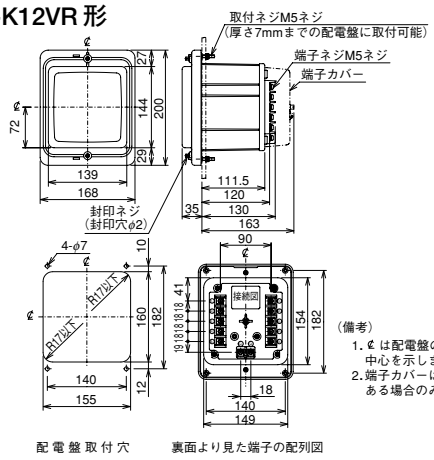


注)定格電圧 $\frac{110}{\sqrt{3}}$/110Vの場合トランスは,P1～P2間に結線されます。



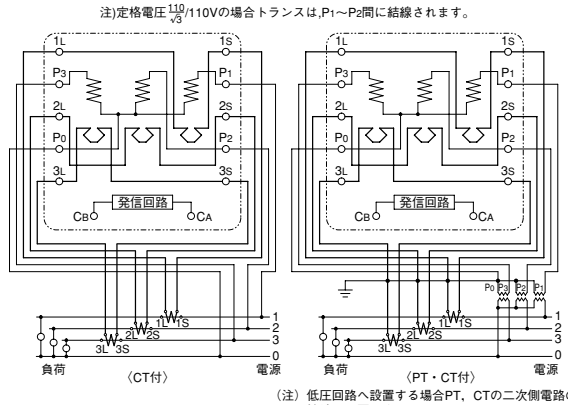
（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

M3LHM-K12VR 形



端子配列は裏面より見たものとする

注)定格電圧 $\frac{110}{\sqrt{3}}$/110Vの場合トランスは,P1～P2間に結線されます。



（注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの二次側電路の接地は不要です。

お手入れ

電力量計はガラスカバーで封をしてありますので特に手入れを行う必要はありません。
ガラスカバーがホコリで汚れて，計量値が見にくくなることがある場合は，その都度ガラスカバーを乾いた布でふいてください。

保管のしかた

保管は次の手順で行ってください。

（1）電力量計の取外し

a）電力量計が接続されている回路の電源を切って，電圧が印加されていないことを確認ください。
b）電力量計の接続は端子ねじをドライバーで緩めて，取外してください。
c）電力量計を取付けている取付ねじをドライバーで緩めて，電力量計を盤や木板等から取外してください。

（2）保管

保管は1-6 ページ8項を参照ください。

定期点検のお願い

三菱電力量計を正しくお使いいただくためには次のような保守・点検をお願いします。

1．日常点検項目

a）外周部に破損した部分はないか。
b）端子・コイルなどに過熱による変色がないか。
c）異常音，臭気はないか。
d）カバー内面に水滴が付着し計量値の読み取りに支障がないか。
e）ごみやほこり，水滴の付着で計量値の読み取りに支障があったり，通電部の絶縁劣化原因となったりしていないか。
f）無負荷時には円板が停止し，負荷が加わったとき円板はスムーズに回転しているか。

2．定期点検項目

電力量計は次の項目について定期点検すれば高精度な計測ができます。1 年毎に点検を行ってください。
a）絶縁抵抗測定（メグ）
b）負荷特性
c）始動電流
d）潜動
上記を測定記録し，著しい変化が発見された場合には，注意して，その原因を確める必要があります。

3．故障の点検と処置

電力量計に外傷もなく，外観上破損していないにもかかわらず計器の計量値に異常がある場合は次の表を参考に点検して原因を取除いてください。
電力量計に異常がある場合は，最寄りの三菱電機システムサービスまたは三菱電機担当支社へお申しつけください。
(4-12 ページ参照)

故障の現象	原因	調査ポイントまたは故障発生理由
計量しない	計器への接続誤り	接続上の注意事項（1-3ページ3）参照
	ヒューズ付PTのヒューズ溶断	PTの二次側の短絡
	リンクのかけ忘れ（単独計器の場合のみ）	接続上の注意事項（1-3ページ3）参照
	電圧コイルの断線	変圧器，PTなどの故障により高電圧の侵入，雷害による高電圧の侵入により電圧コイルが断線させられた場合
	円板用ギャップに異物の侵入	塵埃の多い場所での計器の分解，組立
負荷電力量に対し同一比率で過大または過少計量する	組合せの計器用変成器と計器の定格値の相異，乗率の読み，または記入誤り	名板記入事項の確認（計器には付属変成器の定格が記入してあります）
過少計量	計器への接続誤り	接続上の注意事項（1-3ページ3）参照
	ヒューズ付PTのヒューズ溶断 （全回路共溶断の場合は計量しない）	PTの二次側の短絡
	リンクのかけ忘れ（単独計器の場合のみ） （全回路共かけ忘れると計量しない）	接続上の注意事項（1-3ページ3）参照
	電圧コイルの断線 （全回路共断線すれば計量しない）	変圧器，PTなどの故障により高電圧の侵入，雷害による高電圧の侵入により電圧コイルが断線させられた場合
	電力潮流	自家発設備，回生電力を発生する設備の有無を調査する （逆回転阻止装置を付属した計器を使用する）
逆回転する	計器・変成器等の接続誤り 電力潮流がある場合	接続上の注意事項（1-3ページ3）参照

特殊環境・特殊電圧・電流への対応

特殊品として下記の仕様（範囲）のものが製作可能です。

特殊環境用計器

適正な環境条件下（使用環境条件は１－３ページ[1]を参照ください）でご使用されることを推奨致しますが，止むを得ず悪条件下でご使用される場合は特殊処理を施した計器をご使用ください。

尚，特殊処理は埋込形（形名にＶが付く）計器に関して製作可能です。

〈特殊処理仕様〉

1）熱帯処理 …… 多湿条件下用特殊処理
（輸出向で輸送中に熱帯地方を通過する場合にも効果を発揮します。）

2）耐食増し …… 腐食性ガス雰囲気下用特殊処理。

変成器組合せ用計器の /1A 定格

1A定格はJIS規格にはありませんが，JIS規格に準拠した計器の製作は可能です。但し，検定は不可です。

特殊定格電圧

計器は定格電圧の±10%までの変動範囲であれば特性を保証しておりますので，できるだけ標準定格電圧のご使用を推奨致します。

特殊定格電圧が必要な場合は下表電圧範囲内であれば製作可能です。

標準定格電圧以外の特殊定格電圧の場合，基準適合品または検定品の製作はできません。

製作可能電圧範囲

相線式	形名		製作可能電圧範囲
単相２線式	M1LM系，M1LHM系		100V～130V，190～265V
単相３線式	M2LM系，M2LHM系		100V～120V
三相３線式	M2LM系，M2LHM系		100V～120V，190V～220V
三相４線式	M3LM系		100/173V～127/220V，220/380V～265/460V
	M3LHM系		$\frac{100}{\sqrt{3}}$/100V～ $\frac{120}{\sqrt{3}}$/120V
		PTと組合せしない定格	100/173V～127/220V，220/380V～265/460V

使用電線

表面取付表面接続計器の接続可能な電線を下表に示します。

定格電流	使用電線（素線数 本/素線径mm）	
	最小	最大
5A	直径 1.6mm	14mm² (7/1.6)
30A		
120A	14mm² (7/1.6)	60mm² (19/2.0)

電力量計（誘導形）の乗率一覧表

次の表は，一次側定格電圧と電流とから合成変成比を求め，合成変成比と電力量計の乗率を一覧表としたものです。
下表は＊＊＊/110V，＊＊＊/5Aの場合を示します。

三相3線式 計器用変圧器一次側定格電圧（V）（二次側定格電圧は110V）								合成変成比（PT比×CT比）	10の整数べき倍乗率 電力量計 三相3線式 普通電力量計	変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は5A）	単相2線式		単相3線式	三相3線式		三相4線式	
											電圧（V）						
3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000				100	200	100	200	440/110（PT組合せ）	100/173	240/415
5								30	1	5							
10	5							60	1	10							
15								90	1	15							
		5						100	1	20							
20	10							120	10	25							
25								150	10	30							
30	15							180	10	40							
		10	5					200	10	50							
40	20							240	10	60			×1				
50	25	15		5				300	10	75							
60	30							360	10	80							
		20	10					400	10	100							
75								450	10	120							
80	40							480	10	150							
		25						500	10	200							
100	50	30	15	10	5			600	10	250							
						5		700	10	300							
120	60							720	10	400							
		40	20					800	10	500							
150	75			15				900	10	600							
	80							960	10	750							
		50	25				5	1000	10	800							
200	100	60	30	20	10			1200	100	1000							
						10		1400	100	1200			×10				
	120							1440	100	1500							
250		75		25				1500	100	2000							
		80	40					1600	100	2500							
300	150			30	15			1800	100	3000							
		100	50				10	2000	100	4000							
						15		2100	100	5000						×100	
400	200	120	60	40	20			2400	100	6000							
						20		2800	100								
500	250		75	50	25		15	3000	100								
			80					3200	100								
						25		3500	100								
600	300			60	30			3600	100								
		200	100				20	4000	100								
						30		4200	100								
				75				4500	100								
800	400		120	80	40			4800	100								
		250					25	5000	100								
						40		5600	100								
1000	500	300	150	100	50		30	6000	100								
						50		7000	100								
1200	600			120	60			7200	100								
		400	200				40	8000	100								
						60		8400	100								
1500	750			150	75			9000	100								
	800				80			9600	100								
		500	250				50	10000	100								
						75		10500	1000								
						80		11200	1000								

表の見方

注1. 表中の乗率は10の整数べき倍の場合について示しております。
- ・合成変成比倍乗率は表中の合成変成比の値と同じです。
- ・合成変成比の1/10倍乗率は表中の合成変成比を10で除した値となります。

2. 表中に記載した以外の変成器定格の場合にはこの表に準じてください。

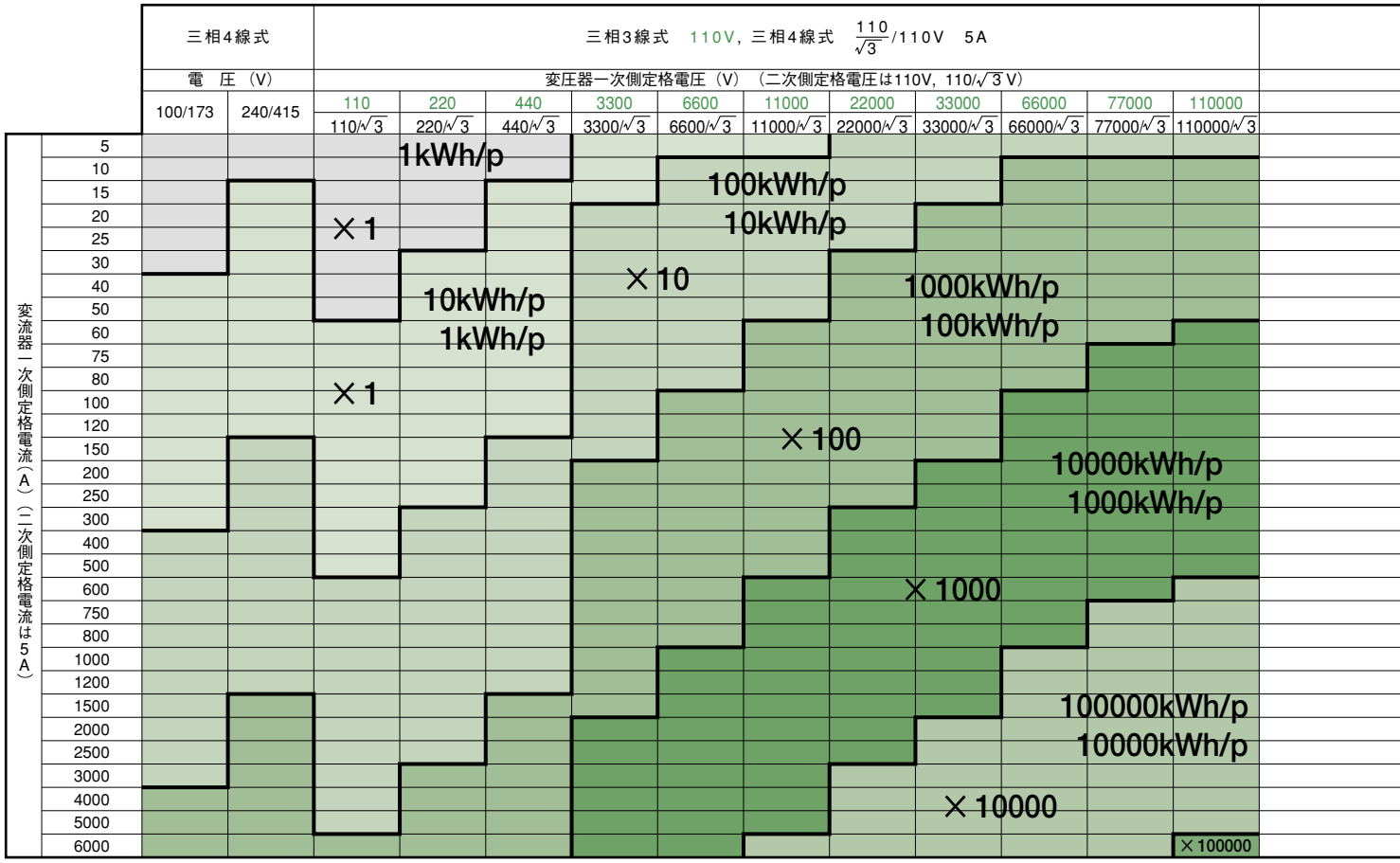
3. 三相3線式440/110VはPT組合せ計器となります。（計器の定格電圧110V）

4. 三相4線式の電圧は相電圧/線間電圧を示します。

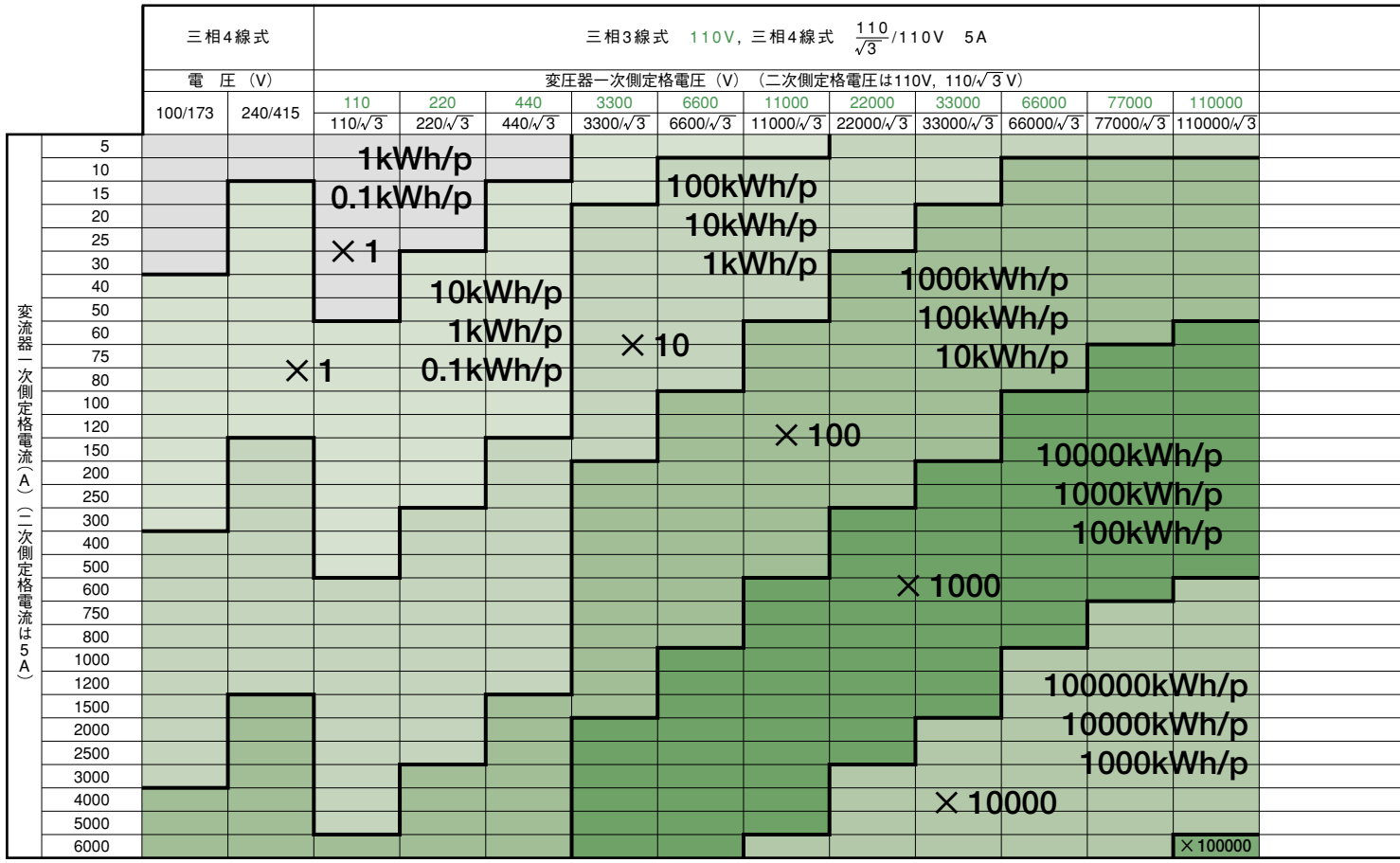
変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は5A）	三相3線式									
	計器用変圧器一次側定格電圧（V）（二次側定格電圧は110V）								合成変成比（PT比×CT比）	10の整数ベキ倍の場合の乗率 電力量計
	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000		三相3線式普通電力量計
	2000	1000	600	300	200	100		60	12000	1000
							100		14000	1000
		1200				120			14400	1000
	2500		750		250			75	15000	1000
			800	400				80	16000	1000
							120		16000	1000
	3000	1500			300	150			18000	1000
			1000	500				100	20000	1000
							150		21000	1000
	4000	2000	1200	600	400	200		120	24000	1000
							200		28000	1000
	5000	2500	1500	750	500	250		150	30000	1000
				800					32000	1000
							250		35000	1000
		3000			600	300			36000	1000
			2000	1000				200	40000	1000
							300		42000	1000
					750				45000	1000
		4000		1200	800	400			48000	1000
			2500					250	50000	1000
							400		56000	1000
		5000	3000	1500	1000	500		300	60000	1000
							500		70000	1000
					1200	600			72000	1000
			4000	2000				400	80000	1000
							600		84000	1000
					1500	750			90000	1000
						800			96000	1000
			5000	2500				500	100000	1000
							750		105000	10000
							800		112000	10000
				3000	2000	1000		600	120000	10000
							1000		140000	10000
						1200			144000	10000
					2500			750	150000	10000
				4000				800	160000	10000
							1200		168000	10000
					3000	1500			180000	10000
				5000				1000	200000	10000
							1500		210000	10000
					4000	2000		1200	240000	10000
							2000		280000	10000
					5000	2500		1500	300000	10000
							2500		350000	10000
						3000			360000	10000
							3000		420000	10000
						4000			480000	10000
							4000		560000	10000
						5000		3000	600000	10000
							5000		700000	10000

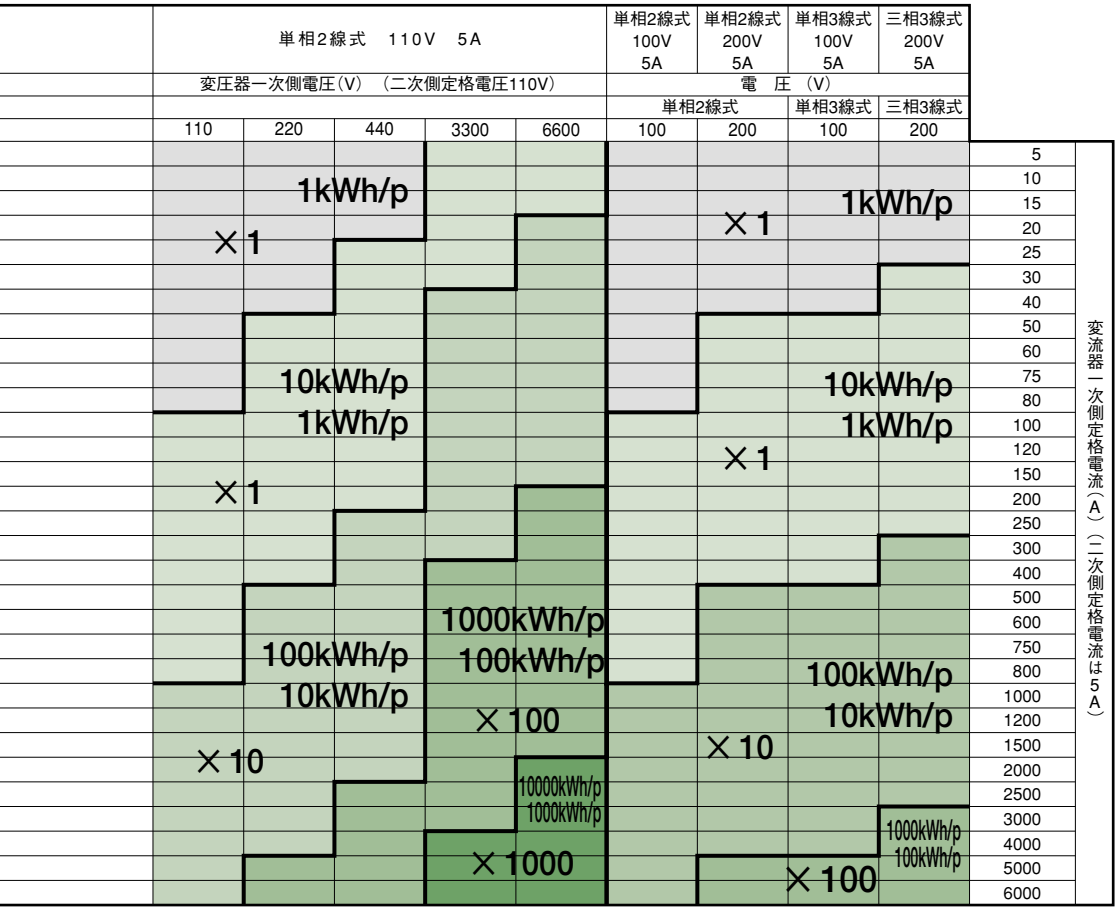
普通電力量計　乗率及び出力パルス単位一覧表

1. K5 形及び K11 形発信装置

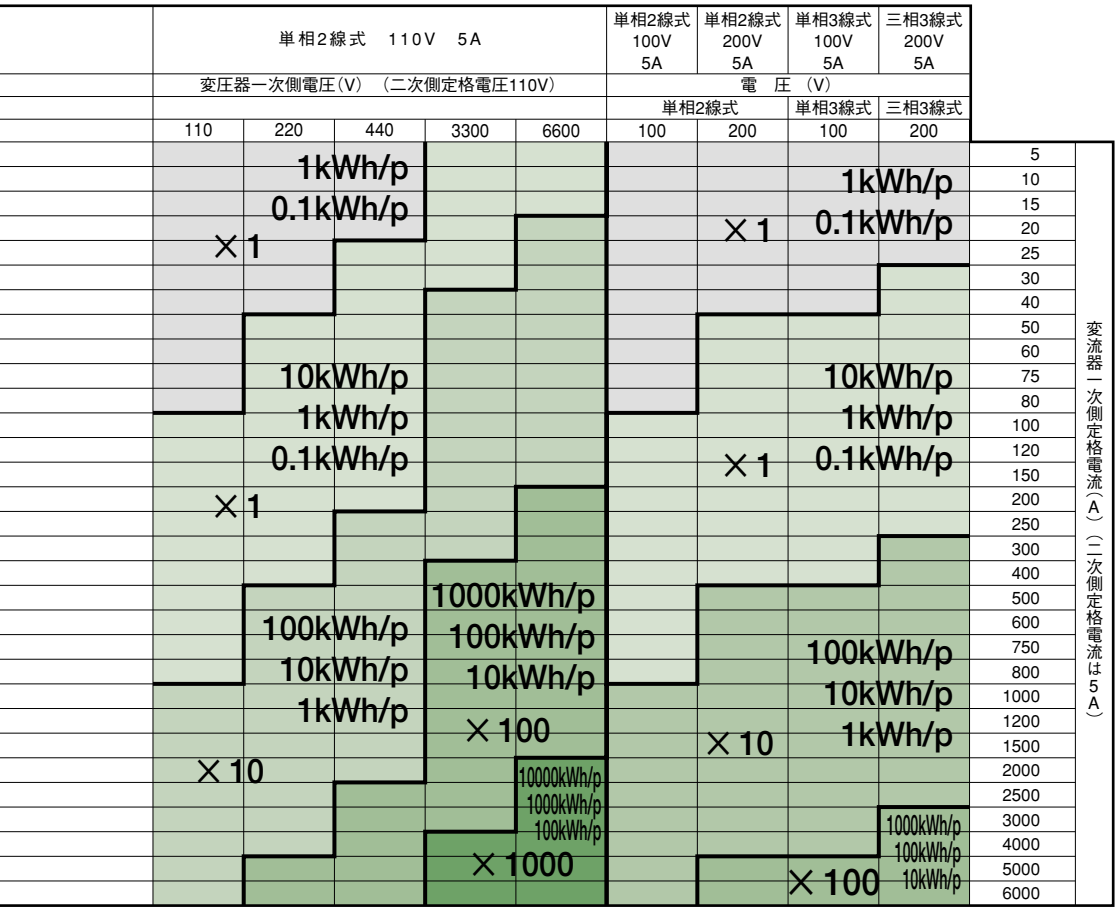


2. K12 形発信装置





注：表中の乗率は10の整数べき倍の場合についてのみ示しております。



注：表中の乗率は10の整数べき倍の場合についてのみ示しております。

ご注文の方法

ご注文，ご照会の際は次の事項をご指示願います。

□ は必須項目のため必ずご指定ください。
その他の項目でご指定がない場合は当社標準仕様で製作いたします。

■ 基本仕様

単独計器

形名	相線	定格電圧	定格電流	周波数	出力パルス
M1LM	1P2W	100V	30A	50Hz	K5，K11形発信装置付計器の場合は出力パルスは，1kWh/pulseを標準としています。 K12形の場合は必ずご指示願います。
機種一覧表（1–7ページ）をご参照ください。	1P2W 1P3W 3P3W 3P4W	100V 200V 240V 100/173V 240/415V	30A 120A	50Hz 60Hz	

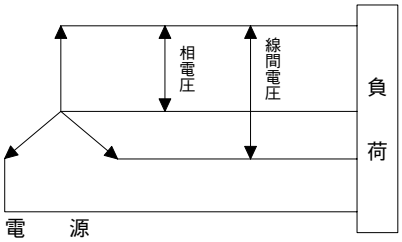
三相4線式の場合電力量計の定格電圧は相電圧／線間電圧で記載しています。

変成器組合せ計器

形名	相線	PT定格又は定格電圧	CT定格	周波数	出力パルス
M2LHM	3P3W	100V	200／5A	50Hz	発信装置付計器の場合出力パルス単位（一次側換算）kWh/pulseをご指示願います。
機種一覧表（1–7ページ）をご参照ください。	1P2W 1P3W 3P3W 3P4W	CT付計器の場合 100V 200V 240V 100/173V 240/415V PT,CT付計器の場合 ***／110V ***／$\frac{110}{\sqrt{3}}$V	***／5A	50Hz 60Hz	100kWh/pulse

備考1. 検定品をご注文される場合，組合せる計器用変圧器・変流器の形名をご指定ください。
2. 検定品の更新で「特別検定」を行う場合は，変成器または電力量計に取付けられている合番号票の表裏（合番号・検定合格年月），変成器の形名，変成器の製造番号，特別検定が必要な旨を必ずご連絡ください。

三相4線式計器の場合，計器の定格電圧は計器に印加される回路の「相電圧」及び「線間電圧」の両方を持って表現します。



相電圧と線間電圧の関係は次のとおりです。

相電圧／線間電圧＝$\frac{E}{\sqrt{3}}$／E

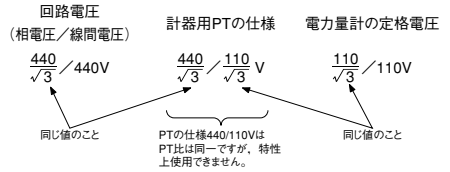
（例）$\frac{440}{\sqrt{3}}$／440V

（$\frac{440}{\sqrt{3}}$V…相電圧　440V…線間電圧）

PT付の場合

回路電圧（相電圧／線間電圧）	PTの仕様	電力量計の定格電圧
$\frac{440}{\sqrt{3}}$／440V	$\frac{440}{\sqrt{3}}$／$\frac{110}{\sqrt{3}}$ V	$\frac{110}{\sqrt{3}}$／110V

（注）



■ 特殊仕様

追加項目	指定がなければ（ ）内を標準とします。	
	単独計器	変成器組合せ計器
基準適合または検定の有無	（有），無	（無），有
塗装色	マンセルN5	表面形：マンセルN5 埋込形：マンセルN1.5
名板表示文字	（和文），英文	
逆回転阻止装置の有無	電力量計（発信装置なし）：（無），有 K12形発信装置付電力量計：（有） K5形，K11形発信装置付電力量計：（無），有	
電力量計の乗率	―	（10の整数べき倍），合成変成比倍，1/10合成変成比倍
発信装置付電力量計の場合の出力パルス単位（一次側換算）	K5形，K11形：（1kWh/pulse） K12形：必ずご指示願います。	K5形，K11形：（電力量計の乗率×1kWh/pulse） K12形：必ずご指示願います。
	単相2線式，単相3線式30A計器 0.1kWh/pulseは必ずご指示願います。	
埋込形の場合の端子カバーの有無	―	（無），有

備考　1. 普通電力量計変成器組合せ計器で次の定格のものはCW-15LS形変流器と組合せて検定付で標準品として在庫しています。

形名	仕様	CT定格
M2LHM	3P3W　200V　50Hz及び60Hz	100/5A　150/5A　200/5A　300/5A　400/5A
	1P3W　100V　50Hz及び60Hz	100/5A　150/5A　200/5A　300/5A　400/5A

電子式 電力量計・無効電力量計

●安全のために必ずお守りください …… 2- 2
●埋込形 電子式 電力量計の特長 …… 2- 5
●機種別仕様・外形・接続 …〈埋込形〉 … 2- 7
・埋込形 電子式 普通・精密・無効電力量計 … 2- 7
M7P-K30VR, M8P-K30VR, M9P-K30VR,
WP3P-K30VR, WP4P-K30VR,
WV3P-K30VR, WV4P-K30VR
（補助電源端子付） …… 2- 8
M7P-K30VR-TD, M8P-K30VR-TD,
WP3P-K30VR-TD, WV3P-K30VR-TD
・付属品の名前と数量 …… 2-11
●ご注文の方法 ……〈埋込形〉 … 2-12
●表面形 電子式 電力量計の特長 …… 2-13
●機種別仕様・外形・接続 …〈表面形〉 … 2-14
・表面形 電子式 普通電力量計 …… 2-14
M7UM-S33R, M8UM-S33R
M7UM-SN1R, M8UM-SN1R
・取付方式 ・標準付属品 ・別売部品 … 2-21
●ご注文の方法 ……〈表面形〉… 2-22
●設定の方法 ……〈表面形・埋込形〉… 2-24
●特殊電圧への対応 …〈表面形・埋込形〉… 2-26
● 電子式 電力量計・無効電力量計と
パルス単位 …… 2-26
●パルス単位および合成変成比の設定許容範囲 …… 2-27
● 電子式 電力量計対応
低圧計器用変圧器・変流器 …… 2-28
● 電子式 電力量計・無効電力量計の
合成変成比・乗率一覧表 …… 2-30
● 電子式 0.2S 級特別精密電力量計 …… 2-32
WH3G-K31VR
・付属品の名前と数量 ・ご注文の方法… 2-33
● 電子式 電力需給用複合計器 …… 2-34
WM3EM-S18R, WP3EP-S16R
・ご注文の方法 …… 2-35
●お手入れ，保管のしかた，…… 2-36
定期点検のお願い

安全のために必ずお守りください

電子式電力量計のご使用にあたっては，次の事項を必ずお守りください。また取付や接続については電気工事士などの専門の技術を有する人が行ってください。

1 使用環境や使用条件に関する事項

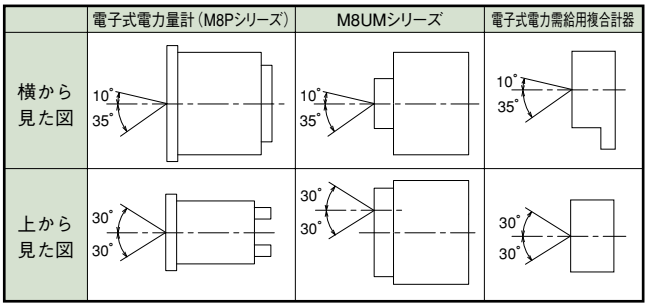
次のような場所での使用は避けてください。
計器の寿命，動作などに悪影響を及ぼします。

(1) 周囲温度が，−10〜＋40℃の範囲(日平均温度で35℃)を超える場所
特別精密電力量計は，0〜＋40℃（日平均温度で35℃）を超える場所
(2) 周囲湿度が，90%RHを超える場所。または結露する場所
(3) ホコリ，腐食性ガス，塩分，油煙の多い場所
(4) 振動，衝撃の多い場所
(5) 雨，水滴，日光の直接あたる場所
(6) 強い誘導ノイズ，電界，磁界等の発生する場所
(7) 外来ノイズの多い場所
(8) 標高が1000mを超える場所

2 取付けに関する事項

取付けは次の事項をお守りください。

(1) 検定封印はたとえ一個所でも封印線が切れていたり，封印用プラスチックが破損していれば，その封印は無効になりますので損傷しないように取付けてください。
(2) 計器の外周部分に外傷がある場合は精度に狂いを生じたり，パッキン効果が悪くなり，塵埃などの影響で寿命を短くすることがありますので，ていねいに取扱ってください。
(3) 液晶表示部は，見る角度（視野角）によりコントラストが変化します。最適な視野角となる位置に取付けてください。



(4) 本体前面の液晶表示器には衝撃を加えないでください。破損の原因になります。

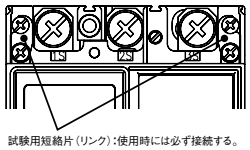
3 接続に関する事項

(1) 単独計器は接続図どおり結線されておれば，負荷力率の変化や三相計器では相順の相違などで誤計量することはありません。単独計器では特に次の事項を守って接続を行ってください。
端子ねじの締付トルクは，
30A・120A計器の場合 ： 7N・m
250A計器の場合 ：13N・m
で確実に電線を締付けてください。

⚠注意

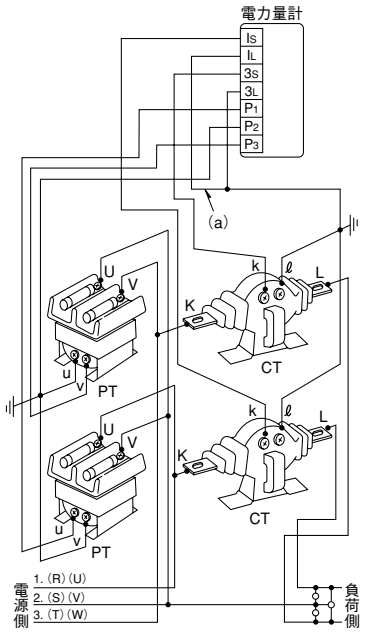
試験用短絡片（リンク）をかける

単独計器の調整・試験時には，電圧回路と電流回路に別電流を流せるように端子が別々になっています。使用時には必ず接続してあることを確認して使用ください。試験用短絡片を接続していないと計量いたしません。



(2) 変成器組合せ計器も単独計器と同じく接続図のとおり正しく結線されておれば，負荷力率の変化，相順の相違などでは誤計量することはありません。
しかし，計器用変成器の端子記号と電力量計の端子記号が異なり，さらに単独計器より接続が複雑なために，誤りやすいのでご注意ください。三相3線式についての正しい配線は下図の実態配線図のとおりです。
端子ねじの締付トルクは，
表面取付・表面接続形 ：1.47N・m
（M8UMシリーズ・電子式電力需給用複合計器）
埋込取付・背面接続形 ：1.47N・m
（M8Pシリーズ）
(3) 電子式電力量計は，動作させるための電源としてP_1-P_2間（三相4線式はP_0-P_1間，補助電源端子付はM_A-M_B間，単独計器は1s−2s間）を使用しています。それ以外の端子間にのみ電圧が印加されていても，計量値は消灯（停電を表示）したままで，計量は行いません。
停電の表示があっても端子部分等の充電部は，通電状態ではないことをよく確認のうえ，接続を行ってください。(WH3G-K31VR形は，停電の表示はありません)
(4) 接続が終わったら必ず端子カバーを取付けてください。

実体配線図



⚠注意

端子への接続は確実に締付ける

端子には確実に電線を締付けないと過熱，計量ミスの原因となります。

活線作業はしない

活線での接続作業はしないでください。
感電・電気火傷，機器の焼損や火災発生のおそれがあります。

異物の侵入に注意する

ねじ加工や配線工事を行う時は，本体に切粉や電線の切れ端などが侵入しないように十分注意してください。

CTの電源側と負荷側に注意する

実体配線図のCTは一次側巻込形ですが，貫通CTの場合は一次側導体の電源側はCTのK側に，負荷側はL側になるようにしてください。

CT回路二次側を開放はしない

CT接続用の端子へは正しくCTの二次側信号を接続してください。
CTの誤接続またはCT二次側の開放はCTの二次側に高電圧を誘起し，二次巻線が絶縁破壊し，焼損事故になるおそれがあります。

PT回路二次側を短絡しない

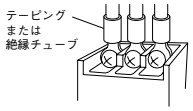
PT接続用端子へは正しくPTの二次側信号を接続してください。
PTの誤接続またはPT二次側の短絡はPTの二次側に過大電流が流れ，二次巻線を焼損します。また二次巻線の焼損が一次巻線の絶縁破壊に波及し，ついには相間短絡に至る可能性があります。

1Lと3Lの渡り線を忘れない

単相3線式計器，三相3線式計器においてCT回路のℓ側を共通線にした場合，電力量計の1Lと3L端子を短絡する必要があります。
(実体配線図において（a）線を必要とします。)

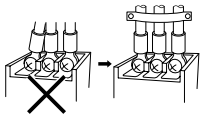
充電露出部は絶縁する

絶縁距離が不足する場合，または金属片落下による短絡・地絡事故防止のため，端子部の充電露出部はテーピング・絶縁チューブ等で被覆してください。



各極の電線は平行に接続する

各極の電線が平行となるように圧着端子を締付けてください。
接続電線には事故電流に応じて大きな電磁力が発生するので強固に固定（結束）してください。



4 使用前に準備する事項

使用前に次の事項をお守りください。

(1) 運搬

計器を損傷させる大きな原因として，運搬時の不注意があります。

計器は下表の値に合格するよう設計・製作しておりますが，運搬にはできるだけ振動・衝撃を与えないようにしてください。

機　種	普通電力量計 精密電力量計 無効電力量計 電力需給用複合計器	特別精密電力量計
耐衝撃性	最大加速度 500m/s² 2回	最大加速度 200m/s² 2回
耐振動性	振動数　16.7Hz 複振幅　4mm	振動数　16.7Hz 複振幅　2mm

(2) 定格の確認

使用前に計器の定格（電圧，電流，周波数，相線式など）が，実際に使用される回路条件と一致している事をご確認ください。

(3) 絶縁抵抗試験，耐電圧試験

本試験を不用意に行うと計器を破損することがありますので，次の事項をお守りください。

パルス発信回路の出力端子間及びパルス発信回路相互間では試験をしないでください。

電圧回路とケース間，電流回路とケース間，電圧回路と電流回路間，電流回路相互間，パルス発信回路とケース間，パルス発信回路と電圧・電流回路間で試験をしてください。

(4) 設定は製品に添付された取扱説明書を必ずお読みのうえ正しく行ってください。

設定が正しくないと正確に使用電力量を計量できません。またデマンド監視制御用に使用した場合,正しいデマンド監視ができないために，デマンドの契約電力の超過を防止する警報が出なかったり，負荷制御ができず，契約電力を超過するおそれがあります。

(5) 電子式電力量計（M8P・M8UM シリーズ）

a) パルス幅の長い製品（0.4 ～ 0.6s および 0.8 ～ 1.2s）をご使用のときは，パルス単位の設定値により使用できない合成変成比があります。2-27 ページ合成変成比の設定許容範囲を参照し，正常動作することを確認してご使用ください。

b) M8P・M8UM シリーズは電圧投入時に突入電流が発生します。したがって電圧回路にヒューズを使用し，多数の計器を共用する場合は突入電流によってヒューズが溶断しない様にヒューズの選定に注意してください。

		計器（補助電源端子付除く）			
		単相2線式	三相3線式	三相4線式	
		110V 5A	110V 5A	110/√3 /110V 5A	110/190V 5A
突入電流の発生する端子		P1，P2	P1，P2	P1，P0	P1，P0
突入電流値（A）	M8P	約0.2	約0.2	約0.3	約0.2
	M8UM	約0.7	約0.7	―	―

(6) 無効電力量計の使用

無効電力量計は次のことに注意してください。

平衡電圧，正相順で使用する

無効電力量計は平衡電圧回路で正相順のもとでご使用ください。

力率の遅れ，進みいずれか専用品です

無効電力量計は電流の遅れと進みで計量する電流方向が逆になりますので，遅れ電流負荷回路の測定には「遅電流用」を，進み電流負荷回路には「進電流用」の専用品をご使用ください。(遅電流用を標準としておりますので進電流用が必要な場合は，ご指定ください。)

なお，「遅電流用」または「進電流用」の無効電力量計は，電流条件によって下表の計量となります。

無効電力量計＼電流条件	正方向電流		逆方向電流	
	遅電流	進電流	遅電流	進電流
「遅電流用」専用品	計　量	停　止	停　止	計　量
「進電流用」専用品	停　止	計　量	計　量	停　止

5 使用方法に関する事項

(1) M8P・M8UMシリーズは，電圧をONしてから約5秒後に計量を開始します。(補助電源端子付以外の計器は補助電源を電圧回路より供給しているためです。)

(2) 電流遮断直後にパルスを出力する場合があります。これは，電力の計測に対し一定の遅延時間を持ってパルス出力するためです。(電流の投入時と遮断時における双方の遅延時間は相殺されますので，計量に誤差はありません。)

⚠注意

定格の範囲内で使う

定格の範囲内でご使用ください。
誤計量（誤差大含む）や故障，過熱による焼損の原因になります。

接続端子にはさわらない

停電表示は計器に印加された電圧が定格電圧の約70%以下に低下している時に，「停電」の文字※が現れます。したがって「停電」の文字※が現れても回路に電圧が残っている場合がありますので，端子や回路に触れないでください。感電事故の原因になります。

※ 電子式電力需給用複合計器の場合は停電を示す「●」の表示が現れます。

※ WH3G-K31VR形は，停電の表示はありません。
補助電源端子付の場合も補助電源電圧が定格電圧の約70%以下に低下している時に「停電」の文字が現われますが，同様に補助電源回路に電圧が残っていたり，PT二次側に定格電圧が印加されている場合がありますので，端子や回路に触れないでください。感電事故の原因になります。

使用期間に注意する

「取引・証明に使用する計器は基準適合検査または検定を受けた有効期限内のものを使用すること」と計量法で義務付けられています。（計量法172条 違反すると六ヵ月以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金に処し，又はこれを併科する）取引・証明用電気計器の有効期限は単独計器の場合は基準適合証印ラベル，または検定ラベルに，変成器組合せ計器の場合は検定票に表示されていますので，よくご確認のうえ，取引・証明用電気計器有効期間内でご使用ください。
取引・証明用電気計器の有効期間は次のとおりです。

計器の種類		有効期間
電子式普通電力量計	単独計器	10年
電子式普通電力量計 電子式精密電力量計 電子式特別精密電力量計 電子式無効電力量計 電子式電力需給用複合計器	変成器組合せ計器	7年

また参考用にご使用いただいている計器の使用期間も取引・証明用電気計器の有効期間を目安としてご使用ください。

変成器の使用負担に注意する（検定品）

検定に合格した変成器組合せ計器において，組合せの計器用変成器（VT・CT）は，名板に記載されている「使用負担」の範囲内でご使用ください。

6 故障時の修理・異常時の処理に関する事項

本計器に異常を生じた場合は最寄りの三菱電機システムサービスまたは三菱電機担当支社へお申しつけください。

7 保守・点検に関する事項

保守点検時は次の事項をお守りのうえ，電気の専門知識や技術を有する人が行ってください。

⚠注意

端子の結線に緩みがないか

端子の結線に緩みがないかどうか保守点検時に確認し，緩みがあれば増し締めを行ってください。
この点検は必ず停電状態で行ってください。

8 保管に関する事項

長期間保管する場合は次のような場所で行わないでください。

(1) 周囲温度が，−20〜+60℃の範囲(日平均温度で35℃)を超える場所
(2) 周囲湿度が，90%RHを超える場所。または結露する場所
(3) ホコリ，腐食性ガス，塩分，油煙の多い場所
(4) 振動，衝撃の多い場所
(5) 雨，水滴，日光の直接あたる場所
(6) 強い誘導ノイズ，電界，磁界等の発生する場所

保管は電源を切り，配線を外して盤などから取外し，ポリ袋などに収納してください。

⚠注意

取外しは必ず電源を切ること

保管のために電力量計を取外すさいは，必ず電力量計が接続されている回路の電源を切ってください。
活線状態で取外しを行うと感電，電気火傷，機器の焼損や火災発生のおそれがあります。

ガラス割れ注意（WH3G形・電子式電力需給用複合計器）

取外し時，落下などでガラスカバーを割ってケガをしないよう注意して取扱いください。

9 廃棄に関する事項

廃棄時は一般産業用廃棄物として処理してください。

⚠注意

ガラス割れ注意（WH3G形・電子式電力需給用複合計器）

廃棄時ガラスカバーを割ってケガをしないよう注意して取扱いください。

火中に投入しない(WH3G形・電子式電力需給用複合計器)

リチウム電池を内蔵していますので，火中に投入しないでください。電池が破裂するおそれがあります。

10 保証

(1) 保証期間はお買い上げ日より１年間または，製造後18ヶ月のいずれか早い時期です。また，保証期間中であってもお客様の故意あるいは過失による故障の場合，有償修理とさせていただきます。

(2) 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及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。

埋込形 電子式 電力量計の特長

高い信頼性と使い易い電子式電力量計です。
豊富な実績と最新技術により更に使い易さを追求した多機能・コンパクトタイプの埋込形電子式電力量計です。

乗率・パルス単位を自動表示します。

●合成変成比，出力パルス単位の設定により乗率，出力パルス単位を自動表示します。
●自動表示しますので設定結果が確認できます。

分かりやすい表示でより便利です。

●大きな計量値の表示です。（縦 10mm，横 5.2mm，6 桁）
●負荷の大きさを 12 ドットのバーグラフで表示します。
●負荷の状態が容易に分かります。

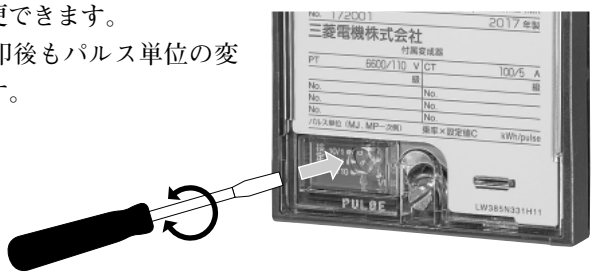
動作 無負荷 逆電流 停電 の状態表示は，次の条件で表示します。

計器の種類	動　作	無負荷	逆電流	停　電
普通電力量計	全負荷電力の0.4%以上に相当する負荷	全負荷電力の0.4%未満に相当する負荷	逆方向電流が定格電流の1%以上に相当する負荷	※印加電圧が定格電圧の約70%以下に低下した時
精密電力量計	全負荷電力の0.3%以上に相当する負荷	全負荷電力の0.3%未満に相当する負荷		
無効電力量計	全負荷電力の1.0%以上に相当する負荷	全負荷電力の1.0%未満に相当する負荷		

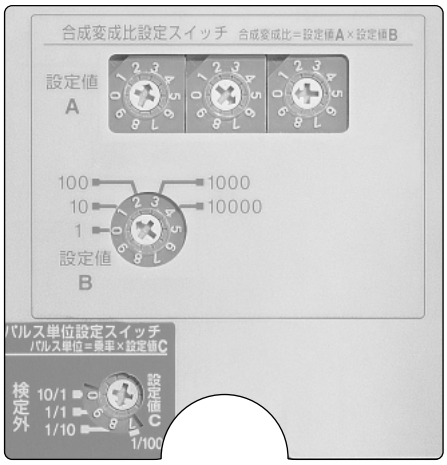
※補助電源端子付の場合
補助電源電圧がAC100Vの約70%以下に低下した時

検定封印後にパルス単位の変更が可能です。

●表面カバーを開けずにパルス単位が設定・変更できます。
●検定品の封印後もパルス単位の変更ができます。



設定が容易です。

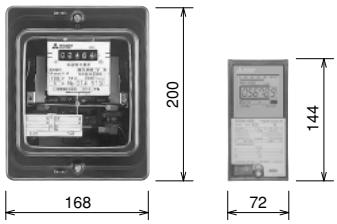


●設定は合成変成比，パルス単位を設定するのみです。（2-24，2-25 ページ参照）
●ご使用前に任意に設定できますので仕様変更に対応できます。

充実したパルス出力です。

●3種類のパルスが同時に取り出せます。データロガー1台，カウンタ（記録計）1台，デマンド1台に入力できます。
●4種類のパルス単位が，任意に設定できます。
乗率の ×10/1 ，×1/1 ，×1/10 ，×1/100 のいずれでも任意に設定できます。

小形・盤の省スペースが図れます。



●盤取付面積は誘導形電力量計の1/3（当社製品比）。
●奥行寸法は 95.5mm と薄形です。

※「選定」については 1-8 ～ 1-9 ページ，「パルス単位とパルス定数」については 1-12 ページ，「乗率」については 1-13 ページ「取引・証明用電気計器」については 1-14 ～ 1-15 ページをご参照ください。

各部の名称と機能

（表面）

●封印ねじ
検定なしの場合はこのねじをマイナスドライバを使って緩め，カバーを開きます。
使用時はこのねじをマイナスドライバを使って締めてください。
適正トルクは0.98～1.47N・mです。
検定付計器の場合はこのねじが封印されますので，カバーを開くことはできません。
（合成変成比の設定変更はできません。）

●定格名板
計器の種類, 形名, 定格および組合せる計器用変成器の変成比などを表示します。

●封印および検定小判（検定付のみ）
検定付計器は封印線と封印鉛を使って封印されます。
また検定小判とよばれる合番号票と検定票が付きます。

●表示部
電力量または無効電力量の計量値, 乗率, 出力パルス単位，負荷の状態（負荷使用状態, 計量表示, 動作, 無負荷, 逆電流）および停電を表示します。

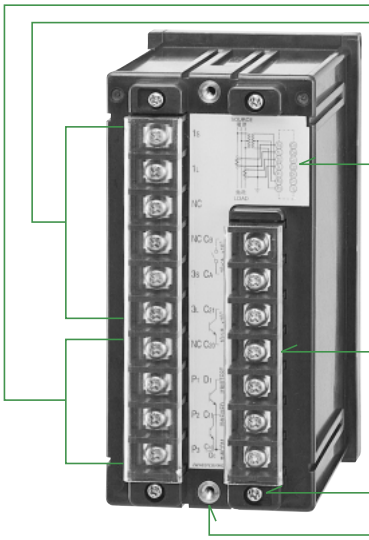
●リセットスイッチ
計器を初期状態に戻します。（計量値表示は, 00000.0になります。）
停電時にはリセット動作しません。
（検定なし計器のとき）

●合成変成比設定部
合成変成比を設定します。（検定なし計器のとき）

●カバー
内部素子を保護すると共にカバーを通して計量値を読みとります。
設定はカバーを開いて行います。

●出力パルス設定部
パルス単位を設定します。検定封印後も設定変更できます。

（裏面）



●電圧入力端子
電圧を入力します。
NC端子には接続しないでください。

●電流入力端子
電流を入力します。
NC端子には接続しないでください。

●接続図
図に従って接続します。

●パルス出力端子
無電圧接点パルスおよびオープンコレクタパルス（固有, 10べき倍）の3種類を出力します。

●内部素子固定ねじ
ゆるめないでください。

●固定金具取付部
固定金具を締めつけます。

電子式 普通・精密・無効電力量計 〈埋込形〉

M7P-K30VR, M8P-K30VR, M9P-K30VR, WP3P-K30VR, WP4P-K30VR, WV3P-K30VR, WV4P-K30VR

この計器は，半導体リレー出力およびオープンコレクタ出力（10べきおよび計器固有）の発信装置を内蔵した多機能・コンパクトな電力量計です。
この計器の精度は，JIS C1216「電力量計（変成器付）」またはJIS C1263「無効電力量計」に準拠しています。計器用変成器との組合せにより検定を受けることができます。

M8P-K30VR形

仕　様

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	
形名				M7P-K30VR	M8P-K30VR	M8P-K30VR	M9P-K30VR	WP3P-K30VR	WP4P-K30VR	WV3P-K30VR	WV4P-K30VR
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	三相3線式	三相4線式
型式承認番号				2241	2242	2243	2299	2244	2300	2245	2301
定格電圧 AC V				100, /110, 200, 240	100	100, /110, 200	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110, 240/415 100/173	/110	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110, 240/415	/110	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110, 240/415
定格電流 A				/5							
定格周波数 Hz				50−60両用							
負担（平均値）	電圧回路	皮相電力 VA	50Hz	P_1-P_2 1.68	P_1-P_2 1.39 P_3-P_2 0.05	P_1-P_2 1.73 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.38 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02	P_1-P_2 1.73 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.38 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02	P_1-P_2 1.74 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.38 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02
			60Hz	P_1-P_2 1.56	P_1-P_2 1.33 P_3-P_2 0.05	P_1-P_2 1.59 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.28 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02	P_1-P_2 1.59 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.28 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02	P_1-P_2 1.60 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.28 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02
		電力損失 W	50Hz	P_1-P_2 1.38	P_1-P_2 1.23 P_3-P_2 0.05	P_1-P_2 1.40 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.16 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02	P_1-P_2 1.40 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.16 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02	P_1-P_2 1.41 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.16 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02
			60Hz	P_1-P_2 1.35	P_1-P_2 1.21 P_3-P_2 0.05	P_1-P_2 1.36 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.13 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02	P_1-P_2 1.36 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.13 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02	P_1-P_2 1.37 P_3-P_2 0.06	P_1-P_0 1.13 P_2-P_0 0.02 P_3-P_0 0.02
	電流回路	皮相電力 VA	50Hz	1s-1L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08
			60Hz	1s-1L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08
		電力損失 W	50Hz	1s-1L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08
			60Hz	1s-1L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 3s-3L 0.08	1s-1L 0.08 2s-2L 0.10 3s-3L 0.08
乗率				10の整数べき倍							
設定				合成変成比をロータリースイッチ3桁で設定（×10^n倍切替スイッチ付），出力パルス単位はロータリースイッチで設定							
kWh 表示				6桁LCD表示（整数位　5桁）							
負荷使用状態表示				0〜120%を10%毎に表示（液晶表示）							
その他表示				動作，無負荷，逆電流，停電（液晶表示）						動作，無負荷，停電（液晶表示）	
停電補償				計量値は不揮発性メモリ（EEPROM）で保持し、復電時に再表示（停電後約10分間は計量値を表示）							
使用温度・湿度				−10℃〜+40℃，日平均使用温度35℃以下・90%RH以下　但し結露しないこと							
質量				0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg
取付・接続方式				埋込取付背面接続（ワンタッチ取付端子カバーを標準装備）							
準拠規格				JIS C1216						JIS C1263	
納期区分	検定付			△			△	△	△	△	△
	未検			○			△	○	△	○	△

注 (1) 形名の末尾のRは，逆方向電流の場合に計量しないことを示します。
但し，無効電力量計の場合は，2-3頁（6）の計量となります。
(2) 定格電流/1Aも製作いたします。但し，検定は不可です。
(3) 無効電力量計の進電流用も製作いたします。但し，検定は不可です。
(4) 合成変成比倍乗率および1/10合成変成比倍乗率も製作いたします。
(5) $\frac{110}{\sqrt{3}}$/110V定格はPT組合せ計器となります。
(6) 負担は（色文字）の定格での値を示します。
(7) 無効電力量計は平衡電圧回路で正相順のもとでご使用ください。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21〜60日	60日以上

K30 形発信装置付

電子式 普通・精密・無効電力量計（補助電源端子付） 〈埋込形〉

M7P-K30VR-TD, M8P-K30VR-TD, WP3P-K30VR-TD, WV3P-K30VR-TD

この計器は，計器の動作用電源として補助電源端子を設けた電力量計です。補助電源はAC100Vで動作します。計測したい負荷供給ラインの電圧が停電中であっても，補助電源端子が通電状態であれば計量値を表示します。

- この補助電源端子付は検定を受けることはできません。
- 補助電源電圧がAC100Vの約70%以下に低下した時，「停電」の状態表示し，約10分で計量値の表示が消えます。
- 入力端子に電圧・電流が印加されていても，補助電源が停電状態の場合には，計器は計量および表示を行ないません。

M8P-K30VR-TD 形

仕　様

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
形名				M7P-K30VR-TD	M8P-K30VR-TD	M8P-K30VR-TD	WP3P-K30VR-TD	WV3P-K30VR-TD
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
型式承認番号				—	—	—	—	—
定格電圧 AC V				100, /110, 200, 240	100	100, /110, 200	/110	/110
定格電流 A				/5				
補助電源 AC V				100				
定格周波数 Hz				50—60両用				
負担（平均値）	電圧回路	皮相電力 VA	50Hz	P_1-P_2 0.06	P_1-P_2 0.05 P_3-P_2 0.05	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06
			60Hz	P_1-P_2 0.06	P_1-P_2 0.05 P_3-P_2 0.05	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06
		電力損失 W	50Hz	P_1-P_2 0.06	P_1-P_2 0.05 P_3-P_2 0.05	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06
			60Hz	P_1-P_2 0.06	P_1-P_2 0.05 P_3-P_2 0.05	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06	P_1-P_2 0.06 P_3-P_2 0.06
	電流回路	皮相電力 VA	50Hz	$1s$-1_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08
			60Hz	$1s$-1_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08
		電力損失 W	50Hz	$1s$-1_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08
			60Hz	$1s$-1_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08	$1s$-1_L 0.08 $3s$-3_L 0.08
	補助電源回路	皮相電力 VA	50Hz	M_A-M_B 1.18	M_A-M_B 1.18	M_A-M_B 1.18	M_A-M_B 1.18	M_A-M_B 1.18
			60Hz	M_A-M_B 1.11	M_A-M_B 1.11	M_A-M_B 1.11	M_A-M_B 1.11	M_A-M_B 1.11
		電力損失 W	50Hz	M_A-M_B 1.00	M_A-M_B 1.00	M_A-M_B 1.00	M_A-M_B 1.00	M_A-M_B 1.00
			60Hz	M_A-M_B 0.98	M_A-M_B 0.98	M_A-M_B 0.98	M_A-M_B 0.98	M_A-M_B 0.98
乗率				10の整数べき倍				
設定				合成変成比をロータリースイッチ3桁で設定（×10^n倍切替スイッチ付），出力パルス単位はロータリースイッチで設定				
kWh表示				6桁LCD表示（整数位　5桁）				
負荷使用状態表示				0～120%を10%毎に表示（液晶表示）				
その他表示				動作，無負荷，逆電流，停電（液晶表示）				動作，無負荷，停電（液晶表示）
停電補償				計量値は不揮発性メモリ（EEPROM）で保持し，補助電源が復電時に再表示（補助電源が停電後約10分間は計量値を表示）				
使用温度・湿度				−10℃～+40℃，日平均使用温度35℃以下・90%RH以下，但し結露しないこと				
質量				0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg
取付・接続方式				埋込取付背面接続（ワンタッチ取付端子カバーを標準装備）				
準拠規格				JIS C1216				JIS C1263
納期区分				△			△	△

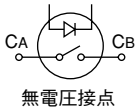
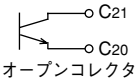
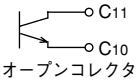
備考（1）補助電源端子付電子式電力量計及び無効電力量計（形名末尾-TD形）は検定を受けられません。

注（1）形名の末尾のRは，逆方向電流の場合に計量しないことを示します。但し，無効電力量計の場合は，2-3頁（6）の計量となります。
（2）定格電流/1Aも製作いたします。
（3）無効電力量計の進電流用も製作いたします。
（4）合成変成比倍乗率および1/10合成変成比倍乗率も製作いたします。
（5）負担は（色文字）の定格での値を示します。
（6）補助電源電圧は定格の±10%の範囲内にてご使用ください。
（7）無効電力量計は平衡電圧回路で正相順のもとでご使用ください。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

発信装置の仕様

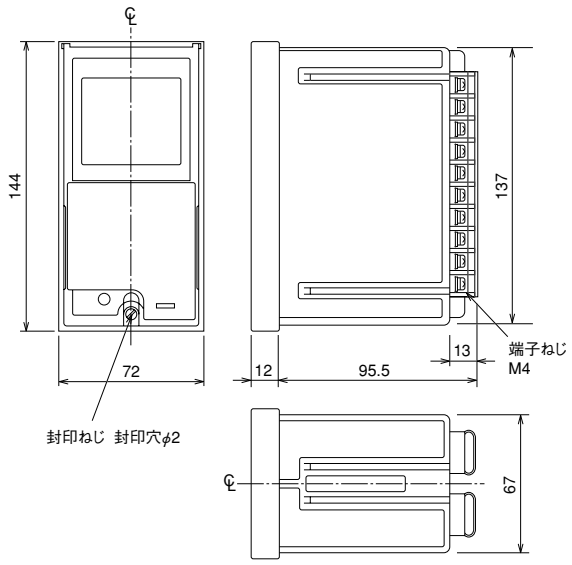
発信装置の種類	出力方式 スイッチの種類	出力方式 接点構成	出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
K30	半導体リレー	 無電圧接点	●電力量計の乗率×$\frac{10}{1}$ ●電力量計の乗率×$\frac{1}{1}$ ●電力量計の乗率×$\frac{1}{10}$ ●電力量計の乗率×$\frac{1}{100}$	AC { 10VA以下 / 110V以下 / 0.1A以下 } DC { 10VA以下 / 100V以下 / 0.1A以下 } 漏れ電流 AC110V時 15μA DC100V時 1μA オン抵抗 12Ω以下	0.1～0.15s	●データロガー
	トランジスタ	 オープンコレクタ		DC35V 30mA以下	0.1～0.15s	●データロガー
	トランジスタ	 オープンコレクタ	パルス定数（二次側）注 三相3線式110V 5Aの場合 10000pulse/kWh	DC35V 30mA以下	0.1～0.15s	●DM-100CPW ●DM-80CS ●DM-90CS

注（1）CA-CB，C20-C21のパルス幅の標準は0.1～0.15sです。なお，0.05～0.075s，0.4～0.6sまたは0.8～1.2sも製作いたします。
（2）C10-C11の出力パルスは，計器固有であるためパルス定数（二次側）で表わし，次表の値です。

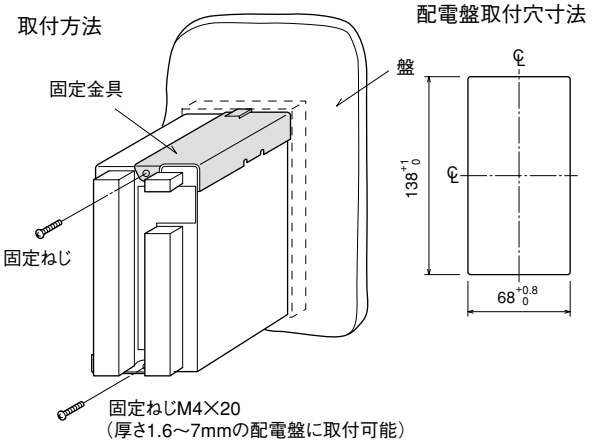
定格 相線式	単相2線式			単相3線式	三相3線式		三相4線式		
電圧（V）	100 110	200	240	100	100 110	200	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110	100/173	240/415
電流（A）	5	5	5	5	5	5	5	5	5
パルス定数（二次側）C10-C11（pulse/kWh）	20000	10000	9000	10000	10000	5000	10000	5000	3000

外形と接続

●外形寸法図



●取付方法と配電盤取付穴寸法



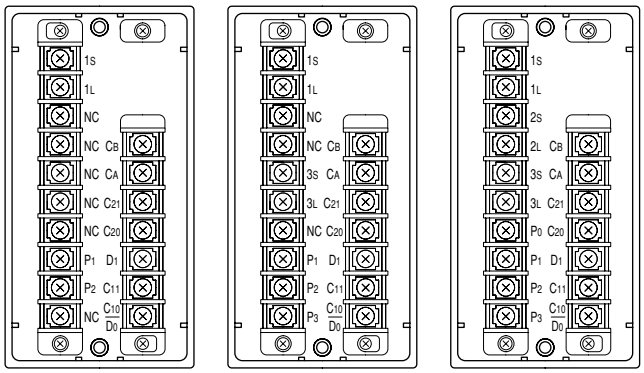
●端子配列

●単相2線式
M7P-K30VR形

●単相3線式
M8P-K30VR形

●三相3線式
M8P-K30VR形
WP3P-K30VR形
WV3P-K30VR形

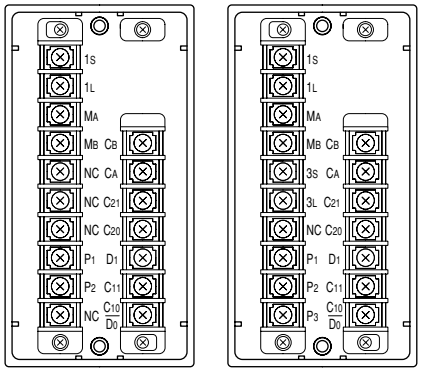
●三相4線式
M9P-K30VR形
WP4P-K30VR形
WV4P-K30VR形



●単相2線式
M7P-K30VR-TD形

●単相3線式
M8P-K30VR-TD形

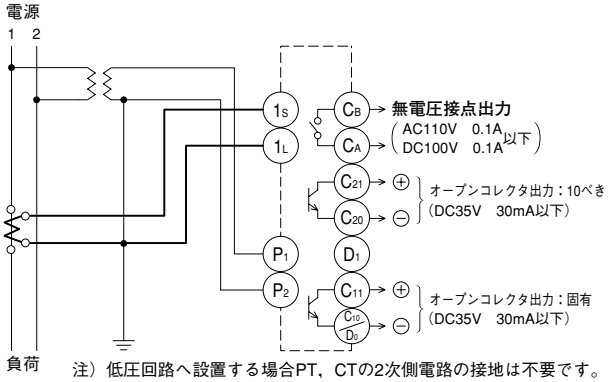
●三相3線式
M8P-K30VR-TD形
WP3P-K30VR-TD形
WV3P-K30VR-TD形



計器背面の端子配列を示します。
D0-D1は試験用パルスです。
NC端子には接続しないでください。（NC：no connection）

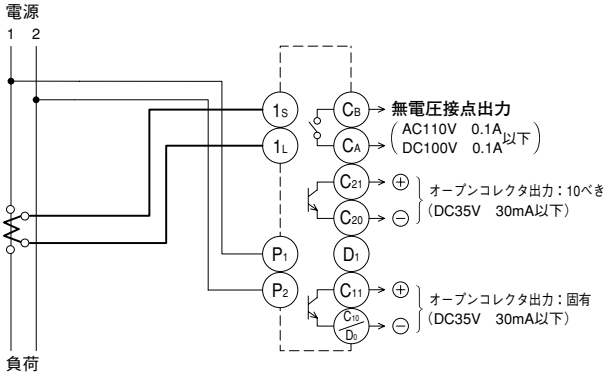
● 接続

●単相2線式（PT・CT組合せの場合）
M7P-K30VR形

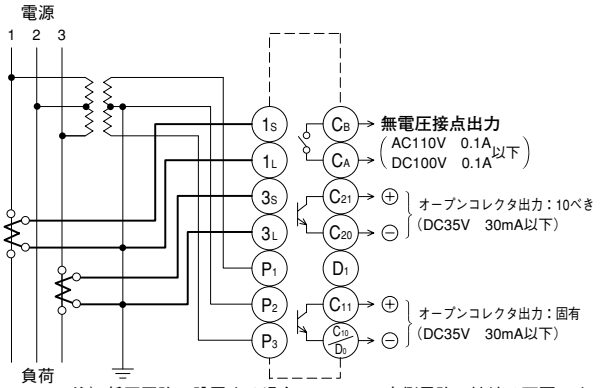


注）低圧回路へ設置する場合PT、CTの2次側電路の接地は不要です。

●単相2線式（CT組合せの場合）
M7P-K30VR形

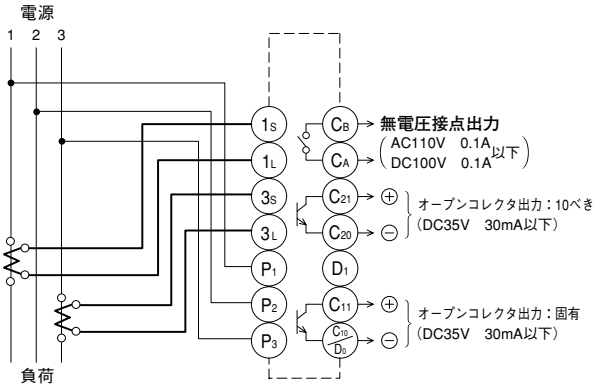


●三相3線式（PT・CT組合せの場合）
M8P-K30VR形
WP3P-K30VR形
WV3P-K30VR形

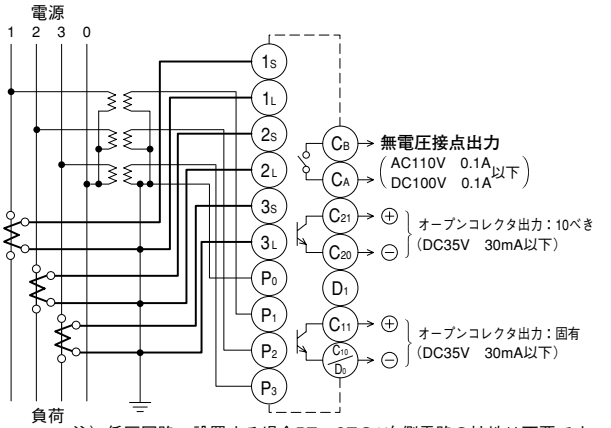


注）低圧回路へ設置する場合PT、CTの2次側電路の接地は不要です。

●単相3線式・三相3線式（CT組合せの場合）
M8P-K30VR形

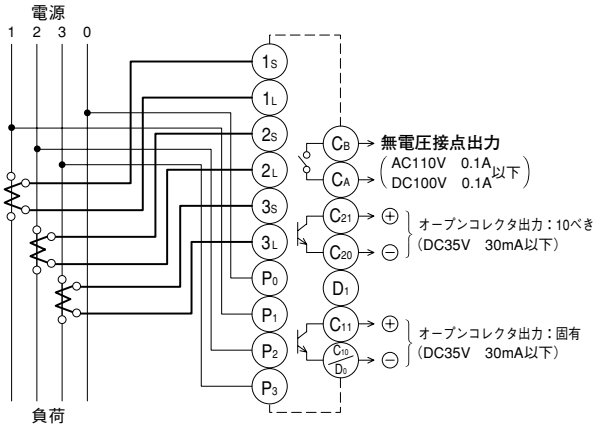


●三相4線式（PT・CT組合せの場合）
M9P-K30VR形
WP4P-K30VR形
WV4P-K30VR形

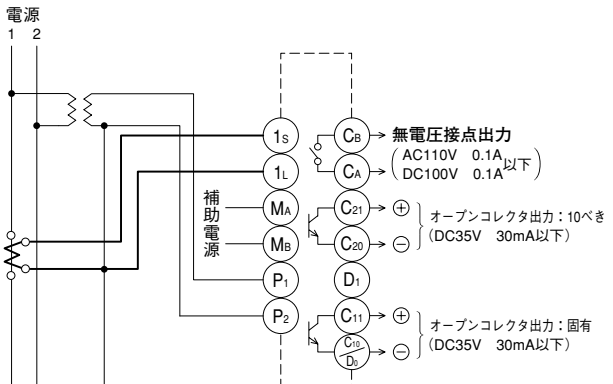


注）低圧回路へ設置する場合PT、CTの2次側電路の接地は不要です。

●三相4線式（CT組合せの場合）
M9P-K30VR形
WP4P-K30VR形
WV4P-K30VR形

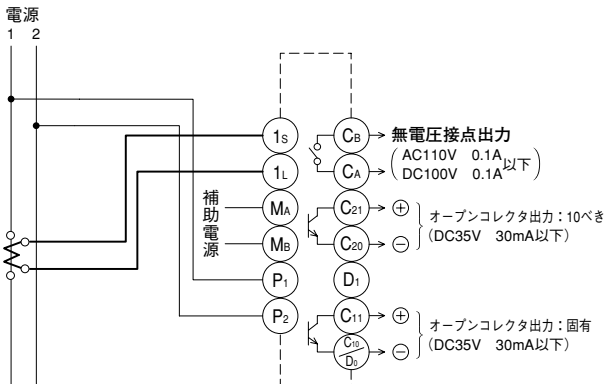


●単相2線式（PT・CT組合せの場合）
M7P-K30VR-TD形

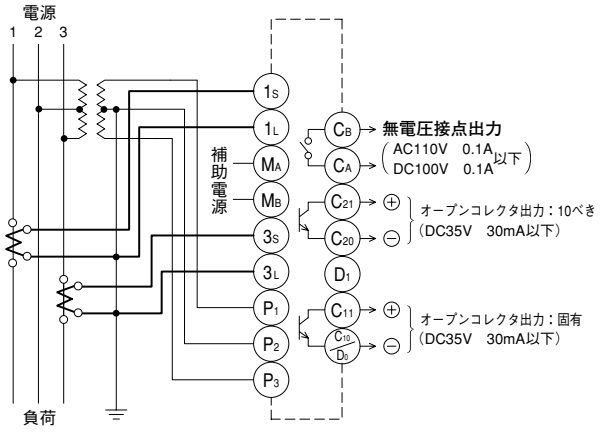


注）低圧回路へ設置する場合PT、CTの2次側電路の接地は不要です。

●単相2線式（CT組合せの場合）
M7P-K30VR-TD形

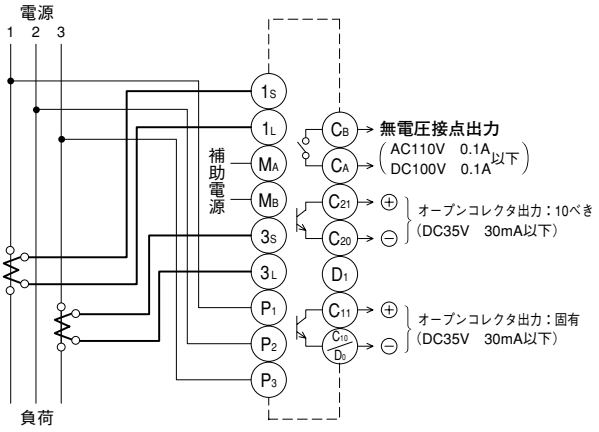


●三相3線式（PT・CT組合せの場合）
M8P-K30VR-TD形
WP3P-K30VR-TD形
WV3P-K30VR-TD形



注）低圧回路へ設置する場合PT，CTの2次側電路の接地は不要です。

●単相3線式・三相3線式（CT組合せの場合）
M8P-K30VR-TD形

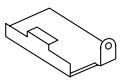


● 適合圧着端子と締付トルク

		接続端子・パルス出力端子
埋込形計器（5A）	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	1.47N・m

付属品の名前と数量

本計器には本体の他，次の付属品が付いています。

部 品 名	数量	仕　　様	備　　考
固定金具	2		本体に取付けています。
固定ねじ	2	M4 × 20	同上
定格ステッカ	1	146mm × 146mm	
取扱説明書	1	146mm × 186mm	

＊ 別売り部品，消耗品はありません。

ご注文の方法

電子式 電力量計・無効電力量計

設定品をご希望される場合は形名・相線・定格電圧・定格電流・周波数（検定品の場合）・出力パルス単位をご指定ください。

●未検定品の場合

形　名	相　線	PT定格または定格電圧	CT定格または定格電流	台　数
M8P-K30VR	3P3W	6600/110V	100/5A	10台

形　名	
M7P-K30VR	M7P-K30VR-TD
M8P-K30VR	M8P-K30VR-TD
M9P-K30VR	WP3P-K30VR-TD
WP3P-K30VR	WV3P-K30VR-TD
WP4P-K30VR	
WV3P-K30VR	
WV4P-K30VR	

相　線
1P2W
1P3W
3P3W
3P4W

CT組合せ計器の場合	
単相2線式	100V
	200V
	240V
単相3線式	100V
三相3線式	100V
	200V
三相4線式	100 / 173V
	240 / 415V

PT，CT組合せ計器の場合	
単相2線式	***/ 110V
三相3線式	***/ 110V
三相4線式	*** / $\frac{110}{\sqrt{3}}$ V

CT定格または定格電流
*** / 5A
*** / 1A

台　数
** 台

＊三相4線式の場合，相電圧比（PT比）をご指定ください。
電力量計の定格電圧は相電圧/線間電圧で記載しています。

●検定品の場合

形　名	相　線	PT定格または定格電圧	CT定格または定格電流	周波数	出力パルス	検　定	台数
M8P-K30VR	3P3W	440/110V	100/5A	50Hz	10kWh/pulse	KENTEI	10台

形　名
M7P-K30VR
M8P-K30VR
M9P-K30VR
WP3P-K30VR
WP4P-K30VR
WV3P-K30VR
WV4P-K30VR

相　線
1P2W
1P3W
3P3W
3P4W

CT組合せ計器の場合	
単相2線式	100V
	200V
	240V
単相3線式	100V
三相3線式	100V
	200V
三相4線式	100 / 173V
	240 / 415V

PT，CT組合せ計器の場合	
単相2線式	*** / 110V
三相3線式	*** / 110V
三相4線式	*** / $\frac{110}{\sqrt{3}}$ V

CT定格または定格電流
*** / 5A

周波数
50Hz
60Hz

出力パルス
*** kWh/pulse

検　定
KENTEI

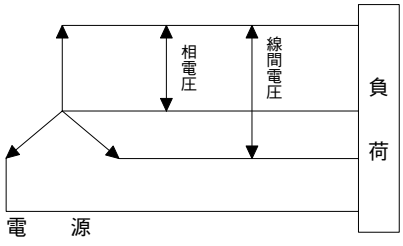
台数
** 台

備考　1. 組合せる計器用変圧器・変流器の形名をご指定ください。
2. 特別検定を行う場合は，変成器または電力量計に取付けられている合番号票の表裏（合番号・検定合格年月），変成器の形名，変成器の製造番号，特別検定が必要な旨を必ずご連絡ください。

特　殊　仕　様	指　定　項　目	指定のない場合の仕様
電力量計の乗率	合成変成比倍，$\frac{1}{10}$合成変成比倍	10の整数べき倍
無効電力量計の場合の遅電流用，進電流用	進電流用	遅電流用
出力パルス単位（お客様でも設定可）	電力量計の乗率より$\frac{1}{10}$の細かいパルスの場合「P−×$\frac{1}{10}$」，$\frac{1}{100}$の細かいパルスの場合「P−×$\frac{1}{100}$」とご指定ください。また，電力量計の乗率より10倍粗いパルスの場合「P−×10」とご指定ください。	電力量計の乗率と同じ（kWh/pulse）

備考　1. 乗率，パルス単位については2-30〜31ページをご参照ください。なお，無効電力量計の単位はkvarh となります。
2. 無効電力量計の進電流用は，検定を受けることができません。

三相 4 線式計器の場合，計器の定格電圧は計器に印加される回路の「相電圧」及び「線間電圧」の両方を持って表現します。



相電圧と線間電圧の関係は次のとおりです。

相電圧／線間電圧＝$\frac{E}{\sqrt{3}}$／E

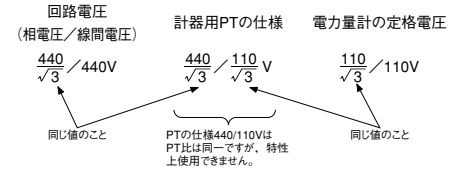
（例）$\frac{440}{\sqrt{3}}$／440V

（$\frac{440}{\sqrt{3}}$V…相電圧　440V…線間電圧）

PT付の場合

回路電圧（相電圧／線間電圧）	PTの仕様	電力量計の定格電圧
$\frac{440}{\sqrt{3}}$／440V	$\frac{440}{\sqrt{3}}$／$\frac{110}{\sqrt{3}}$ V	$\frac{110}{\sqrt{3}}$／110V

（注）



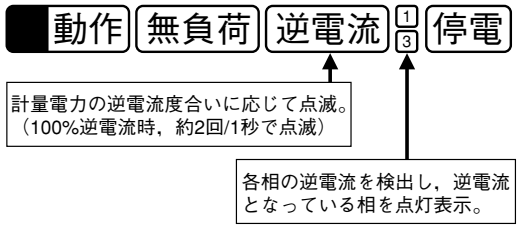
表面形 電子式 電力量計の特長

豊富な実績と最新技術により更に使いやすさを実現した多機能・コンパクトタイプの表面形電子式電力量計です。

設置時の誤結線が容易に判別可能

●表示部での配線状態の確認が可能です。
運用開始前の誤結線判別をサポートします。

状態表示部
拡大図



〔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

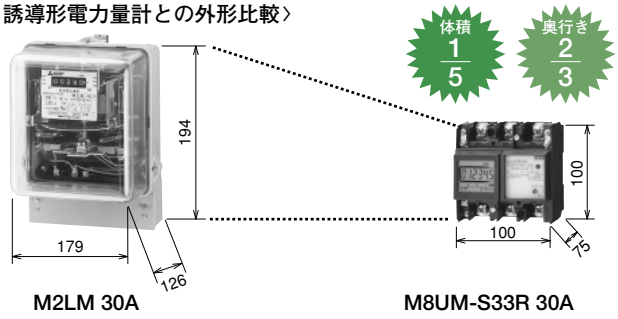
接続状態		状態表示部				
		動　作	無負荷	逆電流	1	3
①	正常な接続	○	－	－	－	－
②	1側CTの接続が逆	△	△	△	○	－
③	3側CTの接続が逆	△	△	△	－	○
④	1側CT，3側CTとも接続が逆	－	－	◎	○	○
⑤	1側と3側のCTが入れ替わり（平衡負荷）	－	○	－	－	－
⑥	1側と3側のCTが入れ替わり（不平衡負荷）	△	－	△	△	△

△は負荷の状態（平衡／不平衡）により，いずれかが点灯します。

大幅な小形化で省スペースを実現

●当社誘導形電力量計と比較して，体積で1/5以下，奥行きで2/3以下。盤の小形化，省スペース（薄形）が図れます。

〈誘導形電力量計との外形比較〉



M2LM 30A　　M8UM-S33R 30A

250A 単独計器のラインナップ

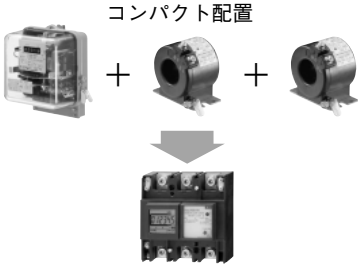
①変成器組合せ計器と比較してコンパクト配置が可能です。

・変流器（CT）を内蔵した単独計器ですのでCT部の配線作業が不要で，取り付けが簡単です。
・また，誘導形の変成器組合せ計器（5A）と比較して大幅な小形軽量化を実現しています。

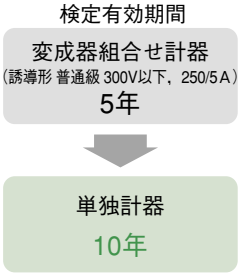
②検定期間が10年です。

・検定有効期間が10年間と変成器組合せ計器（誘導形，普通級，300V以下，250/5Aの場合）の5年に対して，有効期間が2倍です。検定有効期間満了に伴う更新費用等のランニングコストを少なくできます。

コンパクト配置

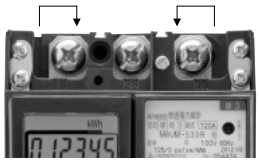


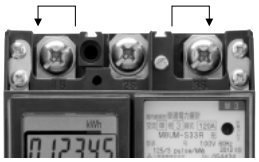
検定有効期間



端子ピッチ可変構造（30A, 120A）

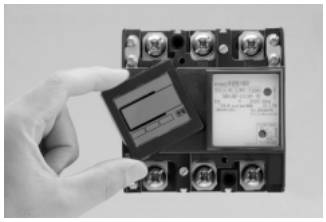
●ブスバー配線時に基幹ブレーカのピッチに合わせて端子ピッチを25/30mmに自由に変更することができます。
（出荷時は30mmピッチ）


25mmピッチ


30mmピッチ

表示部の回転が可能

●縦方向，横方向，いずれの取付けでも，表示部を回転することにより，計量値が正面に見えるように対応できます。



電子式 普通電力量計 〈表面形〉

M7UM-S33R, M8UM-S33R

この計器は，半導体リレー出力の発信装置を内蔵した電力量計です。
この計器の精度は，JIS C1211「電力量計（単独計器）」またはJIS C1216「電力量計（変成器付計器）」に準拠しています。

M8UM-S33R形

仕　様

項目＼計器の種類	普通電力量計																
形名	M7UM-S33R							M8UM-S33R									
相線式	単相2線式							単相3線式				三相3線式					
型式承認番号	3429	3430	3419	3419	3429	3430	3419	3425	3426	3476	3420	3427	3428	3477	3421	3421	
定格電圧 AC(V)	100			/110	200			100				200				/110	
定格電流 (A)	30	120	/5	/5	30	120	/5	30	120	250	/5	30	120	250	/5	/5	
定格周波数 (Hz)	50または60		50-60両用(※2)		50または60		50-60両用(※2)	50または60			50-60両用(※2)	50または60			50-60両用(※2)		
負担（平均値） 電圧回路 皮相電力(VA) 50Hz	1s-2s 0.17		P1-P2 0.22	P1-P2 0.27	1s-2s 0.30		P1-P2 0.39	1s-2s 0.21 3s-2s 0.01			P1-P2 0.22 P3-P2 0.01	1s-2s 0.34 3s-2s 0.04			P1-P2 0.34 P3-P2 0.04	P1-P2 0.23 P3-P2 0.01	
負担（平均値） 電圧回路 皮相電力(VA) 60Hz	1s-2s 0.17		P1-P2 0.22	P1-P2 0.27	1s-2s 0.30		P1-P2 0.39	1s-2s 0.21 3s-2s 0.01			P1-P2 0.22 P3-P2 0.01	1s-2s 0.34 3s-2s 0.04			P1-P2 0.34 P3-P2 0.04	P1-P2 0.23 P3-P2 0.01	
負担（平均値） 電圧回路 電力損失(W) 50Hz	1s-2s 0.17		P1-P2 0.22	P1-P2 0.27	1s-2s 0.30		P1-P2 0.39	1s-2s 0.21 3s-2s 0.01			P1-P2 0.22 P3-P2 0.01	1s-2s 0.34 3s-2s 0.04			P1-P2 0.34 P3-P2 0.04	P1-P2 0.23 P3-P2 0.01	
負担（平均値） 電圧回路 電力損失(W) 60Hz	1s-2s 0.17		P1-P2 0.22	P1-P2 0.27	1s-2s 0.30		P1-P2 0.39	1s-2s 0.21 3s-2s 0.01			P1-P2 0.22 P3-P2 0.01	1s-2s 0.34 3s-2s 0.04			P1-P2 0.34 P3-P2 0.04	P1-P2 0.23 P3-P2 0.01	
負担（平均値） 電流回路（※3） 皮相電力(VA) 50Hz	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
負担（平均値） 電流回路（※3） 皮相電力(VA) 60Hz	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
負担（平均値） 電流回路（※3） 電力損失(W) 50Hz	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
負担（平均値） 電流回路（※3） 電力損失(W) 60Hz	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
乗率	—	—	10の整数べき倍	10の整数べき倍	—	—	10の整数べき倍	—	—	—	10の整数べき倍	—	—	—	10の整数べき倍	10の整数べき倍	
設定	パルス単位はロータリースイッチで設定 合成変成比をロータリースイッチ3桁で設定（×10^n倍切替スイッチ付）（変成器組合せ計器）																
計量値表示	6桁液晶表示（□□□□.□□または□□□□□.□）（※4）　回転機構により4方向の表示が可能（左90°、右180°回転）																
その他表示	動作、無負荷、逆電流、各相逆電流、停電（液晶表示）																
外形寸法（mm）	W100×H100×D75									W120×H120×D75	W100×H100×D75			W120×H120×D75	W100×H100×D75		
質量 (kg)	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	1.0	0.5	0.6	0.6	1.0	0.5	0.5	
取付・接続方式	表面取付表面接続																
準拠規格	JIS C 1211-1,2 電力量計（単独計器）、JIS C 1216-1,2 電力量計（変成器付計器）									JIS C 1211-2 電力量計（単独計器）	JIS C 1211-1,2 電力量計（単独計器） JIS C 1216-1,2 電力量計（変成器付計器）			JIS C 1211-2 電力量計（単独計器）	JIS C 1216-1,2 電力量計（変成器付計器）		
停電補償	計量値：不揮発性メモリに記憶し、復電時に再表示 表　示：停電時消灯																
納期区分	○							◎（○変成器組合せの検定品）									

※1　形名の末尾のRは、逆方向電流の場合に計量しないことを示します。
※2　検定付の場合は、50または60Hzを指定してください。
※3　単独計器の電流回路の負担（平均値）は、定格電流の50%での値です。
※4　計量値表示の桁区分
全負荷電力10kW未満：□□□□.□□（整数位4桁、小数位2桁）
全負荷電力10kW以上：□□□□□.□（整数位5桁、小数位1桁）

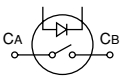
●製作可能電圧値
計器は定格電圧の±10%までの変動であれば特性を保証してますので、出来るだけ標準定格電圧品のご使用を推奨いたします。
特殊電圧が必要な場合は右記電圧値であれば製作可能です。
標準定格電圧以外の特殊定格電圧の場合、検定品の製作はできません。
但し、三相3線式100Vおよび単相2線式240Vは検定品の製作が可能です。

相線式	製作可能電圧値
単相2線式	105V,110V,115V,120V, 210V,220V,240V
単相3線式	105V,110V,115V,120V
三相3線式	100V,105V,110V,115V, 120V,210V,220V

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

発信装置の仕様

計器の種類	発信装置の種類	出力方式 スイッチの種類	出力方式 接点構成	パルス単位 kWh/pulse	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
単独計器	S33 SN1	半導体リレー	 無電圧接点	10 1 0.1 0.01	AC { 10VA以下 / 110V以下 / 0.1A以下 } DC { 10VA以下 / 100V以下 / 0.1A以下 } 漏れ電流 AC110V時 15μA以下 DC100V時 1μA以下 オン抵抗 12Ω以下	0.1～0.15s（※1）	●データロガー
変成器組合せ計器				電力量計の乗率×1/1 電力量計の乗率×1/1 電力量計の乗率×1/10 電力量計の乗率×1/100			

※1　パルス幅0.05～0.075s、0.4～0.6sまたは0.8～1.2sも製作いたします。

仕　様

項目＼計器の種類			普通電力量計（B/NET伝送機能付）																
形名			M7UM-SN1R							M8UM-SN1R									
相線式			単相2線式							単相3線式				三相3線式					
型式承認番号			3429-1	3430-1	3419-1	3419-1	3429-1	3430-1	3419-1	3425-1	3426-1	3478	3420-1	3427-1	3428-1	3480	3421-1	3421-1	
定格電圧 AC(V)			100			/110	200			100				200				/110	
定格電流 (A)			30	120	/5	/5	30	120	/5	30	120	250	/5	30	120	250	/5	/5	
定格周波数 (Hz)			50または60		50-60両用（※2）		50または60		50-60両用（※2）	50または60			50-60両用（※2）	50または60			50-60両用（※2）		
計測要素（通信のみ）	電流現在値		階級1.0（※3）																
	電圧現在値																		
	電力現在値																		
	力率現在値		階級2.0（※4）																
負担（平均値） 電圧回路	皮相電力（VA）	50Hz	1s-2s 0.44		P1-P2 0.45	P1-P2 0.51	1s-2s 0.59		P1-P2 0.61	1s-2s 0.44 3s-2s 0.01			P1-P2 0.45 P3-P2 0.01	1s-2s 0.58 3s-2s 0.04			P1-P2 0.60 P3-P2 0.04	P1-P2 0.51 P3-P2 0.01	
		60Hz	1s-2s 0.44		P1-P2 0.45	P1-P2 0.51	1s-2s 0.59		P1-P2 0.61	1s-2s 0.44 3s-2s 0.01			P1-P2 0.45 P3-P2 0.01	1s-2s 0.58 3s-2s 0.04			P1-P2 0.60 P3-P2 0.04	P1-P2 0.51 P3-P2 0.01	
	電力損失（W）	50Hz	1s-2s 0.44		P1-P2 0.45	P1-P2 0.51	1s-2s 0.59		P1-P2 0.61	1s-2s 0.44 3s-2s 0.01			P1-P2 0.45 P3-P2 0.01	1s-2s 0.58 3s-2s 0.04			P1-P2 0.60 P3-P2 0.04	P1-P2 0.51 P3-P2 0.01	
		60Hz	1s-2s 0.44		P1-P2 0.45	P1-P2 0.51	1s-2s 0.59		P1-P2 0.61	1s-2s 0.44 3s-2s 0.01			P1-P2 0.45 P3-P2 0.01	1s-2s 0.58 3s-2s 0.04			P1-P2 0.60 P3-P2 0.04	P1-P2 0.51 P3-P2 0.01	
電流回路（※5）	皮相電力（VA）	50Hz	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.85	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.85	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
		60Hz	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.85	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.85	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
	電力損失（W）	50Hz	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.85	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.85	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
		60Hz	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.85	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.02 3s-3L 0.85	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
乗率（電力量）			—	—	10の整数べき倍	10の整数べき倍	—	—	10の整数べき倍	—	—	—	10の整数べき倍	—	—	—	10の整数べき倍	10の整数べき倍	
設定（電力量）			パルス単位はロータリースイッチで設定 合成変成比をロータリースイッチ3桁で設定（×10^n倍切替スイッチ付）（変成器付計器）																
計量値表示			6桁液晶表示（□□□□.□□または□□□□□.□）（※6）　回転機構により4方向の表示が可能（左90°、右180°回転）																
その他表示			動作、無負荷、逆電流、各相逆電流、停電（液晶表示）																
外形寸法 (mm)			W125×H100×D75									W145×H120×D75	W125×H100×D75			W145×H120×D75	W125×H100×D75		
質量 (kg)			0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	1.1	0.6	0.7	0.7	1.1	0.6	0.6	
取付・接続方式			表面取付表面接続																
準拠規格			JIS C1211-1,2 電力量計（単独計器）、JIS C1216-1,2 電力量計（変成器付計器）									JIS C 1211-2 電力量計（単独計器）	JIS C1211-1,2 電力量計（単独計器） JIS C1216-1,2 電力量計（変成器付計器）			JIS C 1211-2 電力量計（単独計器）	JIS C1216-1,2 電力量計（変成器付計器）		
			JIS C 1102-2,3,5 電圧計、電流計、電力計、力率計（計測精度のみ適合）																
停電補償			計量値：不揮発性メモリに記憶し、復電時に再表示 表　示：停電時消灯																
納期区分			○							○									

※1　形名の末尾のRは、逆方向電流の場合に計量しないことを示します。
※2　検定付の場合は、50または60Hzを指定してください。
※3　階級は定格100%に対する値です。また、変成器組合せ計器は変成器二次側値を出力します。
※4　階級は電気角90°に対する値です。
※5　単独計器の電流回路の負担（平均値）は、定格電流の50%での値です。
※6　計量値表示の桁区分
全負荷電力10kW未満:□□□□.□□（整数位4桁、小数位2桁）
全負荷電力10kW以上:□□□□□.□（整数位5桁、小数位1桁）

●製作可能電圧値
2-14ページを参照ください。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

B/NET 伝送仕様

項目	仕様
信号電源	伝送専用電源（B-PS3A）による
伝送方式	CSMA／CD方式
伝送速度	9.6kbps
伝送路構成	バス接続、T分岐可能
符号形式	NRZ
同期方式	調歩同期
伝送距離	最遠配線長:1km　総配線長:2km
設定可能アドレス	1～255
最大接続台数	63台／1系統
使用線種（※1）	CPEV-S φ1.2 （ツイストペアケーブル）相当品

推奨電線など仕様の詳細は三菱B/NET設計工事マニュアル（伝送編）（資料番号:IB63308）を参照ください。

※1　JKEV-S（撚線1.25mm²）の場合は、絶縁スリーブなし棒端子を使用することができます。

発信装置の仕様

発信装置は標準装備です。仕様は2-14ページを参照ください。

M7UM-SN1R、M8UM-SN1RへのB/NET上位機器のサポート状況

計測管理項目		B/NET上位機器のサポート状況 ●対応　ー未対応				備考（M7UM、M8UMの出力）
		省エネデータ収集サーバ	電力エネルギー管理システム	集中自動検針システム	シーケンサインターフェイスユニット	
		EcoServer Ⅲ EcoServer Ⅱ（※1）	B-EA（※2）	B-AMシリーズ検針サーバ（※3）	B-QIF	
電流現在値		●	ー	ー	●	ー
電圧現在値		●	ー	ー	●	ー
電力現在値		●	ー	ー	●	ー
力率		●	ー	ー	●	ー
電力量	整数部表示値	ー	●	●	●	乗率を除いた表示値の整数部のみを出力
	表示値	●	ー	ー	●	乗率を除いた表示値を出力
	詳細値	●	ー	ー	●	乗率を除いた整数位3桁、小数位3桁の詳細値を出力 EcoServer Ⅱの5分間計量値用
管理データ	計器の製造年（西暦下2桁）	ー	ー	ー	●	Hexで出力
	計器の製造番号（6桁）	ー	ー	ー	●	
	計器種別（相線式、定格電圧・電流）	ー	ー	ー	●	相線式／定格電圧／定格電流をコード番号で出力
	計器の乗率	ー	ー	ー	●	乗率「1,10,100,1000…」を「0,1,2,3…」で出力
	計器状態（動作、無負荷、逆電流）	ー	ー	●	●	動作:2、無負荷:1、逆電流:0で出力

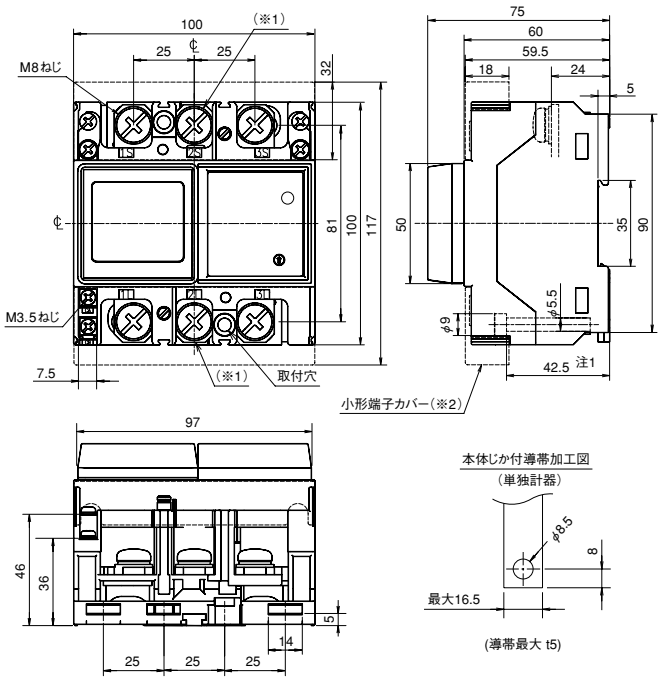
※1　EcoServer Ⅱでは、EcoServer Ⅱ本体：Ver.1.5以降、設定ソフトウェア：Ver.1.8.0以降で対応しています。（左記以前の仕様では、単独計器の電力量表示値のみサポート）
※2　電力エネルギー管理システムの対応は、物件ごとにご相談願います。
※3　検針サーバ（形名:B-AM500LX / B-AM1000LX）では、検針サーバ本体ソフトウェアVer.1.1.0以降、設定ソフトウェアVer.1.2.0以降で対応しています。
検針サーバ（形名:B-AM500LN / B-AM1000LN）では、全バージョンで対応しています。

外形寸法図（汎用品 30A, 120A, 5A）

● 本体

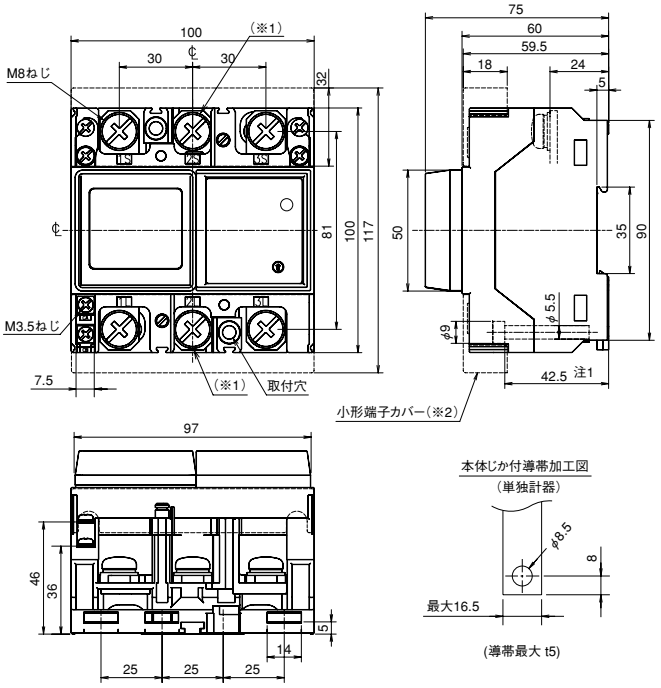
寸法：mm

● 単独計器 30A、120A（25mmピッチ時）



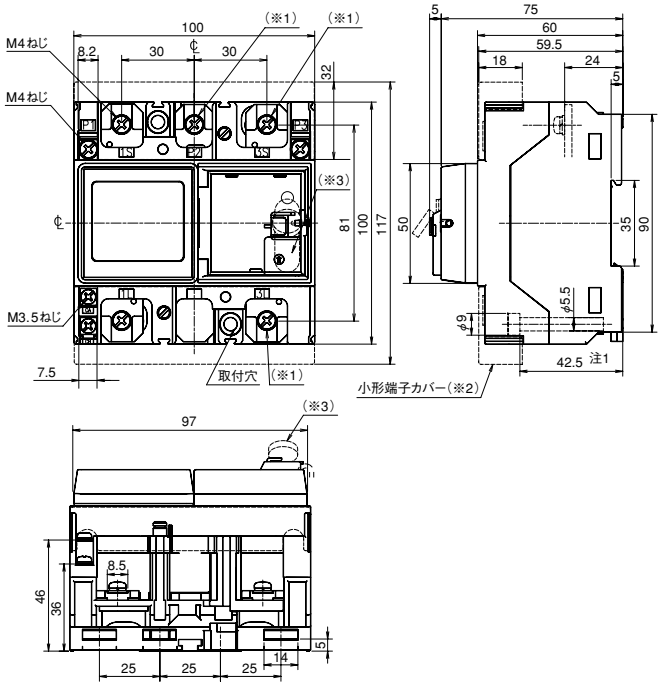
※1：単相2線式計器の場合、本端子ねじはありません。
※2：検定品にのみ小形端子カバーを標準装備しています。

● 単独計器 30A、120A（30mmピッチ時）



※1：単相2線式計器の場合、本端子ねじはありません。
※2：検定品にのみ小形端子カバーを標準装備しています。

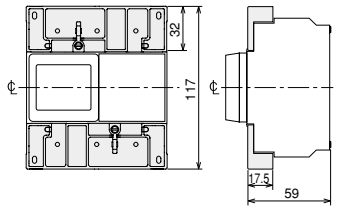
● 変成器組合せ計器 5A



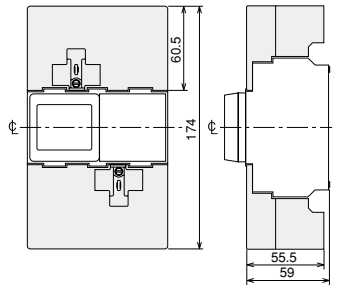
※1：単相2線式計器の場合、本端子ねじはありません。
※2：検定品の場合小形端子カバーを標準装備しています。
※3：変成器組合せ計器の検定品において検定封印は計器正面の位置に取り付けて出荷します。

● 別売部品

小形端子カバー（TCS-M8UMC）



大形端子カバー（TCL-M8UM）



※1. 別売部品の詳細は2-21ページを参照ください。

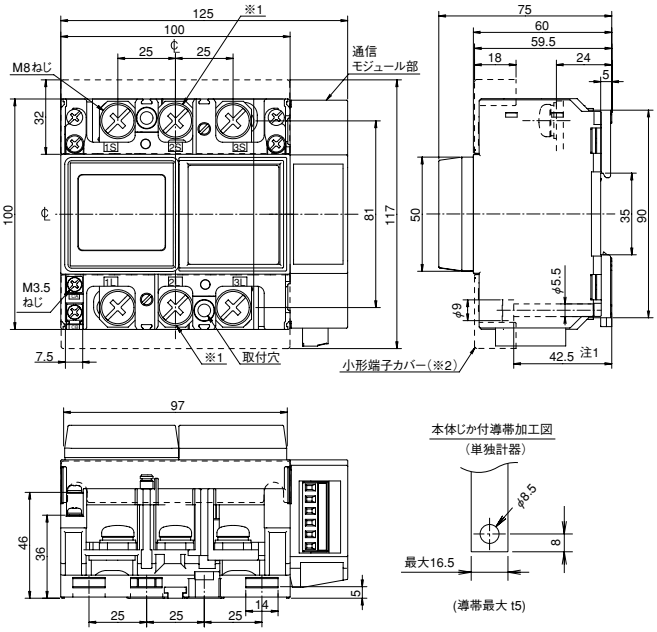
注1. 250A定格を除くM8UシリーズとM8UMシリーズの計器取付ねじ長さに互換性はありません。（取付穴深さ：M8UMシリーズ 42.5mm, M8Uシリーズ 27mm）

外形寸法図（B/NET 伝送機能付 30A, 120A, 5A）

● 本体

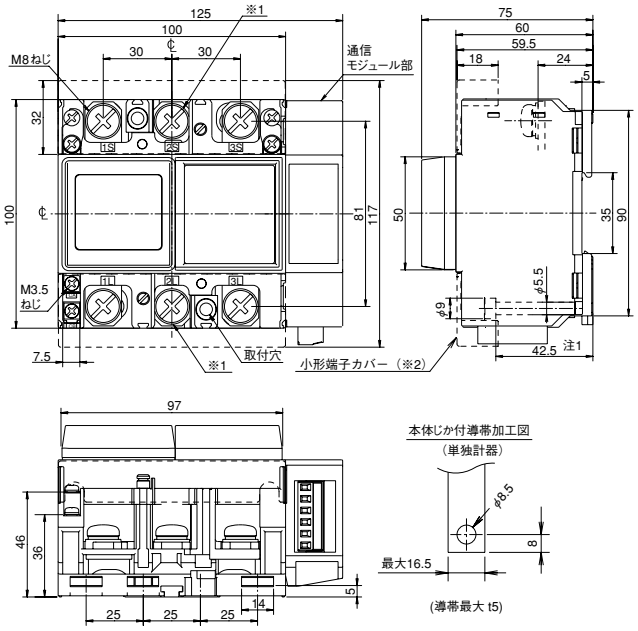
寸法：mm

● 単独計器（定格電流30A、120A）（端子25mmピッチ時）



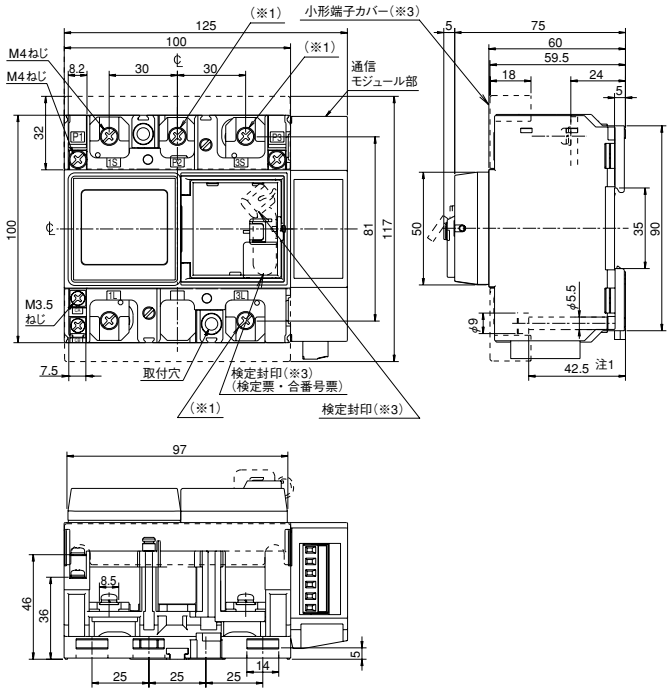
※1：単相2線式計器の場合、本端子ねじはありません。
※2：検定品にのみ小形端子カバーを標準装備しています。

● 単独計器（定格電流30A、120A）（端子30mmピッチ時）



※1：単相2線式計器の場合、本端子ねじはありません。
※2：検定品にのみ小形端子カバーを標準装備しています。

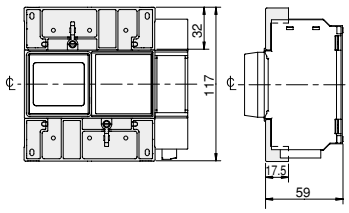
● 変成器組合せ計器（定格電流5A）



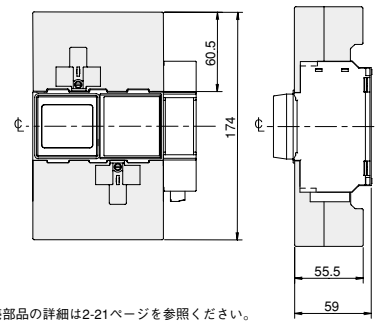
※1：単相2線式計器の場合、本端子ねじはありません。
※2：検定品の場合小形端子カバーを標準装備しています。
※3：変成器組合せ計器の検定品において検定封印は計器正面の位置に取り付けて出荷します。

● 別売部品

小形端子カバー（TCS-M8UMC）



大形端子カバー（TCL-M8UM ）



※1. 別売部品の詳細は2-21ページを参照ください。

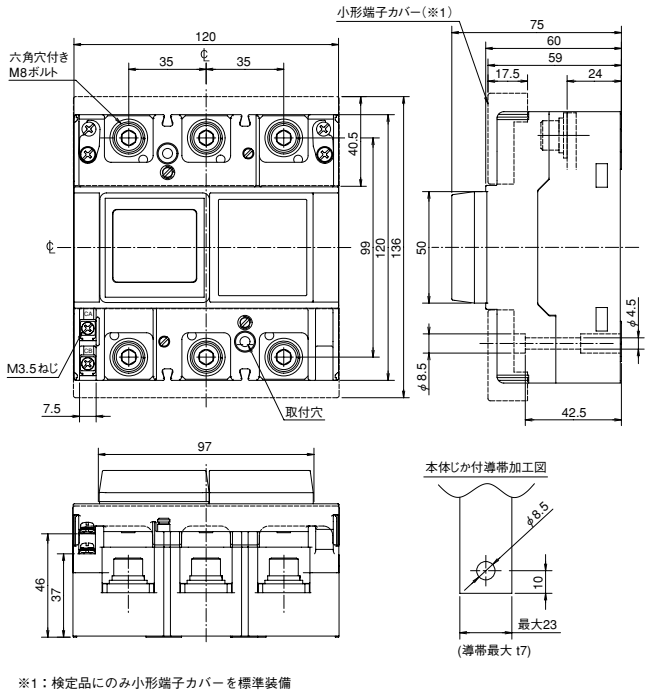
注1. 250A定格を除くM8Uシリーズと M8UMシリーズの計器取付ねじ長さに互換性はありません。（取付穴深さ：M8UMシリーズ 42.5mm, M8Uシリーズ 27mm）

外形寸法図（汎用品, B/NET 伝送機能付 250A）

● 本体

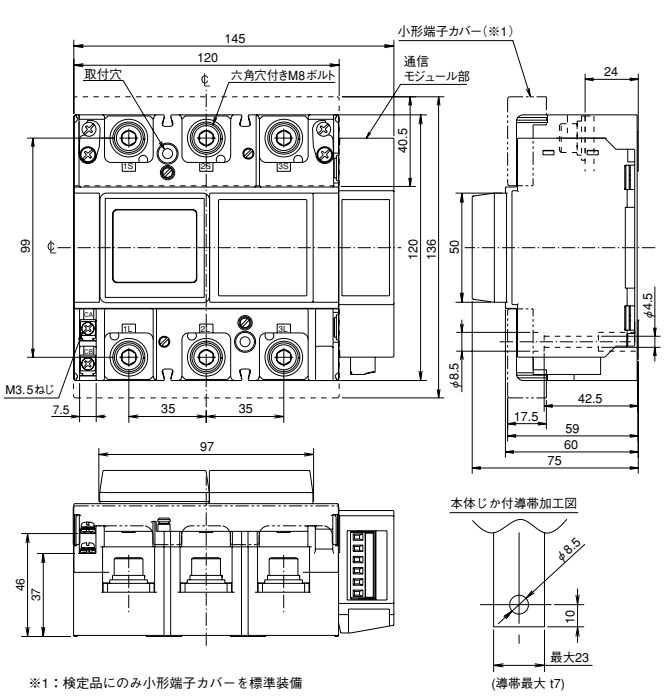
寸法：mm

汎用品



※1：検定品にのみ小形端子カバーを標準装備

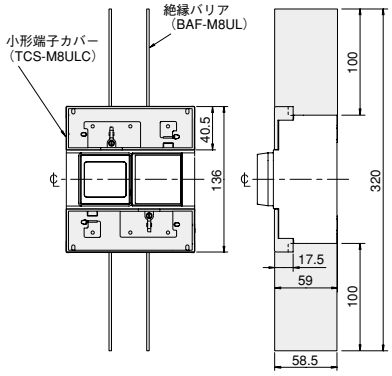
通信機能付



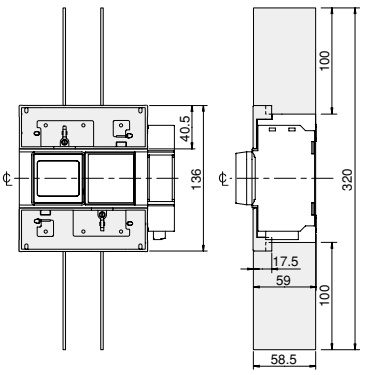
※1：検定品にのみ小形端子カバーを標準装備

● 別売部品（汎用品、B/NET伝送機能付共用）

M8UM-S33R（汎用品）



M8UM-SN1R（B/NET伝送機能付）



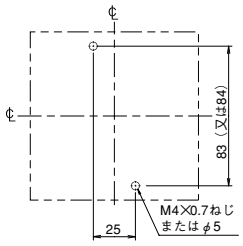
※1. 別売部品の詳細は2-21ページを参照ください。

● 取付穴寸法図

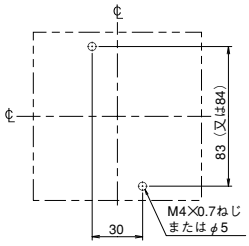
寸法：mm

汎用品（30A、120A、5A、250A）

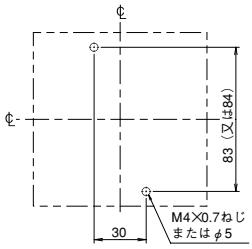
単独計器 30A、120A（25mmピッチ時）



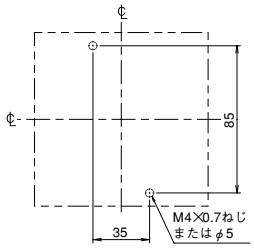
単独計器 30A、120A（30mmピッチ時）



変成器組合せ計器 5A

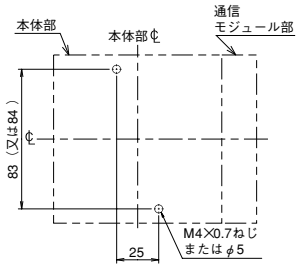


単独計器 250A

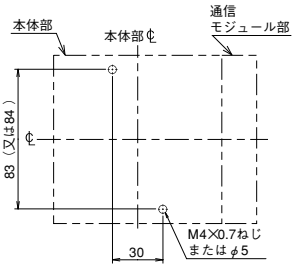


B/NET伝送機能付（30A、120A、5A、250A）

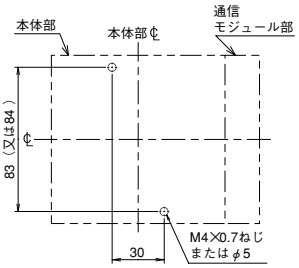
単独計器 30A、120A（25mmピッチ時）



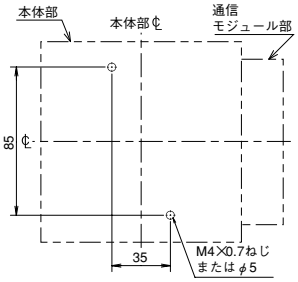
単独計器 30A、120A（30mmピッチ時）



変成器組合せ計器 5A



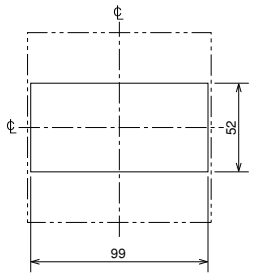
単独計器 250A



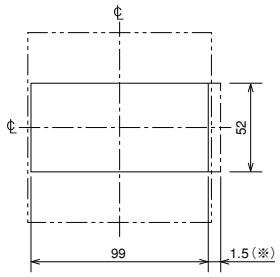
● 表板穴明寸法

汎用品（30A、120A、5A、250A）

単独計器 30A、120A

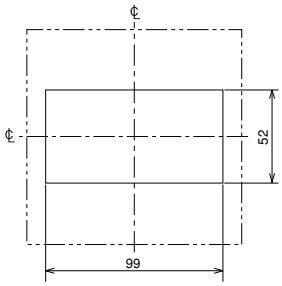


変成器組合せ計器 5A



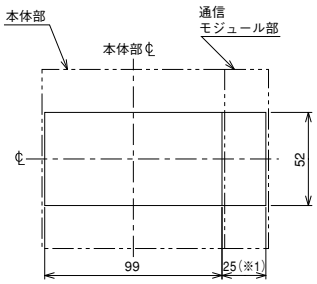
※：検定品において検定封印を計器側面に配置される場合は穴明寸法を1.5mm拡大ください。

単独計器 250A

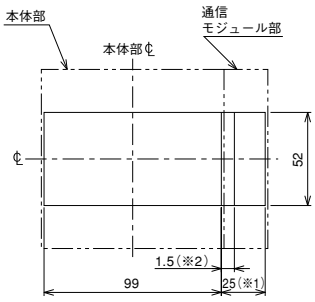


B/NET伝送機能付（30A、120A、5A、250A）

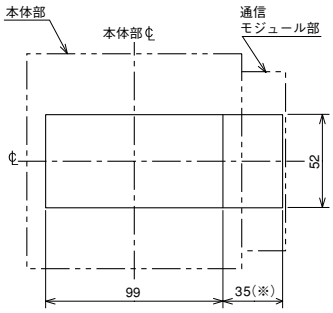
単独計器 30A、120A



変成器組合せ計器 5A



単独計器 250A



※1 通信モジュール部を見えるようにする場合は穴明寸法を25mm拡大ください。
※2 検定品において検定封印を計器側面に配置される場合は穴明寸法を1.5mm拡大ください。

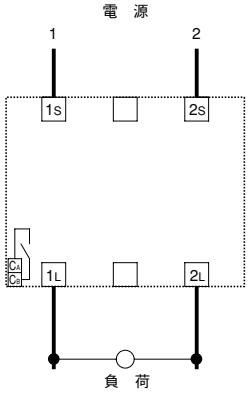
（※）通信モジュールを見える様にする場合は、穴明寸法を35mm拡大してください。

端子配列と接続

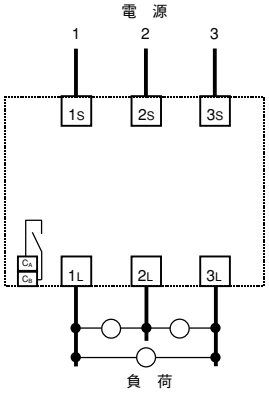
本体・パルス出力端子

●単独計器

〔単相2線式〕



〔単相3線式、三相3線式〕



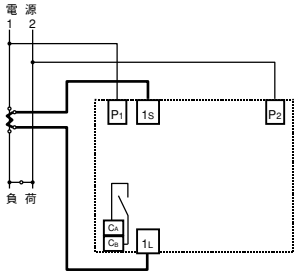
● 適合圧着端子と締付トルク

		接続端子	パルス出力端子
単独計器（30A、120A）	ねじ仕様	M8ねじ	M3.5ねじ
	圧着端子	M8ねじ用丸形圧着端子 M8ねじ用低圧開閉器用圧着端子 （外形φ16.5以下）	M3.5ねじ用丸形絶縁皮膜付圧着端子（外形φ7.0以下）
	締付トルク	7N・m	0.98N・m
単独計器（250A）	ねじ仕様	六角穴付きM8ボルト	M3.5ねじ
	圧着端子	M8ねじ用丸形圧着端子 M8ねじ用低圧開閉器用圧着端子 （外形φ23以下）	M3.5ねじ用丸形絶縁皮膜付圧着端子（外形φ7.0以下）
	締付トルク	13N・m	0.98N・m
変成器組合せ計器（5A）	ねじ仕様	M4ねじ	M3.5ねじ
	圧着端子	M4ねじ用丸形圧着端子 （外形φ7.2以下）	M3.5ねじ用丸形絶縁皮膜付圧着端子（外形φ7.0以下）
	締付トルク	1.47N・m	0.98N・m

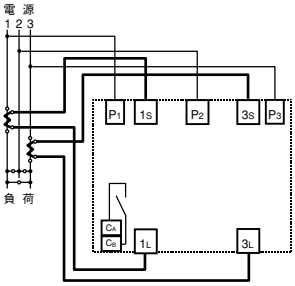
●変成器組合せ計器

〔変流器と組合せの場合〕

〔単相2線式〕

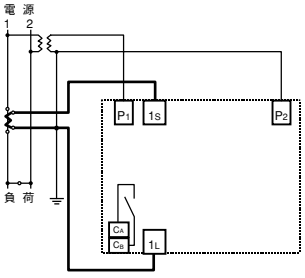


〔単相3線式、三相3線式〕



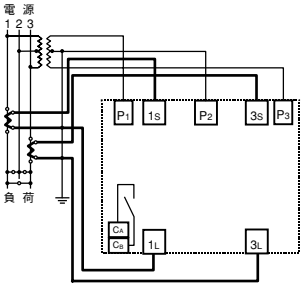
〔計器用変圧器・変流器と組合せの場合〕

〔単相2線式〕



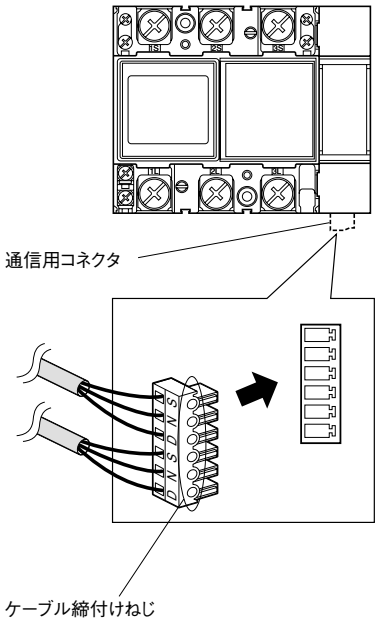
（※）低圧回路において、計器用変圧器・変流器の二次側電路の接地は不要となります。

〔三相3線式〕



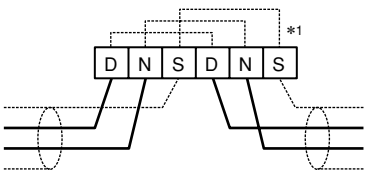
（※）低圧回路において、計器用変圧器・変流器の二次側電路の接地は不要となります。

B/NET 伝送線の接続

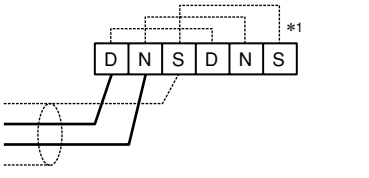


● B/NET 伝送

本機がB/NET伝送線の途中に位置する場合



本機がB/NET伝送線の末端に位置する場合

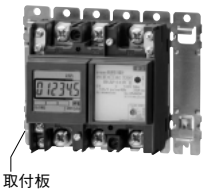
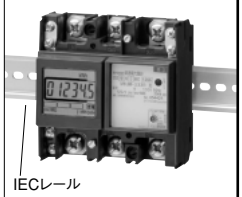


*1 破線部分は計器内部で接続しています。

● 締付トルク

・マイナスドライバ（刃先厚:0.4mm／全幅2.5mm）を使用してください。
・推奨締付けトルク:0.22～0.25N・m

取付方式

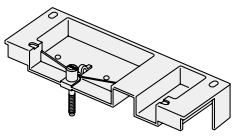
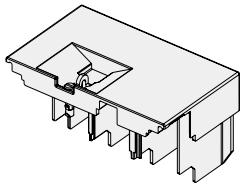
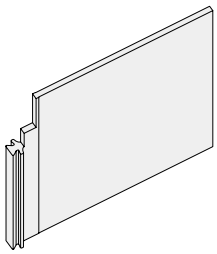
取付方式			表面方式	連結形取付爪方式	取付板方式	IECレール方式
取付イメージ						
適用機種	電力量計の形名	定格電流				
適用機種	M7UM-S33R M8UM-S33R M7UM-SN1R M8UM-SN1R	30A、120A、5A	○	○	○	○
適用機種	M8UM-S33R M8UM-SN1R	250A	○	—	—	—

・取付ねじはお客様でご用意ください。
・250A定格を除くM8Uシリーズと M8UMシリーズの計器取付ねじ長さに互換性はありません。（取付穴深さ：M8UMシリーズ42.5mm、M8Uシリーズ27mm）

標準付属品

品　名	数量	適用機種			
		単独計器（30A、120A、250A）		変成器組合せ計器（5A）	
		検定付	検定無	検定付	検定無
小形端子カバー	2個	○	—	○	—
定格ステッカ	1枚	—	—	○	○
取扱説明書	1部	○	○	○	○
通信用コネクタ	1個	B/NET伝送機能付の全機種に付属			

別売部品

品　名			端子カバー			絶縁バリア
			小形端子カバー		大形端子カバー	
形　名			TCS-M8UMC	TCS-M8ULC	TCL-M8UM	BAF-M8UL
外　観			 ・透明 ・封印構造付		 ・透明 ・封印構造付	
適用機種	電力量計の形名	定格電流				
適用機種	M7UM-S33R M8UM-S33R M7UM-SN1R M8UM-SN1R	30A	○	—	○	—
適用機種		120A	○	—	○	—
適用機種		5A	○	—	○	—
適用機種	M8UM-S33R M8UM-SN1R	250A	—	○	—	○
販売単位			1台分（2個入）	1台分（2個入）	1台分（2個入）	10台分（40枚入）

・端子カバーは、封印構造付ですので、事業者封印ができます。
・端子カバーは、装着後でも端子の締付け状態が確認できる透明タイプです。
・小形端子カバーは、装着後でもテスターにより正面から電圧等の確認が行えます。
・定格250A用の小形端子カバーと絶縁バリアはM8U-S32Rとの取付互換性があります。
・検定付の場合は、小形端子カバーを付属しています。

ご注文の方法

表面形 電子式 電力量計

■単独計器

形　名	相線式	定格電圧	定格電流	周波数	検　定	台　数
M8UM-S33R	3P3W	200V	120A	50Hz	KENTEI	10台

M7UM-S33R M7UM-SN1R	1P2W
M8UM-S33R M8UM-SN1R	1P3W
	3P3W

単相2線式	100V
	200V
単相3線式	100V
三相3線式	200V

30A
120A
250A

50Hz
60Hz

未検	ブランク
検定付	KENTEI

** 台

■変成器組合せ計器

●未検定品の場合　設定品をご希望される場合は形名・相線式・定格電圧・定格電流・出力パルス単位をご指定ください。

形　名	相線式	PT定格または定格電圧	CT定格または定格電流	台　数
M8UM-S33R	3P3W	6600/110V	100/5A	10台

M7UM-S33R M7UM-SN1R	1P2W
M8UM-S33R M8UM-SN1R	1P3W
	3P3W

CT組合せ計器の場合	
単相2線式	100V
	200V
単相3線式	100V
三相3線式	200V

PT，CT組合せ計器の場合	
単相2線式	*** / 110V
三相3線式	*** / 110V

*** / 5A

** 台

●検定品の場合

形　名	相線式	PT定格または定格電圧	CT定格または定格電流	周波数	出力パルス	検　定	台数
M8UM-S33R	3P3W	440/110V	100/5A	50Hz	10kWh/pulse	KENTEI	10台

M7UM-S33R M7UM-SN1R	1P2W
M8UM-S33R M8UM-SN1R	1P3W
	3P3W

CT組合せ計器の場合	
単相2線式	100V
	200V
単相3線式	100V
三相3線式	200V

PT，CT組合せ計器の場合	
単相2線式	*** / 110V
三相3線式	*** / 110V

*** / 5A

50Hz 60Hz

*** kWh/pulse

** 台

備考　1. 組合せる計器用変圧器・変流器の形名をご指定ください。
2. 特別検定を行う場合は，変成器または電力量計に取付けられている合番号票の表裏（合番号・検定合格年月），変成器の形名，変成器の製造番号，特別検定が必要な旨を必ずご連絡ください。

特　殊　仕　様	指　定　項　目	指定のない場合の仕様
*出力パルス（お客様でも変更、設定可）	電力量計の乗率より$\frac{1}{10}$の細かいパルスの場合「P−X$\frac{1}{10}$」，$\frac{1}{100}$の細かいパルスの場合「P−X$\frac{1}{100}$」とご指定ください。また、電力量計の乗率より10倍 粗いパルスの場合「P−X10」とご指定ください。	電力量計の乗率と同じkWh/pulse

＊乗率、パルス単位については2-30〜31ページをご参照ください。

参考 （2017年6月末受注終了）
LONWORKS 通信付 M7UM-SN2R 形, M8UM-SN2R 形

仕　様

項目＼計器の種類			普通電力量計（LONWORKS通信機能付）																
形名			M7UM-SN2R							M8UM-SN2R									
相線式			単相2線式							単相3線式				三相3線式					
型式承認番号			3429-2	3430-2	3419-2	3419-2	3429-2	3430-2	3419-2	3425-2	3426-2	3479	3420-2	3427-2	3428-2	3481	3421-2	3421-2	
定格電圧 AC(V)			100			/110	200			100				200				/110	
定格電流 (A)			30	120	/5	/5	30	120	/5	30	120	250	/5	30	120	250	/5	/5	
定格周波数 (Hz)			50または60		50-60両用（※2）		50または60		50-60両用（※2）	50または60			50-60両用（※2）	50または60			50-60両用（※2）		
計測要素（通信のみ）	電流現在値		階級1.0（※3）																
	電圧現在値																		
	電力現在値																		
	力率現在値		階級2.0（※4）																
負担（平均値）	電圧回路	皮相電力(VA) 50Hz	1s-2s 0.85		P1-P2 0.87	P1-P2 0.91	1s-2s 1.00		P1-P2 1.04	1s-2s 0.85 3s-2s 0.01			P1-P2 0.87 P3-P2 0.01	1s-2s 1.02 3s-2s 0.04			P1-P2 1.01 P3-P2 0.04	P1-P2 0.92 P3-P2 0.01	
		皮相電力(VA) 60Hz	1s-2s 0.85		P1-P2 0.87	P1-P2 0.91	1s-2s 1.00		P1-P2 1.04	1s-2s 0.85 3s-2s 0.01			P1-P2 0.87 P3-P2 0.01	1s-2s 1.02 3s-2s 0.04			P1-P2 1.01 P3-P2 0.04	P1-P2 0.92 P3-P2 0.01	
		電力損失(W) 50Hz	1s-2s 0.85		P1-P2 0.87	P1-P2 0.91	1s-2s 1.00		P1-P2 1.04	1s-2s 0.85 3s-2s 0.01			P1-P2 0.87 P3-P2 0.01	1s-2s 1.02 3s-2s 0.04			P1-P2 1.01 P3-P2 0.04	P1-P2 0.92 P3-P2 0.01	
		電力損失(W) 60Hz	1s-2s 0.85		P1-P2 0.87	P1-P2 0.91	1s-2s 1.00		P1-P2 1.04	1s-2s 0.85 3s-2s 0.01			P1-P2 0.87 P3-P2 0.01	1s-2s 1.02 3s-2s 0.04			P1-P2 1.01 P3-P2 0.04	P1-P2 0.92 P3-P2 0.01	
	電流回路（※5）	皮相電力(VA) 50Hz	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
		皮相電力(VA) 60Hz	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
		電力損失(W) 50Hz	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
		電力損失(W) 60Hz	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03	1s-1L 0.36	1s-1L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.03 3s-3L 0.03	1s-1L 0.36 3s-3L 0.36	1s-1L 0.85 3s-3L 0.85	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	1s-1L 0.02 3s-3L 0.02	
乗率（電力量）			—	—	10の整数べき倍	10の整数べき倍	—	—	10の整数べき倍	—	—	—	10の整数べき倍	—	—	—	10の整数べき倍	10の整数べき倍	
設定（電力量）			パルス単位はロータリースイッチで設定 合成変成比をロータリースイッチ3桁で設定（×10^{n}倍切替スイッチ付）（変成器付計器）																
計量値表示			6桁液晶表示（□□□□.□□または□□□□□.□）（※6） 回転機構により4方向の表示が可能（左90°、右180°回転）																
その他表示			動作、無負荷、逆電流、各相逆電流、停電（液晶表示）																
外形寸法 (mm)			W125×H100×D75									W145×H120×D75	W125×H100×D75			W145×H120×D75	W125×H100×D75		
質量 (kg)			0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	1.1	0.6	0.7	0.7	1.1	0.6	0.6	
取付・接続方式			表面取付表面接続																
準拠規格			JIS C1211-1,2 電力量計（単独計器）、JIS C1216-1,2 電力量計（変成器付計器）									JIS C 1211-2 電力量計（単独計器）	JIS C1211-1,2 電力量計（単独計器） JIS C1216-1,2 電力量計（変成器付計器）			JIS C 1211-2 電力量計（単独計器）	JIS C1216-1,2 電力量計（変成器付計器）		
			JIS C 1102-2,3,5 電圧計、電流計、電力計、力率計（計測精度のみ適合）																
停電補償			計量値：不揮発性メモリに記憶し、復電時に再表示 表　示：停電時消灯																

※1　形名の末尾のRは、逆方向電流の場合に計量しないことを示します。
※2　検定付の場合は、50または60Hzを指定してください。
※3　階級は定格100%に対する値です。また、変成器組合せ計器は変成器二次側値を出力します。
※4　階級は電気角90°に対する値です。
※5　単独計器の電流回路の負担（平均値）は、定格電流の50%での値です。
※6　計量値表示の桁区分
全負荷電力10kW未満:□□□□.□□（整数位4桁、小数位2桁）
全負荷電力10kW以上:□□□□□.□（整数位5桁、小数位1桁）

●**製作可能電圧値**
2-14ページを参照ください。

●**外形寸法図**
2-17、2-18ページを参照ください。

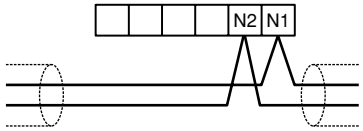
LONWORKS 通信仕様

項　目	仕　様
トランシーバ	FT-X1
通信速度	78.1kbps
通信距離	最遠配線長:2km（バス型）、500m（フリー型）
最大接続台数（※1）	64台／サブネット
使用線種（※2）	FT-10規格相当品（AWG16～AWG22）

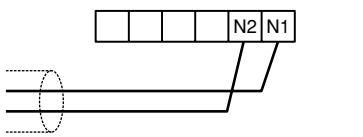
※1　FTT-10A、FT-X1を使用した他社製品を含めた数です。
※2　詳細は、『LONMARK Layer1-6 interoperability Guidelines』を参照してください。
（http://www.lonmark.org　よりダウンロード可。）
Echelon、LONWORKS、LONMARKは、米国及びその他の国々における
Echelon Corporationの登録商標です。
LonMakerはEchelon Corporationの商標です。

●LONWORKS 通信

本機が通信線の途中に位置する場合



本機が通信線の末端に位置する場合



発信装置の仕様

発信装置は標準装備です。仕様は2-14ページを参照ください。

●締付トルク

・マイナスドライバ（刃先厚:0.4mm／全幅2.5mm）を使用してください。
・推奨締付けトルク:0.22～0.25N・m

設定の方法

単独計器

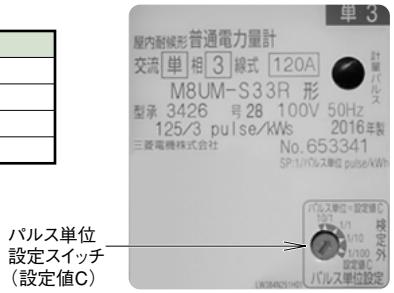
（1）設定（パルス単位）

本計器は，設定値Cによりパルス単位の変更が可能です。
設定値Cとパルス単位の関係は次のとおりです。

設定値C	パルス単位
10/1	10kWh/pulse
1/1	1kWh/pulse
1/10	0.1kWh/pulse
1/100	0.01kWh/pulse

（2）パルス幅特殊品のパルス単位設定

パルス幅が長い特殊品（0.4～0.6sおよび0.8～1.2s）をご使用のときは，設定値Cを1/100に設定できない仕様があります。2-27ページの合成変成比の設定許容範囲を確認してご使用ください。



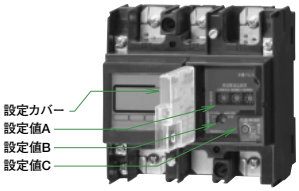
M8UMシリーズ

（3）パルス単位のご指定がない場合，パルス単位は，1/1（1kWh/pulse）に設定して出荷します。

変成器組合せ計器

本計器は，組合せる計器用変成器や受量器に合わせて，合成変成比とパルス単位を設定して使用します。
初期設定時あるいは設定変更時には，表面の設定カバーを開いて，設定値A，設定値B及び設定値Cを以下の手順で設定してください。
（検定付の場合 検定封印されるため，パルス単位の設定変更は可能ですが，合成変成比の設定変更はできません。）
なお，設定は通電状態，停電状態のどちらでも行うことができ，停電しても設定内容は消去されません。

M8Pシリーズ



M8UMシリーズ

設定手順

手順1 合成変成比の決定

合成変成比は次の算式で求めることができます。
合成変成比=PT比×CT比
（PTと組合せない計器の場合は合成変成比=CT比）

手順2 合成変成比の設定（注1）

合成変成比設定スイッチで合成変成比=設定値A×設定値Bとなるように設定します

計器が通電状態の場合は表示部に設定に応じた乗率を表示します。（次ページ参照）

手順3 パルス単位の決定

受量器の入力パルス条件により
パルス単位を決定します。

手順4 パルス単位の設定（注1）

パルス単位設定スイッチでパルス単位=乗率×設定値Cとなるように設定します

設定値Cは、10/1, 1/1, 1/10, 1/100の4つの中から必要な値に設定します。計器が通電状態の場合は表示部に設定に応じたパルス単位を表示します。（次ページ参照）

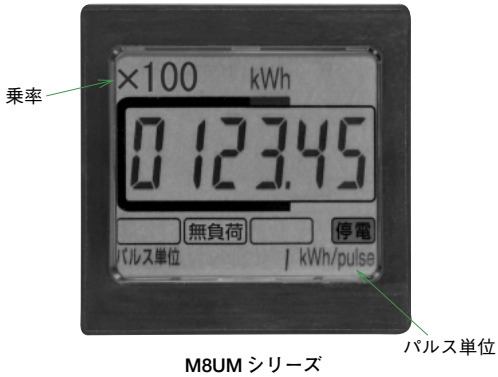
注1 組合わせる計器用変成器のご指定がない場合、合成変成比及びパルス単位の設定値は次の値を初期値としております。

設定内容	設定値	設定
合成変成比	A	100
	B	1
パルス単位	C	1/100

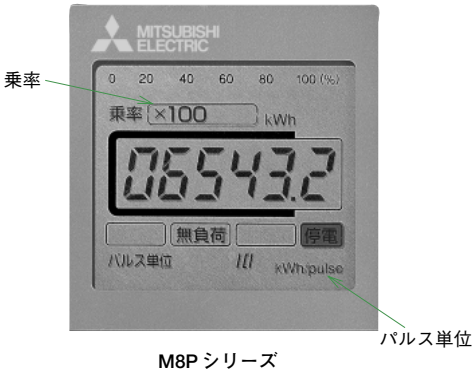
〈液晶表示を見て設定する場合〉

液晶表示を見ながら設定する場合はP_1-P_2間（三相4線式はP_0-P_1間，補助電源端子付はM_A-M_B間，単独計器は1S-2S間）に定格電圧を印加してください。(2-2～2-4ページ安全のための遵守事項に注意して電源を接続してください)

- 手順2.により合成変成比を設定すると「乗率」と「パルス単位」を液晶表示部に自動表示します。
- パルス単位の表示が必要なパルス単位でない場合は，手順4により必要なパルス単位に設定します。
  設定値Cスイッチを設定変更すると表示は変更後のパルス単位に変わります。



M8UMシリーズ



M8Pシリーズ

● 設定例

〈普通電力量計 三相3線式 PT比：6600/110V，CT比：300/5Aの場合〉

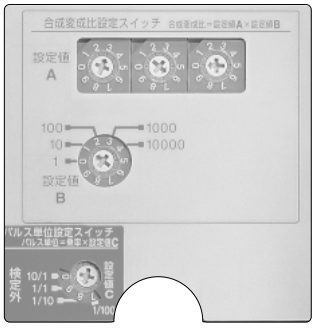
2-30ページ合成変成比・乗率一覧表により，①合成変成比=3600，②乗率=×100となります。

①合成変成比の設定

合成変成比　3600

- 設定値Aに[3][6][0]と設定
- 設定値Bを「10」に設定

※設定値A×設定値B=合成変成比（3600）になるように設定します。
設定値Aを[0][3][6]，設定値Bを「100」と設定することもできます。



M8Pシリーズ

②出力パルス単位の設定

電力量計の乗率は×100ですので，次の4種類のパルス単位の設定ができます。
10kWh/pulseが必要な時は設定値Cを「1/10」に設定します。

設定値C	パルス単位（乗率＝×100の場合）
10/1	1000kWh/pulseまたはkvarh/pulse
1/1	100kWh/pulseまたはkvarh/pulse
1/10	10kWh/pulseまたはkvarh/pulse
1/100	1kWh/pulseまたはkvarh/pulse

M8UMシリーズ

特殊電圧への対応

計器は定格電圧の±10%までの変動範囲であれば特性を保証しておりますので，できるだけ標準定格電圧のご使用を推奨致します。
特殊定格電圧が必要な場合は下記電圧値であれば製作可能です。但し，検定は不可です。
注1. 補助電源端子付の補助電源電圧はAC100Vのみです。

製作可能電圧値

相線式	形名		製作可能電圧値
単相2線式	M7P-K30VR, M7P-K30VR-TD		105V,（110V）, 115V, 120V, 210V, 220V, 265V
	M7UM-S33R, M7UM-SN1R		105V,（110V）, 115V, 120V, 210V, 220V
単相3線式	M8P-K30VR, M8P-K30VR-TD, M8UM-S33R, M8UM-SN1R		105V,（110V）, 115V, 120V
三相3線式	M8P-K30VR, M8P-K30VR-TD		100V注2, 105V,（110V）, 115V, 120V, 210V, 220V
	M8UM-S33R, M8UM-SN1R		100V注2, 105V,（110V）, 115V, 120V, 210V, 220V
	WP3P-K30VR, WP3P-K30VR-TD		100V, 105V,（110V）, 115V, 120V, 200V, 210V, 220V
	WV3P-K30VR, WV3P-K30VR-TD		100V, 105V,（110V）, 115V, 120V
三相4線式	M9P-K30VR		100/$\sqrt{3}$ /100V, 105/$\sqrt{3}$ /105V, 115/$\sqrt{3}$ /115V, 120/$\sqrt{3}$ /120V, 105/182V, 110/190V, 115/200V, 120/208V, 220/380V, 265/460V
	WP4P-K30VR		100/$\sqrt{3}$ /100V, 105/$\sqrt{3}$ /105V, 115/$\sqrt{3}$ /115V, 120/$\sqrt{3}$ /120V
		PTと組合せない定格	100/173, 105/182, 110/190V, 115/200V, 120/208V, 220/380V, 265/460V
	WV4P-K30VR		100/$\sqrt{3}$ /100V, 105/$\sqrt{3}$ /105V, 115/$\sqrt{3}$ /115V, 120/$\sqrt{3}$ /120V
		PTと組合せない定格	100/173, 105/182, 110/190V, 115/200V, 120/208V, 220/380V, 265/460V

注2. 三相3線式M8UM-S33R形，M8UM-SN1R形及びM8P-K30VR形の100V定格は検定品の製作が可能です。
注3.（110V）はPTと組合せないときの特殊電圧を示します。

電子式 電力量計・無効電力量計とパルス単位

●電力量計の標準出力パルス単位は乗率と同じ値になります。たとえば，電力量計の乗率が×100の場合，標準出力パルス単位は100kWh/pulseです。（図1）
電子式電力量計の場合さらに標準出力パルス単位の×$\frac{10}{1}$，×$\frac{1}{1}$，×$\frac{1}{10}$，×$\frac{1}{100}$のいずれかに任意設定することができます。たとえば電力量計の乗率が×100の場合，標準出力パルス単位は100kWh/pulseですが，設定スイッチを切り替えることによって1000kWh/pulse，10kWh/pulse，1kWh/pulseの出力パルスを得ることができます。

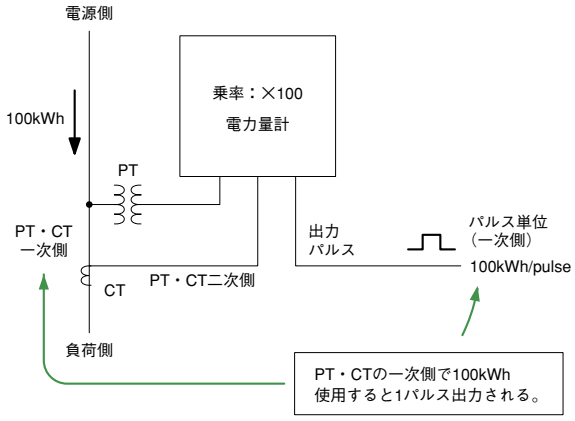
パルス単位とパルス定数

パルス単位とは，1パルスがPT・CTの一次側で実際何kWhに相当するかを表わしています。たとえば100kWh/pulseとは1パルスがくると，PT・CTの一次側で100kWhの電力量が使用されたということです。このように10^nkWh/pulse（10べきのパルスと呼ぶこともある）で表わされるパルスは，パルスを計数すれば，そのまま使用電力量を知ることができますから，データロガーやカウンター，記録計などの入力としては最適で理解しやすい表記方法といえます。
三菱の電子化された電力量計ー電力管理用計器は，このパルス単位を基本としています。（図1）

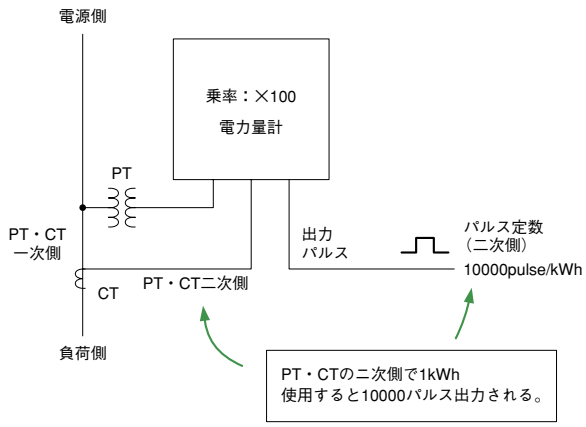
パルス定数とは，電力量計が1kWh（PT・CTの二次側）計量したときに出力するパルス数で表わします。（図2）

PT･CTの二次側ではPT･CTにより使用電力が$\frac{1}{\text{合成変成比}}$にされていますから，一次側では，「合成変成比×1kWh計量したときの出力パルス数」に相当します。
したがって，合成変成比がわからないと，パルスを計数してもPT･CTの一次側で使用された電力量を知ることはできません。

●図1



●図2



＜例：パルス定数（二次側）を用いた一次側使用電力量の求め方＞
・M8P-K30VR 三相3線式 110V 5A, 合成変成比：3600
パルス定数（二次側）：10000pulse/kWh

受量器へ4000pulse入力された時の一次側使用電力量は次式にて求めることができます。

使用電力量（一次側）＝（合成変成比）×（二次側使用電力量）
＝（合成変成比）×$\left(\frac{\text{入力パルス数}}{\text{パルス定数（二次側）}}\right)$
＝ 3600 × $\frac{4000\,(\text{pulse})}{10000\,(\text{pulse/kWh})}$
＝ 1440kWh

パルス単位および合成変成比の設定許容範囲

パルス幅が長い特殊品（0.4～0.6s および 0.8～1.2s）をご使用のときは，パルス単位設定スイッチを 1/100 に設定できない場合があります。下表を超えないように設定してください。この範囲を超えた値を設定すると，パルス出力の OFF 時間が ON 時間より短くなり組合せ受量器がパルスを正しく受量できないことがあります。なお，パルス幅はお客様では設定できません。

● 変成器組合せ計器の設定許容範囲

パルスが重ならないで使用できる合成変成比の範囲

パルス幅（秒）	出力パルス単位設定スイッチ（設定値C）	普通電力量計				精密電力量計		無効電力量計	
		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	三相3線式	三相4線式
0.1～0.15	10/1，1/1，1/10，1/100	全ての合成変成比が設定できます。							
0.05～0.075	10/1，1/1，1/10，1/100	全ての合成変成比が設定できます。							
0.4～0.6	10/1，1/1，1/10	全ての合成変成比が設定できます。							
	1/100	表1の合成変成比が設定できます。（表以外の合成変成比ではパルスが重なります）							
0.8～1.2	10/1，1/1，1/10	全ての合成変成比が設定できます。							
	1/100	表2の合成変成比が設定できます。（表以外の合成変成比ではパルスが重なります）							

表1　パルス幅0.4～0.6s，パルス単位設定スイッチ（設定値C）1/100の合成変成比設定許容範囲（変成器組合せ計器）

普通電力量計				
単相2線式				単相3線式
100V 5A	110V 5A	200V 5A	240V 5A	100V 5A
1～ 60	1～ 54	1～ 30	1～ 25	1～ 30
200～ 600	182～ 545	100～ 300	84～ 250	100～ 300
2000～ 6000	1820～ 5450	1000～ 3000	834～ 2500	1000～ 3000
20000～ 60000	18200～ 54500	10000～ 30000	8340～ 25000	10000～ 30000
200000～600000	182000～545000	100000～300000	83400～250000	100000～300000

普通電力量計						
三相3線式			三相4線式			
100V 5A	110V 5A	200V 5A	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A	100/173V 5A	110/190V 5A	240/415V 5A
1～ 34	1～ 31	1～ 17	1～ 31	1～ 20	1～ 18	1～ 8
116～ 346	105～ 314	58～ 173	105～ 314	67～ 200	61～ 181	28～ 83
1160～ 3460	1050～ 3140	578～ 1730	1050～ 3140	667～ 2000	607～ 1810	278～ 833
11600～ 34600	10500～ 31400	5780～ 17300	10500～ 31400	6670～ 20000	6070～ 18100	2780～ 8330
116000～346000	105000～314000	57800～173000	105000～314000	66700～200000	60700～181000	27800～83300

精密電力量計，無効電力量計			
三相3線式	三相4線式		
110V 5A	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A	110/190V 5A	240/415V 5A
1～ 31	1～ 31	1～ 18	1～ 8
126～ 314	126～ 314	73～ 181	34～ 83
1260～ 3140	1260～ 3140	728～ 1810	334～ 833
12600～ 31400	12600～ 31400	7280～ 18100	3340～ 8330
126000～ 314000	126000～ 314000	72800～ 181000	33400～ 83300
1260000～3140000	1260000～3140000	728000～1810000	334000～833000

●普通電力量計の設定（使用）可否例
三相3線式　6600/110V　2000/5Aの場合
合成変成比＝24000
設定可能合成変成比 10500～31400内ですので
パルス幅 0.4～0.6sで設定（使用）できます。

表2　パルス幅0.8～1.2s，パルス単位設定スイッチ（設定値C）1/100の合成変成比設定許容範囲（変成器組合せ計器）

普通電力量計				
単相2線式				単相3線式
100V 5A	110V 5A	200V 5A	240V 5A	100V 5A
1～ 30	1～ 27	1～ 15	1～ 12	1～ 15
200～ 300	182～ 272	100～ 150	84～ 125	100～ 150
2000～ 3000	1820～ 2720	1000～ 1500	834～ 1250	1000～ 1500
20000～ 30000	18200～ 27200	10000～ 15000	8340～ 12500	10000～ 15000
200000～300000	182000～272000	100000～150000	83400～125000	100000～150000

普通電力量計						
三相3線式			三相4線式			
100V 5A	110V 5A	200V 5A	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A	100/173V 5A	110/190V 5A	240/415V 5A
1～ 17	1～ 15	1～ 8	1～ 15	1～ 10	1～ 9	1～ 4
116～ 173	105～ 157	58～ 86	105～ 157	67～ 100	61～ 90	28～ 41
1160～ 1730	1050～ 1570	578～ 866	1050～ 1570	667～ 1000	607～ 909	278～ 416
11600～ 17300	10500～ 15700	5780～ 8660	10500～ 15700	6670～ 10000	6070～ 9090	2780～ 4160
116000～173000	105000～157000	57800～86600	105000～157000	66700～100000	60700～90900	27800～41600

精密電力量計，無効電力量計			
三相3線式	三相4線式		
110V 5A	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A	110/190V 5A	240/415V 5A
1～ 15	1～ 15	1～ 9	1～ 4
126～ 157	126～ 157	73～ 90	34～ 41
1260～ 1570	1260～ 1570	728～ 909	334～ 416
12600～ 15700	12600～ 15700	7280～ 9090	3340～ 4160
126000～ 157000	126000～ 157000	72800～ 90900	33400～ 41600
1260000～1570000	1260000～1570000	728000～909000	334000～416000

●精密電力量計の設定（使用）可否例
三相3線式　66000/110V　300/5Aの場合
合成変成比＝36000
設定可能合成変成比 12600～15700を超えますので
パルス幅 0.8～1.2sでは設定（使用）できません。

● 単独計器の設定許容範囲

パルスが重ならないで使用できるパルス単位設定スイッチ（設定値C）の範囲

パルス幅（秒）	出力パルス単位設定スイッチ（設定値C）	単相2線式						単相3線式						三相3線式					
		100V	30A	100V	120A	200V	30A	200V	120A	100V	30A	100V	120A	100V	250A	200V	30A	200V	120A	200V	250A
0.1～0.15	10/1，1/1，1/10，1/100	設定可能																			
0.05～0.075	10/1，1/1，1/10，1/100	設定可能																			
0.4～0.6	10/1，1/1，1/10	設定可能																			
	1/100	設定可能												設定不可		設定可能				設定不可	
0.8～1.2	10/1，1/1，1/10	設定可能																			
	1/100	設定可能						設定不可		設定可能		設定不可				設定可能				設定不可	

電子式電力量計対応低圧計器用変圧器・変流器

電子式電力量計と組合せて，検定可能な低負担対応の計器用変圧器・変流器は下記のとおりです。検定申請時に下記の中からお選びください。

電力量計との組合せ検定可能機種

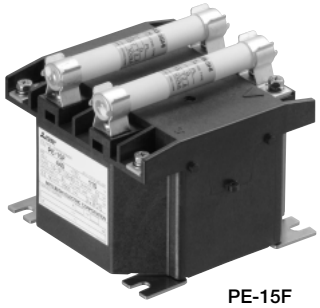
電子式普通電力量計と組合せ検定が可能な計器用変圧器と変流器の組合せを示します。計器用変圧器および変流器の各々の使用負担（二次側に接続される電力量計，計器などの合計負担）は，下表に記載の検定可能な使用負担（VA）の範囲内としてください。

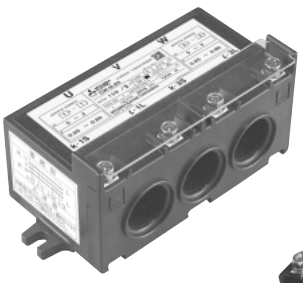
回路電圧	計器用変圧器 形名 / 変流器 形名	変流比 A	検定可能な使用負担 VA CTのみの場合		形名 PE-15 PE-15F 変圧比 V 220/110 440/110 検定可能な使用負担 VA	
					1～5	6～12
1100V以下	CW-5LS3	150/5，200/5，250/5	1～5	◎	◎	○
	CW-5LMS3	250/5，300/5，400/5		◎	◎	○
	CW-15LS	5/5～750/5	2～10	◎	◎	
	CW-15LMS	200/5～4000/5		◎	◎	
		5000/5～6000/5		○	○	

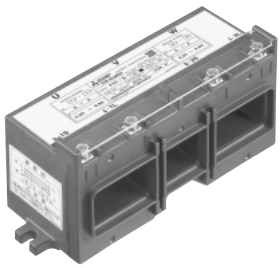
記号説明　◎標 準 品：標準仕様品がそのまま使用できます。
　　○準標準品：計器用変圧器および変流器は検定用として製作が必要です。必ず「検定用」または「検定付」とご指定ください。

計器用変圧器仕様

形　名	変圧比（V）	定格負担（VA）	確度階級（級）	VTヒューズ 形　名	VTヒューズ 定　格	周波数（Hz）
PE-15F（ヒューズ付）	220/110	15	1.0・1P	PL-G	0.6kV　T2A 100kA	50 または 60
	440/110					
PE-15	220/110	15	1.0・1P	—	—	
	440/110					


PE-15F


CW-5LS3


CW-5LMS3

CW-15LS

CW-15LMS

変流器仕様

ブスバー・ケーブル配線用（5VA検定専用品）								
形 名	定格一次電流（A）	二次電流（A）	定格負担（VA）	確度階級（級）	過電流強度（倍）	最高電圧/耐電圧（kV）	周波数（Hz）	適用回路
CW-5LS3	150 200 250	5	2×5	1.0	40	1.15/4/—	50または60	単相3線式 三相3線式

ブスバー・ケーブル配線用（5VA検定専用品）								
形 名	定格一次電流（A）	二次電流（A）	定格負担（VA）	確度階級（級）	過電流強度（倍）	最高電圧/耐電圧（kV）	周波数（Hz）	適用回路
CW-5LMS3	250 300 400	5	2×5	1.0	40	1.15/4/—	50または60	単相3線式 三相3線式

ケーブル配線用（15VA検定専用品）								
形 名	定格一次電流（A）	二次電流（A）	定格負担（VA）	確度階級（級）	過電流強度（倍）	最高電圧/耐電圧（kV）	周波数（Hz）	構造
CW-15LS	5 10 15 20 30	5	15	1.0	40	1.15/4/—	50または60	一次巻込形
	40 50 60 75 100 120	5	15	1.0	40	1.15/4/—	50または60	一次導体付
	150 200 250 300 400 500 600 750	5	15	1.0	40	1.15/4/—	50または60	一次導体なし

ブスバー配線用，角窓貫通形（15VA検定専用品）							
形 名	定格一次電流（A）	二次電流（A）	定格負担（VA）	確度階級（級）	過電流強度（倍）	最高電圧/耐電圧（kV）	周波数（Hz）
CW-15LMS	200 250 300 400 500 600 750 800 1000 1200 1500 2000 2500 3000 4000 5000 6000	5	15	1.0	40	1.15/4/—	50または60

注）耐電圧は商用周波耐電圧値/雷インパルス耐電圧値を示します。

検定付電子式電力量計，当社標準組合せ変成器

検定付の場合，計器用変圧器・変流器の組合せは，下記が当社の標準的な組合せとなります。

計器の種類	相 線 式	形 名	定格電圧	計器用変圧器	変 流 器
普通電力量計	単相2線式	M7P-K30VR M7UM-S33R M7UM-SN1R	100V, 200V 240V	—	CW-15LS・CW-15LMS
			/110V（低圧回路用）	PE-15F	
			/110V（高圧回路用）	PD-50HF	CD-25KB（CD-40K）
	単相3線式	M8P-K30VR M8UM-S33R M8UM-SN1R	100V	—	CW-15LS・CW-15LMS・ CW-5LS3・CW-5LMS3
	三相3線式		100V, 200V	—	CW-15LS・CW-15LMS・ CW-5LS3・CW-5LMS3
			/110V（低圧回路用）	PE-15F	
			/110V（高圧回路用）	PD-50HF	CD-25KB（CD-40K）
	三相4線式	M9P-K30VR	100/173V, 240/415V	—	CW-15LS・CW-15LMS
			110/190V（低圧回路用） $\frac{110}{\sqrt{3}}$/110V（低圧回路用）	PE-15F	
精密電力量計 無効電力量計	三相3線式	WP3P-K30VR WV3P-K30VR	/110V（高圧回路用）	PD-15KFH PD-25KFH	CD-15CB BN-0（LA）

・6600V回路でご使用になる場合の計器用変圧器・変流器の検定可能な使用負担は，三菱計器用変成器カタログに記載の範囲内でご検討ください。
・記載範囲外の低負担用計器用変圧器・変流器が必要な場合は計器の負担，力率によって製作しますので，組合せの計器用変圧器・変流器の仕様および使用負担を連絡ください。

電子式電力量計・無効電力量計の合成変成比・乗率一覧表

次の表は，一次側定格電圧と電流からの合成変成比と電子式電力量計の乗率の関係を一覧表にしたものです。

普通電力量計

表1 三相3線式 110V 5A　三相4線式 110/√3/110V 5A　三相4線式 100/173V 5A　三相4線式 240/415V 5A　乗率　□：X1　□：X10　■：X100　□：X1000　■：X10000　□：X100000

M8P-K30VR, M9P-K30VR, M8P-K30VR-TD, M8UM-S33R, M8UM-SN1R

		電　圧（V）		計器用変圧器一次側定格電圧（V）（二次側定格電圧は 110V，110/√3V）											乗　率
		100/173	240/415	110	220	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000	
				110/√3	220/√3	440/√3	3300/√3	6600/√3	11000/√3	22000/√3	33000/√3	66000/√3	77000/√3	110000/√3	
変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は5A）	5	1	1	1	2	4	30	60	100	200	300	600	700	1000	10
	10	2	2	2	4	8	60	120	200	400	600	1200	1400	2000	
	15	3	3	3	6	12	90	180	300	600	900	1800	2100	3000	
	20	4	4	4	8	16	120	240	400	800	1200	2400	2800	4000	
	25	5	5	5	10	20	150	300	500	1000	1500	3000	3500	5000	100
	30	6	6	6	12	24	180	360	600	1200	1800	3600	4200	6000	
	40	8	8	8	16	32	240	480	800	1600	2400	4800	5600	8000	
	50	10	10	10	20	40	300	600	1000	2000	3000	6000	7000	10000	
	60	12	12	12	24	48	360	720	1200	2400	3600	7200	8400	12000	
	75	15	15	15	30	60	450	900	1500	3000	4500	9000	10500	15000	
	80	16	16	16	32	64	480	960	1600	3200	4800	9600	11200	16000	
	100	20	20	20	40	80	600	1200	2000	4000	6000	12000	14000	20000	
	120	24	24	24	48	96	720	1440	2400	4800	7200	14400	16800	24000	
	150	30	30	30	60	120	900	1800	3000	6000	9000	18000	21000	30000	1000
	200	40	40	40	80	160	1200	2400	4000	8000	12000	24000	28000	40000	
	250	50	50	50	100	200	1500	3000	5000	10000	15000	30000	35000	50000	
	300	60	60	60	120	240	1800	3600	6000	12000	18000	36000	42000	60000	
	400	80	80	80	160	320	2400	4800	8000	16000	24000	48000	56000	80000	
	500	100	100	100	200	400	3000	6000	10000	20000	30000	60000	70000	100000	
	600	120	120	120	240	480	3600	7200	12000	24000	36000	72000	84000	120000	
	750	150	150	150	300	600	4500	9000	15000	30000	45000	90000	105000	150000	
	800	160	160	160	320	640	4800	9600	16000	32000	48000	96000	112000	160000	
	1000	200	200	200	400	800	6000	12000	20000	40000	60000	120000	140000	200000	
	1200	240	240	240	480	960	7200	14400	24000	48000	72000	144000	168000	240000	
	1500	300	300	300	600	1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000	210000	300000	10000
	2000	400	400	400	800	1600	12000	24000	40000	80000	120000	240000	280000	400000	
	2500	500	500	500	1000	2000	15000	30000	50000	100000	150000	300000	350000	500000	
	3000	600	600	600	1200	2400	18000	36000	60000	120000	180000	360000	420000	600000	
	4000	800	800	800	1600	3200	24000	48000	80000	160000	240000	480000	560000	800000	
	5000	1000	1000	1000	2000	4000	30000	60000	100000	200000	300000	600000	700000	1000000	
	6000	1200	1200	1200	2400	4800	36000	72000	120000	240000	360000	720000	840000	1200000	100000

表2 単相2線式 110V 5A

M7P-K30VR, M7P-K30VR-TD, M7UM-S33R, M7UM-SN1R

		計器用変圧器一次側定格電圧（V）											乗　率
		110	220	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000	
変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は5A）	5	1	2	4	30	60	100	200	300	600	700	1000	10
	10	2	4	8	60	120	200	400	600	1200	1400	2000	
	15	3	6	12	90	180	300	600	900	1800	2100	3000	
	20	4	8	16	120	240	400	800	1200	2400	2800	4000	
	25	5	10	20	150	300	500	1000	1500	3000	3500	5000	
	30	6	12	24	180	360	600	1200	1800	3600	4200	6000	100
	40	8	16	32	240	480	800	1600	2400	4800	5600	8000	
	50	10	20	40	300	600	1000	2000	3000	6000	7000	10000	
	60	12	24	48	360	720	1200	2400	3600	7200	8400	12000	
	75	15	30	60	450	900	1500	3000	4500	9000	10500	15000	
	80	16	32	64	480	960	1600	3200	4800	9600	11200	16000	
	100	20	40	80	600	1200	2000	4000	6000	12000	14000	20000	
	120	24	48	96	720	1440	2400	4800	7200	14400	16800	24000	
	150	30	60	120	900	1800	3000	6000	9000	18000	21000	30000	
	200	40	80	160	1200	2400	4000	8000	12000	24000	28000	40000	
	250	50	100	200	1500	3000	5000	10000	15000	30000	35000	50000	
	300	60	120	240	1800	3600	6000	12000	18000	36000	42000	60000	1000
	400	80	160	320	2400	4800	8000	16000	24000	48000	56000	80000	
	500	100	200	400	3000	6000	10000	20000	30000	60000	70000	100000	
	600	120	240	480	3600	7200	12000	24000	36000	72000	84000	120000	
	750	150	300	600	4500	9000	15000	30000	45000	90000	105000	150000	
	800	160	320	640	4800	9600	16000	32000	48000	96000	112000	160000	
	1000	200	400	800	6000	12000	20000	40000	60000	120000	140000	200000	
	1200	240	480	960	7200	14400	24000	48000	72000	144000	168000	240000	
	1500	300	600	1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000	210000	300000	
	2000	400	800	1600	12000	24000	40000	80000	120000	240000	280000	400000	
	2500	500	1000	2000	15000	30000	50000	100000	150000	300000	350000	500000	10000
	3000	600	1200	2400	18000	36000	60000	120000	180000	360000	420000	600000	
	4000	800	1600	3200	24000	48000	80000	160000	240000	480000	560000	800000	
	5000	1000	2000	4000	30000	60000	100000	200000	300000	600000	700000	1000000	
	6000	1200	2400	4800	36000	72000	120000	240000	360000	720000	840000	1200000	

普通電力量計

表3 単相2線式 100V 5A　単相2線式 200V 5A　単相2線式 240V 5A　単相3線式 100V 5A　三相3線式 100V 5A　三相3線式 200V 5A

乗率 □：X1　□：X10　■：X100　□：X1000　■：X10000　□：X100000

M7P-K30VR, M8P-K30VR, M7P-K30VR-TD, M8P-K30VR-TD, M8UM-S33R, M8UM-SN1R

変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は5A）	電圧（V） 単相2線式 100	200	240	単相3線式 100	三相3線式 100	三相3線式 200	乗率
5	1	1	1	1	1	1	1
10	2	2	2	2	2	2	
15	3	3	3	3	3	3	
20	4	4	4	4	4	4	
25	5	5	5	5	5	5	
30	6	6	6	6	6	6	
40	8	8	8	8	8	8	
50	10	10	10	10	10	10	
60	12	12	12	12	12	12	
75	15	15	15	15	15	15	
80	16	16	16	16	16	16	
100	20	20	20	20	20	20	
120	24	24	24	24	24	24	
150	30	30	30	30	30	30	
200	40	40	40	40	40	40	
250	50	50	50	50	50	50	
300	60	60	60	60	60	60	
400	80	80	80	80	80	80	
500	100	100	100	100	100	100	
600	120	120	120	120	120	120	
750	150	150	150	150	150	150	
800	160	160	160	160	160	160	
1000	200	200	200	200	200	200	
1200	240	240	240	240	240	240	
1500	300	300	300	300	300	300	
2000	400	400	400	400	400	400	
2500	500	500	500	500	500	500	
3000	600	600	600	600	600	600	
4000	800	800	800	800	800	800	
5000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
6000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	

精密電力量計・無効電力量計

表4 三相3線式 110V 5A　三相4線式 110/√3/110V 5A　三相4線式 240/415V 5A

乗率 □：X1　□：X10　■：X100　□：X1000　■：X10000　□：X100000

WP3P-K30VR, WP4P-K30VR, WV3P-K30VR, WV4P-K30VR, WP3P-K30VR-TD, WV3P-K30VR-TD

変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は5A）	電圧（V） 240/415	計器用変圧器一次側定格電圧（V）（二次側定格電圧は 110V, 110/√3V） 110 / 110/√3	220 / 220/√3	440 / 440/√3	3300 / 3300/√3	6600 / 6600/√3	11000 / 11000/√3	22000 / 22000/√3	33000 / 33000/√3	66000 / 66000/√3	77000 / 77000/√3	110000 / 110000/√3	乗率
5	1	1	2	4	30	60	100	200	300	600	700	1000	10
10	2	2	4	8	60	120	200	400	600	1200	1400	2000	
15	3	3	6	12	90	180	300	600	900	1800	2100	3000	
20	4	4	8	16	120	240	400	800	1200	2400	2800	4000	
25	5	5	10	20	150	300	500	1000	1500	3000	3500	5000	
30	6	6	12	24	180	360	600	1200	1800	3600	4200	6000	
40	8	8	16	32	240	480	800	1600	2400	4800	5600	8000	
50	10	10	20	40	300	600	1000	2000	3000	6000	7000	10000	
60	12	12	24	48	360	720	1200	2400	3600	7200	8400	12000	
75	15	15	30	60	450	900	1500	3000	4500	9000	10500	15000	
80	16	16	32	64	480	960	1600	3200	4800	9600	11200	16000	
100	20	20	40	80	600	1200	2000	4000	6000	12000	14000	20000	
120	24	24	48	96	720	1440	2400	4800	7200	14400	16800	24000	
150	30	30	60	120	900	1800	3000	6000	9000	18000	21000	30000	
200	40	40	80	160	1200	2400	4000	8000	12000	24000	28000	40000	
250	50	50	100	200	1500	3000	5000	10000	15000	30000	35000	50000	
300	60	60	120	240	1800	3600	6000	12000	18000	36000	42000	60000	
400	80	80	160	320	2400	4800	8000	16000	24000	48000	56000	80000	
500	100	100	200	400	3000	6000	10000	20000	30000	60000	70000	100000	
600	120	120	240	480	3600	7200	12000	24000	36000	72000	84000	120000	
750	150	150	300	600	4500	9000	15000	30000	45000	90000	105000	150000	
800	160	160	320	640	4800	9600	16000	32000	48000	96000	112000	160000	
1000	200	200	400	800	6000	12000	20000	40000	60000	120000	140000	200000	
1200	240	240	480	960	7200	14400	24000	48000	72000	144000	168000	240000	
1500	300	300	600	1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000	210000	300000	
2000	400	400	800	1600	12000	24000	40000	80000	120000	240000	280000	400000	
2500	500	500	1000	2000	15000	30000	50000	100000	150000	300000	350000	500000	
3000	600	600	1200	2400	18000	36000	60000	120000	180000	360000	420000	600000	
4000	800	800	1600	3200	24000	48000	80000	160000	240000	480000	560000	800000	
5000	1000	1000	2000	4000	30000	60000	100000	200000	300000	600000	700000	1000000	
6000	1200	1200	2400	4800	36000	72000	120000	240000	360000	720000	840000	1200000	

電子式 0.2S 級特別精密電力量計

WH3G-K31VR

電力エネルギーのより厳密な管理をめざして，これまで以上に高精度かつ高安定度の電力量計が要望されるようになりました。
この計器は，このような時代の要請に応えて，三菱電子技術の結晶として開発された最高の精度“0.2S 級”の電力量計です。
この計器は，JIS C1216 の特別精密電力量計および IEC 687 の 0.2S 級に準拠しています。

特　長

1 高精度・高安定度

電圧，周波数，温度変化による影響が小さく，電力量を高精度で計量することができます。
また，高安定度を保つ電子部品の使用と経時的変化を極小とする回路設計により，長期間における高い安定度を維持します。

2 長寿命

計量素子部は完全に電子化された高信頼度の電子部品を使用しており，唯一のメカ部であるステップモータ，計量器もその摩擦トルクの変動が誤差の変動とならないため，長期にわたり誤差は極めて安定しています。

3 盤取付作業の効率化

盤の加工が，パネルに $186^{+1.1}_{0} \times 234^{+1.1}_{0}$ の角穴を開けるだけですので，効率的に盤取付けを行うことができます。

4 低消費 VA

従来の誘導形電力量計（MR-03K1VR形）と比較してその消費VAが電圧回路において約1/5，電流回路において約1/20となっています。

5 小形・軽量

従来の誘導形電力量計（MR-03K1VR 形）と比較して取り付け面積において約 1/2，質量において約 1/4 となっています。

仕　様

形名			WH3G-K31VR	
取付接続方式			埋込取付背面接続	
相線式			三相3線式	
型式承認番号			2107-1	
定格電圧 AC V			/110	
定格電流 A			/5	
定格周波数 Hz			50	60
計量器			現字形　5桁	
計器定数（トランジスタ・オープンコレクタ）			1000pulse/kWs（二次側）	
乗率			10の整数べき倍，合成変成比倍または$1/10$合成変成比倍	
負担（平均値）	電圧回路	皮相電力 VA	P_1-P_2 2.6 P_3-P_2 0.14	P_1-P_2 2.35 P_3-P_2 0.14
		電力損失 W	P_1-P_2 2.4 P_3-P_2 0.14	P_1-P_2 2.3 P_3-P_2 0.14
	電流回路	皮相電力 VA	$1s$-$1L$ 0.03 $3s$-$3L$ 0.03	$1s$-$1L$ 0.03 $3s$-$3L$ 0.03
		電力損失 W	$1s$-$1L$ 0.03 $3s$-$3L$ 0.03	$1s$-$1L$ 0.03 $3s$-$3L$ 0.03
使用温度・湿度			0～40℃，日平均使用温度35℃以下・90%RH以下　但し結露しないこと	
塗装色			N1.5	
接続端子			圧着端子方式M5用	
製品質量			約6.0kg	
停電補償			累計5年	

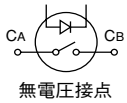
※ 形名の末尾のRは，逆方向電流の場合に計量しないことを示します。

各部の名称と機能

●カバー
内部素子を保護すると共に，
カバーを通して計量値を読みとります。

●封印ねじ
カバーを固定するねじです。カバーを開ける場合は，
マイナスドライバーを使って緩めてください。
使用時はこのねじをマイナスドライバーを使って締めてください。
適正トルクは0.98～1.47N・mです。
検定付の場合はこのねじが封印されます。

発信装置の仕様

発信装置の種類	出力方式		出力パルス単位kWh/pulse（一次側換算）	接点容量	パルス幅	組合せ受量器
	スイッチの種類	接点構成				
K31	半導体リレー	 無電圧接点	●電力量計の乗率×$\frac{1}{1}$ ●電力量計の乗率×$\frac{1}{10}$ ●電力量計の乗率×$\frac{1}{100}$	AC { 10VA以下 / 110V以下 / 0.1A以下 } DC { 10VA以下 / 100V以下 / 0.1A以下 } 漏れ電流 AC110V時 15μA / DC100V時 1μA オン抵抗 12Ω以下	0.1～0.15s	●データロガー ●集中自動検針システム ●電力エネルギー管理システム ●中央監視装置

性　能

項目	条件	力率	誤差(%)
電流特性	1/20 ～ 6/5 In	1.0	0.2以下
	1/10 ～ 6/5 In	0.5（オクレ）	0.3以下
電圧特性	1/20 In	1.0	0.1以下
	1/1 In	1.0	0.1以下 Vn±10%の
	1/10 In	0.5（オクレ）	0.2以下 変化に対して
	1/1 In	0.5（オクレ）	0.2以下
周波数特性	1/20 In	1.0	fn±5%の変化に対して0.1以下
	1/1 In	1.0	
	1/10 In	0.5（オクレ）	
	1/1 In	0.5（オクレ）	

In：定格電流，Vn：定格電圧，fn：定格周波数

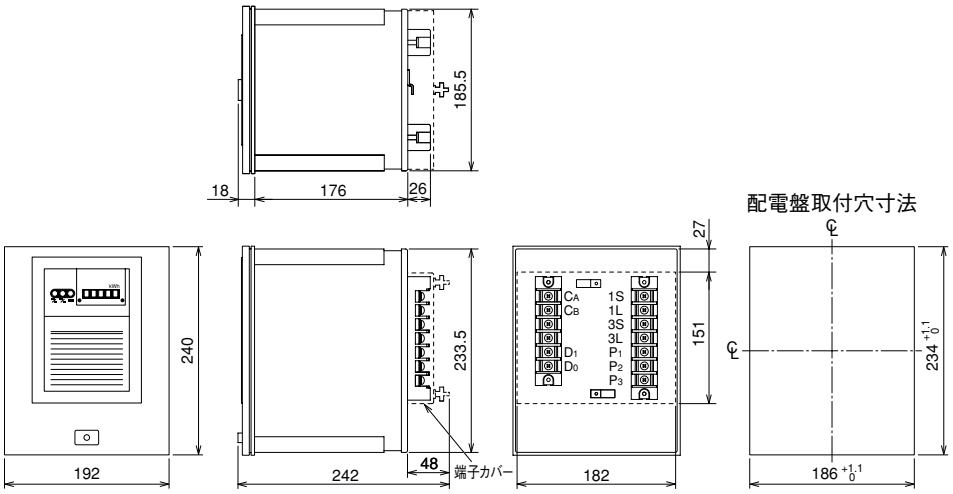
付属品の名前と数量

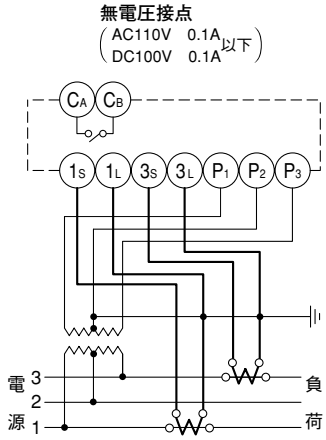
本計器には本体の他，次の付属品がついています。

部品名	仕様，数量
固定金具	4コ
固定ねじ	M5×16 4コ
ばね座金	M5 4コ
端子カバー	1コ
つまみナット	2コ
スタッド	2コ

つまみナット及びスタッドは端子カバー取付部品です。
付属品に消耗部品はありません。
別売り部品はありません。

外形と接続





ご注文の方法

電子式 特別精密電力量計

形名	PT定格	CT定格	周波数	出力パルス
WH3G-K31VR	66000/110V	1000/5A	50Hz	100kWh/pulse
	＊＊＊/110V	＊＊＊/5A	50Hz	電力量計の乗率×$\frac{1}{1}$kWh/pulse
			60Hz	電力量計の乗率×$\frac{1}{10}$kWh/pulse
				電力量計の乗率×$\frac{1}{100}$kWh/pulse

＊出力パルス単位の指定がない場合，電力量計の乗率×$\frac{1}{1}$kWh/pulseを標準とします。

電子式 電力需給用複合計器

WM3EM-S18R, WP3EP-S16R

この計器は，日本電気計器検定所の型式承認を受けた，普通／精密電力量計（全日電力量）・普通電力量計（昼間力測用）・無効電力量計（昼間力測用）・最大需要電力計を一体化した電力需給用複合計器です。

WP3EP-S16R形

用　途

- 共同受電需要家の子メータとして取引証明用に使用できます。（検定品が必要です）
- PC-11B，PC-13形パルス検出器により，デマンド監視・制御に適したパルスが取り出せますので，デマンドコントロール等電力管理に活用できます。

仕　様

項目＼計器の種類			電力需給用複合計器（普通級）				電力需給用複合計器（精密級）			
形名			WM3EM-S18R				WP3EP-S16R			
内蔵計器			普通電力量計（全日電力量）	普通電力量計（昼間力測用）	無効電力量計（昼間力測用）	最大需要電力計	精密電力量計（全日電力量）	普通電力量計（昼間力測用）	無効電力量計（昼間力測用）	最大需要電力計
型式承認番号			3853	3853	3854	3855	3849	3850	3851	3852
相線式			三相3線式							
計器定数			1000pulse/kWs，1000pulse/kvars							
乗率			合成変成比倍							
負担（平均値）	電圧回路	皮相電力 50Hz	P_1-P_2：0.78VA，P_3-P_2：0.03VA							
		皮相電力 60Hz	P_1-P_2：0.79VA，P_3-P_2：0.03VA							
		電力損失 50Hz	P_1-P_2：0.77W，P_3-P_2：0.03W							
		電力損失 60Hz	P_1-P_2：0.78W，P_3-P_2：0.03W							
	電流回路	皮相電力 50Hz	1_S-1_L：0.02VA，3_S-3_L：0.02VA							
		皮相電力 60Hz								
		電力損失 50Hz	1_S-1_L：0.02W，3_S-3_L：0.02W							
		電力損失 60Hz								
パルス定数（注1）（計量パルス）			50,000pulse/kWh				50,000／2,000pulse/kWh（切替式）（出荷時50,000pulse/kWh）			
時限パルス出力（注2）			需要時限（00分及び30分）に同期（停電時は出力しない）							
需要時限			30分							
力測時間帯			8時～22時							
計量値表示（電力量，無効電力量）			6桁表示（□□□□．□□）（標準）または 7桁表示（□□□□．□□□）（注3）							
表示画面			現在画面・検針画面・設定画面							
画面切替			3～45秒まで1秒単位で設定変更可能（出荷時8秒）							
計量確定日（検針日）			1日～31日までのいずれかの日を設定（出荷時1日）							
設定			パルス定数（計量パルス・精密級のみ），画面切替時間，計量確定日，現在年月日，現在時刻（時分）							
使用温度・湿度			－10～＋40℃，日平均使用温度35℃以下・90%RH以下　但し結露しないこと							
製品質量			約1.8kg							
塗装色			マンセル値N5							
準拠規格			JIS C 1216　電力量計（変成器付計器） JIS C 1263　無効電力量計 JIS C 1283　電力量，無効電力量及び最大需要電力表示装置（分離形）							
停電補償			累積約2000時間（各計量値を保持）（注4）							
納期区分			△							

（注1）C_1-C_2間をリード線で短絡し，パルス検出器でパルスを取り出します。
（注2）T_1-T_2間をリード線で短絡し，パルス検出器でパルスを取り出します。
（注3）計量値表示の7桁が必要な場合は発注時指定してください。
（注4）停電補償は電池（1次電池）で行っているため，常時通電状態にてご使用ください。

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

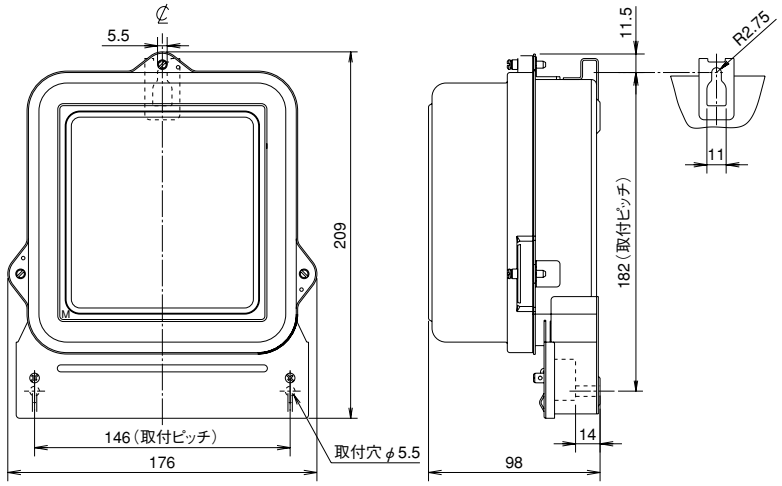
■検定について

① 計量法では，電力会社と需要家の取引用計器（親メータ）に限らず，工業団地の管理組合と需要家の間の電気料金の配分に使用する取引証明用計器（子メータ）も検定の対象になっています。
② 検定有効期間は7年です。
③ 検定有効期間を過ぎた計器は，取引証明用として使用できません。

この計器のご使用に際しては，計器用変成器（二次側：三相3線 110V 5A）が必要です。あわせてご用命ください。

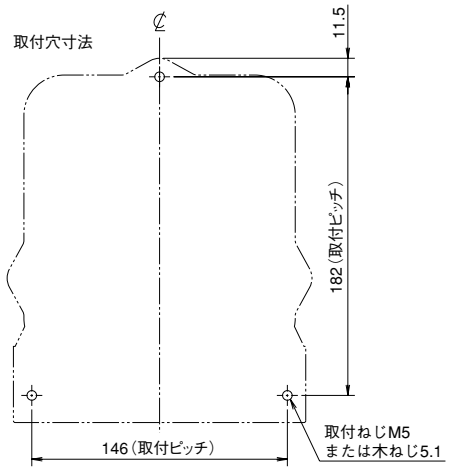
外形と接続

●外形寸法図



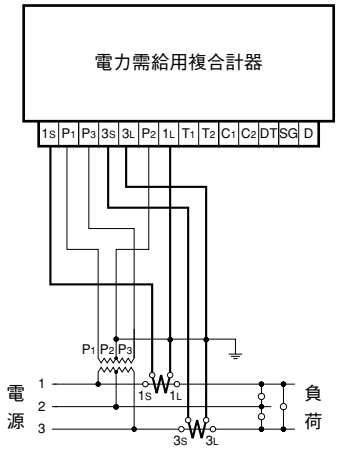
（単位：mm）

●取付穴寸法図



（単位：mm）

●接　続



適用電線

端　子	使用電線（素線数　本/素線径mm）	
	最　小	最　大
電圧・電流入力	直径　1.6	14mm^2（7／1.6）
パルス出力（C_1, C_2, T_1, T_2）	直径　1.6	5.5mm^2（7／1.0）

ご注文の方法

電子式　電力需給用複合計器

●検定品の場合

形　名	PT定格	CT定格	周 波 数	検　定
WP3EP-S16R	6600/110V	50/5A	50Hz	KENTEI
WM3EM-S18R WP3EP-S16R	＊＊＊/110V	＊＊＊/5A	50Hz 60Hz	

特　殊　仕　様	指　定　項　目	指定のない場合の仕様
計量値表示（電力量，無効電力量）の桁数	7桁表示	6桁表示

備考1. 検定品をご注文される場合，組合せる計器用変圧器・変流器の形名をご指定ください。

電子式 電力量計・無効電力量計・特別精密電力量計・電力需給用複合計器

お手入れ

(1) 電子式電力量計・電子式電力需給用複合計器はカバーで封をしてありますので特に手入れを行う必要はありません。
(2) カバーがホコリで汚れている場合は計量値が見にくくなることがありますので,その都度乾いた布でふいてください。
(3) 化学ぞうきんなどを長時間接触させたり,ベンジン・シンナーなどでふかないでください。変型したり塗装がはげるなどの原因になります。

保管のしかた

保管は次の手順で行ってください。
(1) 計器の取り外し
a) 計器の接続されている回路の電源を切って，電圧が印加されてないことを確認してください。
b) 計器の接続は端子ねじをドライバーで緩めて，取外してください。
c) 計器を取付けている取付ねじをドライバーで緩めて，計器を盤や木板等から取外してください。
(2) 保　管
保管は電源を切り，配線を外して盤などから取外し，ポリ袋などに収納してください。
保管時の注意事項は 2-4 ページをご参照ください。

定期点検のお願い

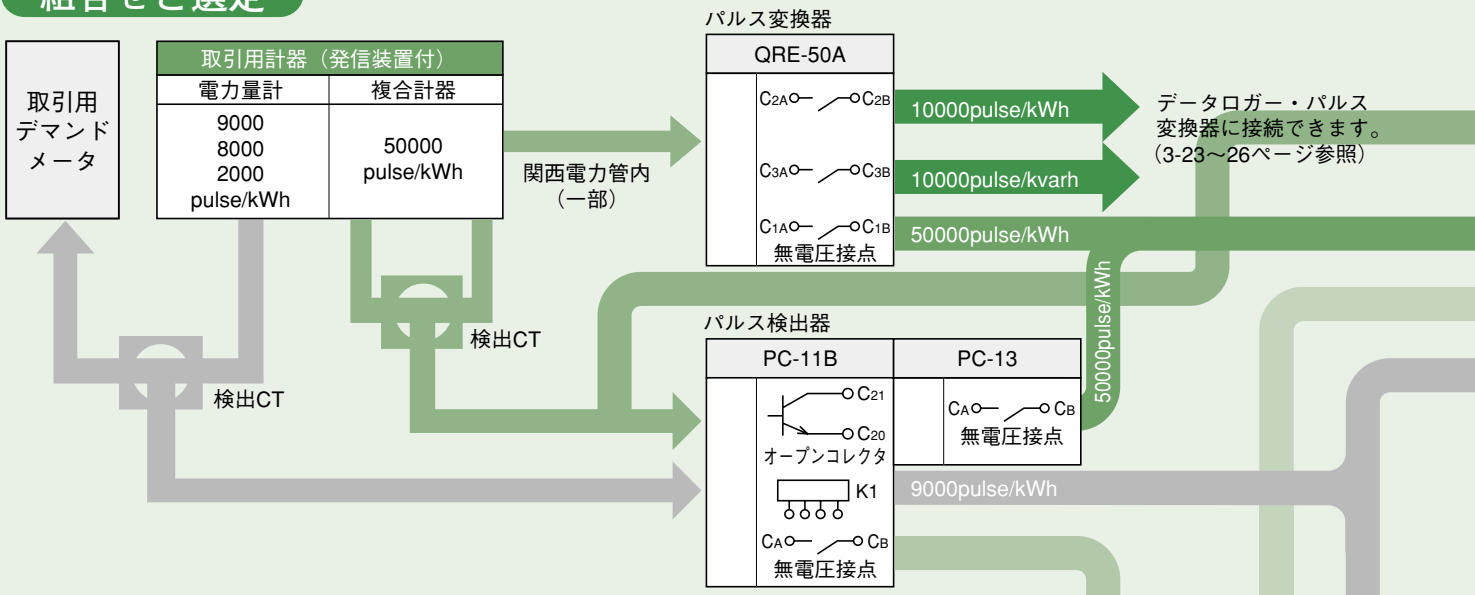
三菱電子式電力量計・電子式電力需給用複合計器を正しくいつまでもお使いいただくために，誘導形電力量計の定期点検(1-52 ページ参照)項目の他に，次のような保守点検をお願いします。

	電子式電力量計（M8P・M8UMシリーズ）	特別精密電力量計（WH3G形）	電子式電力需給用複合計器
日常点検項目 定期点検項目	●計量値は使用電力量に応じて増加しているか。 ●「動作」の文字が点灯し，その文字の左側の ■ が点滅しているか。 ●バーグラフ表示は負荷変動に応じて増減しているか。(M8UMシリーズは，バーグラフ表示はありません。)	●計量値は使用電力量に応じて増加しているか。	●計量値は使用電力量に応じて増加しているか。 ●kWh，kvarhの動作表示が点滅しているか。 ●現在時刻は正しく表示しているか。 ●表示は一定周期でサイクル切換されているか。

電力管理用計器

●組合せと選定 …… 3- 2
●安全のために必ずお守りください …… 3- 4
●機種別仕様・外形・接続 …… 3- 6
・デマンド監視制御装置 …… 3- 6
DM-100CPW, DM-80CS, DM-90CS
・パルス検出器（パルスピック）…… 3-16
PC-11B, PC-13
・パルス変換器（パルス検出用）…… 3-21
QRE-50A
・パルス変換器 …… 3-23
QRE-10, QRE-30
・パルス合成器 …… 3-27
TZE-810
・三相自動力率調整装置 …… 3-31
VAR-6A, VAR-12A
・集合形漏電監視装置 …… 3-38
LG-5F, LG-10F
●お手入れ …… 3-46
保管のしかた
定期点検のお願い

組合せと選定



電子式電力量計（発信装置付）					
精　度	相線式	表面取付	埋込取付		出力方式
			標準仕様	補助電源端子付	
特別精密	3φ3W	——	WH3G-K31VR	——	CA CB 無電圧接点
精　密	3φ3W	——	WP3P-K30VR	WP3P-K30VR-TD	C11 C10 オープンコレクタ
	3φ4W	——	WP4P-K30VR	——	
普　通	1φ2W	——	M7P-K30VR	M7P-K30VR-TD	
	1φ3W 3φ3W	——	M8P-K30VR	M8P-K30VR-TD	C20 C21 オープンコレクタ
	3φ4W	——	M9P-K30VR	——	
無　効	3φ3W	——	WV3P-K30VR	WV3P-K30VR-TD	CA CB 無電圧接点
	3φ4W	——	WV4P-K30VR	——	
普　通	1φ2W	M7UM-S33R M7UM-SN1R	——	——	CA CB 無電圧接点
	1φ3W 3φ3W	M8UM-S33R M8UM-SN1R	——	——	

誘導形電力量計（発信装置付）				
精　度	相 線 式	表面取付	埋込取付	出力方式
普　通	1φ2W	M1LM-K11	——	CA CB 無電圧接点
		M1LHM-K11	M1LHM-K11V	
		M1LM-K12R	——	
		M1LHM-K12R	M1LHM-K12VR	
	1φ3W 3φ3W	M2LM-K11	——	
		M2LHM-K11	M2LHM-K11V	
		M2LM-K12R	——	
		M2LHM-K12R	M2LHM-K12VR	
	3φ4W	M3LM-K11	——	
		M3LHM-K11	M3LHM-K11V	
		M3LM-K12R	——	
		M3LHM-K12R	M3LHM-K12VR	
普　通	1φ2W	M1LM-K5	——	CA CB 無電圧接点（リードスイッチ）
		M1LHM-K5	M1LHM-K5V	
	1φ3W 3φ3W	M2LM-K5	——	
		M2LHM-K5	M2LHM-K5V	
	3φ4W	M3LM-K5	——	
		M3LHM-K5	M3LHM-K5V	

※K5形パルスの場合，受量器の電源停電回復時に1パルスプラス計量することがありますのでご注意ください。

受量器			
入力条件	形名	仕様	目的
デマンド監視制御装置			
または	DM-80CS DM-90CS	警報出力　4段階 制御出力　1回路 USB通信付	デマンドを管理する
	DM-100CPW	警報出力　3段階 制御出力　8回路 プリンタ付 USB通信付 SDメモリカード対応	

※デマンド管理には，パルス定数1000pulse/kWh以上の入力が必要です。
誘導形電力量計のK5, K11, K12のパルスはパルス数が少ないため
デマンド監視制御装置には使用しないでください。
※DM-90CSは関西電力管内（一部）専用品になります。

パルス変換器（パルス単位の変換）

QRE-10	
入力条件	出力方式
または または K1	C_A C_B 無電圧接点
	C_A C_0 C_B 無電圧接点

パルス変換器（パルスの分配）

QRE-30	
入力条件	出力方式
または	3回路出力 C_{1A} ～ C_{3A} C_{1B} ～ C_{3B} 無電圧接点

パルス合成器

TZE-810	
入力条件	出力方式
8回路入力 または	C_{1A} C_{1B} 無電圧接点

集中自動検針システム			
	B-AM70CA	パルス　最大70点	検針を自動的にする
検針カウンタまたはパルス入力用伝送ターミナルに入力	B-AM500LN	パルス　最大500点	
	B-AM1000LN	パルス　最大1000点	
	B-AM100SN	パルス　最大100点	
	B-AM300SN	パルス　最大300点	
	B-AM500SN	パルス　最大500点	
	B-AM500PX	パルス　最大500点	
	B-AM1000PX	パルス　最大1000点	
	B-AM2000PX	パルス　最大2000点	
	B-AM4000PX	パルス　最大4000点	
	他社システム	各　種	

電力エネルギー管理システム			
パルス入力用伝送ターミナルに入力	B-EA500S	入出力点数 最大500点	電力量や電気量の管理をする
	B-EA500P	入出力点数 最大500点	

データロガー			
	他社システム	各　種	各種電気量を記録する

中央監視装置			
	他社システム	各　種	電気設備空調設備等を管理する

安全のために必ずお守りください。

電力管理用計器のご使用にあたっては，次の事項を必ずお守りください。
設定・操作のある機種については，製品に添付されている取扱説明書をよくお読みのうえ設定・操作を行ってください。また取付や接続作業は，電気工事士などの専門の技術を有する人が行ってください。

1 使用環境や使用条件に関する事項

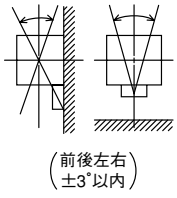
次のような場所では使用しないでください。誤動作，プリンタの印字不良，寿命低下につながることがあります。

(1) 周囲温度が製品の使用温度範囲を超える場所
(2) 日平均温度が35℃を超える場所
(3) 周囲湿度が製品の使用湿度範囲を超える場所（結露しないこと）
(4) ホコリ，腐食性ガス，塩分，油煙の多い場所
(5) 振動，衝撃の多い場所
(6) 雨，水滴，日光の直接あたる場所
(7) 強電磁界や外来ノイズの多い場所
(8) 標高1000m以上の場所

2 取付けに関する事項

取付けは次の事項をお守りください。

(1) 盤埋込タイプは必ず盤に取付けてご使用ください。
(2) パルス検出器，パルス変換器，パルス合成器は必ず盤内に取付けてください。
(3) 取付ねじは下記のトルクで締付けてください。
M3.5ねじの場合 …0.69 ～ 0.98N・m
M4ねじの場合……0.98 ～ 1.47N・m
M5ねじの場合……1.47 ～ 1.96N・m
(4) 記録紙のあるものは交換が可能なスペースを前面に設けてください。
(5) プリンタ付の装置は垂直に取付けてください。
(許容傾斜角度……3°以内)



3 接続に関する事項

接続は次の事項をお守りください。

(1) 結線は接続図を十分に確認のうえ正しく行ってください。
(2) 線材は定格電流に適した指定の線材，線径をご使用ください。
(3) 圧着端子は次のものをご使用ください。
M3.5ねじの場合 …φ7.5以下の丸型M3.5ねじ用
M4ねじの場合……外径φ8.5以下の丸型M4ねじ用
M5ねじの場合……外径φ8.5～9.5の丸型M5ねじ用
(4) 端子ねじは下記のトルクで締付けてください。
M3.5ねじの場合 …0.69 ～ 0.98N・m
M4ねじの場合……0.98 ～ 1.47N・m
M5ねじの場合……1.47 ～ 1.96N・m
(5) 計器の補助電源はAC100Vおよび240V共用可能なものやAC110Vのみに使用可能なものがあります。指定の電源にてご使用ください。
また，VT2次端子から補助電源をとる場合はVTの定格負担以内となるようにしてください。但し，高調波電圧を計測する機器がVTに接続されている場合は，VT2次端子から印字記録計，デマンド監視制御装置の補助電源をとらないでください。
高調波電圧が正しく計測できないことがあります。
(6) カタログ等には標準的組合せの場合の伝送距離を記入していますが，これは伝送線に障害（誘導伝圧，サージ等）がない場合の値です。やむをえず電力ケーブルなどと併設され障害のある場合は伝送線にシールド線などを使用し障害を受けないようにしてご使用ください。

⚠注意

端子への接続は確実に締付ける

端子には確実に電線を締付けてください。過熱，機器の焼損や火災発生の原因となります。

活線作業はしない

活線での接続作業はしないでください。感電・電気火傷，機器の焼損や火災発生のおそれがあります。

CT回路二次側を開放にしない

CT接続用の端子へは正しくCTの二次側信号を接続してください。
CTの誤接続またはCT二次側の開放は，CTの二次側に高電圧を誘起し，二次巻線が絶縁破壊し，焼損事故になるおそれがあります。

VT回路二次側を短絡しない

VT接続用端子へは正しくVTの二次側信号を接続してください。
VTの誤接続またはVT二次側の短絡は，VTの二次側に過大電流が流れ，二次巻線を焼損します。また二次巻線の損傷が一次巻線の絶縁破壊に波及し，ついには相間短絡に至る可能性があります。

4 使用前の準備に関する事項

使用前に次の事項をお守りください。

(1) 運　搬

計器を破損させる大きな原因として，運搬時の不注意があります。運搬にはできるだけ振動，衝撃を与えないようにしてください。
とくに，大きな振動，衝撃が加わるような場合は，盤から計器をはずして運搬してください。

(2) 絶縁試験

絶縁試験（絶縁抵抗および耐圧試験）を不用意に行うと計器を破損することがありますので次の事項をお守りください。

a) パルス回路には半導体などを使用していますので，パルス回路と補助電源回路相互間の測定は行わないでください。
b) 耐圧試験の電圧は機種や印加箇所によって異なります。各機種の仕様欄又は取説に記載の条件に合わせて耐圧試験を実施してください。

5 使用方法に関する事項

使用時は次の事項をお守りください。

⚠注意

定格の範囲内で使う

定格の範囲内でご使用ください。
誤計量（誤差大含む）や故障の原因になります。

カバーを開けない

カバーを開けないでください。異物の侵入による誤計量（誤差大含む）や故障の原因になります。
また内部の素子には絶対に触れないでください。誤計量（誤差大含む）や故障の原因になるほか，内部の高電圧で感電するおそれがあります。

設定は正しく

各種設定項目の設定値は取扱説明書をよくお読みのうえ正しく設定してください。設定誤りや，未設定項目があると正しく動作しなかったり，警報を発生させるべき時に警報を発生しません。

6 故障時の修理・異常時の処理に関する事項

本計器に異常を生じた場合はもよりの三菱電機システムサービスまたは三菱電機担当支社へお申しつけください。
（アフターサービス頁を参照ください）

7 保守・点検に関する事項

保守点検は次の事項をお守りのうえ電気の専門知識や技術を有する人が行ってください。

⚠注意

端子の結線に緩みがないか

端子の結線に緩みがないかどうか定期点検（半年～1年毎）時に確認し，緩みがあれば増し締めを行ってください。この点検は必ず各入出力の電源を切った状態で行ってください。

端子等充電部へ触れない

保守点検時は端子等の充電部へ触れないでください。
感電，電気火傷，機器の焼損のおそれがあります。

(1) 表面の汚れは柔らかい布でふきとってください。
(2) 化学ぞうきんなどを長時間接触させたり、ベンジン、シンナーなどで拭かないでください。変形したり塗料がはげるなどの原因となります。
(3) 製品を正しくいつまでもお使いいただくために、次のような点検を行ってください。
   a) 日常点検：①本計器に損傷がないか②表示に異常がないか③異常な音、臭い、発熱がないか
   b) 定期点検：①取付け端子台の結線に緩みがないか

8 保管に関する事項

長期間保管する場合は次のような場所で行わないでください。
(1) 周囲温度－20～＋60℃の範囲を超える場所
(2) 日平均温度が35℃を超える場所
(3) 湿度90%RH以上の場所
(4) ホコリ，腐食性ガス，塩分，油煙の多い場所
(5) 振動，衝撃の多い場所
(6) 雨，水滴，日光の直接あたる場所
保管は電源を切り配線を外して盤などから取外して収納してください。
またプリンタの記録紙は計器から必ず取外し，0～＋50℃の温度で保管ください。

⚠注意

取外しは必ず電源を切ること

保管のために計器を取外す際は，必ず計器が接続されている回路の電源を切ってください。
活線状態で取外しを行うと感電，電気火傷，機器の焼損や火災発生のおそれがあります。

ガラス割れ注意

取外し時，ガラス窓を有する計器を落下させ，ガラスを割ってケガをしないよう注意して取扱いください。

9 廃棄に関する事項

計器にはニカド電池を使用していません。
一般産業用廃棄物として処理ください。
ただし，リチウム電池を内蔵している製品は，所在地の市町村の規則に従ってリチウム電池の処理を行ってください。

⚠注意

ガラス割れ注意

廃却時，ガラス窓を有する計器のガラスを割ってケガをしないよう注意して取扱いください。

10 保証

(1) 保証期間はお買い上げ日より1年間または，製造後18ヶ月のいずれか早い時期です。また，保証期間中であってもお客様の故意あるいは過失による故障の場合，有償修理とさせていただきます。
(2) 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及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。

デマンド監視制御装置

DM-100CPW 形・DM-80CS 形／ DM-90CS 形

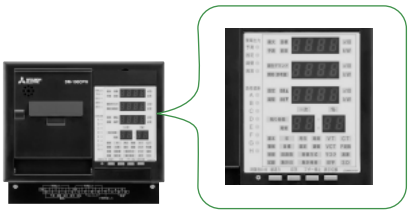
電力の合理的な利用を推進するための装置で，時限内（30 分）の需要電力（デマンド）を監視し，刻々変化するデマンドが契約電力を超過しないよう，時限終了時点の電力使用量を予測しながら必要に応じて警報を出力，更には負荷の制御を行う機器です。

特長

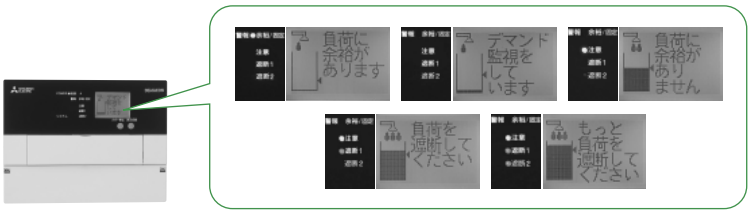
1. 本体にてデータの記録・表示が可能!

表 示

●管理データの記録・表示は本体の LED や液晶にて行いますので，パソコンがなくてもデマンド管理が可能です。



●DM-100CPW形 LED表示例

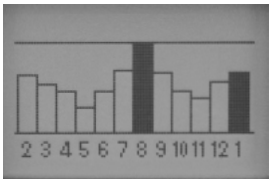


●DM-80CS形／DM-90CS形 液晶表示例

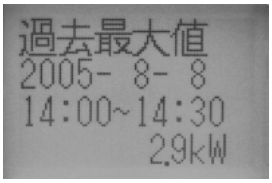
記 録

●管理データは液晶表示やプリンタ印字で確認することが可能です。

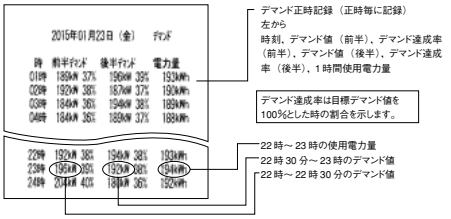
●DM-80CS形/DM-90CS形
過去デマンド表示例



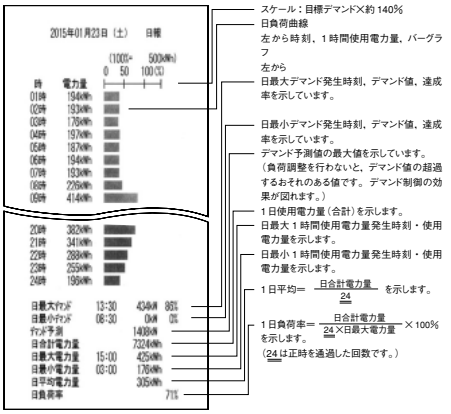
●DM-80CS形/DM-90CS形
過去最大値表示例



●DM-100CPW形プリント印字例（デマンド記録）

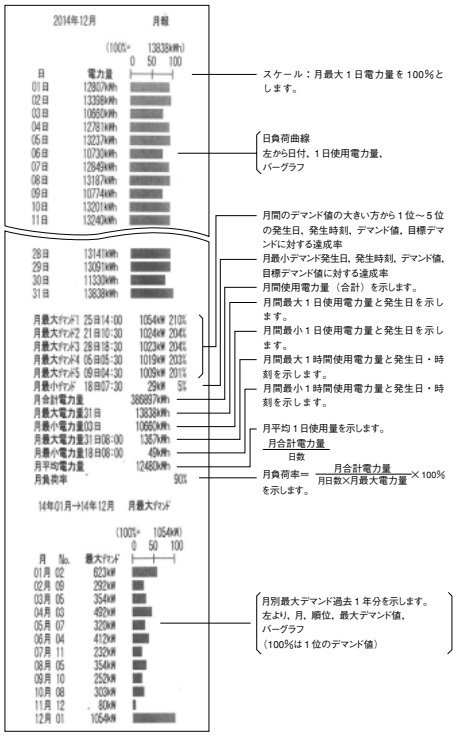


●DM-100CPW形プリント印字例（日報記録）



記録紙は感熱記録紙です。
データを記録紙のまま保管すると紙が変色し，読み取りにくくなります。
記録データを普通紙などにコピーして保管してください。

●DM-100CPW形プリント印字例（月報記録）



●計測データを直接パソコンに CSV 形式で収集することもできますので，月報作成などパソコンでのデータ管理が容易に行えます。

●USB通信にてパソコンへデータを収集させるためには専用のソフトウェアが必要です。
ソフトウェアは「三菱電機FAサイト」より無償でダウンロードいただけます。
●USBケーブルはお客様の方で準備願います。（接続可能品 ELECOM製 USB2-FS3）
●本体とパソコンとの通信距離は最大で5mです。

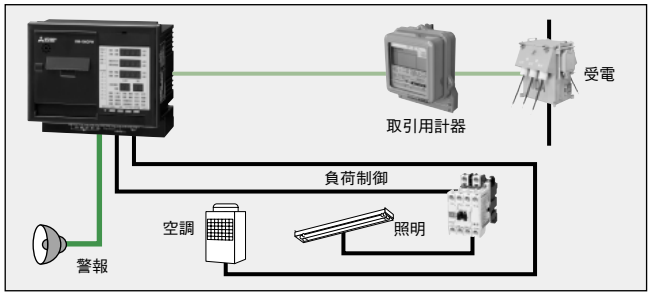
●収集データ例

年月日	時	前半デマンド(kW)	後半デマンド(kW)	電力量(kWh)
2015年8月1日	1時	120.0	123.5	121.8
2015年8月1日	2時	118.7	121.2	120.0
2015年8月1日	3時	119.2	121.0	120.1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2015年8月1日	23時	120.2	124.2	122.2
2015年8月1日	24時	125.9	119.3	122.6
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2015年8月2日	1時	119.2	121.2	120.2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2015年8月31日	1時	120.0	123.5	121.8
2015年8月31日	2時	118.7	121.2	120.0
2015年8月31日	3時	119.2	121.0	120.1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2015年8月31日	23時	120.2	124.2	122.2
2015年8月31日	24時	108.4	114.4	111.4

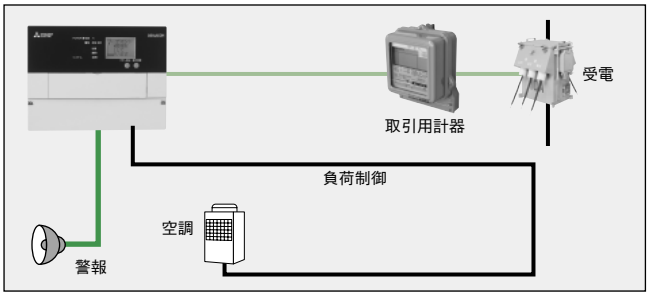
2. 本体での自動負荷制御も可能！

●計測データの記録・表示だけでなく，負荷制御も自動で行うことができますので，人手をかけずにデマンド監視が行えます。

●DM-100CPW形使用例（最大 8 回路）



●DM-80CS形／DM-90CS形使用例（1 回路）

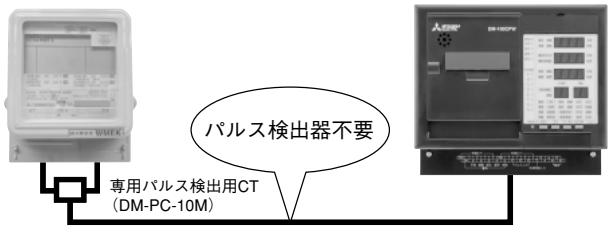


3. SDメモリカード対応（DM-100CPW）

●本体内に記憶されたデータを SD メモリカードにコピーし，パソコンに取り込むことで CSV 形式でデータ収集を行うことができます。
（DM-80CS 形／ DM-90CS 形は SD メモリカードに対応していません）

4. パルス検出機能内蔵

●DM-100CPW 形／ DM-80CS 形／ DM-90CS 形はパルス検出機能を内蔵しておりますので，取引用電力量計と本体との間にパルス検出器（パルス変換器）が不要となります。これにより，省スペース・省配線による省力化を実現できます。
（ただし，50,000pulse/kWh 専用です）DM-80CS ／ DM-90CS のパルス検出用 CT，専用接続線は本体への標準付属品となりますが，DM-100CPW は別売となります。



5. ラインアップは2機種！ご必要な機能に合わせてお選びください

●DM-100CPW形 ～デマンド管理データの外部出力が可能～●

●日報・月報などの管理データをプリントでの印字や USB 通信，SD メモリカードにより外部に出力させることが可能ですので，デマンドデータの管理が簡素化されます。
●8 回路まで自動負荷制御可能ですので，人手をかけないデマンド監視が可能です。

●DM-80CS形/DM-90CS形 ～デマンド管理をより簡単に分かりやすく～●

●設定操作はロータリースイッチを回すだけの簡単設定。設定項目も 3 項目だけで完了ですので簡単です。
●パルス検出機能を内蔵していますので，取引用計器との接続が簡素化されます。
●日報・月報などの管理データを USB 通信により直接パソコンに CSV 形式で収集することが可能ですので，デマンドデータの管理が容易に行えます。

概略仕様一覧

形　　名	DM-100CPW	DM-80CS／DM-90CS
外　　観		
外部へのデータ出力機能	USBでパソコンと通信，プリンタによる印字，SDメモリカード	USBでパソコンと通信
自動負荷制御回路数	8	1
パルス検出機能	内蔵	内蔵
外形寸法（W×H×D）	192×172×112mm	DM-80CS:192×144×40／ DM-90CS:192×151×40mm
取　付　方　法	表面取付/埋込取付共用	壁掛け取付

各部名称

DM-100CPW形

負荷制御

●8回路の負荷制御が可能です。（A,B,C…H回路）

●負荷遮断と投入は 制御 設定の 制御方式 の項で選択できます。※1

※1 制御方式

パターン	遮断／投入制御方式
0	再投入ーサイクリック制御
1	一定時間後再投入ーサイクリック制御
2	時限投入ーサイクリック制御
3	再投入ー優先順位制御
4	再投入ー優先サイクリック制御
5	時限投入ー優先順位制御

警報出力 LED点灯／接点出力

予測

予測値 ＞ 目標値のときLED点灯し、接点がクローズします。

固定

あらかじめ設定した固定警報値に到達し、目標値を超えるペースのときにLED点灯し、接点がクローズします。

調整

警報マスク時間（初期値6分）後、調整電力（超過）＞遮断予定負荷容量（調整値）のときLED点灯し、接点がクローズします。

異常

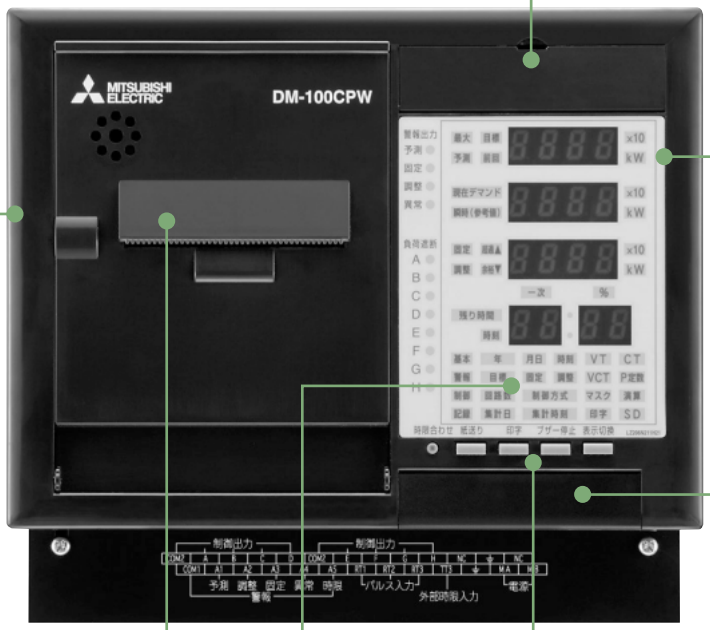
紙切れ、バッテリ異常などのときにLED点灯し、接点がオープンします。（停電中と正常時は接点がクローズします。）

データ出力

●USBコネクタ、SDメモリカード用コネクタ
（USBメモリには対応していません）

ブザー

警報出力に合わせ内蔵ブザーが発音します。



プリンタ部

デマンド、日報、月報、任意、設定値、制御などの各記録を行います。

操作

「時限合せ」「紙送り」「印字」「ブザー停止」「表示切替」などの操作を行います。

表示

目標

デマンド管理の目標値を示します。基本 設定の 目標 の項で設定します。

最大

リセットから現在までの最大デマンドを表示します。12ヶ月前の値は自動的にリセットされます。

予測

現在のままの負荷状態が続いた場合、時限終了時にデマンド値がいくらになるか演算し表示します。

前回

前の時限のデマンド確定値を表示します。

現在

現在デマンド値は「0」からスタートし、電力量計からのパルスが到来する毎に計数し表示します。

瞬時（参考値）

現在の瞬時電力を表示します。
（数値は参考値であり50,000、10,000pulse/kWh設定時のみ表示します）

固定

固定警報の設定値を表示します。デマンドがこの値に到達し、目標値を超えるペースのとき固定警報を発生します。

警報 設定の 固定 の項で設定します。

調整

デマンド値が時限終了時に目標値に到達するためには、いくらの負荷を追加投入または遮断すればよいか演算し表示します。目標をオーバーしている時は 超過 、下廻っているときは 余裕 のランプが点灯します。

残時間

デマンド時限終了までの時間を分・秒で表示します。

時刻

00時00分～23時59分
設定後電源周波数同期で動作します。

設定

基本 設定

この項目の設定をすることによりデマンド監視ができます。
時刻 、VT 比、CT 比、
目標 の設定を行います。

警報 設定

警報関係の設定を行います。
●固定は固定警報値です。
（表示 の 固定 の項参照）
●調整は遮断予定負荷容量です。

制御 設定

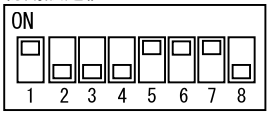
制御関係の設定を行います。
●年、月日、回路数 、
制御方式 を設定します。

記録 設定

記録関係の設定を行います。
集計日、集計時刻、印字パターン
（日報、月報、デマンド記録などの選択）を設定します。

ディップスイッチ設定

初期設定値



番号	設定内容
1～4	パルス定数設定
5、7	ブザーON/OFF、音量設定
6	同期方式
8	リレーテストモード

DM-80CS形/DM-90CS形

LED表示

POWER（緑）
電源を入れると点灯します。

システム（赤）
装置に異常があるときに点灯します。

余裕/固定（緑）
目標電力に対して余裕のあるときに点灯します。または、固定値設定に達した時に点灯します。

制御（赤）
負荷を遮断しているときに点灯します。

注意（黄）
目標電力に対して注意が必要なときに点灯します。

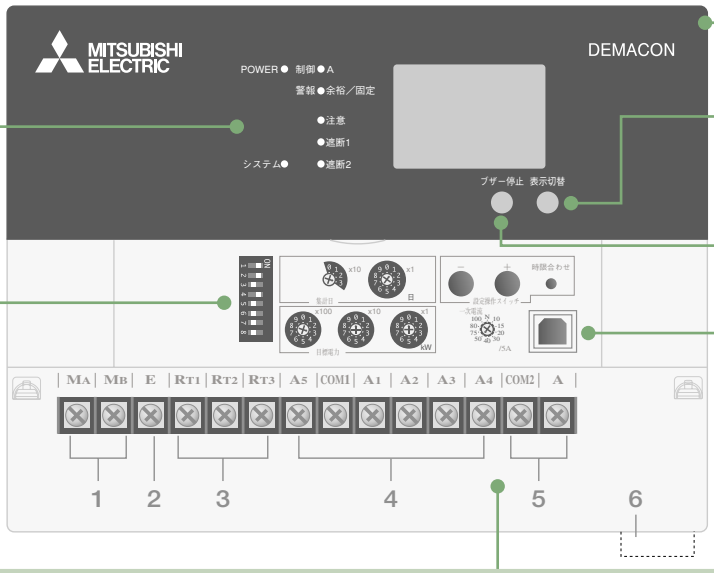
遮断1、2（赤）
目標電力に対して負荷の遮断が必要なときに点灯します。

ブザー
警報出力に合わせ内蔵ブザーが発音します。

表示切替ボタン
運転時:LEDの表示内容を切替ます。
設定時:設定項目を切替ます。

ブザー停止ボタン
警報発生時にブザーを止めます。

通信
USBコネクタを接続して通信を行います。
（USBメモリには対応していません）



接続端子

1 補助電源端子
電源を接続します。
AC100-110V。

2 アース端子
D種接地をします。
また専用の検出CTと接続する場合、信号線のシールドを接続します。

3 パルス入力端子
パルスを入力します。

4 A1～A4警報端子（a接点出力）
各種の警報が発生しているときに、接点がクローズします。
A1:余裕信号/固定警報
（選択出力）
A2:注意警報
A3:遮断警報1
A4:遮断警報2

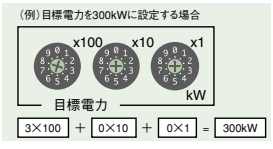
A5警報端子（b接点出力）
停電中およびシステム警報が発生しているときに、接点がクローズします。
A5:システム警報

5 制御端子（a接点出力）
遮断警報が発生時に、接点がクローズします。この出力を利用して負荷を遮断します。

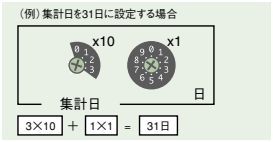
6 専用コネクタ接続端子
時限信号およびパルスを入力します。（DM-90CS形のみ）

設定

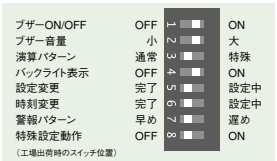
目標電力設定スイッチ
（工場出荷時300kW）
目標電力（kW）を設定します。



集計日設定スイッチ
（工場出荷時31日）
毎月の集計日を設定します。



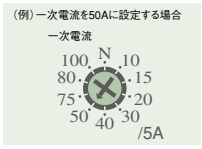
ディップスイッチ
特殊な設定で使用するときに使用します。



時限合わせボタン
内部の時計を00分、30分に合わせます。

十、一ボタン
特殊設定および時計設定時に数字等を変更します。

一次電流設定スイッチ
（工場出荷時50A）
CTの一次電流の値を設定します。



USBコネクタ
データ収集用通信コネクタです。

仕様

DM-100CPW形

項目			仕様		備考
形名			DM-100CPW		
取付け			表面取付/埋込取付共用		
デマンド時限			30分		
入力	パルス種類		無電圧a接点信号(またはオープンコレクタ)		接点信号DC12V 約0.01A
	パルス数		50,000pulse/kWh以下 1,000pulse/kWh以上 50,000pulse/kWh(複合計器) 10,000pulse/kWh(三菱電子式計器) 2,000pulse/kWh(他社計器)(複合計器)		120%負荷まで追従
	パルス幅		10ms以上（パルス間隔25ms以上）		無電圧a接点の時
外部時限開始信号			無電圧a接点信号(50ms以上)		接点信号DC12V 約0.01A
表示	数字	最大デマンド	4桁 赤色LED表示 選択表示	目標デマンド設定値：表示形式（注1） 999以下：○○○.○ 1000～9999：○○○○ 10000以上：○○○○ × 10	過去の最大デマンド値
		目標デマンド			管理している目標設定値
		予測デマンド			予測値、10秒毎に演算表示
		前回デマンド			
		現在デマンド	4桁 赤色LED表示 常時表示		入力パルス毎に演算表示
		瞬時（参考値）			瞬時電力値、1秒毎に演算表示
		調整電力	4桁 赤色LED表示 選択表示		負荷調整値、10秒毎に演算表示
		固定警報			設定値
		時刻	4桁 赤色LED表示 選択表示		00時00分～23時59分
		残時間			29分59秒～00分00秒
	ランプ 警報	予測超過	LED赤色		予測デマンド＞目標デマンド
		調整値超過	LED赤色		
		固定値超過	LED赤色		
		異常警報	LED赤色		
	負荷遮断状態		LED赤色 8回路(A,B,C,D,E,F,G,H)		
設定	基本	時刻	4桁 00:00～23:59		
		VT	4桁 110/110～7700×10/110 V		初期値:6600
		CT	4桁 5/5～8000/5 A		初期値:200
		目標デマンド	4桁 1～9999(×10)kW		初期値:500kW
	警報	固定警報値	4桁 1～9999(×10)kW		初期値:450kW
		調整警報値	4桁 1～9999kW		初期値:50kW
	制御	制御回路数	8回路(A,B,C,D,E,F,G,H)		初期値:0回路
		負荷容量	調整警報値		初期値:全て50kW
		制御方式	モード0からモード5		初期値:0
			モード1選択時 一定間隔:1分～30分		初期値:5分
	特殊	年	4桁 2009～2099		
		月日	4桁 01:01～12:31		
		警報マスク時間	1～30分		初期値:6分
		演算パターン	1、2		初期値:1
	記録	印字パターン	印字停止:0 全項目印字:1 デマンド印字:2 日月報印字:3 日報印字:4 月報印字:5 任意印字:6		初期値:6
		集計日	1～27、31日		初期値:31
		集計時刻	01時～24時		初期値:24
		デマコンID	1～255		初期値:1
	ディップSW	ブザーON/OFF ブザー音量（注2）	音量大：[5] ON（上側） [7] ON（上側） 音量中：[5] ON（上側） [7] OFF（下側） 音量小：[5] OFF（下側） [7] ON（上側） OFF ：[5] OFF（下側） [7] OFF（下側）		初期値:音量大
		入力パルス定数	50,000/10,000/2,000 p/kWh		初期値:50,000p/kWh
		同期方式	内部正時同期兼外部同期（複合計器）固定		初期値:複合計器(正時同期)
警報出力	予測超過警報		予測デマンド＞目標デマンド 警報マスク時間経過後	無電圧a接点 発生時 ：クローズ（閉） 正常時・停電時 ：オープン（開）	片側コモン(COM1)
	調整警報		調整電力（超過）＞調整警報値		
	固定警報		現在デマンド＞固定警報値 ※目標デマンドを超えないペースの時は出力しません。		
	異常警報		プリンタ用紙が切れたとき、または内部電池電圧が規定値以下になったとき出力（ブザーは発音しません）	無電圧b接点 正常時・停電時 ：クローズ（閉） 発生時 ：オープン（開）	
	時限警報		時限開始時に3秒間ONします	無電圧a接点 時限通過時 ：クローズ（閉） 時限通過後3秒経過した時・停電時 ：オープン（開）	
	ブザー（注3）		警報出力に合わせ出力 ブザー停止 ボタン押しにより停止。ディップスイッチ設定により機能停止可。		
制御	制御回路数		8回路（記号A,B,C,D,E,F,G,H）		
	制御出力		無電圧a接点（片側コモン;COM2） 遮断時 ：クローズ（閉） 投入時・停電時：オープン（開）		負荷遮断時制御出力ON
出力接点容量			AC110V 1A (cosϕ=1)、AC220V 1A(cosϕ=1)、AC110V 0.5A (cosϕ=0.5)、AC220V 0.5A(cosϕ=0.5)、 DC24V 1A（抵抗負荷）		
記録	タイトル記録		日月報作成後、日付設定後 年、月、日、曜日（月報タイトルには曜日なし）		
	デマンド記録		毎正時：時刻、デマンド値（前半）、デマンド達成率（前半）、デマンド値（後半）、デマンド達成率（後半）、一時間使用電力量		
	日報（日合計）記録		集計時刻／日負荷曲線：24時間分の使用電力量とバーグラフ 一日最大デマンド：発生時刻（時分）、デマンド値、達成率 一日最小デマンド：発生時刻（時分）、デマンド値、達成率	予測最大デマンド／一日合計：使用電力量 一日最大：発生時刻（時分）使用電力量 一日最小：発生時刻（時分）使用電力量 一日平均：一日合計 ÷ 24 一日負荷率：一日合計÷（24×一日最大）×100	
	月報記録		集計日／月負荷曲線：一月分の使用電力量とバーグラフ 最大値（1位～5位）印字（発生日時分、kW） 月最大デマンド：発生日時刻（日時分）、デマンド値、達成率 月最小デマンド：発生日時刻（日時分）、デマンド値、達成率 月累計：使用電力量	月最大（日合計）：発生日（日）、使用電力量 月最小（日合計）：発生日（日）、使用電力量 月最大（一時間量）：発生日時刻（日時）、使用電力量 月最小（一時間量）：発生日時刻（日時）、使用電力量 月平均：月累計 ÷（24×日数） 月負荷率：月累計÷（24×月最大（日合計））×100（%） 年間負荷曲線：過去一年間の月最大デマンドとバーグラフ	

（注1）ただし、それぞれの表示項目が表示桁数を超えた時、上記に準じ表示可能な表示形式（小数点なし、×10つきなど）に切換ります。
（注2）ブザー音量は装置の1m前方で「小」のとき約30dB、「中」のとき約40dB、「大」のとき約60dBとなります。
（注3）ブザー音が小さい場合は、警報出力を使って外部にブザーを取付けてください。

項　目		仕　様	
記録	任意記録	印字ボタン操作時:時刻、前正時からの使用電力量、前日集計時刻から前正時までの日報記録、前日集計日時から前正時までの月報記録	
	記録紙	感熱記録紙 TF50KS-EY-DM1	
	デマンド制御記録	制御信号出力時　時刻、制御内容、残り時間、予測デマンド値、調整電力値、現在デマンド値	
	設定値記録	デマンド設定値 同期方式（複合計器または誘導形計器）、VT、CT、パルス定数、目標デマンド、固定警報値、調整負荷容量、制御回路数、制御方式、集計時、集計日、印字パターン、デマコンID、ブザーON/OFF、ブザー音量	
	停電記録	停電発生時刻、停電復旧時刻	
データ出力（USB通信・SDカード）	データ	デマンドデータ	当月および過去12ヶ月分毎正時 時刻、デマンド値（前半）、デマンド値（後半）、 一時間使用電力量
		月報データ	当月および過去12ヶ月（または2ヶ月） 年月日、一日使用電力量 月最大デマンド（1位～5位）：発生日、時分、デマンド値 月最小デマンド：発生日、時分、デマンド値 月合計電力量：使用電力量 月最大電力量：発生日（日）、使用電力量 月最小電力量：発生日（日）、使用電力量 月平均電力量：月累計÷（24×日数）
		最大デマンド 年報データ	当月および過去12ヶ月 月最大デマンド
		省エネ法対応 年報データ	省エネ法定期報告用の時間帯別電力量 （夏期（7～9月）および冬期（12～3月）の8～22時における電力量記録）
		制御データ	最大1200回分 年月日、時分、回路、制御、現在デマンド、残り時間、予測デマンド、調整電力
		停電データ	最大50回分 年月日、時分、停電/復電
補助電源	定格電圧	AC100－110V $^{+10}_{-15}$ %	
	定格周波数	50/60Hz（自動切替）	
	消費VA	最大45VA（AC100V）　印字停止時18VA（AC100V）	
	接地	D種接地	
	停電補償	停電時間の累計5年（リチウム電池寿命10年間）（注1）	
精度	パルス計数	入力パルスの精度 $^{+0}_{-1}$ digit	
	演算	小数点第一位以下切捨て（整数表示の場合） 小数点第二位以下切捨て（小数点第一位まで表示の場合）	
	時限	電源周波数精度による	
	時限合わせ	$^{+0}_{-0.5}$ 秒	
構造	外形寸法（単位:mm）	W192 × H144（H172端子部込み）× D112	
	質量	2.0kg	
	端子	M3.5ねじ	
環境	温度	－5℃～＋50℃（日平均温度35℃以下）、印字品質：＋5℃～＋40℃	
	湿度	30～85%RH　結露なきこと	
その他	絶縁抵抗	20MΩ以上（DC500V）（M_A, M_B, A_1～A_5, A～H, COM1, COM2－ケース間）	
	絶縁耐圧	上記と同一箇所にて　AC2000V　1分間	
	付属部品	埋込取付金具2個、感熱記録紙5本、取扱説明書1冊、表面取付ねじ3本、埋込取付ねじ2本	
	別売部品	感熱記録紙（TF50KS-EY-DM1）、SDメモリカード（EMU4-SD2GB）、パルス検出用CT・ケーブル（DM-PC-**M）	

（注1）電池交換はできませんので、更新をご検討ください。

ソフトウェア仕様（デマンド集計データ収集ソフトウェア）

項　目		仕　様
製品名		三菱デマンド監視・制御装置用　通信ソフトウェア
形名		DMC-SW5-DCU
ディスプレイ解像度		SVGA（800×600ドット）以上必要
対応OS		Windows® 7 Professional　SP1（32bit/64bit） Windows® 8.1 Pro Update（32bit/64bit）
ハードディスク使用量		空き容量（データ用）10MB以上
USB		バージョン1.1、バージョン2.0
データ通信方法		USB通信／SDメモリカード
収集データ内容		
	当月分データ 先月分データ 先々月分データ 当月および過去12ヶ月データ	毎正時 年月日、時、前半デマンド、後半デマンド、 一時間使用電力量
	月報データ	当月および過去12ヶ月（または2ヶ月） 年月日、一日使用電力量 月最大デマンド（1位～5位）：発生日、時分、デマンド値 月最小デマンド：発生日、時分、デマンド値 月合計電力量：使用電力量 月最大電力量：発生日（日）、使用電力量 月最小電力量：発生日（日）、使用電力量 月平均電力量：月累計÷（24×日数）
	最大デマンド年報データ	当月および過去11ヶ月の月最大デマンド
	省エネ対応年報データ	省エネ法定期報告用の時間帯別電力量 （夏期（7～9月）および冬期（12～3月）の8～22時における電力量記録）
	制御データ	最大1200回分 年月日、時分、回路、制御、現在デマンド、残り時間、予測デマンド、調整電力
	停電データ	最大50回分 年月日、時分、停電/復電

三菱デマンド監視・制御装置用　通信ソフトウェア（DMC-SW5-DCU）および三菱デマンド監視・制御装置用　デマンド監視用通信ソフトウェア（DMC-SW3-DCU/DMC-SW4-DCU）は、三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。なお、ダウンロードには会員登録が必要です。
URL　www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

DM-80CS形／DM-90CS形

項目		仕様		
形名		DM-80CS／DM-90CS（関西電力株式会社管内コネクタ接続方式専用）		
デマンド時限		30分		
取付方法		表面取付		
入力	電力需給用複合計器	50,000pulse/kWh専用		
	参考用計器（無電圧a接点またはオープンコレクタ）	パルス数	50,000pulse/kWh以下 1,000pulse/kWh以上	
		パルス条件	パルス幅：10ms以上 パルス間隔：25ms以上	
		電圧・電流	DC12V 10mA	
表示	液晶表示	LCD仕様	100×60ドットマトリックス 緑色バックライト付	
		表示内容（注1）	運転画面	参考画面 / 設定値表示
			グラフィック表示 現在時刻 前回デマンド 過去一年表示（棒グラフ） 過去最大デマンド 当月最大デマンド 当月・先月電力量	現在デマンド 予測デマンド 電力※ 調整電力 ※電力は50,000pulse/kWhのみ表示。参考値。 / 目標デマンド 一次電圧 一次電流 パルス定数 VCT比 集計日 その他
	LED表示	表示内容	パワー、システム、制御、余裕／固定、注意、遮断1、遮断2	
出力	警報／制御	出力内容	制御	余裕／固定、注意、遮断1、遮断2 / システム
		信号出力	無電圧a接点 遮断時 :クローズ（閉） 投入時・停電時 :オープン（開）	無電圧a接点 発生時 :クローズ（閉） 正常時・停電時 :オープン（開） / 無電圧b接点 発生時・停電時 :クローズ（閉） 正常時 :オープン（開）
		接点容量	AC110V 1A（$\cos\phi$=1）／AC220V 1A（$\cos\phi$=1） AC110V 1A（$\cos\phi$=0.5）／AC220V 0.5A（$\cos\phi$=0.5） DC24V 1A（抵抗負荷）	
	ブザー（注4）	注意警報、遮断警報1、遮断警報2 発生時 発音		
データ出力（USB通信）	データ	当月分データ 先月分データ 先々月分データ 過去12ヶ月分データ	毎正時 時刻、デマンド値（前半）、デマンド値（後半）、一時間使用電力量	
		月報データ	当月および過去12ヶ月 デマンド最大値（1位～5位）（発生日時分、kW） 月最小デマンド：発生日時刻（日時分）、デマンド値 月累計：使用電力量 月最大（日合計）：発生日（日）、使用電力量 月最小（日合計）：発生日（日）、使用電力量 月平均：月累計 ÷（24 × 日数）	
		制御データ	最大1200回分 時刻、制御内容、残り時間、予測デマンド値、調整電力値、現在デマンド値	
		停電データ	最大50回分 停電発生時刻、停電復旧時刻	
補助電源	定格電圧	AC100-110V $^{+10}_{-15}$ % 50／60Hz		
	消費VA	6VA（最大負荷時）		
	接地	D種接地		
停電補償		累計10年（注2） 時計／過去最大デマンド／当月最大デマンド／過去12ヶ月電力量／現在デマンド／設定値 ※停電時時計精度：日差±2秒（25℃）		
絶縁耐圧（各1分間）		出力・補助電源 - E端子間 AC2000V／出力 - 補助電源間 AC2000V 入力 - E端子間 AC500V／入力 - 補助電源間 AC500V／入力 - 出力間 AC500V		
絶縁抵抗		20MΩ以上（DC500V）		
外観・構造	外形寸法（単位：mm）	DM-80CS形：192（W）×144（H）×40（D）	DM-90CS形：192（W）×151（H）×40（D）	
	質量	0.2kg		
環境	取付	壁掛け		
	動作周囲温度	−5～+50℃（ただし日平均値35℃以下）		
	動作周囲湿度	30～80%RH（ただし結露しないこと）		
	保存周囲温度	−20～+60℃		
標準付属品		パルス検出用CT1個（DM-80CS形のみ）／専用接続線1本（標準50m（注3））／取付木ネジ3本（本体用）／取付木ネジ3本（パルス検出用CT［DM-80CS形のみ］）／パルス検出用リード線2本（DM-80CS形のみ）／取扱説明書1冊		

※DEMACON,デマコンは三菱電機の登録商標です
（注1）表示切替ボタンで確認していただける項目は運転画面の項目のみです。（その他の項目は特殊操作にて確認できます）
（注2）リチウム電池はお客様では交換できません。
（注3）専用接続線の当社標準仕様は50mになります。50mを超える長さの場合は5m単位でご指定ください（最大100m）
（注4）ブザー音が小さい場合は、警報出力を使って外部にブザーを取付けてください。

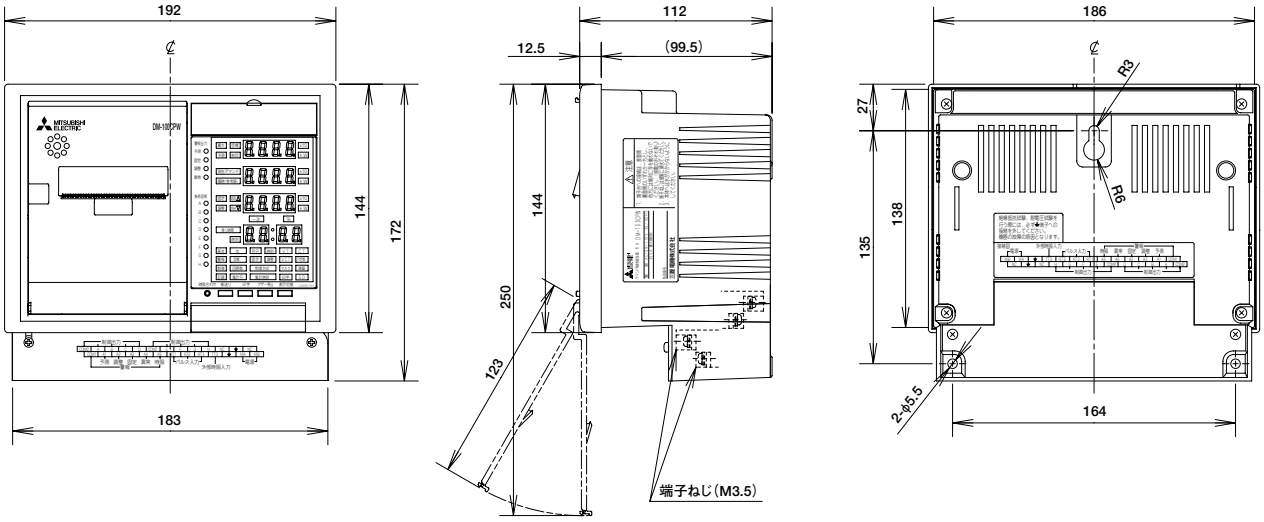
ソフトウェア仕様（デマンド簡易グラフソフトウェア）

項目	仕様	
製品名	三菱デマンド監視・制御装置用 デマンド監視用通信ソフトウェア	
形名	DMC-SW3-DCU	DMC-SW4-DCU
デマンド一括監視ソフトウェア（マルチデマンドビューワ）への対応	非対応	対応 （HTTP通信機能あり）
ディスプレイ解像度	SVGA（800×600ドット）以上必要	
表示色	256色以上	
対応OS	Windows® 7 Professional SP1（32bit/64bit）	
必要メモリ	128MB以上（256MB以上を推奨）	
CPU	Pentium 400MHz 相当以上	
ハードディスク	空き容量 100MB以上	
USB	バージョン1.1、バージョン2.0	
データ通信方法	USB通信	

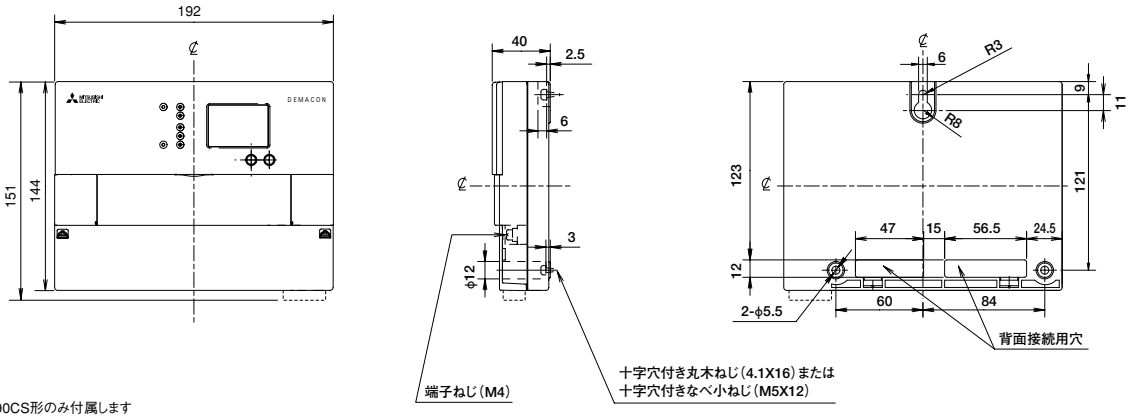
三菱デマンド監視・制御装置用 通信ソフトウェア（DMC-SW5-DCU）および三菱デマンド監視・制御装置用 デマンド監視用通信ソフトウェア（DMC-SW3-DCU/DMC-SW4-DCU）は、三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。なお、ダウンロードには会員登録が必要です。
URL www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

外形寸法図

DM-100CPW形



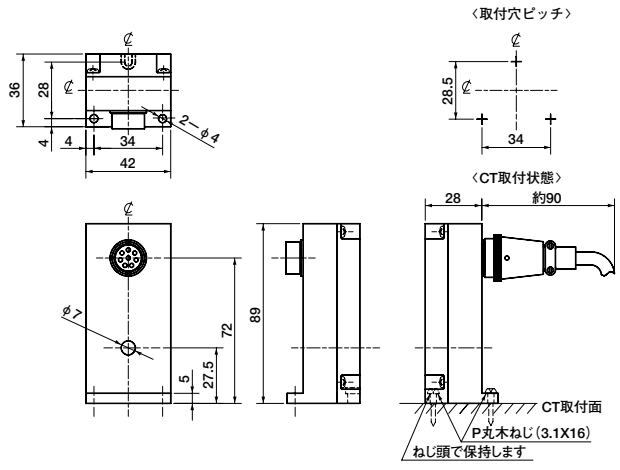
DM-80CS形／DM-90CS形



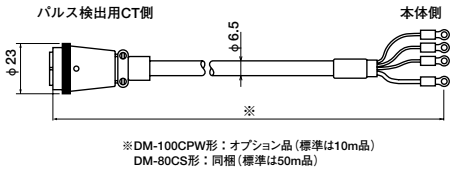
※点線部はDM-90CS形のみ付属します

DM-100CPW形／DM-80CS形／DM-90CS形

●パルス検出用CTと専用接続線

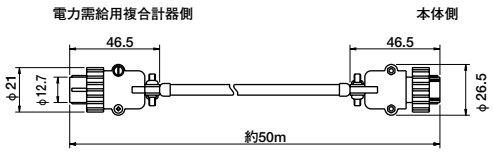


DM-100CPW形／DM-80CS形　専用接続線



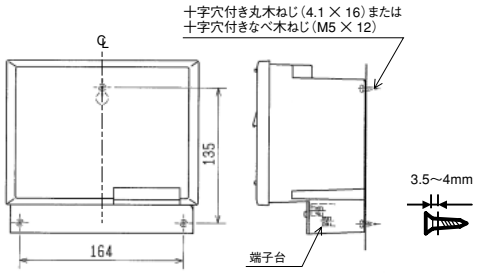
※DM-100CPW形：オプション品（標準は10m品）
DM-80CS形：同梱（標準は50m品）

DM-90CS形　専用接続線

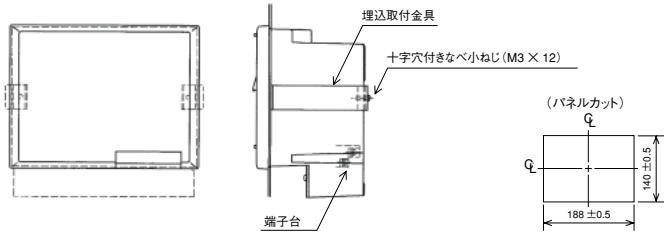


取付寸法図

DM-100CPW形（表面取付）



DM-100CPW形（埋込取付）

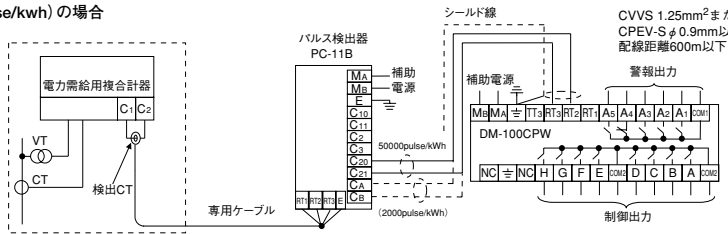


接続図

DM-100CPW形

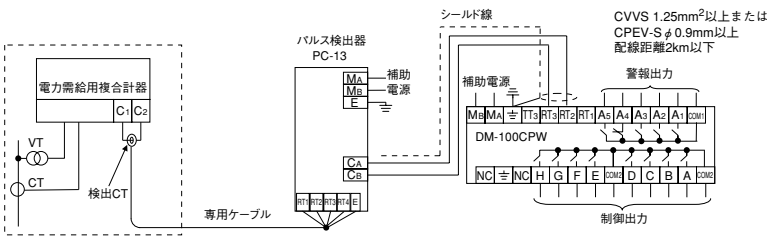
●取引用計器が電力需給用複合計器50,000pulse/kWhの場合
（専用のパルス検出用CT使用時）

●取引用計器が電力需給用複合計器50,000pulse/kWh（2,000pulse/kwh）の場合
（PC-11B使用時）



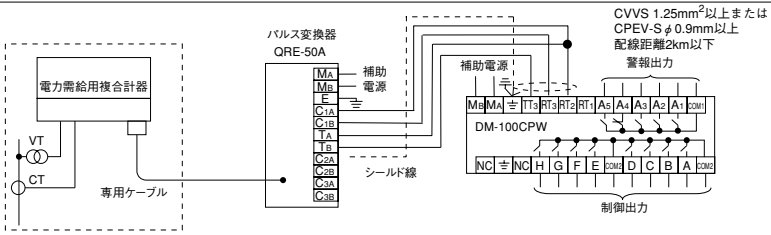
※50000pulse/kWh時:PC-11BのC20-C21端子、2000pulse/kWh時:PC-11BのCA-CB端子を使用する。

●取引用計器が電力需給用複合計器50,000pulse/kWhの場合
（PC-13使用時）

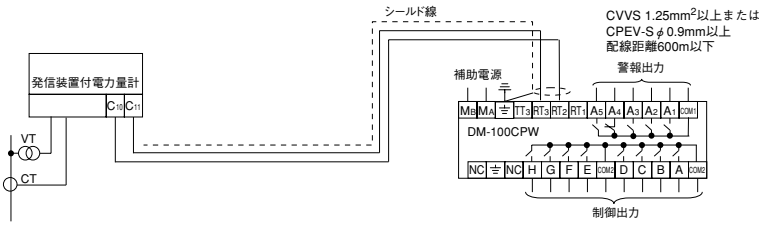


※PC-13の検出CTには方向性がありますので、接続には注意してください。

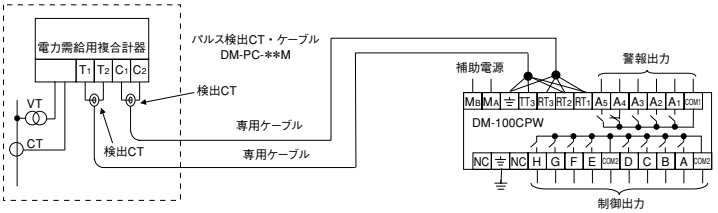
●取引用計器が電力需給用複合計器50,000pulse/kWhの場合
（関西電力株式会社殿管内コネクタ接続）



●参考用計器がオープンコレクタ発信器10,000pulse/kWhの場合

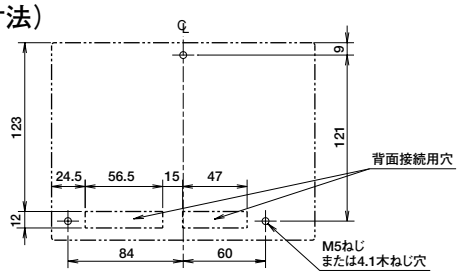


●取引用計器の電力需給用複合計器から時限信号を取り込む場合
（一部の電力会社対応、専用のパルス検出用CT使用時）



取付寸法図

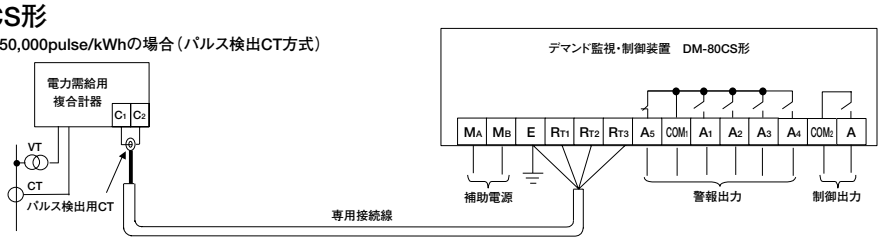
DM-80CS形／DM-90CS形（取付穴寸法）



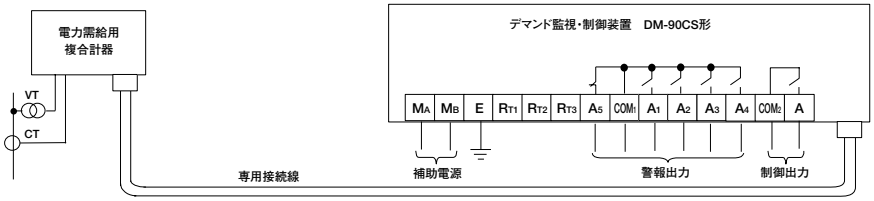
接続図

DM-80CS形／DM-90CS形

●取引用計器が電力需給用複合計器50,000pulse/kWhの場合（パルス検出CT方式）

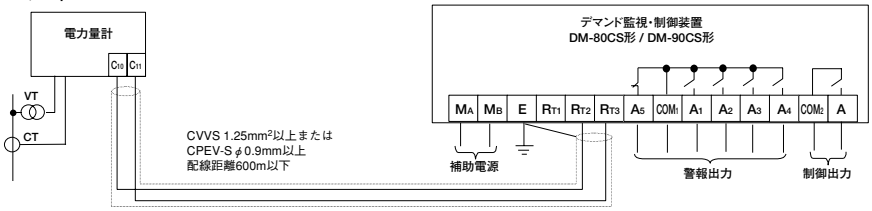


●取引用計器が電力需給用複合計器50,000pulse/kWhの場合（関西電力（株）殿地区）（コネクタ接続方式）（注1）



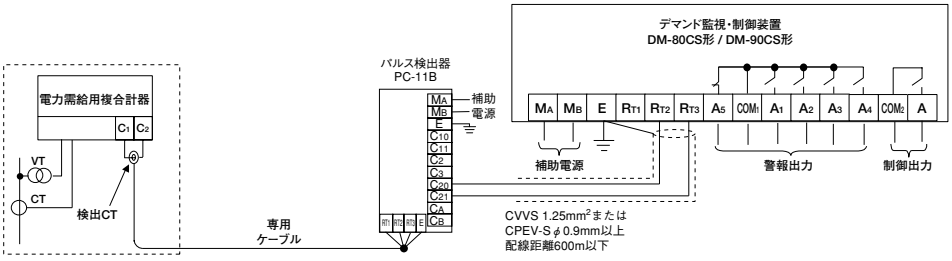
（注1）関西電力（株）殿地区においても一部パルス検出CT方式が使用されています。ご使用の際は関西電力（株）殿に確認いただき、パルス検出CT方式であればDM-80CSをご使用ください。

●参考用計器がオープンコレクタ発信器10,000pulse/kWhの場合

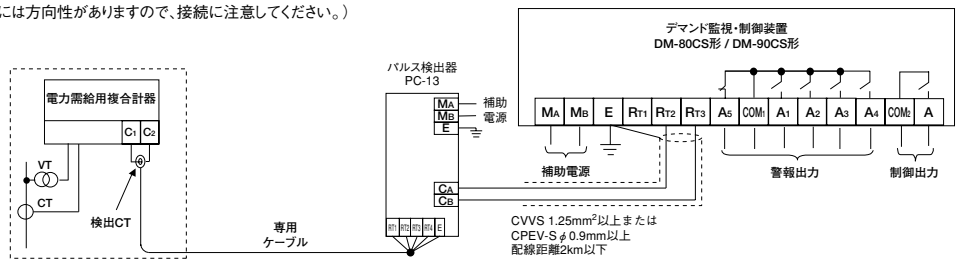


●取引用計器が電力需給用複合計器50,000pulse/kWhで距離が100mを超える場合（パルス検出CT方式）（注2）

PC-11Bの場合



PC-13の場合（検出CTには方向性がありますので、接続に注意してください。）



（注2）関西電力（株）殿地区では、パルス検出CT方式とコネクタ接続方式がありますので、ご使用の際は関西電力（株）殿に確認いただき、コネクタ接続方式であればQRE-50Aをご使用ください。

ご発注の方法

●DEMACONシリーズ

DM-80CS形/DM-90CS形

形名	専用接続線※	台数
DM-80CS DM-90CS	60m	1台

※専用接続線はご指定がない場合は当社標準仕様（50m）で製作いたします。標準の長さを超える場合は、5m単位でご注文願います。（最大100m）

DM-100CPW形

形名	台数
DM-100CPW	1台

パルス検出用CT・ケーブル（DM-100CPW用）

形名	台数
DM-PC-10M	1台

※標準の長さを超える場合は、5m単位でご注文願います。（最大100m）

パルス検出器（パルスピック）PC

PC-11B・PC-13

PC-11B形

PC-13形

特長

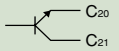
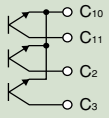
1. 取引用計器のパルス回路に影響を与えません。
無接触方式により，パルス回路に電気的負担，影響がありません。

2. 接続が簡単で調整の必要がありません。
PC-11B形は検出CTに方向性がなく，一本の専用接続線で本体に接続するため誤結線がなく簡単に接続できます。また，本体は無調整で使用出来るため，調整ミスによる誤計量がありません。

・PC-11B形
取引用計器の種別を選びません。
電力需給用複合計器（50,000pulse/kWh），三菱製K1形発信器（9,000pulse/kWh），他社製の2線式発信器（2,000pulse/kWh）および3線式発信器（8,000pulse/kWh）のいずれでも使用できます。また，取引用計器が変更になり，メーカ，パルス方式が変っても同一製品が使用できます。

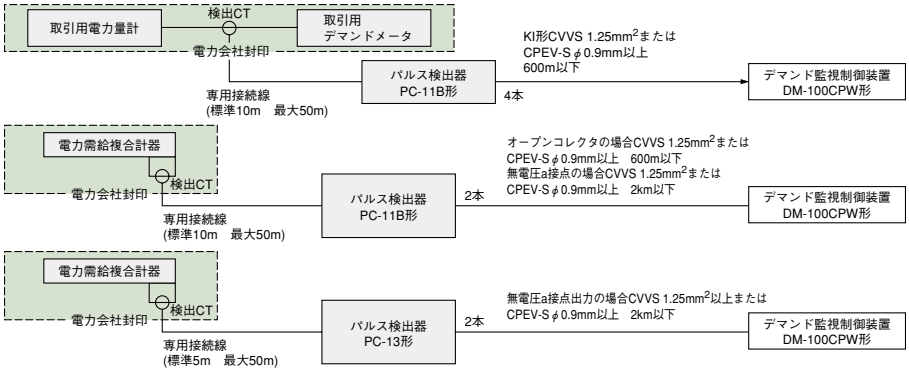
・PC-13形
電力需給用複合計器（50,000pulse/kWh）からの入力パルスを検出し50,000pulse/kWhを無電圧接点出力するため，設定することなく使用することが可能です。

仕様

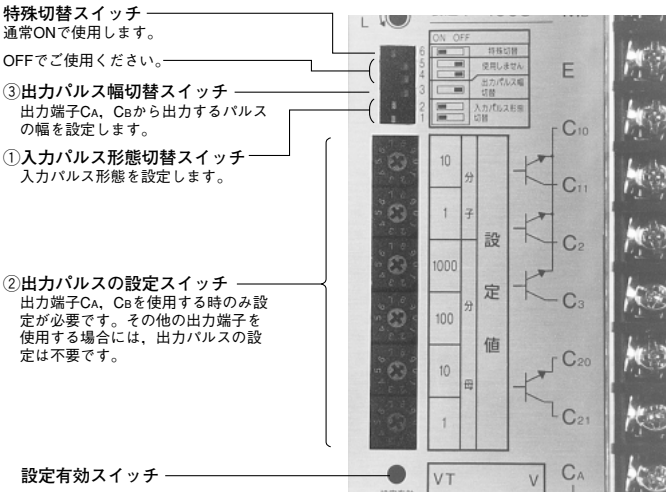
形名		PC-11B	PC-13
入力パルス（切換え式）および パルス定数（3φ3W式110V5A計器の場合）		電力需給用複合計器　50000pulse/kWh・2000pulse/kWh 三菱K1形　（4線式直流パルス）9000pulse/kWh 他社　（2線式交流パルス）2000pulse/kWh 他社　（3線式直流パルス）8000pulse/kWh	電力需給用複合計器　50000pulse/kWh
出力パルス	半導体リレー出力 無電圧接点	10^nkWh/pulse（一次側）　設定可能な最大値は 接点容量　・2000/8000/9000Pでは1/2迄 DC110V0.1A（抵抗負荷）　最大9000pulse/kWh（二次側） AC110V0.1A（抵抗負荷）　・50000Pでは1/9迄 漏れ電流　AC110V時 15μA　最大50000pulse/kWh（二次側） DC110V時 1μA オン抵抗　12Ω以下 パルス幅　100～150ms/20～30ms（切替） 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能	50000pulse/kWh 接点容量 DC110V0.1A（抵抗負荷） AC110V0.1A（抵抗負荷） 漏れ電流　AC110V時 15μA DC110V時 1μA オン抵抗　12Ω以下 パルス幅　12.6ms以上 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能
	オープンコレクタ出力 	入力パルス　50000pulse/kWhの場合のみ 50000pulse/kWh出力します。（C_{20}－C_{21}） 接点容量DC35V 30mA以下 パルス幅　25±10ms 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能	―
	K1形出力 	K1形（4線式直流パルス）9000pulse/kWh C_{10}－C_{11}，C_{10}－C_2，C_{10}－C_3　各3000pulse/kWh 接点容量DC35V 30mA以下 パルス幅　min 300ms 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能	―
設定部	入力パルス切換	4ポジション　入力パルス2000/8000/9000/50000pulse切替設定	―
	出力パルス設定	分子2桁，分母4桁　ディップロータリスイッチで設定	―
補助電源		AC100-110V±10%　50-60Hz両用　7VA	
使用温度・湿度		－10～＋55℃（日平均使用温度35℃以下），90%以下（但し結露しないこと）	
耐電圧		電源（M_A，M_B）出力（C_A，C_B）－E端子間AC2000V 1分間	
		出力（C_{10}～C_{11}，C_2～C_3，C_{20}～C_{21}）－E端子間AC500V 1分間	―
質量		本体0.8kg，パルス検出CT0.1kg/個	
付属品	専用接続線	コネクタ付10m（10m以外の場合はご指定ください。最大50m）	コネクタ付5m（5m以外の場合はご指定ください。最大50m）
	パルス検出CT（取付用木ねじ付）	1個	
	検出CT用リード線	長さ350mm 1本，長さ500mm 1本（IV線黒2mm²）	
	取扱説明書	1部	
別売部品・消耗品		なし	

＊　関西電力(株)殿の電力需給複合計器がコネクタ接続方式の場合は，弊社製QRE-50A形パルス変換器をご使用ください。
＊　逆潮流のある回路で逆回転防止付でない電力量計と組合せてPC-11B形を使用されますと，誤計量をする可能性があります。
＊　取引用計器に逆潮流防止装置がある場合は使用されても問題ありません。
＊　PC-11Bの検出CTと専用接続線は，PC-13のものと互換性がありません。
＊　3種類の出力パルス（C_{10}，C_{11}，C_2，C_3／C_{20}，C_{21}／C_A，C_B）は同時出力が可能です。

組合せ例

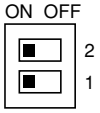


設定（PC-11B 形）



① 入力パルス形態の設定

ディップスイッチ1, 2で入力パルス形態を設定してください。



ディップスイッチ

入力パルス形態設定表

SW / パルス	1	2
2000	OFF	OFF
8000	OFF	ON
9000	ON	OFF
50000	ON	ON

特殊切替スイッチ

・通常ONで使用します。
・三菱TZ形パルス合成器の出力からパルスを検出する場合のみ OFF します。
ディップスイッチ6で特殊切替の設定をしてください。

② 出力パルス（10^n パルス）単位の設定

未設定品・設定値変更の場合は次の要領で設定してください。

無電圧接点出力の出力パルス単位を次の計算式により，ディップロータリースイッチで設定します。

計算式

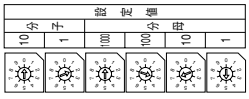
$$\frac{\text{VT比}\times\text{CT比}}{\text{内部パルス定数}\times\text{出力パルス単位}}=\frac{\text{出力パルス定数}}{\text{内部パルス定数}}$$

設定例

必要な出力パルス単位　1kWh/pulse
VT比6600/110V，CT比200/5Aのとき

$$\frac{60\times40}{450000\times1\ (\text{kWh/pulse})}=\frac{2400}{450000}=\frac{24}{4500}=\frac{2}{375}\ (\text{約分してください})$$

■設定では



※設定例は入力パルス定数50000pulse/kWhの場合です。

・内部パルス定数は下記となります。

入力パルス形態	内部パルス定数
50000pulse/kWh	450000
9000pulse/kWh 8000pulse/kWh 交流2000pulse/kWh 変調2000pulse/kWh	18000

1. この設定は無電圧接点出力端子（CA，CB）を使用する時のみ有効です。端子C20, C21およびC10, C11, C2, C3 を使用する場合は関係ありません。
2. 無電圧接点出力（CA，CB端子）を使用しない場合はいくらに設定しても構いません。
3. 00/0000，00/XXXX，XX/0000，XXX/XXX，X/XXXXX及び分子＞分母は設定しないでください。
4. 補助電源投入後に設定もしくは設定変更した場合は設定後，設定有効スイッチを押してください。

③ 出力パルス幅の設定

ディップスイッチ3で端子CA，CBの出力パルス幅を設定してください。②出力パルスの設定値により切替します。
入力パルスが50000P/kWhで設定値が$\frac{1}{90}$～$\frac{1}{9}$の範囲のときはON（20～30ms）に設定します。
それ以外のときはOFF（100～150ms）に設定します。

※ パルス幅の設定は，パルスを受信する機器の入力パルス仕様に適合しているか，よく確認してください。

記入ラベル

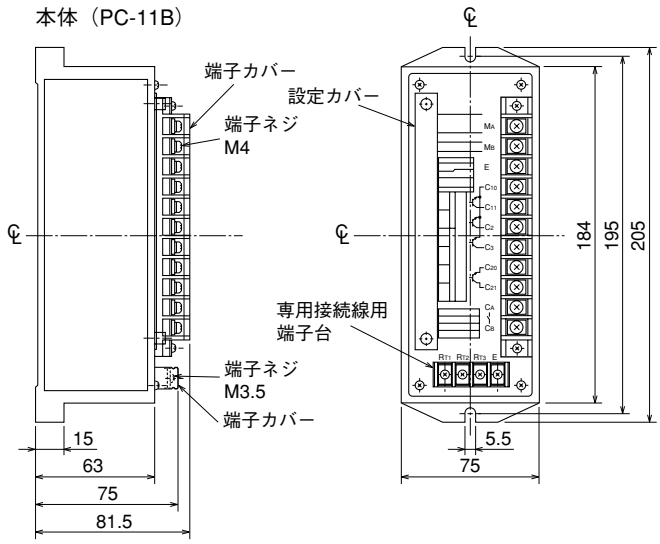
記入ラベル，VT比，CT比，出力パルス単位を記入し，表面の銘板へ貼付けてご使用下さい。回路確認等が容易となります。

VT	/110V
CT	/ 5A
入力	50000pulse/kWh kvarh
出力	kWh kvarh/pulse

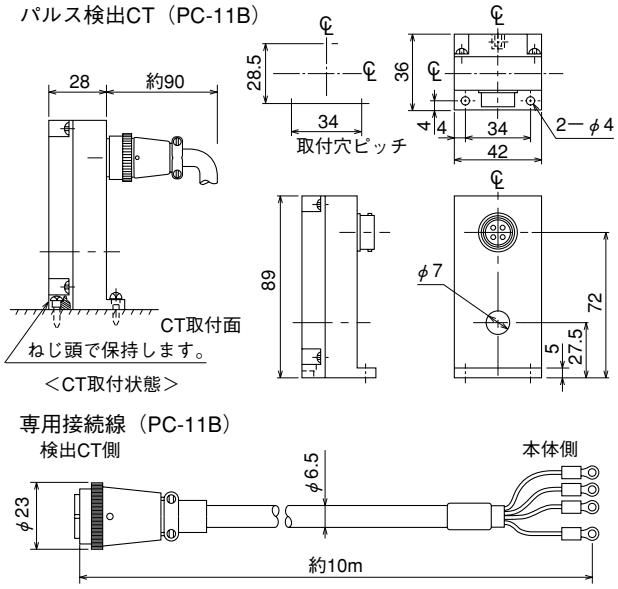
外形寸法図

PC-11B形

本体（PC-11B）



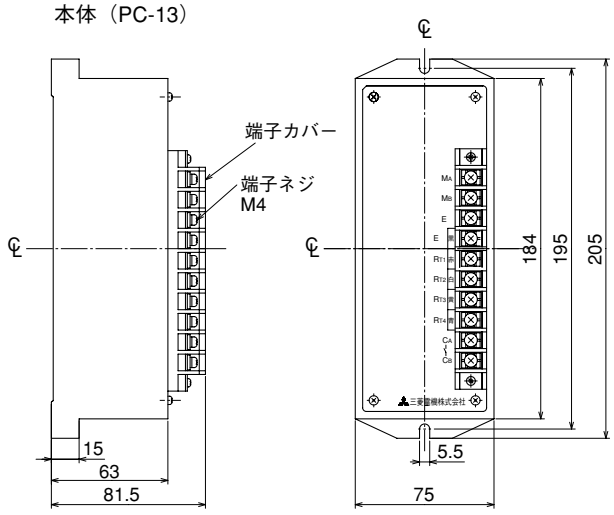
パルス検出CT（PC-11B）



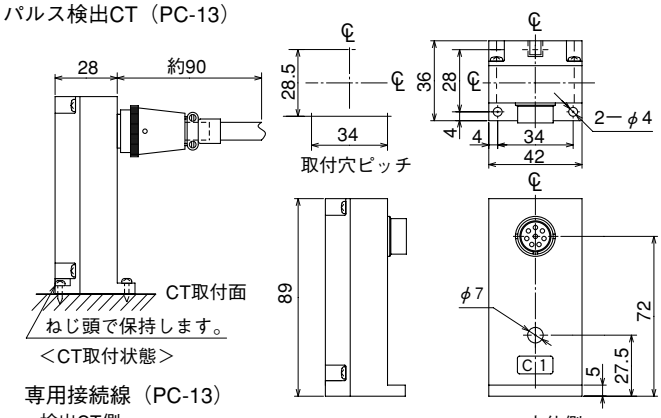
専用接続線（PC-11B）

PC-13形

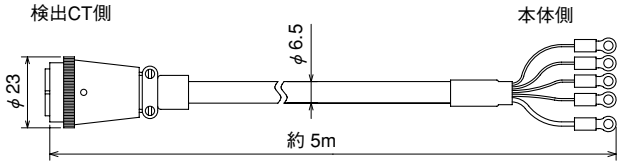
本体（PC-13）



パルス検出CT（PC-13）



専用接続線（PC-13）



＊　PC-11Bの検出CTと専用接続線は、PC-13のものと互換性がありません。

PC-11B 形　入力ー出力一覧表（取引用計器が三相 3 線式 110V，5A の場合）

入力＼出力	出力パルス仕様 2000pulse/kWh（2 線式）	8000pulse/kWh（3 線式）	9000pulse/kWh（K1形 4 線式）	50000pulse/kWh	10^nkWh/pulse
入力パルス仕様 2000pulse/kWh（他社 2 線式交流パルス，電力需給用複合計器）・入力パルス形態切替スイッチの設定 ON OFF 2 1	・使用出力端子 C_A C_B ・出力パルスの設定 0 1 0 0 0 9（分子 分母）	使用できません	・使用出力端子 C_{10} C_{11} C_2 C_3 ・出力パルスの設定 設定不要です	使用できません	・使用出力端子 C_A C_B ・出力パルスの設定 計算式 VT比×CT比 ／ 内部パルス定数 × 出力パルス単位 設定例 必要な出力パルス単位 1kWh/pulse VT比6600/110V，CT比200/5Aのとき $\frac{60\times40}{450000\times 1\ (\mathrm{kWh/pulse})}=\frac{2400}{450000}=\frac{24}{4500}=\frac{2}{375}$（約分してください。） 内部パルス定数 は下表より選択します。 ■設定では 0 2 ＼ 0 3 7 5 入力パルス形態：50000pulse/kWh → 内部パルス定数 450000 入力パルス形態：9000pulse/kWh，8000pulse/kWh，交流2000pulse/kWh，変調2000pulse/kWh → 内部パルス定数 18000
9000pulse/kWh（三菱K1形4線式直流パルス）・入力パルス形態切替スイッチの設定 ON OFF 2 1			・出力パルスの設定 設定不要です		
50000pulse/kWh（電力需給用複合計器）・入力パルス形態切替スイッチの設定 ON OFF 2 1	・使用出力端子 C_A C_B ・出力パルスの設定 0 1 0 2 2 5（分子 分母）		・使用出力端子 C_{20} C_{21} ・出力パルスの設定 設定不要です		・設定値限界 入力：2000，8000，9000pulse/kWh → 分子/分母≦1/2 入力：50000pulse/kWh → 分子/分母≦1/9 ※入力が50000pulse/kWhのとき設定値が1/90を超えた場合は出力パルス幅を20～30msに設定してご使用ください。

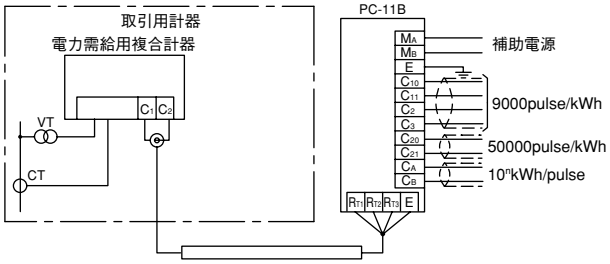
PC-11B 形　入力ー出力一覧表（取引用計器が三相 4 線式 240/415V の場合）

入力＼出力	出力パルス仕様 500pulse/kWh（2 線式）	2000pulse/kWh（3 線式）	3600pulse/kWh（K1形 4 線式）	12500pulse/kWh	10^nkWh/pulse
入力パルス仕様 500pulse/kWh（電力需要用複合計器）・入力パルス形態切替スイッチの設定 ON OFF 2 1	・使用出力端子 C_A C_B ・出力パルスの設定 0 1 0 0 0 9（分子 分母）	使用できません	・使用出力端子 C_{10} C_{11} C_2 C_3 ※入力が500，2000，12500pulse/kWhの場合2250pulse/kWhが出力されます。 ・出力パルスの設定 設定不要です	使用できません	・使用出力端子 C_A C_B ・出力パルスの設定 計算式 VT比×CT比 ／ 内部パルス定数 × 出力パルス単位 設定例 必要な出力パルス単位 1kWh/pulse VTなし，CT比200/5Aのとき $\frac{1\times40}{112500\times 1\ (\mathrm{kWh/pulse})}=\frac{40}{112500}=\frac{4}{11250}=\frac{2}{5625}$（約分してください。） 内部パルス定数 は下表より選択します。 ■設定では 0 2 ＼ 5 6 2 5 入力パルス形態：500pulse/kWh → 内部パルス定数 4500 入力パルス形態：12500pulse/kWh → 112500 入力パルス形態：3600pulse/kWh → 7200 入力パルス形態：他社3線式直流パルス，2000pulse/kWh → 4500
2000pulse/kWh（他社 3 線式直流パルス）・入力パルス形態切替スイッチの設定 ON OFF 2 1					
3600pulse/kWh（三菱K1形4線式直流パルス）・入力パルス形態切替スイッチの設定 ON OFF 2 1	・使用出力端子 C_A C_B ・出力パルスの設定 0 5 0 0 7 2（分子 分母）		・出力パルスの設定 設定不要です		
12500pulse/kWh（電力需給用複合計器）・入力パルス形態切替スイッチの設定 ON OFF 2 1	・使用出力端子 C_A C_B ・出力パルスの設定 0 1 0 2 2 5（分子 分母）		・使用出力端子 C_{20} C_{21} ・出力パルスの設定 設定不要です		・設定値限界 入力：500，2000，3600pulse/kWh → 分子/分母≦1/2 入力：12500pulse/kWh → 分子/分母≦1/9 ※入力が12500pulse/kWhのとき設定値が2/45を超えた場合は出力パルス幅を20～30msに設定してご使用ください。

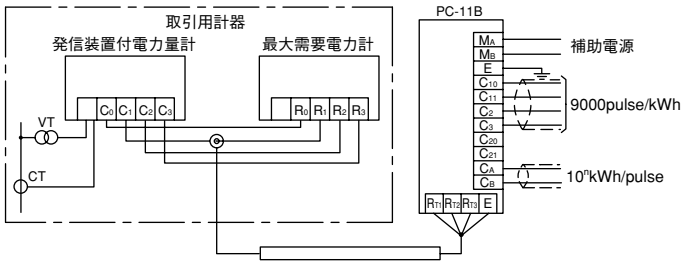
接続

PC-11B 形

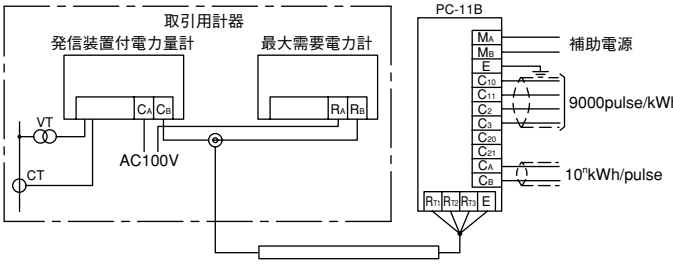
取引用計器が複合計器 50000pulse/kWh の場合



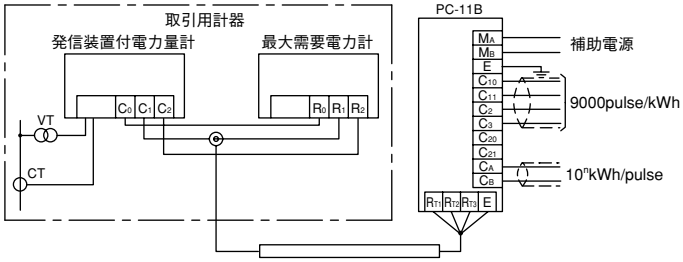
三菱 K1 形（4 線式直流パルス）9000pulse/kWh の場合



他社（2 線式交流パルス）2000pulse/kWh の場合

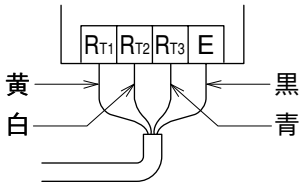


他社（3 線式直流パルス）8000pulse/kWh の場合



※ 1. 検出 CT は 2 次側をオープンにしても問題ありません。

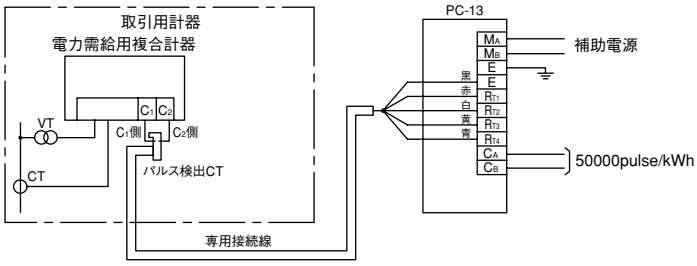
※ 2. PC-11B と専用ケーブルの接続は右図の様に行ってください。
R_{T1} 端子は黄色のケーブル，R_{T2} 端子は白色のケーブル，
R_{T3} 端子は青色のケーブル，E 端子は黒色のケーブル
（シールド）を接続してください。



※ 3. 検出 CT と PC-11B との間の専用接続線を他の電線で延長して使用された場合の動作は保証いたしかねます。

※ 4. PC-11B の検出 CT と専用接続線は，生産中止品の PC-05K1R や PC-04K1，PC-08 などの検出 CT，専用接続線と互換性がありません。
PC-11A の検出 CT と専用接続線は，PC-11B のものと互換性があります。
PC-11 の検出 CT と専用接続線（一部加工要。PC-11B の取扱説明書参照）は，PC-11B に使用可能です。
PC-13 の検出 CT と専用接続線は，PC-11B のものと互換性がありません。

PC-13 形



※ 1. 検出 CT には方向性がありますので、電力需給用複合計器の C_1 端子側，C_2 端子側を間違えないよう接続してください。

※ 2. 検出 CT は 2 次側をオープンにしても問題ありません。

※ 3. PC-13と専用接続線の接続は下記の様に行ってください。
R_{T1} 端子は赤色のケーブル，R_{T2} 端子は白色のケーブル，
R_{T3}端子は黄色のケーブル，R_{T4}端子は青色のケーブル，E 端子は黒色のケーブル（シールド）を接続してください。

※ 4. 検出 CT と PC-13 との間の専用接続線を他の電線で延長して使用された場合の動作は保証いたしかねます。

※ 5. PC-11B の検出 CT と専用接続線は，PC-13 のものと互換性がありません。

ご注文の方法

パルス検出器

形　名	専用接続線
PC-11B	20m
PC-13	

特殊仕様項目	指定なければ（　）内を標準とします。
検出用CTと本体との接続線の長さ	PC-11B ……（10m） PC-13 ……（5m）

検出用CTと本体との接続線が標準の長さを超える場合は，5m単位でご注文願います。（最大50m）

基本仕様 □ は必須項目のため必ずご指定ください。その他の項目でご指定がない場合は当社標準仕様で製作いたします。

パルス変換器（パルス検出用）　関西電力管内専用品

QRE-50A 形

このパルス変換器は，関西電力㈱殿の電力需給用複合計器（デマンド付）から計量パルス，時限信号を受け電気的に絶縁し各種三菱管理用計器を駆動するものです。このパルス変換器を使用すれば各種の電力管理を行うことができます。

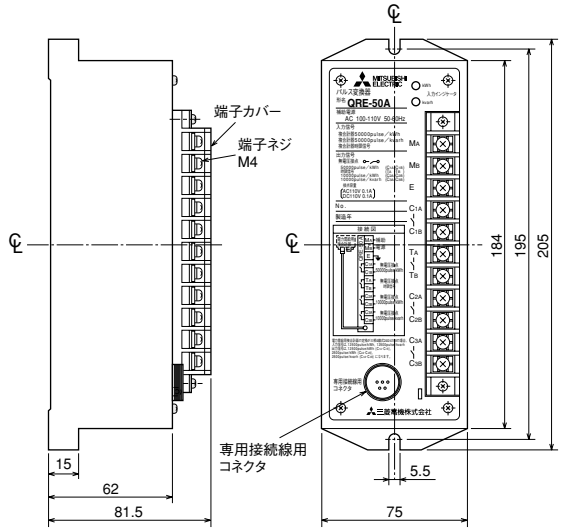
この計器は取引用計器に電気的影響を与えることはありませんが取引用計量パルス，時限信号の貸出しは電力会社のサービスによるものであり計器工事との関連がありますからあらかじめ電力会社営業所へ相談されることが必要です。

仕様

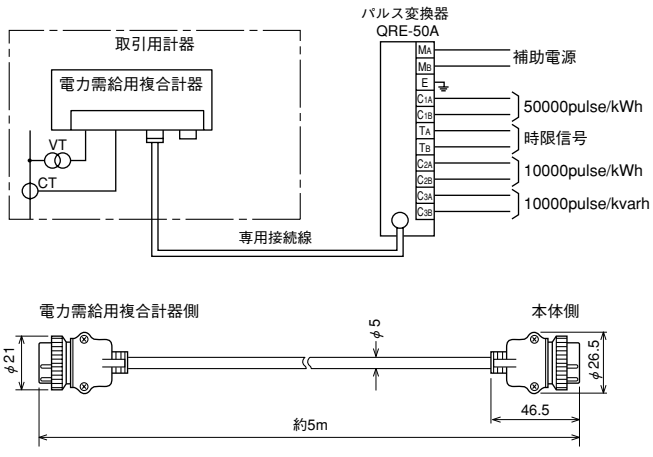
形名		QRE-50A
入力	パルス定数	50000pulse/kWh（オープンコレクタ） 50000pulse/kvarh（オープンコレクタ）※1 入力パルス幅10～16ms
入力	時限信号	オープンコレクタ　100～150ms
出力	パルス定数	C_{1A}-C_{1B} 50000pulse/kWh（半導体リレー）※2 出力パルス幅10～16ms
出力	パルス定数	C_{2A}-C_{2B} 10000pulse/kWh（半導体リレー）※2 出力パルス幅60±10ms
出力	パルス定数	C_{3A}-C_{3B} 10000pulse/kvarh（半導体リレー）※1 ※2 出力パルス幅60±10ms
出力	時限信号	T_A-T_B 出力パルス幅：入力パルス幅と同じ（±10ms）
出力	仕様	半導体リレー 接点容量　AC110V 0.1A（抵抗負荷） DC110V 0.1A（抵抗負荷） 漏れ電流　AC110V時　15μA DC110V時　1μA オン抵抗　12Ω以下 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能
補助電源		AC100-110V±10%　60Hz　5VA
使用温度・湿度		－10～＋55℃（日平均温度35℃以下）・90%RH以下（但し，結露しないこと）
耐電圧		AC2000V　1分間（出力・補助電源とE端子間）
質量		本体　0.7kg
付属品	専用接続線	コネクタ付　5m（標準）最大50mまで可（注文時指定）1本
付属品	取扱説明書	1部
別売部品・消耗品		なし

※1　50000pulse/kvarhの入力が無い場合、10000pulse/kvarhのパルスは出力しません。
※2　電力需給用複合計器が三相4線式240/415Vの場合、入力パルスが12500pulse/kWh，12500pulse/kvarhとなり、
C_{1A}-C_{1B}端子間12500pulse/kWh，C_{2A}-C_{2B}端子間2500pulse/kWh，C_{3A}-C_{3B}端子間2500pulse/kvarhの出力になります。
※3　関西電力（株）殿の電力需給用複合計器がパルス検出CT方式の場合は，弊社製PC-11B形パルス検出器をご使用ください。

外形寸法図

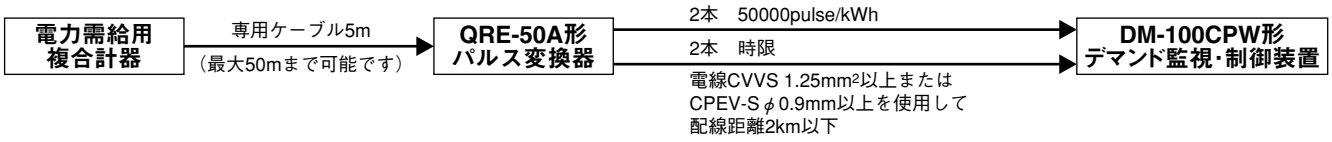


接続

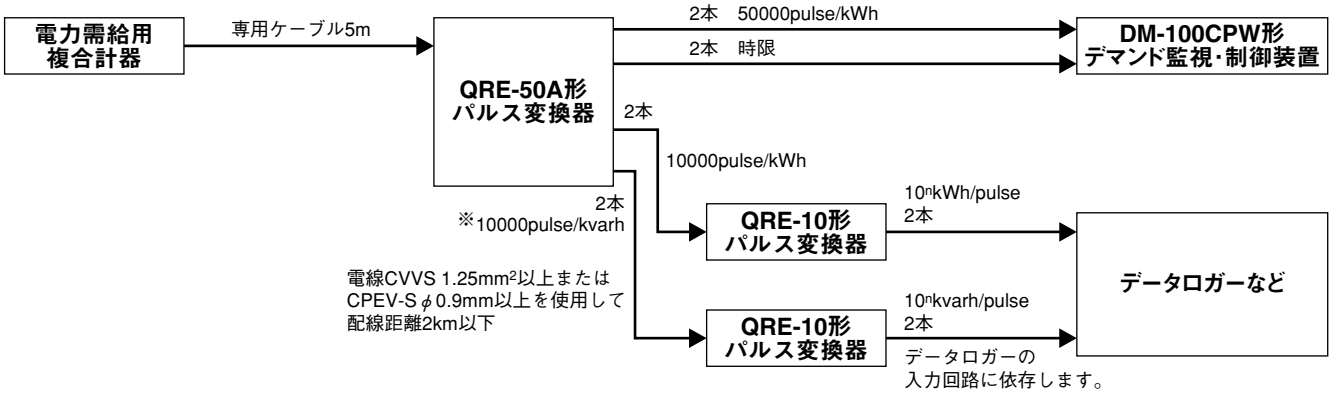


組合せ例

1. デマンド監視・制御装置を動作させるとき



2. 複数の受量器の組合せ例



※（1）無効電力量パルス10000kvarh/pulseの出力（※）は、電力需給用複合計器が無効電力量パルスを出力できる場合に限られます。
計器が無効電力量パルスを出力できるかどうかは電力会社営業所へご相談ください。（契約電力500kW以上の計器の一部が対応しています。）なお、無効電力量パルスを出力しない計器の場合でも、本パルス変換器で電力量パルスおよび時限パルスの入出力を問題なく行うことができます。

（2）専用接続線を他の電線で延長して使用した場合の動作は保証いたしかねます。

（3）既設のQRE-50形パルス変換器の専用接続線（ケーブル色：灰）をそのまま残し、本体のみQRE-50A形に更新する場合、専用接続線はそのままご使用できます。
ただし、無効電力量パルスを出力できる計器から無効電力量パルスを取り出したい場合は、専用接続線をQRE-50A付属のもの（ケーブル色：黒）に更新していただく必要があります。

ご注文の方法

パルス変換器

形　名	専用接続線
QRE-50A	5m

特殊仕様項目	指定なければ（　）内を標準とします。
検出用CTと本体との接続線の長さ	QRE-50A……（5m）

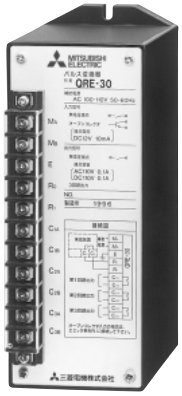
専用接続線が標準の長さを超える場合は，
5m単位でご注文願います。（最大50m）

基本仕様 □ は必須項目のため必ずご指定ください。その他の項目でご指定がない場合は当社標準仕様で製作いたします。

パルス変換器　QRE

QRE-10・QRE-30形

QRE-10形



QRE-30形

パルス変換器は発信装置から発信されるパルス信号の種類や出力パルス単位などの発信条件が，受量器側が要求する入力パルス条件にマッチしない場合，両者を適合させるために使用します。

● QRE-10形パルス変換器

無電圧a接点またはオープンコレクタ，K1形発信装置と組合せて使用し，出力パルスは無電圧接点または無電圧c接点（切替え）のパルス形態変換と出力パルス単位を変換して出力します。

● QRE-30形パルス変換器

入力パルスは無電圧接点（K5，K11，K12，K30，K31，S33形），オープンコレクタで，3回路までパルス分配します。
出力パルスは無電圧接点として送出します。

仕様

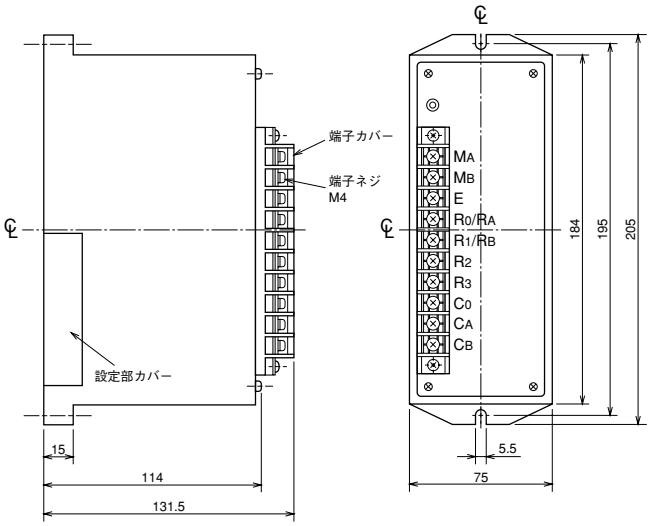
形名		QRE-10		QRE-30
入力パルス		無電圧接点，オープンコレクタまたはK1 （負担DC12V　10mA，パルス幅30ms以上）		無電圧接点またはオープンコレクタ （負担DC12V　10mA，パルス幅10ms以上）
入力パルスの追従能力		無電圧接点またはオープンコレクタ：パルス間隔100ms以上，10000パルス/時以下 K1形：電力量計の全負荷パルスの200%		パルス間隔：30ms以上
受信表示		赤色発光ダイオード点滅		—
出力部	パルス仕様	無電圧接点	無電圧c接点	無電圧接点　3出力方式
	パルス幅	50～75ms/100～150ms 切替スイッチで選択	入力パルス周期に比例	入力パルス幅と同じ
	接点容量	AC110V 0.1A（抵抗負荷） DC110V 0.1A（抵抗負荷） 漏れ電流　AC110V時　15μA DC110V時　1μA オン抵抗　12Ω以下 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能	AC110V 0.1A （抵抗負荷，投入容量） 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能	AC110V 0.1A（抵抗負荷） DC110V 0.1A（抵抗負荷） 漏れ電流　AC110V時　15μA DC110V時　1μA オン抵抗　12Ω以下 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能
	設定値	入力2桁，出力4桁（3-25頁参照）をディップロータリースイッチで設定 設定可能範囲1/1～1/9999		—
停電補償時間		5分以上		—
補助電源		AC100-110V　±10%　50-60Hz両用		
耐電圧		AC2000V　1分間（出力・補助電源とE端子間） AC500V　1分間（入力とE端子間）		
消費VA		2.5		3
使用温度・湿度		−10～+50℃（日平均温度35℃以下）・90%以下（但し，結露なきこと）		
質量		0.7kg		0.7kg
付属品		取扱説明書1部，設定済シール1枚		—
別売部品・消耗部品		なし		
端子カバー		標準装備		
標準仕様納期		○（弊社にて設定出荷の場合△）		○

納期区分

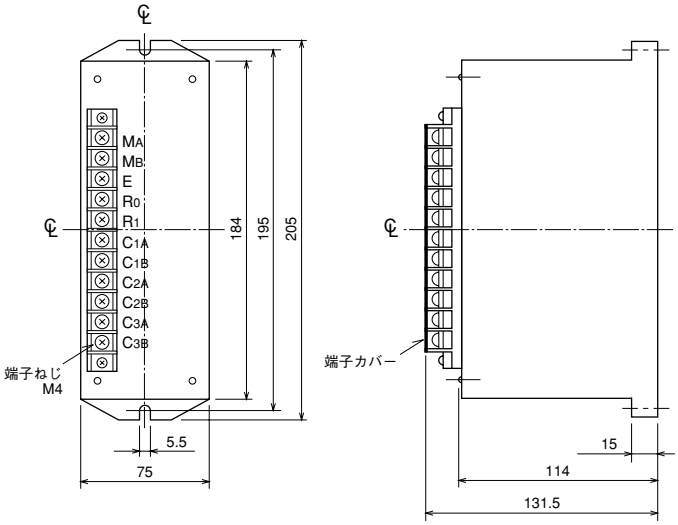
記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

外形寸法図

QRE-10形



QRE-30形



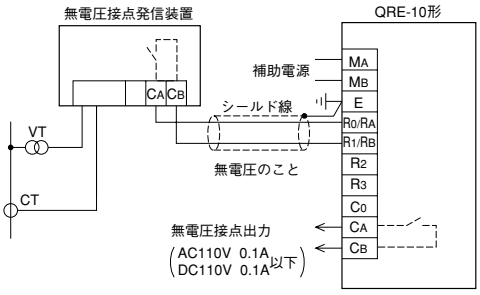
接続

QRE-10 形

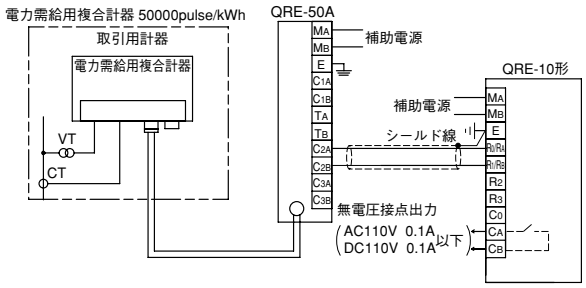
出力は無電圧接点およびｃ接点（スライドスイッチにより切替）

●無電圧接点入力，無電圧接点出力

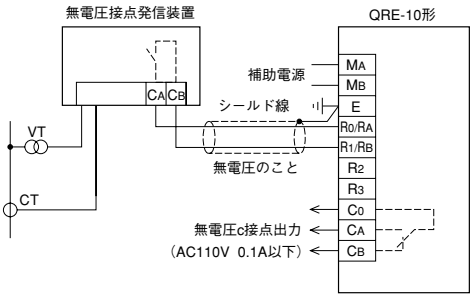
① 無電圧接点発信装置の場合



②QRE-50A の場合

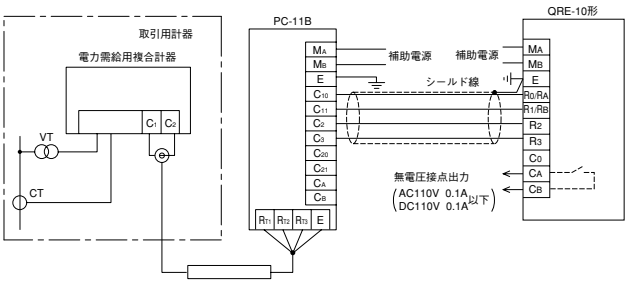


●無電圧接点入力，無電圧ｃ接点出力

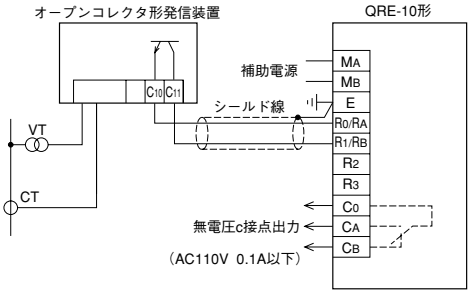


●K1 形パルス入力，無電圧接点出力

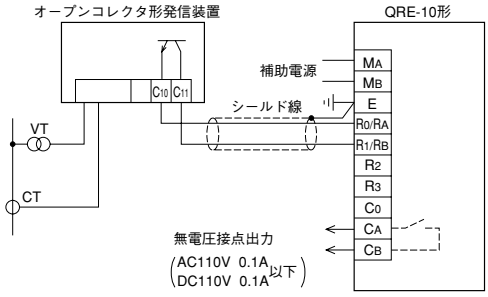
取引用計器が複合計器 50000pulse/kWh の場合



●オープンコレクタ入力，無電圧ｃ接点出力



●オープンコレクタ入力，無電圧接点出力

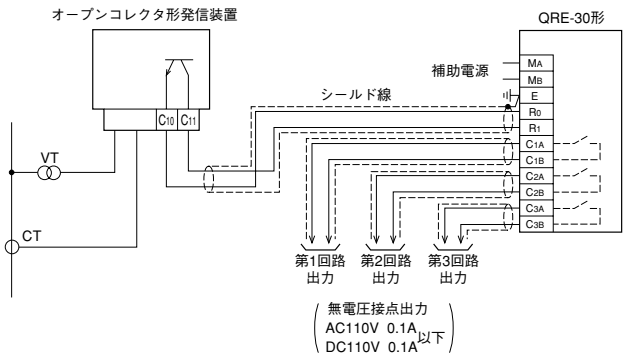


● 入力側配線距離

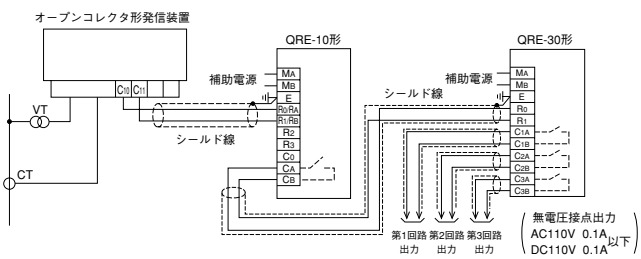
信号種別	距　離	電　　線
K1パルス信号 オープンコレクタ	600m以下	CVVS1.25mm²または CPEV-S φ0.9以上
無電圧接点 パルス信号	2km以下	CVVS1.25mm²または CPEV-S φ0.9以上

QRE-30 形

●オープンコレクタ入力



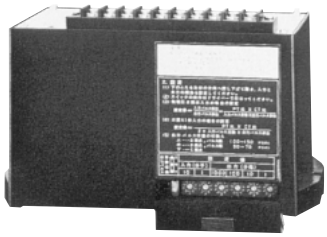
● QRE-10 形との組合せ（無電圧接点）



● 入力側配線距離

信号種別	距　離	電　　線
無電圧接点 パルス信号	2km以下	CVVS1.25mm²または CPEV-S φ0.9以上
オープンコレクタ	600m以下	CVVS1.25mm²または CPEV-S φ0.9以上

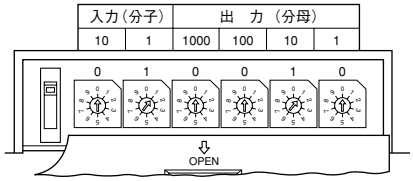
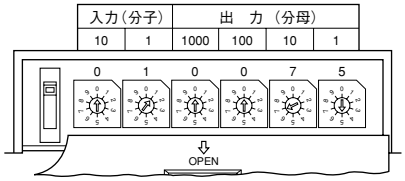
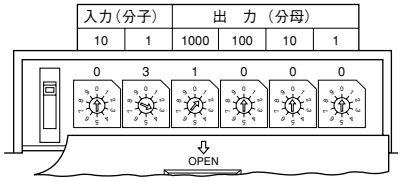
パルス変換器 QRE-10 形
設定方法とご使用上のお願い



出力パルス単位の設定

●パルス変換器の設定は，入力がパルス単位で表わされたパルスの場合は，入出力のパルス単位の比で設定を行います。K1 形パルスのようなパルス定数で表わされた入力の場合は指定された計算式（下表）で設定してください。

●入力と出力の関係をディップロータリースイッチで設定します。

入　力	パルス単位で表わされるパルス	三菱K1形パルス	パルス定数（二次側）で表わされるパルス
計算式	$\frac{\text{入力パルス単位}}{\text{出力パルス単位}}$	$\frac{\text{VT比}\times\text{CT比}}{2\times\text{入力パルス定数}\times\text{出力パルス単位}}$	$\frac{\text{VT比}\times\text{CT比}}{\text{入力パルス定数}\times\text{出力パルス単位}}\left(\frac{\text{出力パルス定数}}{\text{入力パルス定数}}\right)$
設定例	必要な出力パルス単位　1000kWh/pulse 入力パルス単位　100kWh/pulseのとき $\frac{100\ (\text{kWh/pulse})}{1000\ (\text{kWh/pulse})}=\frac{1}{10}$ ■設定は  	必要な出力パルス単位　10kWh/pulse 入力パルス定数　9000pulse/kWh **VT比 6600/110V，CT比 200/5Aのとき** $\frac{60\times40}{2\times9000\ (\text{pulse/kWh})\times10\ (\text{kWh/pulse})}$ $=\frac{2400}{180000}=\frac{24}{1800}=\frac{1}{75}$　（約分してください） ■設定は  	必要な出力パルス単位　100kWh/pulse 入力パルス定数　2000pulse/kWh **VT比　3300/110V，CT比　100/5Aのとき** $\frac{30\times20}{2000\ (\text{pulse/kWh})\times100\ (\text{kWh/pulse})}$ $=\frac{600}{200000}=\frac{6}{2000}=\frac{3}{1000}$　（約分してください） ■設定は 
備　考		入力パルス定数は相線式・電圧により次のようになります。 三相 3 線式/110Vの場合：9000pulse/kWh 三相 4 線式$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110Vの場合：14400pulse/kWh 三相 4 線式240/415Vの場合：3600pulse/kWh	入力パルス定数は相線式・電圧により異なります。また入力は必ず無電圧としてください。 詳細は各メーカにご照会ください。 三菱電子式電力量計（M8Pシリーズ）の入力パルス定数は10000pulse/kWhになります。 上記設定は入力パルス定数2000pulse/kWhの場合です。

＊　設定可能な最大値は1/1迄とし，分子＞分母と設定してはいけません。

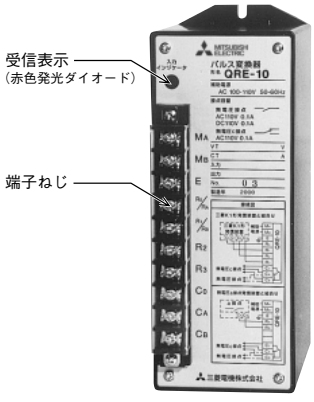
出力パルス形態の設定

スライドスイッチで必要な出力パルス形態を設定します。

設定	出力パルス	備考
上	接点パルス（パルス幅100～150ms）	一般的にはこの方式とします。
中	接点パルス（パルス幅　50～　75ms）	下記のご使用上のお願いを参照ください。
下	c接点パルス（入力パルス毎に反転）	弊社製MZ-6W形など（生産中止品）機械式記録計。

＊　合成変成比により計算値の設定値が8/15，5/9，7/12，28/45，2/3の場合，パルス幅は50～75msに設定ください。

ご使用上のお願い



❶誘導負荷で使用する場合は接点保護回路を挿入してください。

❷接点パルス（パルス幅 100 ～ 150ms）に設定した場合，出力パルス数が多くなると，出力パルスの OFF 時間が確保出来なくなってきます。したがって入力が三菱K1形パルスの場合，設定値が$\frac{\text{入力}}{\text{出力}}>\frac{1}{2}$となった場合は，出力パルス単位を大きくするか，パルス幅 50 ～ 75ms でご使用ください。
（入力パルスが他社製発信器2000pulse/kWh の場合は，設定値が$\frac{\text{入力}}{\text{出力}}>\frac{1}{2}$となってもパルス幅 100 ～ 150ms でご使用できます）

❸設定は補助電源を加えない状態で行ってください。また，通電後に設定を変更する場合は，補助電源を 2 時間程度加えないでください。
通電中の設定変更や通電後に補助電源を2時間加えない状態ができない場合，出力パルスが 1 パルス多く出ることがあります。

ご注文の方法

パルス変換器

形　名	補助電源電圧・周波数
QRE-10	AC100-110V 50/60Hz

QRE-10
QRE-30

＊名板は和文が標準です。

●QRE-10形出力パルスを弊社にて設定出荷する場合。

●入力パルスが10^nkWh（kvarh)/pulse系統の場合。

形　名	相　線 （1P2W，3P4Wの場合のみ）	入力パルス単位/出力パルス単位	出力接点方式	出力パルス幅 （接点出力の場合のみ）
ORE-10	指定なければ1P3W又は3P3W	100kWh/1000kWh	a	指定なければ100～150ms

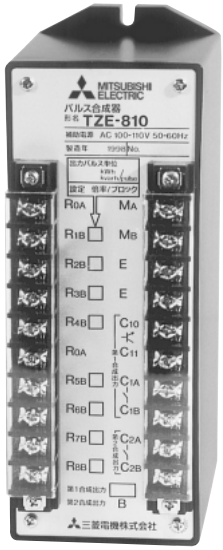
●入力パルスがK1形，他社2000pulse/kWhの場合

形　名	相　線 （1P2W，3P4Wの場合のみ）	組合せ発信器				出　力 パルス単位	出　力 接点方式	出力パルス幅 （接点出力の場合のみ）
		VT比	CT比	形名	パルス定数			
QRE-10	指定なければ1P3W又は3P3W	6600/110V	100/5A	PC-11B	9000pulse/kWh	10kWh/pulse	a	指定がなければ弊社標準

パルス合成器 TZE

TZE-810

パルス合成器は，多回路（最大 8 回路）の電力量（無効電力量）を総合計量する場合に使用します。各回路に取付られた発信装置付電力量計（無効電力量計）から発信されるパルスを受信し，これを合成して総合値に比例したパルスを発信します。



●特長

1. 無電圧接点パルスを 8 回路まで自由に合成します。

入力は最大 8 回路まで接続することができます。単純な加算はもちろん，入力をA，Bのブロックに分けることにより，ブロック毎の加算，ブロック間の和，差などの合成もできます。

出力は第 1 合成出力（合成方法選択出力）と第 2 合成出力（Bブロックの加算値固定出力）の 2 系統の出力回路が用意されています。

2. パルス単位を×1，×10 に変換できます。

各回路毎に入力パルス単位の変換ができますので，パルス単位の異なる回路の合成も可能です。

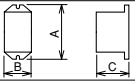
3. 8回路同時入力にも追従する独自のパルス一時記憶回路を採用。

独自の入力パルス一時記憶回路により最大15パルスまでの入力を記憶し，出力パルスを約 250ms 間隔で出力します。

4. メンテナンス不要の停電補償回路がミスパルスを防止します。

停電があっても 5 分間は一時記憶回路が働き，復電時のミスパルスを防止します。わずらわしい電池交換などのメンテナンスも不要です。

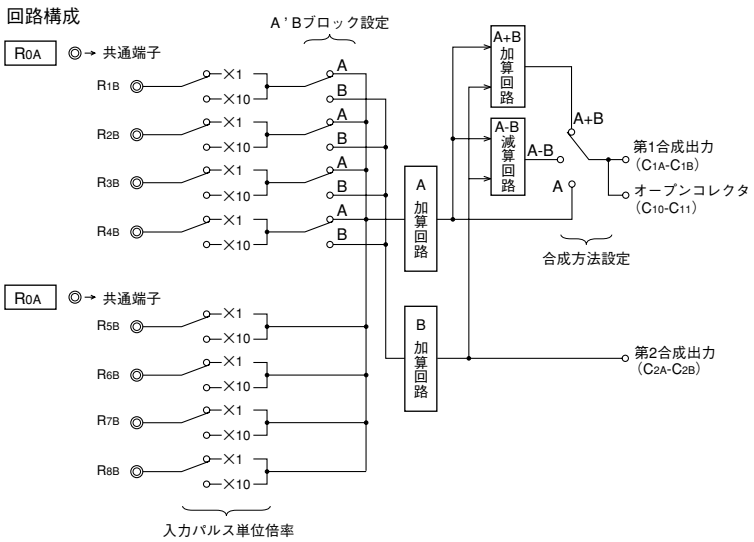
仕様

形名			TZE-810
入力	入力回路数		最大 8 回路（4 回路減算設定可能）
	入力パルス		無電圧接点またはオープンコレクタ信号（負担 DC 12V 10mA，パルス幅 30ms以上）
出力	第 1 合成出力（A＋B/A－B/A）	C_{1A}—C_{1B}	無電圧接点　接点容量 AC 110V 0.1A DC 100V 0.1A　漏れ電流 AC110V時 15 μA　オン抵抗　12Ω以下 DC110V時 1 μA
		C_{10}—C_{11}	オープンコレクタ（出力電流 I_{OL} 30mA コレクタ・エミッタ間耐電圧 V_{CE} 35V）
	第 2 合成出力（B）	C_{2A}—C_{2B}	無電圧接点　接点容量 AC 110V 0.1A DC 110V 0.1A　漏れ電流 AC110V時 15 μA　オン抵抗　12Ω以下 DC110V時 1 μA
	出力パルス		パルス幅 100～150ms，最小パルス間隔 250ms，最大出力パルス数 14400パルス/時
設定	パルス単位倍率（ディップスイッチ）		×1/×10（8 回路）
	入力回路ブロック設定（ディップスイッチ）		A/B（R_1～R_4・4 回路）
	第 1 合成出力設定（スライドスイッチ）		A＋B/A－B/A
外形寸法 mm		A	205
		B	75
		C	131.5
停電補償時間			5 分以上
補助電源			AC 100-110V±10%　50-60Hz共用 5VA
耐電圧			AC 1500V 1 分間（出力・補助電源とE端子間）AC 500V 1 分間（入力とE端子間）
使用温度・湿度			−10℃～＋45℃（日平均使用温度35℃以下），90%RH以下（但し，結露しないこと）
質量			1kg
付属品			取扱説明書 1 部
別売部品・消耗品			なし
標準仕様納期			○（弊社にて設定出荷の場合△）

納期区分

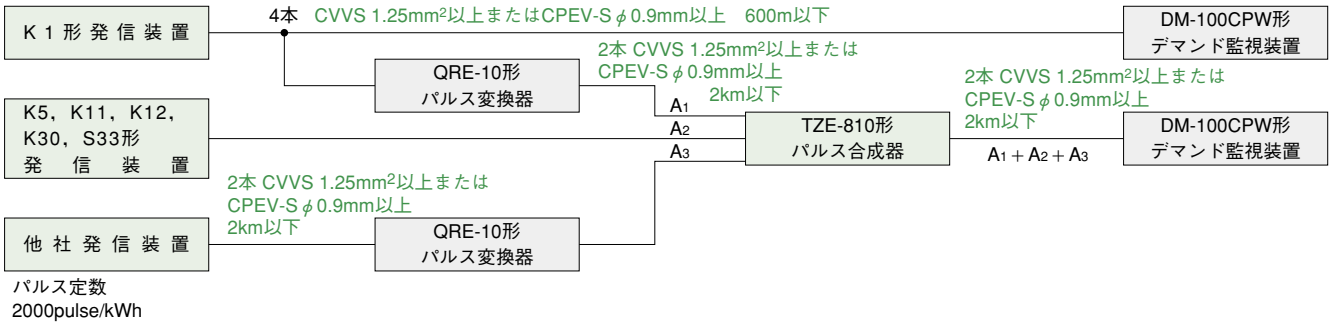
記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品	□特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日	60日以上

回路構成



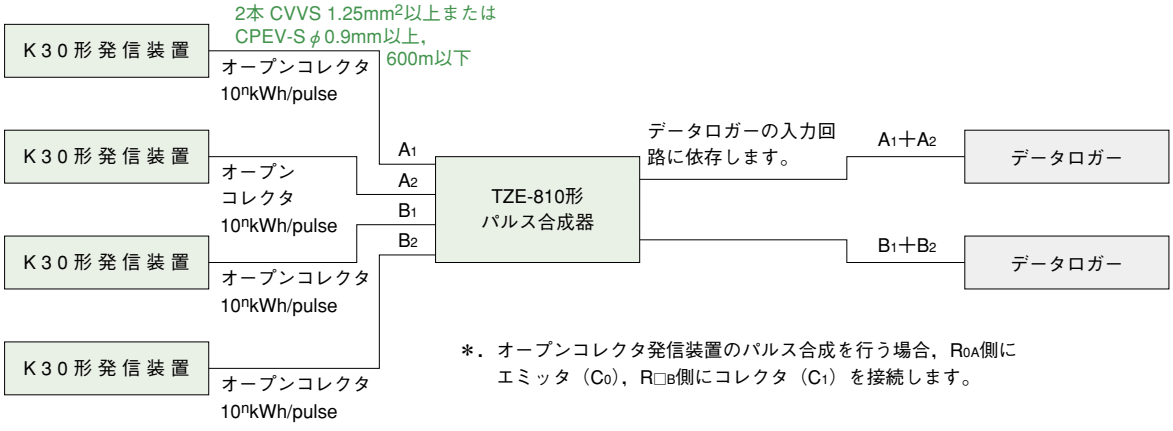
組合せ例

●K1形発信装置，K5，K11，K12，K30，S33形発信装置，他社発信装置の組合せ。



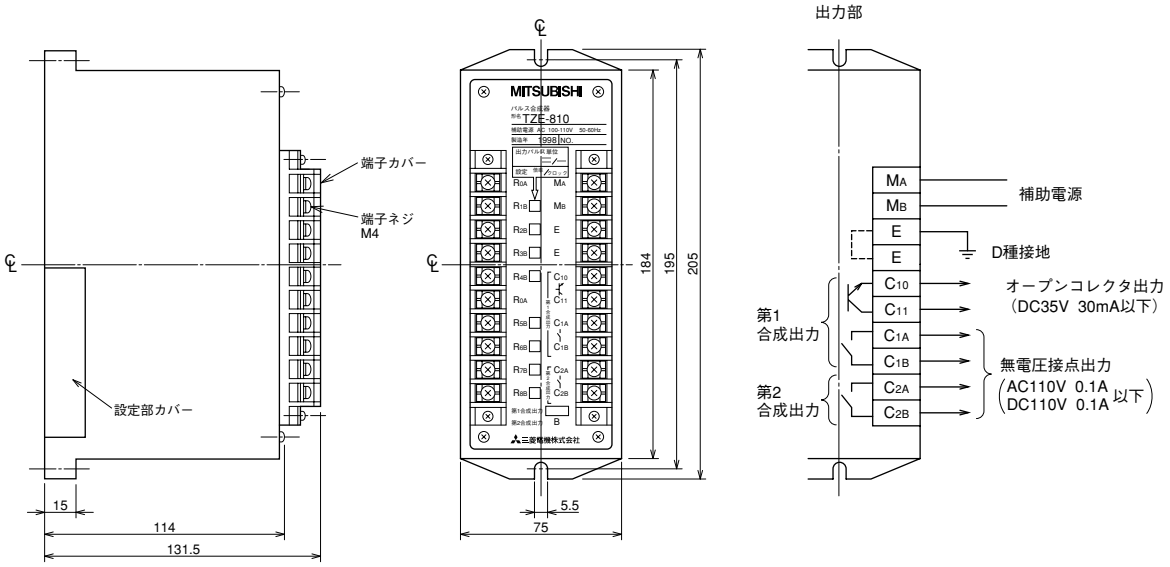
●各々2回路を加算し，その減算出力及び減算側の和を求める。(無電圧接点の場合)

●各々2回路を加算し，独立加算出力を得る。(オープンコレクタの場合)



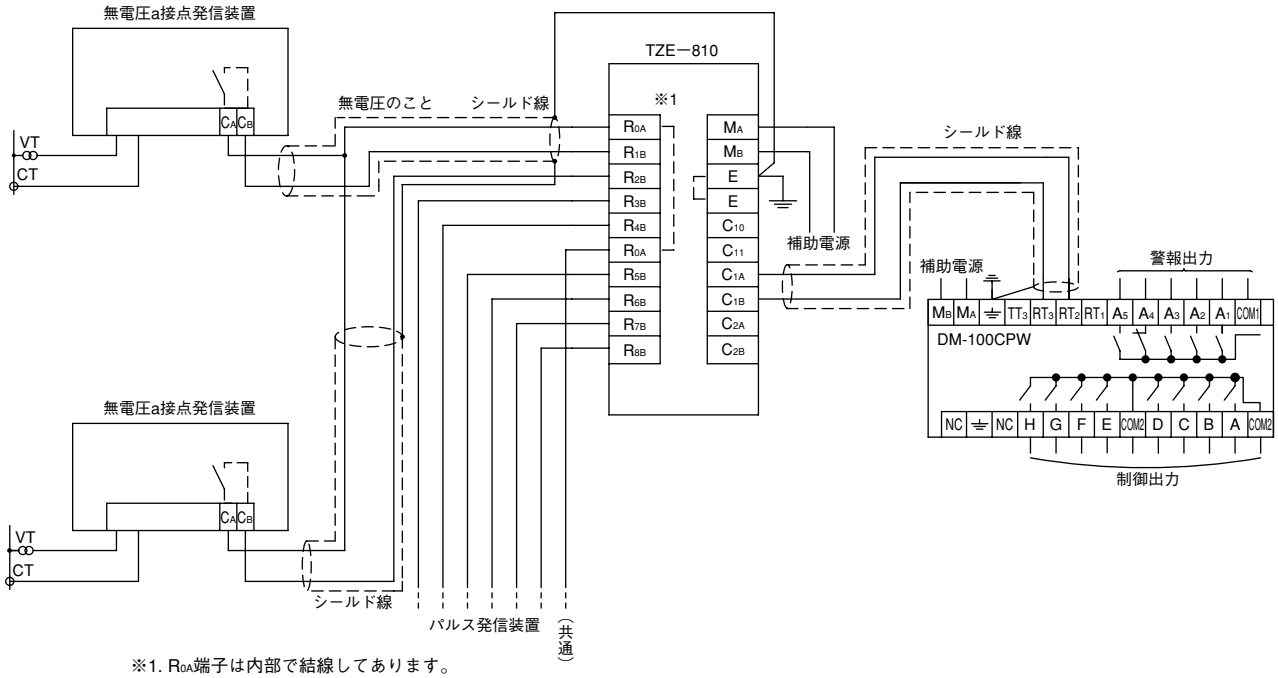
＊．オープンコレクタ発信装置のパルス合成を行う場合，R0A側にエミッタ（C0），R□B側にコレクタ（C1）を接続します。

外形寸法図



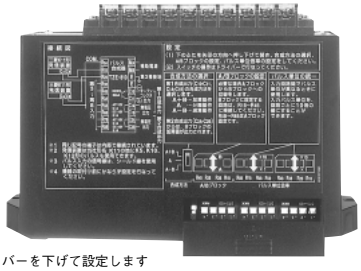
接続

参考用計器が無電圧 a 接点発信装置（三菱 K5 形，K11 形，K12 形，K30 形，S33 形，他社発信装置も含む）の場合



※1. R0A端子は内部で結線してあります。

パルス合成器 TZE-810 形
設定方法とご使用上のお願い


カバーを下げて設定します

設定方法

合成方法，A/B ブロック，パルス単位倍率の設定を行います。

合成方法の選択

第 1 合成出力C_1（C_{10} - C_{11}，C_{1A} - C_{1B}）の合成方法を選択します。

A ＋ B……加算動作
A ……分離動作
A － B……減算動作

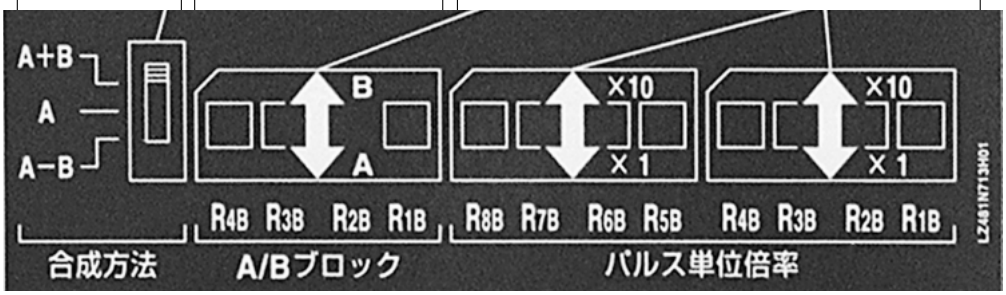
第 2 合成出力C_2（C_{2A} - C_{2B}）からは，Bブロックの加算値が独立に出力されます。

A／Bブロックの設定

必要な場合AブロックからBブロックへの切替をします。
Bブロックに設定する回路はR_{1B} ～ R_{4B} に接続してください。
R_{5B} ～ R_{8B} はAブロック固定です。

パルス単位統一

入力回路間でパルス単位が異なるときに使用します。
入力パルス単位を回路ごとに10倍の値にすることができます。



＊1．スイッチの操作はドライバーで行ってください。
2．使用しない回路の設定は，いずれの位置でもかまいません。

設定と出力の関係

合　成　方　法	第 1 合成出力C_1（C_{10}-C_{11} / C_{1A}-C_{1B}）	第 2 合成出力C_2（C_{2A}-C_{2B}）
A＋B：加算動作	AブロックとBブロックの加算合計値	Bブロックの加算値
A　：分離動作	Aブロックの加算値	Bブロックの加算値
A－B：減算動作	Aブロックの加算値からBブロックの加算値を減算した値	Bブロックの加算値

ご使用上のお願い

❶誘導負荷で使用する場合は接点保護回路を挿入してください。
❷K5，K11，K12，K30，S33 形のパルス以外のパルス合成についてはご相談ください。
❸A － B を選択する場合は，パルス数がマイナスにならないように検討ください。
（瞬時的には 15 パルスまでマイナスを記憶します。）

ご注文の方法

パルス合成器

●入出力パルス単位他を弊社にて設定出荷する場合。（お客様で設定される場合は形名のみご指定ください。）

形　名	合成方法	入力回路番号とパルス単位	B ブロックに設定する回路番号（回路 1 ～ 4 のみ）
TZE-810	A＋B	1-10kWh，2-100kWh 3-10kWh，4-100kWh，5-10kWh	B（1，2，3）

＊複雑な回路の場合は電力量計を含めたブロック図を提出ください。
＊名板は和文が標準です。

三相自動力率調整装置

VAR-6A，VAR-12A 形

特長

1. 力率計測の精度アップ

●力率計測精度を±5%（従来機種）から±2%に改善しました。

2. コンデンサ容量自動認識機能

●当社独自のコンデンサ容量自動認識機能により装置のセットアップが簡単です。

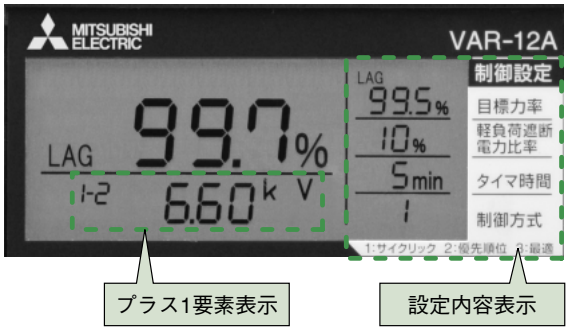
●自動認識したコンデンサ容量をロックすることも可能です。

●コンデンサ容量を直接、設定することも可能です。

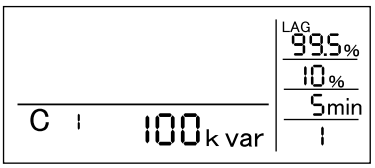
3. 大型 LCD 表示

●力率値と同時にプラス 1 要素表示が可能です。
プラス 1 要素は、電力、無効電力、皮相電力、電流、電圧から選択して表示させることができます。

●各種設定値を常時表示します。
目標力率、軽負荷遮断電力比率、タイマ時間、制御方式を運転中、常時表示します。設定値の確認が容易に行えます。



●コンデンサ容量値表示によりコンデンサ容量の確認が可能です。



〈コンデンサ容量値画面〉

4. 負荷変動とコンデンサ容量に応じた制御方式を選べます。

●サイクリック／優先順位／最適制御の 3 方式から選択できます。

●最適制御＋サイクリック制御を行うことも可能です。
最適制御時に等容量のコンデンサが複数回路ある場合、等容量のコンデンサ間でサイクリック制御を行うことができます。

5. コンデンサ数を多く必要とする設備にも対応可能

●12 回路制御品を追加ラインナップしました。
大規模設備や低圧制御時などコンデンサ数を多く必要とする場合に，12 回路の制御を 1 台で対応できます。

●2 台接続によるサイクリック制御が可能です。
13 回路以上の設備や増設時に本装置を 2 台使用して 2 台間でのサイクリック制御を行うことができます。

注．2 台接続時の制御方式は「サイクリック制御」固定となります。

〈VAR-6A〉

〈VAR-12A〉

6. 軽負荷遮断や警報信号（外部）による保護遮断が可能

●軽負荷を検出するとコンデンサを自動遮断し、力率の進みすぎを防止します。

●外部タイムスイッチの信号で夜間などにコンデンサを遮断し、進みすぎを防止します。

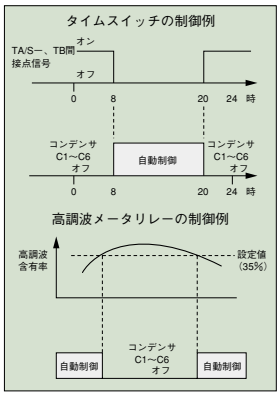
●高調波メータリレーの警報信号でコンデンサを遮断し、高調波による直列リアクトルの焼損事故を防止します。

TA/S−、TB端子間へオン（閉）になる接点信号を入力すると全コンデンサを遮断します。

TA/S−、TB端子間の接点信号がオフ（開）になると前の制御の続きを行います。

タイムスイッチ
（当社形名
スキップデイタイプ　TSE-2SB形
週間タイプ　TSE-2WB形）

高調波メータリレー
（当社形名
ME110SSR-HAH形）



各部の名称とはたらき

LCD・LED・操作ボタンの名前とはたらき

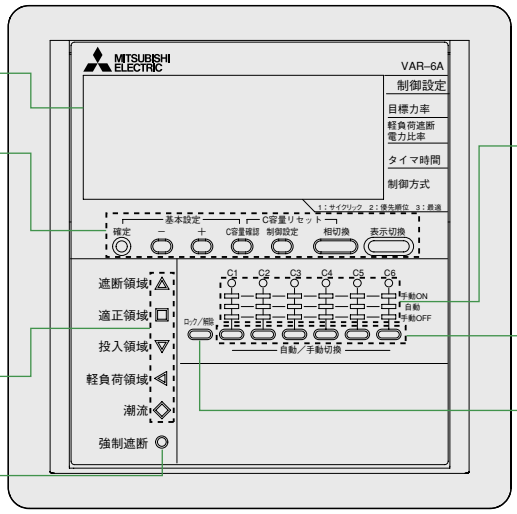
VAR-6A

LCD
計測値、設定値等を表示します。

操作ボタン（左から以下の順）
- 確定ボタン
- ー（マイナス）ボタン
- ＋（プラス）ボタン
- C容量確認ボタン
- 制御設定ボタン
- 相切換ボタン
- 表示切換ボタン

力率状態表示用LED
現在の力率状態により該当LEDが点灯します。

強制遮断用LED
強制遮断信号が入力されている時に点灯します。



LED（左から回路1～6）

（上段から以下の順）

投入状態表示用LED
投入状態の回路が点灯します。

手動ON制御用LED
手動ON制御に設定されている回路が点灯します。

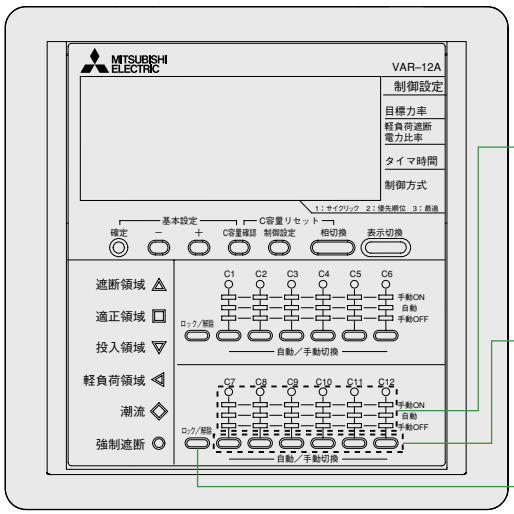
自動制御用LED
自動制御に設定されている回路が点灯します。

手動OFF制御用LED
手動OFF制御に設定されている回路が点灯します。

自動／手動切換ボタン（回路1～6用）
自動／手動制御の切換を行ないます。

ロック／解除ボタン（回路1～6用）
自動／手動制御設定のロックおよび解除を行ないます。

VAR-12A



LED（左から回路7～12）

（上段から以下の順）

投入状態表示用LED
投入状態の回路が点灯します。

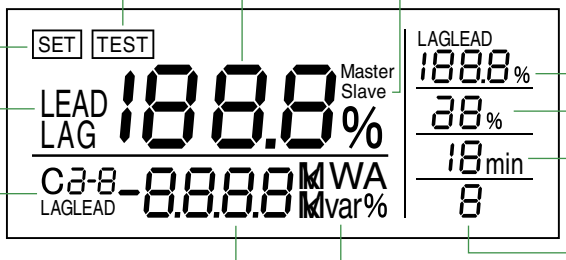
手動ON制御用LED
手動ON制御に設定されている回路が点灯します。

自動制御用LED
自動制御に設定されている回路が点灯します。

手動OFF制御用LED
手動OFF制御に設定されている回路が点灯します。

自動／手動切換ボタン（回路7～12用）
自動／手動制御の切換を行ないます。

ロック／解除ボタン（回路7～12用）
自動／手動制御設定のロックおよび解除を行ないます。



デジタル表示部1
力率値を表示します。

テスト表示
リレー出力テスト時に点灯します。

設定モード表示
設定モード時に点灯します。

LEAD／LAG表示
力率が進み時はLEAD
遅れ時はLAGを表示します。

相／回路番号表示
- 電流、電圧を表示時は相を表示します。
- コンデンサ容量表示時は回路番号を表示します。

デジタル表示部2
各計測値、コンデンサ容量等を表示します。

マスタ／スレーブ表示
2台接続時に点灯します。

目標力率表示
目標力率（設定値）を表示します。

軽負荷遮断電力比率表示
軽負荷遮断電力比率（設定値）を表示します。

タイマ時間表示
タイマ時間（設定値）を表示します。

制御方式表示
制御方式（設定値）を番号表示します。
1：サイクリック制御
2：優先順位制御
3：最適制御

単位表示
各計測値の単位を表示します。

※上のLCD画面は説明のためのものであり、実際の画面とは異なります。

機種一覧

機種	出力機能 コンデンサ制御信号	入力機能 強制遮断信号
VAR-6A	6回路	1回路
VAR-12A	12回路	1回路

仕様

形名		VAR-6A，VAR-12A	
計測要素	力率	±2.0%（JIS C 1102-5 準拠）	
	電流（各相）	±1.0%（JIS C 1102-2 準拠）	
	電圧（各相）	※1．電流は、3P4Wのときn相計測を行いません。 ※2．電圧は、3P3W時は線間電圧、3P4W時は相電圧を計測します。	
	電力	±1.0%（JIS C 1102-3 準拠）	
	無効電力		
	皮相電力		
応答時間		2秒 （補足1）	
自動力率調整の方式		無効電力検出方式	
入力定格	電 圧	三相3線式：AC110/220V 三相4線式：最大AC254V（相電圧）	
	電 流	AC5A	
	周波数	50-60Hz両用	
適用回路		三相3線、三相4線	
設定項目	基本設定	相線式（三相3線、三相4線）、VT有無設定（有、無）、ダイレクト電圧設定（3P3W：線間電圧110V/220V，3P4W：相電圧63.5V～254V）、二次電圧（相電圧63.5V～120V）、一次電圧（220V～750kV）、一次電流（5A～30kA）2台接続ON/OFF、マスタ/スレーブ	
	制御設定	目標力率（LAG85%～100%～LEAD95%）、タイマ時間（1～10分）、軽負荷遮断電力比率（0～35%）、制御方式（1：サイクリック、2：優先順位、3：最適）コンデンサ容量Auto/HoLd、コンデンサ容量手動設定（0～9999kvar）	
表 示	表示器	LCD（反射型）、LED	
	表示桁数	デジタル表示 4桁	
	コンデンサ容量値	デジタル表示 4桁	
	力率状態	遮断領域、適正領域、投入領域、軽負荷領域、潮流、強制遮断	
	コンデンサ投入/遮断状態	VAR-6A：C1～C6コンデンサの投入/遮断信号の出力状態 VAR-12A：C1～C12コンデンサの投入/遮断信号の出力状態	
	コンデンサ自動/手動制御状態	VAR-6A：C1～C6コンデンサの自動/手動（ON/OFF）制御状態 VAR-12A：C1～C12コンデンサの自動/手動（ON/OFF）制御状態	
	表示更新	1秒	
制御方式	自 動	サイクリック/優先順位/最適制御方式	
	手 動	手動ON/手動OFF	
コンデンサ制御出力	回路数	VAR-6A：6回路 VAR-12A：12回路	
	出力接点	常時励磁出力 a接点	
	接点容量	AC250V 1A、DC110V 0.1A	
コンデンサ投入条件		「投入領域」LED点灯状態がタイマ時間継続	
コンデンサ遮断条件		「遮断領域」LED点灯状態がタイマ時間継続	
動作完了出力	投入完了	端子 CE+、E- 間が開	
	遮断完了	端子 TE+、E- 間が開	
	出力接点	無電圧a接点、片側コモン、接点容量DC24V 0.1A	
動作禁止入力	投入禁止	端子 CS+、TA/S-間が閉	
	遮断禁止	端子 TS+、TA/S-間が閉	
	強制遮断	端子 TB、TA/S-間が閉	
	入力接点	投入禁止、遮断禁止：無電圧a接点片側コモン、DC5V 15mAの開閉に適した接点入力であること 強制遮断 ：無電圧a接点片側コモン、DC5V 25mAの開閉に適した接点入力であること	
停電補償		不揮発性メモリ使用（項目：設定値、コンデンサ容量値）	
消費VA	電圧回路	各相0.1VA（110V）、0.2VA（220V）	
	電流回路	各相0.1VA	
	補助電源回路	VAR-6A 11VA（AC110V） 13VA（AC220V） 6W（DC110V）	
		VAR-12A 15VA（AC110V） 19VA（AC220V） 9W（DC110V）	
補助電源		AC100ー240V（-15%、+10%）50/60Hz DC100V（-25%、+40%）	
商用周波耐電圧		電気回路一括～FG端子間	AC2000V（50/60Hz）1分間
		電流回路・電圧回路一括～補助電源間 電流回路・電圧回路一括～コンデンサ制御出力回路・動作完了出力回路 動作禁止入力回路一括間 補助電源～コンデンサ制御出力回路・動作完了出力回路・動作禁止入力回路一括間	AC2000V（50/60Hz）1分間
		電圧回路一括～電流回路一括間	AC2000V（50/60Hz）1分間
		コンデンサ制御出力回路、動作完了出力回路、動作禁止入力回路相互間	AC2000V（50/60Hz）1分間
絶縁抵抗		上記と同じ箇所にて10MΩ以上（DC500V）	
使用温度範囲		-5℃～+50℃（日平均使用温度35℃以下）	
使用湿度範囲		30～85%RH 但し結露しないこと	
質 量		0.9kg	
外形寸法		144（H）×144（W）×98（D）mm	
取付け方法		埋込取付	

補足1．応答時間は、最終指示値の±1%に達するまでの時間。

ご注文の方法

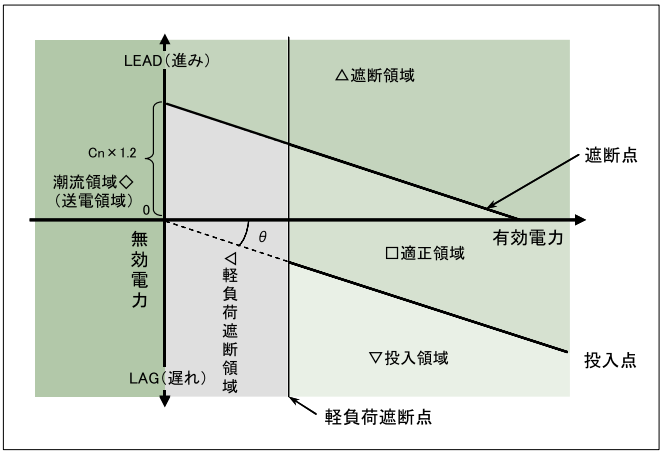
形名		数量
VAR-6A		1台

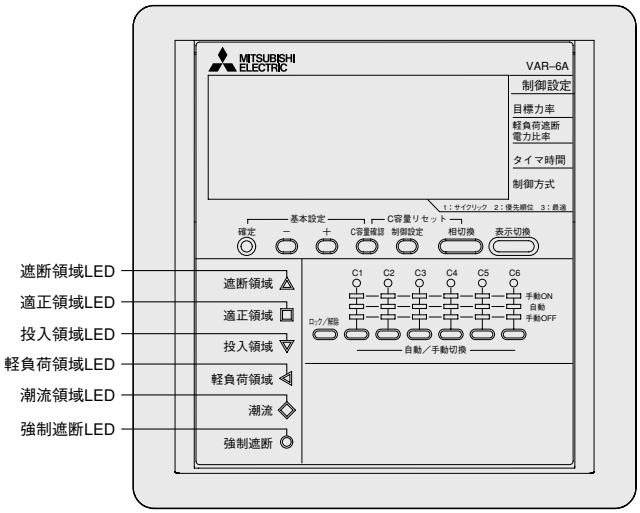
※形名と数量をご指定ください。

制御・動作

●力率状態表示

遮断領域△　：コンデンサ遮断領域になると点灯します。
適正領域□　：力率が適正な範囲内にあるとき点灯します。
投入領域▽　：コンデンサ投入領域（力率が目標力率を下回る）になると点灯します。
軽負荷領域◁：軽負荷遮断領域になると点灯します。
潮流◇　　：潮流（送電）領域になると点灯します。
強制遮断○　：強制遮断信号が入力されている時に点灯します。





●動作

・遮断領域△の点灯がタイマ時間継続するとコンデンサを1バンク遮断します。
・投入領域▽の点灯がタイマ時間継続するとコンデンサを1バンク投入します。
・軽負荷領域◁の点灯がタイマ時間継続するとコンデンサを1バンク遮断します。点灯状態が継続すれば順次コンデンサを遮断します。
・潮流◇の点灯時も軽負荷遮断と同様の動作となります。

●各制御の特長

制御名	特長
サイクリック制御	等容量のコンデンサ制御に適しています。 真空電磁接触器の開閉頻度が均一化されますので長寿命が期待できます。 寿命時の取換えも全回路同じ時期になります。
優先順位制御	負荷が安定して使用される回路で、ベースに大容量のコンデンサを使用し、無効電力の変動分を小容量コンデンサで調整する異容量コンデンサ群の制御に適しています。 ただし、特定の真空電磁接触器の開閉頻度が多くなるため、保守点検をこまめに行ない、寿命がきたものから順次交換する必要があります。
最適制御	負荷変動が激しい回路で、異容量のコンデンサ群の制御に適しています。 ただし、真空電磁接触器の開閉頻度が頻繁かつ不均一となるため、保守点検をこまめに行ない、寿命がきたものから順次交換する必要があります。

●サイクリック制御動作

■ サイクリック制御は各コンデンサ回路の開閉回数が均一化される制御方式です。
■ 投入順序は電源投入時C1からスタートし、次のように動作します。

→ C1→C2→C3→C4→C5→C6 ┐

12回路時は次のように動作します。

→ C1→C2→……→C11→C12 ┐

■ 遮断順序は電源投入時C1からスタートし、投入順序と同じ動作をします。

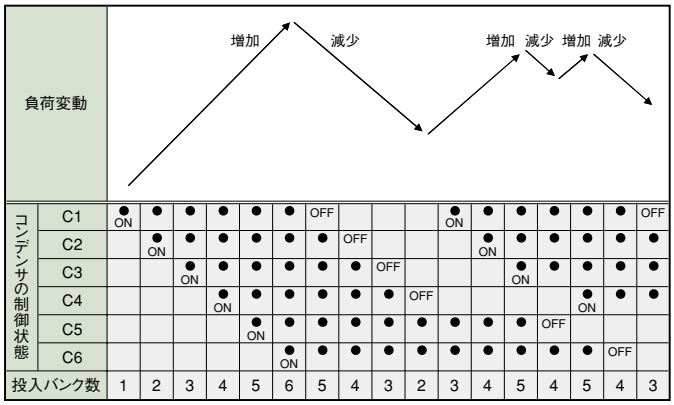
→ C1→C2→C3→C4→C5→C6 ┐

12回路時は次のように動作します。

→ C1→C2→……→C11→C12 ┐

■ サイクリック制御は等容量のコンデンサ制御に適しています。
真空電磁接触器の開閉頻度が均一化されますので長寿命が期待できます。寿命時の取換えも全回路同じ時期になります。
■ 2台接続ON／OFF設定が“ON”の場合、制御方式がサイクリック制御固定になります。

6回路時サイクリック制御の出力動作例



●:投入中　●ON:今回投入　OFF:今回遮断

●優先制御動作

■優先順位制御は各コンデンサの投入、遮断に優先度を設けた制御方式です。

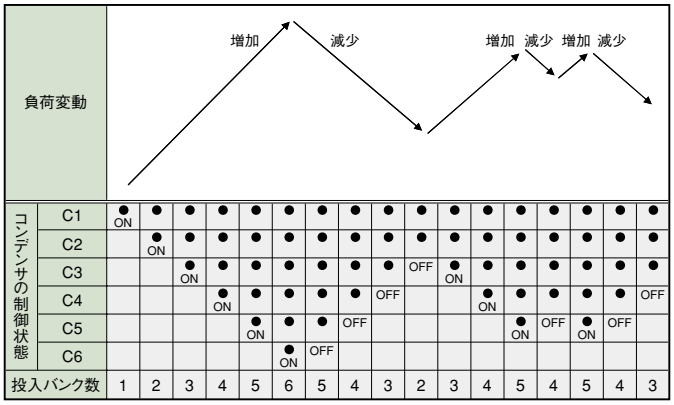
■投入順序は電源投入時C1からスタートし、次のように動作します。
C1→C2→C3→C4→C5→C6
12回路時は次のように動作します。
C1→C2→……→C11→C12

■遮断順序は最後に投入されたコンデンサ回路から順次遮断します。すなわち電源投入と逆の順番に遮断します。
C1←C2←C3←C4←C5←C6
12回路時は次のように動作します。
C1←C2←……←C11←C12

■優先順位制御は負荷が安定して使用される回路で、ベースに大容量のコンデンサを使用し、無効電力の変動分を小容量コンデンサで調整する異容量コンデンサ群の制御に適しています。
しかし、特定の真空電磁接触器の開閉頻度が多くなるため、保守点検をこまめに行ない、寿命がきたものから順次交換する必要があります。

■2台接続ON／OFF設定が“ON”の場合、優先順位制御はできません。サイクリック制御固定になります。

6回路時優先順位制御の出力動作例



コンデンサの制御状態																	
C1	●ON	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
C2		●ON	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
C3			●ON	●	●	●	●	●	●	OFF	●ON	●	●	●	●	●	●
C4				●ON	●	●	●	●	OFF			●ON	●	●	●	●	OFF
C5					●ON	●	●	OFF					●ON	OFF	●ON	OFF	
C6						●ON	OFF										
投入バンク数	1	2	3	4	5	6	5	4	3	2	3	4	5	4	5	4	3

●:投入中　●ON:今回投入　OFF:今回遮断

●最適制御動作

■最適制御はその時々の遅れ無効電力を目標力率内に納めるために一番最適な容量のコンデンサ（１回路）を選んで投入、遮断制御を行なう制御方式です。

■投入順序は、投入後に最小の進みになるもの、進みになるものがない場合は、一番容量が大きいものから順次投入します。ただし、C容量Auto/HoLd設定がAutoの場合、コンデンサ容量を自動認識させるため、電源投入後、サイクリック制御でコンデンサC1～C6（12回路時はC1～C12）を一通り投入し、以降最適制御動作となります。

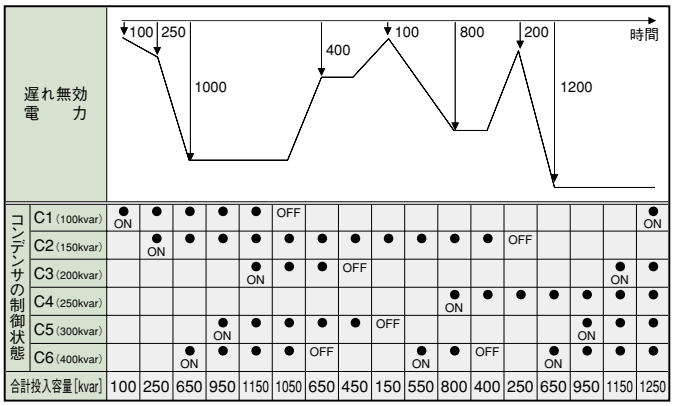
■遮断順序は遮断後に目標力率に一番近づき、かつ目標力率を下回らない容量の大きなものから順次遮断します。

■最適制御は、負荷変動が激しい回路で、異容量のコンデンサ群の制御に適しています。しかし、真空電磁接触器の開閉頻度が頻繁かつ不均一となるため、保守点検をこまめに行ない、寿命がきたものから順次交換する必要があります。

■C容量Auto／HoLd設定がHoLdの場合、等容量コンデンサ間はサイクリック動作となります。

■2台接続ON／OFF設定が“ON”の場合、最適制御はできません。サイクリック制御固定になります。

6回路時最適制御の出力動作例
（本図は目標力率の100%のときの概念図です。）

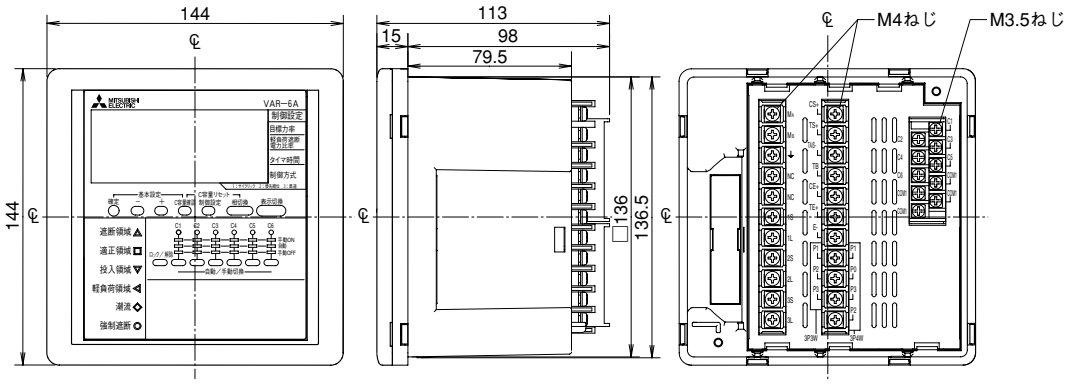


コンデンサの制御状態																	
C1 (100kvar)	●ON	●	●	●	●	OFF											●ON
C2 (150kvar)		●ON	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	OFF				
C3 (200kvar)					●ON	●	●	OFF								●ON	●
C4 (250kvar)											●ON	●	●	●	●	●	●
C5 (300kvar)				●ON	●	●	●	●	OFF						●ON	●	●
C6 (400kvar)			●ON	●	●	●	OFF			●ON	●	OFF		●ON	●	●	●
合計投入容量[kvar]	100	250	650	950	1150	1050	650	450	150	550	800	400	250	650	950	1150	1250

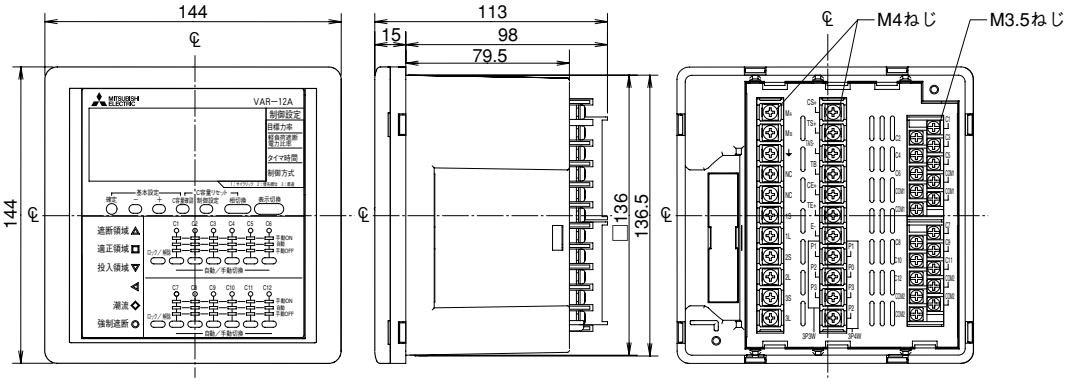
●:投入中　●ON:今回投入　OFF:今回遮断

外形寸法図

VAR-6A



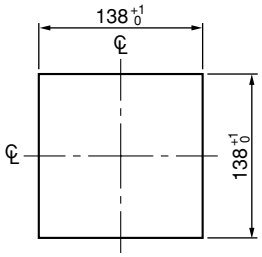
VAR-12A



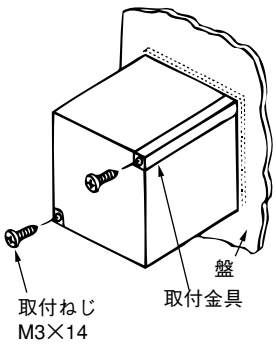
取付方法

●盤穴あけ寸法

パネルカット寸法（取付可能板厚：1.6～4mm）



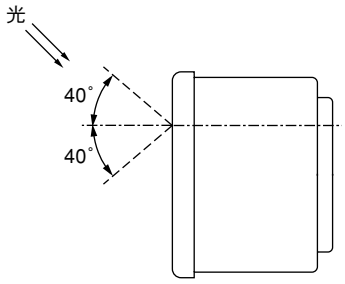
取付寸法



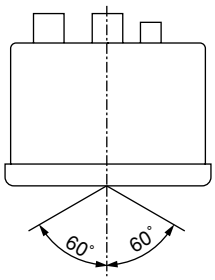
前面から製品を盤面にはめ込み，付属の取付金具および取付ねじにより固定します。(2箇所)
取付可能板厚は1.6～4mmです。
取付ねじは0.61～0.82N･mのトルクで締付けてください。

●パネルへの取付位置

液晶表示部は見る角度（視野角）によりコントラストが変化します。
最適の角度は下図のとおりです。最適なパネル配置となるように取り付けてください。



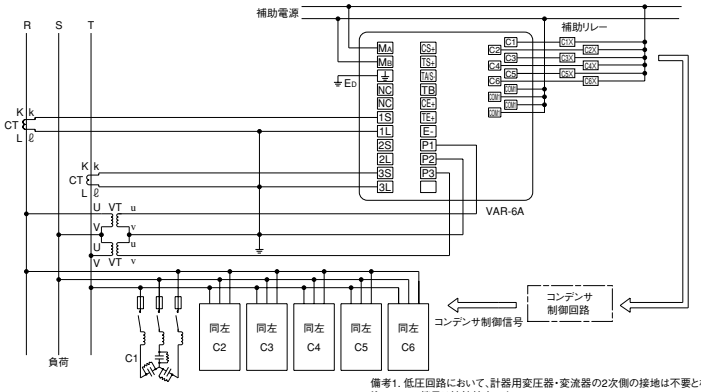
（横から見た図）



（上から見た図）

接続

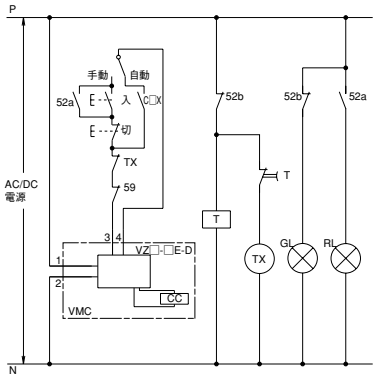
●総合接続図例



備考1. 低圧回路において、計器用変圧器・変流器の2次側の接地は不要となります。
注1. NC端子は接続禁止です。
注2. 1つのCOM端子に流れる電流は1.5A以下となるように接続してください。
注3. 平衡回路においても各相の電圧、電流入力が必要です。

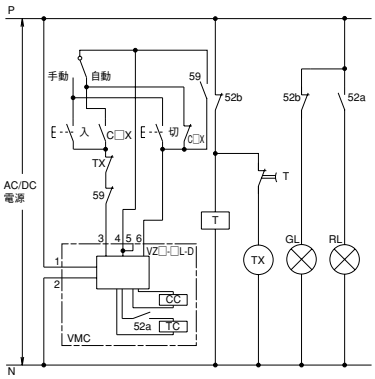
●コンデンサ制御回路の接続図

常時励磁式の真空電磁接触器（VMC）の例



注1. 図中C□XはVAR-6Aの場合、C1X～C6Xを示します。
注2. 図中C□XはVAR-12Aの場合、C1X～C12Xを示します。
注3. 本接続図は略図ですので、必要に応じて保護回路などを準備願います。

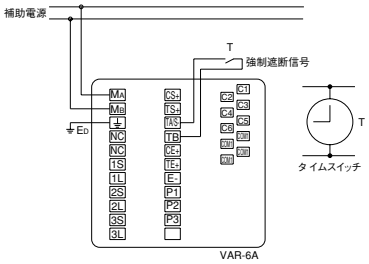
瞬時励磁式の真空電磁接触器（VMC）の例



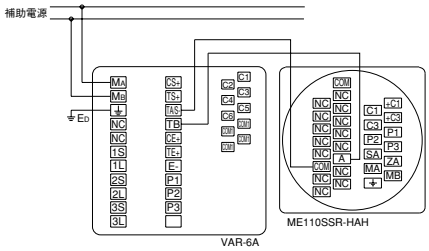
注1. 図中C□XはVAR-6Aの場合、C1X～C6Xを示します。
注2. 図中C□XはVAR-12Aの場合、C1X～C12Xを示します。
注3. 本接続図は略図ですので、必要に応じて保護回路などを準備願います。

●強制遮断を行う場合の接続図

タイムスイッチ使用の場合

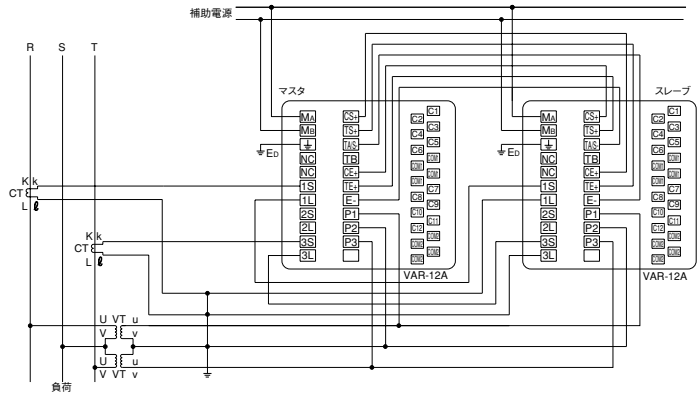


高調波メータリレー使用の場合



●2台接続（3P3Wの場合）(2台でのサイクリック制御を行う場合)

※ 2台接続ON/OFF設定を“ON”にしてご使用ください。

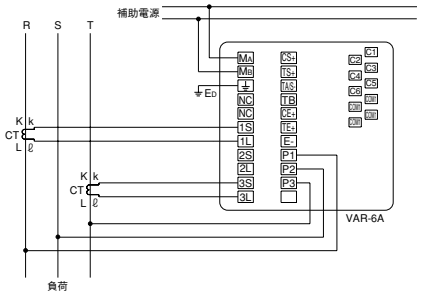


補足1. VAR-6Aの場合、C7～12,COM2端子はありません。
補足2. VAR-6AとVAR-12Aとの2台接続も可能です。
注1. 次の場合は、コンデンサの投入／遮断を行わない可能性がありますので、
マスタ側の2台接続ON/OFF設定をOFFにしてください。
①スレーブ側が故障または補助電源がOFFの時。
②スレーブ側のコンデンサを全回路手動設定に設定している時。
③スレーブ側にのみ強制遮断信号が入力されている時。

注2. 強制遮断信号を使用する場合は、マスタとスレーブ両方に同一信号を接続し、
片方だけに強制遮断信号が入力されないようにしてください。
注3. マスタとスレーブの軽負荷遮断比率および目標力率は、同一値に設定してご使用ください。

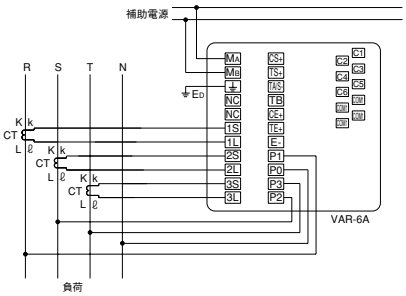
●VTがない場合

3P3Wの場合

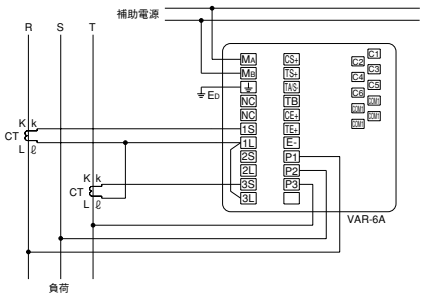


注．平衡回路の場合でも上記の接続で使用してください。

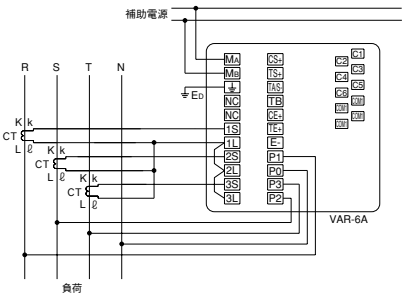
3P4Wの場合



3P3W（CT回路L側共通）の場合



3P4W（CT回路L側共通）の場合



注．平衡回路の場合でも上記の接続で使用してください。

集合形漏電監視装置

LG-5F，LG-10F 形

三菱集合形漏電監視装置は，ZCT と組合せて多回路の漏電電流を計測・表示するとともに，定格感度電流を超えたとき，警報接点出力します。
電気設備の絶縁低下による災害を防止するため，各回路の漏電電流の監視に使用できます。

特長

1. 大形 LCD により充実した表示が可能

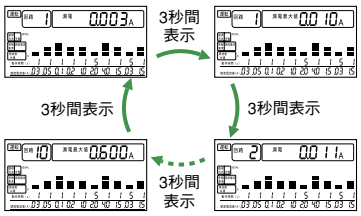
大形LCDの採用で，計測値や設定値など複数の情報を同時に表示します。また，デジタル表示とアナログ表示で，わかりやすく表示します。

●漏洩電流レベルを全回路同時にバーグラフ表示

漏電レベルの10回路同時表示が可能です。また，各回路の漏洩電流値をデジタル表示できます。

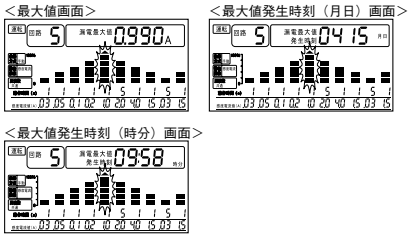
●表示画面が自動的に切り換わるサイクリック表示機能

回路ごとの漏洩電流現在値，漏洩電流最大値の表示画面が3秒間隔で自動的に切り換わるサイクリック表示機能を搭載しています。
定期点検などのデータ確認時に，表示切替ボタンを押す手間が省けます。



●漏洩電流最大値と最大値発生時刻を記憶表示

時計機能を搭載し，漏洩電流最大値と最大値発生時刻を記憶し表示します。異常が発生した場合の分析が容易になりました。(時計機能は停電時にはリセットされますので再設定が必要です)



●EPAL（漏電プレアラーム）警報機能搭載

感度電流での警報出力に加え，EPAL（漏電プレアラーム）での警報出力機能を搭載しましたので，感度電流以下のレベルでの警報監視も選択可能となりました。(警報出力設定は，感度電流またはEPALのいずれか選択となります)

●設定値情報も表示

各種計測値に加え，以下の回路ごとの設定値も表示できます。

・動作時間　・感度電流値（または EPAL）

2. 通信機能付品をシリーズに追加

通信機能付をラインアップし，従来の警報出力に加え，上位の監視システムで常時監視も可能となりました。漏洩電流のトレンドが容易に把握できる事で，異常時の分析や，設備の予防保全に役立ちます。

●B/NET，CC-Link 通信機能付をシリーズ化

通信機能は，受配電分野で多くの実績がある「B/NET」伝送（三菱配電制御ネットワーク）と生産設備系も含めて幅広く採用されているオープンネットワーク「CC-Link 通信」の 2 種類をシリーズ化しています。
通信機能は，計測値，設定値のモニタリングのほかに，感度電流値，EPAL 値，時計の設定も可能となっています。

モニタ可能項目	計測値	漏電現在値
		漏電最大値
		漏電最大値発生時刻
		現在時刻
		出力回路接点情報(※1)
	設定値	感度電流値
		EPAL値
設定可能項目	設定値	感度電流値
		EPAL値
		現在時刻

※1 各回路（一括警報およびシステム警報含む）の警報発生状態を確認することも可能です。

3. 広範囲な設定と確実な動作

高感度から低感度，高速形から時延形までを 1 台に集約し，購入後お客様で設定ができます。これによりトランス二次側から端末の負荷までの，幅広い監視が可能となりました。

●感度電流・動作時間の設定範囲を拡大

- 30mA，50mA の設定を追加し，高感度 30mA から低感度 4A まで設定可能になりました。高感度，中感度品，低感度品を 1 機種に集約し，感度電流に応じた機種選択の必要がなくなりました。
- 動作時間 0.1s から 5s まで設定可能となり，保護協調が取りやすくなりました。

感度電流	0.03-0.05-0.1-0.2-0.4-0.5-0.8-1-1.5-2-3-4A
動作時間	0.1-0.3-0.5-1-2-5s

●高調波による不要動作を回避

高調波・サージ対応回路を内蔵し，インバータ 2 次側に対地漏洩電流が流れても不要動作しません。

●JIS C 8374 漏電継電器規格に準拠

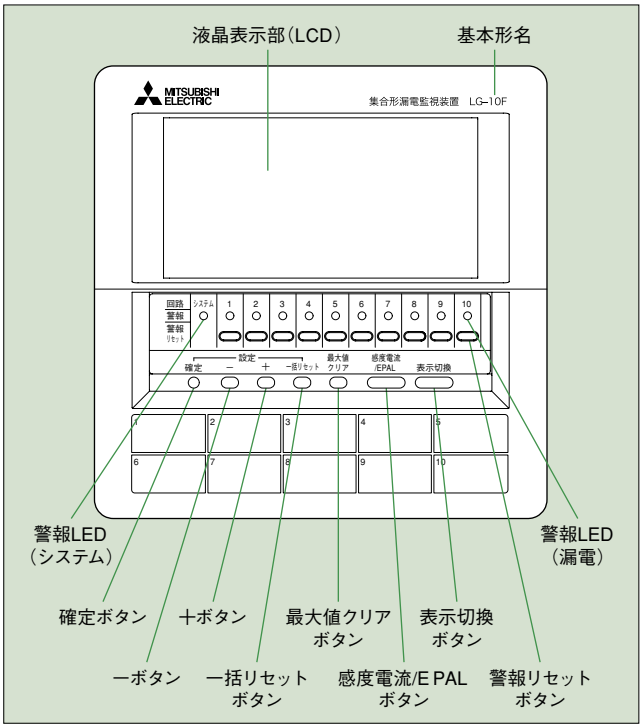
漏電継電器規格 JIS C 8374 の高速形，時延形特性に準拠しています。

●システム警報による，自己診断機能搭載

CPU 内蔵 A/D 変換器の故障，内部起動用データ消失，CPU暴走などのシステム異常時にシステム警報を出力する自己診断機能を搭載しています。

各部の名称とはたらき

各部名称（LG-10Fの例）



操作ボタンのはたらき

操作ボタンは押し方によりいろいろな機能があります。

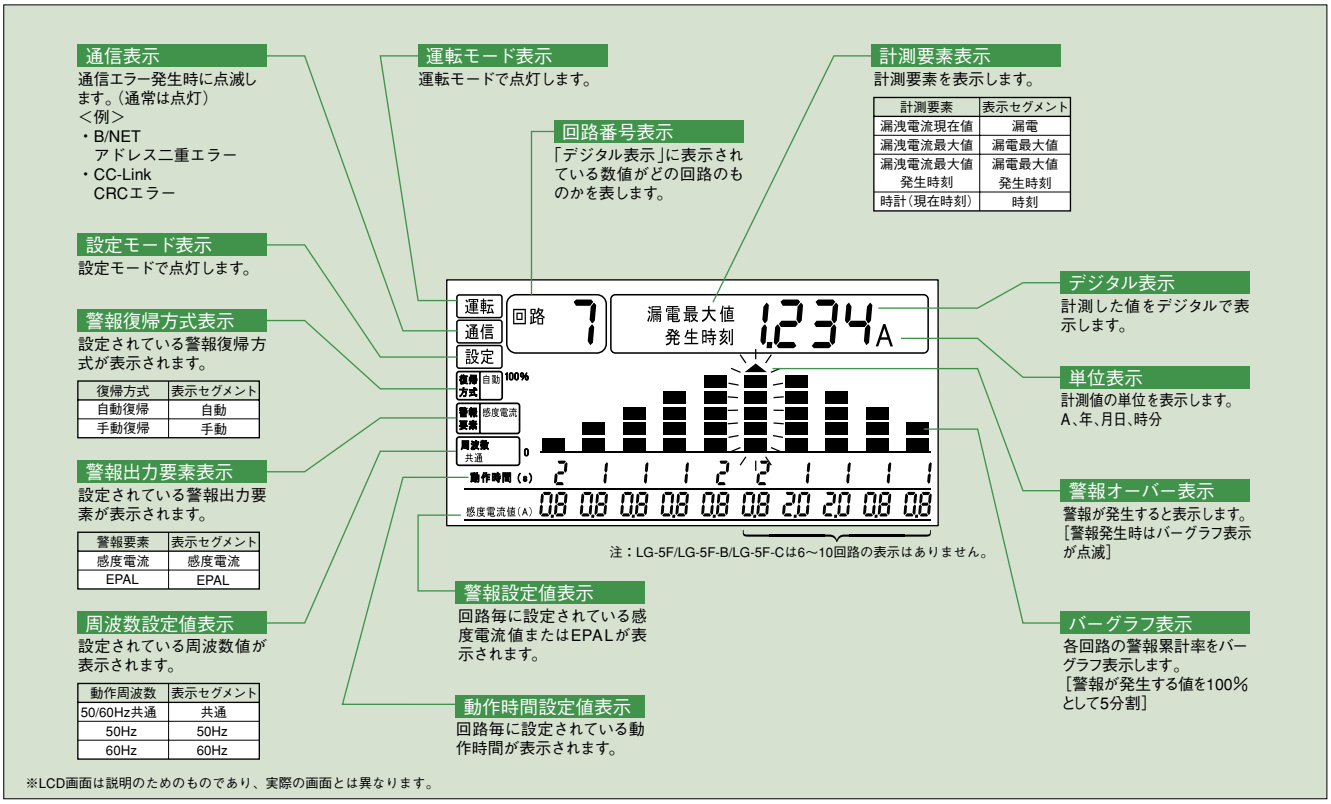
		ボタン名								機能
		警報リセット	確定	ー	＋	一括リセット	最大値クリア	感度電流/E PAL	表示切換	
運転モード	よく使う操作								○	デジタル表示する計測要素の切換え
								○		警報設定値表示の切換え（感度電流⇔EPALが切換る）
				○	○					デジタル表示する計測回路の切換え
		○								回路毎に警報解除（手動解除方式で警報発生中）
						◎				全回路一括に警報解除（手動解除方式で警報発生中）
	ときどき使う機能								◎	サイクリック表示へ移行
							◎			最大値および最大値発生時刻クリア（デジタル表示している回路のみ有効）
						◎—◎				最大値および最大値発生時刻クリア（全回路対象）
			○—◎							設定モードへ移行
設定モード			○							設定値の確定、次の設定項目へ移動
				○	○					設定値の繰上げ、繰下げ（1秒以上押しで早送り）
									○	ひとつ前の項目へ戻る
			□							設定メニュー画面へ戻る
		○								警報出力テスト時、回路毎に警報接点ON/OFF動作
						○				警報出力テスト時、全回路の警報接点OFF
								□—□		計器の再起動（CANCEL画面でのみ有効）

記号の意味：○（瞬時押し）、□（1秒以上押し）、◎（2秒以上押し）、——（同時押し）

■外部スイッチ

計器背面の外部スイッチ端子SAは、運転モードにおける「一括リセット」ボタンと同じ機能があります。（ただし、他のボタンとの同時押し機能はありません。）

液晶表示部（LCD）のはたらき



※LCD画面は説明のためのものであり、実際の画面とは異なります。

機種一覧

	計測回路	通信機能	各回路　個別警報	全回路　一括警報	システム警報
LG-5F	5回路	なし	5点	1点	1点
LG-5F-B		B/NET伝送			
LG-5F-C		CC-Link通信			
LG-10F	10回路	なし	10点		
LG-10F-B		B/NET伝送			
LG-10F-C		CC-Link通信			

仕様

本体共通仕様

機種			集合形漏電監視装置
形名			LG-5F/LG-5F-B/LG-5F-C/LG-10F/LG-10F-B/LG-10F-C
定格感度電流			0.03 A－0.05 A－0.1 A－0.2 A－0.4 A－0.5 A－0.8 A－1.0 A－1.5 A－2.0 A－3.0 A－4.0 A（設定）
定格不動作電流			定格感度電流の50%以上
動作時間			0.1 秒－0.3 秒－0.5 秒－1 秒－2 秒－5 秒（設定） （定格感度電流の100 %を印加）動作時間の許容範囲は、次ページ参照
慣性不動作時間			0.1 秒（動作時間 0.3秒設 定のとき）0.2 秒（動作時間 0.5秒設 定のとき）0.6 秒（動作時間 1秒設 定のとき） 1.2 秒（動作時間 2秒設 定のとき）3.0 秒（動作時間 5秒設 定のとき）
警報接点出力	警報出力の種類		・各回路個別出力 ・全回路一括出力 ：個別出力が1回 路以上警報出力したとき、同時に出力します。 ・システム出力 ：本計器が正常に動作していないときに出力します。
	警報出力信号		・各回路個別 ：無電圧a接点 ・全回路一括 ：無電圧a接点 ・システム ：無電圧b接点
	接点容量	抵抗負荷	・無電圧a接点 ：AC250V 3A、DC100V 0.2A ・無電圧b接点 ：AC250V 3A、DC100V 0.2A
		誘導負荷	・無電圧a接点 ：AC250V 1A、DC100V 0.15A ・無電圧b接点 ：AC250V 1A、DC100V 0.15A
	復帰方式		自動復帰／手動復帰（設定）
	出力要素		感度電流／EPAL（設定）
表示部	表示器		反射形LCD
	表示項目	計測表示	・デジタル ：漏洩電流現在値／最大値、最大値発生時刻、現在時刻（回路及び要素を選択表示） ・バーグラフ ：全回路同時に、警報累計率をバーグラフで表示します。（備考1）
		その他	回路番号（デジタル表示の回路）、モード、動作時間、感度電流／EPAL、復帰方式、警報要素、周波数、警報出力（赤色LED）
	表示桁数 又は セグメント数	デジタル表示	4桁表示（フォーム ○.○○○）
		バーグラフ表示	5セグメントバーグラフ表示及び警報オーバー表示（▲表示）
	表示範囲	デジタル表示	定格感度電流×約150% （ただし、計測精度の保証は定格感度電流×105%以下 また、定格感度電流×約5%以下は0.0A表示 ）
		バーグラフ表示	・警報累計率をバーグラフ表示（警報が発生する値を100%として5分割） ・警報出力時、バーグラフ上部に、「▲」表示します。
時計精度			±約1分／月（at2 3℃）
組合せZCT		貫通形	当社製 ZT15B、ZT30B、ZT40B、ZT60B、ZT80B、ZT100B、ZTA600A、ZTA1200A、ZTA2000A ※但し、感度電流を0.03A、0.05A設定で使用する場合はZT15B、ZT30B、ZT40Bのみ使用可能です。
		分割形	CZ-22S、CZ-30S、CZ-55S、CZ-77S、CZ-112S ※但し、感度電流を0.03A、0.05A設定で使用する場合はCZ-22S、CZ-30S、CZ-55Sのみ使用可能です。
準拠規格			JIS C 8374「漏電継電器」
停電補償			不揮発性メモリ使用 （項目：設定値、漏電最大値、漏電最大値発生時刻 注．停電発生後に復電すると時計は初期値に戻り停止したままとなるため再設定が必要です。）
補助電源	電源電圧、周波数		AC100-240V（－15%、＋10%） 50/60Hz DC100V（－25%、＋40%）
	消費VA	LG-10F LG-5F	AC電源のとき：11VA max（AC110V）、13VA max（AC220V） DC電源のとき：6W max（DC100V）
		LG-10F-B LG-5F-B LG-10F-C LG-5F-C	AC電源のとき：13VA max（AC110V）、16VA max（AC220V） DC電源のとき：9W max（DC100V）
外部スイッチ SA用電源	電源電圧、周波数		AC100-240V（－15%、＋10%） 50/60Hz DC100V（－25%、＋40%）
	消費VA		AC電源のとき：0.2VA max（AC110V）、0.5VA max（AC220V） DC電源のとき：0.2W max（DC100V）
質量			0.9kg
外形寸法			144（H）×144（W）×98（D）mm
色			黒（N2.0）
耐電圧			電気回路一括一外箱間 AC2000V（50/60Hz）1分間
			補助電源、外部SW端子一括一ZCT入力一括間 AC2000V（50/60Hz）1分間
			補助電源、外部SW端子一括一出力端子一括間 AC2000V（50/60Hz）1分間
			ZCT入力一括一出力端子一括間 AC2000V（50/60Hz）1分間
絶縁抵抗			上記と同じ箇所にて10MΩ以上（DC500V）
使用温度範囲			－5～＋50℃（日平均使用温度 35℃以下）
使用湿度範囲			30～85%RH（結露しないこと）
保存温度範囲			－20～＋60℃
取付け方法			埋込取付
付属部品			取付け金具2個、取付けねじ（M3×14） 2本

（備考1）：各回路の漏洩電流が警報発生する値に対して、現在の状態が何パーセントであるかをバーグラフに表示します。また、このパーセントを警報累計率といいます。

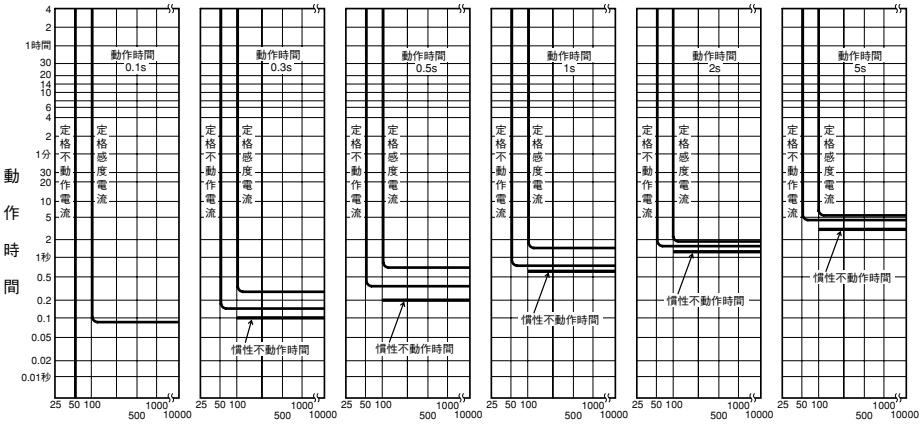
感度電流値表示 ：[警報累計率]＝ $\frac{\text{漏洩電流現在値}}{\text{感度電流値}\times 0.75}\times 100$ （%）

EPAL表示 ：[警報累計率]＝ $\frac{\text{漏洩電流現在値}}{\text{EPAL}}\times 100$ （%）

精度

項目		精度	備考
計測値の精度	漏洩電流現在値／最大値	±2.5%以内（定格感度電流に対する誤差） ※定格感度電流が0.1A以 下の場合は±2.5mA以内となります。	組合せZCTの精度は含みません。
動作時間の許容範囲	0.1秒	0.1秒以下	－
	0.3秒	0.16～0.33秒	
	0.5秒	0.4～0.6秒	
	1秒	0.7～1.3秒	
	2秒	1.5～2.0秒	
	5秒	4.5～5.5秒	

動作特性曲線



漏洩電流（地絡電流）定格感度電流に対する%

通信仕様

B/NET伝送

項目	仕様
伝送種別	B/NET伝送
伝送方式	CSMA/CD方式
伝送速度	9600bps
接続方式	バス接続、T分岐可能
伝送距離	最遠配線長1km 、総延長2km
接続台数	63台/1系統
使用線種	CPEV-S φ1.2 （ツイストペアケーブル）相当品

CC-Link通信

項目	仕様
占有局数	リモートデバイス局の1局占有品
CC-Linkバージョン	CC-Link Ver 1.10/Ver 2.00（設定により変更）
通信速度	10Mbps/5Mbps/2.5Mbps/625kbps/156kbps（設定により変更）
最大接続台数	下記条件を満足してください。 本機のみで構成した場合、最大42 台まで接続できます。 条件1：｛(1×a)＋(2×b)＋(3×c)＋(4＋d)｝≦64 a：1局占有ユニットの台数、 b：2局占有ユニットの台数、 c：3局占有ユニットの台数、 d：4局占有ユニットの台数 条件2：｛(16×A)＋(54×B)＋(88×C)｝≦2304 A:リモートI/O局の台数、 B:リモートデバイス局の台数、 C:ローカル局の台数
リモート局番 （ステーション番号）	1～64

ツイストペアケーブルの仕様

CC-Link 接続ケーブルは専用ケーブルを使用してください。
専用ケーブルについては、CC-Link 協会発行の CC-Link パートナー製品カタログ、または CC-Link 協会ホームページ（http://www.cc-link.org）の「CC-Link パートナー製品情報」を参照してください。

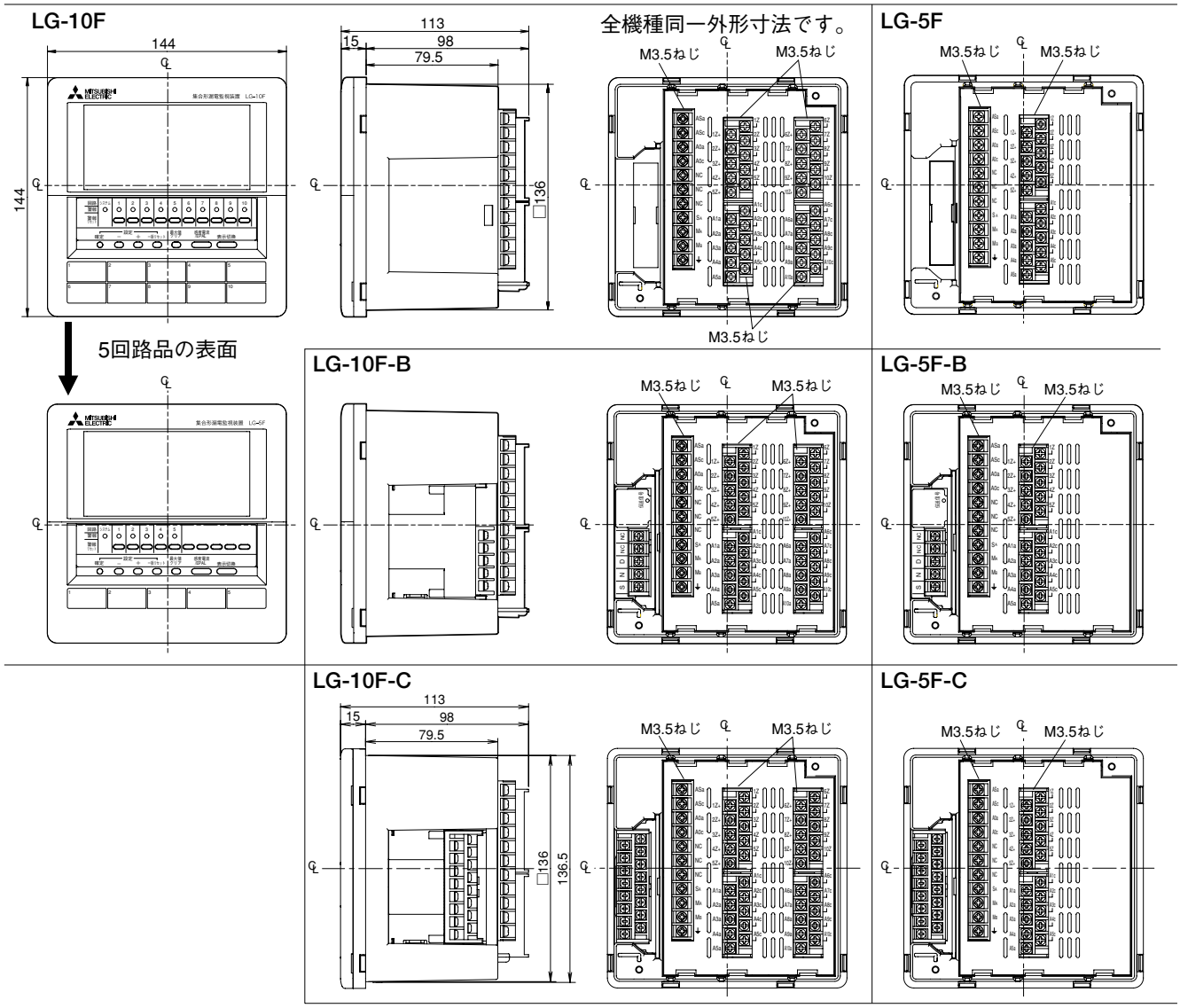
注：(1) Ver1.00 対応 CC-Link 専用ケーブルと Ver1.00 対応 CC-Link 専用高性能ケーブルの混在はできません。
(2) Ver1.00、1.10、2.00 対応のユニットと Ver1.00、1.10 のケーブルが混在するシステムの場合、最大ケーブル総延長および局間ケーブル長は Ver1.00 の仕様になります。
(3) 終端抵抗は必ず、CC-Link 専用ケーブルを使用時は 110 Ω± 5%（1/2W 品）を、また CC-Link 専用高性能ケーブル使用時は 130 Ω± 5%（1/2W 品）を使用してください。

通信対象項目

区分		項目	B/NET伝送　上位機器サポート		CC-Link通信　上位機器サポート	
			省エネデータ収集サーバ	シーケンサインタフェースユニット	省エネデータ収集サーバ	シーケンサインタフェースユニット
			MES-255BR-A（※1） MES3-255B MES3-255B-DM	B-QIF	MES3-255C MES3-255C-DM	QJ61BT11N
モニタ項目	計測値	漏洩電流現在値	●（各回路）	●（各回路）	●（各回路）	●（各回路）
		漏洩電流最大値	―	●（各回路）	―	●（各回路）
		漏洩電流最大値発生時刻	―	●（各回路）	―	●（各回路）
		現在時刻	―	●	―	●
		出力回路接点情報（※2）	―	●（各回路）	―	●（各回路）
	設定値	感度電流値	―	●（各回路）	―	●（各回路）
		EPAL値	―	●（各回路）	―	●（各回路）
設定項目		感度電流値	―	●（各回路）	―	●（各回路）
		EPAL値	―	●（各回路）	―	●（各回路）
		現在時刻	―	●	―	●

（※1）製品ソフトウェアのバージョンによっては、当社HP（三菱電機FAサイト）より、ソフトウェアのバージョンアップが必要な場合があります。
（※2）各回路（一括警報およびシステム警報含む）の警報発生状態を確認することも可能です。

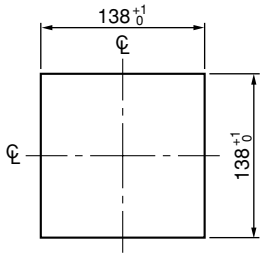
外形寸法図



取付方法

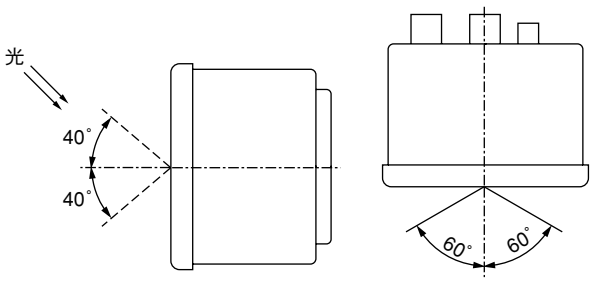
●盤穴あけ寸法

パネルカット寸法（取付可能板厚：1.6～4mm）



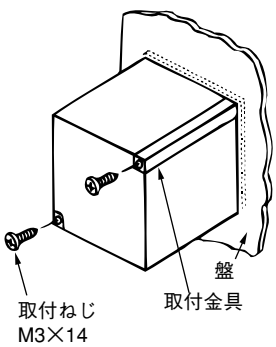
●パネルへの取付位置

液晶表示部は見る角度（視野角）によりコントラストが変化します。見えやすい配置となるように取付けてください。



（横から見た図）　（上から見た図）

取付寸法

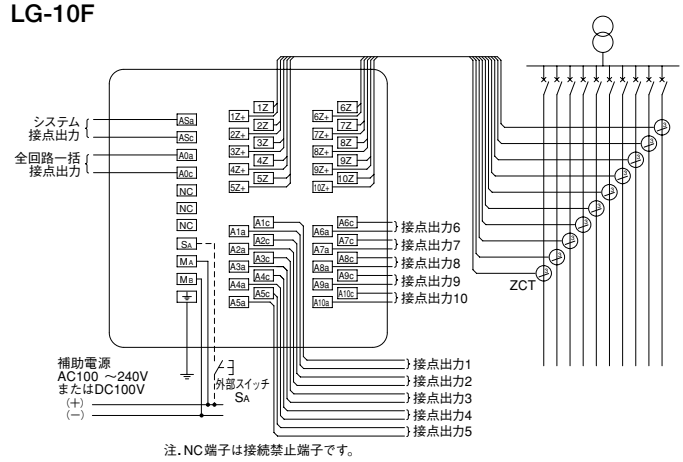


前面から製品を盤面にはめ込み，付属の取付金具および取付ねじにより固定します。(2箇所)
取付可能板厚は1.6～4mmです。
取付ねじは0.61～0.82N･mのトルクで締付けてください。

接続

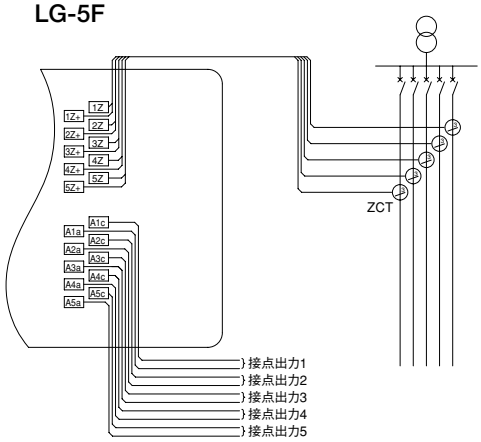
汎用品（通信なし）

LG-10F



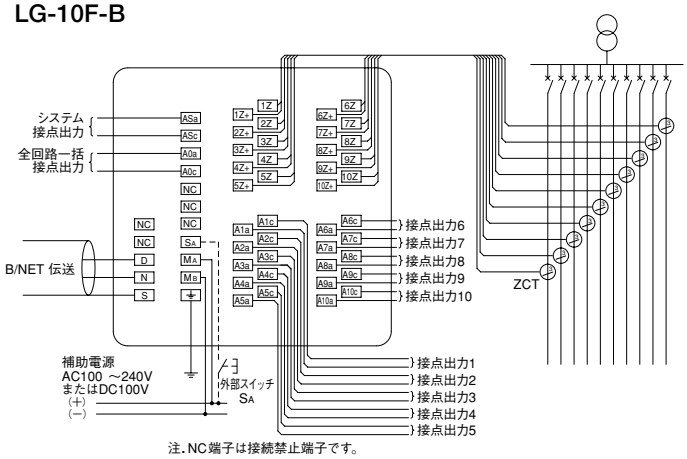
注. NC端子は接続禁止端子です。

LG-5F



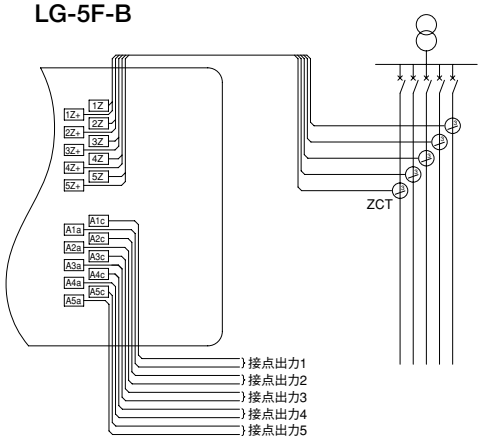
B/NET伝送付

LG-10F-B



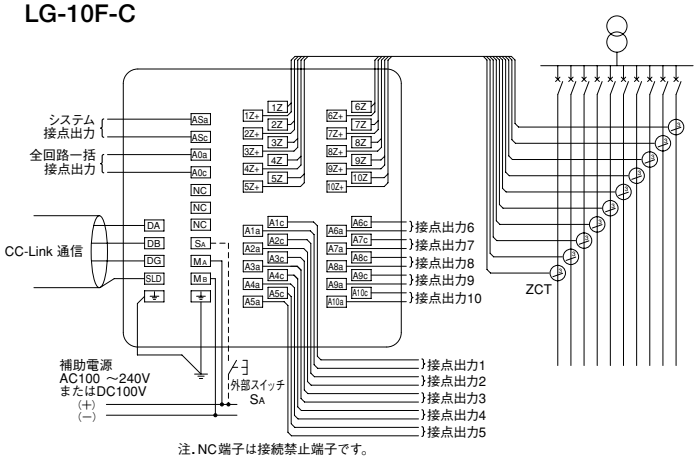
注. NC端子は接続禁止端子です。

LG-5F-B



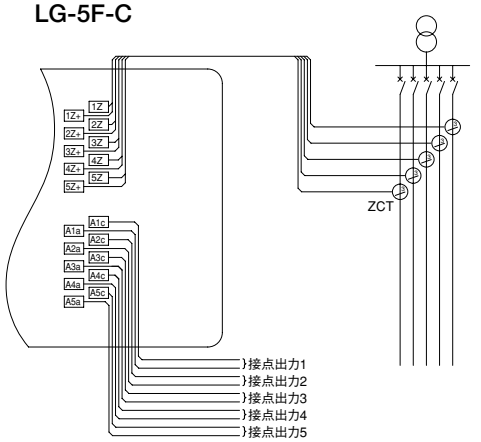
CC-Link通信付

LG-10F-C



注. NC端子は接続禁止端子です。

LG-5F-C



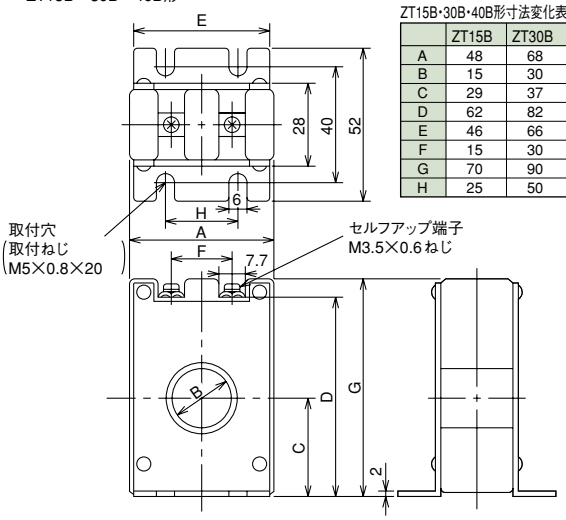
ZCT（零相変流器）

形名と外形寸法

1．貫通形

ZT15B，30B，40B，60B，80B，100Bと，LG-5F，LG-10Fを自由に組合せてご使用いただけます。

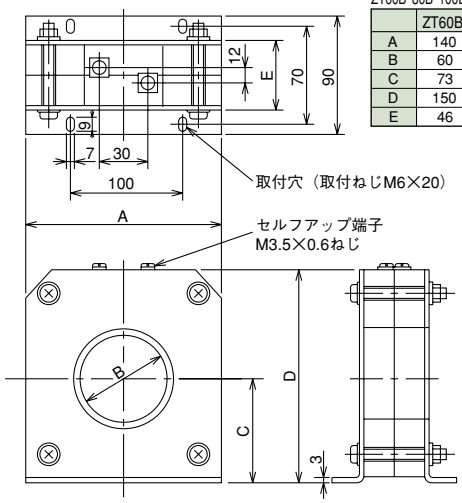
ZT15B・30B・40B形



ZT15B・30B・40B形寸法変化表 単位(mm)

	ZT15B	ZT30B	ZT40B
A	48	68	85
B	15	30	40
C	29	37	43
D	62	82	92
E	46	66	81
F	15	30	40
G	70	90	100
H	25	50	50

ZT60B・80B・100B形



ZT60B・80B・100B形寸法変化表 単位(mm)

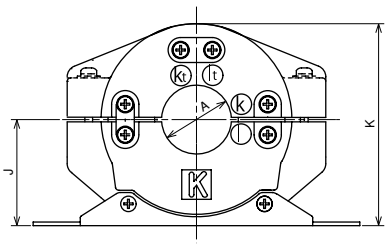
	ZT60B	ZT80B	ZT100B
A	140	160	185
B	60	80	100
C	73	82	93
D	150	169	190
E	46	48	50

※定格短時間電流は100kA（尖頭値）です。

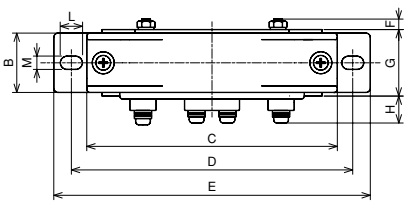
ZTA600A・ZTA1200A・ZTA2000A形　一次導体付ZCTもあります。詳細はご照会ください。

2．分割形

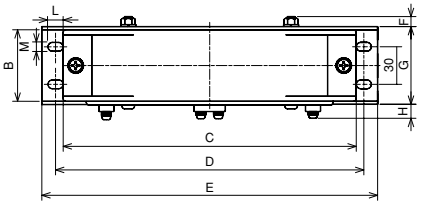
CZ-22S，CZ-30S，CZ-55S，CZ-77S，CZ-112Sと，LG-5F，LG-10Fを自由に組合せてご使用いただけます。



CZ-22S/30S/55S/77Sの場合



CZ-112Sの場合



分割形零相変流器寸法変化表　　単位 (mm)

	CZ-22S	CZ-30S	CZ-55S	CZ-77S	CZ-112S
A	φ22	φ30	φ55	φ77	φ112
B	27	27	32	41	57
C	100	114	148	198	234
D	112	130	160	210	246
E	128	144	177	232	268
F	5	5	7	10	8
G	30	30	36	45	62
H	12	12	12	12	12
J	41	47	66	90	109
K	77	89	124	171	207
L	10	10	12	12	12
M	5.5	5.5	7	7	7

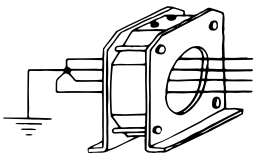
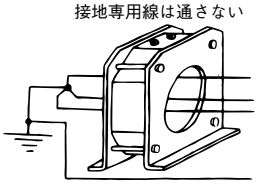
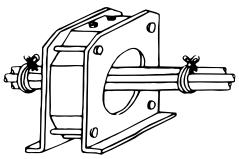
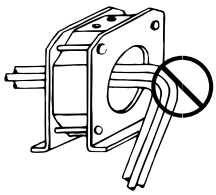
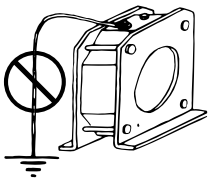
零相変流器（ZCT）の貫通可能最大電線および許容電流

配線方式			貫通可能最大電線径（mm²）（許容電流(A)）										
相線式	電線本数	電線の種類	ZT15B	ZT30B	ZT40B	ZT60B	ZT80B	ZT100B	CZ-22S	CZ-30S	CZ-55S	CZ-77S	CZ-122S
単相2線式	2	600Vビニル電線（IV線）	8	60	100	325	—	—	22	60	250	500	—
			(61)	(217)	(298)	(650)			(115)	(217)	(556)	(842)	
		600V架橋ポリエチレン絶縁電線 単心(CV線)	3.5	38	100	250	500	800	22	38	200	500	1000
			(44)	(190)	(355)	(620)	(920)	(1285)	(130)	(190)	(545)	(920)	(1470)
単相3線式 三相3線式	3	600Vビニル電線（IV線）	8	38	100	250	500	—	22	38	200	500	—
			(61)	(162)	(298)	(556)	(842)		(115)	(162)	(469)	(842)	
		600V架橋ポリエチレン絶縁電線 単心(CV線)	2	38	60	200	400	600	14	38	150	400	1000
			(31)	(190)	(255)	(545)	(815)	(1005)	(100)	(190)	(455)	(815)	(1470)
三相4線式	4	600Vビニル電線（IV線）	8	38	60	200	400	—	14	38	150	325	—
			(61)	(162)	(217)	(469)	(745)		(88)	(162)	(395)	(650)	
		600V架橋ポリエチレン絶縁電線 単心(CV線)	—	22	60	150	325	600	8	22	150	325	600
				(130)	(255)	(455)	(725)	(1005)	(72)	(130)	(455)	(725)	(1005)

備考 （1）電線の太さはメーカーにより若干異なることがありますのでご注意ください。
（2）IV線は、がいし引きの場合を示します。
（3）CV線は、気中暗渠布設の場合を示します。（ただし600mm²以上のケーブルは、その構成方法が各種ありますので参考値として示します。）

ZCTの接続

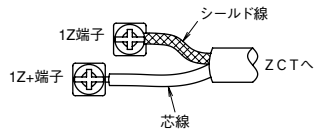
1. 導体をZCTに貫通させるとき

1	2	3	4	5
単相3線式、三相4選式の場合必ず中性線を含む3本あるいは4本の電線をZCTに貫通させてください。（負荷電流を通じるように意図した電線はZCTに貫通させる。）	電路に接地専用線がある場合はその専用線はZCTに貫通させないでください。（負荷電流を通ずるように意図されていない電線はZCTに貫通させない。）	ZCTの貫通電線は短絡事故などで定格過電流強度を超える大電流が流れると、ZCTに機械的ストレスを与える恐れがありますから、結束バンドなどにより結束してください。	貫通電線をZCTの近くで急激に曲げないでください。300A以上の一次導体を貫通させる場合は片側30cm以上直線にしてください。	ZCTのリード線は接地しないでください。
中性線もZCTに 	接地専用線は通さない 			

2. ZCTと製品本体との接続

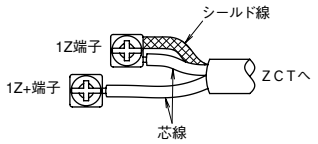
下記接続図により行ってください。
また使用するリード線は右記のものをご使用ください。
シールド線を使用する場合は、下記の例により接続してください。

＜1芯シールド線接続例＞



※例は回路1の場合です。

＜2芯シールド線接続例＞



※例は回路1の場合です。

定格感度電流	リード線長さ	
	0～7m	7～50m
0.03-0.05-0.1A	0.5～2mm²ビニル線をより合わす	0.5～2mm² シールド線
0.2-0.4-0.5-0.8A 1.0-1.5-2.0-3.0-4.0A	0.5～2mm²ビニル線をより合わす	

・電線をより合わす回数は40回/m程度とする。
・シールド線を使用する場合は、製品のZ端子にシールドを接続してください。
・ZCT1台に対して漏電監視装置1台（1回路）を接続してください。ZCT1台に対して複数の漏電監視装置や他の計測器を接続すると、正しく漏電監視、計測ができません。
・上表のビニル線で示した箇所は0.5～2mm²シールド線も使用可能です。

ご注文の方法

形名	数量
LG-10F	1台

形名と数量をご指定ください。

お手入れ

計器は特に手入れを行う必要はありません。表面がほこりで汚れて，計測値が見にくくなることがある場合はその都度柔らかい布でふきとってください。
また，汚れがひどいときは水で薄めた中性洗剤にひたし，よく絞った布でふいてください。
化学ぞうきんなどを長時間接触させたり，ベンジン・シンナーなどでふかないでください。塗料がはげたり変形するなどの原因になります。

保管のしかた

保管は次の手順で行ってください。

（1）計器の取外し

a）計器の接続されている回路の電源を切って，電圧が印加されてないことを確認ください。

b）計器の端子ねじをドライバーで緩めて接続線を取外してください。

c）計器を取付けている取付ねじをドライバーで緩めて盤や木板等から取外してください。

（2）保　管

保管は3-5頁8項を参照ください。

定期点検のお願い

計器を正しくお使いいただくために，次のような保守点検を行ってください。

1．日常点検項目

a）外周部に破損した部分はないか。

b）端子，コイルなどに過熱による変形はないか。

c）異常音，臭気はないか。

d）カバー内面に水滴が付着し，計量値の読みとりに支障がないか。

e）ごみ・ほこりの付着，水滴の付着で計量値の読みとりに支障があったり，通電部の絶縁劣化原因となったりしていないか。

f）記録紙を有するものは記録紙切れになってないか。

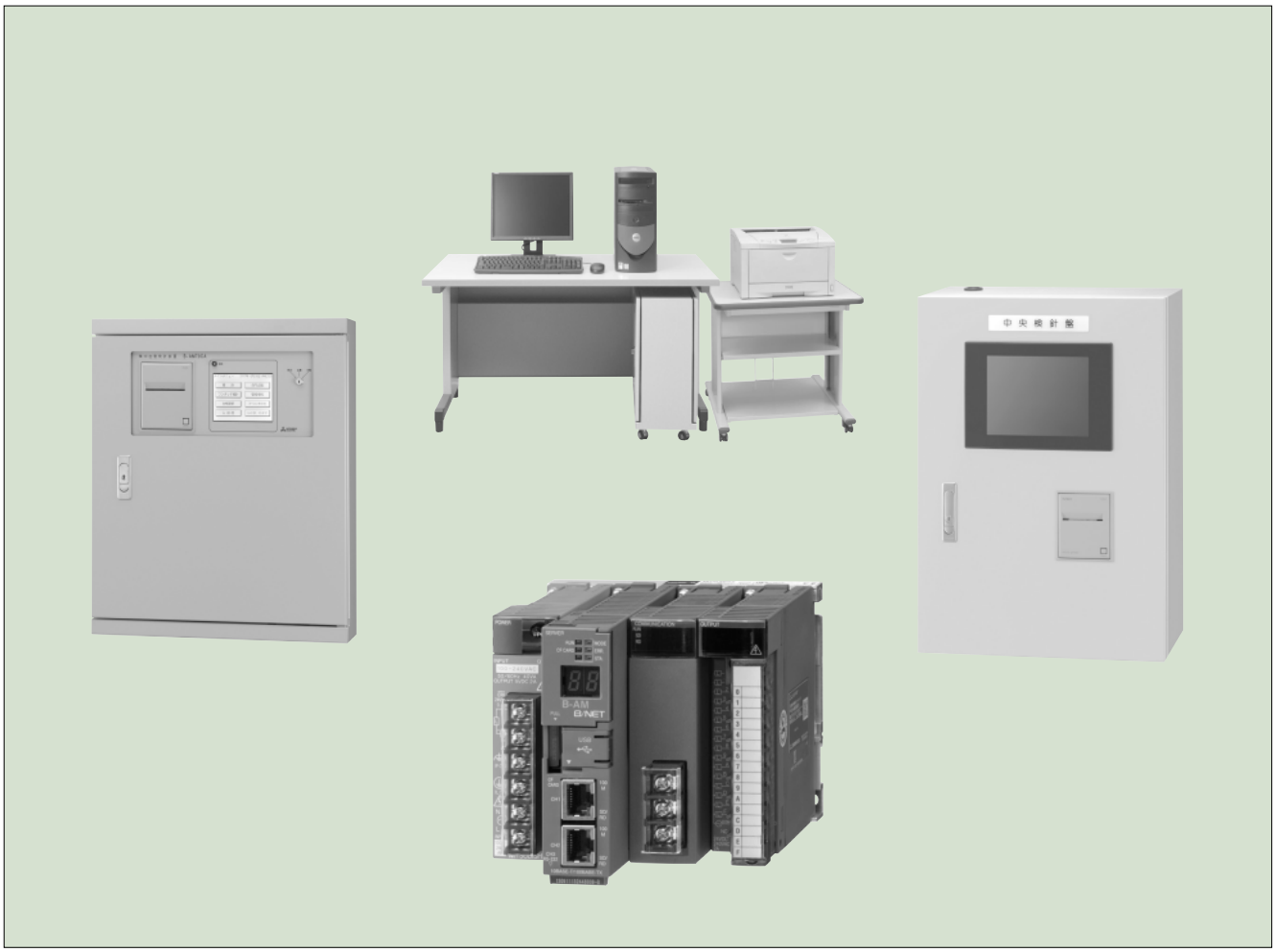
2．定期点検項目

日常点検項目に加えて次のような項目を点検ください。

a）計量値は正しいか。

b）時計を有するものは現在時刻は正しいか。

なお，取扱説明書を付属している計器については，取扱説明書をお読みのうえ，保守点検を行ってください。



4

集中自動検針システム

●安全のために必ずお守りください …… 4- 2
●集中自動検針装置（小規模用）…… 4- 4
機種別仕様　特長・画面表示例・
印字例 …… 4- 4
仕様・機能・外形図 …… 4- 5
●集中自動検針システム（中・大規模用）… 4- 6
機種別仕様　特長・シリーズ構成・
製品形名 …… 4- 6
システム構成例 …… 4- 7
機能 …… 4- 8
仕様 …… 4- 9
外形図 …… 4-10

安全のために必ずお守りください。

集中自動検針システム機器を正しく安全にお使いいただくために必ずお守りください。

ご使用前に各機器の取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。
お読みになったあとは，いつでも見られるところに大切に保管し，必要なときにお読みください。

1. 使用環境や使用条件に関する事項

次のような場所では使用しないでください。誤動作や寿命低下につながることがあります。
(1) 周囲温度が各機器取扱説明書に記載の周囲温度範囲を超える場所
(2) 日平均温度が 35℃を超える場所
(3) 湿度が各機器取扱説明書に記載の周囲湿度範囲を超える場所または結露する場所
(4) ほこり，腐食性ガス，塩分，油煙の多い場所
(5) 振動，衝撃の多い場所
(6) 雨，水滴のかかる場所
(7) 日光の直接あたる場所
(8) 金属片や導電性物質が飛散する場所
(9) 標高 1000m 以上の場所
(10) 強電磁界や外来ノイズの多い場所

2. 取付・接続に関する事項

取付・接続の前に各機器の取扱説明書を必ずお読みください。
なお，安全のため取付・接続は，電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。

⚠注意

●結線は接続図を十分に確認の上，行ってください。
不適切な結線は,機器の故障,火災,感電の原因となります。
●活線工事はしないでください。感電事故や短絡による機器の故障，焼損，火災の原因となります。
●⏚ 端子があるものは必ず接地してください。接地はD種接地で行ってください。不十分な接地は誤動作の原因となります。
●電線は，適切なサイズのものを使用してください。不適切なサイズの使用は，発熱により火災の原因となります。
●圧着端子は,電線サイズに適合したものをご使用ください。
不適切なものの使用は，断線や接触不良の発生により機器の誤動作，故障，焼損，火災の原因となります。
●締付後，締付け忘れがないことを必ず確認してください。
締付け忘れは,機器の誤動作,火災,感電の原因となります。
●締付けは規定のトルクで，実施してください。
過度の締付けは端子やねじの破壊に，締め付け不足は機器の誤動作，火災，感電の原因となります。
●端子カバーがある機器は，端子カバーを必ず取り付けてご使用ください。
取り付けずに使用しますと感電の原因となります。
●防塵シートが巻き付けてある機器では，工事完了後このシートを外してください。
防塵シートを巻き付けたまま通電しますと，温度上昇のため，寿命低下や誤動作を招くことがあります。
●配線引込穴以外の部分へ穴を開るなどの盤の改造は行なわないでください。切粉などが機器の内部へ侵入し，故障や火災などの原因となります。

3. 使用前の準備に関する事項

(1) 設置場所は使用環境や使用条件を守ってご使用ください。
(2) 伝送信号線に接続される集中自動検針システム機器はご使用前にアドレスの設定が必要です。各機器の取扱説明書をお読みのうえ正しく設定してください。設定に誤りがあると正しい動作をしません。
(3) 各機器の電源定格（電圧，周波数，スイッチ容量など）をご確認ください。
(4) 設定の必要な機器は各機器の取扱説明書，マニュアルを参照して正しく設定してください。
設定が不十分だったり，設定データに誤りがあると正しい動作をしません。

4. 使用方法に関する事項

(1) ご使用前に各機器の取扱説明書を必ずお読みください。
(2) 取扱説明書記載の定格範囲内でご使用ください。定格範囲外でのご使用は誤動作または機器の故障の原因となるだけでなく，発火，焼損のおそれがあります。

⚠注意	●本製品を分解，改造して使用しないでください。 故障，感電または火災の原因となります。

5. 故障時の修理・異常時の処理に関する事項

(1)万一本製品に異常な音，臭い，煙，発熱が発生しましたら，直ちに電源を切ってください。
(2)故障かな？と思う前にいま一度つぎの点をご確認ください。
①電源は正しい電圧が印加されていますか？
②配線は間違っていませんか，極性は合っていますか？
③伝送信号線に短絡や断線がありませんか？
④コントローラは動作していますか？エラーが出ていませんか？
⑤アドレスが間違っていませんか？重複していませんか？
⑥設定データに誤りはありませんか？
ご不明の場合は，最寄りの三菱電機システムサービスもしくは三菱電機の各支社へお申しつけください。

6. 保守・点検に関する事項

(1)表面の汚れは柔らかい乾布で拭きとってください。
汚れがひどいときは，電源を切り，水で湿らせた布をよく絞って拭きとってください。
(2)化学ぞうきんなどを長時間接触させたり，ベンジン，シンナーなどで拭かないでください。
(3)集中自動検針システム機器を正しく長く，お使いいただくために次のような点検を行ってください。
①製品に損傷がないか？
②画面表示，LED 表示に異常がないか？
③異常音，臭い，発熱がないか？
④取付または端子台の結線に緩みがないか？（必ず停電状態で行ってください）

7. 保管に関する事項

保管は電源を切り，配線を外してビニール袋などに収納してください。
長時間保管する場合は次のような場所を避けてください。故障や寿命低下につながることがあります。
(1)周囲温度が各機器取扱説明書に記載の周囲温度範囲（取扱説明書に記載がない場合は－20℃～60℃）を超える場所
(2)日平均温度が35℃を超える場所
(3)湿度が各機器取扱説明書に記載の周囲湿度範囲（取扱説明書に記載がない場合30%～80%RH）を超える場所または結露する場所
(4)ほこり，腐食性ガス，塩分，油煙の多い場所
(5)振動，衝撃の多い場所
(6)雨，水滴のかかる場所
(7)日光の直接あたる場所
(8)金属片や導電性物質が飛散する場所
(9)標高 1000m 以上の場所
電池内蔵の製品を長時間保管する場合は，電池を外して保管してください。

8. 電池廃棄に関する事項

検針コントローラに内蔵されているリチウム電池及び集中自動検針装置，検針カウンタに内蔵されているニカド電池は火中投入，水中投入，加熱，分解しないでください。
リチウム電池は，リチウムや有機溶媒などの可燃性物質を内蔵しています。取扱いを誤ると発熱，破裂，発火等により，怪我をしたり，火災に至るおそれがあります。
また，ニカド電池は，カドミウム化合物や強アルカリ電解液を内蔵しています。取扱いを誤ると発熱，破裂，発火等により，怪我をしたり，火災に至るおそれがあります。
使用済みのニカド電池は廃棄しないで，再利用のためニカド電池リサイクル協力店へご持参ください。

9. 保証

(1)保証期間はお買い上げ日より１年間または，製造後18ヶ月のいずれか早い時期です。また，保証期間中であってもお客様の故意あるいは過失による故障の場合，有償修理とさせていただきます。
(2)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及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。

集中自動検針装置

B-AM70CA

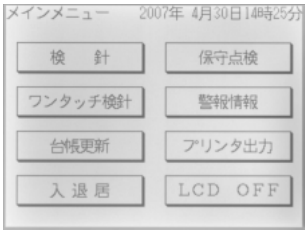
〈小規模テナントビル，寮，ケアハウス向けシステム〉

近年，テナントビル・ケアハウス・寮などにおいて省人化・省力化をはかるうえで，小規模検針のニーズは，ますます高まってきています。それらのニーズに応えるべく，簡単操作を原点として，パルスメータと電子式水道メータとの混在システムにも対応できる検針装置を低価格で実現しました。

特長

●液晶画面（見やすいバックライト付）と操作しやすいタッチパネル（対話式）により簡単操作を実現
●入退居処理がワンタッチでかんたん
●パルス式メータと電子式水道メータとの混在システムにも対応可能
●優れたコストパフォーマンス
●検針点数に応じたシステム選定が可能（10点単位での入力ボードを装着することにより10点からシステム構築が可能）

見やすく使いやすい画面



見やすいバックライトつきの画面で、読みやすく、操作がやりやすい「漢字」表示の大きなタッチパネルです。

予約検針

予約日時に全自動で検針、簡易請求書のプリントアウト、各種台帳の更新を行います。

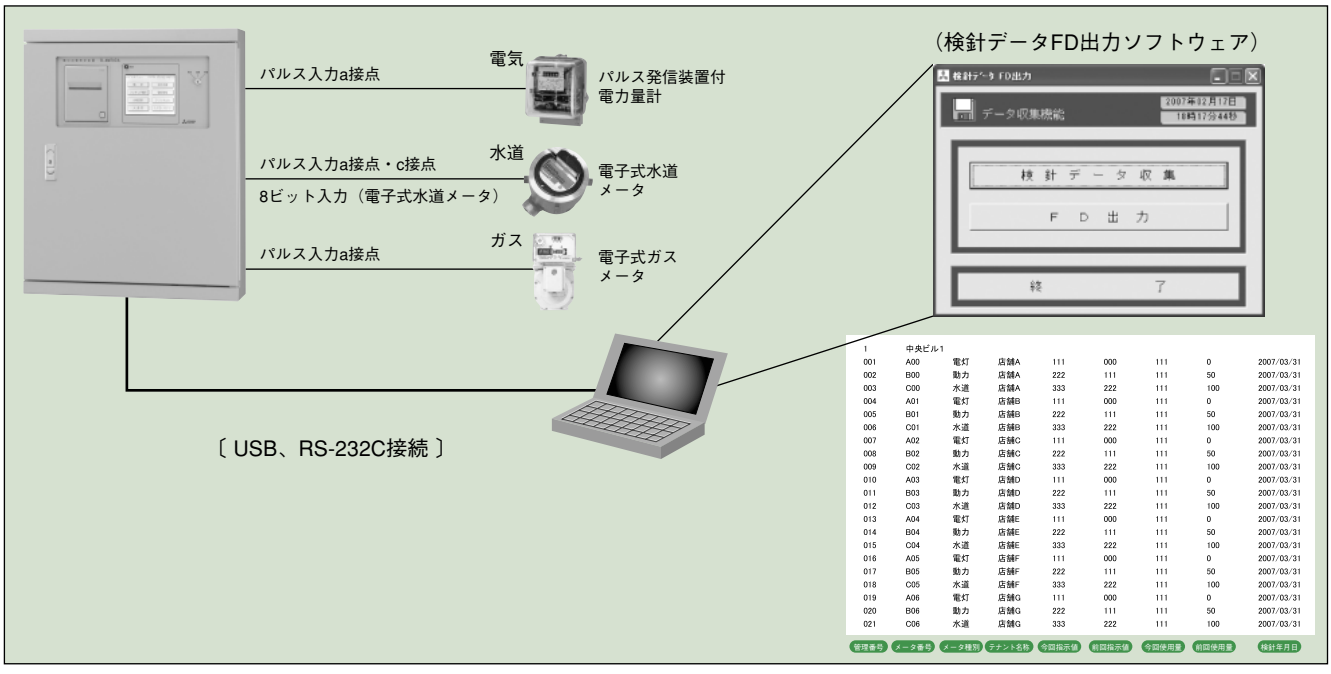
ワンタッチ検針

「ワンタッチ検針」キーに一度触れるだけで、検針、簡易請求書のプリントアウト、各種台帳の更新を自動で行います。

上位通信機能（USB、RS-232C）を標準搭載

上位通信機能により検針データFD出力ソフトウェアを使用して、検針データをCSV形式で出力可能です。
検針データFD出力ソフトウェアは、三菱電機FAサイトから無償ダウンロード可能です。なお、ダウンロードしていただくには会員登録の手続きが必要となります。

三菱電機FAサイト　http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/



仕様

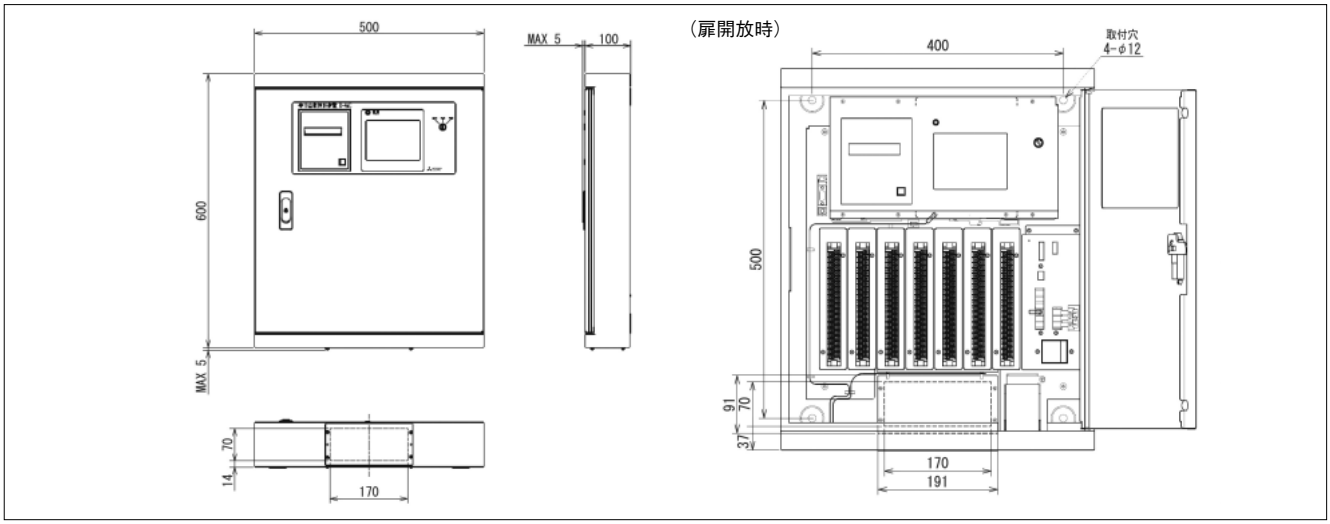
項　目			仕　様
入力	最大検針メータ数		70点
	検針端子台（備考1）	AMA10A パルス発信メータ 無電圧(a／c接点)、オープンコレクタ	ON時間　：30ms以上 オン電圧0.5V（1mA）以下 オフ時のリーク電流1μA以下 OFF時間：70ms以上 DC12V　1mAの開閉に適したもの 最長距離：500m
		AMM10A 電子式水道メータ（8ビット）	伝送速度：300bps 最長距離：200m
	使用ケーブル		2／3芯ケーブル（推奨ケーブル：n対CPEV-S　φ0.9）
検針	検針桁数		3～8桁（10進）
	検針時間		0.5秒以下／1メータ（パルスメータ）、5.0秒以下／1メータ（8ビットメータ）
表示	表示部		320×240ドットLCD（バックライト付き）
	操作部		対話方式　タッチパネル
印字	印字方法		ラインサーマル方式
	印字構成（文字）		32×16ドットマトリクス
	記録紙、印字桁数		58mm（長さ　約26m）、感熱紙、最大20桁／行
上位通信（標準搭載）			RS-232C、USB
電源	定格電圧、消費VA		AC100V（＋10%、－15%）50-60Hz、40VA（入力点数70点）
停電補償	カウント動作		16時間（ニカド電池、72時間充電後）
	設定データ保持		100時間
構造	取付		屋内壁面取付
	外形寸法、質量		500（W）×600（H）×100（D）、18kg（入力点数70点）
	端子台（入出力端子部分）		M3.5ねじ　　締付けトルク　0.78N・m
	塗装色		日塗工　C25-70B　半艶（マンセル　5Y7／1）
交換部品	停電補償用電池		35,000時間（4年を目安に交換推奨）
	記録紙		1セット　5巻

備考1. 10点単位の検針端子台を組み合せて（パルス発信メータ用、電子式水道メータ（8ビット）用の混在可能）、最大検針点数は70点まで可能です。
ただし、電子式水道メータ（8ビット）は最大20点までとなります。

機能

項　目	内　容		
設定機能	●システム設定 ●料金設定	●メータ設定 ●予約検針設定	●テナント設定 ●ワンタッチ検針設定
表示・印字機能	●システム台帳 ●料金台帳	●メータ台帳 ●簡易請求書	●テナント台帳 ●ワンタッチ予約検針台帳
検針機能	●全点検針 ●ワンタッチ検針	●個別検針 ●予約検針	●計量種別検針
台帳更新・復旧機能	当月の簡易請求書を印字後，次回検針に備え台帳更新を行います。 誤まって台帳更新しても，更新前の状態に戻すことができます。		
入退居機能	テナント退居日にワンタッチで検針し，簡易請求書を発行します。		
メータ交換機能	メータ交換を行う際，交換前メータの指示数をワンタッチで検針します。 （交換後，メータ指示値の合せ込みは必要です。）		

外形図



集中自動検針システム

B-AM シリーズ

〈中・大規模テナントビル，市場，寮向けシステム〉

特長

モデル S

Web による多彩なシステム構築

●要求機能に応じてデータ収集に特化した簡易形（モデル L）から最大4000点（モデル P）までの構成が可能です。

BEMS との計量データ共有化

●ビル管理システムと計量データを共有化することによりビル省エネの取組みを実現します。

検針データの外部出力

●CSV 形式でのデータ出力が可能となり、外部パソコンでのデータ分析・加工・管理が容易です。

かんたん操作

●一連の検針機能を自動化し、Web によるかんたん操作で画面表示、データ収集が可能です。（モデル S）

検針データの Excel 加工

●設定用ソフトウェアを使用して検針データの Excel 出力が可能です。Excel のひな形ファイルをカスタマイズすることにより、自由なフォーマットの請求書、料金計算を実現します。（モデル L）

シリーズ構成

モデル L

〈検針コントローラ〉＋〈設定用ソフトウェア〉によるハイコストパフォーマンスタイプです。

●小規模点数の検針値収集に適しています。
●上位に課金処理などのシステムを既にお持ちのお客様にも最適です。
●料金計算・分析はデータを活用しお客様で自由に加工していただけます。

モデル S

〈壁掛盤〉によるかんたん操作タイプです。

●テナントビルや寮・社宅などでの運用に適しています。
●操作はタッチパネル式で簡単に、印字もミニプリンタへ自動で行います。
●保存されているデータは Web ブラウザや FTP で収集することもできます。

モデル P

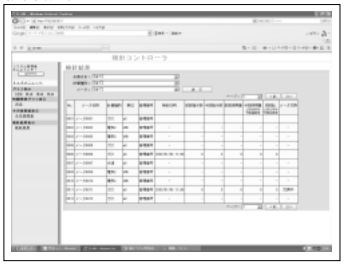
〈パソコン〉による高機能コントローラです。

●メータ点数 500 点から最大 4000 点までのシステム構築が可能です。
● A3 ページプリンタで請求書発行が行えます。
●検針サーバを複数箇所に設置し、広域データの収集が可能です。

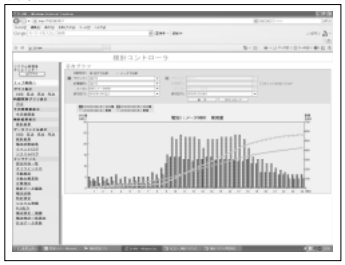
※直引きタイプもあります。（B-AM70CA）

■画面例（モデルL）

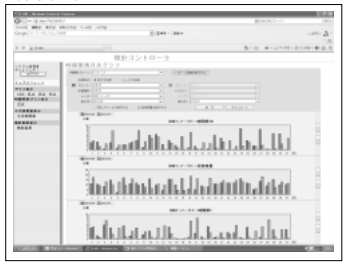
検針結果



日次グラフ



時間帯別グラフ



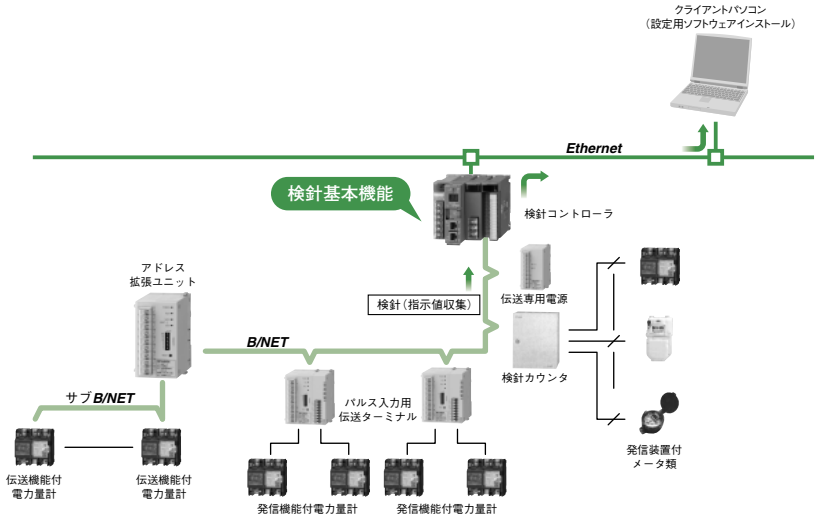
製品形名

	100点	300点	500点	1000点	2000点	4000点
モデルL	—	—	B-AM500LN	B-AM1000LN	—	—
モデルS	B-AM100SN	B-AM300SN	B-AM500SN	—	—	—
モデルP	—	—	B-AM500PX	B-AM1000PX	B-AM2000PX	B-AM4000PX

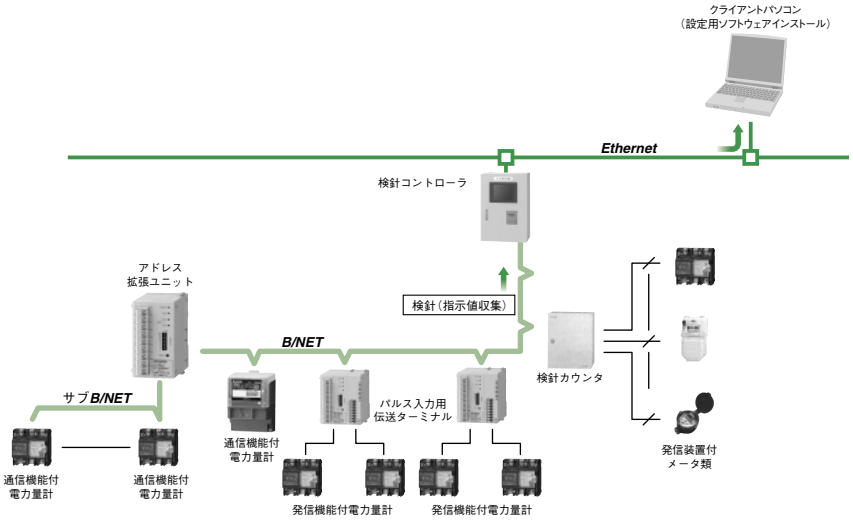
Web 対応システム

■システム構成例

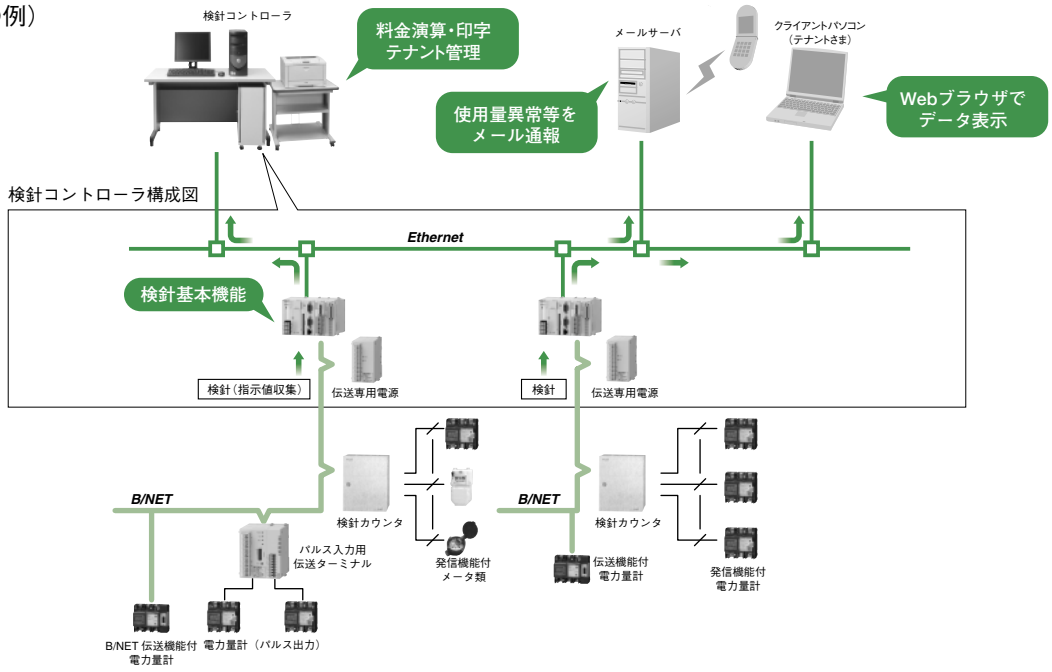
（モデルLの例）



（モデルSの例）



（モデルPの例）



機能

■検針機能

機能		内容		モデルL	モデルS	モデルP
全点検針		全メータの検針を一括して実行		○	○	○
予約検針		予め指定した日時に自動的に起動して設定した手順で検針を実行	検針処理は下記 検針実行 検針結果印字 検針結果集計 台帳更新	○	○	○
		予め指定した日時に自動的に起動して検針を実行				
	1回検針	次回の検針予定日時のみ検針を実行				
	毎月検針	毎月決まった日時に検針を実行				
	隔月検針	設定日時から隔月の同じ日時に検針を実行				
計量種別検針		電気、ガス、水道などメータ種別毎の検針を実行	検針日が異なるメータを検針する場合に実行	○	○	○
個別検針		個々のメータを指定してメータの検針を実行		○	○	○
テナント検針		指定したテナントの検針を実行	テナントの入居、退居時に実行	○	○	○

■印刷機能

検針結果リスト	検針データ､使用量等の検針処理結果を印刷		注1	○	○
検針エラーリスト	検針時に生じたエラー内容を印刷		注1	○	○
テナントリスト	テナント毎に保有メータの使用料金や共用部配分負担金を印刷		注1	―	○
簡易請求書	テナント毎に簡易請求書を発行		注2	○	○
請求書・領収書	テナントに請求する請求書・領収書を印刷		―	―	○
使用料金明細書	テナント請求書の明細書を印刷		注2	―	○
計量種別集計リスト	種別毎の集計結果を印刷		注2	○	○
台帳更新リスト	台帳更新処理内容と処理日時を印刷		―	○	○
端末診断結果リスト	パルス計量用端末機器の異常状態を印刷		注3	―	○
設定値リスト	各種メータ、テナント設定や検針実行設定内容を印刷		―	―	○

■演算機能

メータ毎使用量	メータ毎に使用量を算出 使用量＝（今回指示数ー前回指示数）×乗率　使用量がマイナスの値となった場合はメータが1回転したものとし計量桁数を考慮し修正 ［例］●前回値9876，今回値123、乗率1.00の場合 計量桁数4の時：使用量＝10000＋123－9876＝247 計量桁数5の時：使用量＝100000＋123－9876＝90247 計量桁数6の時：使用量＝1000000＋123－9876＝990247 注：乗率はメータ登録時に設定した値		○	○	○
使用量前回比	今回使用量と前回使用量の比から前回比を算出し､上下限設定値から異常の判定を行い警報印字		○	○	○
計量種別毎使用量合計	計量種別毎にメータ使用量を合計		注1	○	○
総合計料金	テナントが支払う合計料金を算出		―	○	○
共用料金の配分	共用メータの使用料金をテナントの使用量率、テナントの占有面積率など任意の配分率で按分		―	○	○
使用量異常	今回使用量と上下限値の比から使用量異常の判定を行い警報印字		○	○	○

■省エネ分析機能

データ保持		検針データ、計量データをコントローラ内に一定期間保持		○	○	◎
	検針結果	最大36回分を保持		○	○	◎
	10分データ	62日分を保持（10分量）		○	○	―
	日次データ	186日分を保持（1時間量または30分量）		○	○	◎
	月次データ	60ヶ月分を保持（1日量）	モデルPは24ヶ月分	○	○	◎
	年次データ	5年分を保持（1月量）	モデルPは3年分	○	○	◎
	イベントログ	各種検針処理結果を記録		○	○	◎
メータ情報閲覧	テナント	パスワード入力で自テナントのメータ使用状況がブラウザ上で閲覧可能		○	○	◎
	オーナ	管理用として全メータの使用状況の閲覧可能		○	○	◎
グラフ表示	日次グラフ	棒グラフ：正時毎の使用量　　折れ線グラフ：使用量の累積値		○	○	◎
	月次グラフ	棒グラフ：1日毎の使用量　　折れ線グラフ：使用量の累積値		○	○	◎
	年次グラフ	棒グラフ：1ヶ月毎の使用量　　折れ線グラフ：使用量の累積値		○	○	◎
	今月使用量	前月の使用量　　今月の使用量　　検針結果		○	○	◎

■監視機能

メール通報	使用量異常	検針時に使用量が設定範囲外になった場合		○	○	◎
	前回比異常	前回の使用量との比率が設定範囲外になった場合		○	○	◎
	端末診断エラー	伝送端末機器に異常（断線異常など）が発生した場合		○	○	◎
接点出力	電池異常	検針サーバ、伝送端末機器のバックアップ電池残量が少なくなった場合		○	○	○
	端末診断エラー	伝送端末機器に異常（断線異常など）が発生した場合		○	○	○
	使用量異常	検針時に使用量が設定範囲外になった場合		○	○	○
	前回比異常	前回の使用量との比率が設定範囲外になった場合		○	○	○

■転送機能

データ転送	検針結果ファイル	予約検針の実行時に転送	指定した1つのFTPサーバへ自動転送			
	10分ファイル	毎正時に当日分を転送		○	―	―
	日次ファイル	毎正時に当日分を転送		○	○	◎
	月次ファイル	毎月1回、指定時に当月分を転送		○	○	◎
	年次ファイル	毎年1回、指定時に当年分を転送		○	○	◎
	端末診断結果ファイル	自動端末診断結果実行時に転送		○	○	◎

■PLC出力機能（モデルL・Sのみ）

PLC出力	PLC（MELSECシーケンサ）へ1時間に1回、毎正時の収集データ（メータ指示数、データ収集の正常・異常）および設定値（検針桁数、計量乗率）を出力		○	○	―

◎：PタイプのWeb対応機能で実現します。外部のクライアントパソコンでの操作です。

注1 設定ソフトの検針データの収集／貼付け機能で貼付けたExcelの機能（フィルタ・ソート・検索等）で編集可能
注2 時間帯別簡易請求書作成ソフトウェアで可能
注3 データ保存機能のCSVファイルをExcelの機能で編集可能

仕様

■構成機器

サーバタイプ B-AM500LN・B-AM1000LN		
形名	B-AM500LN	B-AM1000LN
入力点数	500点	1000点
停電補償時間	リチウム電池（通電時間率70%で40,000hr）	
警報出力	無電圧 a 接点，16点	無電圧 a 接点，16点
外形寸法	114.0（W）× 104（H）× 122.5（D）	142.0（W）× 104（H）× 122.5（D）
電源	AC100-240V+10% -15% 50-60Hz 19VA（AC110V時） 26VA（AC220V時）	AC100-240V+10% -15% 50-60Hz 23VA（AC110V時） 31VA（AC220V時）
質量	0.9kg	1.0kg
使用温度／湿度	0～+55℃（日平均温度35℃以下），30～80%RH（但し結露なきこと）	

壁掛盤タイプ B-AM100SN･B-AM300SN･B-AM500SN			
形名	B-AM100SN	B-AM300SN	B-AM500SN
入力点数	100点	300点	500点
ミニプリンタ	ラインサーマル方式		
印字文字	JIS 第一・第二水準（全角文字）		
記録紙	57.5mm 幅 × 30m		
警報出力	無電圧 a 接点，4点		
外形寸法	500（W）× 700（H）× 200（D）		
電源	AC100V+10% -15% 50-60Hz 150VA（AC100V入力時）		
質量	28kg		
使用温度／湿度	+5～+40℃（日平均温度35℃以下），30～80%RH（但し結露なきこと）		

デスクタイプ B-AM500PX・B-AM1000PX・B-AM2000PX・B-AM4000PX				
形名	B-AM500PX	B-AM1000PX	B-AM2000PX	B-AM4000PX
入力点数	500点	1000点	2000点	4000点
補助記憶装置	40GB以上 HD ×2（RAID コントローラ）			
CD-ROM	24 / 48 倍速			
表示	17 型 TFT 液晶			
使用温度／湿度	デスクトップ型ページプリンタ（モノクロレーザプリンタ）			

■伝送ターミナル

検針カウンタ B-MPX24B	
入力点数	24点
入力信号	無電圧c接点またはa接点オープンコレクタ（DC12V 1mA） ON時間30ms以上，OFF時間1s以上，チャタリング10ms以下
停電補償	カウント動作16時間（Ni-Cd電池内蔵），72時間充電後
電源	AC100-240V+10% -15% 15VA

パルス入力用伝送ターミナル B-PX4A	
入力点数	4点
入力信号	無電圧a接点またはオープンコレクタ（DC12V 10mA） ON時間30ms以上，OFF時間30ms以上，チャタリング3ms以下
停電補償	停電時にカウント動作なし，カウント値は、不揮発性メモリに記憶
電源	AC100-240V+10% -15% 8VA（AC100V入力時）DC100V+10% -15%

■伝送専用電源

伝送専用電源 B-PS3A	
出力	伝送専用電圧電流特性 DC24V 0.4A
接続ターミナル台数	63台
伝送距離	1000m
電源	AC100-240V+10% -15% 16VA（AC100V入力時）DC100V

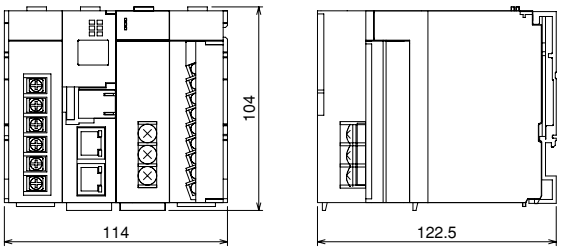
■アドレス拡張ユニット

アドレス拡張ユニット B-EXP3A	
出力	伝送専用電圧電流特性 DC24V 0.4A
接続ターミナル台数	63台
伝送距離	1000m
電源	AC100-240V+10% -15% 18VA（AC100V入力時）DC100V

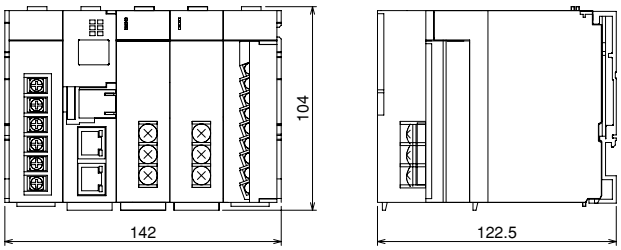
外形図

■モデルL（検針コントローラ）

B-AM500LN

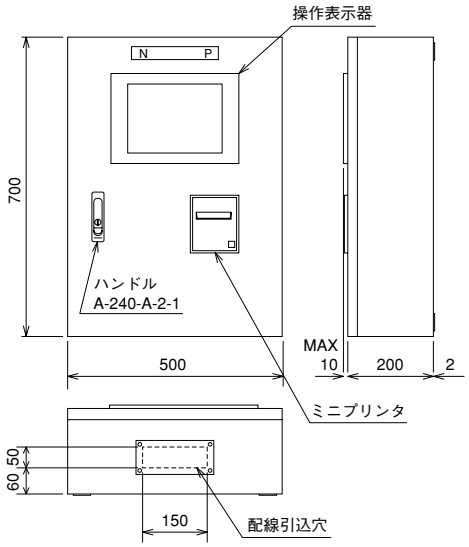


B-AM1000LN



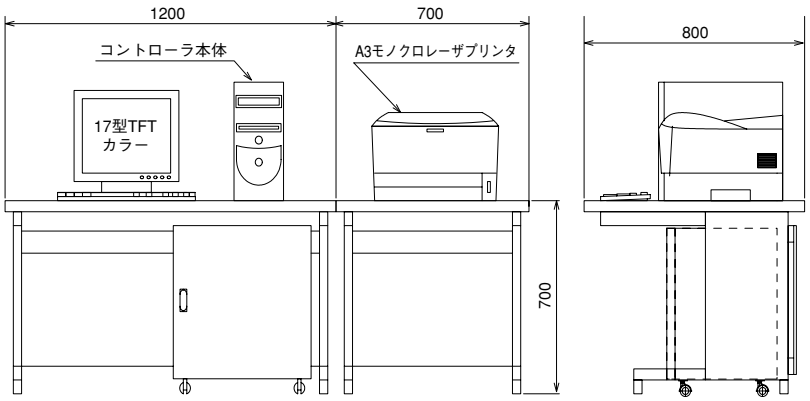
■モデルS（検針盤）

B-AM100SN/B-AM300SN/B-AM500SN



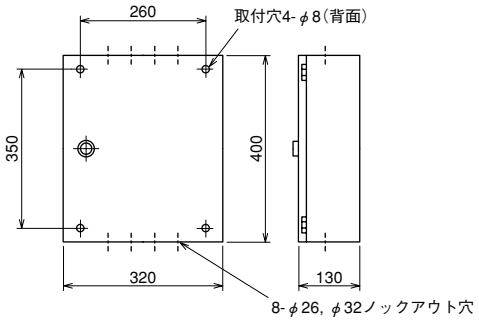
■モデルP（デスクタイプ）

B-AM500PX/B-AM1000PX/B-AM2000PX/B-AM4000PX

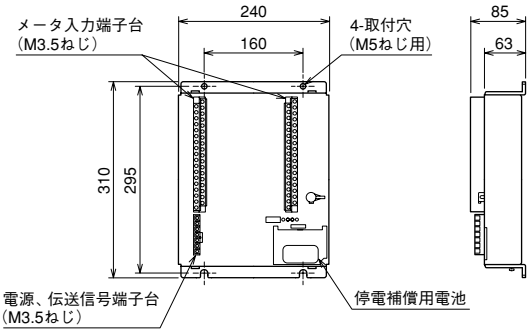


■検針カウンタ

B-MPX24B

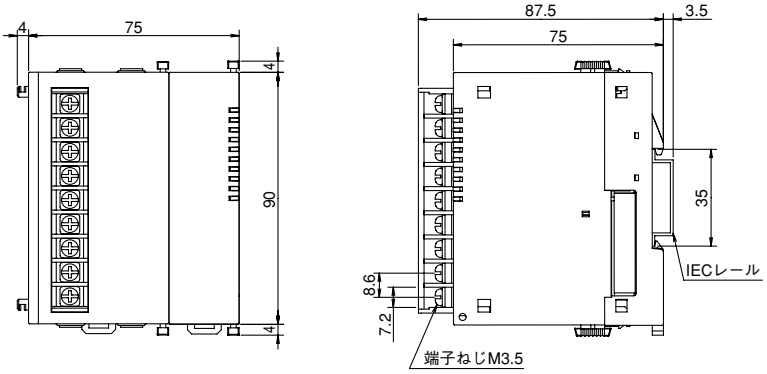


●検針カウンタ内部素子（参考図）



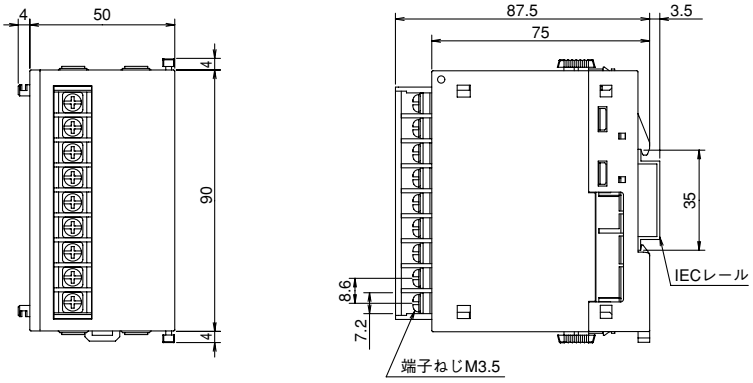
■パルス入力用伝送ターミナル

B-PX4A



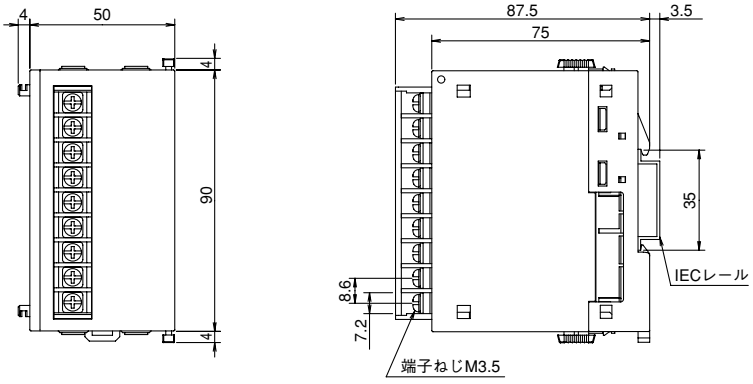
■アドレス拡張ユニット

B-EXP3A



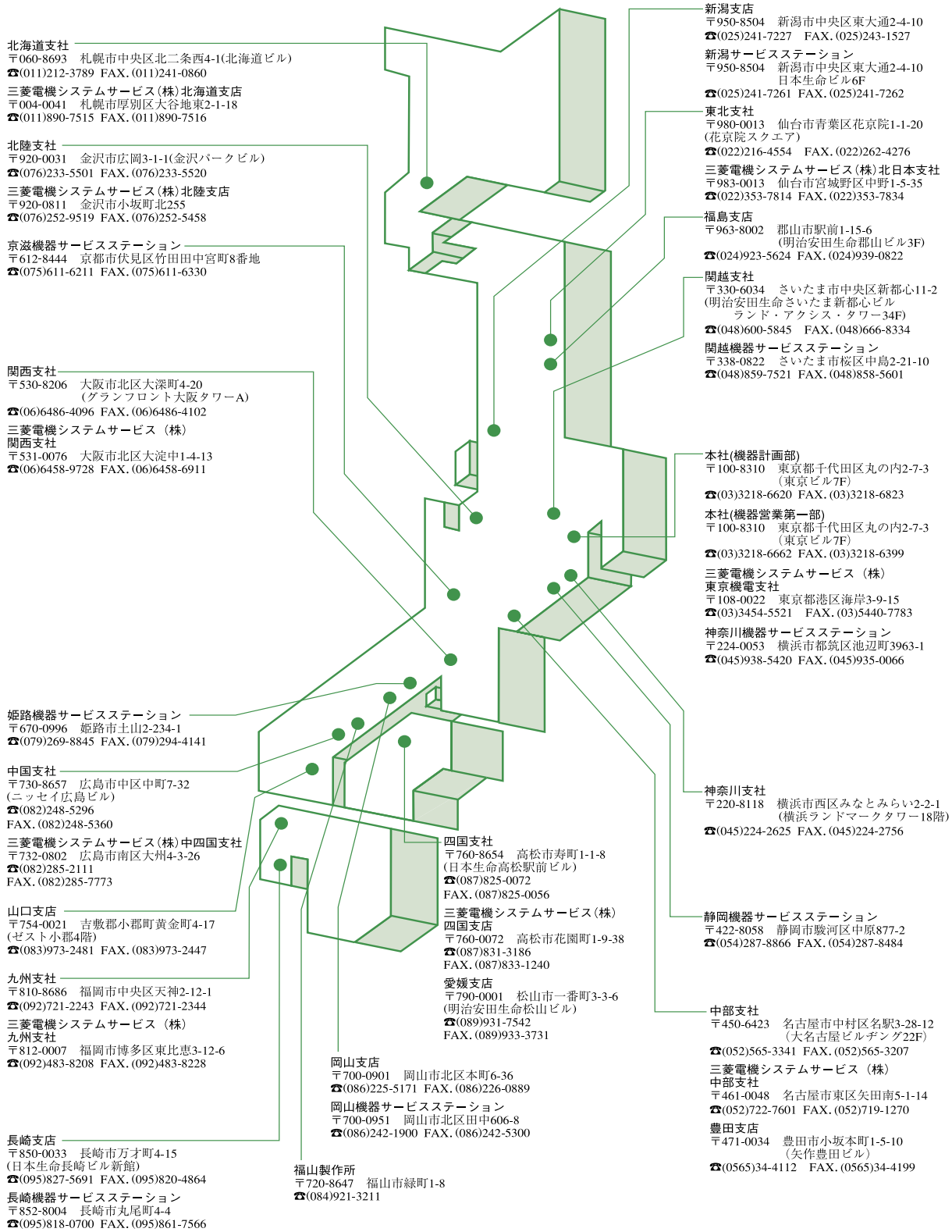
■伝送専用電源

B-PS3A



アフターサービス

アフターサービスはもよりの三菱電機システムサービスまたは三菱電機担当支社へお申しつけください。なお，納入品の価格には，技術者派遣などのサービスの費用は含まれていませんので，次の場合は別途費用を申し受けます。
⑴取付調整設定指導及び試運転立会い。　⑵保守点検，調整および修理　⑶技術指導および技術教育



北海道支社
〒060-8693　札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)
☎(011)212-3789 FAX.(011)241-0860

三菱電機システムサービス(株)北海道支店
〒004-0041　札幌市厚別区大谷地東2-1-18
☎(011)890-7515 FAX.(011)890-7516

北陸支社
〒920-0031　金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)
☎(076)233-5501 FAX.(076)233-5520

三菱電機システムサービス(株)北陸支店
〒920-0811　金沢市小坂町北255
☎(076)252-9519 FAX.(076)252-5458

京滋機器サービスステーション
〒612-8444　京都市伏見区竹田田中宮町8番地
☎(075)611-6211 FAX.(075)611-6330

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)
☎(06)6486-4096 FAX.(06)6486-4102

三菱電機システムサービス（株）
関西支社
〒531-0076　大阪市北区大淀中1-4-13
☎(06)6458-9728 FAX.(06)6458-6911

姫路機器サービスステーション
〒670-0996　姫路市土山2-234-1
☎(079)269-8845 FAX.(079)294-4141

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
FAX.(082)248-5360

三菱電機システムサービス(株)中四国支社
〒732-0802　広島市南区大州4-3-26
☎(082)285-2111
FAX.(082)285-7773

山口支店
〒754-0021　吉敷郡小郡町黄金町4-17
(ゼスト小郡4階)
☎(083)973-2481 FAX.(083)973-2447

九州支社
〒810-8686　福岡市中央区天神2-12-1
☎(092)721-2243 FAX.(092)721-2344

三菱電機システムサービス（株）
九州支社
〒812-0007　福岡市博多区東比恵3-12-6
☎(092)483-8208 FAX.(092)483-8228

長崎支店
〒850-0033　長崎市万才町4-15
(日本生命長崎ビル新館)
☎(095)827-5691 FAX.(095)820-4864

長崎機器サービスステーション
〒852-8004　長崎市丸尾町4-4
☎(095)818-0700 FAX.(095)861-7566

福山製作所
〒720-8647　福山市緑町1-8
☎(084)921-3211

岡山支店
〒700-0901　岡山市北区本町6-36
☎(086)225-5171 FAX.(086)226-0889

岡山機器サービスステーション
〒700-0951　岡山市北区田中606-8
☎(086)242-1900 FAX.(086)242-5300

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
FAX.(087)825-0056

三菱電機システムサービス(株)
四国支店
〒760-0072　高松市花園町1-9-38
☎(087)831-3186
FAX.(087)833-1240

愛媛支店
〒790-0001　松山市一番町3-3-6
(明治安田生命松山ビル)
☎(089)931-7542
FAX.(089)933-3731

新潟支店
〒950-8504　新潟市中央区東大通2-4-10
☎(025)241-7227　FAX.(025)243-1527

新潟サービスステーション
〒950-8504　新潟市中央区東大通2-4-10
日本生命ビル6F
☎(025)241-7261 FAX.(025)241-7262

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　FAX.(022)262-4276

三菱電機システムサービス(株)北日本支社
〒983-0013　仙台市宮城野区中野1-5-35
☎(022)353-7814 FAX.(022)353-7834

福島支店
〒963-8002　郡山市駅前1-15-6
(明治安田生命郡山ビル3F)
☎(024)923-5624 FAX.(024)939-0822

関越支社
〒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・アクシス・タワー34F)
☎(048)600-5845　FAX.(048)666-8334

関越機器サービスステーション
〒338-0822　さいたま市桜区中島2-21-10
☎(048)859-7521 FAX.(048)858-5601

本社(機器計画部)
〒100-8310　東京都千代田区丸の内2-7-3
（東京ビル7F）
☎(03)3218-6620 FAX.(03)3218-6823

本社(機器営業第一部)
〒100-8310　東京都千代田区丸の内2-7-3
（東京ビル7F）
☎(03)3218-6662 FAX.(03)3218-6399

三菱電機システムサービス（株）
東京機電支社
〒108-0022　東京都港区海岸3-9-15
☎(03)3454-5521　FAX.(03)5440-7783

神奈川機器サービスステーション
〒224-0053　横浜市都筑区池辺町3963-1
☎(045)938-5420 FAX.(045)935-0066

神奈川支社
〒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18階）
☎(045)224-2625 FAX.(045)224-2756

静岡機器サービスステーション
〒422-8058　静岡市駿河区中原877-2
☎(054)287-8866 FAX.(054)287-8484

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 FAX.(052)565-3207

三菱電機システムサービス（株）
中部支社
〒461-0048　名古屋市東区矢田南5-1-14
☎(052)722-7601 FAX.(052)719-1270

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　FAX.(0565)34-4199

MITSUBISHI ELECTRIC

発信総枚数　　枚
年　月　日

FAX技術相談(計器・省エネ支援機器)

■送信先

FAX No. 084－926－8340

三菱電機株式会社　FAX技術相談(計器・省エネ支援機器) 行

対象機種 ： 変成器・WHM・指示計器・ﾀｲﾑｽｲｯﾁ・管理用計器・EcoMonitor・EcoServer・E-Energy・ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝｿﾌﾄ・B/NET機器など
受付時間 ： 月～金曜日 9:00～16:00 (祝日・当社休日を除く)

■発信元

会社名	住所 〒　　－
所　属	
（フリガナ） お名前　　様	（☎　　－　　－　　）
お取引代理店および担当者	FAX No.

＜お客様の個人情報のお取扱いについて＞
＊お客様から送信されたご照会事項への回答およびその確認などに利用させていただくため、お問い合わせ内容を含む回答の記録を残すことがあります。
＊お取引に関する適切な対応をするために、当社関係会社および代理店に個人情報を含むお問い合わせ内容を転送することがあります。
＊お客様の個人情報は、上記の利用目的以外の目的で第三者へ開示することはございません。
＜ご質問内容について＞
＊電話でのお問い合わせはご遠慮ください。
＊納期・価格のご質問、および仕様書・カタログ類のご請求は最寄の営業所や代理店へお願いします。
＊設計検討に時間を要するものや試験・評価を要するものはお答えできないことがあります。

＜ご質問内容＞

件名：

（コピーしてご使用ください）

MEMO

三菱電力量計・電力管理用計器・集中自動検針システム

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、ご使用の前に必ず「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 …… 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル7F) …… (03)3218-6662
北海道支社 …… 〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル5F) …… (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
関越支社 …… 〒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・アクシス・タワー34F) …… (048)600-5845
新潟支店 …… 〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル6F) …… (025)241-7227
神奈川支社 …… 〒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) …… (045)224-2625
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) …… (06)6486-4096
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 受付時間 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)

対象機種		電話番号
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

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。

FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00(祝日・当社休日を除く)

対象機種		FAX番号
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	084-926-8340

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。

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。

Y-0564P 1709〈IP〉

この印刷物は、2017年9月の発行です。お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2017年9月作成