

# OSCAM MU-DM1

最大2048点の中規模検針が可能 ※1台あたり最大512点接続可能。4台まで追加できます。

中規模

PC

豊富な機能

省エネ

## MU-DM1 の特長

### 豊富な機能で「活かす」検針へ

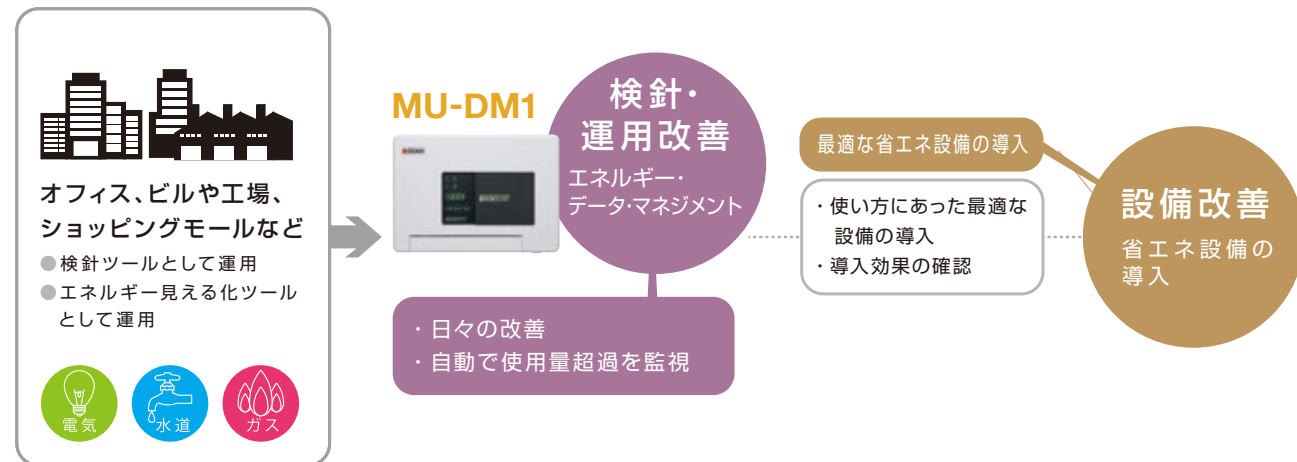
最大2048点と中規模の検針ニーズをカバー

- 中規模向けの高性能モデル
- エネルギー使用状況をマネジメントし、省エネに対する具体的な見直しが可能です
- エラーを低減するためのさまざまな仕組みがあります

## 集中自動検針としての機能の他に、 省エネを実践するためのツールとして利用

集中自動検針としての機能だけでなく、エネルギーをどのように使用しているかを把握し、日々の運用改善への気づきやその効果確認としても利用できます。また、エネルギーの消費パターンが確認できるため、省エネ設備の導入の指標としてもご利用いただけます。

### まずは現状を分析



### エネルギー・データ・マネジメント・システムの機能

自動検針結果を見やすく活用しやすい形で表示します。

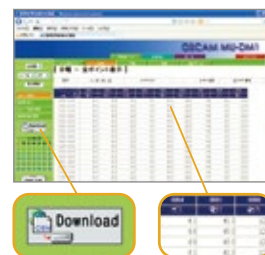
#### 検針データ画面

設定された日時に行った検針結果を表示します。



#### 省エネダイエット

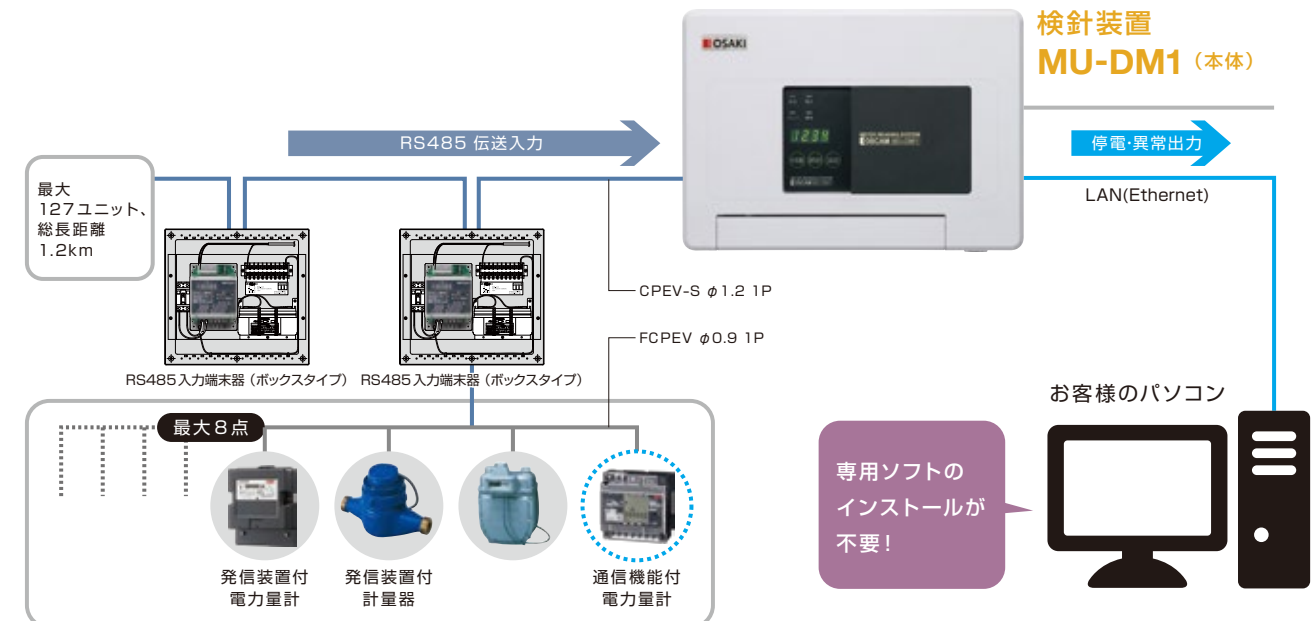
30分毎のエネルギー使用量を把握できますので、最適な省エネ設備の導入や料金メニューの見直し、そして日々の省エネ改善活動に活用できます。



CSV形式で30分ごとの使用量を収集することができます。

## エラーを低減する仕組みや警報など、さまざまな機能が充実。

弊社通信機能付き電力量計(カルレントループ通信)と組み合わせてご使用頂ければ、初期確認時のヒューマンエラーを低減することができます。また、従来の発信装置付電力量計より正確な検針を実現しました。



### エラーを低減する仕組み

#### 従来 発信装置付電力量計の場合

初期値入力をあやまると計算した指示値と電力量計の指示値とが異なることがあります。



取り付け時の電力量計の指示値(計量値)、バルス重み、乗率などを初期値として入力する必要があります。

$$\text{現在の指示値} = \frac{\text{前回検針時の指示値}}{\text{数えたバルス数}} \times \left( \frac{1}{\text{バルスの重み}} \right) \times \text{乗率}$$

#### NEW 通信機能付電力量計の場合 (カルレントループ通信)

電力量計から指示値を手入力するので値が異なることはありません。



どのポイントが通信機能付電力量計かを入力するだけ。

$$\text{現在の指示値} = \text{伝送入力装置経由で電力量計から指示値を手入力}$$

## わかりやすい画面表示で、操作がカンタン。

管理者とユーザー、それぞれで管理しやすい画面表示。管理者から全ユーザーに向けてのメッセージや、個々のユーザーに向けてメッセージを送ることも可能で、情報を共有しやすい環境が出来ます。

### 管理者向け画面例



日報(30分値)

各計量器の30分ごとの値が見えます。



検針値

検針の結果を確認します

種類別やユーザー別に表示できます。

### CSVファイルの例

ポイントNo	種別	00.00-00.30	00.30-01.00	01.00-01.30	01.30-02.00	02.00-02.30	02.30-03.00	03.00-03.30	03.30-04.00	04.00-04.30	04.30-05.00	05.00-05.30	05.30-06.00	06.00-06.30	06.30-07.00	07.00-07.30	07.30-08.00	08.00-08.30
1	電灯	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1
2	電灯	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2
3	電灯	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
4	電灯	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4
5	電灯	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
6	電灯	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3
7	電灯	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2
8	電灯	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
9	電灯	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
10	電灯	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
11	電灯	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8
12	電灯	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2
13	電灯	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0.1	0	0	0
14	電灯	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2
15	電灯	0.1	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0
16	電灯	0.1	0	0.1	0	0	0.1	0	0.1	0	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1

表計算ソフトに読み込んだ例(日報[30分値])

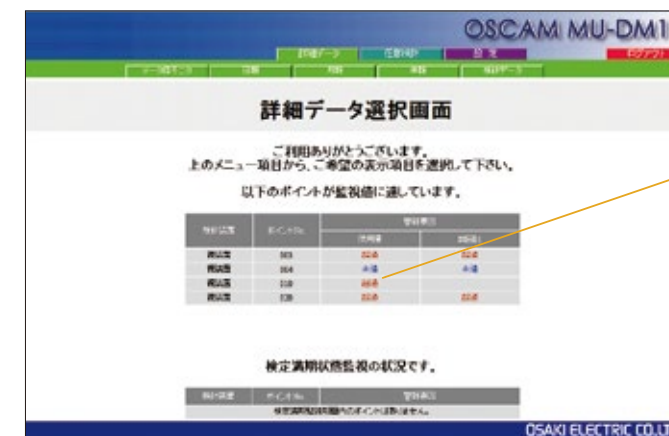
ポイントNo	種別	ユーザーコード	ユーザー名称	最新値	前回値	乗率	今回使用量	前回使用量	使用量率	最新検針日時
1	電灯	10201	ユーザー名称は全角20文字まで入力可能	183	183	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
2	電灯	10202		682	682	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
3	電灯	10203		929	929	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
4	電灯	10204		1104	1104	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
5	電灯	10205		1209	1209	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
6	電灯	10206		1056	1056	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
7	電灯	10207		641	641	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
8	電灯	10208		196	196	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
9	電灯	10209		179	179	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
10	電灯	10210		2540	2540	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
11	電灯	10211		2262	2262	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
12	電灯	10212		290	290	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
13	電灯	10213		35	35	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
14	電灯	10214		289	289	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
15	電灯	10215		48	48	1	0	0	---	2015/6/1 0:00
16	電灯	10216		51	51	1	0	0	---	2015/6/1 0:00

表計算ソフトに読み込んだ例(検針値)

## 警報や計器の検定満期情報も、見落とさない。

各計測ポイントの使用量の上下限警報や、計器の検定満期情報をお知らせします。計器の計量値によって料金の取引をする場合には「計量法」により定められた、検定有効期限内の計器を使用する必要があります。

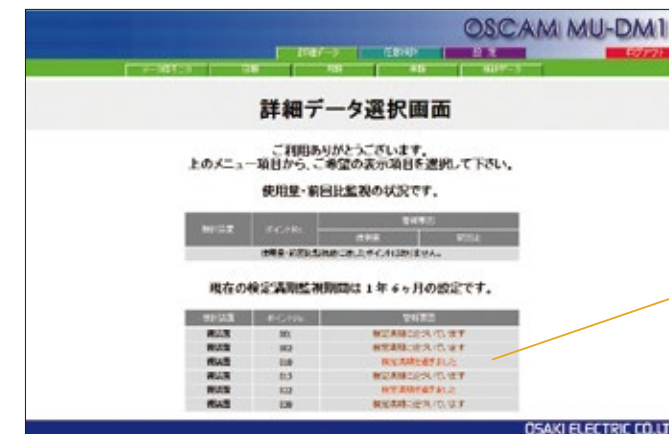
### 警報や計器の検定満期情報の表示例



上下限警報が発生した場合に表示します。

検針位置	ポイントNo	警報内容
検針位置	003	超過
検針位置	004	超過
検針位置	010	超過
検針位置	020	超過

どの計器か、また何の警報要因かなどをわかりやすく表示します。



計器の検定満期情報を表示します。

検針位置	ポイントNo	警報内容
検針位置	001	検定満期に近づいています
検針位置	002	検定満期に近づいています
検針位置	010	検定満期を過ぎました
検針位置	015	検定満期に近づいています
検針位置	022	検定満期を過ぎました
検針位置	030	検定満期に近づいています

どの計器が、検針満期監視期間に入ったかをお知らせします。



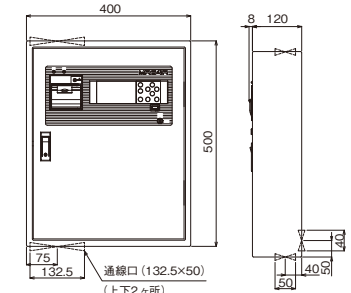
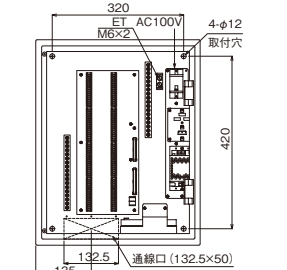
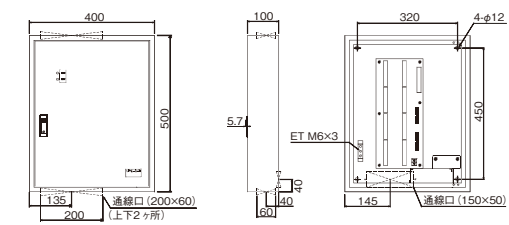

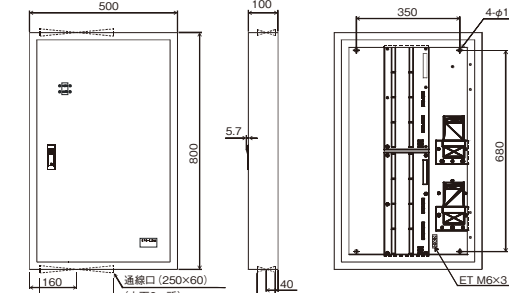
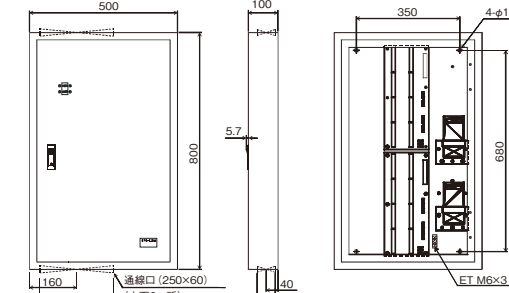
上下限警報が発生した場合や計器の検定満期情報が発生した場合は、「色の表示」によってお知らせします。

凡例	
白色	:異常ありません
黄色	:今月(日)時時点で、検定満期監視期間に入りました
青色	:今月(日)時時点で、検定満期を超過しました
緑色	:使用量・使用量率
水色	:下限監視値に未達です

色の表示で異常を知らせます。一目で状態が分かるので、すぐに状況に合わせ対応が出来ます。





# OSCAM シリーズ 各種スペック比較


	MR64R	MRS-64B/ 128B
型番	MR64R	MRS-64B      MRS-128B
処理点数	64点	64点      128点
入力 接続計量器	発信装置付計量器(電力計、水道メータ、ガスメータ、積算熱量計など)	発信装置付計量器(電力計、水道メータ、ガスメータ、積算熱量計など)
入力 バルス入力	電圧a接点またはオープンコレクタ入力 DC12V、6mA パルス幅:短パルス(30msec以上)または、長パルス(1sec以上) パルス周期:短パルス(60msec以上)または、長パルス(2sec以上)	無電圧a接点またはオープンコレクタ入力 DC12V、6mA パルス幅:短パルス(30msec以上)または、長パルス(1sec以上) パルス周期:短パルス(60msec以上)または、長パルス(2sec以上)
入力線	FCPEV φ0.9×1P/メータ、最長距離500m	FCPEV φ0.9×1P/メータ、最長距離500m
出力 接点	1点(AC電源停電、メモリ補償用電池異常、ウォッチドックタイム異常) 無電圧b接点 AC125V/DC30V 0.4A(抵抗負荷)	1点(AC電源停電、メモリ補償用電池異常、ウォッチドックタイム異常) 無電圧b接点 AC125V/DC30V 0.4A(抵抗負荷)
出力 USB	USBメモリを接続	—
通信 LAN(Ethernet)	10BASE-T(10Mbps)、100BASE-TX(100Mbps)	—
シリアル	—	RS-232C、RS-485(切り替えによる)
表示 液晶表示	4.3インチTFTカラー液晶 480×272ドット	—
LED表示	電源LED(赤)1個、装置異常LED(赤、緑)各1個	電源LED(赤)1個、装置異常LED(赤)1個
印字 方式	32桁サーマルプリンタ 用紙:幅58mm、長さ18m/巻	—
印字 内容	設定データ、検針データ、料金データなど	—
時計	水晶発振式万年カレンダー、月差±30秒	水晶発振式万年カレンダー、月差±30秒
停電 検針動作	8時間	8時間
補償 データ保持、時計動作	設定・測定データ:200時間、時計動作補償:累計2000時間	累計2000時間
電源	AC100V±10% 50/60Hz共用	AC100V±10% 50/60Hz共用
消費電力	50VA以下	30VA以下      60VA以下
接地	D種接地	D種接地
動作環境	0~50℃、85%以下(結露なきこと) 5~40℃:プリンタ印字保証	5~45℃、20~85%(結露なきこと) 保護等級IP40相当
外形寸法	400(W)×500(H)×120(D)mm(プリンタ突起部含まず)	400(W)×500(H)×100(D)mm      500(W)×800(H)×100(D)mm
質量	約12kg	約12kg      約23kg
設置方法	壁掛形	壁掛形
塗装色	マンセル2.5Y9/1 半ツヤ	マンセル5Y8.5/0.5 半ツヤ
交換 停電時検針動作補償用電池	3年程度を目安に交換推奨	3年程度を目安に交換推奨
部品 時計動作補償用電池	10年程度を目安に交換推奨	10年程度を目安に交換推奨
外形寸法[単位:mm]	<p>■MR64R 本体</p>  	<p>■MRS-64B 本体</p>   <p>■MRS-128B 本体</p>  

	MU-DM1
型番	MU-DM1
処理点数	512点(本装置を4台接続することで、2048点まで拡張可能)
入力 移報入力	6点
移報入力 入力形式	無電圧a接点またはオープンコレクタ DC18V、7mA
伝送入力	RS-485を経由して電力計などを接続
出力 移報出力	4点(6点の移報入力を論理演算して出力)
移報出力 出力形式	無電圧a接点 AC220V、1A(抵抗負荷)
装置異常	1点
装置異常 出力形式	無電圧b接点 AC220V、1A(抵抗負荷)
ブザー	1点
ブザー 内容	キー受付、警報発生時に鳴動
表示 数字LED	4桁 時計、エラーコード(エラー発生時)を表示
LEDランプ	4点 警報、電池、パルス、異常を表示
通信 LAN(Ethernet)	10BASE-T/100BASE-TX 2ポート
シリアル	RS-232C
データ保存	日報:400日、月報:36ヶ月、年報:10年、検針結果:36ヶ月
電源	AC100V±10% 50/60Hz共用
消費電力	20VA以下
動作環境	0~40℃、40~85%(結露なきこと)
外形寸法、質量	255(W)×180(H)×60(D)mm、約1.3kg
型番	伝送入力装置(RS485入力端末器)
入力 点数	8点
入力方式	カルテントルーブ通信※1/パルス入力(1点毎切り替え)
カルテントルーブ通信	伝送速度:1200bps、伝送距離:最大100m
パルス入力	パルス幅:短パルス(30msec以上)または、長パルス(1sec以上) パルス周期:短パルス(60msec以上)または、長パルス(2sec以上)
	RS-485
出力(上位装置との通信)	AC100V±10%、50/60Hz共用
電源	5VA以下
消費電力	0~50℃、30~85%(結露なきこと)
動作環境	110(W)×157(H)×51(D)mm、約0.5kg
外形寸法、質量	8時間以上(オプションの動作補償用電池で新品満充電時)
停電時の動作補償	
	※1 カルテントルーブ通信で接続可能な計量器は、当社電力計の下記機種です。 コンパクトEMシリーズ:A5DA-RN2、A6DA-RN2、A7DA-RN2
	<p>■MU-DM1 本体</p> 
	<p>■伝送入力装置(RS485入力端末器)</p>  

# 関連機器

## 発信装置付電力量計



電子式電力量計(コンパクトEM)						
	 単独計器 (単相3線式 120A)		 変成器付計器 (単相3線式 /5A)			
形名	A5DA-RS31	A6DA-RS31	A7DA-RS31	A5DA-RS31	A6DA-RS31	A7DA-RS31
階級	普通級			普通級		
相線式	単相2線式	単相3線式	三相3線式	単相2線式	単相3線式	三相3線式
定格電圧	100V, 200V, 240V	100V	100V, 200V	100V, 200V, 240V, /110V	100V	100V, 200V, /110V
定格電流	30A, 120A	30A, 120A, 250A		/5A		

電子式電力量計(埋込形)				
				
形名	A1C-S27VR	A2C-S27VR	A3C-S27VR	AP3FC-S27VR
階級	普通級			精密級・無効
相線式	単相2線式	単相3線式	三相3線式	三相3線式
定格電圧	100V, 200V, 240V, /110V	100V	100V, 200V, /110V	/110V
定格電流	/5A			

電子式電力量計			
	 単独計器(表面形) 表面形		
形名	A5EA-RS31	A6EA-RS31	A7EA-RS31
階級	普通級		
相線式	単相2線式	単相3線式	三相3線式
定格電圧	100V, 120V, 200V, 240V	100V	100V, 200V
定格電流	30A, 120A, /5A	60A, 120A, /5A	

誘導形電力量計	
	 単独計器(表面形) 表面形
形名	A46A-K9(R)
階級	普通級
相線式	三相4線式
定格電圧	100/173, 240/415
定格電流	30A, 120A, /5A

## 通信機能付電力量計(カレントループ通信方式)

電子式電力量計(コンパクトEM)						
	 単独計器 (単相3線式 120A)		 変成器付計器 (単相3線式 /5A)			
形名	A5DA-RN2	A6DA-RN2	A7DA-RN2	A5DA-RN2	A6DA-RN2	A7DA-RN2
階級	普通級			普通級		
相線式	単相2線式	単相3線式	三相3線式	単相2線式	単相3線式	三相3線式
定格電圧	100V, 200V, 240V	100V	100V, 200V	100V, 200V, 240V, /110V	100V	100V, 200V, /110V
定格電流	30A, 120A	30A, 120A, 250A		/5A		

### 埋め込み型オプションケース

形名 **AN-CO9V**

※電子式電力量計は別途販売です。  
 ※適合機種は、当社の電子式電力量計(コンパクトEM)シリーズです。



### 各検針装置との対応表

	MR64R	MRS-64B/128B	MU-DM1
発信装置付電力量計	◎	◎	◎(RS485入力端末器経由)
通信装置付電力量計	—	—	◎(RS485入力端末器経由)