

FACTORY AUTOMATION

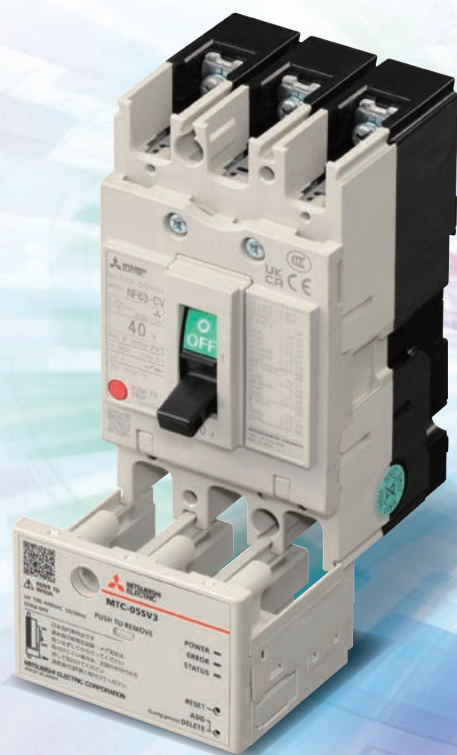
端子カバー形計測器 One touch MDU

新製品
ニュース

2025年9月

No.143

電力の「見える化」と施工の「省力化」を
同時に実現し、カーボンニュートラルと労働力不足の解決に貢献



ブレーカで、カンタン計測



ブレーカにワンタッチで取り付け、カンタン計測 端子カバー形計測器 “One touch MDU” 新発売



MTC-05SV3



MTC-1SV3



MTC-DP-M/C

施工性向上

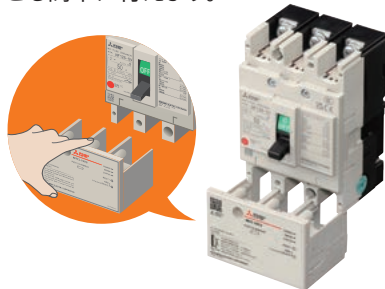
配線レス

盤の省スペース化

端子カバー形計測器には下記の特長があります。

■ カンタン設置・施工、カンタン計測

取り付け方はブレーカ二次端子側の溝にスライドさせる“ワンタッチ”式。取り外しもボタンを押し込むだけの“ワンタッチ”取り外し式。
増し締め作業などメンテナンスや計測点を繰り返し変更することも簡単に行えます。



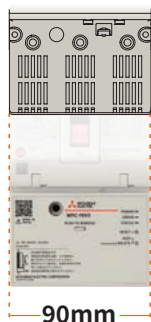
■ 盤内配線レスによる省施工に貢献

計測ユニットで計測した電力量データは、専用のパネル表示ユニットに無線で通信し、確認できます。
そのため、計測ユニットとパネル表示ユニットの間の配線は不要です。
パネル表示ユニット1台で計測ユニット8台、同一盤内に4台までパネル表示ユニットを設置可能。同一盤内で最大32回路の電力量計測を配線レスで実現できます。

■ 盤の省スペース化に貢献

電流センサー・電圧センサーを内蔵しながら、従来の端子カバーと同等サイズを実現しています。盤内の改造作業を省力化します。

従来品

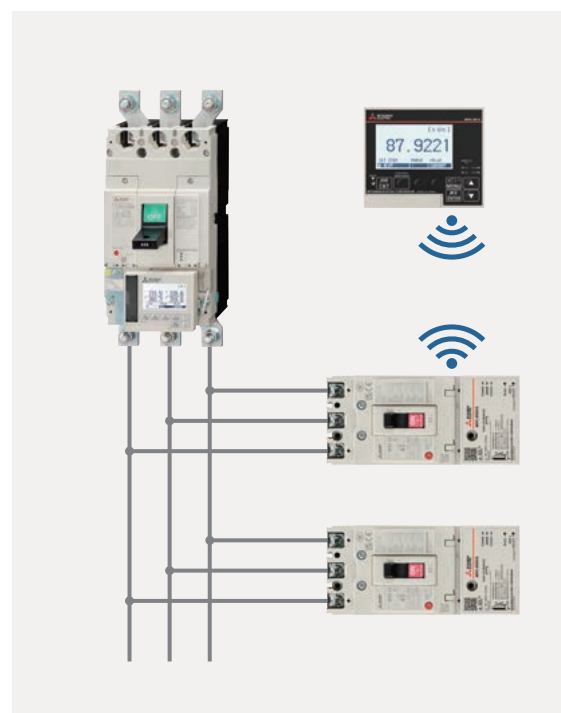


90mm

新製品



75mm

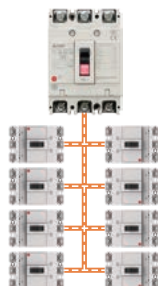


カーボンニュートラルを目指した
電力量の見える化を実現したいけど
既設盤だと工事が大変

電力量の見える化が
必要なのはわかるけど
盤に機器設置のスペースが必要

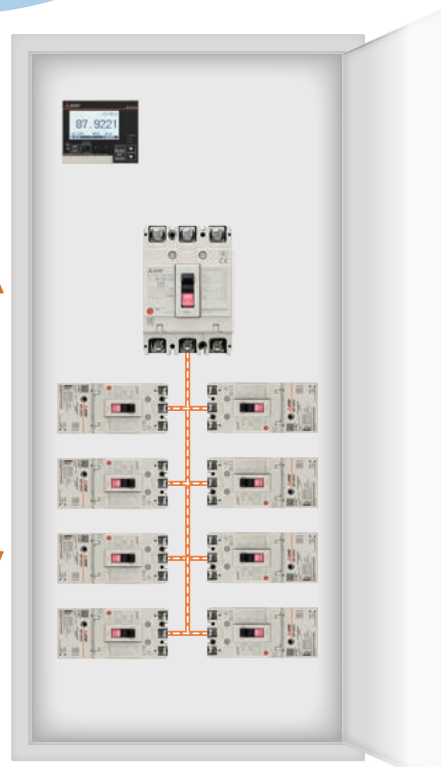
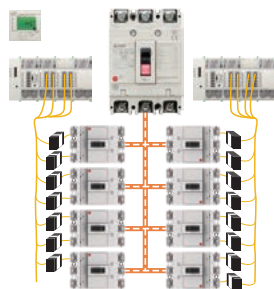
取り付けるだけで、 電力量計測を実現！

- 電力量計測機能のない盤でも
電力量計測が可能

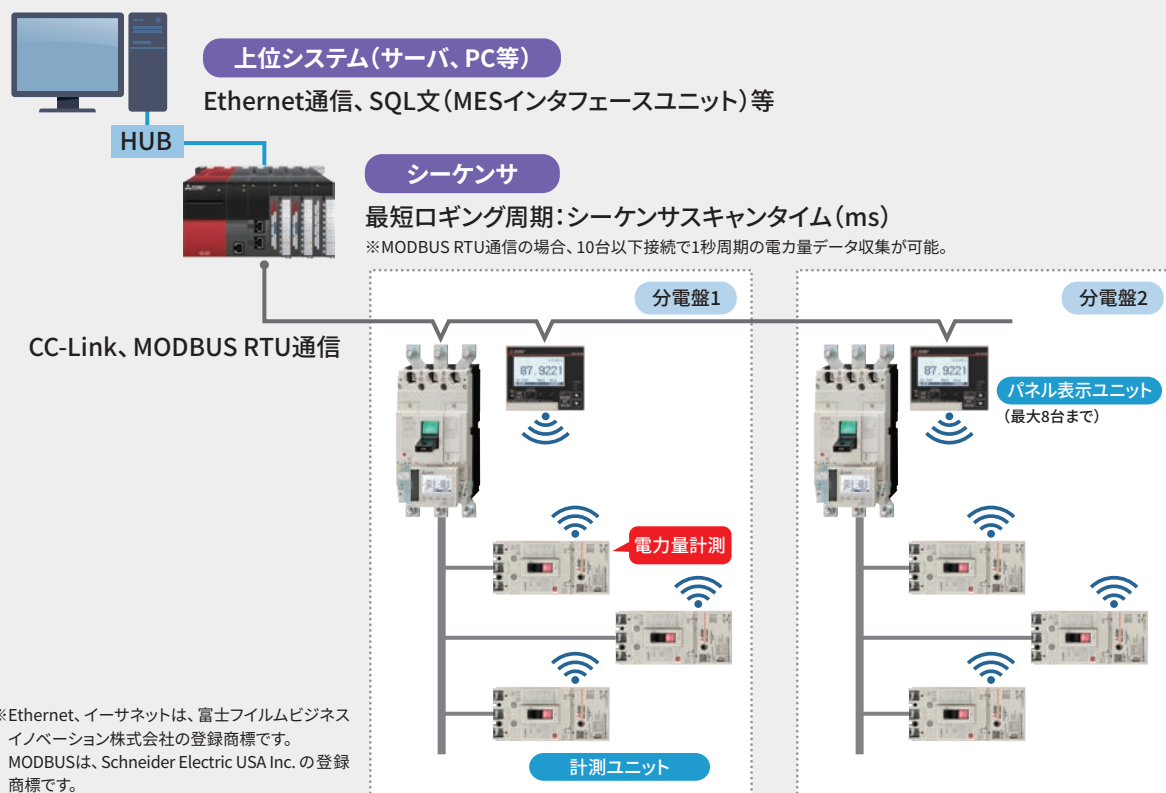


盤の小形化、配線レス、 省施工を実現！

- 従来の盤に比べて盤の
小形化を実現
- 同一盤内で最大32回路
までの計測が可能



システム構成図



計測ユニットの仕様

種類	横幅75mm 3極品	横幅90mm 3極品
形名	MTC-05SV3	MTC-1SV3
相線式	3φ3W、1φ3W、1φ2W	
極数	3	
定格使用電圧	100-440VAC(注1)	
動作可能な電圧変動範囲	80-484VAC(注1)	
定格インパルス耐電圧 Uimp	6kV	
電流の種類	AC	
過負荷強度	計測定格電流最大×30倍 ×√2(PEAK) 5分間隔で1秒間の通電を5回	計測定格電流最大×18倍 ×√2(PEAK) 5分間隔で1秒間の通電を5回
定格周波数	50Hz/60Hz	
動作可能な周波数範囲	45Hz～65Hz	
汚損度	2	
取付対象遮断器の形名	対象機種を参照ください	
保護等級	IP2X(遮断器正面から)、IPXX(遮断器負荷側から)	
計測仕様	定格入力	電圧 440V
		電流 32A/63A(設定切替) 63A/100A(設定切替)
		周波数 50Hz/60Hz(周波数自動判別)
		電力 √3×計測定格電流×計測定格電圧(力率1)
	定格周囲温度	基準温度 25℃
		温度範囲 0℃～45℃
	計測項目 電力量	
	設定(注2) 相切替設定、相線式、計測定格電流設定、 電力量任意設定、線間電圧低下検出設定	
	データ更新周期 250ms	
	計測精度 計測精度を参照ください	
無線通信	使用周波数帯域 2.4GHz帯	
	最大通信距離 約3m(使用環境によって異なります)	
	通信リレー設定 出荷時設定は機能「OFF」です。 機能：ON/OFFが設定可能です。	
停電補償	計測データ	計測データ(電力量)はデータ更新時に不揮発性メモリに記憶
	設定データ	設定データは設定時に不揮発性メモリに記憶
外形寸法 外形図を参照ください		
質量		0.10kg 0.13kg
消費VA AC440V時：2.3VA		
使用条件 (1)「三菱ノーヒューズ遮断器・漏電遮断器 低圧遮断器総合カタログ」の9章「取扱いと保守」に記載されている「2.標準使用条件」「3.取付けと接続」の条件で使用してください。 (2)高温、多湿、日光の直接あたる場所、静電気の発生が多い場所等では使用しないでください。誤動作・寿命低下につながる場合があります。		

注(1) 対地間電圧 300VAC以下
注(2) 設定範囲および出荷時設定は以下のとおりです。表示ユニットから設定ください。詳細は取扱説明書を参照ください。

設定項目	設定範囲	出荷時設定
相切替設定	相切替なし、相切替あり	相切替なし
相線式	三相3線、単相3線、 単相2線(1-2配線)、 単相2線(2-3配線)、 単相2線(3-1配線)	三相3線
定格電流設定	MTC-05SV3：32A、63A MTC-1SV3：63A、100A	MTC-05SV3：63A MTC-1SV3：100A
電力量任意設定	0～99999.9999kWh (0.0001kWhステップ)	0kWh
線間電圧低下検出設定	機能：ON/OFF 検出閾値：自動設定、100～400V (1Vステップ)	OFF

対象機種

計測ユニット形名	適用機種			
	シリーズ	分類	形名	極数
MTC-05SV3	WS-Vシリーズ	ノーヒューズ遮断器	NF125-CVF	3P
			NF125-SVF	2P(注)
			NF63-CV	3P
			NF63-SV	3P
			NF32-SV	3P
		漏電遮断器	NV125-CVF	3P
			NV125-SVF	3P
			NV63-CV	2P(注)
			NV63-SV	3P
			NV32-SV	2P(注)
MTC-1SV3	WS-Vシリーズ	ノーヒューズ遮断器	NF125-CV	3P
			NF125-SV	3P
		漏電遮断器	NV125-CV	3P
			NV125-SV	3P

注. 2極遮断器は、3極遮断器の中極導体を取り除いたものです。

【計測精度】

MTC-05SV3の場合
線間電圧(100V～440V)×負荷電流(計測定格電流 20%～100%)、力率1にて

適合電線 呼び断面積	2mm ²	真値の±7.0%
	5.5mm ²	
	8mm ²	
	14mm ²	

MTC-1SV3の場合

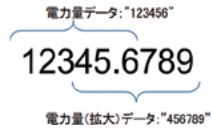
線間電圧(100V～440V)×負荷電流(計測定格電流 20%～100%)、力率1にて

適合電線 呼び断面積	5.5mm ²	真値の±10.0%
	8mm ²	
	14mm ²	
	22mm ²	
	38mm ²	真値の±4.0%

パネル表示ユニットの仕様

通信仕様		CC-Link 通信	MODBUS 通信
形名		MTC-DP-C	MTC-DP-M
汚損度		2	
LCD 表示	計測表示	電力量 (拡大) データ (注)	
	表示回路数	最大8回路 (CKT 選択スイッチによる表示切替)	
通信	無線通信	使用周波数帯域	2.4GHz 帯
		最大通信距離	約3m (使用環境によって異なります)
		最大接続数	8台
		通信周期	計測データ: 1秒
	CC-Link 通信	○	-
設定	MODBUS 通信	-	○
	表示ユニットに 対する設定	LCD 設定	○
		フィールドネットワーク設定	○
	計測ユニットに対する設定	○	○
	無線通信設定	○	○
停電補償	表示ユニット設定データ	不揮発性メモリに記憶 ※表示ユニット設定データは設定時に記憶 表示状態は画面遷移時に記憶 無線通信設定データは設定時に記憶	
	表示状態		
	無線通信設定データ		
外形寸法		外形図を参照ください	
質量		0.37kg	
制御電源	定格使用電圧	AC/DC100V-240V 共用 50/60Hz	
	許容電圧範囲	85% ~ 110%	
	消費 VA	12VA	
	突入電流	最大2A、通電時間1ms (AC240V)	
	定格インパルス耐電圧 Uimp	4kV	
使用条件		(1)「三菱ノーヒューズ遮断器・漏電遮断器 低圧遮断器総合カタログ」の9章「取扱いと保守」に記載されている「2.標準使用条件」「3.取付けと接続」の条件で请使用してください。 (2)高温、多湿、日光の直接あたる場所、静電気の発生が多い場所等では使用しないでください。 誤動作・寿命低下につながる場合があります。	

注. 電力量 (拡大) データのイメージ図は右図となります。計量値の桁数は6桁であり、0~99.9999kWhの範囲で表示します。
電力量データはフィールドネットワークを介して取得可能です。



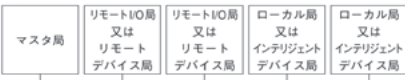
備考 (1) 本製品は表示部にLCDを採用しています。LCDは、特性として、輝点 (常時点灯している点) と黒点 (点灯しない点) が発生することがあります。LCDには多くの表示素子があるため、輝点・黒点の発生を100%発生しないようにすることはできません。輝点・黒点の発生は製品本体の不良ではありません。
(2) LCDは、材料の特性により、遮断器本体の推奨更新時期より早めに視認性の低下 (表示面ののにじみ・しみ、表示文字の薄化、バックライトの輝度低下等) が発生する場合があります。表示部の交換が必要な際はご相談ください。

通信仕様

【MODBUS通信】

項目	仕様
通信方式	RS-485/2線式 / 半二重通信
通信プロトコル	MODBUS-RTU通信 (バイナリデータ転送)
同期方式	調歩同期
通信方式	マルチドロップ配線
伝送速度	2.4k、4.8k、9.6k、19.2k、38.4kbps
ビット長	8ビット
ストップビット	1ビット、2ビット
パリティビット	ODD、EVEN、NONE
スレーブアドレス	1~247
応答時間	クエリデータ受信完了後、レスポンス送信まで1s以下。
終端抵抗	120Ω 1/2W
最大通信距離	1,200m
最大接続台数	31台 / 1系統
推奨ケーブル	SPEV(SB)-MPC-0.2×1P 以上 (株式会社フジクラ・ダイヤケーブル) 相当品

【CC-Link通信】

項目	仕様																		
通信速度	10M／5M／2.5M／625k／156kbps																		
通信方式	ブロードキャストボーリング方式																		
同期方式	フレーム同期方式																		
符号化方式	NRZI																		
通信フォーマット	HDLC 準拠																		
占有極数	1局占有のリモートデバイス																		
接続台数	下記の条件を満足してください。 表示ユニットのみで構成した場合、最大42台まで接続できます。 接続台数条件1 $\{ (1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d) \} \leq 64$ 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 接続台数条件2 $\{ (16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C) \} \leq 2304$ A：リモートI/O 1局の台数 ≤64 B：リモートデバイス局の台数 ≤42 C：ローカル局の台数 ≤26																		
	局番（ステーション番号）	1～64の範囲で設定（局番設定は必ず行ってください。）																	
	CC-Link バージョン	CC-Link Ver.1.10																	
	最大ケーブル総延長と 局間ケーブル長																		
		CC-Link Ver.1.10 対応ケーブル（終端抵抗 110 オーム 使用）	<table><tr><td>通信速度</td><td>156kbps</td><td>625kbps</td><td>2.5Mbps</td><td>5Mbps</td><td>10Mbps</td></tr><tr><td>局間ケーブル長</td><td colspan="5">0.2m 以上</td></tr><tr><td>最大ケーブル総延長</td><td>1200m</td><td>900m</td><td>400m</td><td>160m</td><td>100m</td></tr></table>	通信速度	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps	局間ケーブル長	0.2m 以上					最大ケーブル総延長	1200m	900m	400m
通信速度	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps														
局間ケーブル長	0.2m 以上																		
最大ケーブル総延長	1200m	900m	400m	160m	100m														
接続ケーブル	CC-Link Ver.1.10 対応ケーブル（シールド付3芯ツイストペアケーブル） ※ Ver.1.10 対応のケーブル同士であれば、異なるメーカーの混在も可能です。																		

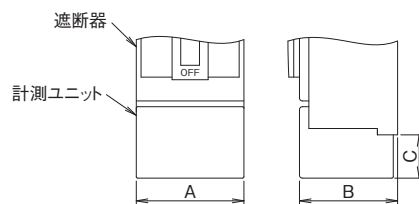
注. 詳しくはCC-Link協会のホームページ (<http://www.cc-link.org/>) を参照してください。

外形図

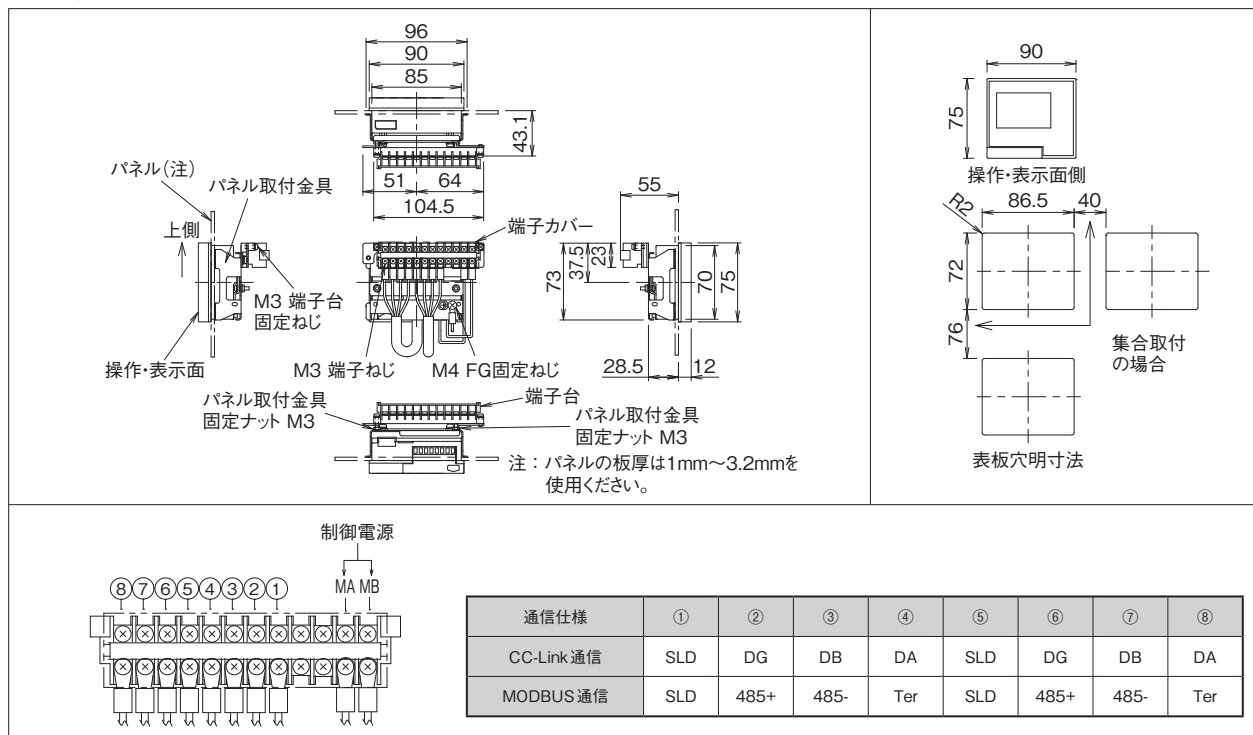
外形図

計測ユニットの外形図

形名	A[mm]	B[mm]	C[mm]	備考
MTC-05SV3	75	68	30	大形端子カバー-TCL-05SV3とC寸法のみ異なります。 (TCL-05SV3はC=25mm)
MTC-1SV3	90	68	40	大形端子カバー-TCL-1SV3と同一外形寸法



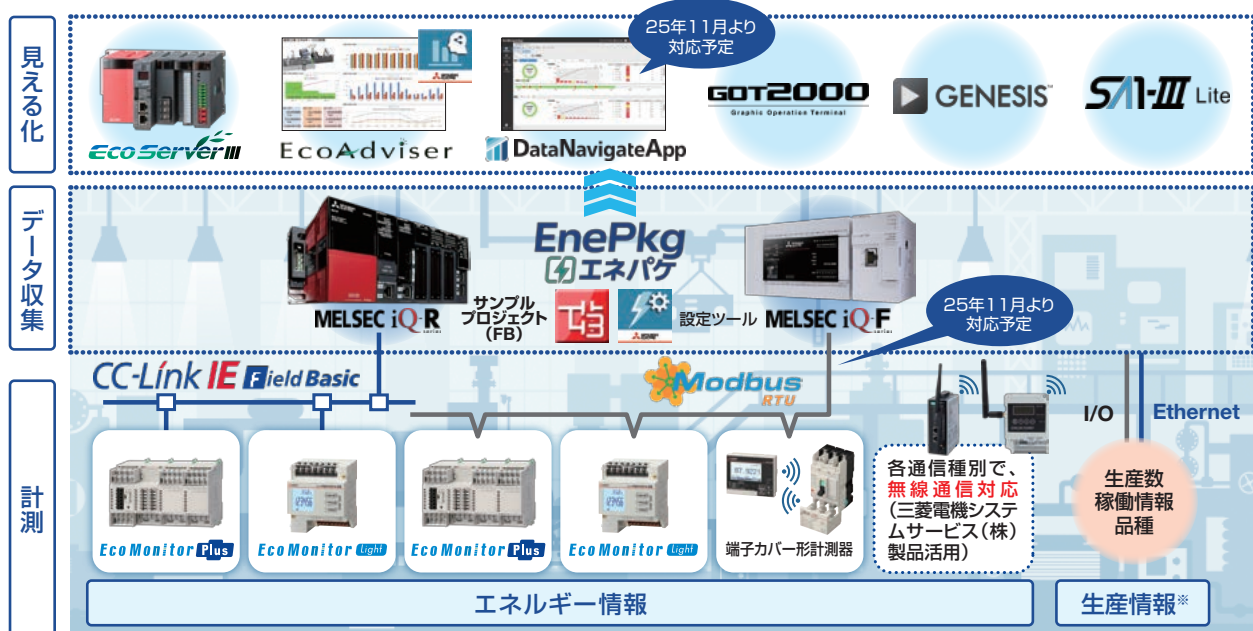
パネル表示ユニットの外形図



関連製品（サンプルライブラリ：エネルギーデータ収集パッケージ）

■ 生産現場のデータ収集による見える化

サンプルライブラリ：エネルギーデータ収集パッケージ **EnePkg** (EnePkg) を使えば、生産現場のエネルギー使用量の見える化のためのデータ収集が簡単に実現します。独自にプログラミングを行うことなく、シーケンサを利用したデータ収集とその設定と関連ソフトウェアとの連携を容易化するためのソフトウェアをセットで無償提供。



※生産情報の取り込みには、GX Works3でのプログラミングや設定が必要になる場合があります。

ご使用上の注意点

端子カバー形計測器ご使用上の注意点

計測ユニットの計測精度について

- (1) 電力量は、計量法に基づいた電力需給用ではありません。
- (2) 電力量の精度は、線間電圧(100V～440V)×負荷電流(計測定格電流20%～100%)、力率1の範囲にて、取付対象遮断器の電線サイズにより変化します。
- (3) 負荷電流が計測定格電流の2%以上あれば、電力量の計量を行います。

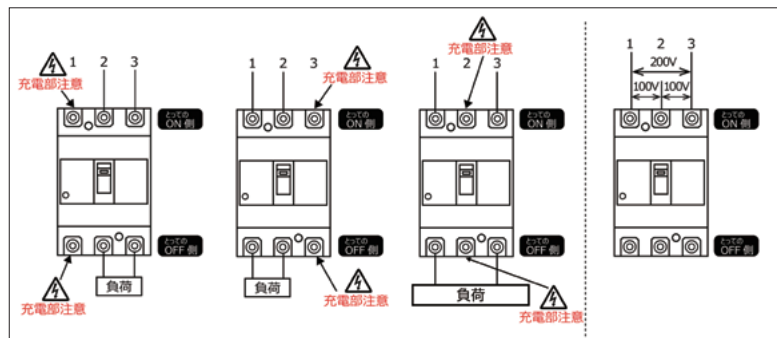
計測ユニットを単相2線回路・単相3線回路で使用方法について

- (1) 単相2線回路での使用制約はありませんが、電線が接続されていない箇所の電源側および負荷側は下図のように充電部となりますので、注意してください。また、相線式为「単相2線(1-2配線)」、「単相2線(2-3配線)」、「単相2線(3-1配線)」から配線方法に応じて設定ください。
- (2) 遮断器を単相3線回路で使用する場合は、中性線を中極(2相)に接続し、使用してください。また、相線式为「単相3線」に設定してください。

計測ユニットの相切替について

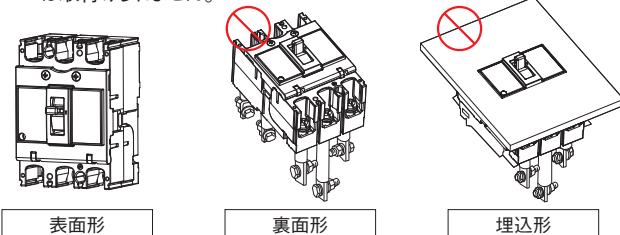
計測ユニットの相は、相切替機能によって設定可能です。

電源側を上にして垂直にとりつけたとき
「相切替なし」設定…左から1、2、3の順(出荷時設定)
「相切替あり」設定…左から3、2、1の順となります。設置・配線方法に応じて設定ください。

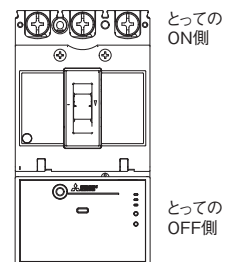


計測ユニットの取り付け制約について

- (1) 計測ユニットを取り付け可能な遮断器は対象機種に記載の通りとなります。
- (2) 取付対象遮断器の接続方式は表面形のみで、裏面形、埋込形には取付けられません。



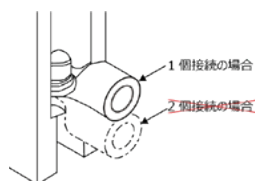
- (3) 計測ユニットは逆接続された遮断器に取り付けすることはできません。また、計測ユニットの取付位置は遮断器としてのOFF側のみで、遮断器としてのON側に取り付けることはできません。遮断ガスの排出を妨げ、遮断性能の低下などの不具合が生じるおそれがあります。



- (4) 取付対象遮断器の電線サイズは下記のものを使用してください。

形名	呼び断面積
MTC-05SV3	2～14mm ²
MTC-1SV3	5.5～38mm ²

- (5) 取付対象遮断器の圧着端子の接続は1個のみ可能です。圧着端子を2個接続した場合は、正常に計測できません。



- (6) 取付対象遮断器の圧着端子は下記のものを使用してください。

形名	圧着端子の形名	適合電線(mm ²)
MTC-05SV3	R2-5	1.04～2.63
	R2-8	
	R5.5-5	
	R5.5-8	2.63～6.64
	R8-5	
	R8-8	6.64～10.52
MTC-1SV3	R14-5	
	R14-8	10.52～16.78
	R2-8	
	R5.5-8	2.63～6.64
	R8-8	
	R14-8	10.52～16.78
	TE#322870	
	JST 38-S8	26.66～42.42
	NTM R38-8S	

- (7) 電線が著しく曲がっていると、正しく計測できません。詳しくは取扱説明書をお読みください。

- (8) 遮断器本体じか付導帯

取付対象遮断器の本体じか付導帯は下記のものを使用してください。

計測ユニット	導帯最大厚み	導帯最大幅
MTC-05SV3	t3	W13
MTC-1SV3	t4	W16

- (9) つなぎ導体

下記の取付対象遮断器の専用つなぎ導帯は使用できません。

計測ユニット	専用つなぎ導帯形名
MTC-05SV3	FB-05SV
MTC-1SV3	FB-1SV

端子カバー形計測器

One touch MDU

ご採用に際してのご注意

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

安全に関するご注意

- 本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」及び「取扱いと保守」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)	(03)5812-1350
(関東・甲信地区)		
本社関東機器営業部	〒950-8504 新潟県新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命新潟ビル8F)	(025)241-7227
(新潟地区)		
北海道支社	〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西3-11(北洋ビル)	(011)212-3789
東北支社	〒980-0013 宮城県仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア)	(022)216-4554
北陸支社	〒920-0031 石川県金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5501
中部支社	〒450-6423 愛知県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 愛知県豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565)34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪府大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪タワーA)	(06)6486-4096
中国支社	〒730-8657 広島県広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5296
四国支社	〒760-8654 香川県高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0072
九州支社	〒810-8686 福岡県福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2243

2025年5月より電話技術相談窓口の電話番号が変更となります。
下記記載の電話番号は2025年5月から運用(変更後)のものとなります。

電話技術相談窓口 受付時間(※1) 月曜～木曜 9:00～19:00、金曜・土曜・祝日 9:00～17:00、日曜を除く

対 象 機 種		電話番号
共通電話番号 → →		052-712-2444
共通電話番号にお電話いただき、「お客様相談内容に関する代理店、商社への提供可否」を回答後に、機種選択番号を入力ください。 機種選択番号は、ガイダンスの途中でも入力いただけます。		↓ 機種選択番号 ↓
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUプレーカ/気中遮断器(ACB)など	7→1(※2)

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。
FA製品に関する最新情報は、「三菱電機FAサイト」(www.mitsubishielectric.co.jp/fa)よりご確認ください。
また、電話技術相談窓口の最新情報は、「三菱電機FAサイト」お問い合わせ(www.mitsubishielectric.co.jp/fa/contact-us/)よりご確認ください。

※1:春季・夏季・年末年始の休日を除く
※2:日曜を除く

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。



こちらの
二次元コードから
お入りください。

FA Web Shop
https://fa-webshop.MitsubishiElectric.co.jp/

すぐ欲しい、今使いたいを、即注文!「三菱電機FAソリューションWeb Shop」
お客様のものづくりをトータルでご支援する便利なウェブショップです。FA製品の小口・緊急等のご注文だけでなく、ものづくりや働き方の変化に対応したサービス・トレーニングスクールもご提供します。

e-Factory

三菱電機のe-F@ctoryコンセプトはFA技術とIT技術を活用して開発費用の削減、生産性の向上および保守の改善により「一歩先を行く」ものづくりを目指すことです。このコンセプトはe-F@ctory アライアンスパートナーによってサポートされ、ソフトウェア、機器とシステムインテグレーションを包括し最適化されたe-F@ctoryアーキテクチャーにより、エンドユーザーのニーズと、より合理的な投資プランを満たします。

e-Factory Alliance