

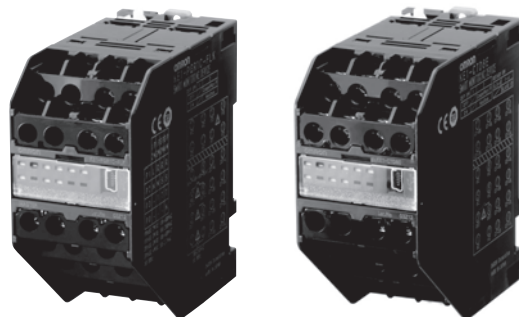
スマート計測監視機器 KE1

業界初！ユニット構造で電力、漏電モニタを1台で実現！*1 1台からでも使用でき多回路計測にも対応

- CT/ZCT増設ユニットを連結することで多回路計測可能
- 欠相、逆相、過不足電流/電圧保護機能とRS-485通信(Modbus、CompoWay/F)を標準搭載
- 瞬低発生前後の電圧変動データを本体メモリにロギング
25msの瞬低警報出力可能(瞬低監視ユニットのみ)
- DeviceNet通信ユニット増設可能
100msタクトで、30CHの瞬時電力をPLC取込可能
- 上位監視ソフト(汎用Ethernet通信)を2012年9月より無償提供
(Webからダウンロード可能)

*1. 2012年3月当社調べ。

*2. UL規格適合認証は形KE1-VSU1B-FLK(瞬低監視ユニット)のみ認証取得済み。
(他機種は近日取得予定)



規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

特長

電力モニタ/漏電モニタを1台で実現

[形KE1-PGR1C-FLK]

省エネ取組みのために必要な電力モニタ機能と、電気設備の漏電監視に必要な漏電モニタ機能を1台で実現しました。必要によりCT/ZCTユニットを増設することで多回路計測に対応しているため、フレキシブルな拡張が可能です。

漏電による生産設備や生産ラインの停止が大きな損失になることから未然に異常を検出したいというニーズが高まっています。一方で省エネ目的で電力モニタを導入したいというニーズがあります。

漏電計測/電力計測は、ともに配電盤/分電盤で計測することから同一インフラ投資で、両方を実現したいというニーズがあります。

形KE1では、電力モニタと漏電モニタを多回路計測で賢く計測したいというニーズにお応えし、業界初で商品化しました。

25ms瞬低警報と電圧変動値のロギングが可能

[形KE1-PVS1C-FLK/KE1-VSU1B-FLK]

半導体や液晶製造設備などの精密設備において問題となっているのが瞬低です。新興国では電源系統が不安定であることから瞬低による設備停止や故障が問題となっています。形KE1においては瞬低を検出し、25msで警報出力することが可能です。さらに、瞬低発生前後1000msの電圧変動値を本体内部メモリにロギングしていますので、瞬低異常による品質影響度を確認することができます。また、SEMI-F47対応トレーサビリティ情報として活用することで、効率的な設備保全が可能となります。

省エネ

大型設備の電力モニタリング



モータ保護

動力設備の欠相、逆相、過電流漏電警報出力

漏電監視

切削油ミスト、装置水洗いによる絶縁劣化を常時モニタ

設備監視

DeviceNet通信
30CH電力
100msタクト

瞬低監視

25ms高速警報出力



装置保護

欠相、逆相
過不足電圧警報出力

データロギング

瞬低前後の電圧変動値を本体メモリに記録
瞬低トレーサビリティデータに最適

KE1

システム構成

形KE1は、計測マスタと機能スレーブ、CT増設スレーブ、通信スレーブの4種類のユニットを組み合わせることで構成することができます。計測マスタと機能スレーブは単体で構成可能です。計測マスタと各種スレーブを連結することで、省配線や省スペース化に貢献します。

最大構成

計測マスタ1台に対して、機能スレーブとCT増設スレーブを合わせて4台、通信スレーブ1台の最大5台のスレーブを連結できます。

機能スレーブのみで複数台連結することはできません。

形KE1ユニット組合せ一覧

○：増設可能、×：増設不可

	マスタユニット	
	形KE1-PGR1C-FLK(電力/漏電)	形KE1-PVS1C-FLK(電力/瞬低)
スレーブユニット		
形KE1-VSU1B-FLK(瞬低)	○	○
形KE1-VAU1B-FLK(電圧/電流)	○	○
形KE1-CTD8E(CT増設)	○	○
形KE1-ZCT8E(ZCT増設)	○	×
形KE1-DRT-FLK(DeviceNet通信)	○	○

注. 形KM1の詳細については、形KM1 単品カタログ(KANC-005)を参照してください。

形式構成

形式基準

形 **KE1** - -

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①基本形式

記号	シリーズ
KE	計測監視機器

②基本形式

記号	シリーズ
1	シリーズNo.

③ユニット種別

記号	ユニット種別
PGR	電力/漏電監視ユニット
PVS	電力/瞬低監視ユニット
VSU	瞬低監視ユニット
VAU	電圧/電流監視ユニット
CTD	CT増設ユニット
ZCT	ZCT増設ユニット
DRT	DeviceNet通信ユニット

④入力回路数

記号	入力回路数
なし	入力回路なし
1	1回路
8	8回路

⑤出力形態

記号	出力形態
なし	出力なし
B *1	1aリレー × 2出力
C *2	1aリレー × 1出力、NPNトランジスタ 出力 × 1出力
E	小信号1aリレー × 1出力

*1. 形KE1-VSU1B-FLKは、1aリレー×1出力、SSR×1出力。

*2. 形KE1-PVS1C-FLKは、SSR×1出力、NPNトランジスタ出力×1出力。

⑥通信仕様

記号	通信仕様
なし	通信なし
FLK	RS-485 (Modbus, CompoWay/F)

種類／標準価格 (◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先にお問い合わせください。)

本体

形式	ユニット種別	ユニット分類	電源電圧	通信	標準価格(¥)
◎形KE1-PGR1C-FLK	電力/漏電監視ユニット	計測マスタ	AC100~240V	RS-485	35,000
◎形KE1-PVS1C-FLK	電力/瞬低監視ユニット				38,000
◎形KE1-VSU1B-FLK	瞬低監視ユニット	機能スレーブ			32,000
◎形KE1-VAU1B-FLK	電圧/電流監視ユニット				32,000
◎形KE1-CTD8E	CT増設ユニット	CT増設スレーブ	電源電圧 供給不要(*)	—	29,000
◎形KE1-ZCT8E	ZCT増設ユニット				29,000
◎形KE1-DRT-FLK	DeviceNet通信ユニット	通信スレーブ	AC100~240V	RS-485 DeviceNet	35,000

*CT/ZCT増設ユニットを単独で使用することはできません。必ず計測マスタとセットでご使用ください。
またCT/ZCT増設ユニットの電源供給は、計測マスタから電源供給するため配線不要です。

オプション(別売)

CT入力時 変流器(CT)

形式	定格一次側電流	定格二次側電流	取付	標準価格(¥)
◎形KM20-CTF-5A	5A	専用出力	分割型	3,500
◎形KM20-CTF-50A	50A			4,000
◎形KM20-CTF-100A	100A			5,000
◎形KM20-CTF-200A	200A			6,500
◎形KM20-CTF-400A	400A			6,500
◎形KM20-CTF-600A	600A		6,500	
◎形KM20-CTB-5A/50A	5A/50A		貫通型	3,500

注. 変流器(CT)にはCT接続用ケーブルは付属されておりません。

変流器(CT)用ケーブル

形式	仕様	標準価格(¥)
◎形KM20-CTF-CB3	3mケーブル	1,100

注. CT接続ケーブルは弊社指定のものをご使用ください。

ZCT入力時 零相変流器(互換性型ZCT)

構造	屋内貫通形			屋内分割形			屋外貫通形			屋外分割形		
	貫通穴径 (mm)	形式	標準価格 (¥)	貫通穴径 (mm)	形式	標準価格 (¥)	貫通穴径 (mm)	形式	標準価格 (¥)	貫通穴径 (mm)	形式	標準価格 (¥)
50A	φ21	◎形OTG-L21	5,800	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100A	φ30	◎形OTG-L30	7,900	—	—	—	φ30	形OTG-LA30W	8,450	—	—	—
150A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	φ36	形OTG-CN36W	35,000
200A	φ42	◎形OTG-L42	12,700	φ52	形OTG-CN52	54,500	—	—	—	—	—	—
400A	φ68	◎形OTG-L68	19,300	φ77	形OTG-CN77	72,500	—	—	—	—	—	—
600A	φ82	◎形OTG-L82	31,000	φ112	形OTG-CN112	109,000	—	—	—	—	—	—
1,000A	φ156	形OTG-L156	66,500	—	—	—	—	—	—	—	—	—

変流器(接地線専用)

構造	屋内分割形		
	貫通穴径(mm)	形式	標準価格(¥)
2A	φ22	形K6ER-CN22	6,650

関連機器(別売)

パソコン接続時

通信変換器

形式	サイズ(mm)	通信変換形態	電源電圧	標準価格(¥)
◎形K3SC-10 AC100-240	30(W)×80(H)×78(D)	RS-232C、USB ⇔RS-485半2重	AC100~240V	23,000
◎形K3SC-10 AC/DC24			AC/DC24V	

KE1

定格/性能

定格

項目	機種	形KE1-PGR1C-FLK (電力/漏電)	形KE1-PVS1C-FLK (電力/瞬低)	形KE1-VSU1B-FLK (瞬低)	形KE1-VAU1B-FLK (電圧/電流)	形KE1-CTD8E (CT増設)	形KE1-ZCT8E (ZCT増設)	
適用相線式	単相2線式、単相3線式、三相3線式、三相4線式							
電源	定格電源電圧	AC100~240V 50/60Hz				—		
	許容電源電圧範囲	定格電源電圧の85~110%				—		
	電源周波数変動範囲	45~65Hz				—		
	消費電力	単独10VA以下、最大接続時 14VA以下		10VA以下				
	停電補償方式	—		電圧計測機能のみ電気二重層コン デンサで1.2秒以上バックアップ		—		
入力	定格入力電圧	AC100~480V 単相2線式: AC100/200V 単相3線式: AC100~480V 三相3線式: AC58~277/100~480V 三相4線式:			線間電圧 相電圧/線間電圧 線間電圧 相電圧/線間電圧		—	
	定格入力電流(CT)	5A、50A、100A、200A、400A、 600A 専用CT使用		—	5A、50A、100A、200A、400A、 600A 専用CT使用		—	
	定格入力電流(ZCT)	50A、100A、 150A、200A、 400A、600A、 1000A		—		50A、100A、 150A、200A、 400A、600A、 1000A		
	定格入力電力	5ACT使用時: 4kW 50ACT使用時: 40kW 100ACT使用時: 80kW 200ACT使用時: 160kW 400ACT使用時: 320kW 600ACT使用時: 480kW		—		5ACT使用時:4kW 50ACT使用時:40kW 100ACT使用時:80kW 200ACT使用時:160kW 400ACT使用時:320kW 600ACT使用時:480kW		
	定格入力周波数	50Hz/60Hz				—		
	入力周波数変動範囲	45Hz~65Hz				—		
	入力漏電電流	1000mA		—		1000mA		
	許容入力電圧	定格入力電圧の110%(連続)				—		
	許容入力電流	定格入力電流の120%(連続)		—		定格電流の120%連続		
	定格入力負荷	電圧入力0.5VA以下(電源部を除く)				—		
		電流入力0.5VA以下(各入力)				—	電流入力 0.5VA以下 (各入力)	—
時計	時計設定	2012年~2099年(この期間の閏年にも対応)				—		
	時計精度	±1.5分/月(23℃のとき)				—		
	時計バックアップ保 持期間	電気二重層コンデンサにて7日間バックアップ (24時間以上通電後、電断時23℃のとき)				—		
使用周囲温度	-10~+55℃(ただし結露または氷結しないこと)							
保存温度	-25~+65℃(ただし結露または氷結しないこと)							
使用周囲湿度	相対湿度 25~85%							
保存湿度	相対湿度 25~85%							
高度	2000 m以下							
設置環境	過電圧カテゴリII、汚染度2、計測カテゴリII							
対応規格	形KE1全機種	EN61010-2-030(IEC61010-2-030) EN61326-1						
	形KE1-VSU1B-FLK (瞬低ユニット)	EN61010-2-030(IEC61010-2-030) EN61326-1 UL61010-1 UL61010-2-030						

性能

項目	機種	形KE1-PGR1C-FLK (電力/漏電)	形KE1-PVS1C-FLK (電力/瞬低)	形KE1-VSU1B-FLK (瞬低)	形KE1-VAU1B-FLK (電圧/電流)	形KE1-CTD8E (CT増設)	形KE1-ZCT8E (ZCT増設)		
精度(*1)	電圧	±1.0%FS±1digit ただし、Vtr間電圧は同条件にて±2.0%FS±1digit				—			
	電流	±1.0%FS±1digit ただし、三相3線式のS相電流と単相3線式のN相電流は同条件にて±2.0%FS±1digit		—		±1.0%FS±1digit ただし、三相3線式のS相電流と単相3線式のN相電流は同条件にて±2.0%FS±1digit		—	
	漏電電流	30~200mA: ±5%rdg±1digit 200~1000mA: ±1%FS±1digit	—				30~200mA: ±5%rdg±1digit 200~1000mA: ±1%FS±1digit		
	電力 (有効電力、無効電力)	有効電力、無効電力 ±2.0%FS±1digit (力率=1)			—		有効電力、無効電力 ±2.0%FS±1digit (力率=1)		—
	周波数	±0.3Hz±1digit						—	
	力率(*2)	±5.0%FS (力率=0.5~1~0.5の範囲)			—		±5.0%FS (力率=0.5~1~0.5の範囲)		—
	温度	—							
温度の影響(*1)	±1.0%FS (使用温度範囲内における、周囲温度23℃、定格入力、定格周波数、力率1のときの計測値に対する割合)								
周波数の影響(*1)	±1.0%FS (定格周波数の±5Hzの範囲における、周囲温度23℃、定格入力、定格周波数、力率1のときの計測値に対する割合)								
高調波の影響(*1)	±0.5%FS (周囲温度23℃、基本波に対し電流30%、電圧5%の含有率で第2、3、5、7、9、11、13次高調波を重畳させたときの誤差)								
ローカット電流設定値	定格入力の0.1~19.9%まで 0.1%ごとに可変			—		定格入力の0.1~19.9%まで 0.1%ごとに可変		—	
ローカット漏電電流設定値	0.1mA~30.0mAまで 0.1mAごとに可変		—				0.1mA~30.0mAまで 0.1mAごとに可変		
サンプリング周期	100ms(計測電圧50Hz時)、83.3ms(計測電圧60Hz時)								
絶縁抵抗	絶縁抵抗値 20MΩ (DC500V)								
耐電圧	共通:2000V 1分間 印加箇所:全端子一括とケース間 形KE1-PGR1C-FLK:電源一括とRS-485・トランジスタ、リレー出力一括間 電源一括と電流、電圧、漏電入力一括間 電流、電圧、漏電入力一括とRS-485・リレー、トランジスタ出力一括間 形KE1-PVS1C-FLK:電源一括とRS-485・トランジスタ、リレー出力一括間 電源一括と電流、電圧入力一括間 電流、電圧入力一括とRS-485・リレー、トランジスタ出力一括間 形KE1-VSU1B-FLK:電源一括とRS-485・リレー出力一括間 電源一括と電圧入力一括間 電圧入力一括とRS-485・リレー出力一括間 形KE1-VAU1B-FLK:電源一括とRS-485・リレー出力一括間 電源一括と電流、電圧入力一括間 電流、電圧入力一括とRS-485・リレー出力一括間 形KE1-CTD8E:電流入力一括とリレー出力一括間 形KE1-ZCT8E:漏電入力一括とリレー出力一括間								
振動耐性	片振幅 0.35mm、加速度 50m/s ² 振動数 10~55Hz、3軸方向各 5min/1回×10回 掃引								
耐衝撃	150m/s ² 上下、左右、前後6方向、各3回								
質量	約230g								
メモリ保護	不揮発性メモリ 書込回数:100万回								

*1. JISC1111 準拠、専用CTの誤差は含まず、周囲温度23℃、定格入力、定格周波数、高調波は第2、3、5、7、9、11、13次まで対応。

*2. 力率算出式: 力率=有効電力/皮相電力

$$\text{皮相電力} = \sqrt{(\text{有効電力})^2 + (\text{無効電力})^2}$$

項目		機種	形KE1- PGR1C-FLK (電力/漏電)	形KE1- PVS1C-FLK (電力/瞬低)	形KE1- VSU1B-FLK (瞬低)	形KE1- VAU1B-FLK (電圧/電流)	形KE1-CTD8E (CT増設)	形KE1-ZCT8E (ZCT増設)
イベント 入力	入力点数	—						
	無電圧入力	—						
	有電圧入力	—						
温度入力	サーミスタ入力	—						
	適合サーミスタ	—						
組合せ		形KM1-EMU8A-FLKとの連結によりイベント入力7点、温度入力1点对応可能			—			
トランジ スタ出力	出力点数	オープンコレクタ1点(OUT2)			—			
	出力容量	DC30V、30mA			—			
	ON 残留電圧	1.2V以下			—			
	OFF時 漏れ電流	100 μ A以下			—			
	積算電力量 パルス出力	設定したパルス出力単位の電力量に達した時点で1パルス出力 [1、10、100、1K、2K、5K、10k、20k、50k、100k(W・h)]			—			
	警報出力	設定した警報出力閾値により警報を出力			—			
	警報復帰方式	自動復帰のみ			—			
リレー 出力	出力点数	a接点1点 (OUT1)	—	a接点1点 (OUT1)	a接点2点 (OUT1、OUT2)	a接点 1点(OUT1)		
	定格負荷	抵抗負荷 AC250V3A DC30V3A 誘導負荷 ($\cos\phi=0.4$,L/ R=7ms) AC250V1A DC30V1A	—	抵抗負荷 AC250V3A DC30V3A 誘導負荷 ($\cos\phi=0.4$,L/ R=7ms) AC250V1A DC30V1A	抵抗負荷 AC125V3A DC30V3A			
	機械的寿命	1000万回	—	1000万回	500万回以上			
	電氣的寿命	5万回以上(定格負荷 開閉頻度1,800回/h)	—	5万回以上(定格負荷 開閉頻度1,800回/h)	20万回以上(定格負荷 開閉頻度1,800回/h)			
	故障率 P水準	DC5V10mA (開閉頻度120回/minにおいて)	—	DC5V10mA (開閉頻度120回/minにおいて)				
	警報出力	警報の設定値により、出力をON/OFF	—	警報の設定値により、出力をON/OFF				
	復帰方式	自動復帰のみ	—	自動復帰のみ				
半導体リ レー出力	出力点数	—	MOS FET 1点 (OUT1)	MOS FET 1点 (OUT2)	—			
	最大負荷電圧	—	ピークAC/DC 24V	—				
	連続負荷電流	—	ピークAC/DC 80mA	—				
	ON抵抗	—	Max15 Ω	—				
	開路時 漏れ電流	—	Max1nA	—				
	警報出力	—	警報の設定値により、出力をON/OFF	—				
	復帰方式	—	自動復帰のみ	—				

項目	機種	形KE1-PGR1C-FLK (電力/漏電)	形KE1-PVS1C-FLK (電力/瞬低)	形KE1-VSU1B-FLK (瞬低)	形KE1-VAU1B-FLK (電圧/電流)	形KE1-CTD8E (CT増設)	形KE1-ZCT8E (ZCT増設)
		通信	プロトコル	通信プロトコル切替 OFF:CompoWay/F ON:Modbus			
	ユニットNo.設定	CompoWay/F:0~99、Modbus:1~99 ノードNo.設定を0に設定した状態でスイッチ操作によりプロトコルをModbusに切り替えた場合は、ノードNo.設定値は自動的に1に変更されます。					
	通信項目	形KM1/KE1 通信マニュアル(SGTE-719)参照					
RS-485	同期方式	調歩同期				—	
	通信速度	9600bps、19200bps、38400bps				—	
	伝送コード	CompoWay/F:ASCII Modbus:バイナリ				—	
	データビット	CompoWay/F:7bit、8bit Modbus:8bit				—	
	ストップビット	CompoWay/F:1bit、2bit Modbus:パリティありの場合1bit、パリティなしの場合2bit				—	
	パリティ	なし、偶数、奇数				—	
	最大伝送距離	500m				—	
	最大接続台数	CompoWay/F:31台 Modbus:99台				—	
USB	USB規格V1.1に準拠						
電断保持	設定データ、 警報履歴、 ロギングデータ、 バックアップ データ	設定データ、 警報履歴、 ロギングデータ、 バックアップ データ、 瞬低履歴	設定データ、 警報履歴、 ロギングデータ、 瞬低履歴	設定データ、 警報履歴、 ロギングデータ	設定データ、 警報履歴、 バックアップ データ	設定データ、 警報履歴	
連結コネクタ挿抜回数	25回						

保護機能

項目	機種	形KE1-PGR1C-FLK (電力/漏電)	形KE1-PVS1C-FLK (電力/瞬低)	形KE1-VSU1B-FLK (瞬低)	形KE1-VAU1B-FLK (電圧/電流)	形KE1-CTD8E (CT増設)	形KE1-ZCT8E (ZCT増設)
		電圧監視	警報閾値 (過電圧/不足電圧)	0.0~12100.0V			
動作特性	±1.0%FS±1digit ただし、Vtr間電圧は同条件にて±2.0%FS±1digit				—		
警報オンディレー (過電圧/不足電圧)	0.1~10.0s				—		
動作時間特性	±0.2s				—		
警報ヒステリシス (過電圧/不足電圧)	0.0~2200.0V				—		
復帰時間	0.5s固定				—		
復帰時間特性	±0.2s				—		
電流監視	警報閾値 (過電流/不足電流)	0.0~6000.0A		—	0.0~6000.0A		—
	動作特性	±1.0%FS±1digit ただし、三相3線式のS相電流と 単相3線式のN相電流は同条件 にて±2.0%FS±1digitとする		—	±1.0%FS±1digit ただし、三相3線式のS相電流と 単相3線式のN相電流は同条件 にて±2.0%FS±1digitとする		—
	警報オンディレー (過電流/不足電流)	0.1~10.0s		—	0.1~10.0s		—
	動作時間特性	±0.2s		—	±0.2s		—
	警報ヒステリシス (過電流/不足電流)	0.0~1000.0A		—	0.0~1000.0A		—
	復帰時間	0.5s固定		—	0.5s固定		—
	復帰時間特性	±0.2s		—	±0.2s		—

項目	機種	形KE1-	形KE1-	形KE1-	形KE1-	形KE1-CTD8E	形KE1-ZCT8E
		PGR1C-FLK (電力/漏電)	PVS1C-FLK (電力/瞬低)	VSU1B-FLK (瞬低)	VAU1B-FLK (電圧/電流)	(CT増設)	(ZCT増設)
有効電力 監視	警報閾値 (上限/下限)	-120000000~120000000W		—		-120000000~ 120000000W	—
	動作特性	±2.0%FS±1digit		—		±2.0%FS ±1digit	—
	警報オンディレー (上限/下限)	0.5~10.0s		—		0.5~10.0s	—
	動作時間特性	±0.2s		—		±0.2s	—
	警報ヒステリシス (上限/下限)	0~24000000W		—		0~ 24000000W	—
	復帰時間	0.5s固定		—		0.5s固定	—
	復帰時間特性	±0.2s		—		±0.2s	—
無効電力 監視	警報閾値 (上限/下限)	-120000000~120000000W		—		-120000000~ 120000000W	—
	動作特性	±2.0%FS±1digit		—		±2.0%FS ±1digit	—
	警報オンディレー (上限/下限)	0.5~10.0s		—		0.5~10.0s	—
	動作時間特性	±0.2s		—		±0.2s	—
	警報ヒステリシス (上限/下限)	0~24000000W		—		0~ 24000000W	—
	復帰時間	0.5s固定		—		0.5s固定	—
	復帰時間特性	±0.2s		—		±0.2s	—
力率監視	警報閾値	-1.00~1.00		—		-1.00~1.00	—
	動作特性	±5.0%FS (力率=0.5~1~0.5の範囲)		—		±5.0%FS (力率=0.5~1 ~0.5の範囲)	—
	警報オンディレー	0.5~10.0s		—		0.5~10.0s	—
	動作時間特性	±0.2s		—		±0.2s	—
	警報ヒステリシス	0.00~1.00		—		0.00~1.00	—
漏電監視	漏電比較値	30~1000mA	—		—		30~1000mA
	動作特性	±5%rdg±1digit (30~200mA) ±1%FS±1digit (200~1000mA)	—		—		±5%rdg±1digit (30~200mA) ±1%FS±1digit (200~1000mA)
	漏電動作時間	0.1 ~ 20.0s	—		—		0.1 ~ 20.0s
	動作時間特性	±0.2s	—		—		±0.2s
	復帰条件	動作値の95%	—		—		動作値の95%
	復帰時間	0.5s固定	—		—		0.5s固定
瞬低監視	瞬低検出電圧	—	0~480.0V		—		—
	検出電圧許容差	—	±2.5%FS±1digit		—		—
	瞬低継続時間	—	バックアップなし:0.02~0.2s バックアップあり:0.02~1.00s		—		—
	リレー出力動作時間精度	—	±5ms		—		—
欠相監視	欠相検出条件	(各相電圧と平均電圧の最大差)÷平均電圧×100 ≤ 85%				—	
	動作特性	±1.0%FS±1digit ただし、Vtr間電圧は同条件にて±2.0%FS±1digit				—	
	動作時間	0.1s				—	
	動作時間特性	±0.2s				—	
	復帰条件	不平衡率13%未満				—	
	復帰時間	0.5s固定				—	
	復帰時間特性	±0.2s				—	

項目	機種	形KE1-PGR1C-FLK (電力/漏電)	形KE1-PVS1C-FLK (電力/瞬低)	形KE1-VSU1B-FLK (瞬低)	形KE1-VAU1B-FLK (電圧/電流)	形KE1-CTD8E (CT増設)	形KE1-ZCT8E (ZCT増設)	
		逆相検出条件	電圧相順が変化した状態が0.1s以上継続					—
逆相監視	動作時間	0.1s					—	—
	動作時間特性	±0.2s					—	—
	復帰条件	位相のずれが±45°以内					—	—
	復帰時間	0.5s固定					—	—
	復帰時間特性	±0.2s					—	—

専用CT 変流器(CT)

項目	構造 形式	分割型						貫通型
		形KM20-CTF-5A	形KM20-CTF-50A	形KM20-CTF-100A	形KM20-CTF-200A	形KM20-CTF-400A	形KM20-CTF-600A	形KM20-CTB-5A/50A
一次側定格電流	5A	50A	100A	200A	400A	600A	5A/50A	
二次巻線	3,000ターン				6,000ターン	9,000ターン	3,000ターン	
適用周波数	10Hz~5kHz							
絶縁抵抗	出力端子-ケース間:50MΩ以上(DC500Vメガ)							
耐電圧	出力端子-ケース間:AC2,000V 1分							
保護素子	7.5V クランプ素子							
許容脱着回数	100回							
装着できる電線径	φ7.4mm以下	φ8.5mm以下	φ11mm以下	φ24mm以下	φ35.5mm以下		φ8.4mm以下	
使用温湿度範囲	-20~+60℃ 85%以下(ただし、結露なきこと)							
保存温湿度範囲	-30~+65℃ 85%以下(ただし、結露なきこと)							

注. 専用CTは低圧600V以下で使用してください。

●一般仕様

項目	仕様
定格電源電圧	AC100~240V 50/60Hz
許容電圧範囲	定格電源電圧の85~110%
消費電力(最大負荷時)	6VA以下
消費電流(DeviceNet 電源)	45mA以下(DC24V)
耐振動	10~55Hz 10m/s ² 3軸方向2h
耐衝撃	片振幅 0.35mm、加速度 50m/s ² 振動数 10~55Hz、3軸方向各5min/1回×10回 掃引
耐電圧	2,000V 1分間 全端子一括とケース間 電源一括と温度入力・RS-485・USB・DeviceNet・トランジスタ出力一括間
絶縁抵抗	20MΩ以上(DC500Vメガにて)
使用周囲温度	-10~+55℃(ただし、結露・氷結なきこと)
使用周囲湿度	相対湿度 25~85%
使用保存周囲温度	-25~+65℃(ただし、結露・氷結なきこと)
寸法	45(W)×90(H)×110(D)mm(突起部含まず)
メモリ保護	EEPROM(不揮発性メモリ) 書込回数:100万回
質量	約170g

変流器(CT)用ケーブル

形式	形KM20-CTF-CB3
ケーブル長	3m

注. CT接続ケーブルは弊社指定のものをご使用ください。

専用ZCT 零相変流器(互換性型ZCT)

項目	構造形式	屋内貫通形					
		形OTG-L21	形OTG-L30	形OTG-L42	形OTG-L68	形OTG-L82	形OTG-L156
定格電流		50A	100A	200A	400A	600A	1,000A
貫通穴径		φ21	φ30	φ42	φ68	φ82	φ156
定格電圧		AC600V以下 50/60Hz 単相/三相					
出力端子の極性		あり(変流器出力端子kは5番7番、lは6番8番に接続してください。)					
2次側接続		端子(試験端子kt、ltつき)					
絶縁抵抗		100MΩ以上(充電金属部とアース間)					
耐電圧		AC2,200V 50/60Hz 1min(充電金属部とアース間)					
使用周囲温度		-10~+60℃(ただし、氷結しないこと)					
使用周囲湿度		45~85%RH					
質量		約90g	約130g	約230g	約480g	約700g	約6.6kg

項目	構造形式	屋内分割形			屋外貫通形	屋外分割形
		形OTG-CN52	形OTG-CN77	形OTGCN112	形OTG-LA30W	形OTG-CN36W
定格電流		200A	400A	600A	100A	150A
貫通穴径		φ52	φ77	φ112	φ30	φ36
定格電圧		AC600V以下 50/60Hz 単相/三相				
出力端子の極性		あり(変流器出力端子kは5番7番、lは6番8番に接続してください。)				
2次側接続		端子(試験端子kt、ltつき)			リード線 l=500	リード線 l=450
絶縁抵抗		100MΩ以上(充電金属部とアース間)				
耐電圧		AC2,200V 50/60Hz 1min(充電金属部とアース間)				
使用周囲温度		-10~+60℃(ただし、氷結しないこと)				
使用周囲湿度		45~85%RH				
質量		約1.3kg	約2.5kg	約3.5kg	約140g	約650g

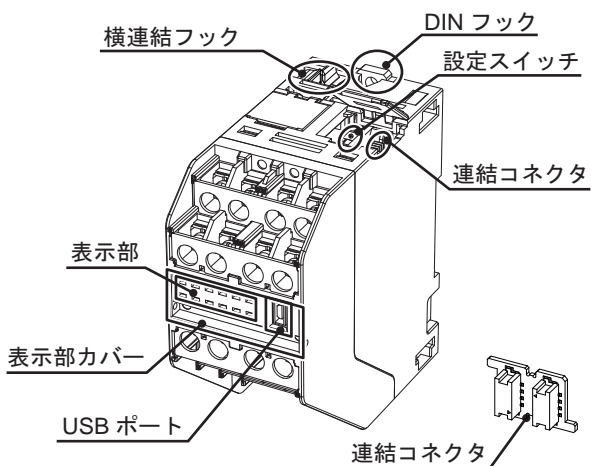
注: 専用ZCTは低圧600V以下で使用してください。

変流器(接地線専用)

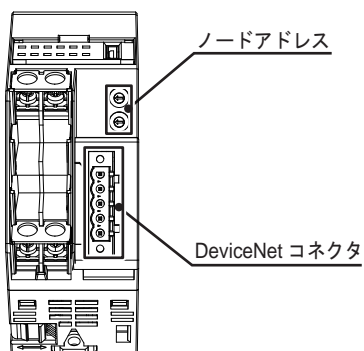
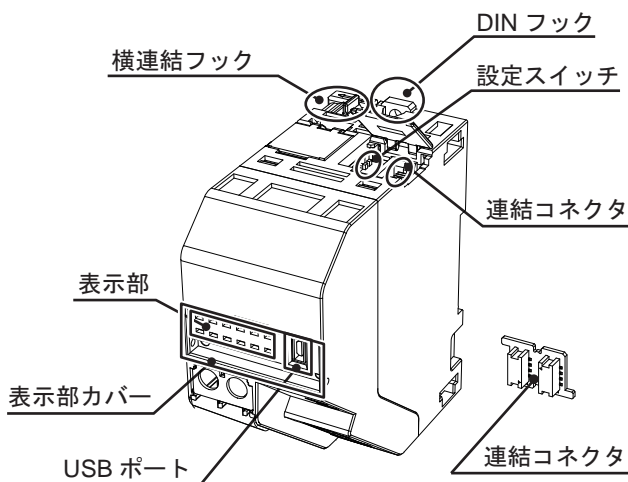
項目	構造形式	屋内分割形
		形K6ER-CN22
定格電流		2A
貫通穴径		φ22
定格電圧		AC600V以下 50/60Hz 単相/三相
出力端子の極性		あり(変流器出力端子kは5番7番、lは6番8番に接続してください。)
2次側接続		リード線 l=150、付属ケーブル 3,000mm
絶縁抵抗		100MΩ以上(コア-出力リード線間)
耐電圧		AC1,000V 50/60Hz 1min(コア-出力リード線間)
使用周囲温度		-10~+60℃(ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度		80%RH以下
質量		約65g

各部の名称

計測マスタ/機能スレーブ/CT増設スレーブ



通信スレーブ

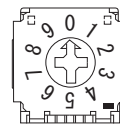


設定スイッチ

設定スイッチはスレーブID用と通信プロトコル用の2種類あります。

初期設定をする前にスレーブIDと通信プロトコルを設定する必要があります。

- ・スレーブID (ロータリースイッチ)



1～4で設定 (0, 5～9は設定不可)

IDは1システム内で重複しないように設定してください。ロータリースイッチは、機能スレーブとCT増設スレーブのみにあります。

- ・通信プロトコル設定 (DIPスイッチ)



スイッチ1 : 空き

スイッチ2 ON : Modbus

OFF : CompoWay/F

- ・簡易割付/通信プロトコル設定 (DIPスイッチ)



スイッチ1 ON : 手動割付

OFF : 簡易割付

スイッチ2 ON : Modbus

OFF : CompoWay/F

- ・簡易割付の設定

ディップスイッチの1番をOFFすると簡易割付が設定できます。

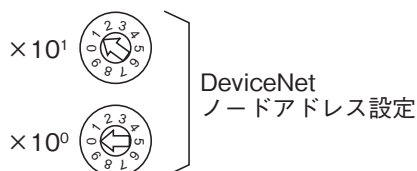
設定は電源投入した初回だけ有効となり、通電中の変更は反映されません。変更する際は一度電断を行い、設定を変更したうえで電源を再投入してください。

- ・ノードアドレスの設定

DeviceNet ネットワーク内でのスレーブとしてのノードアドレスを、00～63の範囲で10進数にて設定します (64～99 は設定不可)。

1 の桁を下のロータリースイッチ ($\times 10^0$) で、10 の桁を上側のロータリースイッチ ($\times 10^1$) で設定します。ネットワーク内の他のノード (マスタ、スレーブ、コンフィグレータ) とノードアドレスが重複しない限り、ノードアドレスは範囲内で自由に設定することができます。

NODE ADDRESS



表示部

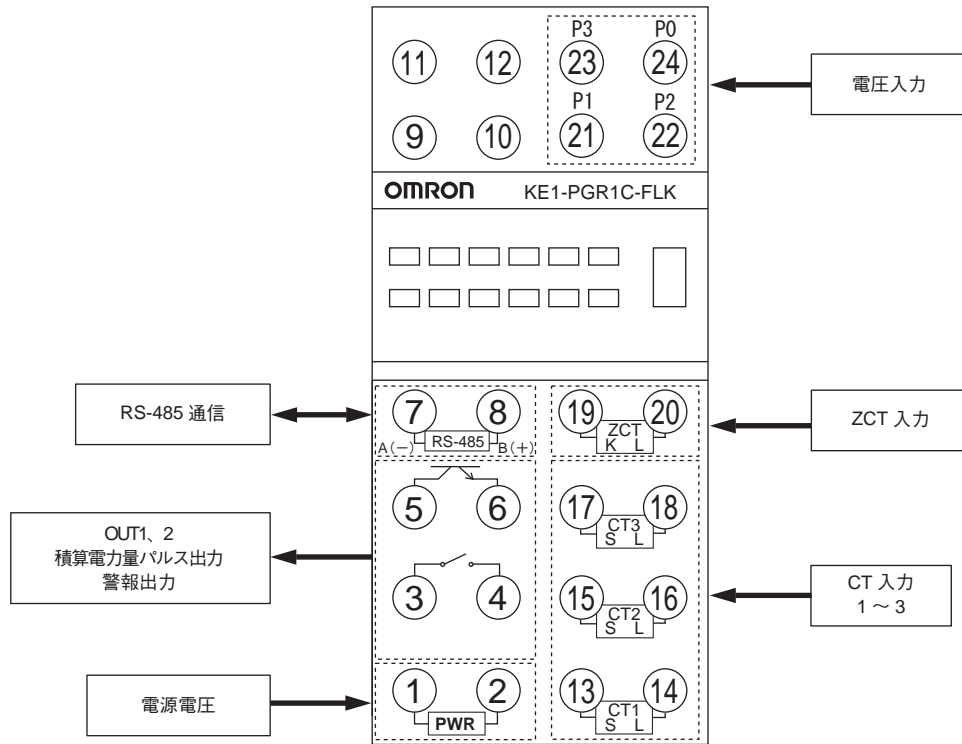
形KE1-PGR1C-FLK (電力/漏電)							形KE1-CTD8E (CT増設)						
形KE1-PVS1C-FLK (電力/瞬低)							形KE1-ZCT8E (ZCT増設)						
形KE1-VSU1B-FLK (瞬低)							形KE1-DRT-FLK (DeviceNet)						
形KE1-VAU1B-FLK (電圧/電流)													

LED	名称	色	表示	状態
PWR	電源	緑		電源ON 状態
				エラー状態
				電源供給なし
CONN	内部バス通信	黄		内部バス接続(複数台接続)状態
				内部バス接続(複数台接続)なし
ALM	警報	赤		警報検出中
COMM	RS-485通信	黄		RS-485、USB通信状態
				RS-485、USB通信なし
CT	CT入力	黄		各CT入力の電流計測値が定格電流の2%以上で、かつ10秒以上継続した場合、該当する入力のLEDが点灯 ・ローカット機能により電流計測値が強制的に0の場合でも、上記条件に基づき点灯。
ZCT	ZCT入力	黄		各ZCT入力の漏電計測値が定格電流の2%以上で、かつ10秒以上継続した場合、該当する入力のLEDが点灯 ・ローカット機能により電流計測値が強制的に0の場合でも、上記条件に基づき点灯。
OUT	出力	黄		各出力端子に割り当てられた警報の設定に伴い、点灯
MS	モジュールステータス	緑		正常状態(DeviceNet通信ユニット正常)
				未設定状態(コンフィグレータによるI/O割付設定時) ・接続構成設定なし ・I/O割付設定なし
		赤		致命的な故障 ・ウォッチドッグタイマ異常 ・RAM異常
				EEPROM故障 ・不揮発性メモリサム値エラー ・不揮発性メモリハードエラー
—		ネットワーク電源(DC24V)供給なし ・DeviceNet通信ユニット電源供給なし ・リセット中 ・初期処理開始待ち		
NS	ネットワークステータス(DeviceNet)	緑		オンライン/通信接続完(ネットワーク正常状態)
				オンライン/通信未接続(上位機器からのコネクション確立待ち状態)
		赤		通信異常 (ネットワーク上で通信不可能な状態を示す異常をユニットが検知) ・ノードアドレス重複 ・Busoff検知
				軽微な通信異常 ・通信タイムアウト
—		オフライン/電源OFF状態 ・上位機器でのノードアドレス重複チェック完了待ち ・DeviceNet通信ユニット電源供給なし		

: 点灯 : 点滅 : 消灯

接続

電力/漏電監視ユニット
形KE1-PGR1C-FLK
端子配列と入出力構成

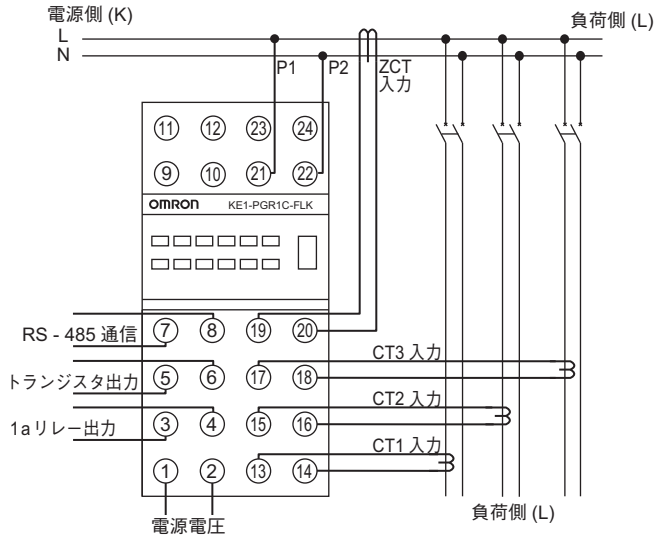


端子の機能

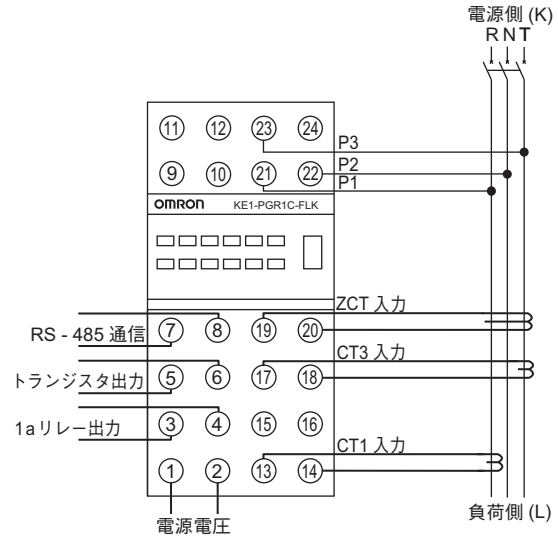
①	電源電圧 (AC100~240V)	⑨	NC	⑰	CT-3S
②		⑩	NC	⑱	CT-3L
③	1aリレー出力	⑪	NC	⑲	ZCT-K
④		⑫	NC	⑳	ZCT-L
⑤	トランジスタ出力	⑬	CT-1S	㉑	計測電圧入力P1
⑥	トランジスタ出力(COM)	⑭	CT-1L	㉒	計測電圧入力P2
⑦	RS-485 A(-)	⑮	CT-2S	㉓	計測電圧入力P3
⑧	RS-485 B(+)	⑯	CT-2L	㉔	計測電圧入力P0

配線図例

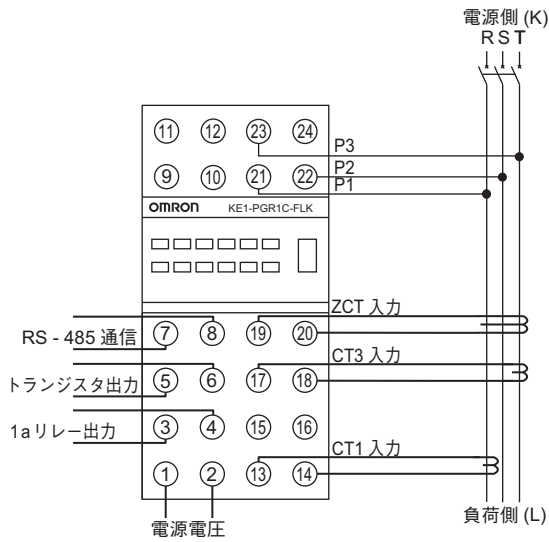
・ 単相2線



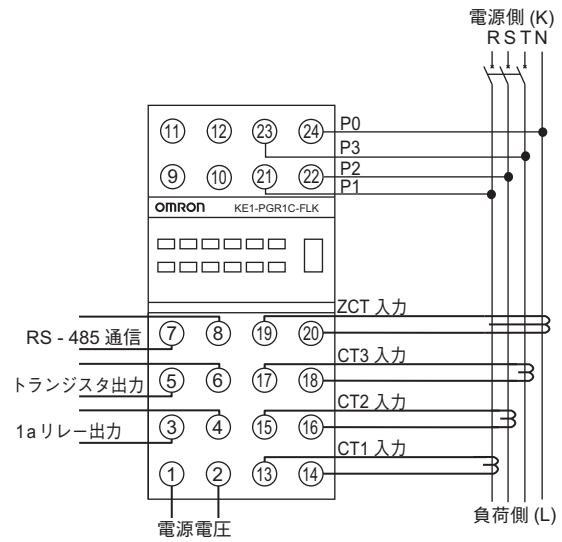
・ 単相3線



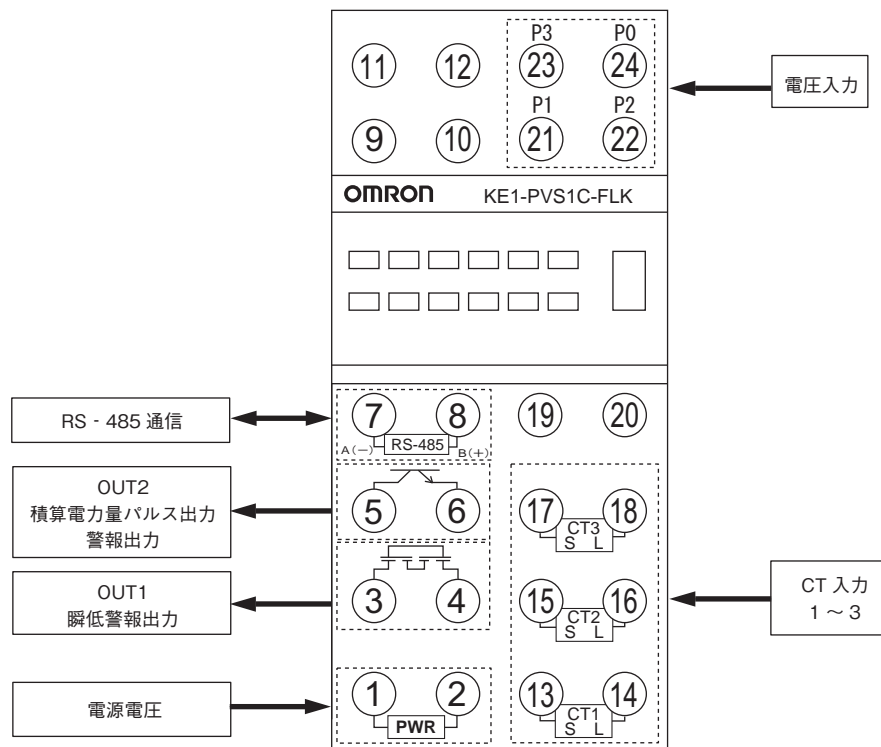
・ 三相3線



・ 三相4線



電力/瞬低監視ユニット
形KE1-PVS1C-FLK
端子配列と入出力構成

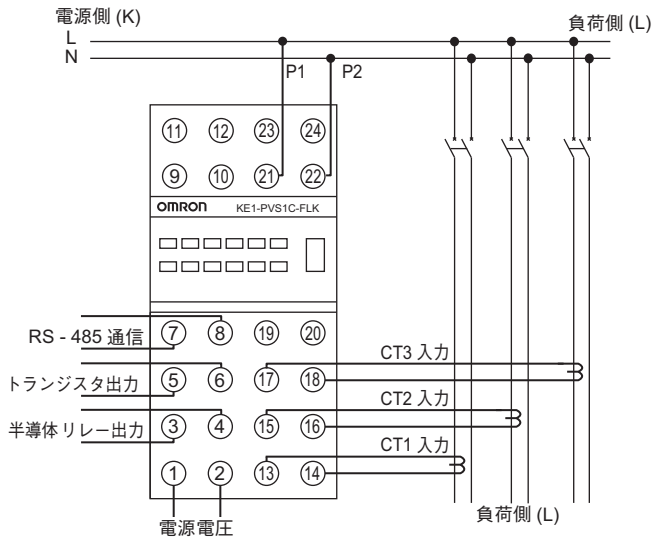


端子の機能

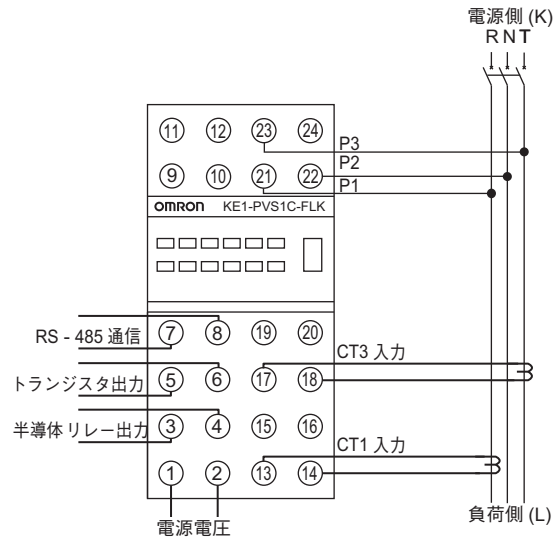
①	電源電圧 (AC100~240V)	⑨	NC	⑰	CT-3S
②		⑩	NC	⑱	CT-3L
③	半導体リレー出力	⑪	NC	⑲	NC
④		⑫	NC	⑳	NC
⑤	トランジスタ出力	⑬	CT-1S	㉑	計測電圧入力P1
⑥	トランジスタ出力(COM)	⑭	CT-1L	㉒	計測電圧入力P2
⑦	RS-485 A(-)	⑮	CT-2S	㉓	計測電圧入力P3
⑧	RS-485 B(+)	⑯	CT-2L	㉔	計測電圧入力P0

配線図例

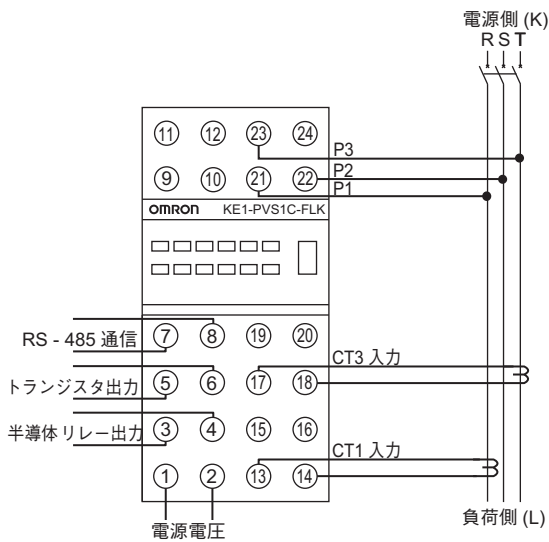
・単相2線



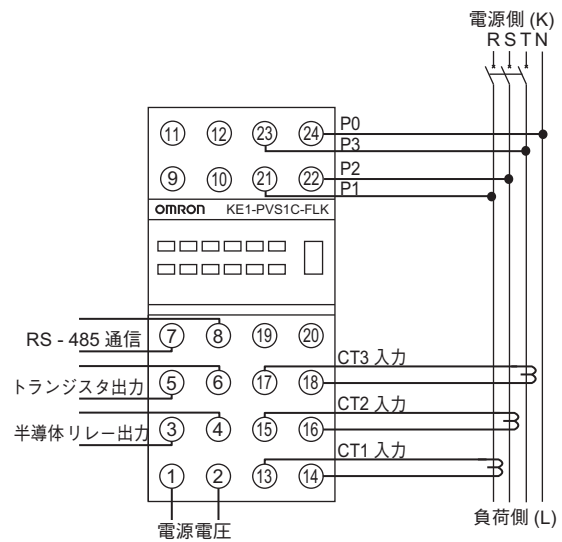
・単相3線



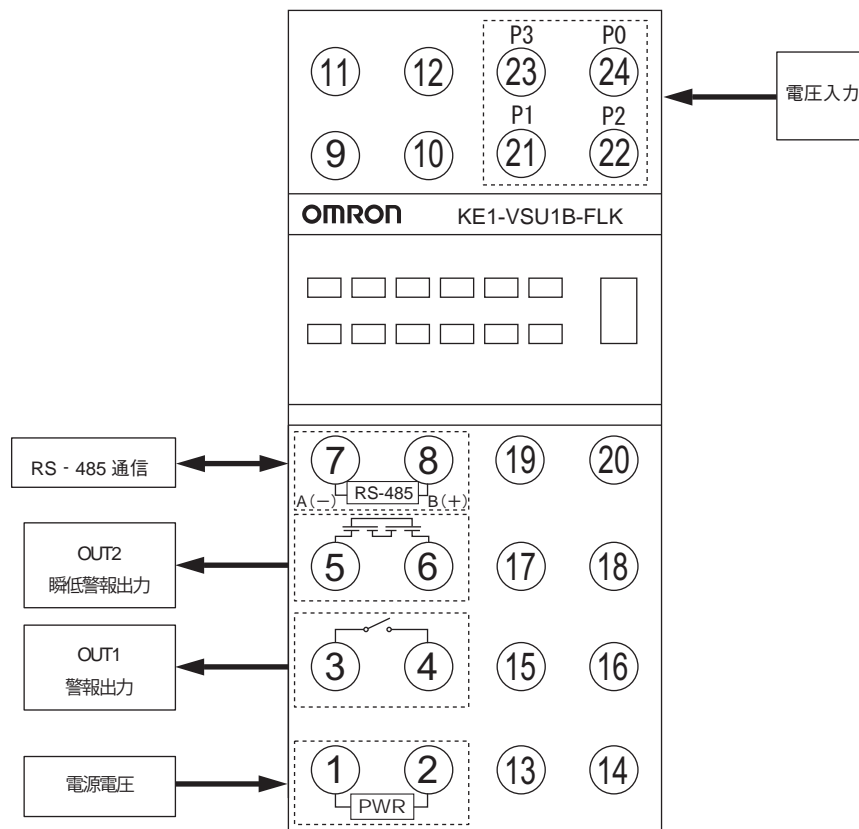
・三相3線



・三相4線



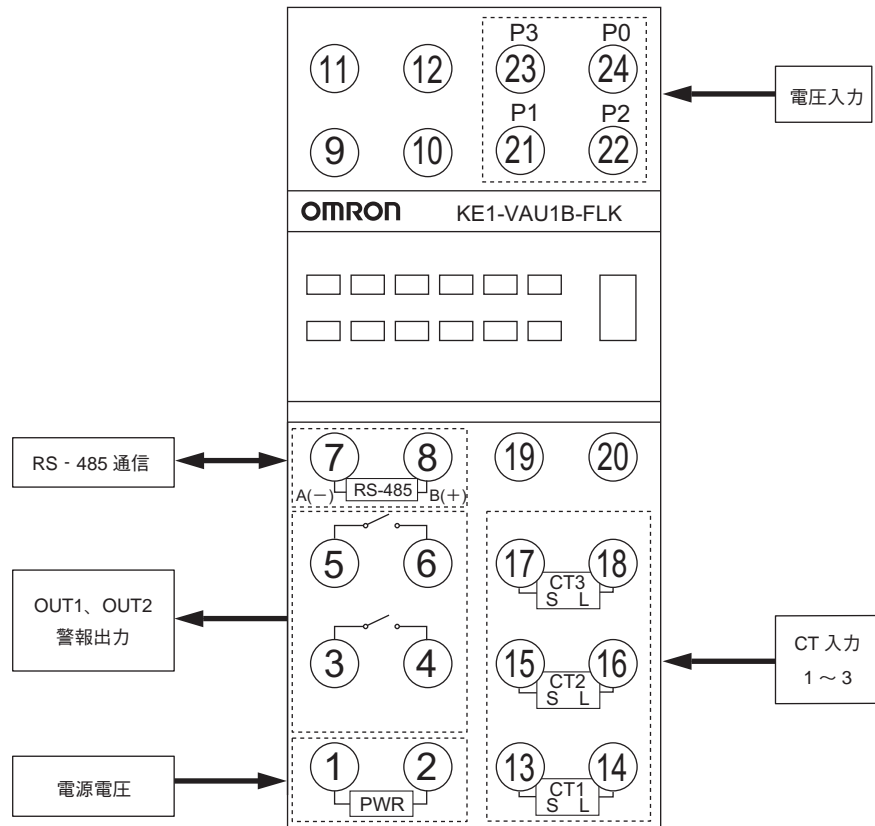
瞬低監視ユニット
 形KE1-VSU1B-FLK
 端子配列と入出力構成



端子の機能

①	電源電圧 (AC100~240V)	⑨	NC	⑰	NC
②		⑩	NC	⑱	NC
③	1aリレー出力	⑪	NC	⑲	NC
④		⑫	NC	⑳	NC
⑤	半導体リレー出力	⑬	NC	㉑	計測電圧入力P1
⑥		⑭	NC	㉒	計測電圧入力P2
⑦	RS-485 A(-)	⑮	NC	㉓	計測電圧入力P3
⑧	RS-485 B(+)	⑯	NC	㉔	計測電圧入力P0

電圧/電流監視ユニット
形KE1-VAU1B-FLK
端子配列と入出力構成

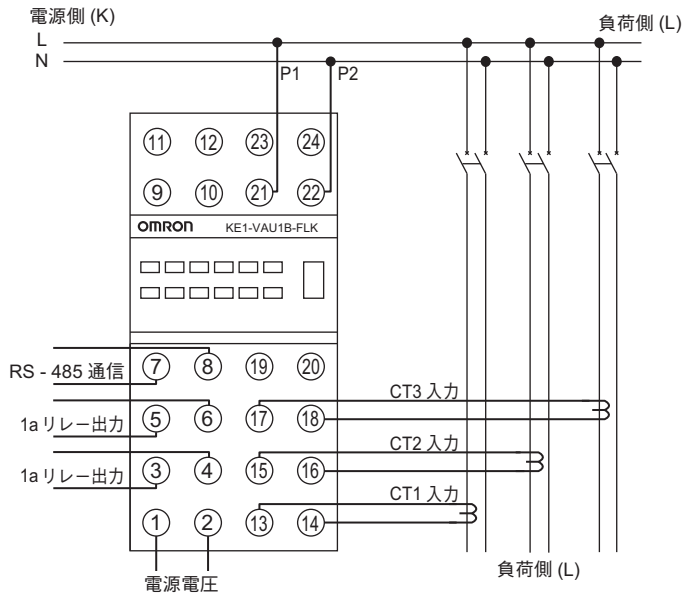


端子の機能

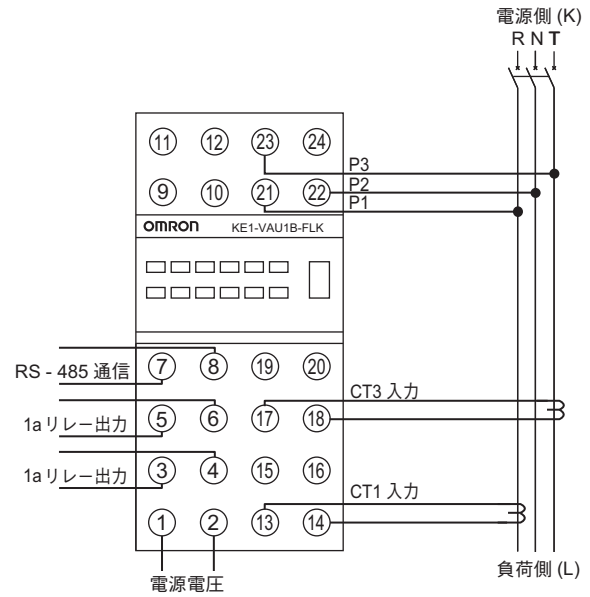
①	電源電圧 (AC100~240V)	⑨	NC	⑰	CT-3S
②		⑩	NC	⑱	CT-3L
③	1aリレー出力1	⑪	NC	⑲	NC
④		⑫	NC	⑳	NC
⑤	1aリレー出力2	⑬	CT-1S	㉑	計測電圧入力P1
⑥		⑭	CT-1L	㉒	計測電圧入力P2
⑦	RS-485 A(-)	⑮	CT-2S	㉓	計測電圧入力P3
⑧	RS-485 B(+)	⑯	CT-2L	㉔	計測電圧入力P0

配線図例

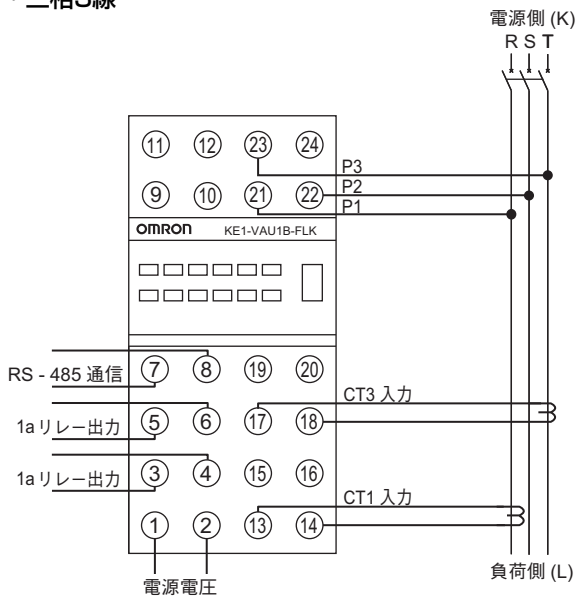
・ 単相2線



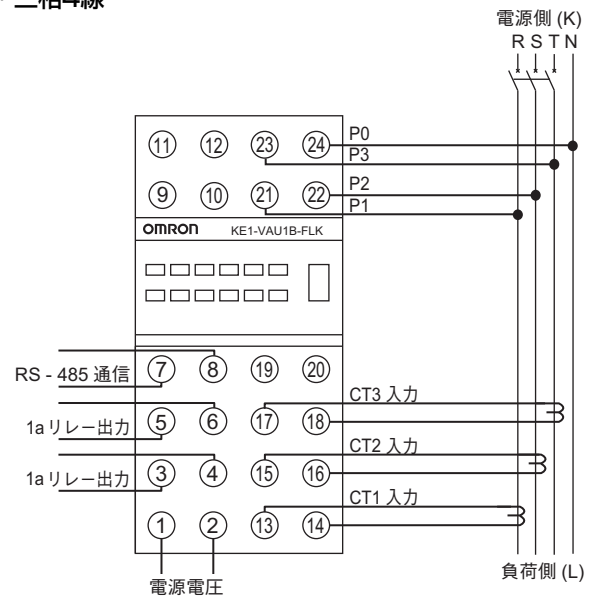
・ 単相3線



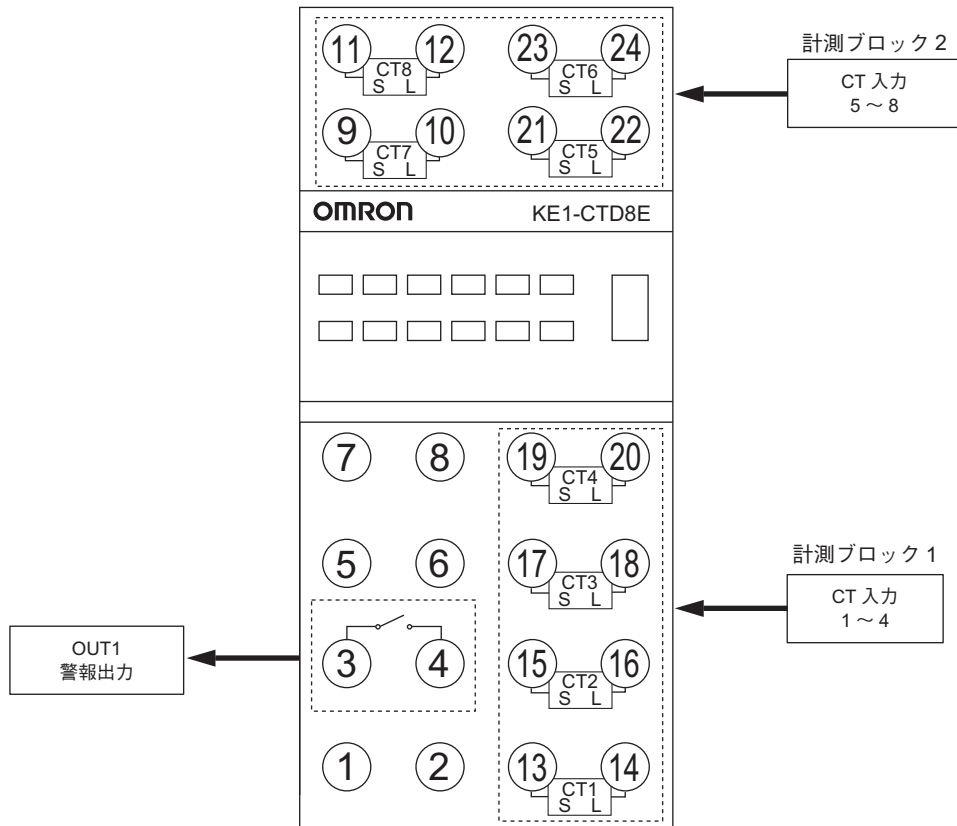
・ 三相3線



・ 三相4線



CT増設ユニット
形KE1-CTD8E
端子配列と入出力構成



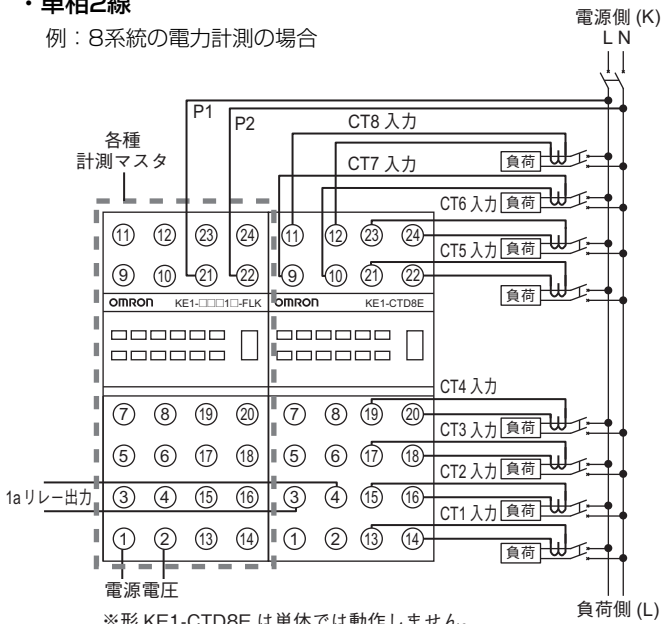
端子の機能

①	NC	⑨	CT-7S	⑰	CT-3S
②	NC	⑩	CT-7L	⑱	CT-3L
③	1aリレー出力	⑪	CT-8S	⑲	CT-4S
④		⑫	CT-8L	⑳	CT-4L
⑤	NC	⑬	CT-1S	㉑	CT-5S
⑥	NC	⑭	CT-1L	㉒	CT-5L
⑦	NC	⑮	CT-2S	㉓	CT-6S
⑧	NC	⑯	CT-2L	㉔	CT-6L

配線図例

・単相2線

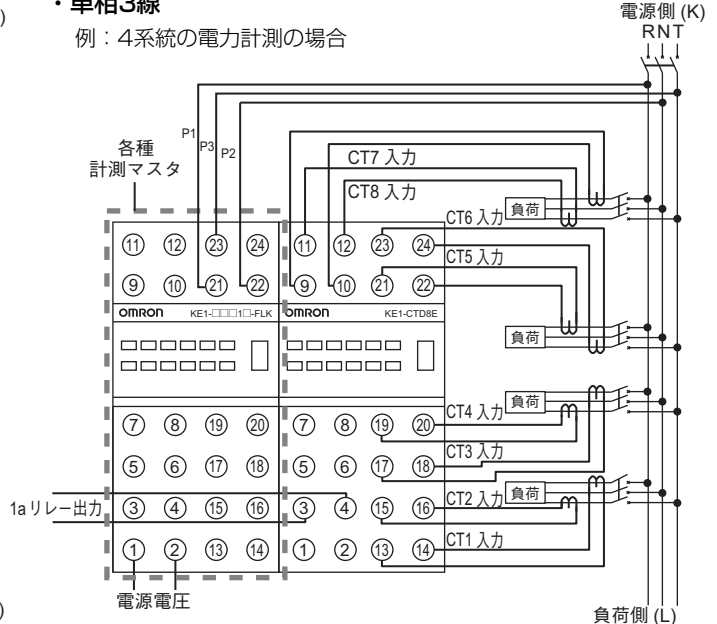
例：8系統の電力計測の場合



- ※形 KE1-CTD8E は単体では動作しません。必ず計測マスタと連結してご使用ください。
- ※各線種により必要な CT 入力数が異なります。単相 2 線：1 入力
- ※1 台の形 KE1-CTD8E で計測できる回路数は以下の通りです。単相 2 線：最大 8 回路

・単相3線

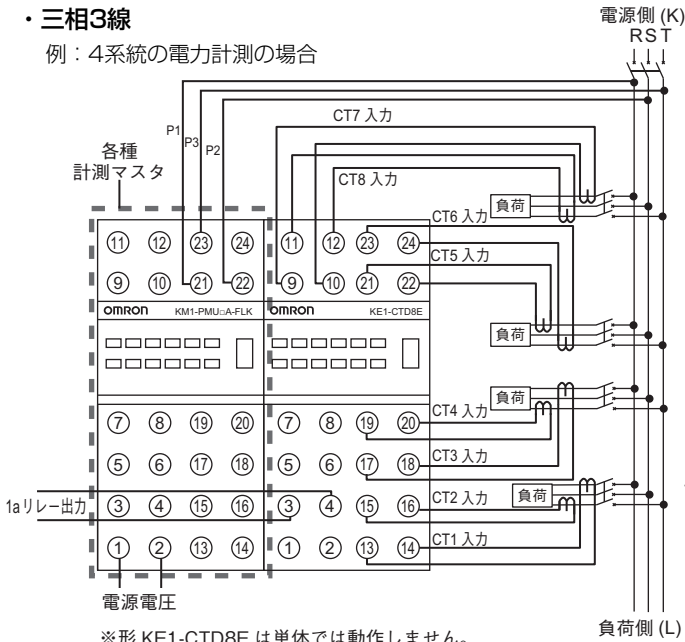
例：4系統の電力計測の場合



- ※形 KE1-CTD8E は単体では動作しません。必ず計測マスタと連結してご使用ください。
- ※各線種により必要な CT 入力数が異なります。単相 3 線：2 入力
- ※1 台の形 KE1-CTD8E で計測できる回路数は以下の通りです。単相 3 線：最大 4 回路

・三相3線

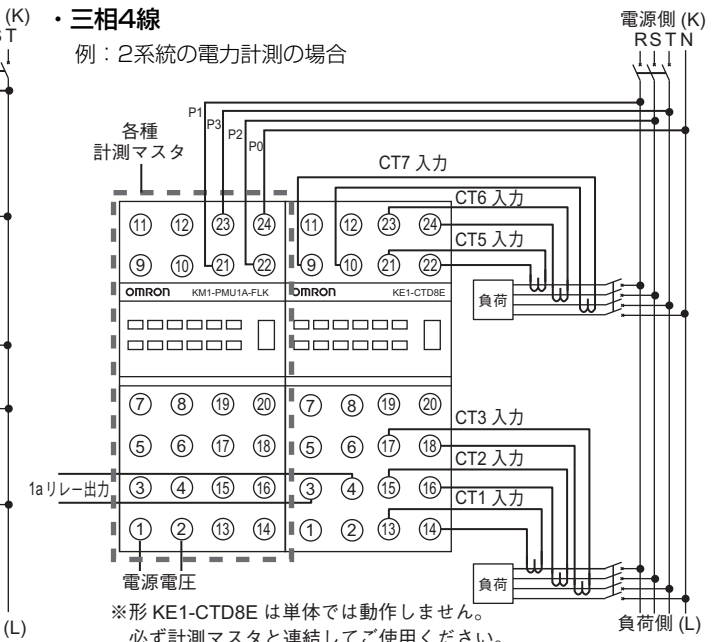
例：4系統の電力計測の場合



- ※形 KE1-CTD8E は単体では動作しません。必ず計測マスタと連結してご使用ください。
- ※各線種により必要な CT 入力数が異なります。三相 3 線：2 入力
- ※1 台の形 KE1-CTD8E で計測できる回路数は以下の通りです。三相 3 線：最大 4 回路

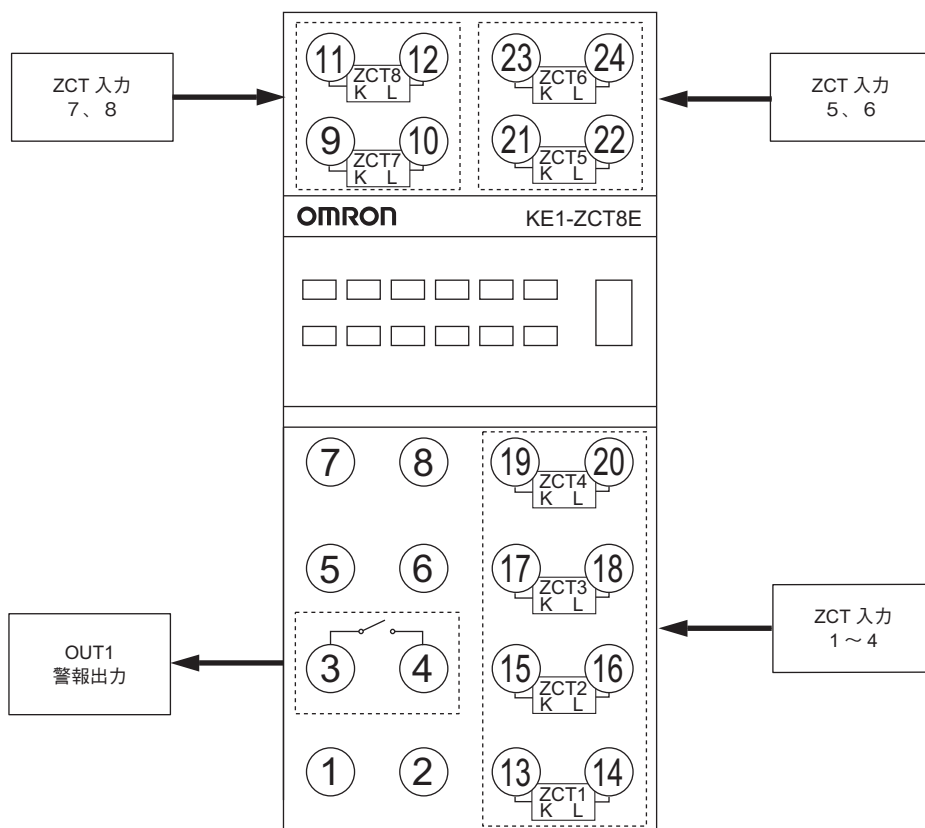
・三相4線

例：2系統の電力計測の場合



- ※形 KE1-CTD8E は単体では動作しません。必ず計測マスタと連結してご使用ください。
- ※各線種により必要な CT 入力数が異なります。三相 4 線：3 入力
- ※1 台の形 KE1-CTD8E で計測できる回路数は以下の通りです。三相 4 線：最大 2 回路

ZCT増設ユニット
 形KE1-ZCT8E
 端子配列と入出力構成

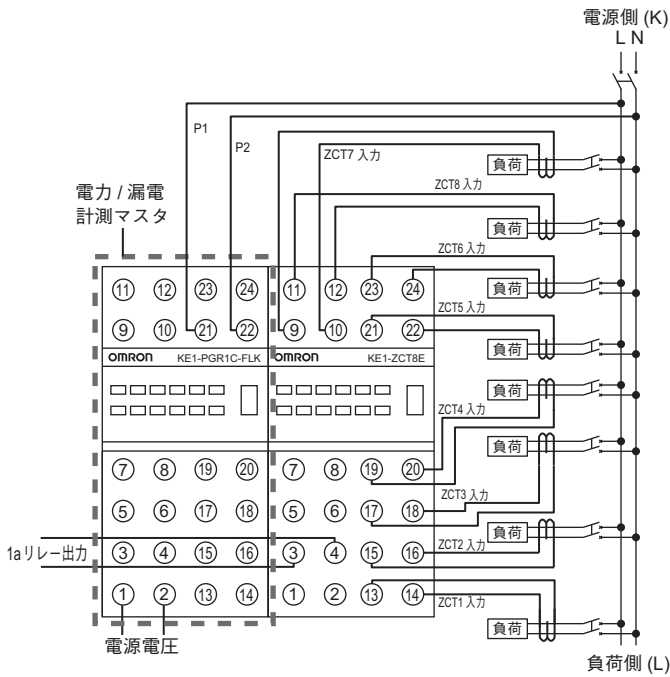


端子の機能

①	NC	⑨	ZCT-7K	⑰	ZCT-3K
②	NC	⑩	ZCT-7L	⑱	ZCT-3L
③	1aリレー出力	⑪	ZCT-8K	⑲	ZCT-4K
④		⑫	ZCT-8L	⑳	ZCT-4L
⑤	NC	⑬	ZCT-1K	㉑	ZCT-5K
⑥	NC	⑭	ZCT-1L	㉒	ZCT-5L
⑦	NC	⑮	ZCT-2K	㉓	ZCT-6K
⑧	NC	⑯	ZCT-2L	㉔	ZCT-6L

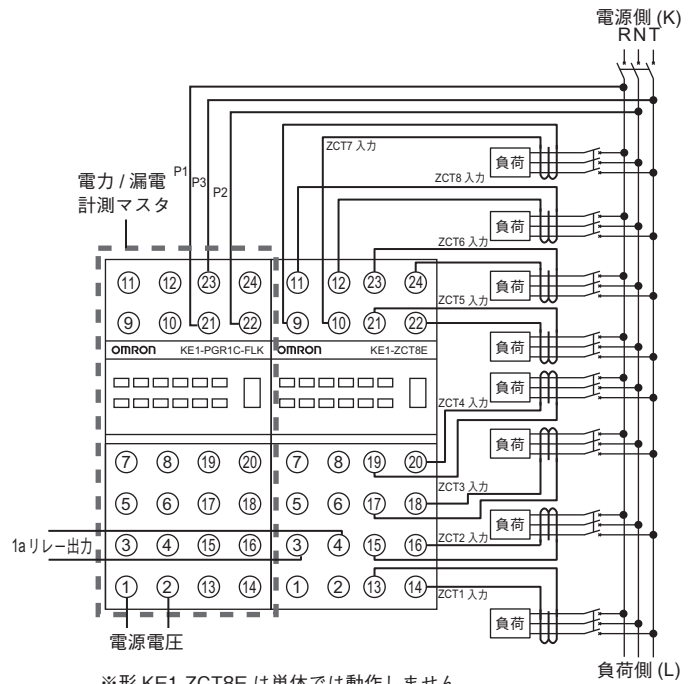
配線図例

・ 単相2線



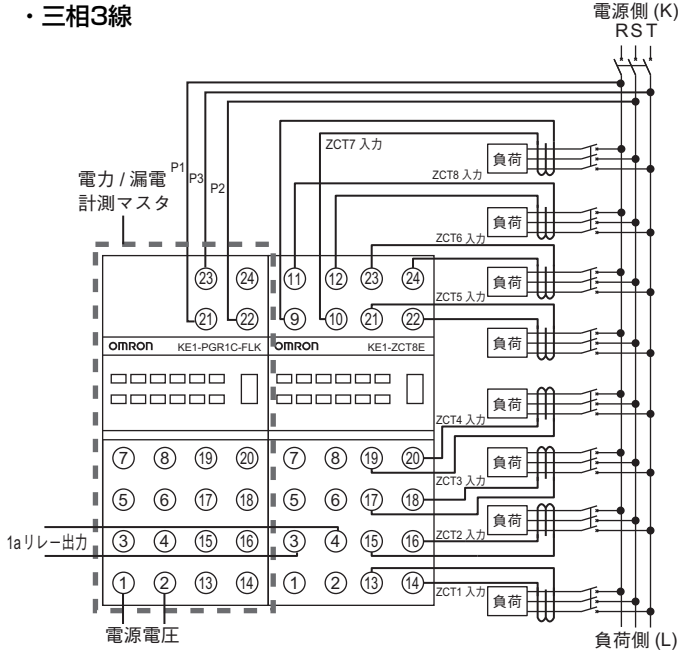
※形 KE1-ZCT8E は単体では動作しません。
必ず計測マスタと連結してご使用ください。
※各線種に関係なく 1 回路に対し 1 入力となります。
※1 台の形 KE1-ZCT8E で計測できる回路数は以下の通りです。
単相 2 線：最大 8 回路

・ 単相3線



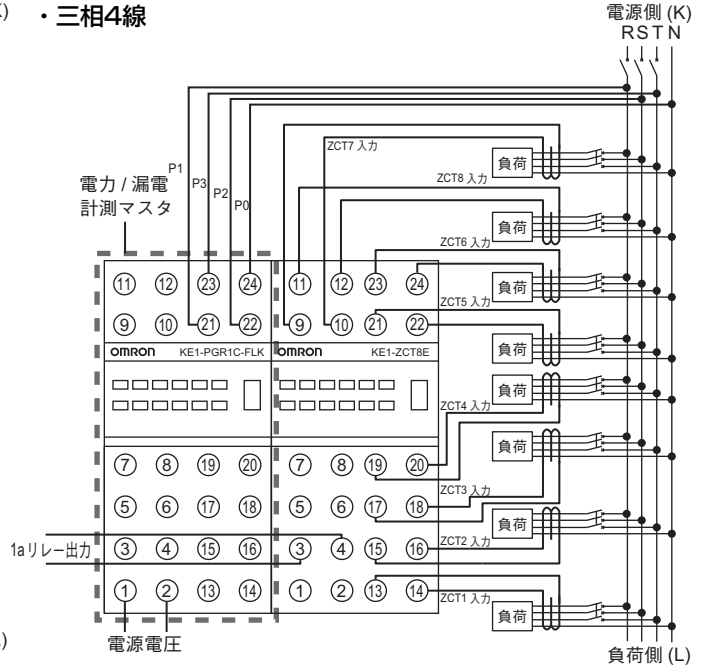
※形 KE1-ZCT8E は単体では動作しません。
必ず計測マスタと連結してご使用ください。
※各線種に関係なく 1 回路に対し 1 入力となります。
※1 台の形 KE1-ZCT8E で計測できる回路数は以下の通りです。
単相 3 線：最大 8 回路

・ 三相3線



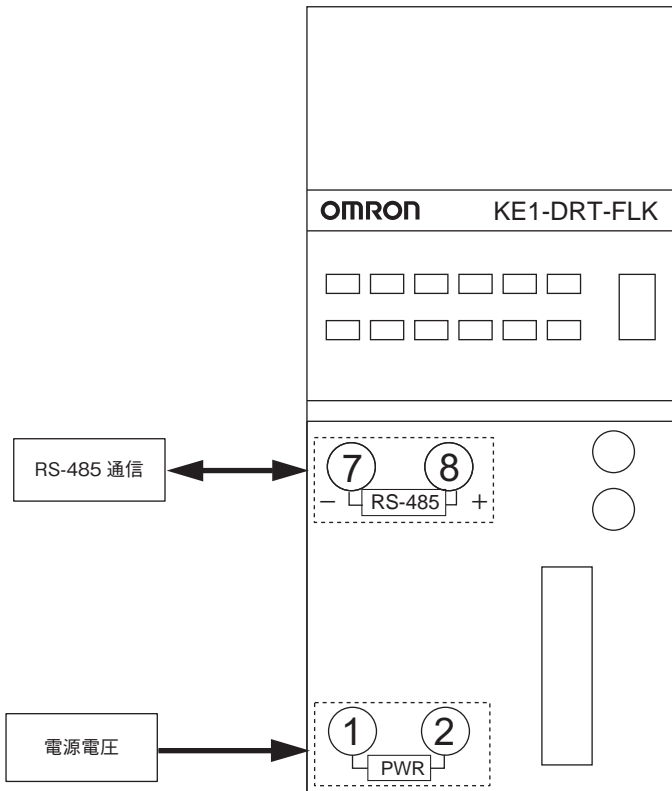
※形 KE1-ZCT8E は単体では動作しません。
必ず計測マスタと連結してご使用ください。
※線種に関係なく 1 回路に対し 1 入力となります。
※1 台の形 KE1-ZCT8E に対応できる回路数は以下の通りです。
三相 3 線：最大 8 回路

・ 三相4線



※形 KE1-ZCT8E は単体では動作しません。
必ず計測マスタと連結してご使用ください。
※各線種に関係なく 1 回路に対し 1 入力となります。
※1 台の形 KE1-ZCT8E に対応できる回路数は以下の通りです。
三相 4 線：最大 8 回路

DeviceNet通信ユニット
形KE1-DRT-FLK
端子配列と入出力構成

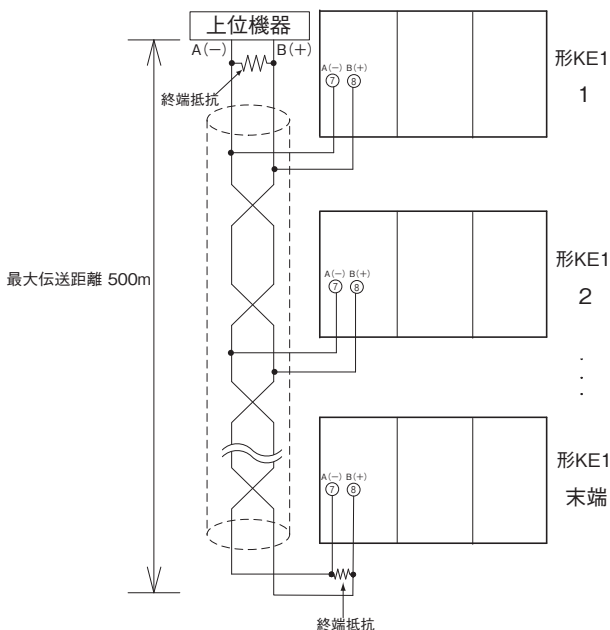


端子の機能

①	電源電圧
②	電源電圧
③	NC
④	NC
⑤	NC
⑥	NC
⑦	RS-485 B(+)
⑧	RS-485 A(-)

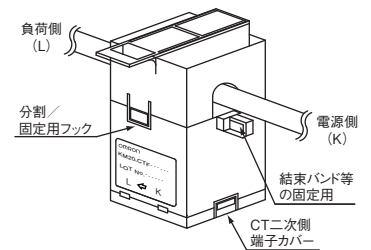
通信接続図

- ・RS-485通信ケーブルは、ノイズの影響を避けるため電力線とは別に配線してください。
- ・ケーブルにはツイストペアAWG24(断面積0.205mm²)～AWG14(断面積2.081mm²)を使用してください。(電線被覆剥きしろ：5～6mm)
- ・RS-485通信ケーブルは、接地しないでください。故障の原因となります。
- ・最上位機器と末端機器(通常は形KE1)のRS-485(+)(-)に終端抵抗(120Ω(1/2W))を接続してください。上位機器に終端抵抗を接続される場合は、上位機器に付属の取扱説明書をご確認ください。



専用CT接続図

- ・専用CTは、单相2線式を計測する場合は1つ、单相3線式、三相3線式を計測する場合は2つ、三相4線式を計測する場合は3つ必要となります。
- ・使用する専用CTの定格と形KE1の専用CT設定を一致させてください。
- ・電源側(K)、負荷側(L)の方向を確認後、接続してください。方向を間違えると正しく計測できません。
- ・分割/固定用フックを開け、各相にクランプしてください。クランプ後、カチッと音がするまで確実に嵌合してください。
- ・CT二次側端子カバーは確実に閉めてください。
- ・専用CTは接地しないでください。故障の原因となります。
- ・専用CTには極性があります。専用CTのKと形KE1のS側、専用CTのLと形KE1のL側を正しく配線してください。
- ・専用CT接続には、専用CT用ケーブル(形KM20-CTF-CB3:3m)を使用してください。その際、収縮チューブ側を専用CTに接続してください。
- ・稀に感電の恐れがあります。CTでクランプする一次側電線は、必ず、600V基礎絶縁以上の被覆電線をご使用ください。ブスバーなどの導電物にクランプする際は、絶縁物で覆うなど基礎絶縁以上を確保したうえでご使用ください。



KE1

外形寸法

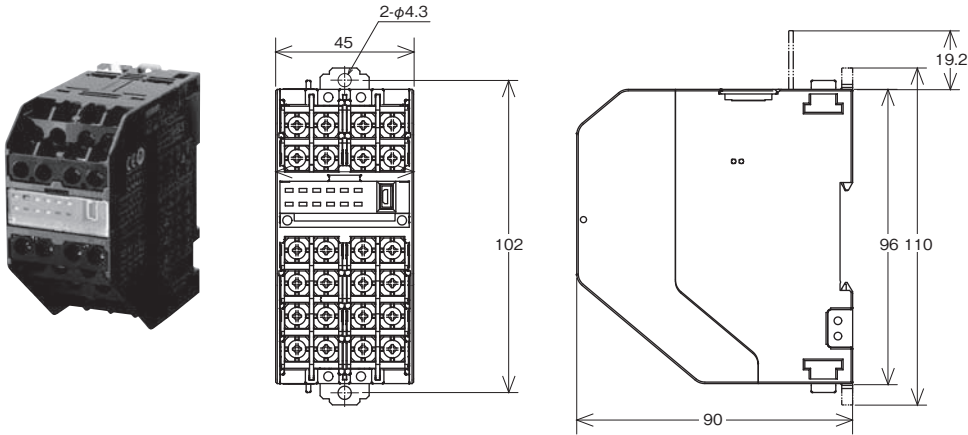
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位:mm)

本体

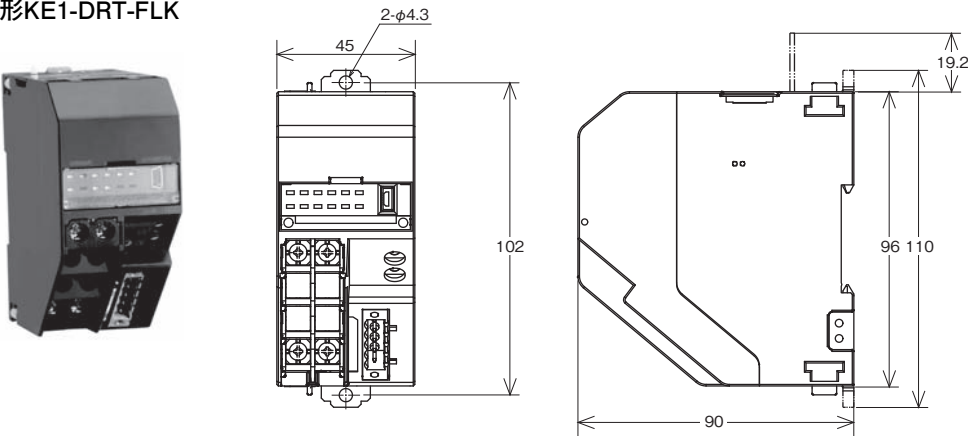
形KE1-PGR1C-FLK/PVS1C-FLK/VSU1B-FLK/
VAU1B-FLK/CTD8E/ZCT8E

CADデータ



形KE1-DRT-FLK

CADデータ



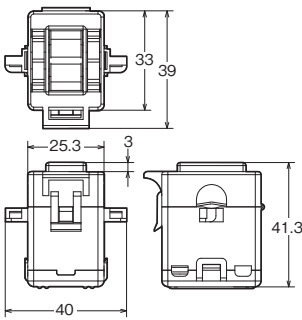
分割型変流器(CT)

形KM20-CTF-5A

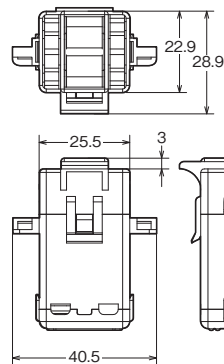
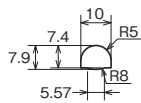
CADデータ

形KM20-CTF-50A

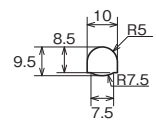
CADデータ



CT貫通穴内径寸法

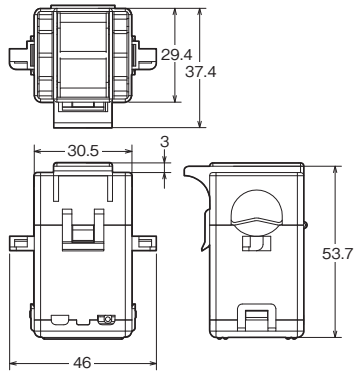


CT貫通穴内径寸法

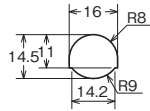


形KM20-CTF-100A

CADデータ

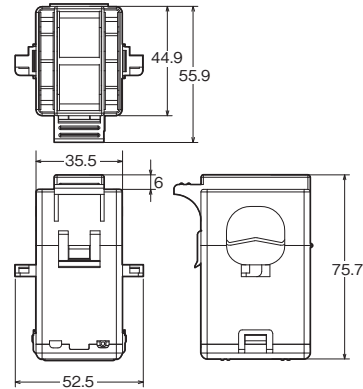


CT貫通穴内径寸法

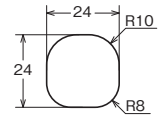


形KM20-CTF-200A

CADデータ

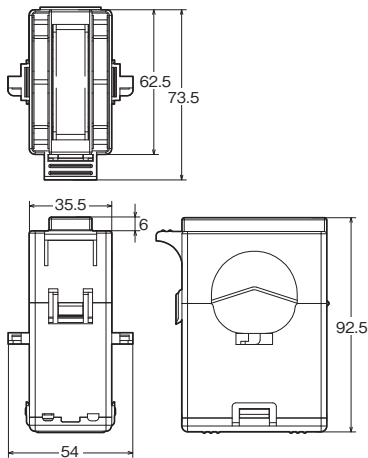


CT貫通穴内径寸法

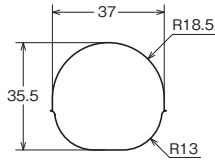


形KM20-CTF-400A/600A

CADデータ



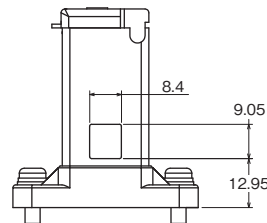
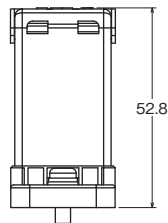
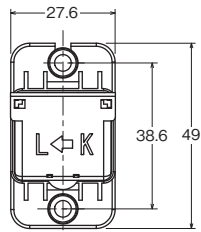
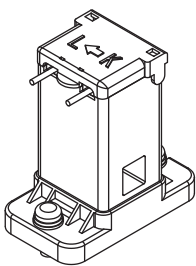
CT貫通穴内径寸法



貫通型変流器(CT)

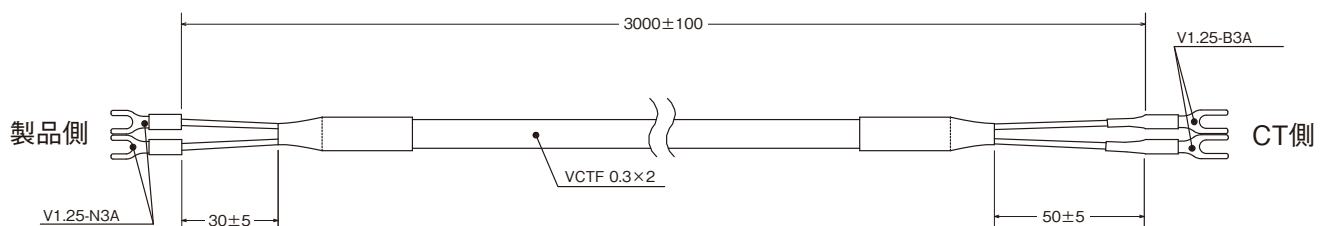
形KM20-CTB-5A/50A

CADデータ



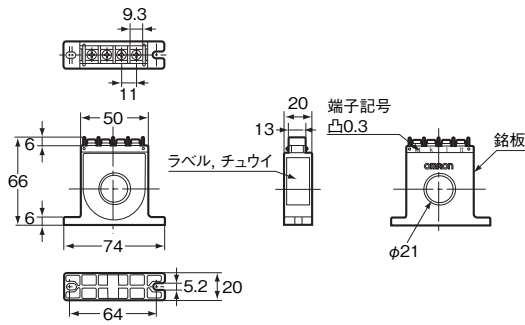
CT専用ケーブル

形KM20-CTF-CB3(専用CTケーブル)

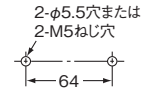


零相変流器(互換性型ZCT)

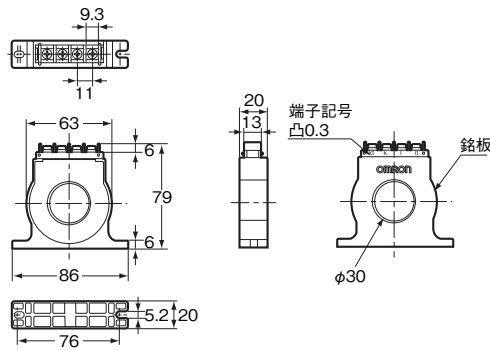
屋内貫通形
形OTG-L21 (50A)



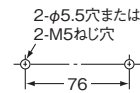
取り付け穴加工寸法



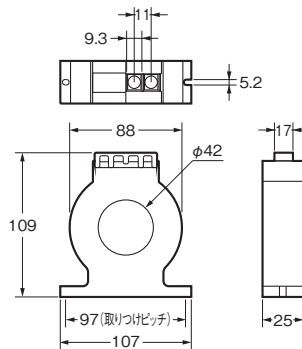
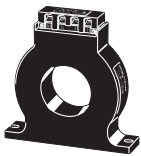
屋内貫通形
形OTG-L30 (100A)



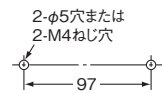
取り付け穴加工寸法



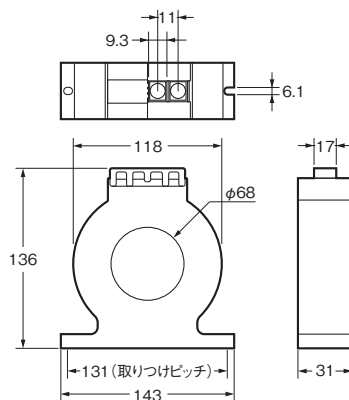
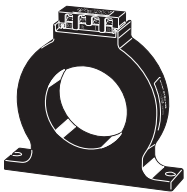
屋内貫通形
形OTG-L42 (200A)



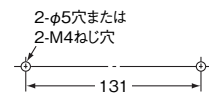
取り付け穴加工寸法



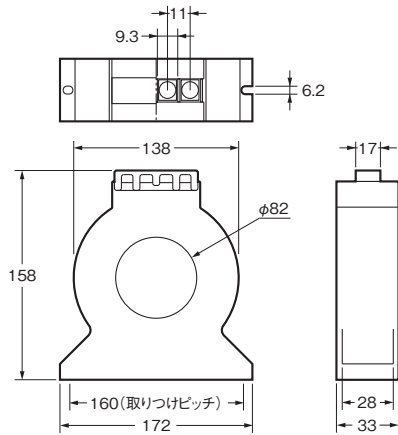
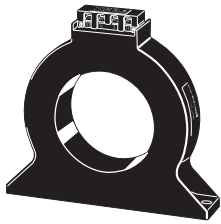
屋内貫通形
形OTG-L68 (400A)



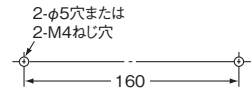
取り付け穴加工寸法



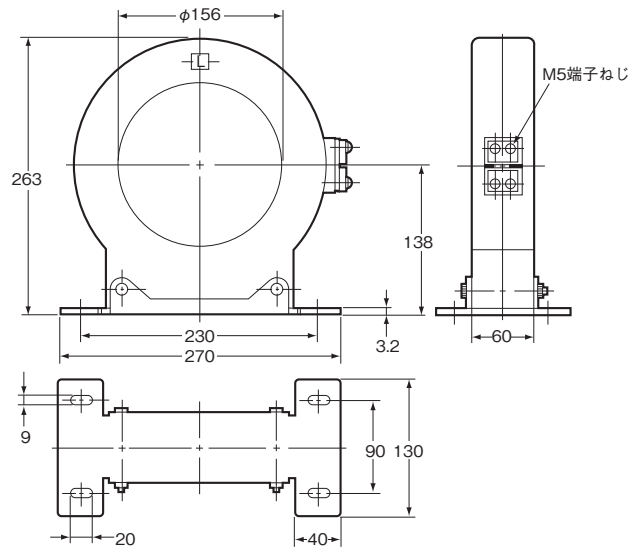
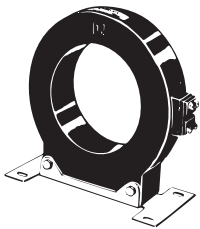
屋内貫通形
形OTG-L82 (600A)



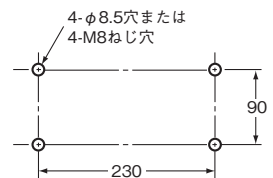
取り付け穴加工寸法



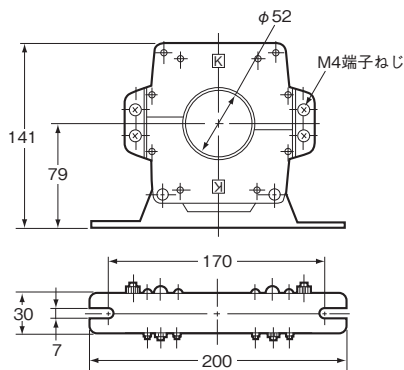
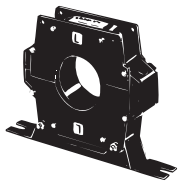
屋内貫通形
形OTG-L156 (1,000A)



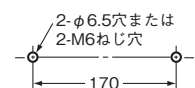
取り付け穴加工寸法



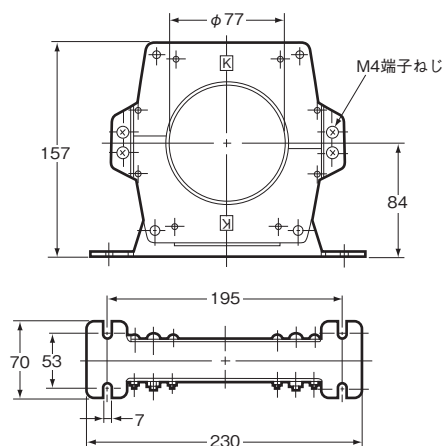
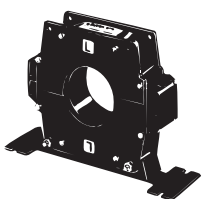
屋内分割形
形OTG-CN52 (200A)



取り付け穴加工寸法



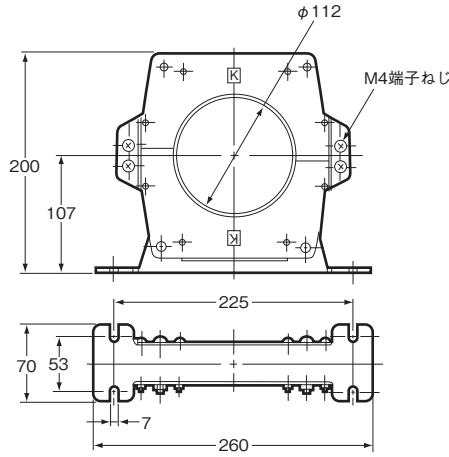
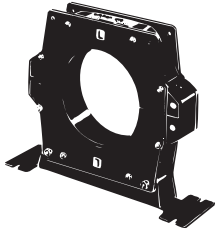
屋内分割形
形OTG-CN77 (400A)



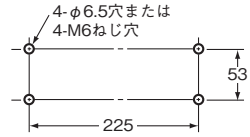
取り付け穴加工寸法



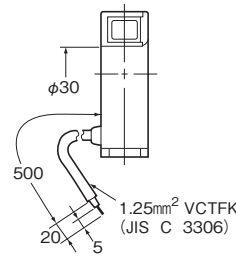
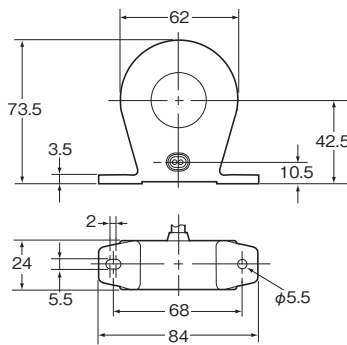
屋内分割形
形OTG-CN112(600A)



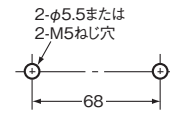
取り付け穴加工寸法



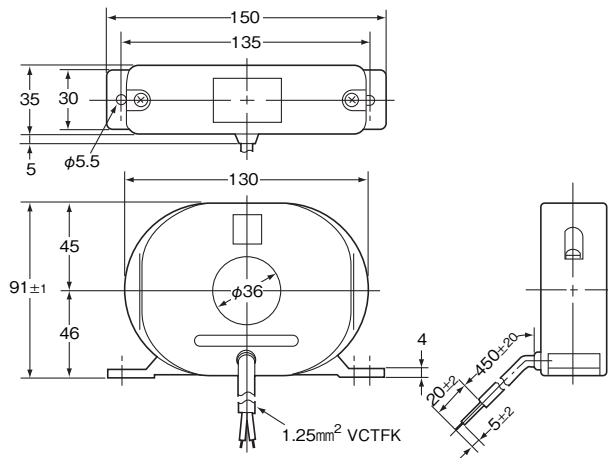
屋外貫通形
形OTG-LA30W(100A)



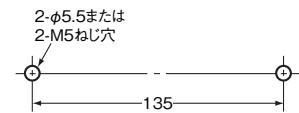
取り付け穴加工寸法



屋外分割形
形OTG-CN36W(150A)



取り付け穴加工寸法



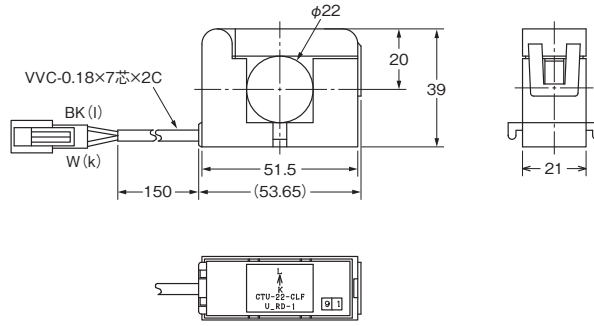
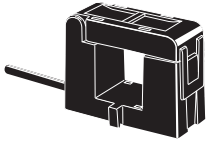
変流器の最大適合電線表

形式	電線ケーブル		600Vビニル絶縁電線(IV)		ケーブル(VVR)	
	定格電流	貫通穴径	2線	3線	2線	3線
形OTG-L21	50A	φ21	22mm ²	14mm ²	8mm ²	5.5mm ²
形OTG-L30	100A	φ30	60mm ²	38mm ²	38mm ²	38mm ²
形OTG-L42	200A	φ42	100mm ²	100mm ²	100mm ²	60mm ²
形OTG-L68	400A	φ68	400mm ²	325mm ²	325mm ²	250mm ²
形OTG-L82	600A	φ82	500mm ²	500mm ²	400mm ²	400mm ²
形OTG-L156	1,000A	φ156	500mm ²	500mm ²	1,000mm ²	1,000mm ²
形OTG-CN52	200A	φ52	200mm ²	200mm ²	150mm ²	100mm ²
形OTG-CN77	400A	φ77	500mm ²	400mm ²	400mm ²	325mm ²
形OTG-CN112	600A	φ112	500mm ²	500mm ²	1,000mm ²	1,000mm ²
形OTG-LA30W	100A	φ30	60mm ²	38mm ²	38mm ²	38mm ²
形OTG-CN36W	150A	φ36	60mm ²	38mm ²	60mm ²	38mm ²

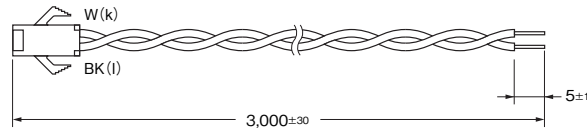
変流器(接地線専用)

屋内分割形

形K6ER-CN22 (2A)

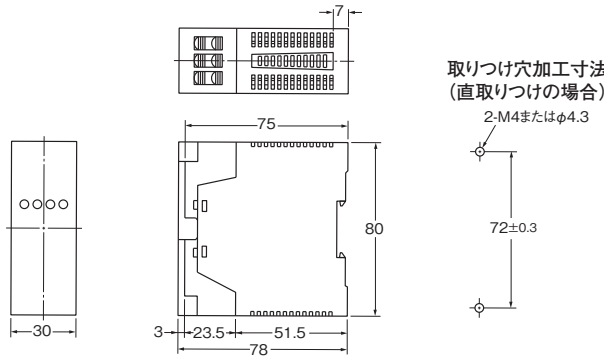
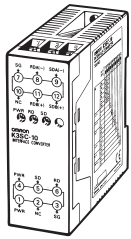


以下接続ケーブルが付属しています。



通信変換器

形K3SC-10

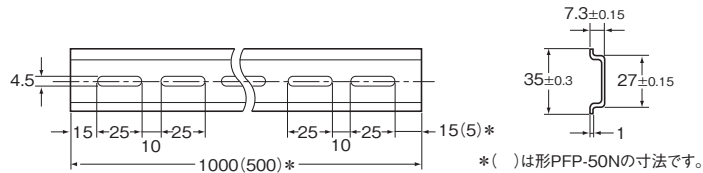
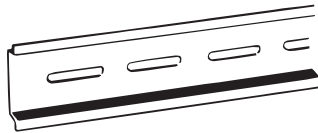


注. DINレールへの取り付けも可能です。

DINレール

形PFP-100N

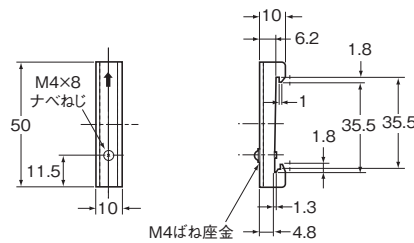
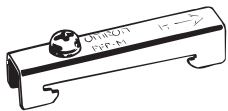
形PFP-50N



形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

止め金具(エンドプレート)

形PFP-M



形式	標準価格(¥)
◎形PFP-M	63

KE1

操作方法

使用するまでの流れ

初期設定

- ・通信プロトコルとスレーブIDの設定……「各部の名称」を参照
- ・設定値初期化 …………… USB通信で実施
- ・設定ツールによる各種初期設定 ……… USB通信またはRS-485通信で実施
 - 注1.RS-485通信で設定する場合は電源電圧を印加して行ってください。
 - 注2.CT増設スレーブ、ZCT増設スレーブはRS-485通信端子が無いため、USB通信が計測マスタを経由して設定してください。



連結

- ・横連結フックで本体ケース同士を連結
- ・連結コネクタでユニット間を連結



取付

- ・DINレール取付または壁面取付で形KE1を設置
- 注.複数台連結状態でご使用の場合はDINレール取付で設置してください。



配線

- ・端子台の下段より配線を実施

主な機能

機能一覧

○：機能あり —：機能なし

		計測マスタ(最大1台接続)		機能スレーブ(最大4台接続)		CT増設スレーブ(最大4台接続)		通信スレーブ(最大1台接続)
		形KE1-PGR1C-FLK (電力/漏電監視ユニット)	形KE1-PVS1C-FLK (電力/瞬低監視ユニット)	形KE1-VSU1B-FLK (瞬低監視ユニット)	形KE1-VAU1B-FLK (電圧/電流監視ユニット)	形KE1-CTD8E (CT増設ユニット)	形KE1-ZCT8E (ZCT増設ユニット)	形KE1-DRT-FLK (DeviceNet通信ユニット)
計測機能	有効電力	○	○	—	—	○	—	—
	無効電力	○	○	—	—	○	—	—
	力率	○	○	—	—	○	—	—
	電流	○	○	—	○	○	—	—
	電圧	○	○	○	○	—	—	—
	周波数	○	○	○	○	—	—	—
	積算電力量	○	○	—	—	○	—	—
警報出力機能	瞬低(瞬時電圧低下)	—	○	○	—	—	—	—
	漏電	○	—	—	—	—	○	—
	過不足電流	○	○	—	○	○	—	—
	過不足電圧	○	○	○	○	—	—	—
	欠相	○	○	○	○	—	—	—
	逆相	○	○	○	○	—	—	—
ロギング機能		○	○	○	○	—	—	—
その他の機能	専用CT設定	○	○	—	○	○	—	—
	CT比設定	○	○	—	○	○	—	—
	VT比設定	○	○	○	○	—	—	—
	ローカット機能	○	○	—	○	○	○	—
	平均回数	○	○	○	○	○	○	—
	CT信号検出	○	○	—	○	○	—	—
	ZCT信号検出	○	—	—	—	—	○	—
DeviceNet通信機能		—	—	—	—	—	—	○

電力計測機能

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-CTD8E)

計測回路の有効電力、無効電力、力率および積算電力量を計測します。

形KE1-CTD8E(CT増設スレーブ)との組合せで最大35回路の多点電力計測が可能となります。

(計測対象の系統線種により最大計測可能回路数が異なります)あらかじめ検出値を設定することで、上下限検出が可能です。警報履歴を本体メモリに保存することができます。

また、形KE1-PGR1C-FLK(電力/漏電計測マスタ)、形KE1-PVS1C-FLK(電力/瞬低計測マスタ)は各種計測値データをロギング可能です。(保存できる日数は保存周期によって異なります)

計測した電力値や警報履歴は通信でパソコンなど上位システムに送信することができます。

注. 弊社「EasyKM Manager」をインストールしたパソコンと接続することで、電力常時計測およびデマンドの集計が可能となります。

漏電監視機能

(形KE1-PGR1C-FLK/-ZCT8E)

監視回路の絶縁劣化による漏電を検出します。

形KE1-ZCT8E(ZCT増設スレーブ)との組合せで最大33回路の多点漏電監視が可能となります。

漏電電流があらかじめ設定した検出値以上になると漏電と判断し、警報履歴として検出日時と、警報種別を本体メモリに保存します。

警報設定をすることで警報出力も可能です。

計測した漏電電流値や警報履歴などは通信でパソコンなど上位システムに送信することができます。

注. 弊社「EasyKM Manager」をインストールしたパソコンと接続することで、漏電の常時監視および傾向監視が可能となります。

注. インバータ二次側には使用しないでください。

瞬低(瞬時電圧低下)検出機能

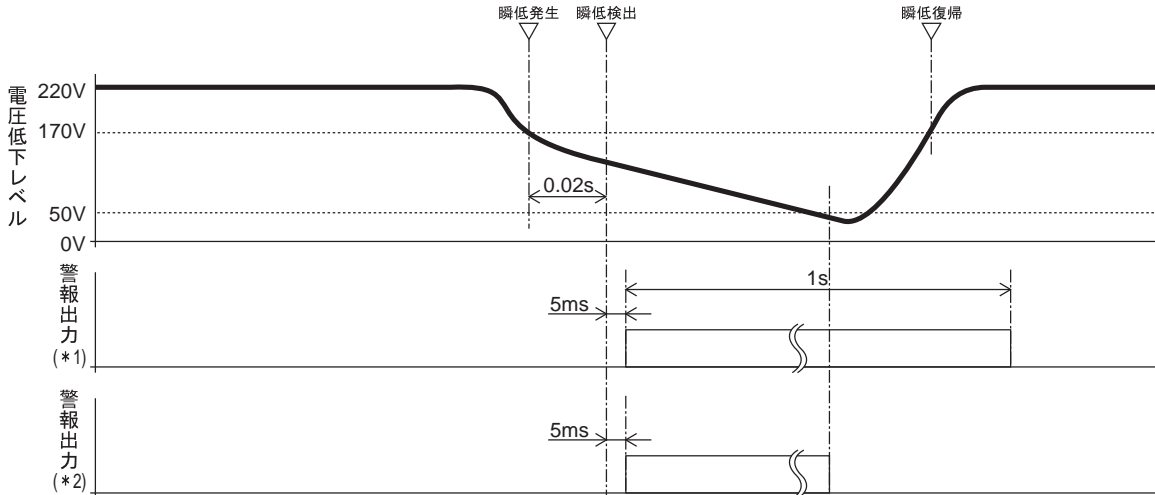
(形KE1-PVS1C-FLK/-VSU1B-FLK)

SEMI-F47に準じた電圧低下が設定した時間以上継続したら瞬低として検出し、瞬低前後の電圧実効値および警報履歴を本体メモリに保存します。

また警報設定をすることで警報出力も可能です。

UPS電源など瞬低、停電に影響しないバックアップ電源をKE1の電源に接続することで、瞬低検出後の警報出力を最大で1秒間継続させることができます。

例) 瞬低検出機能をVrs、瞬低検出電圧を170V、瞬低継続時間を0.02sとした場合、三相3線式ラインのR-S間電圧が170Vを下回っている時間が瞬低継続時間以上あったとき瞬低と判断します。判定後の5ms以内に出力がONします。



瞬低前		瞬低後	
A/D値(実効値換算を2.5波分)(80個)		A/D値(実効値換算を2.5波分)(80個)	
50Hzの場合: 約0.63ms間隔(0.05s)	60Hzの場合: 約0.52ms間隔(0.04s)	50Hzの場合: 約0.63ms間隔(0.05s)	60Hzの場合: 約0.52ms間隔(0.04s)
150.1V		149.7V	
150.3V		149.5V	
実効値(1波ごとを64個)		実効値(1波ごとを64個)	
50Hzの場合: 約20ms間隔(1.28s)	60Hzの場合: 約16.7ms間隔(1.06s)	50Hzの場合: 約20ms間隔(1.28s)	60Hzの場合: 約16.7ms間隔(1.06s)
150.0V		149.9V	
150.2V		149.7V	
実効値(10波ごとの平均値を120個)			
50Hzの場合: 約200ms間隔(24s)	60Hzの場合: 約166ms間隔(20s)		
150.0V			
150.1V			

*1. バックアップ電源あり
*2. バックアップ電源なし
*3. PLCによるデータ抽出

電圧/電流監視機能

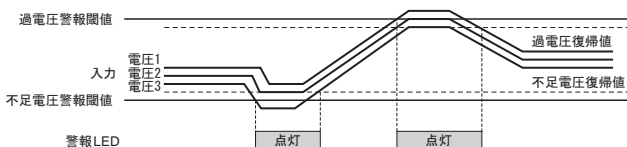
(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VSU1B-FLK/-VAU1B-FLK/-CTD8E)

注1. 形KE1-VSU1B-FLKは電圧監視機能のみです。
注2. 形KE1-CTD8Eは電流監視機能のみです。

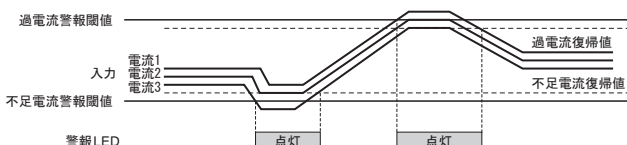
監視回路の過電圧、不足電圧、過電流、不足電流を監視します。単相3線以上の回路ではいずれかの相の電圧、電流が設定値を超えることで検出します。

警報履歴として検出日時と、警報種別を残します。警報設定することで警報出力も可能です。

過電圧/不足電圧



過電流/不足電流



欠相検出機能

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VSU1B-FLK/-VAU1B-FLK)

三相3線式、または三相4線式の電圧バランスを監視し、欠相検出を行います。

欠相検出条件は下式となり、いずれかの相で成立したら欠相と判定します。

警報設定をすることで警報出力も可能です。

$$\frac{(\text{各相電圧と平均電圧の最大差})}{\text{平均電圧}} \times 100 \leq 85\%$$

逆相検出機能三相

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VSU1B-FLK/-VAU1B-FLK)

三相3線式、または三相4線式の相順を監視し、逆相検出を行います。

警報設定をすることで警報出力も可能です。

警報出力機能

(各ユニットにより警報出力の有無が異なります。
33ページの「機能一覧」を参照してください。)

各種検出機能に警報出力を設定できます。

警報出力はリレー出力およびトランジスタ出力に割り付けて出力信号を出すことができます。

瞬低警報のみは半導体リレー出力に割り付けて出力します。
オンディレー機能を使用することで、警報出力を遅らせることが可能です。

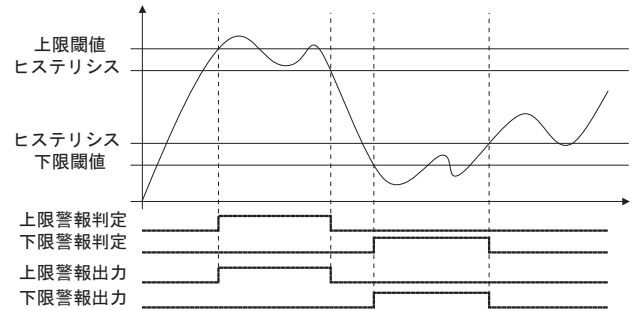
ヒステリシスを設定することで信号のふらつきによるチャタリングを防止できます。

警報出力が可能な検出機能は下表になります。

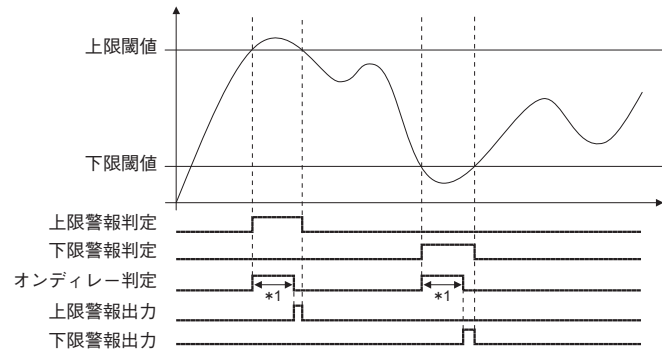
検出機能	警報種別
瞬低	瞬低警報
漏電	漏電警報
電力 (有効/無効)	上限警報
	下限警報
力率	力率警報
電圧監視	過電圧警報
	不足電圧警報
電流監視	過電流警報
	不足電流警報
欠相	欠相警報
逆相	逆相警報

警報出力機能のタイムチャート

1) ヒステリシス設定について



2) オンディレー設定について



データ保存機能

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VSU1B-FLK/-VAU1B-FLK/-CTD8E/-ZCT8E)

データ保存機能は、バックアップデータ、ロギングデータ、瞬低検出履歴、警報履歴の4種類を本体メモリに保存します。

以下に計測対象、保存タイミング、保存期間などの一覧を記載します。

名称	計測対象	保存タイミング	保存件数/期間	読み出し方法	ファイル形式
バックアップデータ	積算有効電力量 積算回生電力量 積算無効電力量	5分	—	RS-485通信 (EasyKM-Managerなど)	CSVファイル
ロギングデータ	各種積算電力量 電圧 電流 漏洩電流 電力 力率	5分/10分/30分/ 1時間/2時間/6時間/ 12時間/24時間	2日/4日/12日/ 24日/48日/144日/ 288日/576日	RS-485通信 (EasyKM-Managerなど)	CSVファイル
瞬低検出履歴	瞬低発生日時 発生時前後の電圧計測値	瞬低検出時	1条件につき8件 (最大4件)	USB通信 (KM1_KE1-Setting) RS-485通信 (EasyKM-Managerなど)	CSVファイル
警報履歴	トリップ要素各種警報の発報日時	5分 *	20件	USB通信 (KM1_KE1-Setting) RS-485通信 (EasyKM-Managerなど)	CSVファイル

*警報が解除された後、本体の時計で0時を基準として5分ごとに保存します。

専用CT種別

形KE1-PGR1C-FLK (電力/漏電)	形KE1-PVS1C-FLK (電力/瞬低)	形KE1-VSU1B-FLK (瞬低)	形KE1-VAU1B-FLK (電圧/電流)	形KE1-CTD8E (CT増設)	形KE1-ZCT8E (ZCT増設)
○	○	○	○	○	×

○：設定あり ×：設定なし

使用する専用CTを設定します。

専用CTは以下です。

分割型

CT形式	定格
形KM20-CTF-5A	5A
形KM20-CTF-50A	50A
形KM20-CTF-100A	100A
形KM20-CTF-200A	200A
形KM20-CTF-400A	400A
形KM20-CTF-600A	600A

盤固定（貫通）型

CT形式	定格
形KM20-CTB-5A/50A	5A/50A

CT比

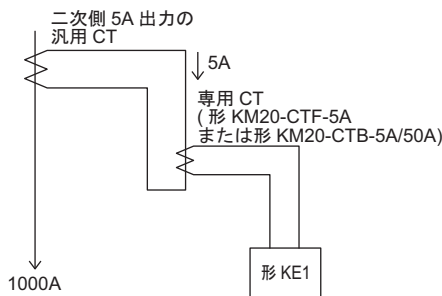
形KE1-PGR1C-FLK (電力/漏電)	形KE1-PVS1C-FLK (電力/瞬低)	形KE1-VSU1B-FLK (瞬低)	形KE1-VAU1B-FLK (電圧/電流)	形KE1-CTD8E (CT増設)	形KE1-ZCT8E (ZCT増設)
○	○	×	○	○	×

○：設定あり ×：設定なし

汎用CTを用いCT比を設定することで、専用CTの定格以上の電流を計測することができます。

既設の汎用CTと合わせて設定する場合には、汎用CTのCT比を設定します。

既設の汎用CTを使用する場合は、形KM20-CTF5Aまたは形KM20-CTF5A/50A（1次側5A）との組合せでご使用ください。



CT比設定

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VAU1B-FLK/-CTD8E)

市販の汎用CTを使用する場合に設定します。

形KM20-CTF-5A（1次側5A）と汎用CTを組合せることで600A以上の電流を計測することが可能です。

VT比設定

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VSU1B-FLK/-VAU1B-FLK)

市販VTを使用する場合に設定します。

市販VTを使用することで、電圧定格以上の高電圧を計測することが可能です。

ローカット電流・漏電ローカット電流

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VAU1B-FLK/-CTD8E/-ZCT8E)

設定値以下の電流が流れている時に計測値を強制的にOAにすることができます。

実効値で判定するので、ノイズなどの波高値が高い入力もカットすることができます。

平均回数

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VSU1B-FLK/-VAU1B-FLK/-CTD8E/-ZCT8E)

計測値を平均化処理を行い、値を安定させます。

有効電力、無効電力、力率、電流、電圧が対象となります。

CT信号検出・ZCT信号検出

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VAU1B-FLK/-CTD8E/-ZCT8E)

CT、ZCTから信号があると表示LEDが点灯し、接続状態および信号有無を確認できます。

表示LED点灯条件は下記になります。

・ 定格電流の2%以上の信号入力に10秒以上継続

時刻

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VSU1B-FLK/-VAU1B-FLK)

計測データや警報履歴のタイムスタンプに使います。2012～2099年で設定可能です（うるう年対応）電断時は最大7日間バックアップが可能です。

初期化

(形KE1-PGR1C-FLK/-PVS1C-FLK/-VSU1B-FLK/-VAU1B-FLK/-DRT-FLK/-CTD8E/-ZCT8E)

下表の項目の初期化が可能です。

初期化したデータは復元できませんのでご注意ください。

初期化項目	初期化内容
MAX/MIN初期化	最大値、最小値を初期化
積算電力量初期化	バックアップデータを初期化
計測履歴初期化	ロギング対象である項目を初期化
警報履歴初期化	警報履歴を初期化
設定値初期化	時刻設定以外の設定値を初期化
全初期化	時刻設定以外の全てを初期化

正しくお使いください

⚠ 注意

稀に発火による物的損害が起こる恐れがあります。
端子ねじは規定トルクにて確実に締め付けてください。
端子ねじ推奨締め付けトルク：0.69~0.88N・m
締め付け後、ねじの傾きがないことを確認してください。



稀に爆発により中程度・軽度の人身傷害や物的損害が起こる恐れがあります。引火性、爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。



稀に破壊・破裂の恐れがあります。
電源電圧および負荷は、仕様、定格の範囲内で使用してください。



稀に破壊・破裂の恐れがあります。
電圧入力回路とCT二次側回路間是非絶縁となっています。専用CTを接地した場合、誤配線により電圧入力回路とCT二次側回路間が短絡状態となりますので、故障を防止するために専用CTおよびZCTは接地しないでください。



本製品は専用CTおよびZCTを使用するため、CT非接地状態でも、正常な計測が可能です。

稀に感電の恐れがあります。
CT接続時は必ず電源を切ってから行ってください。



稀に感電の恐れがあります。
通電中は端子に触れないでください。



稀に感電の恐れがあります。
CTをクランプする一次側電線は、必ず基礎絶縁以上の被覆電線をご使用ください。
ブスバーなどの導電物にクランプする際は、絶縁物で覆うなど基礎絶縁以上を確保したうえでご使用ください。



稀に感電や軽度のけが、発火、機器の故障が起こる恐れがあります。
分解したり、修理、改造をしないでください。



安全上の要点

製品の動作不良、誤動作または性能・機能への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。

- (1) 下記の環境では使用・保管（輸送含む）しないでください。
 - ・ 振動、衝撃の影響が大きいところ
 - ・ 不安定なところ
 - ・ 仕様範囲外の温湿度のところ
 - ・ 温湿度変化が激しく、結露・氷結の恐れがあるところ
 - ・ 直射日光があたるところ
 - ・ 屋外または風雨にさらされるところ

- ・ 静電気やノイズの影響を受けるところ
- ・ 水がかかるところ、被油・塩水のあるところ
- ・ 腐食性ガス(とくに硫化ガス、アンモニアガスなど)のあるところ
- ・ 粉塵、鉄粉などの多いところ
- ・ 電界および磁界の影響を受けるところ

- (2) DINレールは、ねじで緩みがないように取り付けてください。また、DINレールと本体との取り付けも確実に行ってください。緩みがあると、振動・衝撃等でDINレール、製品本体、配線が外れる原因となります。
- (3) DINレールは、35mm幅(オムロン製 形PFP-50N/100N)を使用してください。
- (4) 製品本体は、M3.5ねじに適した圧着端子を使用して配線してください。
- (5) 通電する前に、仕様と配線に間違いがないことを確認してください。
- (6) 取り扱い及び保守は取扱説明書をよく理解してから行ってください。感電、けが、事故、故障、誤動作の恐れがあります。
- (7) 作業者がすぐ電源をOFFできるよう、IEC60947-1およびIEC60947-3の該当要求事項に適合したスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
- (8) マニュアルを理解して、機器の設定をしてください。
- (9) 強い高周波ノイズを発生する機器やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。
- (10) 接地された金属に触れるなどの静電気対策を行った上で製品に触れてください。
- (11) 誘導ノイズを防止する為に、本体への配線は、高電圧、大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線との並行配線や同一配線を避けてください。配管やダクトを別にする、シールド線を使用するなどの方法も効果があります。
- (12) 発熱機器(コイル、巻線を有する機器等)と近接して取り付けしないでください。
- (13) 製品の中に金属、導線または取り付け加工中の切粉などが入らないようにしてください。
- (14) 清掃時にシンナー類を使用しないでください。市販のアルコールを使用してください。
- (15) 電源電圧や入力などを供給する電源・電線は適切な仕様のものでご使用ください。故障・焼損・感電の原因になります。
- (16) 壁面取付時は、ねじで緩みがないように取り付けてください。緩みがあると、振動・衝撃等で、製品本体、配線が外れる原因となります。
- (17) 複数台で利用する際は、横連結フックをカチッと音がするまでスライドさせてください。
- (18) DINレールに取り付ける際は、DINフックをカチッと音がするまでスライドさせてください。

(19)専用CT、ZCTおよび専用CTケーブルは弊社指定のものをご使用ください。

専用CT：

分割型	形KM20-CTF-5A	形KM20-CTF-50A	形KM20-CTF-100A
	形KM20-CTF-200A	形KM20-CTF-400A	形KM20-CTF-600A
貫通型	形KM20-CTB-5A/50A		
接地線専用	形K6ER-CN22(ケーブル付き)		

専用ZCT：

分割型	形OTG-CN52	形OTG-CN77	形OTG-CN112
	形OTG-CN36W		
貫通型	形OTG-L21	形OTG-L30	形OTG-L42
	形OTG-L68	形OTG-L82	形OTG-L156
	形OTG-LA30W		

専用CTケーブル：形KM20-CTF-CB3(3m) (*専用ZCTにも使用可能です。)

(20)インバータ二次側の計測用途には使用できません。

(21)放熱を妨げないように、本製品の通風孔および周辺をふさがないようにください。

(22)端子番号を確認し、正しく配線してください。使用しない端子には何も接続しないでください。

(23)この商品は「class A」(工業環境製品)です。住宅環境でご利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要になります。

(24)専用CT、ZCTは600V以下の低圧回路で使用してください。

使用上の注意

- (1) 各種設定は、監視対象に合わせて正しく設定してください。
- (2) ケーブルを持って引っ張らないでください。
- (3) 廃棄する場合は、産業廃棄物として適切に処理してください。
- (4) 過電圧カテゴリⅢの環境で使用する場合は、本製品の電源、電圧測定入力外側の線間にバリスタを取り付けてご使用ください。

設置時のお願い

●長くお使いいただくために

次の温湿度範囲内で使用してください。

温度：-10~+55℃(ただし氷結および結露のないこと)

湿度：25~85%RH

盤の周囲温度ではなく、本製品の周囲で55℃を超えないようにしてください。

本製品は、内部に使用している電子部品の寿命による製品寿命があります。部品の寿命は周囲温度に依存しており周囲温度が高くなると短くなり、低くなると長くなります。このため製品内部の温度を下げることによって、寿命を長くすることができます。複数の形KE1の密着取り付けを行ったり、上下にならべて取り付けを行う場合にはファンにより製品へ風を送るなどの強制冷却を考慮する必要があります。

●周囲のノイズを受けにくくするために

誘導ノイズを防止するために、本製品の端子台の配線は、高電圧・大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線との並行配線や同一配線を避けてください。配管やダクトを別にする、シールド線を使用するなどの方法も効果があります。

ノイズを発生している周辺の機器(とくに、モータ、トランス、ソレノイド、マグネットコイルなどのインダクタンス成分を持つもの)には、サージアブソーバやノイズフィルタを取り付けてください。

強い高周波ノイズを発生する機器(高周波ウェルダ、高周波ミシンなど)やサージを発生する機器から、できるだけ離して取り付けてください。

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

平素はオムロン商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
さて本カタログにより当社制御機器商品(以下当社商品といいます)をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の適合用途の条件、保証内容等を適用いたします。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文ください。

1. 保証内容

① 保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

② 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- 本カタログまたは仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合
- 当社商品以外の原因の場合
- 当社以外による改造または修理による場合
- 当社商品本来の使い方以外の使用による場合
- 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

- 当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適合用途の条件

- 当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。
- 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
 - 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途または本カタログに記載のない条件や環境での使用
 - 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
 - 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
 - ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
 - その他、上記a)～d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
- 本カタログに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
- 当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないように使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

本カタログ記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. サービスの範囲

当社商品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. 価格

本カタログに記載の標準価格はあくまでも参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。また、消費税は含まれておりません。

7. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室



クイック オムロン
0120-919-066

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。

オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は