DAIICHI

ディジタル地絡過電圧･逆電力リレー

GROUND OVERVOLTAGE &
REVERSE POWER PROTECTION DEVICE

DVRR-72

自家消費型太陽光発電システムに必要な
計測機能と保護要素を一体化

RPR
逆電力保護

＋

OVGR
地絡過電圧保護

＋

高速応答
100ms計測器

安全にご使用いただくために.....4

保証について 4

用途・特長 5

仕様 5

ご注文時の指定事項 9

アクセサリ (別売品) 9

結線図 10

外形寸法図 10

関連製品のご紹介 11

安全にご使用いただくために

■ 使用環境および使用条件

以下の環境下では本製品を使用しないでください。誤動作や故障につながることがあります。
①周囲温度-10～+55℃、湿度5～90％RHを超える場所。
②腐食性ガスが発生する場所 (腐食性ガス: SO_2 / H_2S など)。
③塵埃の発生する場所。
④振動や衝撃の多い場所。
⑤外来ノイズの多い場所。
⑥標高2000mを超える場所。
サイクル制御、SCR位相角制御、PWM制御のインバータ出力を直接計測した場合、測定誤差が大きくなることがあります。

■ 屋外盤での使用条件

屋外盤で使用する場合、以下の事項にご注意ください。
●本製品は、防塵、防水、防滴構造ではありません。塵埃の発生する場所は避け、雨や水滴が直接当たらない場所に設置してください。(保護等級 IP40)
●直接日光が当たる場所には設置しないでください。ガラス越しであってもできるだけ直射日光が当たらないよう配慮してください。直射日光が当たりますと表面温度が上昇し、80℃を超えるとケースの変形が起こることがあります。
●周囲の日平均温度が40℃を超えると寿命低下の原因となります。

■ 使用前の準備

本製品は使用前に整定が必要です。取扱説明書をお読みのうえ、正しく整定してください。整定に誤りがありますと正しく動作しません。

■ 保守・点検

●通電中の点検は、危険ですので行わないでください。
●定期点検における交換部品はありません。
●清掃する場合、乾いた柔らかい布などで軽く拭き取ってください。アルコールなどの有機溶剤や化学薬品、クリーナーなどは使用しないでください。

■ 保管

長期間保管する場合は、以下の環境下は避けてください。
●周囲温度-20～+70℃、湿度5～90％RHを超える場所。
●日平均温度が40℃を超える場所。
●使用環境および使用条件 ②～④に該当する場所。

■ 故障時の処置

故障の場合は原則、現品を引き取り修理いたします。

■ 廃棄

本製品を燃やしますと、環境に悪影響を与えます。本製品を廃棄する場合は産業廃棄物 (不燃ゴミ) としてください。本製品には水銀部品、ニッカド電池は使用しておりません。

■ システム設計上の配慮

本製品は、内部回路に信頼性の高い部品を採用しておりますが、部品の偶発故障等により誤動作や誤不動作が発生する可能性があります。システムの要求される信頼度水準に応じてシステム設計上の配慮 (二重化, フェールセーフ回路の設置) をお願いします。

■ 製品の交換周期

ご使用状況にもよりますが、10年を目安として更新をお薦めします。

⚠ 注意

取り付けや配線を行う時は取扱説明書を参照のうえ、以下の注意事項を守り、専門技術を有する人が行ってください。
① 結線は結線図を確認のうえ、行ってください。不適切な結線は機器の故障や焼損、火災の原因となります。
② 活線作業は禁止してください。感電・機器の故障・焼損・火災・ガスなど爆発の原因となり大変危険です。
③ 通電電流に適したサイズの電線を使用してください。不適切な電線の使用は火災の恐れがあります。
④ 電線の被覆剥き長さは適正な長さで行ってください。長すぎると隣の電線とショートするおそれがあります。また、短すぎると電線の勘合が悪くなり接触不良となるおそれがあります。
⑤ 芯線のひげ線による隣接極との短絡にご注意ください。
⑥ 本製品は、必ず専用の電流センサと組み合わせてご使用ください。電流センサは入力定格を超えて使用しないでください。
⑦ 電流センサを接続する一次ケーブルは、貫通可能な絶縁電線を使用し、非絶縁電線または導体 (ブスバーなど) は使用しないでください。
⑧ 電流センサのコア分割面にゴミが付着したり、錆が発生すると特性が悪くなり誤差が生じます。設置時にコア分割面が汚れないよう十分注意してください。汚れた場合は乾いた布で清掃してご使用ください。
⑨ 電流センサの二次は、安全のため開放状態で連続通電はしないでください。ただし、二次端子開放の保護回路を内蔵しているため配線工事期間中の開放には問題ありません。
⑩ 電流センサには極性があります。設置時に注意して接続してください。
⑪ 制御出力の接点容量はAC125V, 70mA、DC200V, 70mAです。接点容量を超えて使用しないよう、ご注意ください。

保証について

■ 保証期間

保証期間はお客様のご指定場所に納入後1年とします。

■ 保証範囲

万一、保証期間中に当社製品に当社の責による故障や瑕疵が明らかになった場合、瑕疵部分の交換、修理を無償で行います。ただし、故障や瑕疵が以下の項目に該当する場合は、当社は責任を負いかねます。
●取扱説明書や仕様書に記載されていない取り扱いによる場合。
●故障や瑕疵の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。
●ご購入後あるいは納入後に行われた当社が関わっていない改造または修理が原因の場合。
●ご購入時あるいは契約時に実用化されていた科学、技術では予見することが不可能な現象に起因する場合。
●当社製品をお客様の機器に組み込んで使用される際、お客様の機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
●本来の使い方以外の用途で使用した場合。
●火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による場合。なお、当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、二次損害、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。

用途

自家消費型太陽光発電システムに必要な計測機能を有した地絡過電圧・逆電力リレーです。

DVRR-72
72×72×85mm / 約300g

特長

■ 監視・通信応答 100ms 以下

瞬時に変動する消費電力に合わせたパワーコンディショナ(PCS) 制御が可能。工場や商業施設などの買電電力を抑えつつ、逆電力を発生させない、高精度な自家消費型太陽光発電システムを実現できます。

■ 保護と計測を一体化

逆電力リレー (RPR) と地絡過電圧リレー (OVGR) 、マルチメータ機能、バックアップ電源を一体化。

■ 業界最小クラスのコンパクトボディ

ねじレススプリング式端子台の採用により、業界最小クラスのDIN72×72mmコンパクトボディを実現しました。

■ 分割型電流センサを採用

分割型電流センサの採用により、設置工事が容易です。
(電流センサはオプション)

■ 不平衡負荷にも使用可能

電力は三相計測のため、不平衡負荷でのご使用も可能です。

■ 多様な零相電圧入力に対応

各種ZPDやEVTなど、用途や設備条件に応じた入力に対応し、幅広いシステムで使用可能です。

仕様

■ 定格

項目			仕様
入力回路 (1)			三相3線, 単相3線, 単相2線 共用
入力	電圧		三相3線, 単相2線: AC110V 50/60Hz 単相3線: AC100-200V 50/60Hz
	電流		AC5A (2)
	零相電圧	ZPD	AC1V (光商工製 零相蓄電器 ZPC-9B) (3)
			AC7V (三菱電機製 零相電圧検出器 MPD-3) (3)
			AC7.6V (オムロン製 零相電圧検出装置 VOC-1MS2) (3)
		EVT	AC1V (光商工製 零相電圧変換器 CF-107V または CF-107AV) (3)
	消費VA	電圧回路	0.25VA以下
		電流回路	0.05VA以下 (電流センサー次)
		零相電圧回路	0.01VA以下
制御電源	電源範囲 消費電力		(1) AC85〜264V 消費電力: 5.0VA (定格電圧AC100/110V, 200/220V) 50/60Hz DC80〜143V 消費電力: 2.0W (定格電圧DC100/110V) 交流直流両用
			(2) DC20〜57V 消費電力: 3.5W (定格電圧DC24V) , 3.0W (定格電圧DC48V)
	突入電流 (時定数)		定格電圧 AC110V: 2.2A以下 (約3ms)
			定格電圧 AC220V: 4.4A以下 (約3ms)
			定格電圧 DC110V: 1.6A以下 (約3ms)
			定格電圧 DC24V: 2.7A以下 (約2.2ms)
			定格電圧 DC48V: 5.3A以下 (約2.2ms)

注 (1) 三相電圧不平衡、不平衡負荷、逆相順の条件でも使用できます。
(2) 分割型電流センサ CTF-5A (マルチ計測器製) を計器用変流器と組み合わせた構成で使用してください。
(3) 当社にて各機器との互換性を確認しております。社名および形名は、各社の登録商標または商標です。

■ 性能・階級

計測項目	測定レンジ / 表示仕様	表示および通信出力		備考
		階級指数	固有誤差 (4)	
電圧	AC110V～110.0kV	0.5	±0.5%	-
電流, 需要電流	AC5.00A～30.00kA	0.5	±0.5%	需要電流は、表示のみ
電力, 需要電力	一次電圧、電流整定による	0.5	±0.5%	需要電力は、表示のみ
無効電力	一次電圧、電流整定による	0.5	±0.5%	-
皮相電力	一次電圧、電流整定による	0.5	±0.5%	電圧平衡条件付
力率	LEAD 0.000～1.000～LAG 0.000	1.5	±1.5%	表示誤差は、電気角90° に対する%
周波数	45.00～65.00Hz	0.5	±0.5%	-
零相電圧	0.0～100.0%	5.0	±5.0%	一次定格電圧に対する% 通信出力は最大零相電圧のみ
電力量	表示: 9桁, 単位: kWhまたはMWh	2.0	±2.0%	誤差は、真の値に対する%
無効電力量	表示: 9桁, 単位: kvarhまたはMvarh	2.0	±2.0%	誤差は、真の値に対する%

注 (4) デジタル表示の固有誤差はフルスケールに対する%、出力は出力スパンに対する%となります。
また、本器は動作原理上、次のインバータ出力を直接計測した場合、誤差が大きくなります。サイクル制御, SCR位相角制御, PWM

■ 機能

● 保護

要素	項目			仕様	許容誤差	備考
逆電力 (67P)	RP	整定	動作電力	ロック、0.2%～30.0% (0.1%ステップ) 定格電流5Aに対する%で整定	動作電力≧5%: 整定値±5% 動作電力1～5%: 整定値±10% 動作電力<1%: 整定値±5mA	電圧入力: 定格電圧 電流位相: 最高感度角方向 最高感度角: 180° ±5°
			復帰電力	動作電力の75%以上 (整定値<1%) 動作電力の90%以上 (整定値≧1%)	-	
			動作時間	0.1～15.0s (0.1sステップ)	整定値±50ms	-
			復帰時間	2～600s (1sステップ)	整定値±200ms	-
	プレアラーム	整定	動作時間	0.1～1.0s (0.1sステップ) RPの動作時間以下に整定	整定値±50ms	動作電力および復帰電力はRPの整定値と同じ通信出力のみ出力
			復帰時間	RPの整定値による	整定値±200ms	
	UVロック機能			ON: 使用, OFF: 未使用	二次定格電圧110V整定: 60V±5% 二次定格電圧220V整定: 120V±5% 二次定格電圧440V整定: 240V±5%	各相のORにてロックUVロック値は、二次定格電圧整定による。
地絡過電圧 (64)	OVG	整定	動作電圧	ロック、2.0～40.0% (0.1%ステップ)	動作電圧2.0～40.0%: 整定値±5% (単体) 動作電圧≧2.5%: 整定値±25% (ZPDまたはEVT組合せ) 動作電圧<2.5%: 整定値±30% (ZPDまたはEVT組合せ)	完全地絡時の零相電圧を100%とする。
			復帰電圧	動作電圧の80%以上	-	-
			動作時間	0.0～5.0s (0.1sステップ)	動作時間=0.0s: 40ms以下 動作時間<2.0s: 整定値±100ms 動作時間≧2.0s: 整定値±5%	-
			復帰時間	200ms, 2～600s (1sステップ)	復帰時間≦200ms: 整定値±50ms 復帰時間≧2s: 整定値±200ms	-
バックアップ機能			保証時間	5秒 (5)		
			機能	バックアップ回路により制御電源OFF後も保証時間内は保護検出機能を維持 (6) (制御電源 AC85～264V、DC80～143Vのみ)		

注 (5) 制御電源印加後、3分以上経過した場合の保証時間となります。印加時間が短い場合、保証時間を満足できない可能性があります。
(6) 表示、バックライト、通信出力、制御入力は保証外となります。

● 計測

計測項目	計測可能項目			最大	最小	備考
	三相3線	単相3線	単相			
電圧	U12, U23, U31, ULLavg	U1N, U3N, U13, ULNavg	U	○	○	相表示は整定にて 『L1-2-3-N』, 『R-S-T-N』, 『U-V-W-N』 より選択が可能。
電流	I1, I2, I3, Iavg	I1, I3, IN, Iavg	I	○	○	
需要電流	DEMAND I1, I2, I3, Iavg	DEMAND I1, I3, IN, Iavg	DEMAND I	○	○	
電力	∑P		P	○	○	-
需要電力	DEMAND ∑P		DEMAND P	○	○	-
無効電力	∑Q		Q	○	○	演算方法を $Q=U\times I\times \sin\varphi$ または $Q=\sqrt{(S^2-P^2)}$ より選択可能
皮相電力	∑S		S	○	○	三相3線は電圧平衡条件付
力率	∑PF		PF	○	○	低入力時, 『----』表示, 3E8H (1000) 出力
周波数	f			○	○	低入力時は0表示・出力
零相電圧	V0			○	-	-
電力量	受電 / 送電			-	-	受電 / 送電を個別に計測
無効電力量	受電 (LAG・LEAD) / 送電 (LAG・LEAD)			-	-	受電 (LAG / LEAD) および送電 (LAG / LEAD) を個別に計測

■ 入出力

● 通信出力

通信仕様	仕様・性能	
Modbus RTUモード	RS-485 半二重2線式 調歩同期式	
	ビット速度	4800 / 9600 / 19200 / 38400bps
	伝送符号	NRZ
	スタートビット	1ビット
	データ長	8ビット
	パリティ	なし / 偶数 / 奇数
	ストップビット	1ビット / 2ビット
	伝送コード	バイナリ
	ケーブル長	1000m (総延長)
	アドレス	1～247 (接続台数 最大31台)
	誤り検出	CRC-16 ($X^{16}+X^{15}+X^{2}+1$)
終端抵抗	端子部に外付け 1W 100Ω (製品に添付)	

● 制御出力

項目		仕様・性能
仕様	出力点数	2点
	出力方式	光MOS-FET リレー 1a接点
	接点容量	AC125V 70mA (抵抗負荷, 誘導負荷) , DC200V 70mA (抵抗負荷, 誘導負荷)
	復帰方式	Auto (自動復帰) / Hold (手動復帰) 整定にて切替
出力要素	制御出力1	RP: 逆電力 (67P)
	制御出力2	OVG: 地絡過電圧 (64)

● 制御入力

項目		仕様・性能	
仕様	入力点数	1点	
	入力定格	無電圧接点入力 (DC24V, 10mA)	
	最小動作パルス幅	100ms, 連続印加可能	
機能	リレーロック入力	入力中、整定中の制御出力 (RP, OVG) をロック。 制御入力の状態をMODBUS通信に出力。	整定にて切替可能
	状態入力	制御入力の状態をMODBUS通信に出力。	

■ 測定レンジ

● 一次定格電圧

二次定格電圧110V に対する一次定格電圧を整定、110V～110.0kVまで整定可能 (32レンジ: 下表参照) 。

No.	一次定格	No.	一次定格	No.	一次定格	No.	一次定格	No.	一次定格	No.	一次定格	No.	一次定格
1	110.0V	6	400V	11	690V	16	2200V	21	6.60kV	26	18.40kV	31	77.0kV
2	110V	7	415V	12	880V	17	2.20kV	22	11.00kV	27	20.00kV	32	110.0kV
3	220.0V	8	440V	13	990V	18	3300V	23	13.20kV	28	22.00kV		
4	220V	9	460V	14	1100V	19	3.30kV	24	13.80kV	29	33.00kV		
5	380V	10	480V	15	1650V	20	6600V	25	16.50kV	30	66.00kV		

● 一次定格電流

電流センサと組み合わせて使用する汎用変流器 (CT) に合わせて一次定格電流を30.00kAまで整定可能 (48レンジ) 。

No.	一次定格	No.	一次定格	No.	一次定格	No.	一次定格	No.	一次定格	No.	一次定格	No.	一次定格
1	5.00A	8	20.00A	15	80.0A	22	400A	29	1200A	36	3500A	43	9.00kA
2	6.00A	9	25.00A	16	100.0A	23	500A	30	1500A	37	4000A	44	10.00kA
3	7.50A	10	30.00A	17	120.0A	24	600A	31	1600A	38	4500A	45	12.00kA
4	8.00A	11	40.0A	18	150.0A	25	750A	32	1800A	39	5000A	46	15.00kA
5	10.00A	12	50.0A	19	200.0A	26	800A	33	2000A	40	6000A	47	20.00kA
6	12.00A	13	60.0A	20	250.0A	27	900A	34	2500A	41	7500A	48	30.00kA
7	15.00A	14	75.0A	21	300.0A	28	1000A	35	3000A	42	8000A		

■ 電気的強度・機械的強度

項目		仕様	
過負荷耐量	電圧回路	定格電圧の2倍10秒間 (1回) , 1.2倍連続	
	電流回路	定格電流の40倍1秒間 (2回, 1分間隔) , 20倍2秒間 (2回, 1分間隔) , 1.5倍30分 (1回) , 1.2倍連続	
	電源回路	定格電圧の1.5倍10秒間 (1回) , 1.2倍連続 (AC電源) , 1.3倍連続 (DC電源)	
絶縁抵抗		制御電源, 三相電圧入力, 電流入力, 零相電圧入力とアース間 (通信, 制御出力, 制御入力は接地)	DC500Vメガーにて50MΩ以上
		制御電源と三相電圧入力, 電流入力, 零相電圧入力, 制御入力, 通信出力, 制御出力間	
		三相電圧入力, 電流入力と零相電圧入力間	
		通信出力, 制御出力, 制御入力相互間	
		制御出力相互間	
電圧試験		制御電源, 三相電圧入力, 電流入力, 零相電圧入力とアース間 (通信, 制御出力, 制御入力は接地)	AC2210V (50/60Hz) 5秒間
		制御電源と三相電圧入力, 電流入力, 零相電圧入力, 制御入力, 通信出力, 制御出力間	
		三相電圧入力, 電流入力と零相電圧入力間	
		通信出力, 制御出力, 制御入力相互間	AC500V (50/60Hz) 5秒間
		制御出力相互間	
インパルス電圧試験		制御電源, 三相電圧入力, 電流入力, 零相電圧入力とアース間 (通信, 制御出力, 制御入力は接地)	6kV 1.2/50μs 正負極性 各3回
		制御電源と三相電圧入力, 電流入力, 零相電圧入力, 制御入力, 通信出力, 制御出力間	
		三相電圧入力, 電流入力, 零相電圧入力と制御電源, 制御入力, 通信出力, 制御出力間	
		制御電源端子間 (他回路は接地)	
		三相電圧入力端子間 (他回路は接地)	

■ ノイズ耐量

項目	仕様
減衰性振動波イミュニティ (7) IEC 61000-4-12	ピーク電圧: 2.5kV, 周波数: 1MHz±10%の減衰性振動波形を30秒・3回印加した時、 誤差±10%以内および誤動作のないこと。また、通信エラー、通信停止のないこと。 ・三相電圧入力回路 (ノーマル / コモン) ・交流電流入力回路 (コモン) ・電源回路 (ノーマル / コモン) ・零相電圧入力回路 (コモン)
方形波インパルスイミュニティ (7) 電力用規格 B-402	1μs, 100ns幅のノイズを繰り返し5分間加えた時、誤差±10%以内および誤動作のないこと。 また、通信エラー、通信停止のないこと。 ・電源回路 (コモン / ノーマル) 1500V以上 ・三相電圧入力回路 (コモン / ノーマル) 1500V以上 ・交流電流入力回路 (コモン) 1500V以上 ・零相電圧入力回路 (コモン) 1500V以上 ・制御出力回路 (コモン) 1000V以上 ・制御入力回路 (コモン) 1000V以上 ・通信出力回路 (誘導) 1500V以上
電波イミュニティ (7)	① 定格出力5Wのトランシーバ (150MHz, 400MHz) 誤差±10%以内および誤動作の無いこと。また、通信エラー、通信停止のないこと。 ② 携帯電話, 無線LAN (2.4GHz, 5GHz) を接触させ断続照射したとき、誤動作のないこと。 また、通信についてはノイズ印加停止後、正常に通信していること。
静電気放電イミュニティ (7) IEC 61000-4-2	通常の使用状態にて行う。 気中放電 15kV, 接触放電:8kVにて誤差±10%以内および誤動作のないこと。 また、通信エラー、通信停止のないこと。 コンデンサチャージ方式

注 (7) 電流センサと組み合わせての性能となります。

■ 構造

項目	仕様
外形	横×縦×奥行 72×72×85mm
保護等級	IP40
質量	約300g
ねじレススプリング式端子台	制御電源・電圧入力・電流入力・制御入力・通信出力・制御出力
適合電線サイズ	28AWG～12AWG, 0.08SQ～3.5SQ
電線剥離長	5～6mm

■ 環境条件

項目	仕様
安全	IEC 61010-1 (2010) 計測, 制御および試験所使用電気機器の安全要求事項－第1部: 一般要求事項 測定カテゴリⅢ, 汚染度 2, 最大使用電圧: 300V (ライン対中性線間電圧)
使用温湿度範囲	性能保証: 0～40℃, 30～90% RH (結露しないこと) 動作値、動作時間などが、許容誤差内であること。 動作保証: -20～60℃, 30～90% RH (結露しないこと) 動作値、動作時間などが、許容誤差の2倍以内であること。
保存温度範囲	-25～70℃

■ 準拠規格

項目	仕様
保護	高圧受電用ディジタル形地絡継電装置 JIS C 4612: 2020 (8) 電力用保護継電器 JEC 2500: 2010 (8) 電圧継電器 JEC 2511: 1995 (8)
計測	直動式指示電気計器 JIS C 1102: 2011 トランスデューサ IEC 60688: 2012, JIS C 1111: 2019 電力量 IEC 62053-21: 2003, JIS C 1271-1: 2011 無効電力量 IEC 62053-23: 2003, JIS C 1273-1: 2011
通信	TIA-485-A: 2003

注 (8) 接点容量に関する要求事項を除く。

■ 初期整定値

整定モード	項目		初期整定値
整定1	111	相線方式	3P3: 三相3線
	112	相表示	1: RSTN
	121	二次定格電圧	110V
	122	一次定格電圧	6600V
	123	電流センサ	5A
	124	一次定格電流	5.00A
	125	定格周波数	50.00Hz
	126	電力/無効電力桁数	4桁
	127	電力量カウント単位	0.001kWh
	131	需要電流時限	0秒
	132	需要電力時限	0秒
	141	無効電力演算方法	0: Q=UIsinφ
	151	アドレス	1
	152	ビット速度	19.20kbps
	153	パリティ	O: 奇数
	154	ストップビット	1
	161	バックライト動作	AUTO: 自動消灯
	162	バックライト明るさ	3

整定モード	項目		初期整定値
整定2	211	逆電力動作値	LOC: ロック
	212	逆電力動作時間	0.1秒
	213	逆電力復帰方式	AUTO: 自動復帰
	214	逆電力復帰時間	10秒
	215	逆電力UVロック	OFF
	216	逆電力プレアラーム	0.1秒
	221	地絡過電圧動作値	LOC: ロック
	222	地絡過電圧動作時間	0.1秒
	223	地絡過電圧復帰方式	AUTO: 自動復帰
	224	地絡過電圧復帰時間	0.2秒
	231	制御入力機能	OFF

ご注文時の指定事項 ※形名・仕様コード・台数をご指定ください。

■ 仕様コード表

形名　仕様コード

DVRR-72 - [1] [2] [3] 0

[1] モデル	
A	モデルA

[2] 制御電源	
1	AC85～264V DC80～143V
2	DC20～57V

[3] 定格零相電圧	
1	AC1V (ZPD)
2	AC7V (ZPD)
3	AC1V (EVT)
4	AC7.6V (ZPD)

アクセサリ (別売品)

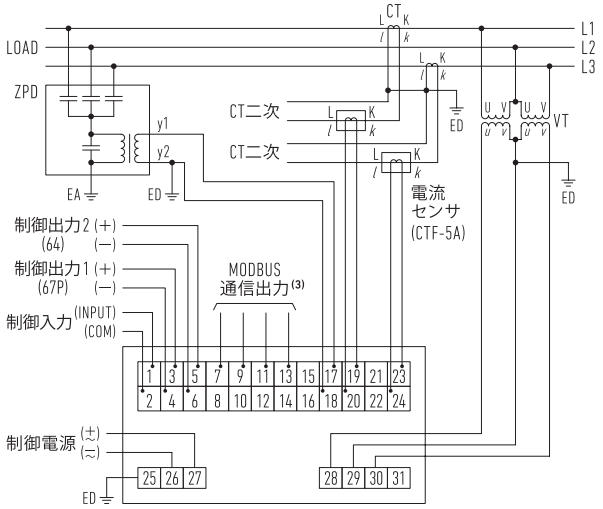
項目	仕様
メーカ	マルチ計測器
形式	CTF-5A
適用電流	AC0.01A～5A
定格出力	AC1.66mA±1%
最大許容電流 (連続)	100Arms
二次最大配線長 (9)	10m / 20m (10)
外形寸法	25×33×41mm
CT窓径	10mm
質量	約 60g

CTF-5A
25×33×41mm / 約60g

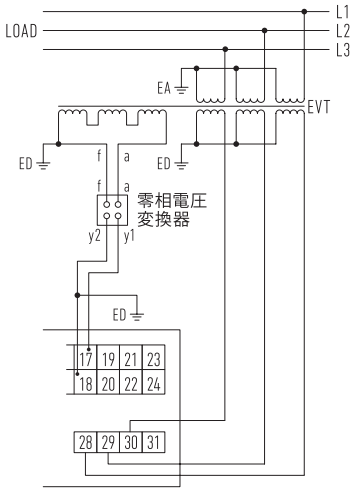
注 (9) 使用ケーブルはAWG20 (約0.5mm^2) 以上をご使用ください。また、二次側配線 (シールド線含む) は接地しないでください。
(10) 使用ケーブルにより、二次最大配線長が異なります。AWG20(約0.5mm^2): 10m, AWG18 (約0.75mm^2) 以上: 20m。

結線図

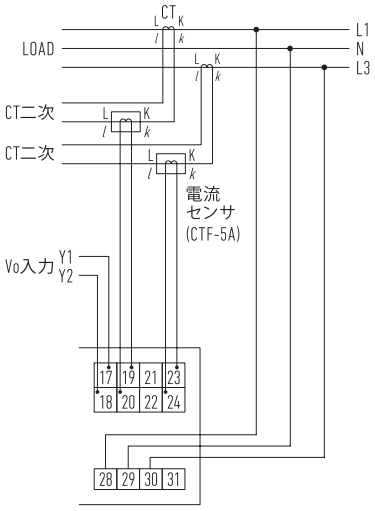
■ 三相3線, 定格零相電圧AC1V(ZPD) (1) (2)



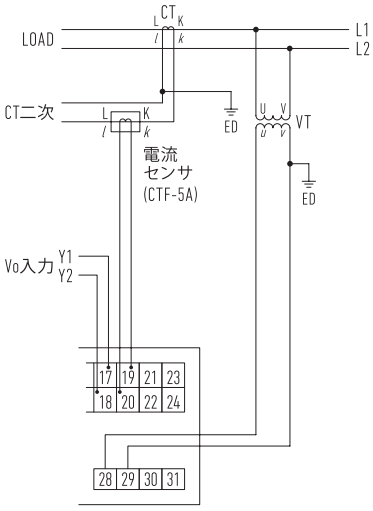
■ 三相3線, 定格零相電圧AC1V (EVT) (1) (2)



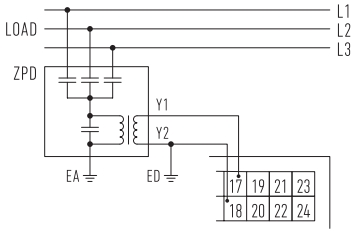
■ 単相3線 (2)



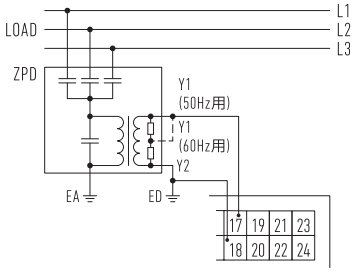
■ 単相2線 (1) (2)



■ 三相3線, 定格零相電圧AC7.6V (ZPD) (1) (2)

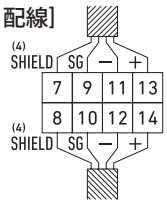


■ 三相3線, 定格零相電圧AC7V (ZPD) (1) (2)

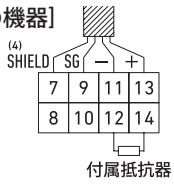


注 (1) 計器用変圧器 (VT) および二次定格5Aの計器用変流器 (CT) を使用し、計器用変流器の二次に5A定格の電流センサ (CTF-5A) を接続してご使用ください。
(2) 低圧回路 (600V以下) の場合、VT, CTの二次側接地は不要です。110Vダイレクト入力でご使用する場合、VTは不要です。
(3) 通信出力端子7と8, 9と10, 11と12, 13と14はそれぞれ内部で接続されています。渡り配線する場合、右図のように接続してください。通信出力の終端抵抗は、接続形態上終端となる機器のみご使用ください。付属の抵抗器をMODBUS通信出力 (+) と (−) 端子間に接続してください。
(4) 通信ケーブルのシールド線の中継用 (渡り配線用) 端子です。アースや内部コモンには接続されていません。

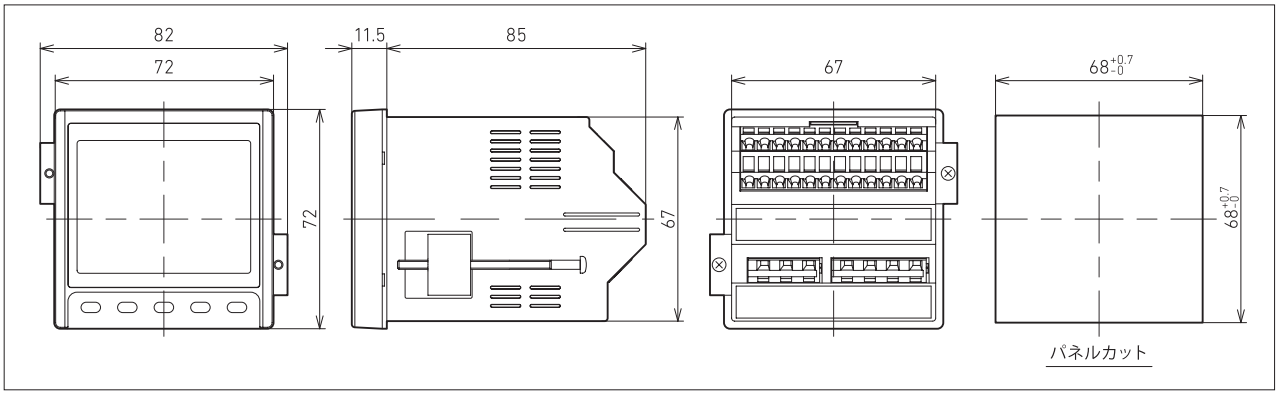
[渡り配線]



[終端の機器]



外形寸法図 (単位: mm)



関連製品のご紹介

保護リレー関連製品

ディジタルマルチリレー
DMR-Pro

保護・制御・計測を一体化一般産業、電気鉄道に対応した各種保護要素を装備。

製品ページ
カタログなどは
こちらから ▶

ディジタル
漏電・過負荷リレー
DLOR-110

漏電電流・過負荷の保護と監視を一台に集約。

製品ページ
カタログなどは
こちらから ▶

ディジタル
地絡過電圧・逆電力リレー
DVRR-72

自家消費型太陽光発電システムに必要な計測機能と保護要素を一体化。

製品ページ
カタログなどは
こちらから ▶

ディジタル
逆電力リレー
DRPR-72

72mm の小形ボディに逆電力リレーと電力計をパッケージ。

製品ページ
カタログなどは
こちらから ▶

電子式マルチメータシリーズ

電子式
スーパーマルチメータ
SQLC-110LU

シリーズ最上位機種の多機能型。電気諸量、高調波、漏電 (Io, Ior) の計測が可能。

製品ページ
カタログなどは
こちらから ▶

電子式
マルチメータ
SFLC-110L

SQLC-110LU のシンプル型。電気諸量の計測が可能。

製品ページ
カタログなどは
こちらから ▶

電子式最大・最小
スーパーマルチメータ
SMLC-110L

零相電圧計測に特化した単機能型。零相を含む電圧要素、周波数の計測が可能。

製品ページ
カタログなどは
こちらから ▶

電子式
スーパーマルチメータ
SQLC-72L

DIN72 サイズの小形マルチメータ。多機能、視認性を確保したまま小形化を実現。

製品ページ
カタログなどは
こちらから ▶

株式会社 第一エレクトロニクス

本　　社　住所：〒121-8639 東京都足立区一ツ家一丁目11番13号
電話：03(3885)2411 (代表)　FAX：03(3858)3966

京都営業所　住所：〒610-0114 京都府城陽市市辺西川原1番19
電話：0774(55)1391 (代表)　FAX：0774(54)1353

千葉事業所　住所：〒298-0134 千葉県いすみ市行川446番1
電話：0470(86)3815　FAX：0470(86)3805

https://www.daiichi-ele.co.jp/

© 株式会社第一エレクトロニクス / 2026年9月 発行
※記載内容は性能改良などにより予告なく変更することがあります。

858e26e
98-156d