直流漏電警報装置

型式:YGF-M4T

取扱説明書

津田電気計器株式会社

DI-846

2024. 09

はじめに

■ 安全に正しくお使いいたたくために

本書には津田電気計器(株)製の直流漏電警報装置を正しくお使いいただくために安全表示が記述されています。本書を必ず保管し、必要に応じて参照してください。

■ 注意表示について

本書では直流漏電警報装置を安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示で表します。 ここで示している注意事項は、安全に関する内容を記載していますので必ず守ってください。





目次	
----	--

	日次百日	5	取扱説明書の主な活用対象				
	目次項目 頁 運用 メンテナンス 工事 製品の概要 P. 1 〇 製品の特長 P. 1 〇 祭部の名称および付属品 P. 2 〇 〇 〇 据え付け P. 5 〇 〇 〇 操作方法 P. 7 〇 〇 〇 機能説明 P. 44 〇 操命・点検 P. 45 〇 製品仕様 P. 48 〇 ○	工事					
1.	製品の概要	P. 1	0				
2.	製品の特長	P. 1	0				
3.	各部の名称および付属品	P. 2	0	0	0		
4.	据え付け	P. 5			0		
5.	操作方法	P. 7	0	0			
6.	機能説明	P. 44	0				
7.	保守・点検	P. 45		0			
8.	製品仕様	P. 48	0				
9.	構成・接続図・寸法図	P. 50			0		
•	お問合せ先	裏表紙	0	0	0		

1. 製品の概要

本装置は、絶縁状態の監視と共に、回路に絶縁劣化等で漏電が発生すると、警報信号を出力すると共に、地絡の発生した回路を表示します。またこの時の地絡情報(地 絡電圧,回線,地絡極性等)は装置内部に保存されます。装置内部に保存されたデー タは USB メモリへ転送することでき、パソコンにて発生日時等の情報を確認することが 出来ます。

図 1.1 はM4 形直流漏電警報装置の漏電検出の概要図です。本装置は回路に発生した地絡点から接地継電器回路(64D)を経て他極電源に戻る電流を高感度で検知するもので、分電盤を介した分岐回路に漏電電流検出用のセンサーである漏電検出器(CT)を、P,N極一括した回路に挿入し、漏電によって生じるわずかのアンバランス電流を検出します。



図 1.1 概要図

2. 製品の特長

◇最大 128 回路の漏電監視が 1 台の操作部で行えます。(検出部 4 台使用時) ◇装置の操作部(制御・監視機能部)と検出部(現場 CT 制御部)とは、最大 1200m 離隔可能で、設置自由度が大きい。

- ◇貫通形 CT を使用すれば、1個の漏電検出器で複数負荷回路の監視が可能です。 (注:回路構成により不可能な場合もありますので、その節は当社にご相談下さい。)
- ◇毎日定刻に回路の絶縁診断を実施するので、警報を発生する前の状態を事前に知ることが出来ます。
- ◇従来機とパネルカット寸法や取付方法が変わりませんので、装置の更新が容易に行 えます。
- ◇既に M2・M3 型の装置を使用されている場合、その装置で使用されていた USB メモリの 設定データを本装置に書き込むことが出来ます。
- ◇地絡状況が32回線を一括で表示することが出来ます。
- ◇制御電源が二重化設計になっているため、片側の電源が異常を発生しても計測機能 を維持します。電源の状態については、前面の表示灯にて確認することが出来ます。
- ◇従来機と違い、装置内部でデータを保存することが出来るため USB メモリを挿入し ながら運用する必要はありません。

3. 各部の名称および付属品

3.1 装置前面の説明



[1] 電源部 (Power Supply Unit): 制御電源を装置内部で使用する電圧に変換し、 装置各部に電源を供給する部分です。

- [2] 操作部 (Control Unit)
 - :地絡事故・装置状態を監視し、異常が発生した場合 に警報・通報出力を行います。また、地絡事故の情 報や、異常が発生した履歴などを装置内部に保存・ 表示・USB メモリに転送を行う部分です。
- :電源部の制御電源開閉用スイッチです。このスイッ [3] 電源スイッチ チの投入により装置各部に電源が供給されます。
- :電源用ヒューズ(タイムラグヒューズ1A)です。 [4] 電源ヒューズ :装置の内部電源1(24V)を供給している場合緑点灯し [5] 電源表示灯 1 ます。
- :装置の内部電源 2 (24V)を供給している場合緑点灯し [6] 電源表示灯 2 ます。
- [7] 試験端子 :装置の動作感度設定や等価試験を行う際に、ここか ら電流入力を行います。
- [8] USB メモリ差込口 : USB メモリにデータを転送する際、ここに USB メモ リを差し込みます。
- [9] タッチパネル : 地絡情報、装置状態、試験、設定、データ転送、プ ログラム番号、等価試験モード切替を表示する機能 と、操作する機能を持ったタッチパネルです。 [10] 前面カバー固定用金具 : 前面カバーを固定する際に使用する金具です。
 - 2



[13]

- : 電源部用の端子台。端子配列については下図を参照 [11] 電源部端子台 してください。 [12] 入出力端子台 :操作部の端子台。検出部との通信や、警報・通報の 出力を行います。端子配列については下図を参照 してください。 [13] 電圧入力端子台 :操作部の端子台。地絡電圧を検出する際にこの端子 台へ配線します。端子配列については下図を参照 してください。 [14] 丸形コネクタ :電源部と操作部を接続するためのコネクタです。付 属の「装置内部電源用ケーブル(130mm)」を接続し てください。 [15] アースバー : 端子台からケースに接地するのに使用します。
- [16] 装置取付金具

[12]入出力端子台

TE 端子	31 配列	端子の説明
1A3	1A4	警報入力(検出部#1用)
2A3	2A4	警報入力(検出部#2用)
3A3	3A4	警報入力(検出部#3用)
4A3	4A4	警報入力(検出部#4用)
1A5	1A6	通報入力(検出部#1用)
2A5	2A6	通報入力(検出部#2用)
3A5	3A6	通報入力(検出部#3用)
4A5	4A6	通報入力(検出部#4用)
A3	A4	警報出力(1)(無電圧接点)
A5	A6	通報出力(無電圧接点)
NC	COM	試験中出力(NC,NO,COM)(無電圧接点)
NO	-	
-	-	
2T1	2T2	試験電源回路
L1	L2	承信回敗(1112 GND)
GND	GND	地后凹匠(LI, LZ, UND)
-	-	

__ZG | ZG |接地 ※ -の端子は機能無し

:装置を盤に固定する際に使用します。

[11] 電源部端子台

電源 端子配列	端子の説明
Х	判御電酒(▲0100\/)
Y	
G	接地
ZG	ツェナー用接地(名称仮)
※ -の端子は	は機能無し

[13] 電圧入力端子台

TE 端子	32 配列	端子の説明
P2	-	
N2	-	直流入力2(P2, N2, E2)
E2	-	
-	E1	
-	N1	直流入力1 (P1,N1,E1)
-	P1	

※ -の端子は機能無し

3.3 付属品・予備品の説明

表 2-1 に付属品・予備品の一覧を示します。

表 2 - 1	付属品・	予備品-	- 覧
---------	------	------	-----

	品名	数量	備考
1	USB メモリ (16G バイト)	2個/1台	付属品
2	USB スロット保護キャップ	2個/1台	付属品
3	タッチパネル保護シート	2枚/1台	付属品、予備品 取扱説明書を付属
4	装置内部電源用ケーブル(160mm)	1本/1台	付属品
5	タイムラグヒューズ(1A)	2本/1台	予備品
6	試験用コード	2本/1台	付属品

- (1) USB メモリ
- 装置内部に保存されている負荷情報、故障情報、負荷グラ フのデータを転送する際に使用します。
- (2) USB スロット
 装置の USB スロットに USB メモリを挿入していない時に、
 保護キャップ
 空いた USB スロットへの異物混入を防ぐための保護キャップです。
- (3) タッチパネル
 : タッチパネルの操作の繰返しによりタッチパネル表面にキズが付かないよう保護するためのシートです。出荷時にタッチパネルに1枚付属品を取付ています。
 (使用方法については保護シートの取扱説明書を参照願います。取扱説明書は予備品に添付されています。)
- (4)装置内部電源用 : 電源部から計測部に装置内で使用する電源を供給するため ケ-ブル(160mm) のケーブルです。装置の背面にある CN1、CN2 に接続しま す。
- (5) タイムラグ : 電源部にある保護用ヒューズ (1A) の予備品です。 ヒューズ

4. 据え付け

- 4.1 据え付け
 - (1)装置は振動が少なく、操作性の良いところに取り付けて下さい。
 - (2) 装置を配電盤に取付ける場合、M4×20のネジを使用して下さい。
 - (3)取り付ける盤の前面に装置を嵌め込み、盤内の裏側から専用の金具で固定して ください。固定方法は装置側面の穴に固定用金具の突起を挿入し、2点をネジ で締めこみます。反対側も同じ用に取り付けを行って下さい。



4.2 配線

- (1) 配線は付図1の総合接続図の通りに行って下さい。
- (2) 制御電源用の端子 P,N間および、P,ZG間、N,ZG間にはサージ吸収用のサージア ブソーバを取付ています。絶縁抵抗測定および耐電圧試験を行う場合は、ZG,G 間の接続を外し、G端子を接地側(ZG端子には試験電圧が印加されない状態)と して試験を行ってください。また、試験終了後は ZG,G間を接続してください。



- (3) 装置の CN1-CN2 間の接続は、付属の装置内部電源用ケーブルを使用してください。付属の装置内部電源用ケーブルには接続先 (CN1, CN2)を示すシールを貼付けていますので、対応するコネクタに接続してください。
- (4) ネジのゆるみは発熱、焼損、断線の原因となります。配線の端子部分は確実に 締めてください。

5. 操作方法

5.1 タッチパネルの操作説明

(1) 画面階層



(2) メインメニュー

検出部に電源を投入し、その後に操作部に電源を投入して下さい。装置に電源を投入 し、試験及び装置の確認を行った後、メインメニューが表示されます。【地絡情報】、 【装置状態】、【試験】、【設定】、【データ転送】、【プログラム番号】、【等価試験モード 切替】ボタンを押すと、各情報のメニュー画面へ移動します。

画面左下に【消灯】ボタンがあります。このボタンを押すとタッチパネルのバック ライトが消灯します。バックライトは画面を1度タッチすることで点灯させることが できます。

(バックライトは【消灯】ボタン以外にも Power Save 機能(5.4項(3) P16参照) により消灯します。)



メインメニューの画面では、地絡事故が発生すると、【地絡情報】のボタンが赤色になり、地絡事故が発生したことを通知します(地絡事故が回復すると黄色点灯になり、地絡 情報確認画面にて【復帰】ボタンを選択すると通常の緑点灯状態に戻ります)。

また、装置異常が発生した場合【装置状態】ボタンが赤色になり、異常が発生してい ることを通知します(装置異常が回復するまで継続)。



(注) 地絡事故: CT より地絡事故を検出したことを示します。 (注) 装置異常:装置内部の異常を検出したことを示します。

(検出部の電源断・配線の断線・通信異常など)

(3) 共通事項

表示用のタッチパネルには Power Save 機能があり、タッチパネル操作が 10 分間 無いとバックライトを消灯させます。装置を使用される際、バックライトが消灯し ていれば、画面を 1 度タッチすることで点灯させることができます。この操作では、 画面の移動等は発生しませんので、画面の任意の箇所をタッチしてください。

各画面に共通のボタン、表示を配置しています。 ● 各画面の右下に日時を表示しています。

- 各画面の右上に地絡状態および装置状態を表示します。地絡事故が発生した場合右に赤色表示されます。通信異常または装置異常が発生した場合左に表示されます。どちらも異常から復帰すると黄色表示になり、各対応メニューにて復帰クリアを押すことで表示が消えます。また、この表示はメインメニューへのショートカットボタンを兼ねています。
- 各画面の左下に通信状態を簡易的に表示しています。これは CPU の RUN 状態を監視しています。白、青が交互に点灯している状態が正常です。異常の際には白または青が点灯状態で停止し、画面右上に装置異常が表示されますので、装置状態 (P30)の画面から異常の詳細を確認し、P74 記載の処置を行ってください。
- 各画面の左下に【Main Menu】、【Menu】ボタンを配置しています。それぞれ メインメニュー画面へ移動、メニュー画面へ移動します。 (メインメニュー、メニュー画面は画面階層(P.8)を確認してください)



地絡事故、装置異常の発生を表示。 各対応メニューに移動する。

5.2 設定

(1)設定メニュー画面

設定のメニュー画面です。メインメニューの【設定】を押すと設定メニュー画面 に移動します。ここでは各種設定画面への移動が出来ます。



(2) システム設定画面

装置に保存されている基本的な設定の確認及び変更が出来ます。 【変更】を押すと、各設定の変更が可能です。

	設	定(システム	設定)			
		<u>ニ</u> レ氏人 (1・-	ᆂᅑᇔᆿ	5r*		
設直箇所		試験火	刀	听		
フォルダ名		TE	ST			
検出部の	検出部 1	検出部 1 検出部 2 検出部 3 検出部 4				
使用状況	ON	OFF	C)FF	OFF	
漏電検出 モード						
テストコイル 通電時間		3秒				
通信リトライ 回数		3		10		
時刻設定	200	00年 01月01日			00:59	
自動点検時刻		00時				
				^	変更	
🗖 🗖 Main M	enu Menu		2	000年 01月	∃01日 00:59	
			/ 変す	し可能箇	所の表示	

● 設置箇所

装置が納入されている箇所を表示しています。

● フォルダ名

USBメモリにデータを転送したときに作成されるフォルダ名です。

半角英数字8文字以内で設定します。

- 検出部台数 操作部に接続されている検出部の台数を設定します。設定範囲:1~4
- 漏電検出モード
 地絡事故を操作部のみで検知する【単独】モード、64Dと合わせて検知する
 【連動】モードが設定出来ます。
- テストコイル通電時間
 【模擬動作試験】(P.参照)を行った際、テストコイルに流す試験電流の通電時間を設定出来ます。
 設定範囲:1~15
 通常設定:3
- 通信リトライ回数
 通信が正常に行えなかった場合、通信リトライを行います。その回数を設定
 出来ます。
- 時刻設定

現時刻を設定することが出来ます。

- 自動点検時刻設定
 設定している回線の絶縁状況の確認と装置の動作状況を確認するために、
 1日1回漏電チェックと試験を自動的に実行する機能があり、それを行う時刻を設定出来ます。
- ※ 変電所基本情報はご指示のとおり工場出荷時に設定済みです。

※ 設定内容は納入仕様書にてご確認願います。

(3) システム設定の変更

設定変更は下記の手順で行います。

- ① 「変更」を選択する。(確認メッセージが表示されるので「OK」を選択)
- 2 変更可能な項目の色が変わります。
- ③ 項目を選択すると入力画面へ移動します。
- ④ 入力画面で設定を変更したい項目を選択します。
- ⑤「自動」「手動」は選択方式です。その他の項目は10キーによる入力になります。10キーによる入力では、入力後に【ENT】を押して情報を設定します。
- ⑥ 設定が完了した場合、【決定】ボタンを押します。装置の設定が変更され、前の画面に戻ります。【キャンセル】ボタンを押すと、設定変更をせずに前の画面に戻ります。



(4)回路名称設定画面

装置に設定されている各回線ごとの回路名称を確認が出来ます。 回路名称を変更することも出来ますが JIS 第 1 水準に合わせて数値を入力する必 要があるため、弊社にお問い合わせください。名称に対応した数値をご連絡いた します。

回路名称の変更の仕方は下記のようになります。

- ① 【変更】を選択すると変更可能な項目の色が変わります。
- ② 変更したい回路名称を選択し、JIS 第1水準に合わせて数値を入力します。
- ③ 入力後、【1文字セット】を選択することで数値に対応した文字が入力されます。
- ④ 【決定】を選択すると前の画面に戻りますので変更が反映されているかを確認してください。



ご注意!!

漢字は JIS 第1水準に対応しています。JIS 第1水準以外の場合、正しく表示できません。(表示できない文字の例:筐)

(5)動作感度設定画面

漏電監視を行う前に、あらかじめその CT が検出する漏電電流と出力との関係を、 装置に記憶しておく必要があります。(感度設定)

CT の一次側に直接検出すべき電流を流す方法もありますが、ここではあらかじめ CT にテストコイルが巻かれていますので、テストコイルを使用する方法について記します。

操作部および検出部には電流印加用の試験端子が設けられており、下記操作により 試験端子よりテストコイルに通電する事ができます。



図4.1 感度設定回路



- (6) 全回路一括での動作感度設定
 - 全回路一括で動作感度を設定する際は下記手順で行います。
 - ① 動作感度の設定方法を【全回路一括】を選択する。
 - ② 設定する値・電流の入力箇所が表示されている値で問題ない場合は 【設定開始】を選択する。値を変更したい場合は右下の【変更】を 選択する。
 - ③ 変更可能箇所の色が変わるため選択する。
 - ④ 電流入力箇所は【操作部】【検出部】より選択する。動作感度設定値 を変更する際は、動作感度の値を選択し左の10キーによる入力を行う。入力後に【ENT】を押して感度を設定する。
 - ⑤ 設定値を入力した後、【決定】を押すと、前の画面に戻ります。
 - ⑥ 入力した設定値が正しく表示されているのを確認し、【設定開始】を 押して、動作感度設定を行ってください。(次の項へ続く)



⑦ まず、P極の動作感度を設定します。 先ほど設定した電流入力箇所の試験端子にP極電流を入力し、【設定】を 押してください。入力する試験電流は使用している検出器によって異なりま すので下表を参照してください。

- ⑧ 次にN極の動作感度を設定します。 P極電流の入力を停止し、同様にN極電流を入力してください。【設定】を 押すとN極の設定が始まります。
- ⑨ N極の設定が終わると設定を終了する画面になります。
- ※試験端子への電流入力を停止し、【終了】を押してください。これで一括の 動作感度設定は完了です。



使用している CT によって巻き線数が異なるため、それぞれの型式にあった電流値 を入力する必要があります。型式ごとの電流計算方法は下記のようになります。 (i =試験電流, I = 動作感度設定値)

$$i = \frac{I \times N}{n} \quad (mA)$$

CT 型式	CT 定格	CT の一次 巻線数 (N)	CT の T1,T2 巻線数(n)
CTG-1S 型	30A	1	1
CTG-2S 型	100A	1	1
CT-3W 型	30A	9	10
CT-6W 型	50A, 100A	9	10
CT-6W 型	150A	5	10
CT-6F 型	300A	1	10
CT-6B 型	600A	1	10

(7) 検出部単位での動作感度設定

検出部単位で動作感度を設定する際は下記手順で行います。

- ① 動作感度の設定方法を【個別】を選択する。
- ② 現在設定されている値が表で表示される。
- ③ 入力したい値が入っている場合、【設定開始】を選択する。 全回路一括感度設定の⑦以降と同様に設定を行う。 表示されている値とは違う値を設定したい場合は次の④へ進む。
- ④ 【変更】を選択し、右上の一括設定を選択する。
- ⑤ まず【一括】を選択し、電流値が入ると検出部単位の設定方法になる。 その後、値を選択し色が青色になるため、左の10キーを使用して設定の入 力を行う。入力後、【ENT】を選択し【決定】を選択すると前の画面に戻る。
- ⑥ 正しく変更が出来た場合は黄色で表示されるので入力した値を確認した後、 【設定開始】を選択する。
- ⑦ 全回路一括感度設定の⑦以降と同様に設定を行う。



表示色	内容
緑	現在の値。変更なし
ピンク	変更可能。
黄	変更した箇所。
灰	未接続。変更不可。

- (8) CT 単位での動作感度設定
 - CT単位で動作感度を設定する際は下記手順で行います。
 - ① 動作感度の設定方法を【個別】を選択する。(前画面 P.16)
 - ② 現在設定されている値が表で表示される。
 - ③ 入力したい値が入っている場合、【設定開始】を選択する。 全回路一括感度設定の⑦以降と同様に設定を行う。 表示されている値とは違う値を設定したい場合は次の④へ進む。
 - ④ 【変更】を選択し、右上の一括設定を選択する。
 - ⑤ まず【個別】を選択し、【一】が入ると CT 単位の設定方法になる。その後、 【決定】を選択し、前の画面に戻る。
 - ⑥ 変更可能な CT を選択すると、CT 単位で動作感度を設定できる画面に移動する。
 - ⑦ 変更したい CT を選択すると値が青色に変わるため、左下の 10 キーを使用して設定値の入力を行う。入力後、【ENT】を選択すると値が入力される。その他の CT も変更したい場合は続けて行う。変更したい CT の入力が終了後、 【決定】を選択すると前の画面に戻る。
 - ⑧ 正しく変更が出来た場合は黄色で表示されるので入力した値を確認した後、 【設定開始】を選択する。
 - ⑨ 全回路一括感度設定の⑦以降と同様に設定を行う。

選択する



(9) 漏電チェックカット値設定

漏電チェックは漏電警報を発生する以前の漏電状態をチェックする機能で、あらかじめ チェックする漏電電流の下限値をセットします。セットする値は動作感度設定値に対する割 合(%)を入力します。

例えば、感度 2mA 設定の CT において、カット値を 50%にセットすると、1.0mA 以上の 漏電をチェックする事が出来ます。



- (10) 全回路一括での漏電チェックカット値設定
 - 全回路一括で漏電チェックカット値を設定する際は下記手順で行います。
 - ① 漏電チェックカット値の設定方法を【全回路一括】を選択する。
 - ② 設定する値が表示されている値で問題ない場合は【設定開始】を選択する。 値を変更したい場合は右下の【変更】を選択する。
 - ③ 変更可能箇所の色が変わるため選択する。
 - ④ 漏電チェックカット値の数値を選択し左の10キーによる入力を行う。入力 後に【ENT】を押して感度を設定する。
 - ⑤ 設定値を入力した後、【決定】を押すと、前の画面に戻ります。
 - ⑥ 入力した設定値が正しく表示されているのを確認し、【設定開始】を 押して、漏電チェックカット値設定を行ってください。
 - ⑦ 設定完了後、画面に【設定が完了しました】が出てきますので、【OK】を 押して漏電チェックカット値のメニュー画面に戻ってください。



- (11)検出部単位での漏電チェックカット値設定
 - 検出部単位で漏電チェックカット値を設定する際は下記手順で行います。
 - ① 漏電チェックカット値の設定方法を【個別】を選択する。
 - ② 現在設定されている値が表で表示される。
 - ③ 入力したい値が入っている場合、【設定開始】を選択する。 全回路一括感度設定の⑥以降と同様に設定を行う。 表示されている値とは違う値を設定したい場合は次の④へ進む。
 - ④ 【変更】を選択し、右上の一括設定を選択する。
 - ⑤ まず【一括】を選択し、%値が入ると検出部単位の設定方法になる。 その後、値を選択し色が青色になるため、左の10キーを使用して設定の入 力を行う。入力後、【ENT】を選択し【決定】を選択すると前の画面に戻る。
 - ⑥ 正しく変更が出来た場合は黄色で表示されるので入力した値を確認した後、 【設定開始】を選択する。
 - ⑦ 全回路一括漏電チェックカット値設定の⑦以降と同様に設定を行う。



- (12) CT 単位での漏電チェックカット値設定
 - CT単位で漏電チェックカット値を設定する際は下記手順で行います。
 - ① 漏電チェックカット値の設定方法を【個別】を選択する。
 - ② 現在設定されている値が表で表示される。
 - 入力したい値が入っている場合、【設定開始】を選択する。
 全回路一括感度設定の⑥以降と同様に設定を行う。
 表示されている値とは違う値を設定したい場合は次の④へ進む。
 - ④ 【変更】を選択し、右上の一括設定を選択する。
 - ⑤ まず【個別】を選択し、【一】が入ると CT 単位の設定方法になる。その後、 【決定】を選択し、前の画面に戻る。
 - ⑥ 変更可能な CT を選択すると、CT 単位で漏電チェックカット値を設定できる 画面に移動する。
 - ⑩ 変更したい CT を選択すると値が青色に変わるため、左下の 10 キーを使用して設定値の入力を行う。入力後、【ENT】を選択すると値が入力される。その他の CT も変更したい場合は続けて行う。変更したい CT の入力が終了後、 【決定】を選択すると前の画面に戻る。
 - 正しく変更が出来た場合は黄色で表示されるので入力した値を確認した後、
 【設定開始】を選択する。
 - ⑦ 全回路一括漏電チェックカット値設定の⑦以降と同様に設定を行う。 選択する



(13) 地絡電圧計設定

この画面では地絡電圧関係の設定が行うことが出来ます。

	設定(地	絡電圧設定)				
表示設定		表示しない				
設定(地絡電圧設定) 表示設定 表示しない 検出部の使用状況 検出部1 地絡電圧1 検出部3 地絡電圧2 検出部3 地絡電圧2 検出部4 地絡電圧2 検出部2 Hi + 0V Lo - 検出部3 Hi + 0V Lo - 検出部3 Hi + 0V Lo - 検出部3 Hi + 0V Lo - 検出部4 Hi + 0V Lo -	電圧1					
表示設定 検出部の使用状況 動作電圧設定	検出部2	地絳	電圧2			
	検出部3	地絳	電圧2			
	検出部4	地絳	電圧2			
表示設定 検出部の使用状況 動作電圧設定	検出部1	Hi + OV	Lo - 0V			
	検出部2	Hi + OV	Lo - 0V			
期作電圧設定	検出部3	Hi + OV	Lo - OV			
	検出部4	Hi + OV	Lo - 0V			
			変更	設定変更		
🔳 🖬 Main Menu	Menu	回能固所を表示 Menu 2000年01月01日 00:03				

●表示設定

地絡情報表示画面にて表示する地絡電圧を選択します。

●検出部の使用状況

地絡電圧入力は【地絡電圧1】、【地絡電圧2】とあり、地絡が発生した際、 それぞれに対応した値を採用します。これは、検出部ごとに設定すること が出来ます。

●動作電圧設定

地絡と判断する電圧値を+方向と一方向に補正します。これは差電流の流 れる回路に使用され、通常は 0V でも問題ありません。ただし、検出部か らの後続警報出力(A7,A8)は設定値に関係なく出力されます。

- (14) 地絡電圧設定の変更
 - 設定変更は下記の手順で行います。
 - ①【変更】を選択する。
 - ② 変更可能な項目の色が変わります
 - ③ 項目を選択すると入力画面へ移動します。
 - ④ 入力画面で設定を変更したい項目を選択します。
 - ⑤ 表示設定および検出部の使用状況は選択方式となっています。動作電圧設定では変更したい箇所を選択し、10キーによる入力を行います。10キーによる入力では、入力後に【ENT】を押して情報を設定します。
 - ⑥ 設定が完了した場合、【決定】を押します。装置の設定が変更され、前の画面に戻ります。【キャンセル】を押すと前の画面に戻ります。



(15) 動作感度クリア

設定した動作感度を装置一括・検出部単位で設定クリアが出来ます。



動作感度がクリアされ、上のような画面になります。画面の指示通りに検出部の電源 を一度切断し、再投入してください。その後【確認】を押すと、前の画面に戻ります。

(16) パラメータ確認

各検出器に設定値を確認することが出来ます。 P値(P極の設定値※)、N値(N極の設定値※)、動作感度設定値、H値(補正 値※)が表示されます。1ページに2種類の設定が表示され、【表示変更】を選 択することで表示される設定が変更されます。

※装置内部で使用する値のことです。



5.3 地絡メニュー

動作感度設定値以上の地絡電流が流れていないかを確認することが出来ます。



(1) 地絡情報

を行って下さい。

地絡メニュー画面で【地絡情報】を選択すると接続されている回路の地絡状況を一 覧表で確認することが出来ます。一覧は検出部ごとに表示され、左上で確認したい検 出部を選択すると表示を変更することが出来ます。確認したい CT を選択し、【詳細表 示】を選択すると、CT 単位で地絡事故履歴を確認することが出来ます。この画面で は、直近4件の地絡事故発生日時や復帰日時を表示します。また、右上では表示して いる検出部に設定された地絡電圧を確認することができ、地絡電圧設定で非表示にす ることも出来ます。画面右下には64D の状態を確認することが出来ます。 ※64D と地絡検出の条件については【システム設定】の【漏電検出モード】にて設定



(2) 履歴

地絡メニュー画面で【履歴】を選択すると接続されている全回路の地絡事故発生日時、復帰日時を最大 500件(500件を超えた場合、古いものから順に削除されます) 確認することが出来ます。【→】てページを前後に移動することが出来ます。

			地絡情幸	R]				
No.	検出部 No.	CT No.	地絡情報	日時	状態	1				
001	1	32		2000年01月01日 00:11:5	8 復帰					
002	1	31		2000年01月01日 00:11:5	3 復帰					
003	1	30		2000年01月01日 00:11:5	3 復帰					
004	1	29		2000年01月01日 00:11:5	8 復帰					
005	1	28		2000年01月01日 00:11:5	8 復帰					
006	1	27		2000年01月01日 00:11:5	3 復帰					
007	1	26		2000年01月01日 00:11:5	8 復帰					
008	1	25		2000年01月01日 00:11:5	3 復帰					
009	1	24		2000年01月01日 00:11:5	8 復帰					
010	1	23		2000年01月01日 00:11:5	8 復帰					
	Main Menu	Menu		2000年 01月01日	0:00	•	** **	1 - °	** + 功 封	

5.4 装置状態

🔳 🛛 Main Menu

検出部の電源断、通信異常等が発生していないかを確認することが出来ます。正常 な場合、緑色で表示し、異常個所を赤色で表示し、未接続の箇所は灰色で表示します。 画面右下の【履歴】ボタンで過去の異常履歴 10 件を表示します。また、履歴画面に て【状態】を選択すると装置状態の画面に戻ります。



2000年 01月01日 00:34

5.5 試験メニュー

現地にて本装置が正常に動作するかの確認試験を行う際に使用します。試験操作は、 【メモリ診断】【漏電チェック】【CT入力診断】【模擬動作試験】を選択し、手動操 作にて行います。



(1) メモリ診断

プログラム ROM・E² PROM の CRC チェックとファイルサイズチェック(ROM 等の健全性チェック)および RAM の READ/WRITE のチェックを行い、メモリが正常であることを確認します。メモリ診断 の結果が異常なしの場合は装置内部に保存せず、監視モードメイン画面にも表示されませ ん。メモリ診断の結果、異常を検出した場合は、結果を装置内部に保存します。

メモリ診断					
ſ	ROMチェック				
	RAMチェック	異常なし			
		ОК			
L					
Main Menu	Menu	2000年01月01日 00:00			
	Main Menu	メ ROMチェック RAMチェック [Main Menu			

(2) 漏電チェック

直流主回路の印加状態において、設定されている全回線の絶縁状況を確認します。 漏電チェック操作を行うことで、現在の漏電状態を設定した動作感度設定値と比較し、 その割合(%)を表示します。検出部ごとに一覧表示され、確認したい CT を選択し、 【詳細表示】を選択すると CT 単位の履歴を確認することが出来ます。

異常がなかった場合は右上に【異常なし】と表示されます。漏電チェック操作は、 随時に行う事が出来る手動操作と、設定時刻に行う自動操作とがあります。自動操作 は、自動点検設定時刻になると漏電チェックを自動で実行し異常が出た場合、結果を 装置内部に自動保存します。また、漏電状態が漏電チェックカット値を超えた場合でも、 警報及び通報信号は出力されません。



(3) CT 入力診断

CTよりデータ入力を行い、既定値との比較を行うことにより、A/D 変換器が正常 であるかをチェックします(現在値と前回値(診断を行う直前の値)の状態比較により良 否を判断、テストコイルに電流は流れません)。診断は順次回線を行います。検出部ごとに 一覧表示され、確認したい CTを選択し、【詳細表示】を選択すると CT 単位の履歴を 確認することが出来ます。

異常がなかった場合右上に【正常】と表示されます。異常が出た場合、結果を装置 内部に保存します。



(4) 模擬動作試験

CT のテストコイルに強制的に試験電流(DC 20mA)を流し、装置の動作状況を試験します。 これにより、CT の故障や断線などがなく、正常に動作をすることの確認が出来ます。 試験結果は検出部ごとに一覧表示され、確認したい CT を選択し、【詳細表示】を選択 すると CT 単位の履歴を確認することが出来ます。

試験操作は、随時に行う事が出来る手動操作と、設定時刻に行う自動操作とがあります。 自動操作は、自動点検設定時刻になると試験を自動で実行し、結果を装置内部に 自動保存します。(監視モードメイン画面に結果は表示されません。)

また、試験で異常となった場合でも、警報及び通報信号は出力されません。



5.6 データ転送メニュー

データ転送用のメニュー画面で、USB メモリへ装置に保存されているデータを転送す る際に使用します。【設定情報】、【地絡情報】、【装置異常】ボタンを押すと、各情報 を表示します。また、設定情報を USB メモリから読み込んで設定することも可能です。 データの転送には USB スロットを使用します。





(1) 設定のデータ転送

装置に保存されている各設定データ(回路名称や動作感度等)を確認するために USB メモリへデータを転送する画面です。また、USB メモリ内の設定データを装置に読み出 し、保存することが出来ます。



● USB の状態

設定情報を転送するための USB メモリが転送可能な状態かを表示します。 USB メモリが挿入されていない場合や USB メモリを認識できない場合、「未接続」と 表示されます。USB メモリに転送する準備が完了すると「転送可」と表示されます。 転送は必ず「転送可」を確認してから行ってください。また、転送後に USB メモリ を取り外す際も「転送可」になったのを確認してから取り外してください。

● 転送開始

装置内部の設定情報をUSBメモリに転送します。確認方法については 5.9 USB メモリについてを参照してください。

● USB メモリ → 装置

USB メモリに保存されている設定データを装置内部に設定・保存します。USB メモリ に設定する方法についてはファイル名称一覧表を参照してください。 回路名称はすべて全角文字で、25 文字以内としてください。 半角文字を使用すると、文字化けおよび表示不良が発生する場合があります。 ファイルは必ず "CSV 形式"で保存してください。"CSV 形式"以外で保存すると 正常に読み込めません。 (2) 地絡情報の転送

装置に保存されている地絡情報を確認する際に、データを USB メモリへ転送するための画面です。



● USB の状態

設定情報を転送するための USB メモリが転送可能な状態かを表示します。 USB メモリが挿入されていない場合や USB メモリを認識できない場合、「未接続」と 表示されます。USB メモリに転送する準備が完了すると「転送可」と表示されます。 転送は必ず「転送可」を確認してから行ってください。また、転送後に USB メモリ を取り外す際も「転送可」になったのを確認してから取り外してください。

- 当月分データ 転送 地絡情報の当月分データを転送します。転送を開始する時点から過去1か月 分のデータを転送します。
- 2か月分データ 転送
 地絡情報の2か月分データを転送します。転送を開始する時点から過去2か
 月分のデータを転送します。
- 3か月分データ 転送 地絡情報の3か月分データを転送します。転送を開始する時点から過去3か 月分のデータを転送します。

(3) 装置異常情報の転送

装置に保存されている装置異常が発生した履歴を確認する際、データを USB メモリへ 転送するための画面です。



● USB の状態

装置異常情報を転送するための USB メモリが転送可能な状態かを表示します。 USB メモリが挿入されていない場合や USB メモリを認識できない場合、「未接続」と 表示されます。USB メモリに転送する準備が完了すると「転送可」と表示されます。 転送は必ず「転送可」を確認してから行ってください。また、転送後に USB メモリ を取り外す際も「転送可」になったのを確認してから取り外してください。

● 当月分データ 転送

装置異常情報の当月分データを転送します。転送を開始する時点から過去1 か月分のデータを転送します。

● 2か月分データ 転送
 装置異常情報の2か月分データを転送します。転送を開始する時点から過去
 2か月分のデータを転送します。

● 3か月分データ 転送

装置異常情報の3か月分データを転送します。転送を開始する時点から過去 3か月分のデータを転送します。 (4) 試験情報の転送

装置に保存されている試験結果の情報を確認する際、データを USB メモリへ転送するための画面です。



● USB の状態

試験情報を転送するための USB メモリが転送可能な状態かを表示します。 USB メモリが挿入されていない場合や USB メモリを認識できない場合、「未接続」と 表示されます。USB メモリに転送する準備が完了すると「転送可」と表示されます。 転送は必ず「転送可」を確認してから行ってください。また、転送後に USB メモリ を取り外す際も「転送可」になったのを確認してから取り外してください。

- 当月分データ 転送 試験情報の当月分データを転送します。転送を開始する時点から過去1か月 分のデータを転送します。
- 2か月分データ 転送 試験情報の2か月分データを転送します。転送を開始する時点から過去2か 月分のデータを転送します。
- 3か月分データ 転送 試験情報の3か月分データを転送します。転送を開始する時点から過去3か 月分のデータを転送します。

5.7 プログラム番号の確認

装置に使用しているプログラム番号を確認することが出来ます。 装置の故障対応・更新の際に弊社職員が確認します。

プログラム番号					
A		n -			
タッテハネル 操作部	M2TA01A0101-01-00	8			
La Markette Brok					
Main Menu	2000年 01月01日 00:0	4			

5.8 等価試験モードの切替

主に現地試験を行う際に使用するモードです。等価試験モードでは試験端子から試験電流を入力し動作確認を行えるよう、前面パネルにある試験端子からの 電流入力が可能になります。メインメニューの【等価試験モード 切替】を選 択すると切り替わります。

【等価試験モード 解除】を選択することで監視モードに戻ります。



5.9 USB メモリのデータ

USB メモリのデータ構造

USB メモリを装置に挿入すると、フォルダ(YGF)が作成されます。装置のデー タを USB メモリに転送する場合、このフォルダの下にデータが作成されます。

データ転送を実施すると、取付先名フォルダ(設定の「取付先」に設定した 名称で作成される)が作成され、その下に ERROR (装置異常情報)、SETTING (設 定情報)、TEST (試験情報)、TIRAKU (地絡情報) のデータ名フォルダが作成さ れます。

各データ名フォルダの下には転送年月日および同日に転送された場合の No. で構成される転送日フォルダが作成されます。また、データは月単位で集計さ れるため集計月フォルダが作成されます(SETTING には集計月フォルダはありま せん)。各データはこれらのフォルダの下に CSV 形式で作成されます。

また、USB メモリから装置にデータを読み込ませる際には、フォルダ(YGF)と 同階層にあるファイルを使用して下さい。





- (2)フォルダ名、ファイル名の説明
 - (I)装置へ書き込む用のフォルダ USB メモリから装置内部へ回路名称などの設定データを書き込む際は下記の ファイルに設定データを入力してください。
 - 回路名称データ
 →
 CNAME.CSV

 設定データ
 →
 PARAS.CSV

 漏電チェックカット値データ
 →
 THLCK.CSV

 動作感度データ
 →
 THSET.CSV

また、ファイル名が CLOSECHK のファイルが作成されます。このファイル は USB メモリのデータ欠損に対する予防保全として、ファイルクローズ操作 の確認用のために作成するファイルになります。 (Ⅱ) 転送日フォルダ

転送日フォルダのフォルダ名は下記のような構成になります。下記の例で は 2024 年 6 月 07 日の 1 回目の転送となります。No. は ERROR、SETTING、 TEST、TIRAKU で個別に付加されるもので、同日に ERROR と SETTING を転送し ても共に No. 1 からになります。

(皿) 集計月フォルダ

集計月フォルダのフォルダ名は下記のような構成になります。下記の例では 2024 年 6 月の負荷情報となります。

(Ⅳ) ERROR のファイル名

ERROR のファイル名は CSV ファイルで保存され、集計月ごとに作成されます。

また、ファイル名が CLOSECHK のファイルが作成されます。このファイルは USB メモリのデータ欠損に対する予防保全として、ファイルクローズ操作の確認 用のために作成するファイルになります。

(V) SETTING のファイル名

SETTINGのファイル名は CSV ファイルで保存されます。

また、ファイル名が CLOSECHK のファイルが作成されます。このファイルは USB メモリのデータ欠損に対する予防保全として、ファイルクローズ操作の確認 用のために作成するファイルになります。

(VI) TEST のファイル名

TEST のファイル名は CSV ファイルで保存され、集計月ごとに作成されます。 各試験に対応したファイルが下記のように保存されます。

CT入力診 → TESTCT.CSV メモリ診断 → TESTMEM.CSV 模擬動作試験 → TESTMOGI.CSV 漏電チェック → TESTROU.CSV

また、ファイル名が CLOSECHK のファイルが作成されます。このファイルは USB メモリのデータ欠損に対する予防保全として、ファイルクローズ操作の確認 用のために作成するファイルになります。 (VII) TIRAKU のファイル名

TIRAKUのファイル名は CSV ファイルで保存され、集計月ごとに作成されます。

また、ファイル名が CLOSECHK のファイルが作成されます。このファイルは USB メモリのデータ欠損に対する予防保全として、ファイルクローズ操作の確認 用のために作成するファイルになります。

USB メモリは本装置で動作確認しているものを使用してください。そのため、 付属品のご使用をお勧めします。

他の USB メモリをご使用の際は、予め動作を確認することをお勧めします。 ウイルスに感染した USB メモリ又は USB 機器を本装置に接続したことによっ て生じた損害については補償致しかねます。

6. 機能説明

6.1 漏電検出モード

地絡事故が発生した際、64Dと連動させて通報出力を発報させる際に使用します。 モードはシステム設定画面にて連動するかしないかを選択できます。

モード	動作	タイムチャート
【単独】	本装置が地絡事故を 検出すると通報信号が 発報されるモード。	単独モード 通報出力 (A3,A4) 地絡事故 検出 64D出力
【連動】	本装置が地絡事故を検 出した上で、64D が動 作しないと通報信号が 発報されないモード。	連動モード 通報出力 ON (A3,A4) OFF 地絡事故 G4D出力 G4D出力

6.2 自動点検機能

ー日に一度、設定した時刻に動作試験及び、漏電チェックの確認を行います。 これにより、動作感度と絶縁性を確認することが出来、日頃のメンテナンス頻度を 削減することが出来ます。また、異常があった場合は装置内部に保存します。

6.3 地絡電圧計側機能

TB2 電圧入力端子台の P~E、N~E 間の差電圧を表示します。通常の地絡が無い 状態では、電圧は 0V を表示します。P 側で地絡が発生した際、P~E と N~E 間に 差電圧が発生し、その電圧を表示します。地絡電圧計はシステム設定にて【表示 する】に設定した場合に【地絡情報一覧】画面にて表示します。



7. 保守・点検

- 7.1 本装置及び地絡状況の点検方法
 - (1)電源の確認

電源部の電源1表示灯・電源2表示灯を確認し、内部電源が正常に電源供給を 行えているかを確認してください。



[1] 電源部用表示灯 1

[2] 電源部用表示灯 2

:装置の内部電源1 (24V)を供給して いる場合緑点灯します。 :装置の内部電源2 (24V)を供給して

いる場合緑点灯します。

(2) 装置異常が発生した際の確認箇所

メインメニューより【装置状態】を選択して、操作部及び検出部の確認を行いま す。装置状態の画面に異常が表示されていなければ、現在発生している異常はあり ません。異常が復帰した可能性もございますので、必ず【異常履歴】をご確認くだ さい。



No.	異常箇所	発生		復帰	
01	検出部4通信異常	2000年01月01日	04:00:29	2000年01月01日	04:59:5
02	検出部 3 通信異常	2000年01月01日	04:00:10	2000年01月01日	04:15:3
03	検出部2通信異常	2000年01月01日	03:59:52	2000年01月01日	04:59:1
04	操作部 画面	2000年01月01日	01:14:51	2000年01月01日	01:19:3
05	検出部 1 通信異常	2000年01月01日	01:14:45	2000年01月02日	01:47:2
06	検出部4通信異常	2024年05月15日	14:14:03	2024年05月15日	14:17:5
07	検出部3通信異常	2024年05月15日	14:13:44	2024年05月15日	14:17:5
80	検出部2通信異常	2024年05月15日	14:13:26	2024年05月15日	14:17:5
09	検出部 1 通信異常	2024年05月15日	14:12:26	2024年05月15日	14:12:3
10	操作部 画面	2024年05月08日	15:54:35	2024年05月08日	15:54:3

(3) 地絡事故が発生した際の確認箇所

メインメニューより【地絡情報】を選択して地絡メニューへ移動し、【地絡情報】を選択して現在の地絡発生状況をご確認ください。地絡事故から回復していた場合、【復帰】を選択してください。その後、地絡メニューにて【履歴】を選択し地絡が発生した日時をご確認ください。

検出部	<mark>1</mark> 検出;	部2 検	出部 3	検出部 4	地絡電	٤Æ	٥٧
CTI	CT2 P 2.0mA	CT3	CT4 P 2.0mA 0V	CT5 P 2.0nA 0V	CT6	CT7	CT8
CT9	CT10 P 2.0mA 0V	CT11 P 2.0mA 0V	CT12	CT13 P 2.0nA OV	CT14	CT15	CTI
CT17	CT18	CT19 P 2.0mA 0V	CT20 P 2.0mA 0V	CT21	CT22	CT23	CT24
CT25 P 2.0mA 0V	CT26 P 2.0mA 0V	CT27	CT28	CT29	CT30	CT31	CT 32
	64D					ĬŤ	細表示

※地絡が発生中の場合は 発生回路が赤色で表示される。

No.	検出部 No.	CT No.	地絡情報	日時		状態
001	1	32		2000年01月01日	00:11:58	復帰
002	1	31		2000年01月01日	00:11:58	復帰
003	1	30		2000年01月01日	00:11:58	復帰
004	1	29		2000年01月01日	00:11:58	復帰
005	1	28		2000年01月01日	00:11:58	復帰
006	1	27		2000年01月01日	00:11:58	復帰
007	1	26		2000年01月01日	00:11:58	復帰
800	1	25		2000年01月01日	00:11:58	復帰
009	1	24		2000年01月01日	00:11:58	復帰
010	- 1	23		2000年01月01日	00:11:58	復帰

※発生日時と復帰日時は別 No. で 保存されます。

7.2 異常発生時の出力

本装置には異常用出力を2種類備えています。1つは警報用出力(A3,A4)で、 地絡事故が発生した際に動作します。装置異常表示用出力のもう1つは通報用出力 (A5,A6)で、操作部及び電源部、検出部に異常が発生した際に動作します。どちら も無電圧 a 接点で、異常が発生した際に閉路し、異常が復帰するまで継続します。



7.3 異常動作への対応



7.4 経年劣化部品一覧

操作部経年劣化部品一覧表

対象箇所	基板・構成物	数量	MTBF	経年劣化部品	交換推奨時期
電源部	電源	2		HMS50-24	約15年
	端子台ボード回路基板(0-I/0-084)	2		フォトカプラ	約15年
操作部		1		電源(RDL06-24D12W)	約15年
	アイソレーション回路基板(O-A-205)	1		電源(RCD10-24D24W-H	約15年
		1		フォトカプラ	約15年
	CDU回改其板(0 CDU 155A)	1		電源(UE15-050-Q12N-C)	約15年
	CFU回路基做(U-CFU-155A)	1		電気二重層コンデンサ	約15年
	インターフェース回路基板(O-ITF-018)	1		電気二重層コンデンサ	約15年

8. 製品仕様

- 8-1 一般仕様
 - 1. 型式 YGF-M4
 - 制御電源 AC100V±10% 50Hz or 60Hz±5% 消費電力 約 40W

DC 入力電圧 DC100V (MAX150V)

3. 使用温度 0℃ ~ 40℃

 4. 耐電圧・絶縁抵抗 直流入力 (P1, N1, E1, P2, N2, E2) とケース間 (ZG 端子は除く) 制御電源 (X, Y) とケース間 (ZG 端子は除く) 警報出力(1)(A3, A4), 通報出力(A5, A6)とケース間 (ZG 端子は除く) DC 500Vで 10MΩ以上 AC 2000V, 1分間 試験電源回路(2T1, 2T2)とケース間 (ZG 端子は除く) DC 500Vで 10MΩ以上 AC 500V, 1分間

※ 絶縁抵抗測定および耐電圧試験を行う場合は、ZG~G端子間の短絡線を外し、ZG端子を浮かした状態で行ってください。

- 6. 塗装色 枠 色:マンセル値 N1.5 半つや
- パネル面:ステンレスにヘアライン処理
- 7. 質量 約 13.8kg
- 8-2 性能仕様
 - 監視回線数 検出部1台につき最大32回路

(検出部4台接続で最大128回路)

2. 感度設定範囲

直流漏電検出器	感度設定範囲
CTG-1S, CTG-2S CT-6F, CT-6B	DC 2~20mA
CT-3W, CT-6W, CTM	DC 2~ 4mA

3. 精度

直流漏電検出器	精 度
CTG-1S, CTG-2S	感 度 設 定 値 ±20% 以 内
CT-6F, CT-6B	(感度設定値 3mA 以上は±10%以内)
CT-3W, CT-6W, CTM	感度設定値±10%以内

4. 動作時間

感度設定値の 200%入力において 1秒~3秒 ※装置が正常の場合

5. 地絡電圧計

最大2系統表示可能 地絡電圧を監視し、地絡事故が発生した際、地絡電圧値を表示する。 6. 漏電チェックカット値設定

漏電チェックは漏電警報を発生する以前の漏電状態をチェックする機能で、あらか じめチェックする漏電電流の下限値を設定することが出来ます。

直流漏電検出器	設 定 値 (出 荷 時 設 定)	設定範囲 (※)
CTG-1S, CTG-2S CT-6F, CT-6B	50%	F.0. 000.
CT-3W, CT-6W, CTM	25%	5%~80%

※ 検出限界未満となる漏電チェックカット値を設定した場合は精度保証できない。

7. 絶縁診断機能

漏電チェックを行い、感度設定値に対する漏電の割合(%)を表示。 漏電チェックカット値を超えた漏電を表示。 検出限界 1.0mA (CTG-2S), 0.5mA (CTM)

8. 出力接点信号の規格 警報出力接点 A3, A4 端子 通報出力接点 A5, A6 端子 接点容量 1 a 接点, DC 130V/0.1A, AC 120V/3A

- データ保存機能 装置異常・地絡事故・試験情報・設定情報を記録し、USB メモリにデータの保存が 出来る。
- 10. 瞬停補償時間 50ms 以下
- 11. 自動点検機能 設定時刻になると漏電チェックと試験を行い、異常があれば装置内部に保存する。

9. 構成·接続図·寸法図

9.1 構成

- (1)直流漏電警報装置 操作部1台(2)直流漏電警報装置 検出部最大4台(3)中継端子台検出部1台につき2台(4)電源変圧器1台(5)検出器検出部1台につき最大32台【直流漏電警報装置の一般的な構成例です】
- 9.2 総合接続図 付図-1
- 9.3 直流漏電警報装置 操作部 外形寸法図 付図-2



付図-1 総合接続図



<u>付図-2 直流漏電警報装置 操作部 寸法図</u>