



# 5316

## MAC-3 漏れ電流監視装置

### 取扱説明書（合格証付）

**第9版**

本器を末永くご愛用いただくために、ご使用前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しい方法でご使用下さい。尚、この取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出せるように大切に保存して下さい。



# MUSASHI



# 安全にご使用いただくために

## ご注意

- ・この取扱説明書をよくお読みになり、内容を理解してからご使用下さい。
- ・本書は、再発行致しませんので、大切に保管して下さい。
- ・製品の本来の使用法及び、取扱説明書に規定した方法以外での使い方に対しては、安全性の保証はできません。
- ・取扱説明書に記載された内容は、製品の性能、機能向上などによって将来予告なしに変更することがあります。
- ・取扱説明書に記載された絵、図は、実際のものとは異なる場合があります。また一部省略したり、抽象化して表現している場合があります。
- ・取扱説明書の内容に関して万全を期していますが、不審な点や誤り記載漏れなどにお気づきの時は、技術サービスまでご連絡下さい。
- ・取扱説明書の全部または、一部を無断で転載、複製することを禁止します。

## 使用している表示と絵記号の意味

### ■警告表示の意味



**警告**

警告表示とは、ある状況または操作が死亡を引き起こす危険性があることを警告するために使用されます。



**注意**

注意表示とは、ある状況または操作が機械、そのデータ、他の機器、財産に害を及ぼす危険性があることを注意するために使用されます。

**NOTE**

NOTE表示とは、特定の情報に注意を喚起するために使用されます。

## 安全上のご注意 必ずお守り下さい



感電や人的傷害を避けるため、以下の注意事項を厳守して下さい。

**禁止**

取扱説明書の仕様・定格を確認の上、定格値を超えてのご使用は避けて下さい。  
使用者への危害や損害また製品の故障につながります。

**強制**

接続ケーブル等（電源コードを含む）は使用する前に必ず点検（断線、接触不良、被覆の破れ等）して下さい。点検して異常のある場合は、絶対に使用しないで下さい。  
使用者への危害や損害また製品の故障につながります。

**禁止**

本器を結露状態または水滴のかかる所で使用しないで下さい。  
故障の原因となります。また製品の性能が保証されません。

**強制**

本器と被試験物とを接続する場合は必ず、被試験物が通電状態か停電している状態かを検電器等で確認してから接続して下さい。  
感電の原因となる場合があります。

**分解禁止**

カバーをあげたり、改造したりしないで下さい。  
製品の性能が保証されません。

**強制**

設置、計測中に電源ブレーカーが切れた場合、切れた原因を明確にして、その原因を取り除いてから試験を再開して下さい。  
そのまま行くと火災・感電の原因となります。

**禁止**

接続する時、電気知識を有する専門の人が行って下さい。  
専門の知識や技術がない方が行くと危害や損害を起こす原因となる場合があります。

## 安全上のご注意 必ずお守り下さい



本器または被試験装置の損傷を防ぐため、記載事項を守って下さい。

**禁止**

落下させたり、堅いものにぶつけないで下さい。  
製品の性能が保証されません。故障の原因になります。

**禁止**

本器の清掃には、薬品（シンナー、アセトン等）を使用しないで下さい。  
カバーの変色、変形を起こす原因となります。

**強制**

電源プラグの取り外しは、コード自体を引っ張らずにプラグ部を持って外して下さい。  
コード自体を引っ張るとコードに傷がつき、誤動作、感電の原因となる場合があります。

**禁止**

保管は、60℃を超える高温の所または、-10℃より低温の所及び、多湿な所をさ  
て下さい。また直射日光の当たる所もさけて下さい。  
故障の原因となります。

## 製品の開梱

### 本器到着時の点検

輸送中の破損がないよう、本器は輸送を配慮した梱包となっていますが、本器がお手元に届きましたら破損や紛失物がないかどうかを点検して下さい。

### 製品の開梱

次の手順で開梱して下さい。

手順	作業
1	梱包箱内の関係文書等を取り出して下さい。
2	製品を梱包箱から注意しながら取り出して下さい。
3	梱包箱内の全ての付属品を取り出し、標準装備の付属品が全て含まれているかどうか取扱説明書の付属品を参照して確認して下さい。

開梱の際は、梱包箱およびクッション材等は、なるべく損傷しないよう注意し、輸送時の再利用に備えて保管しておくことをおすすめします。

### 輸送による損傷の点検

輸送中に損傷を受けていないか確認して下さい。もし損傷を発見したときは、ムサシお客様サービス部門に製品返却の意向を連絡して下さい。ムサシお客様サービス部門からの返信がある前に製品の返却はしないで下さい。

## 再梱包

### 製品返送のための再梱包

サービスもしくは修理のため製品を返送する時は、損傷を避けるため製品を厚い梱包材で包み、ボックス又はクレートに十分な緩衝材を入れて下さい。梱包しない状態での返送はしないで下さい。お客様からの不十分な梱包によって輸送中に起きた損傷についてはムサシは責任を負いません。

### 返送通知

製品返送のご意向をムサシお客様サービス部門にご通知下さい。ムサシお客様サービス部門からの返信がある前に製品の返送はしないで下さい。

# 目 次

第1章 一般概要			第5章 付録		
1.1 概要	3		5.1 漏れ電流警報動作の概要	27	
1.2 特徴	3		5.2 停電検出の概要	28	
1.3 付属品	3		5.3 別売オプション	29	
1.4 各部の名称	4		第6章 カスタマサービス		
1.5 製品仕様			校正試験		
1.5.1 一般仕様	6		校正データ試験のご依頼	33	
1.5.2 基本仕様	6		校正試験データ（試験成績書）	33	
第2章 基本機能			製品保証とアフターサービス		
2.1 各部の基本機能	11		保証期間と保証内容	34	
第3章 漏れ電流監視計測			保証期間後のサービス（修理・校正）	34	
3.1 漏れ電流監視計測の操作	15		一般修理のご依頼	34	
3.2 漏れ電流計測の結線例	18		総合修理のご依頼	34	
3.3 警報出力と警報ブザー			修理保証期間	34	
MKB-1の結線例	19		修理対応可能期間	34	
第4章 保守					
点検	23				
清掃	23				





# 第 1 章

## 一般概要

3605-002ST009

## 1.4 概要

「5316形 漏れ電流監視装置 MAC-3」（以下、本器という）は、低圧電路3回路（3チャンネル）の漏れ電流を常時監視し、設定電流値を超えたとき警報出力をする装置です。警報が出力された測定回路（チャンネル）は警報表示（LEDランプ）します。また、使用電源を常時監視して、停電発生時には停電検出としての警報信号を出力し停電検出表示（LEDランプ）します。

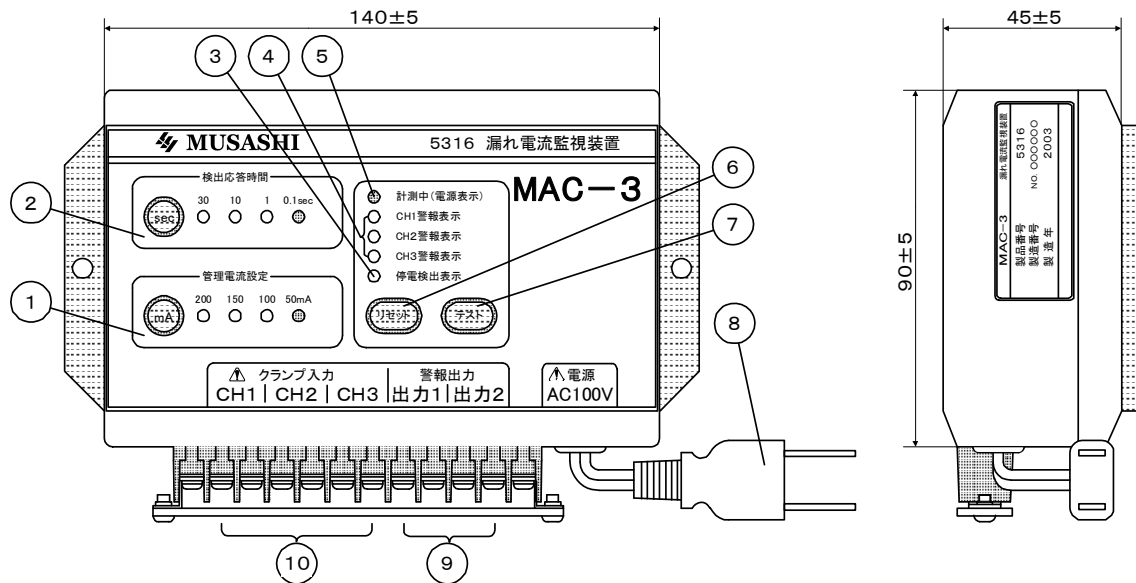
## 1.5 特徴

- 入力回路数は3回路で、同時に3箇所の漏れ電流監視が行えます。
- いずれかの入力回路で管理電流値を超えた状態が検出応答時間を超えて継続している状態のときに出力1（漏れ電流警報）を出力します。
- 本器の使用電源が停電した（電圧が70V以下）ときに、出力2（停電警報）を出力します。
- 警報表示及び停電検出表示（LEDランプ）は一度点灯すると通常に戻っても点灯を続け検出履歴を残します。（解除はリセットスイッチを押します）
- 管理電流値は4レンジ（50/100/150/200mA）から選択します。
- 検出応答時間は4レンジ（0.1/1/10/30秒）から選択します。
- 設定値（管理電流値、検出応答時間）は停電などが発生しても復電時に自動的に再設定されます。（メモリー保存）
- 本器はテスト機能付きで警報表示及び出力1（漏れ電流警報）の動作を簡単にチェックできます。

## 1.6 付属品

製品名	数量
マグネット付き取付け板（本体に取付け済み）	1個
取扱説明書（合格証付き）	1部
保証書	1枚
アンケート葉書	1枚

## 1.4 各部の名称



### ⚠ 注意

- ・ 警報表示及び停電検出表示は一度点灯（管理電流値を超えた状態が検出応答時間を超えて継続している状態のときや、停電を検出したとき）すると、通常に戻っても点灯を続け検出履歴を残します。解除はリセットスイッチを押して下さい。
- ・ 警報出力（出力1：漏れ電流警報，出力2：停電警報）は検出すると出力し、通常に戻ると出力を停止します。

- ① 理電流設定 漏れ電流の管理電流値を設定します。(設定値はLED点灯表示)
- ② 検出応答時間設定 漏れ電流の検出応答時間を設定します。(設定値はLED点灯表示)
- ③ 停電検出表示灯 停電を検出したときに赤色LEDランプが点灯します。  
 複電後も点灯を保持し、リセットスイッチで解除(消灯)されます。
- ④ CH警報表示灯 CHごとに下記の2つの条件が発生したときに赤色LEDランプが点灯します。  
 一度点灯するとリセットスイッチを押すまで点灯を続けて検出履歴を残します。
1. 漏れ電流が管理電流値設定値を超えた状態。
  2. 1の状態が検出応答時間設定値を超えて継続している状態。
- ⑤ 計測中(電源表示)灯 本器が計測中(電源が供給されている)のときに緑色LEDランプが点灯します。
- ⑥ リセットスイッチ 警報表示(CH1~3)と停電検出表示を解除(消灯)するスイッチです。
- ⑦ テストスイッチ 動作確認用のテストスイッチでCH1警報表示及び出力1の警報出力を発生させます。
- ⑧ 電源プラグ 本器に電源(AC100V)を取り込む電源プラグです。
- ⑨ 警報出力端子 出力1はCH1~CH3共通の漏れ電流警報出力端子です。  
 ●出力条件は④CH警報表示灯と同じく2つの条件が発生したとき。  
 ●2つの条件がそろわないと出力を停止します。  
 出力2は停電警報出力端子です。  
 出力条件は③停電検出表示灯と同じ動作となり複電すると出力を停止します。
- ⑩ クランプ入力端子 別売の電流クランプセンサ入力端子です。(最大3個接続可)

## 1.5 製品仕様

### 1.5.1 一般仕様

使用環境	0~60°C、80% RH 以下  ただし結露しないこと		
保存環境	-10~60°C、80% RH 以下		
耐電圧	測定端子-ケース間	AC1500V 1分間	カットオフ電流 10mA
絶縁抵抗	測定端子-ケース間	DC500V 10MΩ 以上	
外形寸法	140 (W) × 90 (D) × 45 (H) mm	各±5mm	(端子、ツマミ類含まず)
質量	500g 以下 (マグネット付き取付け板含まず)		

### 1.5.2 基本仕様

<b>電源</b>	
使用電源範囲	AC100V±10V 50/60Hz
消費電力	約 2W
<b>漏れ電流検出部</b>	
	3回路共通
入力回路数	3回路 別売の電流クランプセンサを最大3個接続可
測定周波数	50/60Hz
測定方式	交流入力平均値整流形 (実効値校正) 変換方式
サンプリング時間	2.5ms
管理電流設定値	50/100/150/200mA 設定値は赤色LED点灯表示
'' 精度	別売の電流クランプセンサ (MC-22) 使用時の総合精度は管理電流設定値 (50/100/150/200mA) に対して±10%以内 (別売オプション参照)
検出応答時間設定値	0.1/1/10/30s 設定値は赤色LED点灯表示
'' 精度	0.1s に対して±20%以内、1/10/20s に対して±10%以内

<b>警報出力部</b>	
出力回路数	2回路
	出力1：漏れ電流警報（CH1，CH2，CH3 共通出力） いずれかのCHで管理電流値を超えた状態が検出応答時間を超えて継続している状態で出力します。一度出力しても管理電流値の80%±5%以下に戻れば出力を解除（停止）します。
	出力2：停電警報 本器の使用電源がAC70V未滿になると出力します。一度出力しても使用電源がAC80Vを超えて戻れば出力を解除（停止）します。
出力方式	無電圧a接点出力：リレー接点出力 AC125V 0.5A/DC30V 2A（抵抗負荷）
<b>表示部</b>	
表示方式	LEDランプの点灯表示
表示の種類	計測中（電源表示）：計測中に緑色LEDランプ点灯 CH警報表示：CHごとに管理電流値を超えた状態が検出応答時間を超えて継続している状態で赤色LEDランプが点灯します。一度点灯するとリセットスイッチが押されるまで点灯を続けて検出履歴を残します。 停電検出表示：本器の使用電源がAC70V未滿となると赤色LEDランプが点灯します。一度点灯するとリセットスイッチが押されるまで点灯を続けて検出履歴を残します。
テストスイッチ	動作確認用のテストスイッチでCH1警報表示及び出力1の出力を発生させます。（解除はリセットスイッチを押して下さい）
リセットスイッチ	CH警報表示と停電検出表示を解除（消灯）するスイッチです。
端子	クランプ入力端子 別売の電流クランプセンサ入力端子（最大3個） 警報出力端子 出力1：漏れ電流警報出力端子 出力2：停電警報出力端子

3605-002ST-009



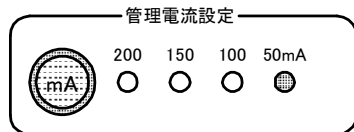
# 第 2 章

## 基本機能

3605-002ST009

## 2.1 各部の基本機能

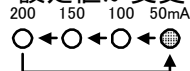
### 管理電流設定



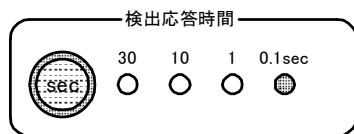
漏れ電流の管理電流値を設定します。設定された管理電流値は赤色LEDランプが点灯します。(例：左図では50mAに設定されています)



を押すごとに設定値が変更されます。



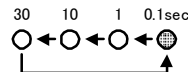
### 検出応答時間設定



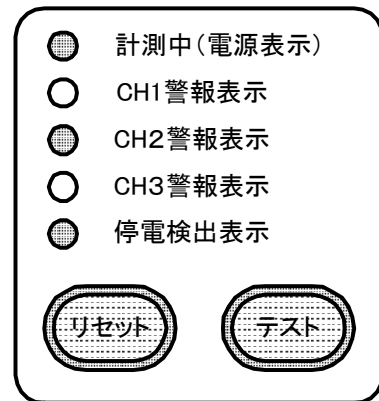
検出応答時間を設定します。設定された検出応答時間は赤色LEDランプが点灯します。(例：左図では0.1secに設定されています)



を押すごとに設定値が変更されます。



### 表示、リセット、テスト



計測中(電源表示)は本器が計測中(使用電源のAC100Vが供給されている)のときに緑色LEDランプが点灯します。(例：左図は計測中です)

CH警報表示はCH1～CH3ごとに管理電流値を超えた状態が検出応答時間を超えて継続している状態のときに赤色LEDランプが点灯します。一度点灯するとリセットスイッチが押されるまでは点灯を続けて検出履歴を残します。(例：左図はCH2が警報表示されています)

停電検出表示は本器の使用電源がAC70V未満のときに赤色LEDランプが点灯します。一度点灯するとリセットスイッチが押されるまでは点灯を続けて検出履歴を残します。(例：左図は停電検出表示されています)

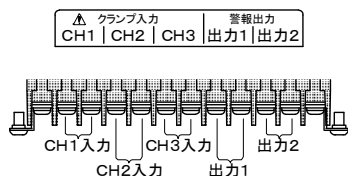


はCH警報表示(点灯)及び停電検出表示(点灯)を解除(消灯)するスイッチです。



は動作確認用のスイッチで、押すとCH1警報表示が点灯し、出力1が出力を発生させて保持します。(リセットスイッチを押すまで表示及び出力は保持されます)

## 端子

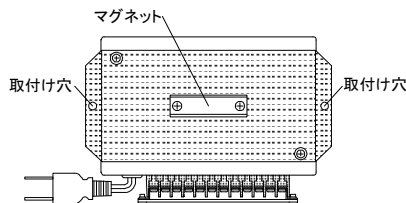


クランプ入力端子はCH 1、CH 2、CH 3と最大3個の電流クランプセンサを接続できます。

警報出力は出力1と出力2があります。

- 出力1は漏れ電流警報出力でCH 1～CH 3のいずれかが管理電流を超えた状態が検出応答時間を超えて継続している状態のときに出力します。一度出力しても漏れ電流が管理電流値の80%±5%以下に減ると出力は停止します。(動作確認用のテストスイッチを押したときはリセットスイッチを押すまで出力1は停止しません)
- 出力2は停電警報出力で本器の使用電源がAC70V未満になると出力します。一度出力しても使用電源がAC80Vを超えて戻れば出力は停止します。

## マグネット、取付け穴



マグネットは吸着力が4kgで本器を金属製の盤等に取り付けるときに便利です。

取付け穴は止めネジを利用して本器を固定するとき 사용합니다。穴径は5mmです。ネジ(4mm以下)2本で本器を固定して下さい。

## 第3章

# 漏れ電流監視計測

3605-002ST009

## 3 漏れ電流監視計測

### 3.1 漏れ電流計測の操作








#### 警告

- ・ 接続ケーブル等は、使用する前に必ず点検（断線、接触不良、被覆の破れ等）して下さい。
- ・ 設置や計測中に電源（漏電）ブレーカーが切れた場合は、その原因を取り除いて計測を開始して下さい。


#### 漏れ電流監視計測

手順	操作
1	<p>本器の設置</p> <p>本器を監視計測する低圧電路の近くへ安全に設置します。 金属製の盤等へはマグネット、それ以外の場合は、取付け穴（2箇所）を利用して（4mmの止めネジ等）固定して下さい。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> 注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 落下や移動により近接する電路と接触等がないように取付け後には確実に固定されていることを確認して下さい。</li> </ul> </div>
2	<p>電源の接続</p> <p>電源プラグをコンセント（AC100V）に接続して本器へ電源を供給します。本器の計測中（電源表示）灯と停電検出表示灯LEDランプが点灯します。リセットスイッチを押して停電検出表示をリセット（消灯）します。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>NOTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 停電検出表示が点灯するのは故障ではありません。一度コンセントから電源プラグを抜くと停電と検出しメモリーされ、次に電源プラグを接続すると点灯します。（停電検出履歴を残しているからです）</li> </ul> </div>

手順	操作
3	<p>クランプ入力の接続（CH1、CH2、CH3） 電流クランプセンサ（別売）の端子を本器のクランプ入力端子へ接続します。 接続した電流クランプセンサを測定電路へ接続します。</p> <div data-bbox="507 208 1477 333" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> <b>警告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電流クランプセンサは低圧電路の電路一括または接地の被覆線に接続します。裸線への接続はしないで下さい。感電の恐れがあります。</li> </ul> </div> <div data-bbox="507 370 1477 445" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>NOTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本器は無極性で電流クランプセンサの極性に関係無く接続できます。</li> </ul> </div>
4	<p>管理電流値の設定</p> <p> を押して設定する電流（50/100/150/200mA）のLEDランプを点灯させます。</p> <div data-bbox="507 566 1477 673" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>NOTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設定途中で警報表示が点灯した場合は  でリセット（消灯）して下さい。</li> </ul> </div>
5	<p>検出応答時間の設定</p> <p> を押して設定する応答時間（0.1/1/10/20sec）のLEDランプを点灯させます。</p> <div data-bbox="507 785 1477 891" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>NOTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設定途中で警報表示が点灯した場合は  でリセット（消灯）して下さい。</li> </ul> </div>



## 漏れ電流監視計測

手順	操作
6	<p>警報出力の接続（出力1、出力2） 出力1は漏れ電流警報出力（CH1、CH2、CH3共通）、出力2は本器の停電警報出力です。目的に合わせて警報装置等を接続します。</p> <div data-bbox="507 202 1477 359" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> <b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本器の出力1、出力2は共にリレー接点出力で、その接点容量はAC125Vの0.5A/DC30Vの2A（抵抗負荷）です。定格以内でご使用下さい。それ以上の負荷電流が流れると接点が溶着し動作不良の原因となります。</li> </ul> </div> <div data-bbox="507 398 1477 471" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>NOTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本器の出力へ接続できる装置は別売オプションを参照して下さい。</li> </ul> </div>
7	<p>監視計測状態 本器の計測中（電源表示）灯LEDランプ（緑色）は点灯状態が計測中で、CH1、CH2、CH3に接続された電流クランプセンサで漏れ電流を監視し管理電流値を超えた状態が検出応答時間を超えても続いている状態のときに出力1を出力します。又、本器の使用電源がAC70V未満になると出力2を出力します。</p>
8	<p>動作テスト テストスイッチを押すと本器の動作をテストすることができます。 CH1警報表示灯LEDランプ（赤色）が点灯し出力1を出力し続けます。（a接点） リセットスイッチを押すと動作テストをリセット（解除）します。</p> <div data-bbox="507 891 1477 964" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>NOTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ テストスイッチを押すと出力1はリセットを押すまで出力を続けます。</li> </ul> </div>

## 3.2 漏れ電流計測の結線例

結線図

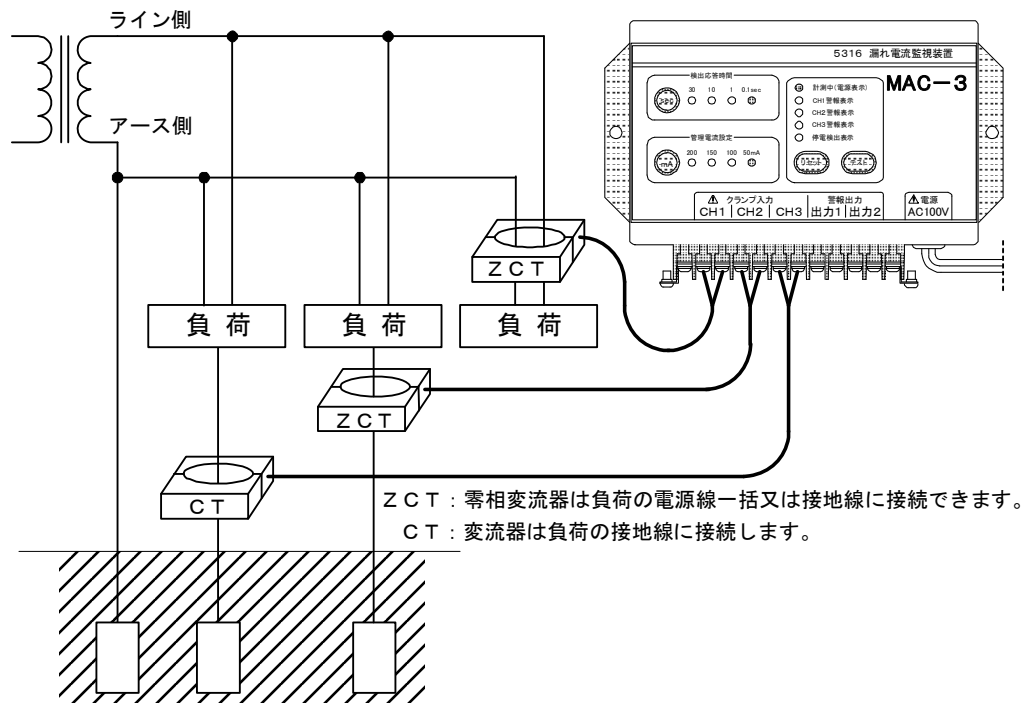


図1 クランプ入力の結線例

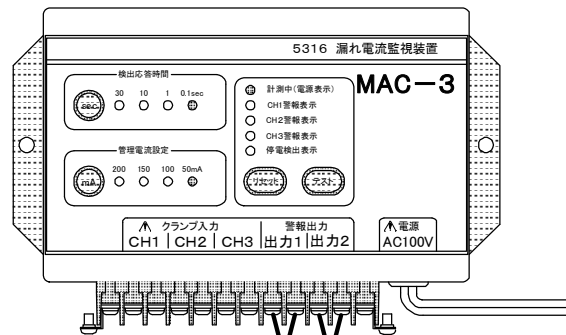
### 3.3 警報出力と警報ブザーMKB-1の結線例

#### 結線図

出力1: 漏れ電流警報



出力2: 停電警報



MAC-3の出力1が出力されるとMKB-1(上段)のブザーが鳴ります。  
MAC-3の出力2が出力されるとMKB-1(下段)のブザーが鳴ります。

**NOTE:**

・MAC-3の出力は無電圧a接点(リレー接点)出力なのでMKB-1への接続に極性はありません。

図2 出力の結線例

3605-002ST009

# 第 4 章

## 保守

3605-002ST009

# 保守

## 点検

付属品の確認	付属品の章を参照し、付属品の有無を確認します。
構造の点検	本体を点検し、部品、ケースの変形が無いか調べます。
	本体表示器を点検し、ひび割れ、破損が無いか調べます。
	試験コードを点検し、亀裂、つぶし、断線が無いか調べます。

## 清掃

本体の清掃	本器の筐体はABS樹脂製となっていますので、清掃にシンナー、アセトンなど溶剤系薬品を使用しないで下さい。 固く絞った雑巾、乾いた布などで清掃して下さい。
-------	---



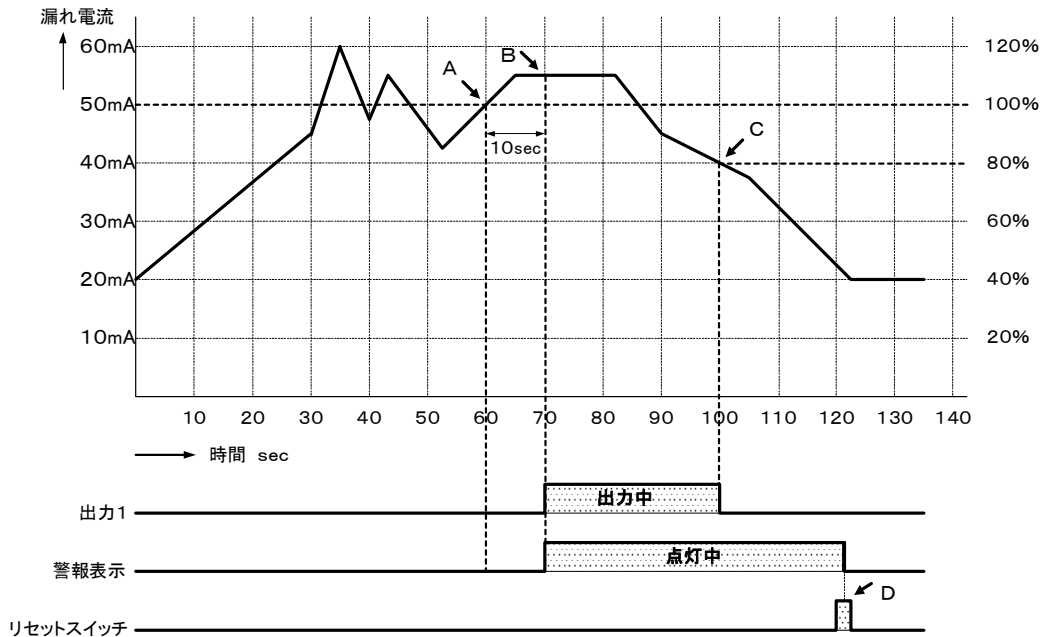


第 5 章  
付録

3605-002ST009

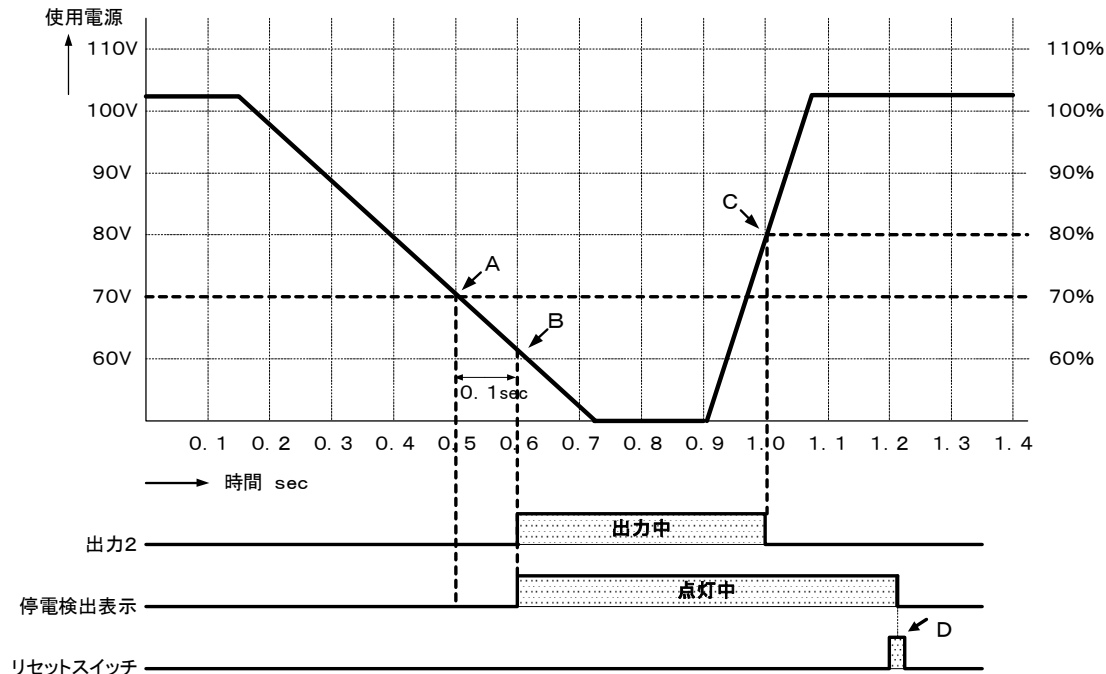
## 5.1 漏れ電流警報動作の概要

設定例：管理電流値：50mA、検出応答時間：10sec



- 出力1は漏れ電流値が管理電流値を超えた状態（A）が検出応答時間を超えても続いている状態（B）のときに出力し、その後に管理電流値の80%未満（C）になると出力を停止します。
- 警報表示は管理電流値を超えた状態（A）が検出応答時間を超えても続いている状態（B）で検出して点灯しリセットスイッチを押す（D）まで点灯を続けます。
- リセットスイッチは警報表示（検出）を確認して解除（消灯）する時に押します。

## 5.2 停電検出の概要



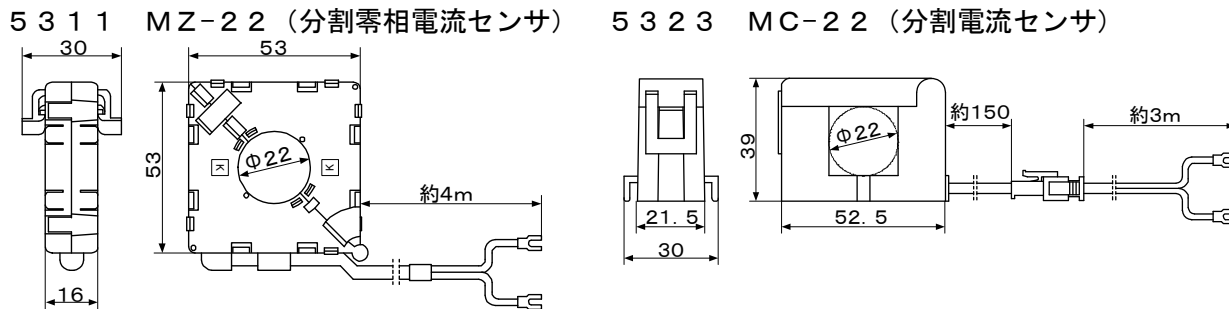
- 出力2は使用電源が70V未満となって（A）停電検出とし0.1秒後（B）に出力し、その後80Vを超えたとき（C）に複電として出力を停止します。
- 停電検出表示は使用電源が70V未満となって（A）停電検出とし0.1秒後（B）に点灯して80Vを超えてもリセットスイッチを押すまでは点灯を続けます。
- リセットスイッチは停電検出表示（検出）を確認して解除（消灯）する時に押します。

## 5.3 別売オプション

### 5.3.2 電流クランプセンサ

製品名称	MZ-22 (分割零相電流センサ)	MC-22 (分割電流センサ)
製品番号	5311	5323
電流入力範囲	20~2000mA	
変流比	2000 : 1	
CT窓径	Φ22	
質量	約200g	約110g
精度 (総合精度) 設定値に対して	50mA レンジは±5% 100/150/200mA レンジは±3%	全レンジ±10%

#### 外形図

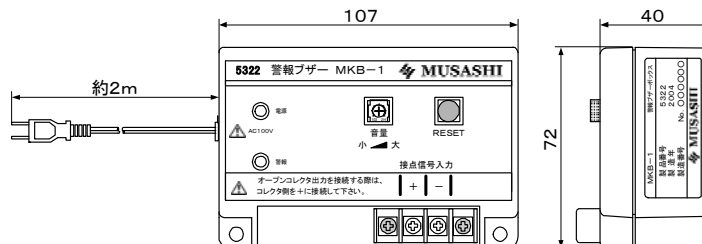


3605-002ST009

### 5.3.3 警報ブザーボックス

製品名称	MKB-1 (警報ブザーボックス)
製品番号	5322
使用電源	AC100V (50/60Hz)
入力信号	無電圧 a 接点信号 (MAC-3の警報出力) オープンコレクタ信号 (最大入力DC24V200mA)
入力信号数	1入力
ブザー	電子ブザー
ブザー音量	調整可能
表示	動作中 (電源入力) 表示 LEDランプ緑色点灯 警報信号表示 LEDランプ赤色点灯
質量	約250g

#### 外形図



## 第 6 章

# カスタマサービス





# カスタマサービス

## 校正試験

### 校正データ試験 のご依頼

MAC-3形の試験成績書、校正証明書、トレーサビリティは、有償にて発行いたします。お買い上げの際にお申し出下さい。アフターサービスに於ける校正データ試験のご依頼は、本器をお客様が校正試験にお出ししていただいた時の状態で測定器の標準器管理基準に基づき校正試験を行い試験成績書、校正証明書、トレーサビリティをお客様のご要望（試験成績書のみでも可）に合わせて有償で発行いたします。

校正証明書発行に関しては、試験器をご使用になられているお客様名が校正証明書に記載されますので代理店を経由される場合は、当社にお客様名が伝わるようにご手配願います。

校正データ試験のご依頼時に点検し故障箇所があった場合は、修理・総合点検として校正データ試験とは別に追加の修理・総合点検のお見積もりをさせていただきご了承をいただいてから修理いたします。

本器の校正に関する試験は、本器をお買い求めの際にご購入された付属コード類も含めた試験になっています。校正試験を依頼される場合は、付属コード類を本体に付けてご依頼下さい。

### 校正試験データ (試験成績書)

校正試験データとして試験成績書は、6ヶ月間保管されますが原則として再発行致しません。修理において修理後の試験成績書が必要な場合は、修理ご依頼時にお申し付け下さい。修理完了して製品がお客様に御返却後の試験成績書のご要望には、応じかねますのでご了承下さい。

校正データ試験を完了しました校正ご依頼製品には、「校正データ試験合格」シールが貼られています。

## 製品保証とアフターサービス

<b>保証期間と 保証内容</b>	<p>納入品の保証期間は、お受け取り日（着荷日）から1年間といたします。（修理は除く）この期間中に、当社の責任による製造上及び、部品の原因に基づく故障を生じた場合は、無償にて修理を行います。ただし、天災及び取扱ミス（定格以外への入力、使い方や落下、浸水などによる外的要因の破損、使用・保管環境の劣悪など）による故障修理と校正・点検は、有償となります。また、この保証期間は日本国内においてのみ有効であり、製品が輸出された場合は、保証期間が無効となります。また、当社が納入しました機器のうち、当社以外の製造業者が製造した機器の保証期間は、本項に関わらず、該当機器の製造業者の責任条件によるものといたします。</p>
<b>保証期間後の サービス (修理・校正)</b>	<p>有償とさせていただきます。当社では、保証期間終了後でも高精度、高品質でご使用頂けるように万全のサービス体制を設けております。アフターサービス（修理・校正）のご依頼は、当社各営業所又は、ご購入された代理店に製品名、製品コード、故障・不具合状況をお書き添えの上ご依頼下さい。修理ご依頼先が不明の時は、当社各営業所にお問い合わせ下さい。</p>
<b>一般修理の ご依頼</b>	<p>お客様からご指摘いただいた故障箇所を修理させていただきます。点検の際にご依頼を受けた修理品が仕様に記載された本来の性能を満足しているかチェックし、不具合があれば修理のお見積もりに加え修理させていただきます。（「修理・検査済」シールを貼ります。）</p>
<b>総合修理の ご依頼</b>	<p>点検し故障箇所の修理を致します。点検の際にご依頼を受けた修理品が仕様に記載された本来の性能を満足しているか総合試験によるチェックを行い、不具合があれば修理させていただきます。さらに消耗部品や経年変化している部品に関して交換修理（オーバーホール）させていただきます。修理依頼時に総合試験をご希望される時は、「総合試験」をご指定下さい。校正点検とは、異なりますので注意して下さい。（「総合試験合格」シールを貼ります）</p>
<b>修理保証期間</b>	<p>修理させていただいた箇所に関して、修理納入をさせていただいてから6ヶ月保証させていただきます。</p>
<b>修理対応 可能期間</b>	<p>修理のご依頼にお応えできる期間は、基本的に同型式製品の生産中止後7年間となります。また、この期間内に於いても市販部品の製造中止等、部品供給の都合により修理のご依頼にお応え致しかねる場合もございますので、ご了承下さい。</p>