

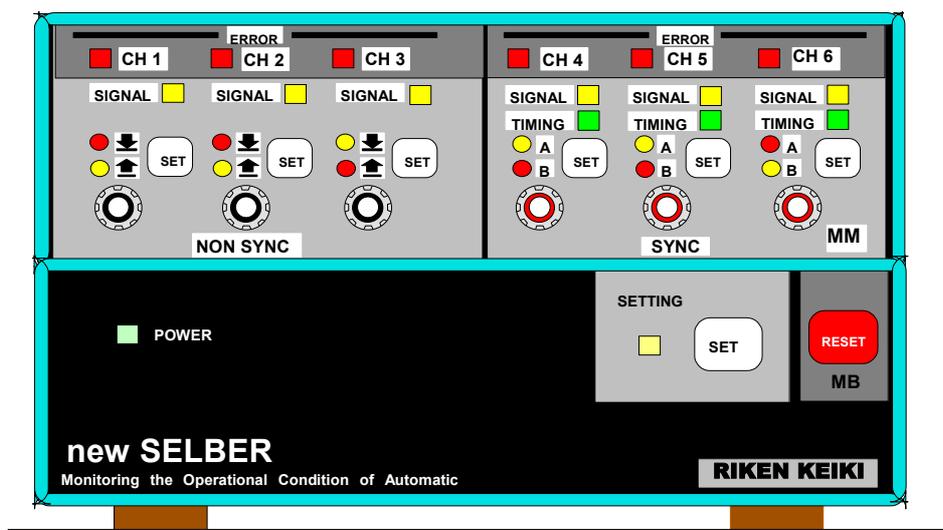
NEW SELBER Mシリーズ 自動プレス監視モニタ

ミス検出ユニット MM

取扱説明書 Rev. 1.0

このたびはニューセルバーMMをお買いあげいただき、まことにありがとうございました。
この説明書をよくお読みのうえ大切に保存してください。

- 本取扱説明書を読み、内容を理解してから本機を運転・点検・整備してください。
- 本機は日本国内の法規に基づき製作されていますので、日本国内でのみ使用してください。
本機を日本国以外で使用する場合は、その国の安全規格を遵守する必要があります。
- 本取扱説明書は、すぐ取り出せる所定の場所に保管し末永く活用してください。



RIKEN KEIKI NARA MFG.CO.,LTD.

◆ 目次

| | |
|----------------------------|----|
| 1. 検知方式 | |
| 1-1. 接触検出 | 3 |
| 1-2. 離れ検出 | 3 |
| 1-3. 同期接触 | 3 |
| 1-4. タイミングオフ (TIMING OFF) | 3 |
| 1-5. 記憶検出 (DISCHARGE) | 4 |
| 1-6. 強制排出 | 4 |
| 1-7. センサ故障 | 4 |
| 1-8. 無監視 | 4 |
| 2. 各部の名称と機能 | |
| 2-1. 前面パネル | 5 |
| 2-2. 後面パネル | 6 |
| 3. 設置方法 | |
| 3-1. 基本接続 | 7 |
| 3-2. 接触検出 | 7 |
| 3-3. 離れ検出 | 7 |
| 3-4. 同期検出・同期離れ検出 | 7 |
| 3-5. 排出検出 | 8 |
| 3-6. タイミング オフ (TIMING OFF) | 8 |
| 3-7. 記憶検出 (MEMORY) | 8 |
| 3-8. 強制排出 (DISCHARGE) | 8 |
| 3-9. センサ故障検出 | 8 |
| 3-10. 無監視 | 8 |
| 4. 設定 | |
| 4-1. 設置モード | 9 |
| 4-2. 前面SETスイッチ | 9 |
| 4-3. 後面ディップスイッチ | 9 |
| 4-4. 設定早見表 | 10 |
| 5. 仕様 | 11 |

検知方式

1 - 1 . 接触検出

接触検出は材料がセンサに接触したとき、赤（ERROR）ランプが点灯しプレス機を停止させます。

1 - 2 . 離れ検出

離れ検出は材料がセンサから離れたとき、赤（ERROR）ランプが点灯しプレス機を停止させます。

1 - 3 . 同期接触・同期離れ・排出検出

図1. 図2. のようにタイミング中に信号（排出検出の場合は材料の排出信号）があれば正常で、信号が来なければタイミング終了の時点でERROR（赤）ランプが点灯しプレス機を停止させます。

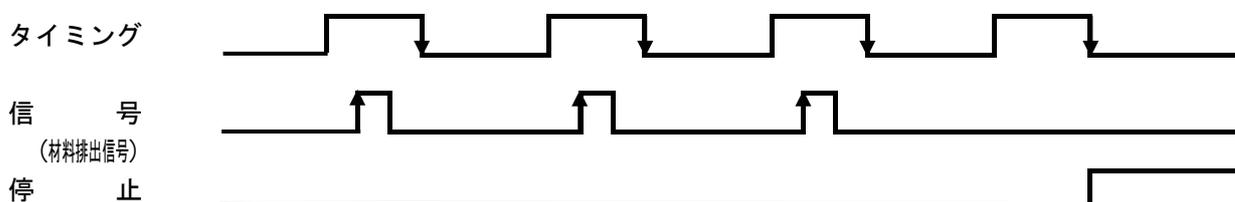


図1. 同期検出タイミングチャート (1) ↑ 信号検出判断 ↓ タイミング検出判断

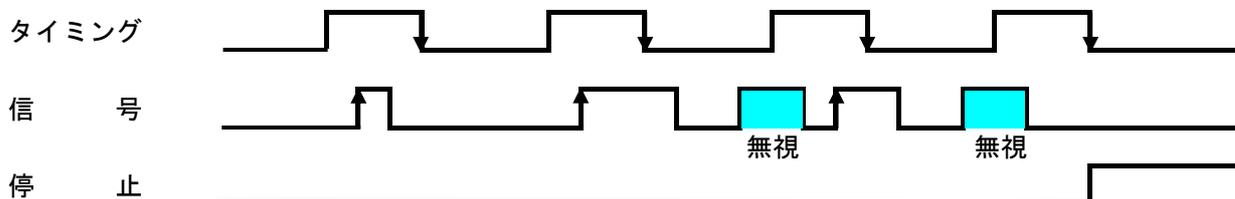


図2. 同期検出タイミングチャート (2) ↑ 信号検出判断 ↓ タイミング検出判断

後面のディップスイッチで以下のような検出方法を設定出来ます

1 - 4 . タイミングオフ (TIMING OFF)

CH4～CH6は接触又は、離れ検出として使用可能です。CH1～CH3で足りない時にご使用下さい。

1 — 5 . 記憶検出 (MEMORY)

記憶検出は図3のように1サイクル中に信号があれば正常で、信号が来なければタイミング終了の時点でERROR (赤) ランプが点灯し、プレス機を停止させます。
記憶検出は、プレス機の回転数が高い、タイミングの設定が難しい、タイミングの幅が重要でない場合に使用して下さい。

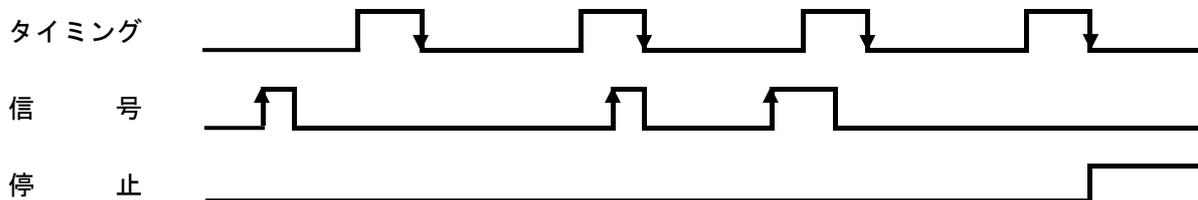


図3. 記憶検出タイミングチャート

↑ 信号検出判断

↓ タイミング 検出判断

1 — 6 . 強制排出 (DISCHARGE)

通常上死点がタイミング中にある場合、プレス機のスタート時に信号が無ければタイミング信号の終了時に停止出力を出します。強制排出は、初回のみタイミング信号の立ち上がり時の停止判断を無視し排出を行い、2回目より通常の監視を行います。

1 — 7 . 信号センサ故障検出

信号センサ故障検出は図4のようにタイミングが終了しても信号が出ている場合タイミング信号終了の時点でERROR (赤) ランプが点灯し、プレスを停止させます。

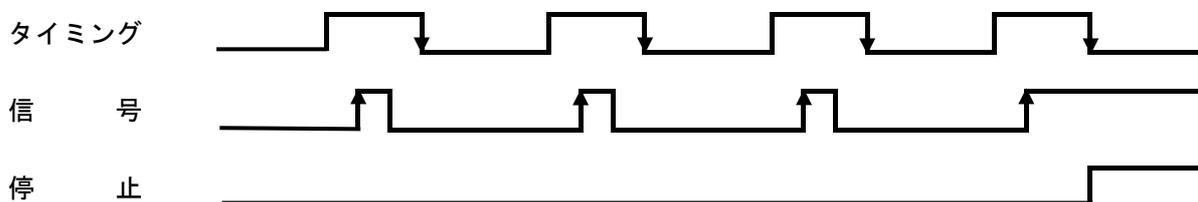


図4. 同期検出タイミングチャート

↑ 信号検出判断

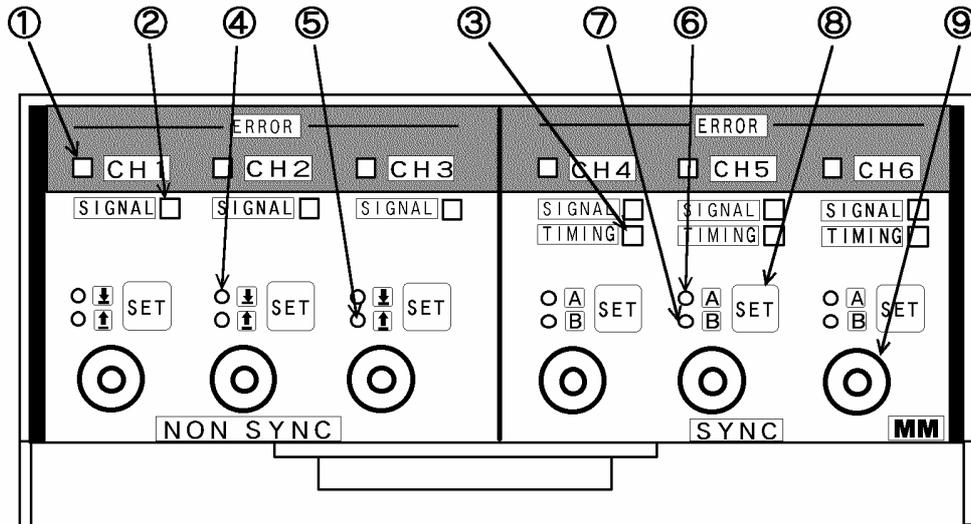
↓ タイミング 検出判断

1 — 8 . 無監視

無監視はいずれの検出もせず入力を全て無視します。

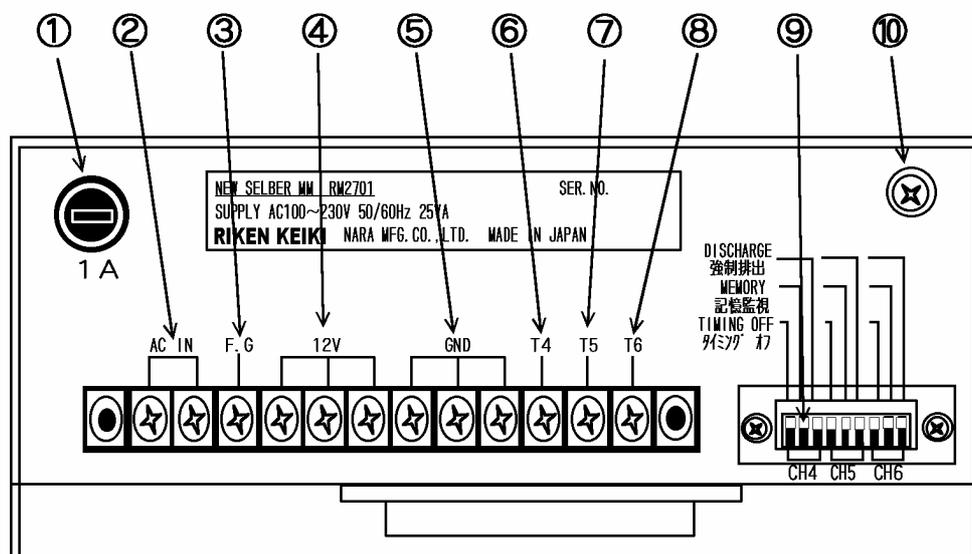
2. 各部の名称と機能

2-1. 前面パネル



| 番号 | 名称 | 機能 |
|----|--------------------|------------------------|
| ① | ERROR (エラー) ランプ | 異常を検出した場合点灯します |
| ② | SIGNAL (信号) ランプ | 信号が有効な場合点灯します |
| ③ | TIMING (タイミング) ランプ | タイミングが有効な場合点灯します |
| ④ | 接触ランプ | 接触検出を行う時点灯させます |
| ⑤ | 離れランプ | 離れ検出を行う時点灯させます |
| ⑥ | A ランプ | NPNトランジスタ入力を行う場合点灯させます |
| ⑦ | B ランプ | PNPトランジスタ入力を行う場合点灯させます |
| ⑧ | SET (セット) スイッチ | ・・・を切り替える時使用します |
| ⑨ | 信号ジャック | 信号入力です |

2-2. 後面パネル



| 番号 | 名称 | 機能 |
|----|---------------|-------------------------------|
| ① | ヒューズホルダー | AC 250V (1A) タイムラグヒューズをご使用下さい |
| ② | AC電源入力 | 必ずAC電源を入力して下さい (外部入力用) |
| ③ | FG端子 | フレームグランド端子です 「必ず接続して下さい」 |
| ④ | DC 12V電源出力 | DC 12Vライトセンサー等の電源にご使用下さい |
| ⑤ | DC GND | DC 12V電源のGNDです FGに接続されています |
| ⑥ | タイミング入力 (CH4) | CH4のタイミング入力端子です |
| ⑦ | タイミング入力 (CH5) | CH5のタイミング入力端子です |
| ⑧ | タイミング入力 (CH6) | CH6のタイミング入力端子です |
| ⑨ | ディップスイッチ | 検出の方法を切り替える為のスイッチです |
| ⑩ | FG接続用ビス | 付属のアース線で他のユニットと接続するビスです |

3. 設置方法

3 — 1 . 基本接続

1. 本体接続
「セルバーMM」を「セルバーMB」（MX・MAがある場合はそれと共）に積んで下さい。
2. AC電源接続
「セルバーMB」の「AC OUT」端子と「セルバーMM」の「AC IN」端子を接続して下さい。

警告！ AC電源は付属のハーネスで必ず接続して下さい。
接続されない場合は信号入力回路が働きません

3. フレームグランド接続
「セルバーMB」の「FG」端子と「セルバーMM」の「FG」端子を接続して下さい。また、その先はプレス機のフレームと電氣的に接続して下さい。

警告！ FGは付属のケーブルで必ず接続して下さい。
接続されない場合は信号入力回路が働きません。

3 — 2 . 接触検出

接触検出を行う場合は、タッチセンサ又は、リミットスイッチを信号ジャックに接続し、「SET」スイッチで橙（接触）ランプを点灯させて下さい。

3 — 3 . 離れ検出

離れ検出を行う場合は、タッチセンサ又は、リミットスイッチを信号ジャックに接続し、「SETスイッチ」で緑（離れ）ランプを点灯させて下さい。

3 — 4 . 同期接触・同期離れ検出

同期接触・同期離れ検出行う場合は、タッチセンサ、リミットスイッチ又は、近接スイッチを信号ジャックに接続して下さい。そして、タイミング用のリミットスイッチ又は、近接スイッチをタイミング用端子台に接続して下さい。

接触検出を行う場合は「SETスイッチ」でAランプを点灯させて下さい。

離れ検出を行う場合は「SETスイッチ」でBランプを点灯させて下さい。

3 — 5 . 排出検出

排出検出を行う場合は、ライトセンサ又は、近接スイッチを信号ジャックに接続して下さい。そして、タイミング用のリミットスイッチ、又は近接スイッチをタイミング用端子台に接続して下さい。電圧がDC12Vのライトセンサをご使用の場合は、電源出力が後面端子台「12V」「GND」間にありますので接続して下さい。センサがNPNタイプの場合はAランプを、PNPタイプの場合はBランプを点灯させて下さい。（通常はAランプ）

後面のディップスイッチで記憶検出・強制排出の設定が出来ます。

警告！ DC電源出力電流は800mAです。定格を越えた負荷を接続された場合動作は保証出来ません。

3 — 6 . タイミング オフ (TIMING OFF)

該当のチャンネルのディップスイッチをON（下側）してください。
接触検出を行う場合は「SETスイッチ」でAランプを点灯させて下さい。
離れ検出を行う場合は「SETスイッチ」でBランプを点灯させて下さい。

3 — 7 . 記憶検出 (MEMORY)

該当のチャンネルのディップスイッチをON（下側）して下さい。接続方法は、「同期接触・同期離れ検出」と同様です。

3 — 8 . 強制排出 (DISCHARGE)

該当のチャンネルのディップスイッチをON（下側）にして下さい。接続の変更はありません。

3 — 9 . センサー故障検出

ディップスイッチの10番をON（下側）にして下さい。接続の変更はありません。

3 — 10 . 無監視

いずれの検出にも使用しない場合は、無監視（ランプが点灯しない状態）にしておいて下さい。

注意！ タイミング信号が必要な監視を行う場合、タイミング信号が無いと停止出力は出ません。

4. 設定

4-1. 設置モード

セルバーMBの「SET」スイッチを押すと、セルバーMBの「SETTING」ランプが点灯します。その時セルバーMMは設置モードとなり、入力の状態（セルバーMMの設定状態）に関わらず停止出力は出ません。但し、停止が設置中に出ても良いシステムの場合必ずしも設置モードで設置をしていただく必要はありません。

4-2. 前面SETスイッチ

押すごとに入力の切り替えが出来ます。

| | | |
|----------|-------|-----------|
| 消灯の時 | 無監視 | |
| 橙色ランプ点灯時 | 接触検出 | (CH1~CH3) |
| | A接点入力 | (CH4~CH6) |
| 緑色ランプ点灯時 | 離れ検出 | (CH1~CH3) |
| | B接点入力 | (CH4~CH6) |

4-3. 後面ディップスイッチ

下側に倒すとスイッチが入ります。

| | | |
|-----------|----------------------------------|--|
| スイッチ1・4・7 | タイミングOFF | |
| | (該当の入力チャンネルが接触離れ検出となります) | |
| | (消灯時無監視・Aランプ点灯時接触検出・Bランプ点灯時離れ検出) | |
| スイッチ2・5・8 | 記憶検出 | |
| | (該当の入力チャンネルが記憶監視となります) | |
| スイッチ3・6・9 | 強制排出 | |
| | (該当の入力チャンネルが強制排出を行います) | |
| スイッチ10 | センサー故障検出 | |
| | (CH6のタイミングセンサーの故障検出を行います) | |

スイッチの設定は、次項設定早見表もご参考の上セットして下さい。

4-4. 設定早見表

| 検出信号 | | 操作スイッチ | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------|-------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|---|
| | | SET スイッチ | ディップスイッチ | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| CH1 | 接触 | ・ | | | | | | | | | | | | |
| | 離れ | ・ | | | | | | | | | | | | |
| CH2 | 接触 | ・ | | | | | | | | | | | | |
| | 離れ | ・ | | | | | | | | | | | | |
| CH3 | 接触 | ・ | | | | | | | | | | | | |
| | 離れ | ・ | | | | | | | | | | | | |
| CH4 | 接触 | A | ○ | | | | | | | | | | | |
| | 離れ | B | ○ | | | | | | | | | | | |
| | 同期接触 | A | | | | | | | | | | | | |
| | 同期離れ | B | | | | | | | | | | | | |
| | 記憶接触 | A | | ○ | | | | | | | | | | |
| | 記憶離れ | B | | ○ | | | | | | | | | | |
| | 強制排出 同期接触 | A | | | ○ | | | | | | | | | |
| | 強制排出 同期離れ | B | | | ○ | | | | | | | | | |
| | 強制排出 記憶接触 | A | | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| | 強制排出 記憶離れ | B | | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| CH5 | 接触 | A | | | | ○ | | | | | | | | |
| | 離れ | B | | | | ○ | | | | | | | | |
| | 同期接触 | A | | | | | | | | | | | | |
| | 同期離れ | B | | | | | | | | | | | | |
| | 記憶接触 | A | | | | | ○ | | | | | | | |
| | 記憶離れ | B | | | | | ○ | | | | | | | |
| | 強制排出 同期接触 | A | | | | | | ○ | | | | | | |
| | 強制排出 同期離れ | B | | | | | | ○ | | | | | | |
| | 強制排出 記憶接触 | A | | | | | ○ | ○ | | | | | | |
| | 強制排出 記憶離れ | B | | | | | ○ | ○ | | | | | | |
| CH6 | 接触 | A | | | | | | | | ○ | | | | |
| | 離れ | B | | | | | | | | ○ | | | | |
| | 同期接触 | A | | | | | | | | | | | | |
| | 同期離れ | B | | | | | | | | | | | | |
| | 記憶接触 | A | | | | | | | | | ○ | | | |
| | 記憶離れ | B | | | | | | | | | ○ | | | |
| | 強制排出 同期接触 | A | | | | | | | | | | ○ | | |
| | 強制排出 同期離れ | B | | | | | | | | | | ○ | | |
| | 強制排出 記憶接触 | A | | | | | | | | | ○ | ○ | | |
| | 強制排出 記憶離れ | B | | | | | | | | | ○ | ○ | | |
| | 同期接触 (センサ異常検出) | A | | | | | | | | | | | | ○ |
| | 同期離れ (センサ異常検出) | B | | | | | | | | | | | | ○ |
| | 記憶接触 (センサ異常検出) | A | | | | | | | | | ○ | | | ○ |
| | 記憶離れ (センサ異常検出) | B | | | | | | | | | ○ | | | ○ |
| | 強制排出 同期接触 (センサ異常検出) | A | | | | | | | | | | ○ | | ○ |
| | 強制排出 同期離れ (センサ異常検出) | B | | | | | | | | | | ○ | | ○ |
| | 強制排出 記憶接触 (センサ異常検出) | A | | | | | | | | | ○ | ○ | | ○ |
| | 強制排出 記憶離れ (センサ異常検出) | B | | | | | | | | | ○ | ○ | | ○ |

5. 仕様

本製品は、日本国内向け仕様です。

| | |
|---------|--|
| 項目 | 定格・機能 |
| 応答速度 | 10ms以内 (停止出力) |
| 使用温度 | 0~50℃ |
| 最大使用回転数 | 1500rpm |
| 検出信号 | CH1~CH3 接触/離れ信号 CH4~CH6 接触/離れ信号・タイミング信号 |
| 検出回路 | 接触/離れ検出 (CH1~CH6) 同期接触・同期離れ検出 (排出として使用可能) (CH4~CH6) 記憶接触・記憶離れ検出 (排出として使用可能) (CH4~CH6) センサ故障検出 (同期または記憶検出時) (CH6) |
| 外部入力 | 信号入力 フォトカップラ入力 (前パネル) 接点・NPNトランジスタオープンコレクタ出力用 注意! 電圧入力では正常に動作しません AC電源入力 AC100~230V 50/60Hz (後パネル) FG端子 フレームグラウンド端子 (後パネル) タイミング信号 フォトカップラ入力 (後パネル) 接点・NPNトランジスタオープンコレクタ出力用 注意! 電圧入力では正常に動作しません |
| 外部出力 | DC電源出力 DC12V (MAX 0.8A) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">警告! 定格を超えた負荷でのご使用はシステム全体の誤作動の原因になります。絶対に過負荷の接続はしないでください。</div> |
| 応答速度 | 信号 ON 1ms以上 OFF 3ms以上 タイミング ON 2ms以上 OFF 5ms以上 |
| 選択スイッチ | 前面「SET」スイッチ 接触/離れ/無監視 切替 (CH1~CH3) A接点/B接点/無監視 切替 (CH4~CH6) 後面「ディップスイッチ」 タイミングOFF (CH4~CH6) 記憶監視 (CH4~CH6) 強制排出 (CH4~CH6) センサ異常検出 (CH6) |
| 付属品 | バナナジャック 赤 3個 黒 3個 予備ヒューズ 1個 (250V 1A タイムラグ) AC電源用ハーネス 黒 1本 (圧着端子付) 白 1本 緑 1本 アース線 1本 |

- 本機を使用した結果の影響については、いっさい責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本機の使用、および取扱説明書に記載されている事柄は、将来予告なしに変更することがあります。

◆ 補償

納入後 1 年以内に発生した故障で、明らかに製造側の責任による故障が生じた場合には、本装置の一部または部品を無償にて交換修理をいたします。ただし、使用者の取り扱い上の不備など、納入者側の責任範囲を越えるものについては保証の対象外になります。故障が生じた時、お客様自らの修理はご遠慮ください。さらに重大な故障の原因になりました時の補償はいたしかねます。本機は日本国内向けの仕様のため、この補償は日本国内においてのみ適用します。



• 製造・販売元

株式会社理研計器 奈良製作所

お問い合わせ窓口 営業技術課
お問い合わせ時間 9 : 00 ~ 17 : 00
〒633-0054 奈良県桜井市阿部 4 9 番地 1
TEL. 0744-43-0051 FAX. 0744-43-0056

PT4-0032-0000000