

電流 ON・OFF 検知モジュール

M C M J - 2

取扱説明書

このたびは「電流 ON・OFF 検知モジュール(トランジスタ出力型)MCMJ-2」をお買い上げいただき、ありがとうございます。

ご使用前にこの《取扱説明書》をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

なお、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管してください。

マルチ計測器株式会社

〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 1-26

秋葉原村井ビル 7 階

TEL 03-3251-7013 FAX 03-3253-4278

- 本器を安全にご使用いただくため、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくご使用下さい。
- ここに示した注意事項は、お使いになる人や他の人々への危害、財産への損害を未然に防止するための内容を記載してあります。



警告 : この表示は取扱を誤った場合に「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容を示しています。



注意 : この表示は取扱を誤った場合「損害を負う可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される」内容を示しています。

○使用環境



注意

- 直射日光や高温多湿、結露するような環境下での保存や使用はしないで下さい。変形や絶縁劣化を起こす場合があります。
- 酸、アルカリ、有機溶剤、腐食性ガス等の影響を受ける環境で使用しないで下さい。
- 機械的振動が直接伝わる場所での使用、保存はしないで下さい。故障の原因となります。
- 強磁界を発生するもの、帯電しているものの近くで使用しないで下さい。誤動作の原因となります。
- 本器は防水、防塵構造となっておりません。ほこりの多い環境や水のかかる環境では使用しないで下さい。故障の原因となります。

○使用条件、接続



警告

感電の恐れがあります。

- 本器は低圧用です。AC500V 以下の電路で使用して下さい。
- CT をクランプする線は被覆線のみとし、裸線にはクランプしないで下さい。

感電や感電事故の恐れがあります。

- 雨や湿気にさらされた状態、水滴が付着した状態、濡れた手での使用は避けて下さい。
- CT 及び CT ケースに損傷のある場合、CT ケーブルに異常のある場合は使用を避けて下さい。

感電や火傷事故、発火事故の恐れがあります。

- CT に過大電流を印加すると発熱します。CT は定格に応じて使用して下さい。

1. 概 要

電流 ON・OFF 検知モジュール (MCMJ-2) は交流電流センサ (CT) との組み合わせで、電流の有無を簡単に判別する為の 2 回路 (2CH) 入りモジュールです。電源を必要とせず、オープンコレクタ出力ですので、直流回路の LED、低電流リレー、またはシーケンサへの直接接続が可能です。使用する CT の選択、使用条件変更などにより動作点のある程度任意の電流値に設定できます。

2. 付 属 品

本体 (マグネット付き取付板)	1
取扱説明書	1

3. 仕 様

1) CT 入 力 部

端 子 部	: M3 端子
回 路 数	: 2 回路
適用電流センサ	: CTF-10、CTF-16

2) ON/OFF 出力部

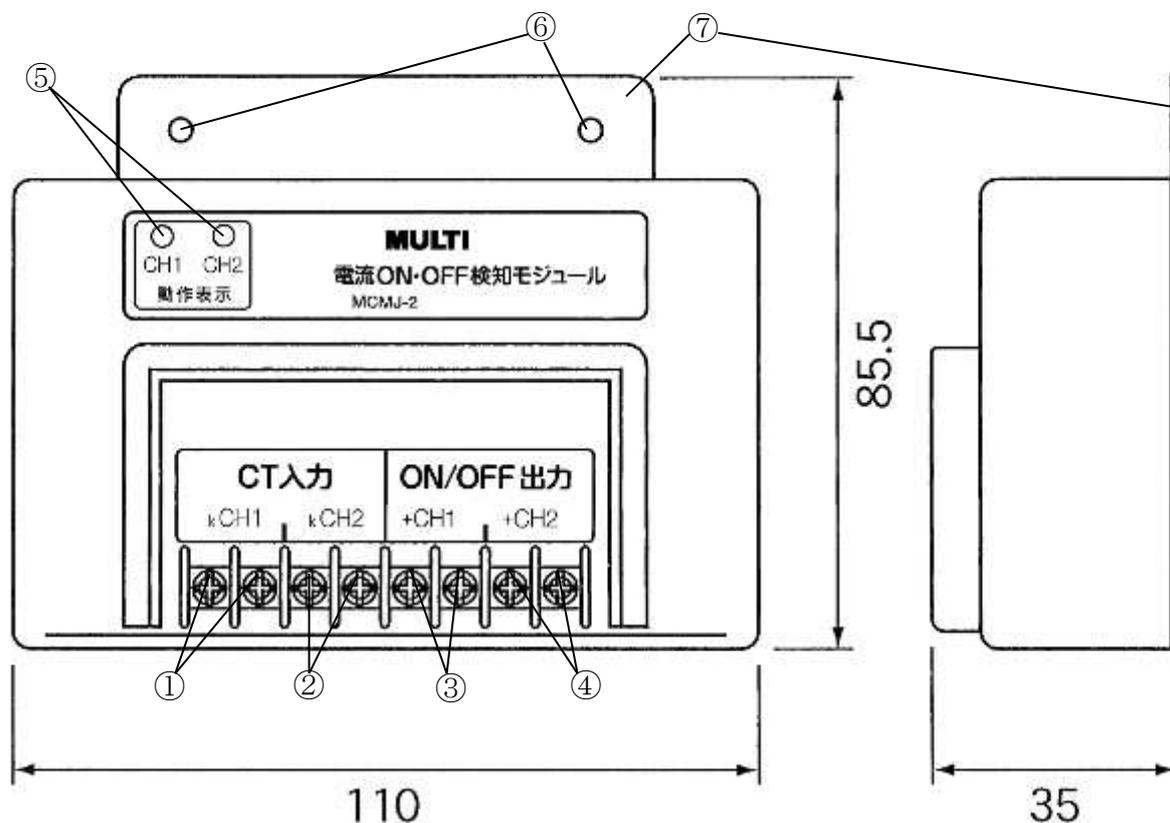
端 子 部	: M3 端子
回 路 数	: 2 回路
動作表示ランプ	: 赤 LED×2 (各チャンネル毎)
出 力 方 式	: フォトカプラ、オープンコレクタ出力
適 用 電 源	: DC35V MAX
負 荷 電 流	: $I_c=150\text{mA}$ MAX

3) そ の 他

使 用 環 境	: 0°C~50°C、85%RH 以下 (ただし結露無きこと)
保 存 環 境	: 0°C~50°C、80%RH 以下 (ただし結露無きこと)
外 形 寸 法	: 85.5 (H) × 110 (W) × 35 (D) mm
重 量	: 約 180g

4. 取り扱い方法

4-1 各部の名称と説明



(各部の説明と機能)

- | | |
|-------------------|---|
| ① CT 入力 (CH1) | : CH1 の CT 電流入力端子です。(M3 ネジ) |
| ② CT 入力 (CH2) | : CH2 の CT 電流入力端子です。(M3 ネジ) |
| ③ ON/OFF 出力 (CH1) | : CH1 の ON/OFF 出力端子 (オープンコレクタ) です。(M3 ネジ) |
| ④ ON/OFF 出力 (CH2) | : CH2 の ON/OFF 出力端子 (オープンコレクタ) です。(M3 ネジ) |
| ⑤ 動作表示ランプ (赤) | : ON/OFF 出力端子が ON になると点灯し始めます。(各 CH 毎) |
| ⑥ 取り付け穴 | : 盤などに取り付けるための穴です。(φ3.5 キリ) |
| ⑦ 取り付け板 | : 裏面にマグネットが付いている板です。 |

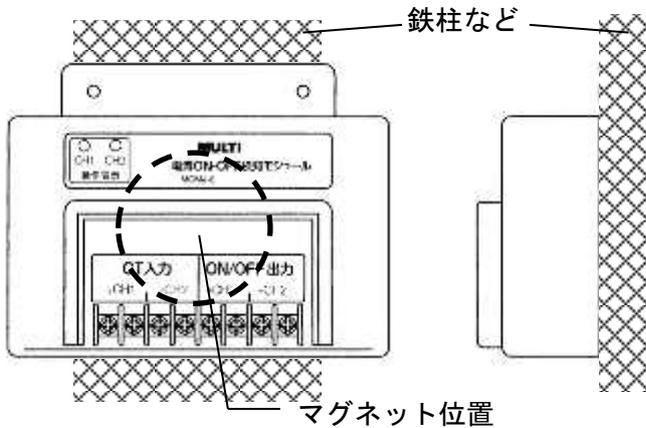
4-2 本体の取り付け



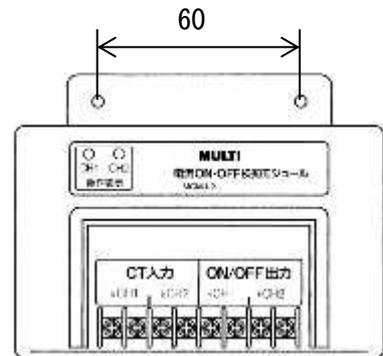
故障を防ぐ為、次の場所には取り付けないで下さい。

- トランスや電力線などの強磁界を発生する場所及び振動のある場所。
- 直射日光の当たる場所、本器の使用温湿度範囲を超える場所。

1) マグネットの取り付け



2) タッピングネジ（呼び径3）の取り付け



4-3 端子台への接続・配線

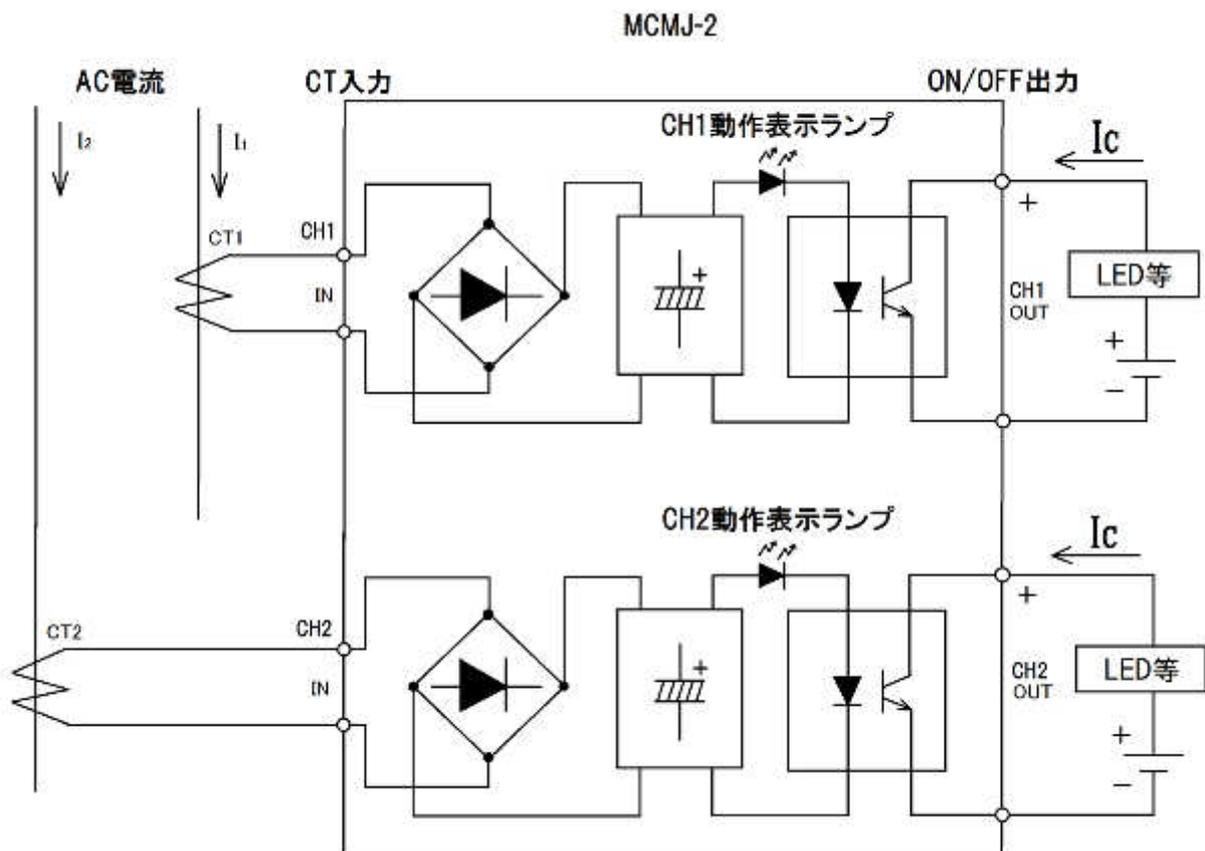
1) 本体の端子部にあるダストカバー（透明板）を上を引き上げて外します。

2) CT の接続

- ・CT 入力の CH1 または CH2 の電流入力端子に CT を接続（白コードを k に接続）します。
- ・CT はトランスや電力線から極力遠ざけて下さい。

3) ON/OFF 出力への接続

- ・CT 入力の CH1 と ON/OFF 出力の CH1、CT 入力の CH2 と ON/OFF 出力の CH2 はそれぞれ連動した独立 2 回路のオープンコレクタ出力です。
- ・接続図（下図）のように電源と LED など接続します。



- ・端子台への接続が終了しましたらダストカバーを戻します。ダストカバーは軽く曲げながら溝に入れます。ダストカバーは紛失しないようにして下さい。

4-4 使用方法

- 1) 4-3 端子台への接続・配線に基づき、CT、電源、LED等をそれぞれ接続します。
- 2) 適用交流電流センサ (CT)

電流センサ	動作感度 (ON 感度) 代表値 (Typ)		
	I _c =5mA	I _c =10mA	I _c =20mA
CTF-10	1.0A	1.2A	1.4A
CTF-16	0.8A	1.0A	1.2A

※動作感度は標準 CT による DC12V 時の代表値です。実用には余裕をみてください。

5. 使用上の注意

- ・小さい電流の判別を行うときは、検出する電線を CT の貫通穴に N ターンすることで、動作感度は N 倍になります。
- ・実用にあたりましては ON/OFF 出力の負荷電流 I_c、動作感度などの吟味が必要です。
- ・ON/OFF 出力の負荷電流 I_c は DC12V で 20mA~50mA 程度になるようにして下さい。
- ・過大な電流が連続して流れると、モジュール内部が焼損します。
- ・動作感度を下げたいときは、CT の出力 (又は CT 入力端子) に抵抗 (RL) を並列に接続します。

例) RL=10kΩ を並列に接続

電流センサ	動作感度 (ON 感度) 代表値 (Typ)		
	I _c =5mA	I _c =10mA	I _c =20mA
CTF-10	1.7A	1.9A	2.3A
CTF-16	1.6A	1.8A	2.2A

※動作感度は標準 CT による DC12V 時の代表値です。実用には余裕をみてください。

6. アフターサービス

万一故障した場合は、お手数でもお買い上げいただいた販売店、又は弊社までお送りください。発送する場合は、本器を柔らかい紙、又は布で包んで外箱（段ボール等）に収納し、住所、氏名、電話番号を明記した保証書、不具合内容又は点検希望内容を明記したメモ紙と一緒に、宅配便などでお送りください。輸送中の不測の事故防止のため、梱包には十分にご注意願います。見積もり後、修理を承ります。

7. 保障について

本器は厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障の節はお買い上げいただいた販売店又は、当社へお申し付けください。なお、本製品の保証期間はご購入日より 1 か年です。この間に発生した故障で、原因が明らかに当社の責任と判定された場合には無償修理いたします。

保証書

※御使用者名 住所 氏名	
MODEL MCMJ-2	SER NO.
保証期間 年 月より 1 カ年	

お願い

本保証書はアフターサービスの際必要となります。

お手数でも※箇所にご記入の上、本器の最終御使用者のお手元に保管して下さい。

保証規定

- 1) 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障が生じた場合は保証規定に基づき無償で修理いたします。
- 2) 本保証書は、日本国内のみ有効です。
- 3) 保証書の再発行は致しません。
- 4) 下記事項に該当する場合は、無償修理の対象から除外いたします。
 - ① 不適切な取り扱い、使用による故障
 - ② 設計使用条件等を越えた取り扱い、使用または保管による故障
 - ③ 当社もしくは当社が委託した者以外による改造、又は修理に起因する故障
 - ④ その他、当社の責任とみなされない故障

販売店名
