

プログラムユニット

MA-627A

取 扱 説 明 書



このたびは、弊社のプログラムユニット **MA-627A** をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。

本製品を正しくお使いいただくために、この「取扱説明書」を最後までよくお読みください。また、お読みになった後はいつでも見られるところに大切に保管してください。

も く じ

1. 特に注意していただきたいこと	1-1～1-4
2. 概要	2-1
3. 各部の名称とそのはたらき	3-1
4. 動作説明	4-1～4-5
5. 電池の交換	5-1～5-2
6. 仕様	6-1
7. 接続コネクタの仕様	7-1
8. 外観図	8-1

1. 特に注意していただきたいこと

安全上の注意

ご使用の前に、この「安全上の注意」をよくお読みになって、正しくお使いください。

■ここに示した注意事項は、製品を安全にお使いいただき、使用者や他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。
いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ずお読みください。

■表示の意味は、次のようになっています。

△ 危険

取り扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが予想されるもの。

△ 警告

取り扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定されるもの。

△ 注意

取り扱いを誤った場合、人が傷害を負う危険が想定されるものおよび物的損害の発生が想定されるもの。



「禁止」を表します。製品の保証範囲外の行為についての警告です。



製品をお使いになる方に、必ず行ってほしい行為を表します。



△記号は、危険・警告・注意を促す内容があることを表します。

△ 危険



製品の内部にはさわらない

本製品内部をむやみにさわると危険です。
電池の交換以外の目的では、むやみにカバーを開けないでください。異常が発生した場合、製品内部の点検・修理は当社サービスマンにお任せください。



装置の分解・修理・改造は絶対にしない

感電や発火のおそれがあります。取扱説明書に記載されているメンテナンス以外のことはしないでください。



装置の焼却、破壊、切断、粉碎や化学的な分解を行わない

本製品には、ガリウムヒ素（GaAs）を含む部品が使用されています。

警告



電極の間に手を入れない

溶接する際は、電極に手や指をはさまれないよう十分ご注意ください。



溶接作業中や溶接作業終了直後は、溶接箇所および電極部分にさわらない

ワークの溶接箇所や電極、アームなどが高温になっています。
やけどをするおそれがありますのでさわらないでください。



水をかけない

電気部品に水がかかると、感電やショートのおそれがあります。



このプログラムユニットに対応した電源を使う

対応していない電源でのご使用は、火災や感電を引き起こすおそれがあります。



指定されたケーブル類を確実に接続する

容量不足のケーブル類を使用したり、接続の仕方が不十分だと、火災や感電の原因となります。



接続ケーブル類を傷つけない

踏みつけたり、ねじったり、引っ張ったりしないでください。
ケーブルが破損すると、感電・ショート・発火の原因となります。
修理や交換が必要なときは、お買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。



異常時には運転を中止する

こげ臭い・変な音がする・非常に熱くなる・煙が出る、などの異常が現れたまま運転を続けると、感電や火災の原因となります。
すぐにお買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。



ペースメーカーを使用の方は近づかない

心臓のペースメーカーを使用している方は、医師の許可があるまで操作中の溶接機や溶接作業場所の周囲に近づかないでください。
溶接機は、通電中に磁場を発生し、ペースメーカーの作動に悪影響を及ぼします。



作業用の衣服を着用する

保護手袋・長袖の服・革製の前掛けなどの保護具をご使用ください。
飛散する散り(スパッタ)が、肌に直接当たるとやけどをします。



保護メガネを着用する

溶接時に発生する散り(スパッタ)を直接見ると目を痛めます。
また、目に入った場合は失明のおそれがあります。

注意

**上に水の入った容器を置かない**

水がこぼれた場合、絶縁が悪くなり漏電・火災の原因となります。

**可燃物を置かない**

溶接時に発生する散り(スパッタ)が可燃物に当たると、火災の原因となります。可燃物を取り除けない場合は、不燃性のカバーで覆ってください。

**毛布や布などをかぶせない**

使用中に毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火することがあります。

**このプログラムユニットを、溶接以外の用途に使わない**

指定の使用法以外の使い方は、感電や発火の原因となることがあります。

**防音保護具を使用する**

大きな騒音は聴覚に異常をきたすおそれがあります。

**消火器を配備する**

溶接作業場には消火器を置き、万一の場合に備えてください。

**保守点検を定期的に実施する**

保守点検を定期的に実施し、損傷した部分・部品を修理してからご使用ください。

取扱上の注意

輸送や運搬時には、横倒しの状態を避けてください。また、落下などの衝撃が加わらないように、ていねいに扱ってください。

次のような場所を避けてお使いください。

湿気が多い（湿度 90%超）ところ / 薬品などを扱うところ
ほこりの多いところ / 強いノイズ発生源が近くにあるところ
結露するようなところ / 振動や衝撃の多いところ
高温（45℃超）や低温（0℃未満）になるところ
標高 1000m を超えるところ

製品外部の汚れは、やわらかい布または水を少し含ませた布で拭いてください。汚れのひどいときは、中性洗剤を薄めたものかアルコールで拭き取ってください。シンナーやベンジンなどは、変色や変形のおそれがあるので使用しないでください。

本体内部にネジや硬貨などの異物を入れると、故障の原因となるのでおやめください。

本製品は、この取扱説明書に記載されている方法に従って操作してください。

スイッチ・ボタン類は、手でていねいに操作してください。乱暴な操作、ドライバーやペン先での操作は、故障や破損の原因となります。

スイッチ・ボタン類の操作は 1 回に 1 つずつ行ってください。同時に複数のスイッチを切り換えたりボタンを押したりすると、故障や破損の原因となります。

廃棄について

本製品には、ガリウムヒ素（GaAs）を含む部品が使用されています。廃棄する場合には、一般産業廃棄物や家庭ごみと分別し、関係法令に従って廃棄処理を行ってください。

2. 概 要

MA-627A は、当社の製品と接続して、動作条件設定などを行うことができるプログラムユニットです。

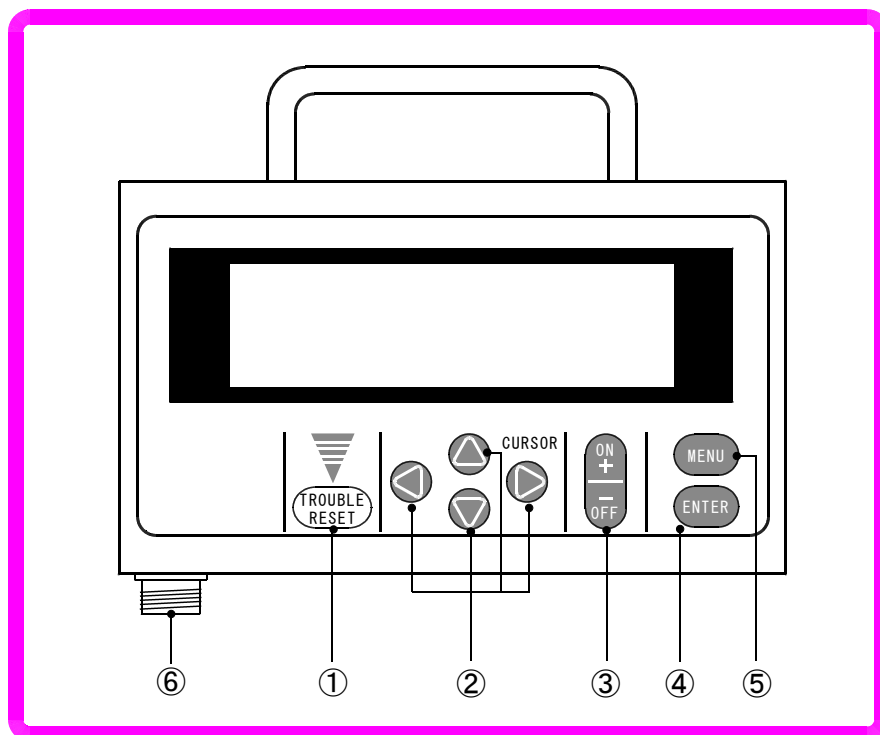
MA-627A は、バッテリーバックアップされたメモリの内容を書き換えることにより、**MA-627A** に対応するすべての製品に接続して使用することができます。

注 意

通常は、電源投入と同時に、プログラムユニットとして使用可能になりますが、以下の場合には、メモリの内容を書き換えるための時間が数分間必要になります。

- 新規購入の際の最初の立ち上げ時
- バックアップ用の電池が切れた場合
- **MA-627A** にすでに記憶されている型名/プログラムバージョンが、接続されている装置の型名/プログラムバージョンと違う場合で、かつ **MA-627A** のメモリの書き換えを実行する場合 (4-15 の① 参照)

3. 各部の名称とそのはたらき



- ① **【TROUBLE RESET】キー**
エラーメッセージ表示中に、異常の原因を取り除いてから、このキーを押すと、エラー表示が消えます。
- ② **【CURSOR】キー**
項目を選択するときに、カーソルを上下左右に移動させるキーです。
- ③ **【+ON/-OFF】キー**
選択した項目の数値を切り換えるとき、または数値を変更するときに使います。
YES/NO の切り換えは、**+ON** で YES、**-OFF** で NO になります。
- ④ **【ENTER】キー**
【+ON/-OFF】キーによって設定したデータを、**MA-627A** に接続している製品に書き込むキーです。
データを設定しても、**【ENTER】キー**を押さないと、**MA-627A** に接続している製品には認識されません。
データを設定した後は、必ず **【ENTER】キー**を押してデータを書き込んでください。
- ⑤ **【MENU】キー**
表示画面が複数存在する場合、このキーを押すと別の画面に切り換わります。
- ⑥ **【接続コネクタ】**
回線ケーブルをこのコネクタに接続します。ケーブルのもう一方の端は、接続する装置の **【プログラムユニット】接続コネクタ**に接続します。

4. 動作説明

通常 **MA-627A** は、電源投入と同時に、接続した機種のプロプログラムユニットとして動作します。

操作方法については、接続された機種の取扱説明書をお読みください。

ただし、以下の場合には、メモリ内容の更新処理を行うため、電源を入れてから使用できるまで数分かかります。

- 新規購入の際の最初の立ち上げ時(検査のためのテストプログラムが記憶されている)もしくは接続機種を変更した場合
(① [OVER WRITE] 画面を参照してください)
- バックアップ用の電池が切れた場合
(② [DOWN LOAD] 画面を参照してください)
- 接続した機種が、**MA-627A** 対応でない場合、もしくは回線ケーブルの断線／接続不良などの場合
(③ [通信回路異常] 画面を参照してください)
- 画面のコントラストを調整したい場合
(④ [OPTION] 画面を参照してください)

注意

起動信号を受信してから通電シーケンスが終了するまでの間は、各項目の設定および変更を行うことはできません。

通電シーケンス中に設定および変更を行うと、下記の画面が表示されますので、① TROUBLE RESETキーを押してください。

***** IS BUSY OR NOT CONNECTED
Please RESET key in

***** には、**MA-627A** に接続中の溶接制御装置の型名が表示されます。

画面の説明

文中で使われる文字について

網掛け文字 (000) …… カーソルを移動して、数値の入力や ON/OFF の切換えなどの設定を行う項目です。
 中抜き文字 (000) …… 画面に表示されるだけで、操作による変更はできません。

① [OVER WRITE] 画面

MA-627A に記憶されている型名／プログラムバージョンが、現在接続されている装置の型名／プログラムバージョンと違うときの画面です。

- i) 接続された装置が、あらかじめ記憶されている型名／プログラムバージョンと互換性がある場合

この場合、**MA-627A** と装置を接続すると、画面は下のようになります。
 OVER WRITE を NO にして[ENTER]キーを押してください。すぐに使用できます。

CONNECT	MEMORY
IS-471B-MA [V00-01A]	IS-471B-MA [V00-02A]
IS-471B-S1 [V00-01A]	IS-471B-S1 [V00-02A]
OVER WRITE : NO	

- ii) 接続された装置が、あらかじめ記憶されている型名／プログラムバージョンと互換性がない場合

下図のように、画面の下に“CONNECT IMPOSSIBLE!!”と表示されます。
 [+ON] キーで、OVER WRITE を YES にし、[ENTER] キーを押してメモリの書き換えを実行してください。
 これで、**MA-627A** は使用できるようになります。

CONNECT	MEMORY
IS-471B-MA [V00-01A]	IS-443B-MA [V00-02A]
IS-471B-S1 [V00-01A]	IS-443B-S1 [V00-02A]
CONNECT IMPOSSIBLE!!	OVER WRITE : YES

② [DOWN LOAD] 画面

MA-627A に接続した製品からプログラムをダウンロードする画面です。
ダウンロードする場合は、[+ON] キーで DOWN LOAD を **YES** に変更して、[ENTER]
キーを押してください。

CONNECT	MEMORY
IS-471B-MA [V1-01A]	BACK UP ERASED
IS-471B-S1 [V1-01A]	
DOWN LOAD : YES	

③ 通信回線異常画面

下の画面が表示された場合は、次の項目をチェックしてください。

- i) 接続された装置に異常がないか
- ii) 回線ケーブルが断線していないか、正しく接続されているか

!!!TROUBLE!!!
COMMUNICATION LINE ERROR

④ [OPTION] 画面

プログラムをダウンロード(②[DOWN LOAD]画面参照)した後に、**MA-627A** の画面の濃さ(コントラスト)などを調整する画面です。

-OPTION	
LCD CONTRAST	4 (T 0--->7 D)
CURSOR BLINK OFF TIME	4
CORSOR BLINK ON TIME	5
DEFAULT	OFF

[OPTION] 画面を表示させるには

MA-627A 対応の製品からプログラムをダウンロードします



[MENU] 画面を表示させます



[+ON] キーを5回押します



[-OFF] キーを1回押します

・ LCD CONTRAST

画面の濃度を設定します。

設定範囲は、0～7です。

画面は数値が大きいほど濃くなります。

プログラムをダウンロードした直後は、LCD CONTRASTの値がランダムに設定されます。

極端に画面が見づらい場合は、次の操作をしてください。（[OPTION] 画面を表示させる必要はありません。）

{ [MENU] キーを1回押す



{ [+ON] キーと [-OFF] キーを同時に4秒以上押す

これで、LCD CONTRASTが初期値になります。

・ CURSOR BLINK OFF/ON TIME

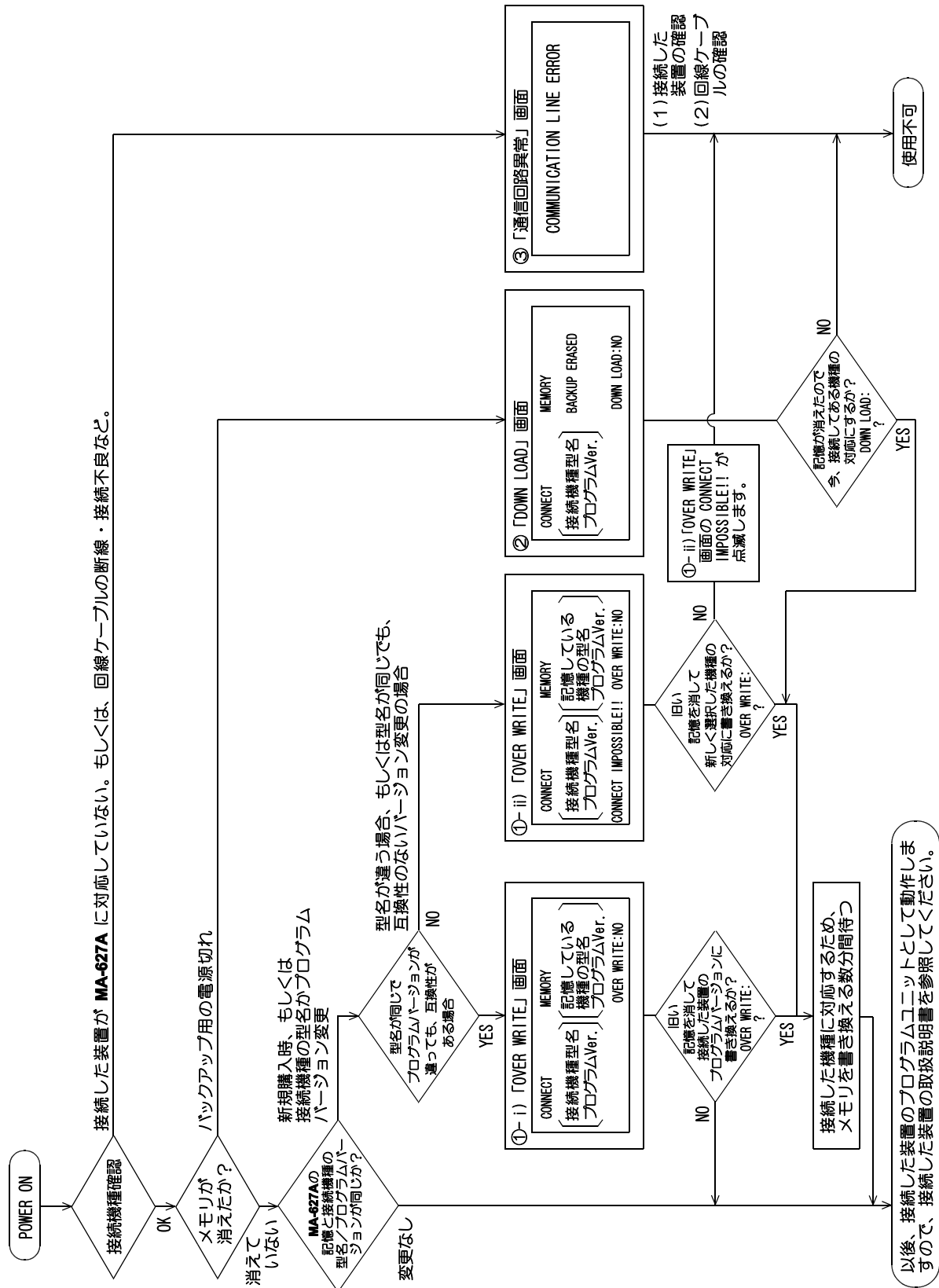
カーソルが点滅するタイミングを設定します。

カーソルが見づらい場合は、数値を変更して調整してください。

・ DEFAULT

ONにすると、[OPTION] 画面の各項目がすべて初期値に戻ります。

電源投入時の動作の流れ図



5. 電池の交換

本製品に組み込まれているリチウム電池の寿命は、約5年です。

電池が切れる前に、下記の要領で交換してください。

(使用電池：CR2450)

⚠ 危険

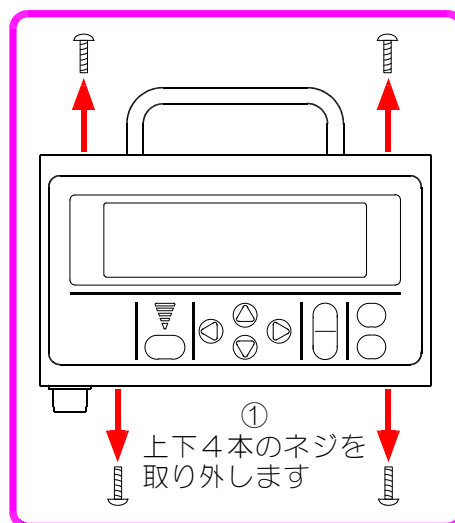


感電することがあります。
リチウム電池の交換作業は、必ず電源を切ってから行ってください。

お願い

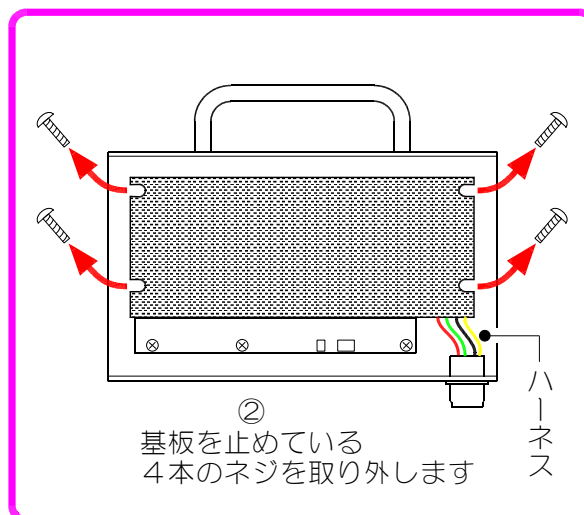
- ・電池交換時に、基板および装着されている部品を傷つけないように注意してください。
- ・電池交換時には、メモリの内容が書き換わるおそれがあります。交換後は必ずダウンロードしてからご使用ください。

- ① 本体の上下にあるネジ4本を取り外します。



- ② 裏のカバーを外すと、右図のように本体の内部が現れます。
基板の4隅にあるネジを外してください

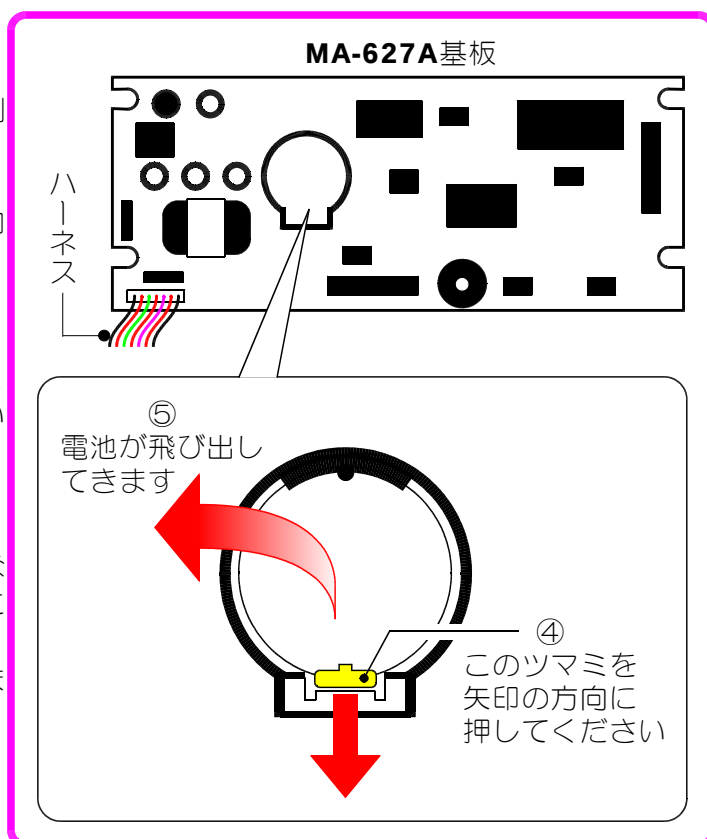
- ③ 基板をひっくり返します。このとき、本体と基板はハーネスでつながっているため、断線しないよう注意してください。



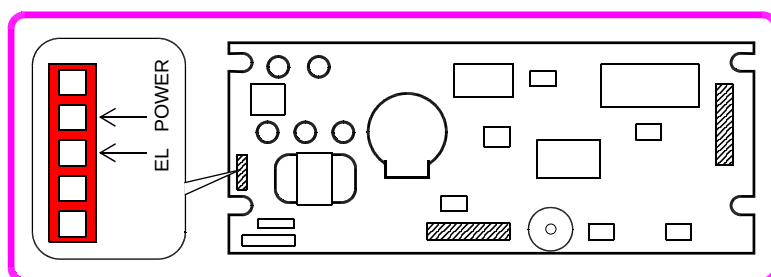
- ④ 基板をひっくり返すと、裏側は右図のようになっています。
電池ホルダのツマミを、矢印の方向へ押してください。

- ⑤ リチウム電池が飛び出してくるので、電池ホルダから抜いてください。

- ⑥ 新しい電池を、+側が上になるようにして、電池ホルダにセットしてください。
その際、カチッと音がするまでしっかりと押してください。



- ⑦ 基板を元通り本体に組み込みます。
基板上の3つのコネクタ(下図斜線部分)が、本体側のピンにうまくささるように、ゆっくり押し込んでください。
作業の際に、ピンを折らないよう注意してください。
下図左端の一番小さなコネクタは、「EL」と「POWER」の穴に、本体側のピンがささるようにしてください。
コネクタにピンがきちんとささったことを確認して、4隅をネジでとめます。

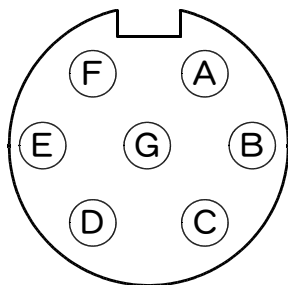


- ⑧ 裏カバーを元通りかぶせて、上下4か所をネジでしっかりとめます。

6. 仕様

電源電圧	DC24V (溶接電源から供給)
表示部	ドットマトリックス式LCDパネル (バックライト付き)
使用環境	温度0～40℃、湿度90%以下 (結露のないこと)、 標高1000m以下
保管環境	温度 -10～55℃、結露のないこと
ケース保護	IP40
外形寸法	115 mm (H) × 195 mm (W) × 35 mm (D) (突起物含まず)
質量	680g

7. 接続コネクタの仕様



A : RD+ / SD+

B : RD- / SD-

C : NC

D : +24V DC I N
接続装置から供給 (消費電流 50mA)

E : 0V

F : シールド

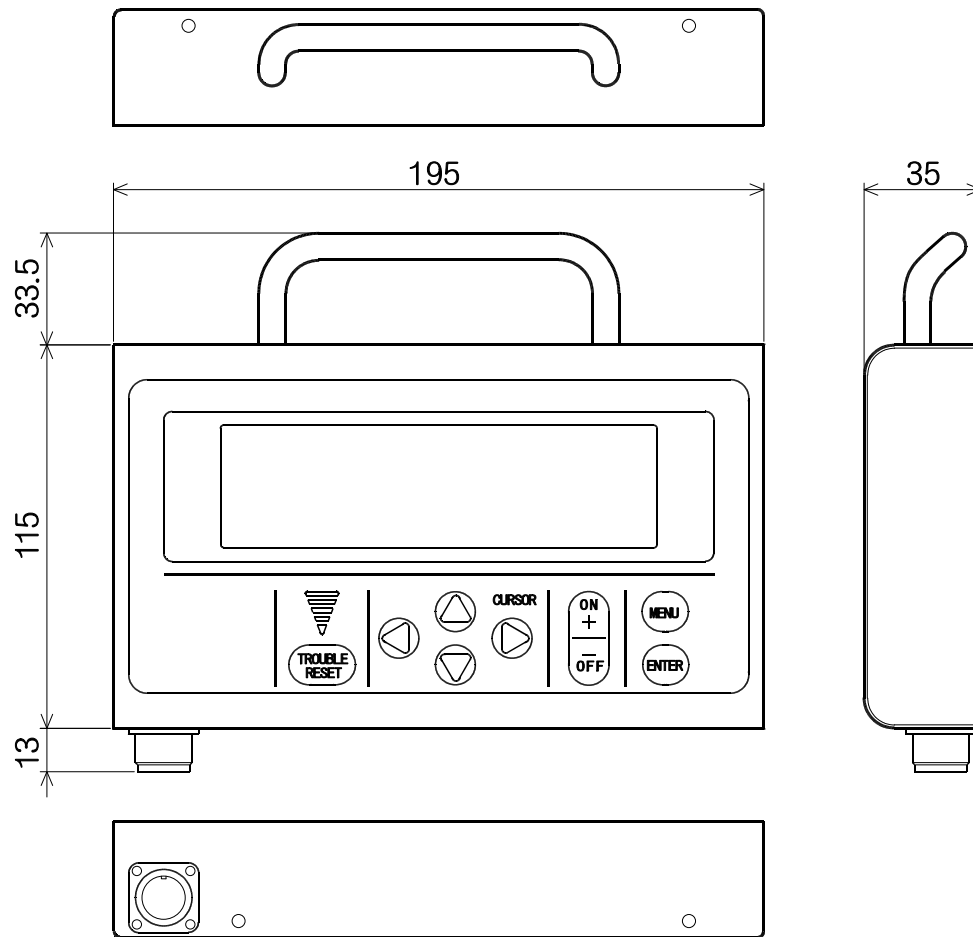
G : NC

⚠ 注意



接続には、当社装置に付属のケーブル、または当社よりお買い求めになったケーブルをご使用ください。

8. 外觀圖



質量：680 g