

抵抗溶接機用加圧力センサ

MA-520B/521B/522B

取 扱 説 明 書



このたびは、弊社の抵抗溶接機用加圧力センサ **MA-520B/521B/522B** をお買い求めいただき、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」を最後までお読みください。また、ご覧になった後は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. 特長	2・3-1
3. 仕様	2・3-1
4. 各部の名称	4-1
5. 測定方法	5-1
6. オプション	6-1～6-2

1. 特に注意していただきたいこと

(1) 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



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。

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、電極ホルダ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。



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。



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。



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。



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

**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。

**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使用してください。
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。

**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。
可燃物が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。

**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。

**保守点検を定期的実施する**

保守点検を定期的実施して、損傷した部分・部品は修理してから使用してください。

(2) 取扱上の注意

- 次のような場所を避けて設置してください。
湿気が多い(湿度 90%超)ところ、振動や衝撃が多いところ、ほこりの多いところ、薬品などを扱うところ、強いノイズ発生源が近くにあるところ、高温(40℃超)や低温(0℃未満)になるところ、結露するようなところ
- 本製品は、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。
- 測定中は絶対に加圧力センサに通電しないでください。故障や破損の原因となります。ただし、パラレルギャップ溶接、シリーズ溶接などの電極が2本並んでいる溶接ヘッドの加圧力を測定する場合は、オプション部品を接続することにより、溶接電流を流しながら測定することが可能です。
- センサの定格荷重を超えた加圧はしないでください。また、センサに急激な加圧や衝撃を与えないようにしてください。
- センサのフレキシブルジョイント部をむやみに曲げないでください。曲げる場合も、上下左右 60° 以上曲げないでください。また、センサのフレキシブルジョイント部を 5mm 以上引っ張らないでください。内部の信号線が破損するおそれがあります。
- 電極の間に、工具やネジなどワーク以外のものをはさまないでください。故障の原因となります。
- 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。

2. 特長

MA-520B/521B/522B は、ロードセル(荷重変換器)を利用した、抵抗溶接機用の電極加圧力センサです。

別売の専用加圧力計(**MM-400A**)に接続して、広範囲の加圧力を手軽に測定することができます。

また、小型軽量のハンディタイプなので携帯性に優れています。

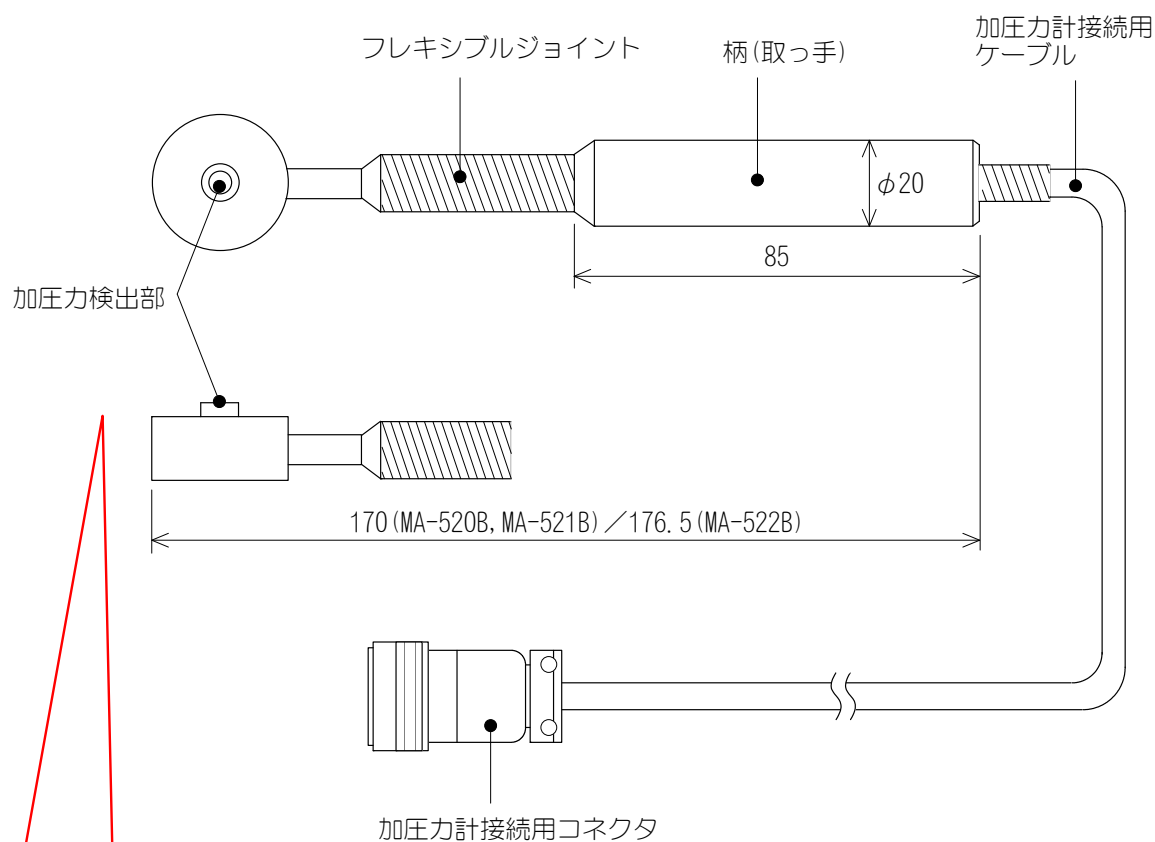
⚠ 注意

非絶縁タイプのため、溶接電流が流れないようにして使用してください。
加圧力センサに対して通電した場合は、センサが破損します。

3. 仕様

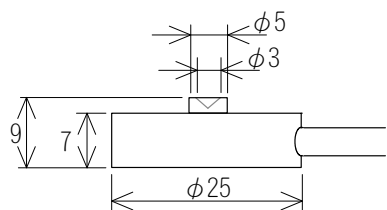
型式		MA-520B	MA-521B	MA-522B
定格荷重		9.8daN(10kgf)	98daN(100kgf)	980.6daN(1000kgf)
有効測定範囲		0.2daN~9.8daN (0.2kgf~10kgf)	2.0daN~98daN (2.0kgf~100kgf)	20daN~980.6daN (20kgf~1000kgf)
許容荷重		定格荷重の 1.5 倍		
測定精度		定格荷重に対して±3%		
使用温度範囲		0~+40℃		
外形寸法	本体全長	約 170mm		約 177mm
	検出部直径×厚さ	φ25mm×9mm		φ33mm×16mm
	ケーブル長さ	約 1000mm		
質量(ケーブル、コネクタ含む)		200g		250g
オプション(6章参照)		同時加圧通電治具(A-04860-001)		—

4. 各部の名称

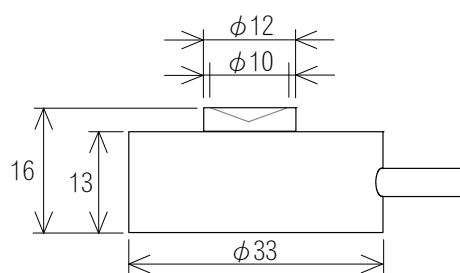


【加圧力検出部詳細】

MA-520B/521B



MA-522B



(単位：mm)

5. 測定方法

加圧力の測定の前に、必ず溶接機の溶接電源を切断し、溶接電流が流れないことを確認してください。加圧力測定中に溶接機が通電しますと、故障の原因となります。

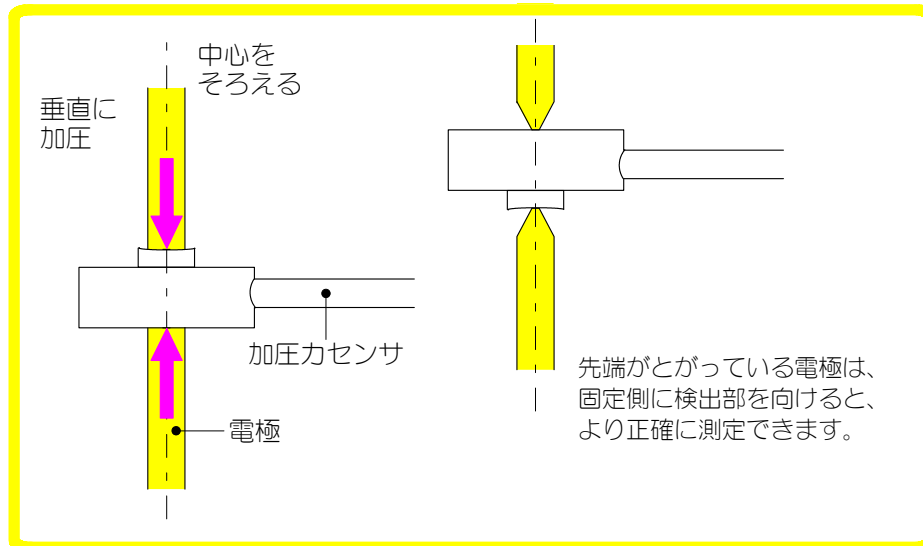
(1) 加圧力計との接続

測定したい加圧力がセンサの有効測定範囲内にあることを確認し、加圧力計の加圧力センサ接続用コネクタにしっかりと接続します。

MM-601 以外の加圧力計には、センサ種別およびスパン値の設定項目があります。スパン値は、各加圧力センサ本体に貼付のシールに記載されています。詳細は、接続する加圧力計の取扱説明書を参照してください。

(2) 加圧

- 加圧力センサの準備
溶接機の電極部の中心と、加圧力センサの検出部の中心とが一致するように、また、圧力がセンサに対して垂直方向に加わるように、加圧力センサを保持します(下図参照)。
- 加圧
加圧力センサに大きな衝撃が加わらないよう、できるだけ静かに加圧します。



加圧力センサの検出部以外の場所に加圧をしないでください。また、定格荷重を超えて加圧をしないでください。故障の原因となります。

詳しい設定方法などについては、加圧力計の取扱説明書をご覧ください。

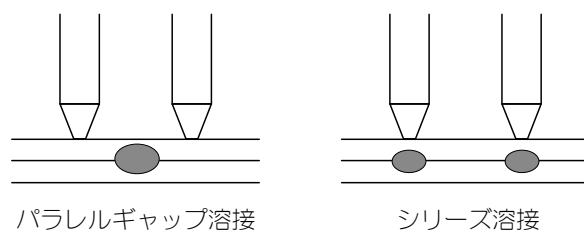
6. オプション

この章では、オプションの同時加圧通電治具 (A-04860-001) について説明します。
この治具は **MA-520B/521B** のみ使用できます。(MA-522B には取り付けられません。)

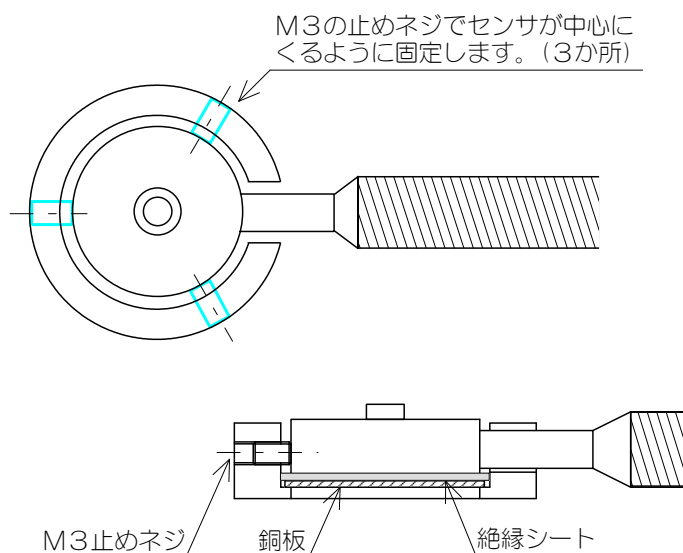
(1) 概要

パラレルギャップ溶接、シリーズ溶接などの電極が2本並んでいる溶接ヘッドの加圧力を測定するための治具です。

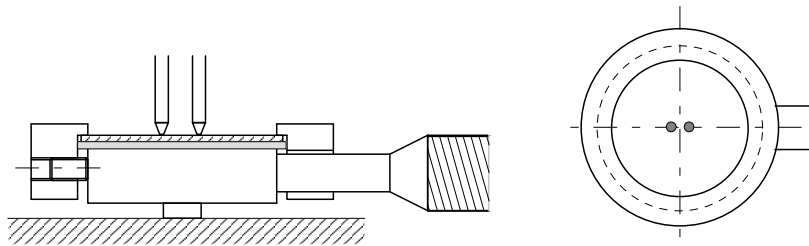
また、この治具を付けると、溶接電流を流しても測定できます。



(2) 取付方法



(3) 使用方法



- できるだけ電極が中心にくるようにしてください。
- 電極と加圧力センサができるだけ垂直になるようにしてください。
電極表面の酸化物や付着物などを取り除き、表面が荒れていない状態で測定を行ってください。
銅板と密着させないで溶接電流を流すと、スパッタなどが発生することがあります。

(4) 保守部品

項目	型式
保守部品セット 〔・銅板 ・絶縁シート〕	A-04888-001