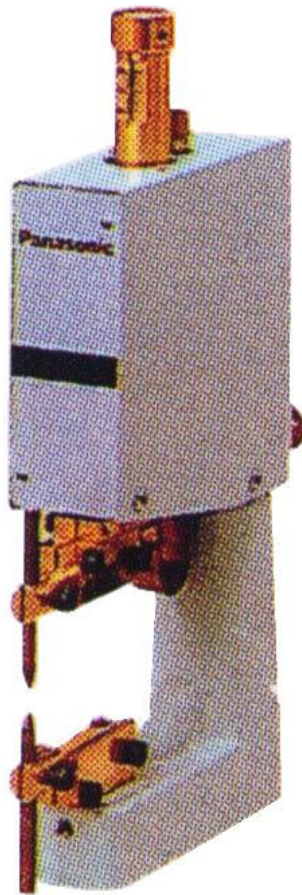


取扱説明書 抵抗溶接機用溶接ヘッド

品番 **YG-501UHTAD**



このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」または「安全マニュアル」を必ずお読みください。

OMGT1475J10

◆ はじめに

この度は、パナソニックハイマックス溶接ヘッドをお求めいただきありがとうございました。

◆ 特長

この溶接ヘッドは、可動部重量が小さく、軸受けにストロークベアリングを採用しているため、電極部の追従性にすぐれていると同時に、電極部のスベリが小さく精密スポット溶接に適しています。
また、被溶接物の形状に合わせ、電極部の調整ができる構造になっています。

◆ 安全な使い方に関する警告表示

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

危害や損害の程度を区分して、説明しています。	
 危険	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。
 警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。
 注意	「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。
お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。	
	してはいけない内容です。
	実行しなければならない内容です。
	気をつけていただく内容です。

◆ 本製品を日本国外に設置、移転する場合のご注意

- ・本製品は、日本国内の法令および基準に基づいて設計、製作されています。
- ・本製品を日本国外に設置、移転する場合、そのままでは設置および移転する国の法令、基準に適合しない場合がありますのでご注意ください。
- ・本製品を日本国外に移転・転売をされます場合は、必ず事前にご相談ください。

◆ 免責事項

下記のいずれかに該当する場合は、当社ならびに本製品の販売者は免責とさせていただきます。

- ・正常な設置・保守・整備および定期点検が行われなかった場合の不都合。
- ・天災地変、その他不可抗力による損害。
- ・当社納入品以外の製品・部品不良、または不都合に伴う本製品の問題、または本製品と当社納入品以外の製品、部品、回路、ソフトウェア等との組み合わせに起因する問題。
- ・誤操作・異常運転、その他当社の責任に起因せざる不具合。
- ・本製品の使用（本製品の使用により製造された製品が紛争の対象となる場合を含みます）に起因する、知的財産権に関する問題。（プロセス特許に関する問題）
- ・本製品が原因で生じる逸失利益・操業損失等の損害またはその他の間接損害・派生損害・結果損害。

【本製品廃棄上のご注意】

本製品を廃棄される場合は、認可を受けた産業廃棄物処理業者と廃棄処理委託契約を締結し、廃棄処理を委託してください。

- 本書の記載内容は、2021年12月現在のものです。
- 本書の記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。

◆ もくじ

はじめに	2
1. 安全上のご注意（必ずお守りください）	4
2. 構成	6
3. 定格仕様	6
4. 据え付け	7
5. 加圧力調整	9
6. 電極調整	10
7. 過加圧防止ストッパーの調整	10
8. エアー加圧式への変更例	11
9. 溶接ヘッド本体 外形図	13
10. 溶接ヘッド本体 部品表	14
11. エアー加圧ユニット	15

1. 安全上のご注意（必ずお守りください）



警告

溶接機

重大な人身事故を避けるために、必ず次のことをお守りください。

- (1) 溶接機を溶接以外の用途に使用しないでください。
- (2) 溶接機のご使用にあたっては注意事項を必ず守ってください。
- (3) 入力側の動力源の工事、設置場所の選定、エアー、冷却水の取り扱い、保管および配管、溶接後の製造物の保管および廃棄物の処理などは、法規および貴社社内基準に従ってください。
- (4) 溶接機や溶接作業場所の周囲に不用意に人が立ち入らないよう保護してください。
- (5) 操作中の溶接機や溶接作業場所の周囲は発生する電磁波により医療機器の作動に悪影響を及ぼします。心臓のペースメーカーや補聴器等の医療機器を使用している人は、医師の許可があるまで溶接作業場所の周囲に近づかないでください。
- (6) 溶接機の据え付け、保守点検、修理は、有資格者または溶接機をよく理解した人が行ってください。
- (7) 溶接機の操作は、取扱説明書をよく理解し、安全な取り扱いができる知識と技能のある人が行ってください。

感電



帯電部に触れると、致命的な電撃や、やけどを負うことがあります。

- (1) 二次導体以外の帯電部には触れないでください。
- (2) 溶接電源、母材、治具などには、電気工事士の資格を有する人が法規（電気設備技術基準）に従って接地工事を実施してください。
- (3) 溶接電源の据え付け、保守点検は、必ず配電箱の開閉器によりすべての入力側電源を切り、5分以上経過待機した後、内部のコンデンサの充電電圧が無いことを確認してから、作業してください。
- (4) ケーブルは容量不足のものや、損傷した導体がむき出しになったものを使用しないでください。
- (5) ケーブル接続部は、確実に締めつけて絶縁してください。
- (6) 溶接機のケースやカバーを取り外したまま使用しないでください。
- (7) 破れた手袋や、ぬれた手袋を使用しない。常に乾いた絶縁手袋を使用してください。
- (8) 使用していないときは、すべての装置の入力側電源を切ってください。

- (9) 保守点検は定期的 to 実施し、損傷した部分は修理してから使用してください。
- (10) 冷却水はその抵抗が $5 \text{ k}\Omega \cdot \text{cm}$ 以上で、沈殿物の少ない良質の水を使用してください。
- (11) ケーブル、空圧ホース、水ホースは所定の負荷や圧力に十分耐えるものを準備し、使用してください。

電極



電極の間に指や手などを入れないでください。電極にはさまれると、けがや骨折を負うことがあります。

- (1) 電極の間に手、指、腕などの体の一部をいれないでください。
- (2) 電源を投入する時や、圧縮空気を供給する場合は、溶接機周辺の安全を確認してから行ってください。
- (3) 使用しない時は、すべての電源を切り、圧縮空気、冷却水を止めてください。

火災や爆発、破裂



火災や爆発、破裂を防ぐために、必ず次のことをお守りください。

- (1) 飛散する散り等が可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除くか、不燃性カバーで可燃物を覆ってください。
- (2) 可燃性ガスの近くでは、溶接しないでください。可燃性ガスの近くに機器を設置しないでください（電気機器は、内部の電気火花により引火する可能性があります）。
- (3) 溶接直後の熱い母材を、可燃物に近づけないでください。
- (4) ケーブル接続部は、確実に締めつけて絶縁してください。
- (5) 溶接作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備えてください。

分解禁止



火災や感電、故障につながります。分解や改造をしないでください。

- (1) 修理は販売店にご相談する。
- (2) 内部の点検、または部品の取り外しや取り付けなどが必要な場合は説明書の指示に従う。



注意

保護具



溶接時に発生する散り（スプラッシュやスパッタ）、騒音から守るため、保護具を使用してください。健康を害する原因になります。

- (1) 飛散する散りから目を保護するため、保護めがねを使用してください。

- (2) 保護手袋、長袖の服、かわ製前かけ等の保護具を使用してください。
- (3) 溶接作業場所の周囲に保護幕を設置し、散り等が周りの人々に当たらないようにしてください。
- (4) 騒音が高い場合は、JIS T8161（防音保護具）に従った防音保護具（耳栓、イヤーマフなどの耳覆い）を使用してください。

◆ 参考

(1) 据え付け・操作・保守点検・修理関連法規・資格

据え付けに関して	
電気工事士の資格を有する人	
電気設備技術基準	第 1 7 条 接地工事の種類：D 種（旧第 3 種）接地工事、 C 種（旧特別第 3 種）接地工事 第 3 6 条 地絡遮断装置等の施設
労働安全衛生規則	第 3 3 3 条 漏電による感電の防止 第 5 9 3 条 呼吸用保護具等
酸素欠乏症等防止規則	第 2 1 条 溶接に係る措置
粉じん障害防止規則	第 1 条 第 2 条
接地工事	電気工事士の有資格者
保守点検・修理に関して	
溶接機製造者による教育または社内教育の受講者で、溶接機をよく理解した者	

(2) 保護具等の関連規格

JISZ8731	環境騒音の表示・測定方法
JIST8113	溶接用かわ製保護手袋
JIST8147	保護めがね
JIST8161	防音保護具

お知らせ	製品に付けられている、警告表示および本取扱説明書の内容について
● 製品に付けられている警告表示および本取扱説明書の内容は、製品に関する法令・基準・規格・規則等（関連法規等という）に基づき作成されていますが、これらの関連法規等は改正されることがあります。 ● 改正により、関連法規等に基づく使用者側の製品使用に際しての規制内容に変更が生じた場合につきましては、使用者側の責任において対応していただきますようお願いします。	

2. 構成

● YG-501UHTAD

溶接ヘッド本体	YG-501UHTAD	一式
放電起動用ケーブル		一式
六角レンチ（M6 用）		一本

注 記

ヘッドには、駆動方式により下記オプションユニットがあります。

エアー式	エアーユニット	YG-501US.....	一式
------	---------	---------------	----

3. 定格仕様

1) ヘッド部（YG-501UHTAD）

電極加圧力	0.04 kN ～ 0.49 kN（4 kgf ～ 50 kgf）
電極ストローク	15 mm
電極チップ	材質 CuCr 径 $\phi 8$ mm X 長さ 30 mm テーパ 1/10
フトコロ寸法	間隔 78 mm X 奥行 78 mm
適用周辺温度	-10 °C ～ 40°C
質量	17 kg

< オプション >

2) エアーユニット

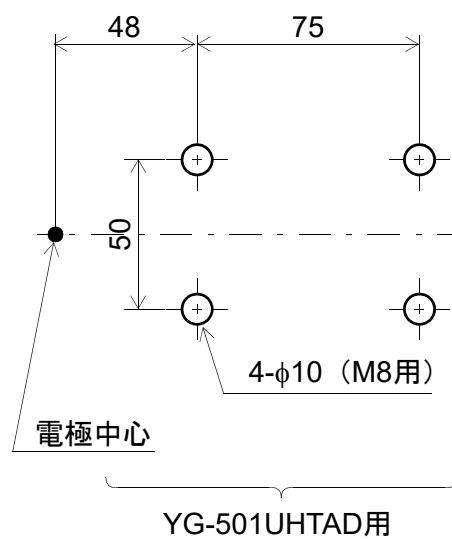
電磁弁	AC100 V
空気圧	0.49 MPa ～ 0.69 MPa（5 kgf/cm ² ～ 7 kgf/cm ² ）
給気口	外径 $\phi 12$ mm

4. 据え付け

- 据え付けの際は、できるだけ湿気やホコリの少ない場所を選んでください。

1) ヘッド部取付

(a) お手持ちの机、棚、台などを下図の様に穴加工してセットしてください。

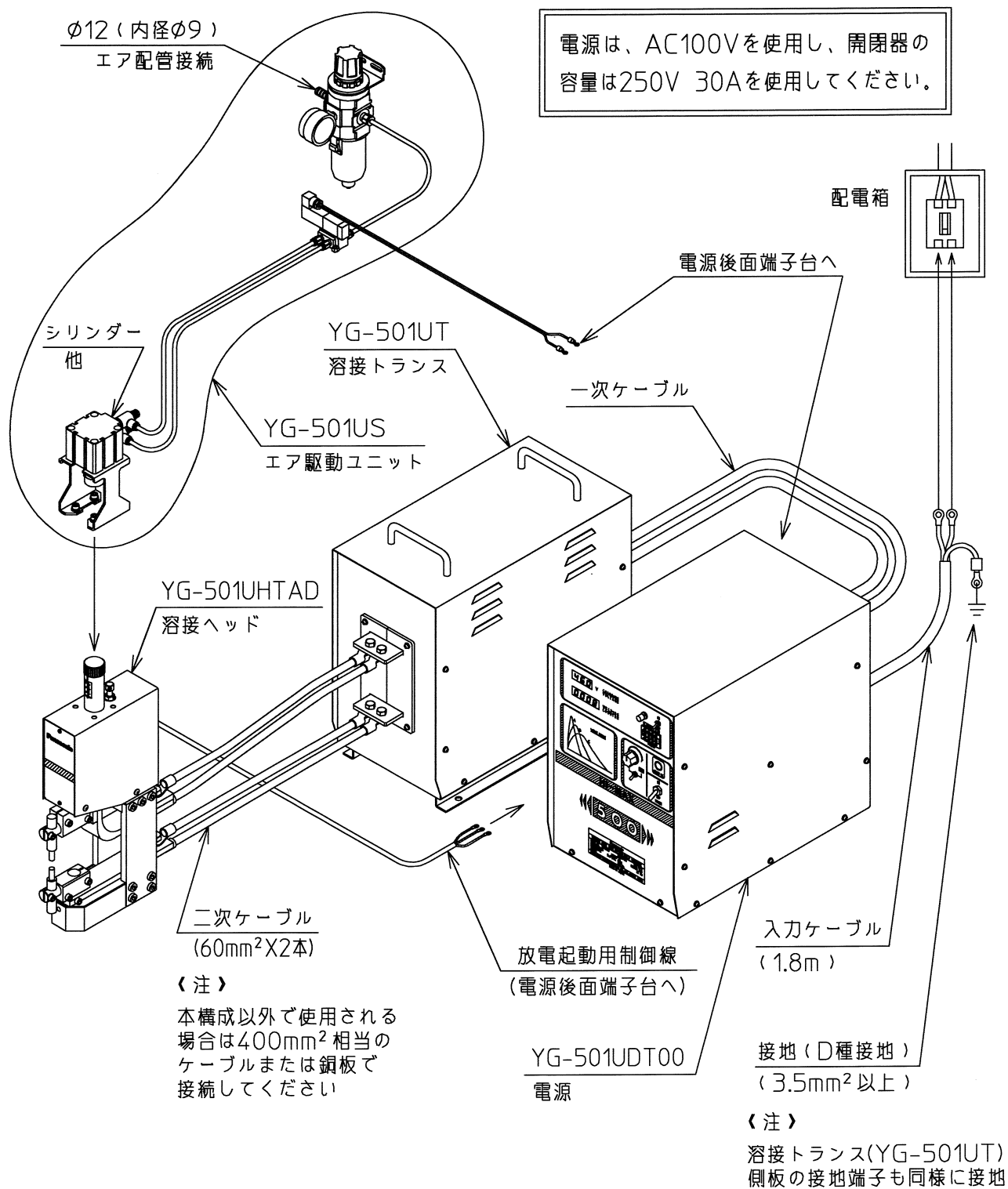


(b) M8 のボルトにて、ヘッド本体を下部より取り付けます。
(ボルト長は、テーブル厚みプラス 10 mm 程度の長さ)

2) エアーユニットの取り付け (YG-501US)

- 2-1) エアーセットおよび電磁弁を使用場所に固定します。
- 2-2) ヘッド本体上部にシリンダー部を取り付けます。

3) 配線・配管

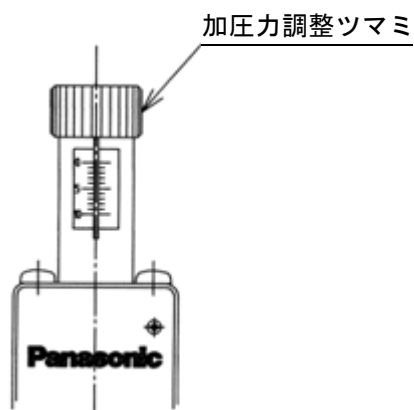


ご注意

- (1) 高周波を発生する溶接機などの母材アースとテーブル（金属製）が共通接続となる場合は、テーブルと溶接ヘッド本体のベース間に 15 mm 程度のベーク板など挿入し絶縁してください。
- (2) 極性について
 （＋）側端子と（－）側端子の区別が電源にある場合、通常下図のように使いわけをしていますので、参考にしてください。



5. 加圧力調整



リミットスイッチが入り、通電が開始される時の電極加圧を調整します。

本体側面に貼り付けています加圧力校正表を参考にしながら、加圧調整つまみを回し、初めは大きめに設定してください。（電流に対する加圧力が小さい場合は、爆飛を生じることがあります。）

注 記

加圧力校正表は参考値ですので、グラフと現物には若干違いがあります。正確な加圧力を知る必要がある場合は、加圧力計をご使用ください。

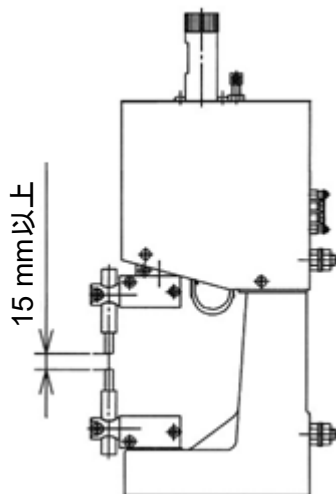
6. 電極調整

※ 電極上昇時、上下電極の間隔が 15 mm 以下の範囲で使用してください。15 mm 以上に調整されますと機器を損傷することがあります。

- (1) 電極のヨゴレ、変形は溶接結果に大きく影響しますので、常に清浄な状態にしてご使用ください。
- (2) 電極、アームなどの締め付けは確実に行ってください。

注 記

偏心寸法を変更される場合は加圧力にご注意ください。
(偏心寸法を現在の 2 倍で加圧力は 1/2 以下にしてください。)



7. 過加圧防止ストッパーの調整

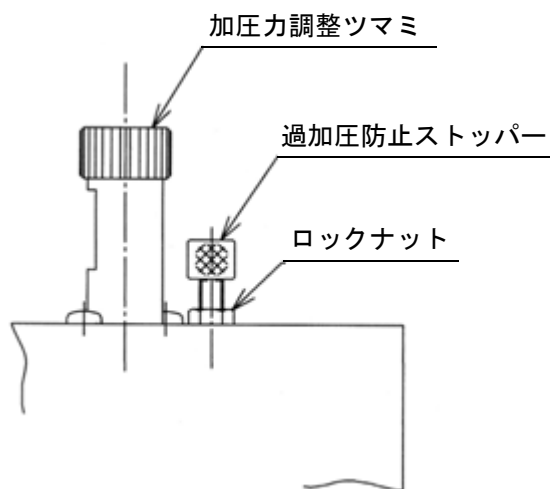
＜ 正しく調整されないと、加圧力のかかり過ぎで機器を損傷することがあります。 ＞

製品出荷時は、電極ストロークを 15 mm にした状態で加圧力防止ストッパーを調整しています。
電極ストロークを変更される場合は、次のとおり調整してください。
(15 mm 以上には調整しないでください。)

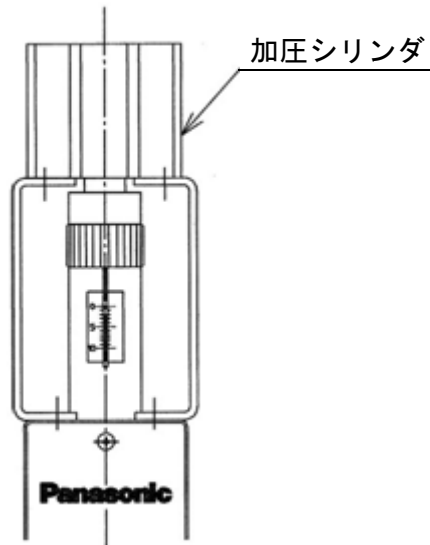
※ 過加圧防止ストッパーは、右に回すとストロークが長くなります。

※ 調整が悪いと起動用リミットスイッチが入らなくなったり（加圧調整ツマミ部の動きが小さい）、溶接後の加圧力が過大（加圧調整ツマミ部の動きが大きい）になります。

- (1) 充電電圧を最低にしてください。
- (2) 過加圧防止ストッパーを、足踏ペダルを踏んでもリミットスイッチが動作しない位置まで上昇（左回し）させてください。
- (3) 過加圧防止ストッパーを徐々に下降させ（右回し）、足踏ペダルを踏んでください。
- (4) 上記（2）を繰り返すと、設定された加圧力となりリミットスイッチが動作（ON）し、ヘッド内のリミットスイッチが働いて通電します。（溶接電源の通電音や通電表示で確認）
- (5) 上記（3）の位置より、さらに、加圧力調整ツマミ部の軸が約 2 mm 下降する所（過加圧防止ストッパーを右に約 1.6 回転させる）でストップするように調整し、ロックナットで固定してください。



8. エアー加圧式への変更例



オプション用シリンダー理論推力

エアー圧力 (MPa)	推力 (kN)
0.1	0.19
0.2	0.39
0.3	0.59
0.4	0.76

エアー加圧ユニットは、オプションとして準備しております。

その他、電磁弁、エアフィルター、減圧弁、ホース継手、ホースが別途必要です。

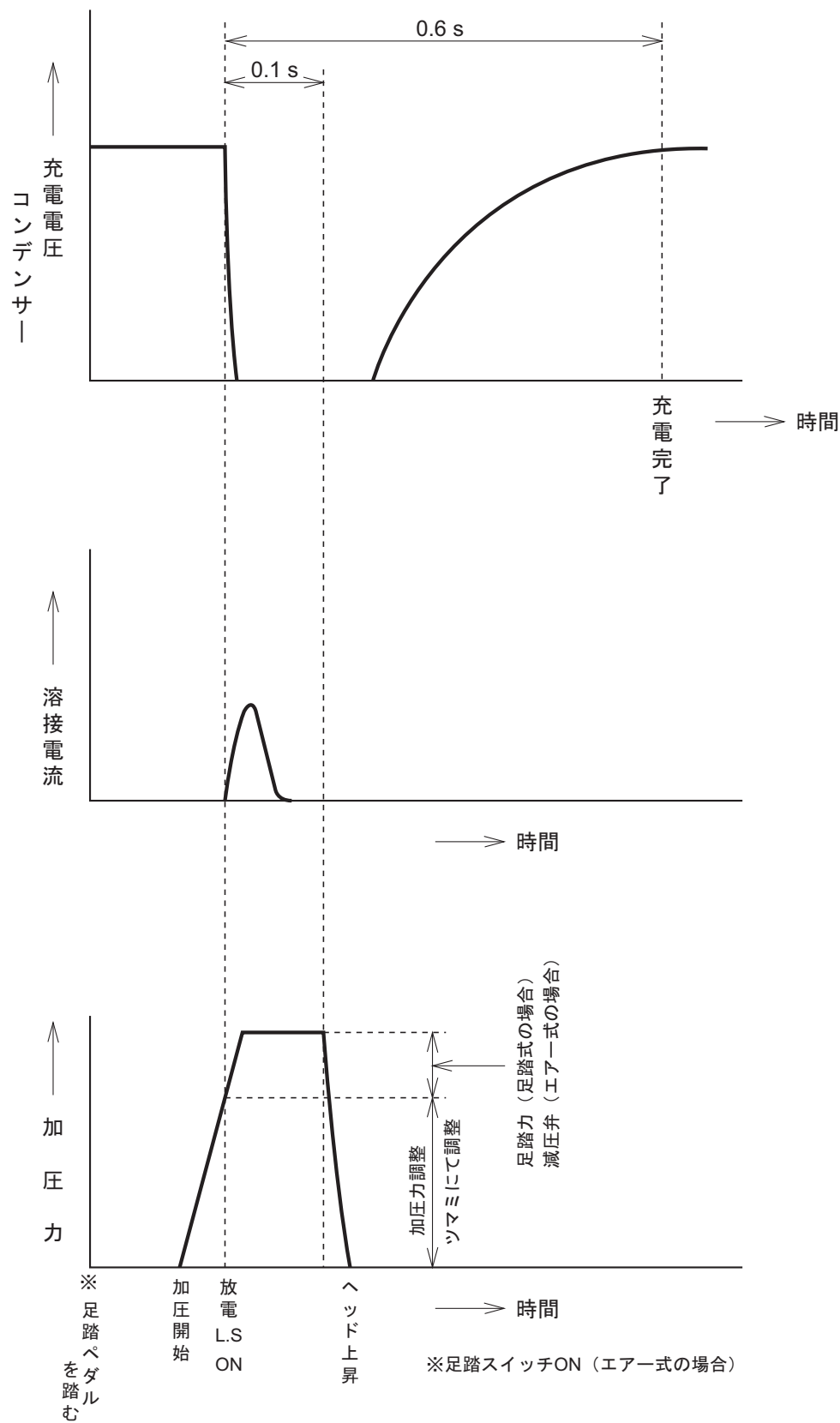
減圧弁の圧力設定は、設定加圧力よりシリンダーの理論推力が高くなる所でスピコンと合わせて設定してください。衝撃的な加圧は避けてください。

- 供給エアーの圧力を 0.35 MPa に設定し、通電するか確認してください。
通電しない場合は、充電電圧を最低にし、起動スイッチ ON の状態で通電が開始するまでエアー圧力を徐々に上げていきます。通電開始圧より 0.05 MPa 程度高い所で、圧力設定を行ってください。

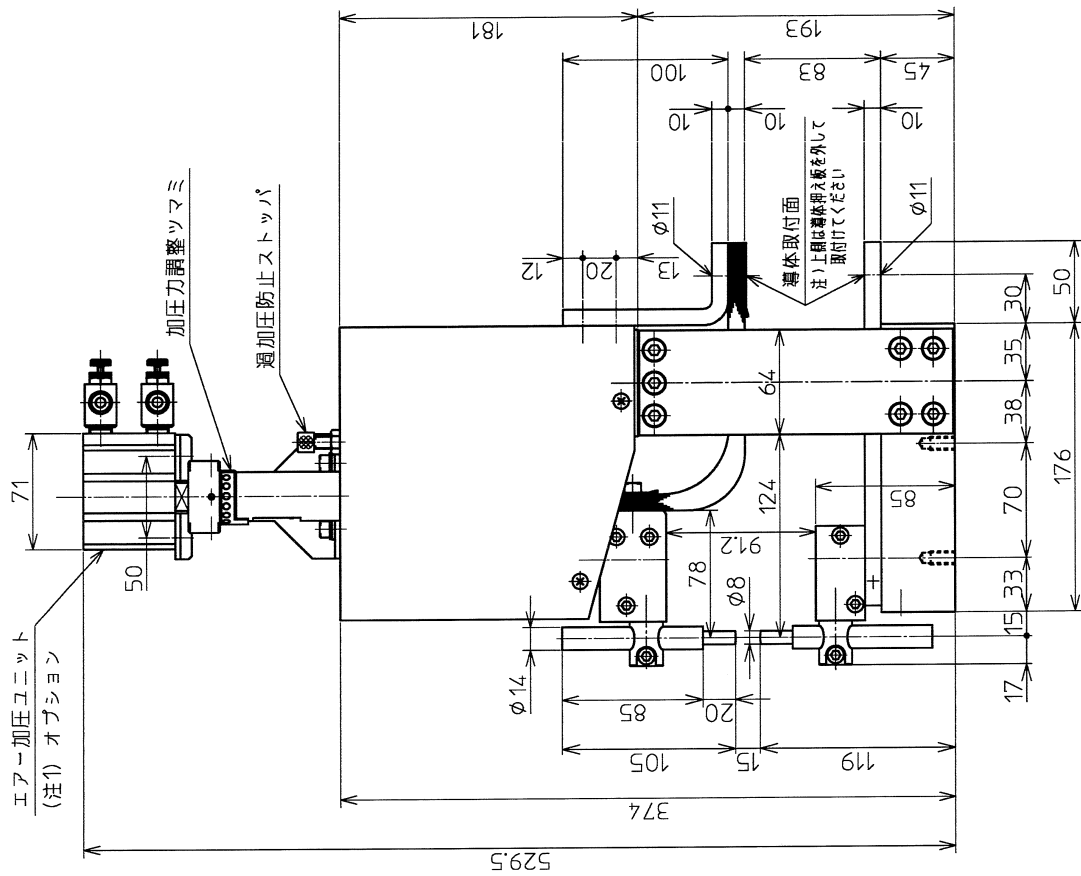
◆ 品質保証について

万一、溶接機に故障が生じ、修理を必要とする場合は、溶接機の品番、製造番号、故障内容を明確にし、ご購入店、または弊社営業所までご連絡ください。

◆ 放電・加圧力タイミングチャート



9. 溶接ヘッド本体 外形図



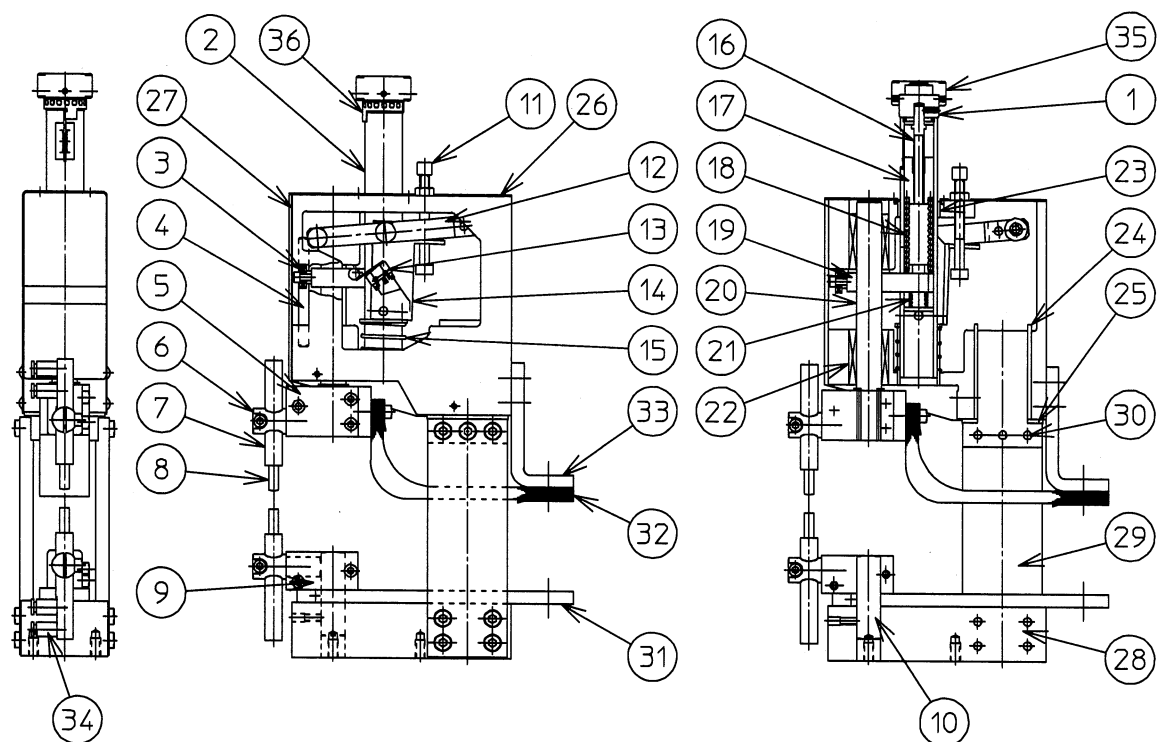
定格仕様	
最大許容電流	A 7000 (5%使用率)
電極加圧力	kN 0.04~0.49
電極ストローク	mm 15
フトコロ固隔	mm 78
フトコロ深さ	mm 78
加圧方式	— エア-方式
使用電極径	mm $\phi 8$ テ-パ1/10
質量	kg 17

注1) 加圧部はYG-501US(オプション)が必要です

注2) YG-501US(オプション)のシリンドアタッチメントを付属のクラップリングに変更してください

注3) ノブワリドメカナグは出荷時加圧力に設定後、加圧調整ツマミに固定していただきますので溶接加圧力を設定する場合は、六角穴止めネジを外してから加圧調整ツマミを回してください。

10. 溶接ヘッド本体 部品表



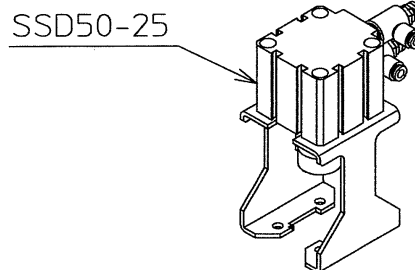
No.	部品名	コード番号	No.	部品名	コード番号
1	加圧調整ツマミ	GHT03201	19	加圧パネ受け	GMF50101
2	加圧パイプ	GDM50101	20	ラム	GPL10204
3	ベアリング	XLA697-0	21	加圧補助バネ	GBP01202
4	ガイドロッド	GMP00801	22	ストロークベアリング	ST20
5	上ホーン支持金具	04-04459	23	摺動ブッシュ	GMV50101
6	ホーン	GCH01503	24	ベース絶縁筒	GZT04001
7	チップホルダー	03-16571	25	ベース絶縁板	GZW04002
8	チップ	GET00801	26	カバー	GKK50109
9	下ホーン支持金具	GCK50104	27	化粧銘板	GNK50105
10	下支持棒	GCH01504	28	下部ベース 1	04-04454
11	ストッパーツマミ	GHT02403	29	下部ベース 2	04-04455
12	加圧レバー	GDL50106	30	下部ベース 3	04-04456
13	リミットスイッチ	AVM3235	31	下部導体	04-04457
14	加圧リンク本体	GDA50102	32	カトウ導体	04-04458
15	戻しバネ	GBP03502	33	導体取付板	GCC00002
16	加圧調整ネジ	GMB00806	34	ハーフユニオン	KQH06M5
17	加圧ブロック	GNP50102	35	クランプリング	GJJ00001
18	加圧パネ	GBP01901	36	ノブ回り止め金具	GFM00011

11. エアー加圧ユニット

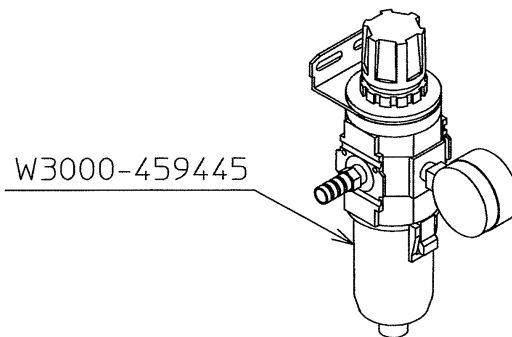
- 品番 : YG-501US (YG-501UHTAD 用)

エアー式改造用オプション部品

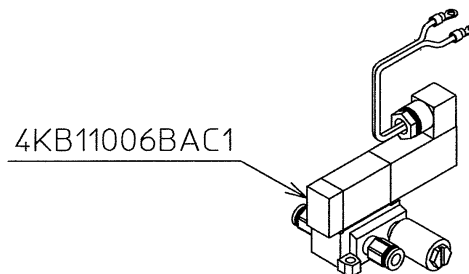
1. シリンダー部



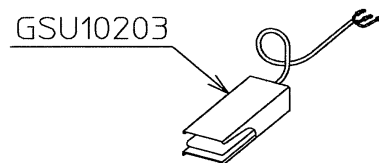
2. エアーセット部



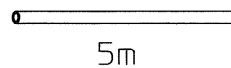
3. 電磁弁部



4. 足踏スイッチ



5. チューブ(6X4)



- | | | |
|----------------|-------|----|
| 六角穴付ボルト(W、SW付) | M6X15 | 4個 |
| ボルト(SN、W付) | M6X18 | 2個 |
| ビス(SN、W付) | M4X20 | 2個 |

パナソニック コネクト株式会社
〒561-0854 大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号

Panasonic Connect Co., Ltd.
1-1, 3-chome, Inazu-cho, Toyonaka, Osaka 561-0854, Japan

© Panasonic Connect Co., Ltd. 2002

Printed in Japan

OMGT1475J10