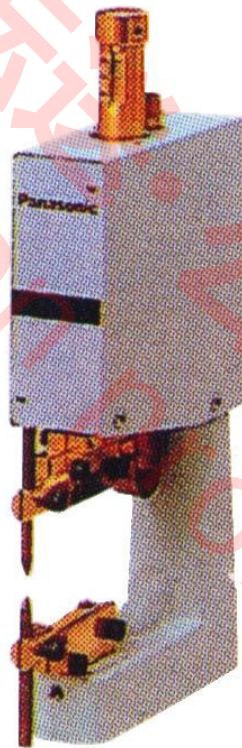


取扱説明書 Operating Instructions 抵抗溶接機用溶接ヘッド Welding Head

品番 / Model No. YG-501UH



For Resistance Welding Machine

このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、まこと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。
周辺機器の取扱説明書も、あわせてお読みください。
ご使用前に「安全上のご注意」を必ずお読みください。
この取扱説明書は大切に保管してください。
- Before operating this product, please read the instructions carefully and save this manual for future use.
Please read the operating instructions of peripheral equipment together with it.
First of all, please read "Safety precautions".

English version is the original instructions.

OMGT1410JEAA00
(OMGT1410J+OMGT1495E)

◆ もくじ

はじめに	3
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	10
6. 電極調整	11
7. 過加圧防止ストッパーの調整	11
8. エアー加圧式への変更例	12
9. 溶接ヘッド本体：外形図	14
10. 溶接ヘッド本体：部品表	15
11. 足踏ペダルユニット	16
12. エアー加圧ユニット	17

◆ Table of Contents

Introduction	18
1.Safety Precautions	19
2.Composition	20
3.Rating	20
4.Installation	21
5.Pressure Adjustment	24
6.Electrode Adjustment	25
7.Adjustment of Overpressure Stopper	25
8.Example of changing to air operated type	26
9.Welding Head Body: Dimensions	28
10.Welding Head Body: Parts List	29
11.Foot Pedal Unit	30
12.Air Pressure Unit	31

◆ 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。		お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。	
 危険	「死亡や重傷を負うおそれ大きい内容」です。		してはいけない内容です。
 警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。		実行しなければならない内容です。
 注意	「傷害を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。		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、2022年 1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。

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しないでください。
- (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いたします。	

2. 構成

● YG-501UH

溶接ヘッド本体	1 式
放電起動用ケーブル	1 式
六角レンチ (M6用)	1 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。

足踏式	足踏ペダル : YG-501UF 一式
エアー式	エアーユニット : YG-501US 一式

3. 定格仕様

1) 溶接ヘッド本体部

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φ8 mm X 長さ30 mm、テーパ1/10
フトコロ寸法	間隔85 mm X 奥行120 mm
適用周囲温度	-10 °C～40°C
質量	8.5 kg

< オプション >

2) 足踏ペダル

据え付け : 外形図参照

3) エアーユニット

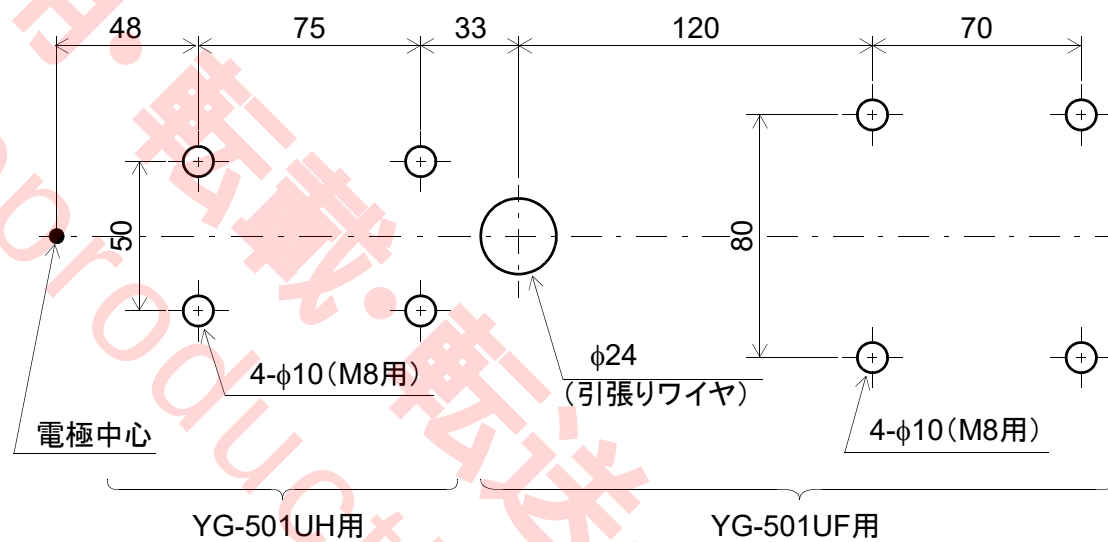
電磁弁	AC100 V
空気圧	0.49 MPa～0.69 MPa (5 kgf/cm ² ～7 kgf/cm ²)
給気口	外径φ12 mm

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



<注記>

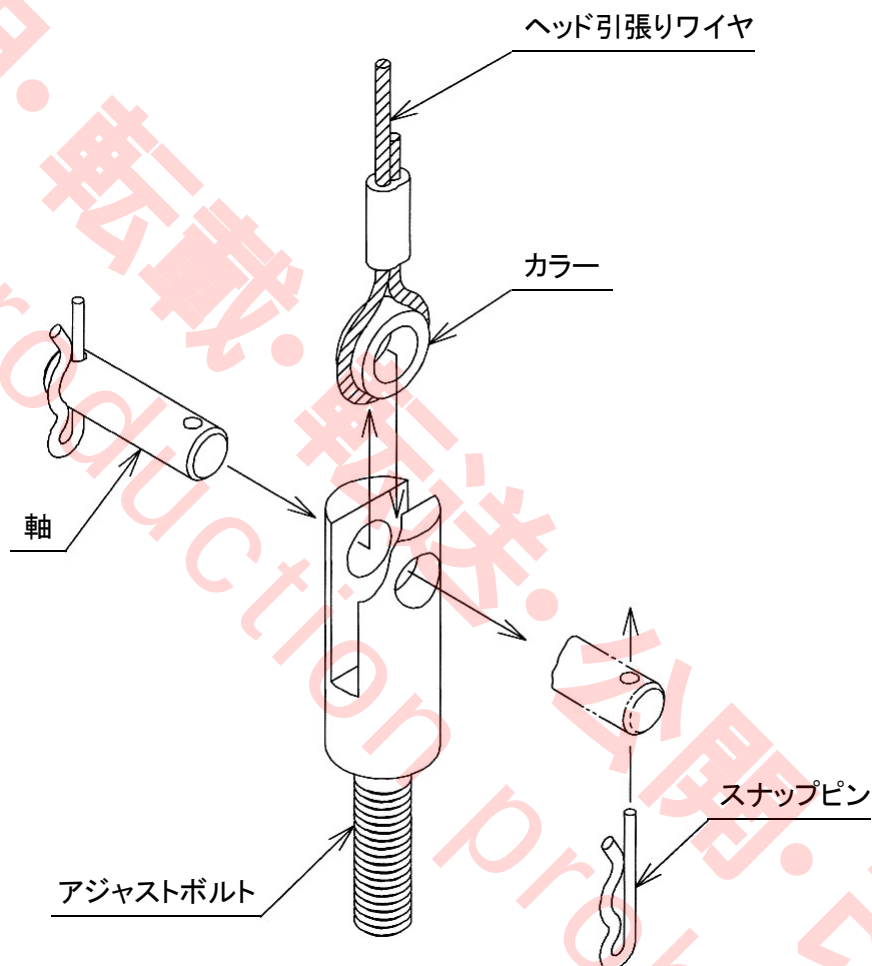
エアーユニットをご使用になる場合は、YG-501UH 用の穴加工（4-φ10）でヘッド本体を取り付けるだけです。

(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) 足踏ペダルの取り付け (YG-501UF)

- 2-1) 足踏ペダルの取付ベースをテーブルに（前ページ 穴加工図参照）取り付けます。
（M8 ボルト 4 本）
- 2-2) 戻しバネをアーム取付ベースに取り付けます。
- 2-3) スナップピン（下図参照）を取り外し、溶接ヘッドの引張りワイヤ先端部の輪に軸を通しスナップピンで止めます。（カラー $\phi 10$ を貫通して取り付けてください。）



- 2-4) 連結パイプにペダルを取り付けます。
ペダル取付位置によって、長さ ± 40 mm 調整できます。
- 2-5) ペダル位置は、アジャストボルトにて、若干調整できます。

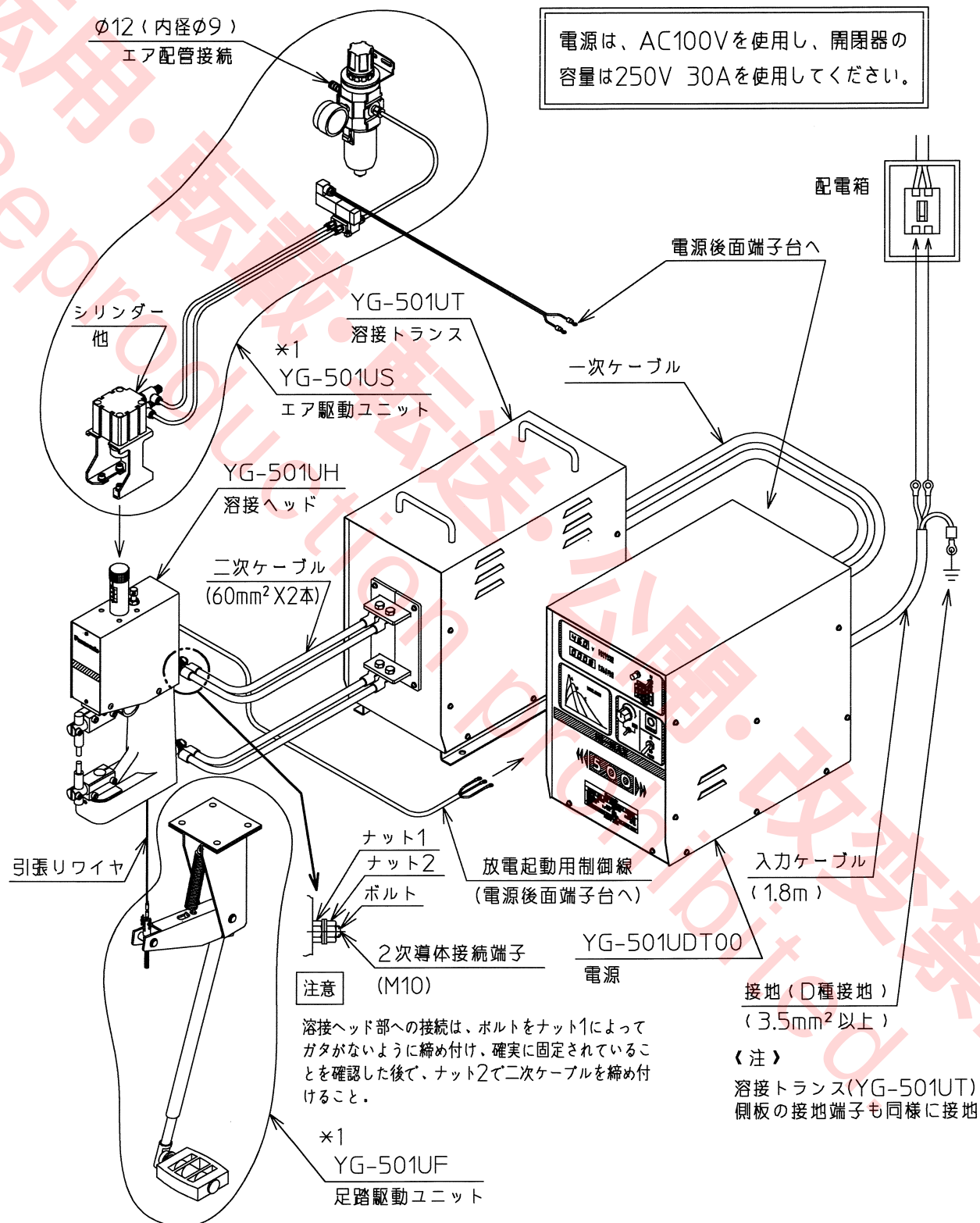
注記

ペダルに設定加圧力（0.04 kN ～ 0.49 kN）よりも過大な力を加えられますと、ヘッド引張りワイヤが破断したり機器を損傷することがあります。

3) エアーユニットの取り付け (YG-501US)

- 3-1) エアーセットおよび電磁弁を使用場所に固定します。
- 3-2) ヘッド本体上部にシリンダー部を取り付けます。

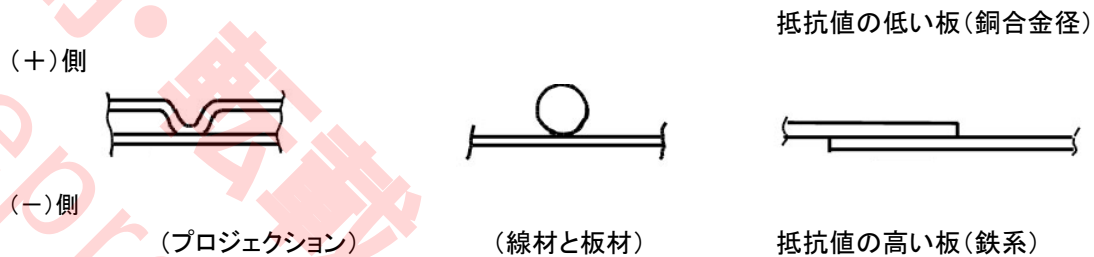
4) 配線・配管



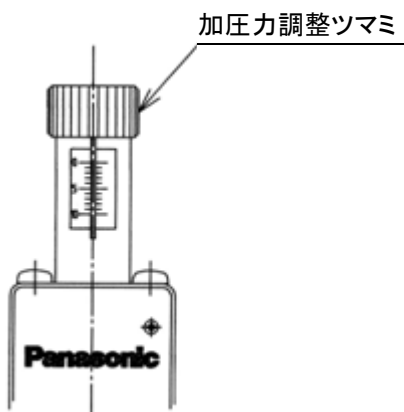
※1) 足踏式もしくはエア式を選択し、テーブルなどに固定します。

注記

- (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。

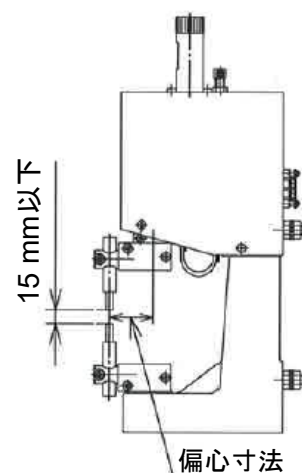
6. 電極調整

※ 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。)

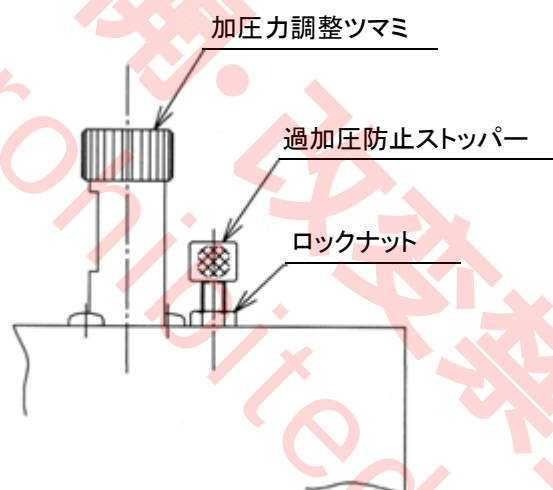


7. 過加圧防止ストッパーの調整

< 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。)

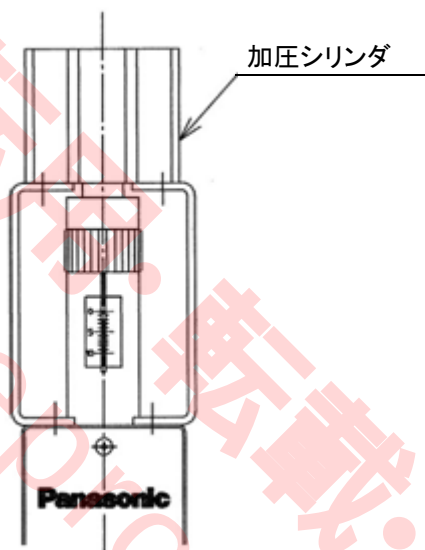
- (1) 充電電圧を最低にしてください。
- (2) 過加圧防止ストッパーを、足踏ペダルを踏んでもリミットスイッチが動作しない位置まで上昇（左回し）させてください。
- (3) 過加圧防止ストッパーを徐々に下降させ（右回し）、足踏ペダルを踏んでください。
- (4) 上記（3）を繰り返すと、設定された加圧力となりリミットスイッチが動作（ON）し、ヘッド内のリミットスイッチが働いて通電します。（溶接電源の通電音や通電表示で確認）
- (5) 上記（4）の位置より、さらに、加圧力調整ツマミ部の軸が約 2 mm 下降する所（過加圧防止ストッパーを右に約 1.6 回転させる）でストップするように調整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



※ 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。

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

エア加圧ユニットは、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。

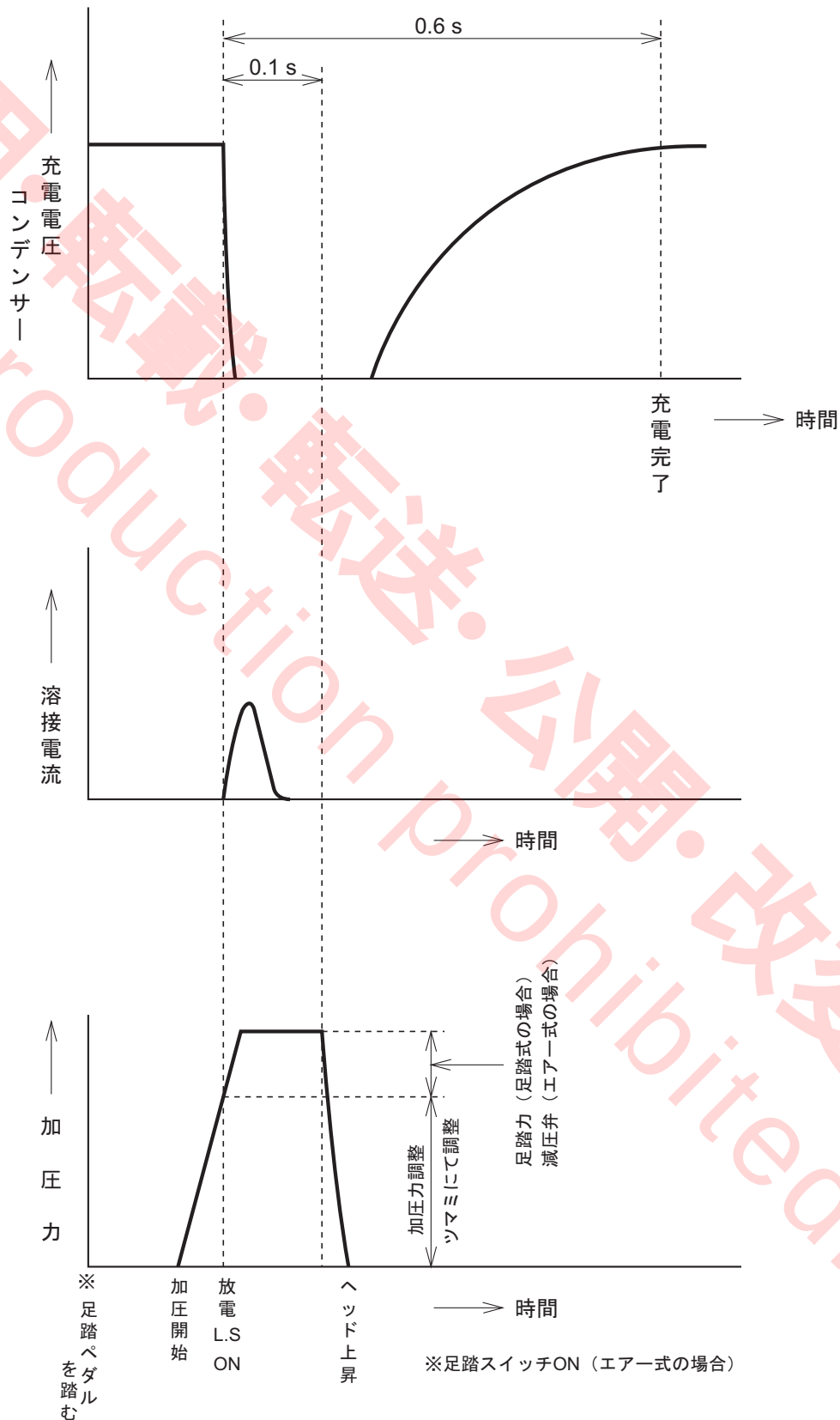
- 供給エアの圧力を 0.35 MPa に設定し、通電するか確認してください。

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。

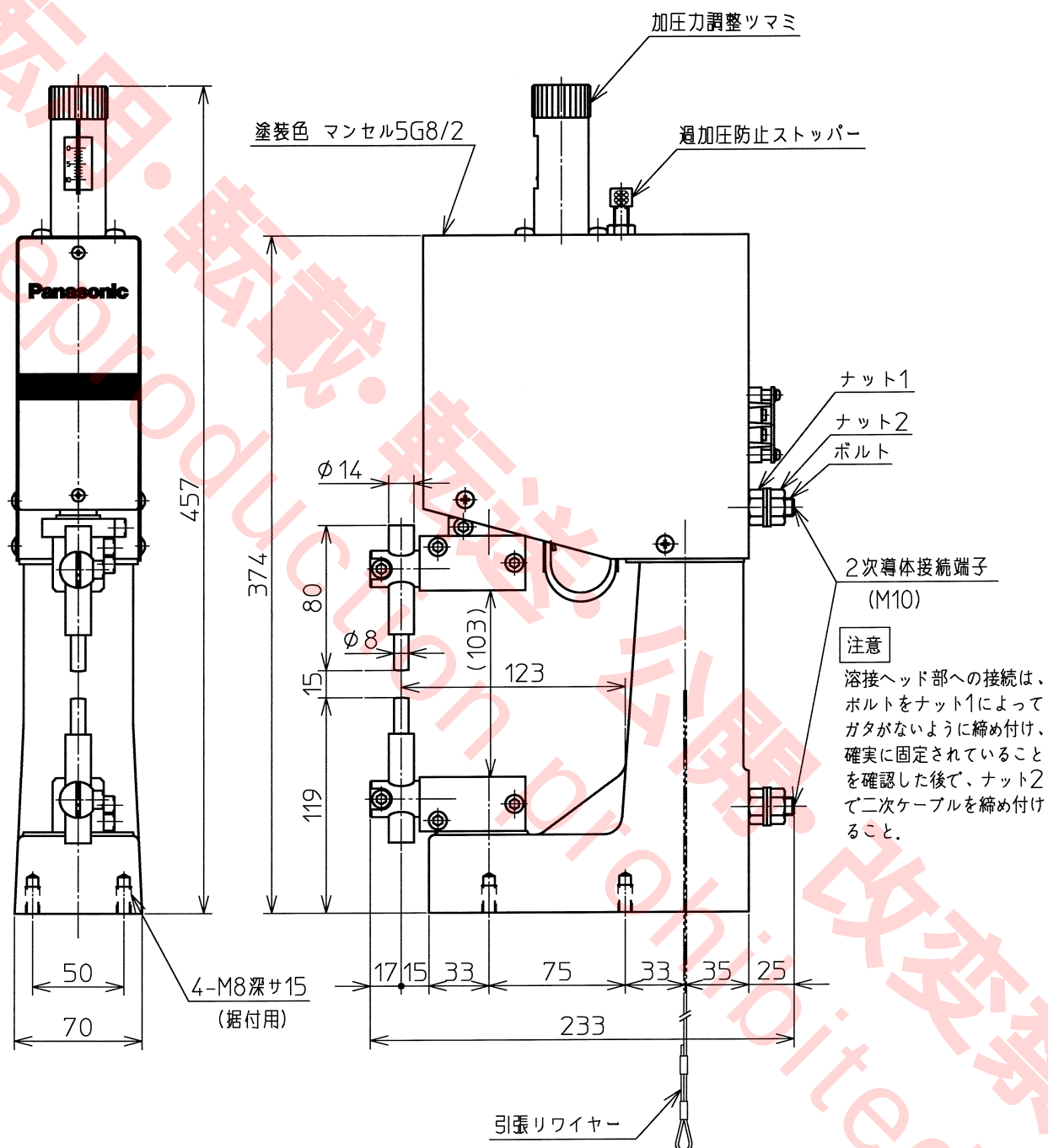
◆ 品質保証について

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。

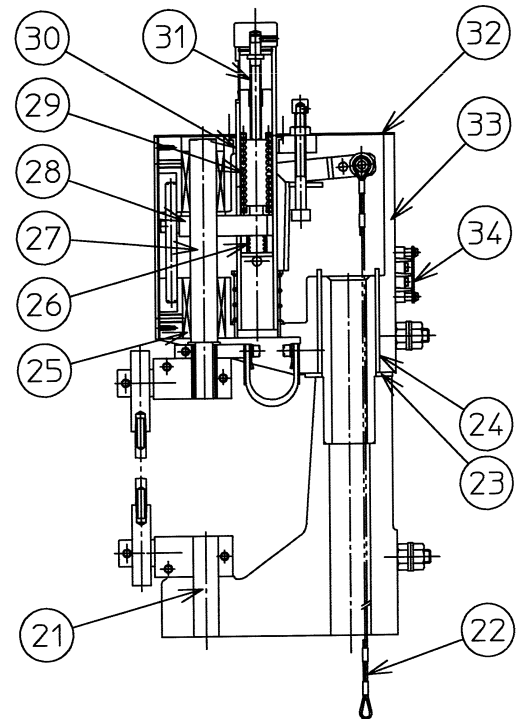
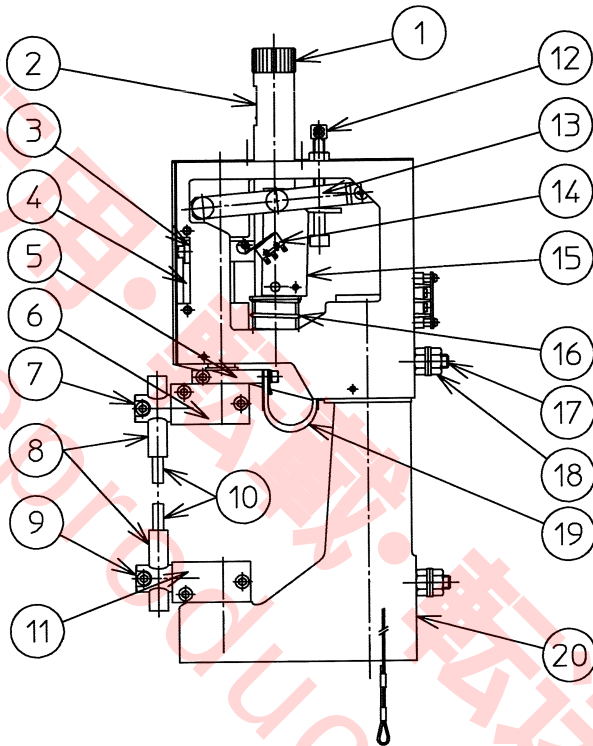
◆ 放電・加圧力タイミングチャート



9. 溶接ヘッド本体：外形図



10. 溶接ヘッド本体：部品表

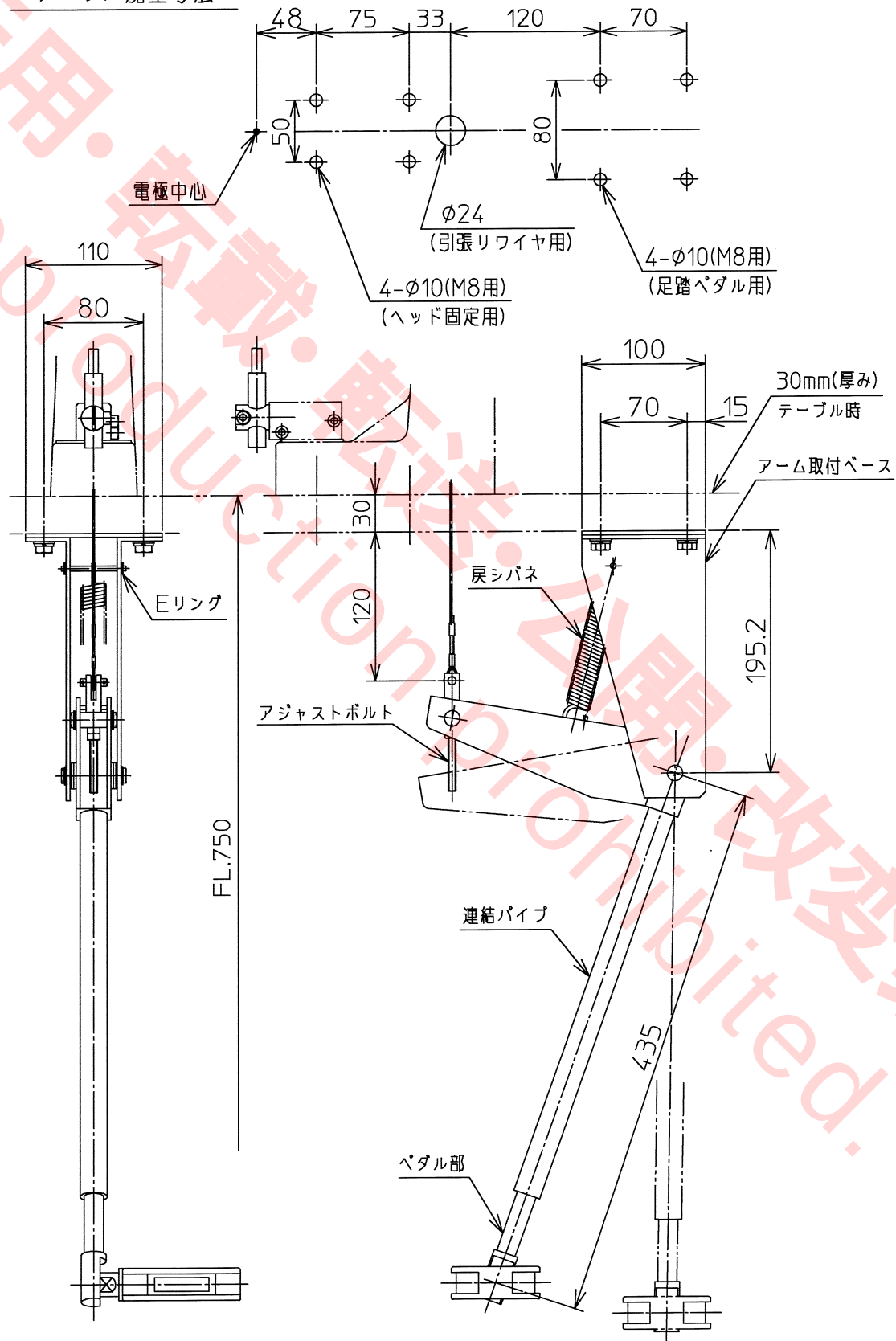


No.	部品名	コード番号	No.	部品名	コード番号
1	加圧調整ツマミ	GHT03201	18	六角ナット	M10 (黄銅)
2	加圧パイプ	GDM50101	19	カトウ導体	GCF50102
3	ベアリング	XLA697-0	20	下部ベース	GPB00001
4	ガイドロッド	GMP00801	21	下支持棒	GCH01504
5	上給電盤	GCC50103	22	引張りワイヤ	GDX01502
6	上ホーン支持金具	GCK50103	23	ベース絶縁板	GZW04002
7	ホーン	GCH01503	24	ベース絶縁筒	GZT04001
8	チップホルダー	GEH50102	25	ストロークベアリング	ST20
9	ホーン	GCH01503	26	加圧補助バネ	GBP01202
10	チップ	GET00801	27	ラムクミ	WSGPR00003AA
11	下ホーン支持金具	GCK50104	28	加圧バネ受け	GMF50101
12	ストッパツマミ	GHT02403	29	加圧バネ	GBP01901
13	加圧レバー	GDL50106	30	摺動ブッシュ	GMV50101
14	リミットスイッチ	AVM3235A	31	加圧調整ネジ	GMB00806
15	加圧リンク本体	GDA50102	32	カバー	GKK50109
16	戻しバネ	GBP03502	33	本体ベース	GPH00001
17	給電端子	GMB01011	34	端子台	ML2015D2P

11. 足踏ペダルユニット

- 品番 YG-501UF (YG-501UH 用)

< テーブル加工寸法 >



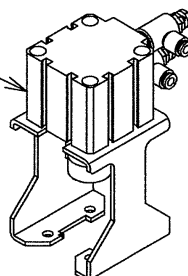
12. エアー加圧ユニット

- 品番 : YG-501US (YG-501UH 用)

エアー式改造用オプション部品

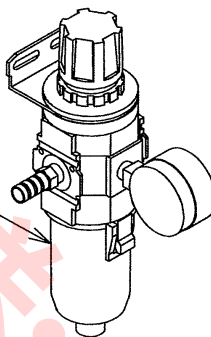
1. シリンダー部

SSD50-25



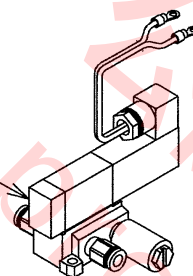
2. エアーセット部

W3000-459445



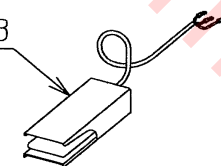
3. 電磁弁部

4KB11006BAC1

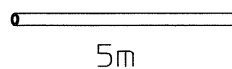


4. 足踏スイッチ

GSU10203



5. チューブ(6X4)



6. 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

◆ Introduction

Thank you for purchasing the welding head for Panasonic's Hi-Max resistance welding machine.

◆ Feature

The weight of the movable part of this welding head is compact.

Since this welding head employs a stroke bearing for its bearings, it offers outstanding follow-up of the electrode and is suitable for precision spot welding because of its limited slip of electrode. Furthermore, the unit is constructed so that electrode part is adjustable to match with the shape of the material to be welded.

◆ Signal Words and Safety Symbols

Signal Words		Safety Symbols (Examples)	
 DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.		Indicates a prohibited action.
 WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.		Indicates a mandatory action.
 CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor injury or property damage.		Indicates a hazard alert.

◆ Notice

This product does not meet the requirements specified in the EC Directives which are the EU safety ordinance. Please bear in mind that this product may not be brought as is into the EU. The same restriction also applies to any country which has signed the EEA accord.

Please be absolutely sure to consult with us before attempting relocate or resell this product to or in any EU member state or any other country which has signed the EEA accord.

◆ Disclaimer

Our company and its affiliates (including any subcontractor, sales company or agent) shall not assume or undertake any responsibility or liability of the followings:

- Any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, the failure of user to carry out those normal installation, normal maintenance, normal adjustment and periodical check of this Product.
- Any problem arising out of any Force Majeure, including but not limited to, act of God.

- Any malfunction or defect of this Product that is directly or indirectly the result of any malfunction or defect of one or more related parts or products that are not supplied by our company. Or any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, the combination of this Product with any other product, equipment, devices or software that is not supplied by our company.
- Any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, user's failure to strictly carry out or follow all of the conditions and instructions contained in this instruction manual, or user's misuse, mishandle, operational miss or abnormal operation.
- Any problem arising out of this Product or the use of it, the cause of which is other than the foregoing but is also not attributable to our company.
- Any claim of a third party that this Product infringes the intellectual property rights of such third party that are directly or indirectly caused by User's use of this Product and relate to the method of production.

ANY LOST PROFITS OR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM ANY MALFUNCTION, DEFECT OR OTHER PROBLEM OF THIS PRODUCT.

- This operating instructions manual is based on the information as of January, 2022.
- The information in this operating instructions manual is subject to change without notice.
- English version is the original instructions.

1. Safety Precautions



WARNING

Welding power source

Observe the following instructions to prevent the hazard.

- (1) Never use the welding power source for other than welding purpose. (e.g. Never attempt to use the welding power source for pipe thawing.)
- (2) It is very important to comply with all instructions, safety warnings, cautions and notes mentioned. Failure to do so can result in serious injury or even death.
- (3) Work of driving source at the input side, selecting work site, handling, storage and piping of high pressure gas, storage of welded products and also disposal of waste should be performed according to the operating instruction and national, state and local codes and regulations.
- (4) Prevent any unauthorized personnel to enter in and around the welding work area.
- (5) Magnetic fields from high currents can affect pacemaker operation. If you wear a pacemaker, consult your physician before going near welding operations.
- (6) Only educated and/or skilled persons who well understand this welding power source should install, operate, maintain and repair the unit.
- (7) Only educated and/or skilled persons who well understand the operating instruction of the unit and are capable of safe handling should perform operation of the unit.

- (10) Perform periodic checks without fail and repair or replace any damaged parts before using the power source.
- (11) As for coolant water, use quality water with few sediment and 5 kΩ•cm or more in resistance.
- (12) Use big enough size of cables and hoses for applied power and pressure.

Space between electrodes



Observe the following instructions to prevent injuries.

- (1) Do not put your hands, fingers or arms in the gap between electrodes, or part of your body may be caught by the electrodes resulting in injury or bone fracture.
- (2) Prior to turning on power or supplying compressed air, confirm safety around the welding machine.
- (3) Turn off all equipment including compressed air and coolant water if not in use.

Against fire, explosion or blowout



Observe the following cautions to prevent fires explosion or blow-out.

- (1) Remove any combustible materials at and near the work site to prevent them from being exposed to the spatter. If they cannot be relocated, cover them with a fireproofing cover.
- (2) Do not conduct welding near combustible gases. Do not place the electric equipment near combustible gases, otherwise, such gases may catch fire from a spark of electricity inside the electric equipment.
- (3) Do not bring the hot base metal near combustible materials immediately after welding.
- (4) Properly connect cables and insulate connected parts. Improper cable connections or touching of cables to any electric current passage of the base metal, such as steel beam, can cause fire.
- (5) Keep a fire extinguisher near the welding site for an emergency.

Against electric shock



Observe the following instructions to prevent the hazard.

- (1) Do not touch any charged parts except secondary conductors.
- (2) Do not touch both ends of the secondary conductor at a time. Failure to follow the instruction can cause electric shock.
- (3) Grounding of the case of the welding power and base metal or a jig electrically connected to the base metal must be performed by educated and/or skilled persons.
- (4) Before installation or maintenance work, turn off power at the power box, wait it for at least five minutes to discharge capacitors. Significant voltage may exist on capacitors after turning off power at the power box so it is imperative to check to make sure that no charged voltage present at capacitors before touching any parts.
- (5) Do not use undersized, worn, damaged or bare wired cables.
- (6) Connect cables completely and insulate connection parts.
- (7) Keep all cases, panels and covers securely in place.
- (8) Do not handle the welding power source with torn or wet gloves.
- (9) Turn off all equipment when not in use.

Disassembly inhibition



Do not disassemble or remodel the product. It may cause fire, electric shock or breakdown.

- (1) For repair work, contact Panasonic representatives.
- (2) In case of internal inspection or removal or installation of a part inside the product if necessary, follow the operating instructions.



CAUTION

Installing shielding (curtain etc.)



Welding flash, flying spatter, slugs, and noise generated during welding can damage your eyes, skin and hearing.

- (1) When welding or monitoring welding, wear safety glasses with sufficient light blocking performance or use a protective mask designed for welding operation.

- (2) When welding or monitoring welding wear protective clothes designed for welding operation, such as leather gloves, leg cover and leather apron, and also wear long-sleeve shirts.
- (3) Install a protective curtain around the welding manipulator site to prevent the arc flash from entering the eyes of people in the surrounding area.
- (4) Be sure to wear noise-proof protective equipment if the noise level is high.

2.Composition

• YG-501UH

Welding Head Body	1 set
Cable for Discharge Start	1 set
Hexagon Wrench (M6)	1 pcs.

< Note >

The following units of option are available for head depending on its drive system.

Foot operated

Foot pedal: YG-501UF 1 set

Air operated

Air unit: YG-501US..... 1 set

3.Rating

1) Welding head body

Electrode Pressure	0.04 kN to 0.49 kN (4 kgf to 50 kgf)
Electrode Stroke	15 mm
Electrode tip	Material CuCr, Dia.φ8 mm X Length 30 mm, Taper 1/10
Throat Dimension	Space 85 mm X Depth 120 mm
Applicable Ambient Temperature	-10 °C to 40°C
Mass	8.5 kg

<Option>

2) Foot pedal

Installation: See outside drawing for installation

3) Air unit

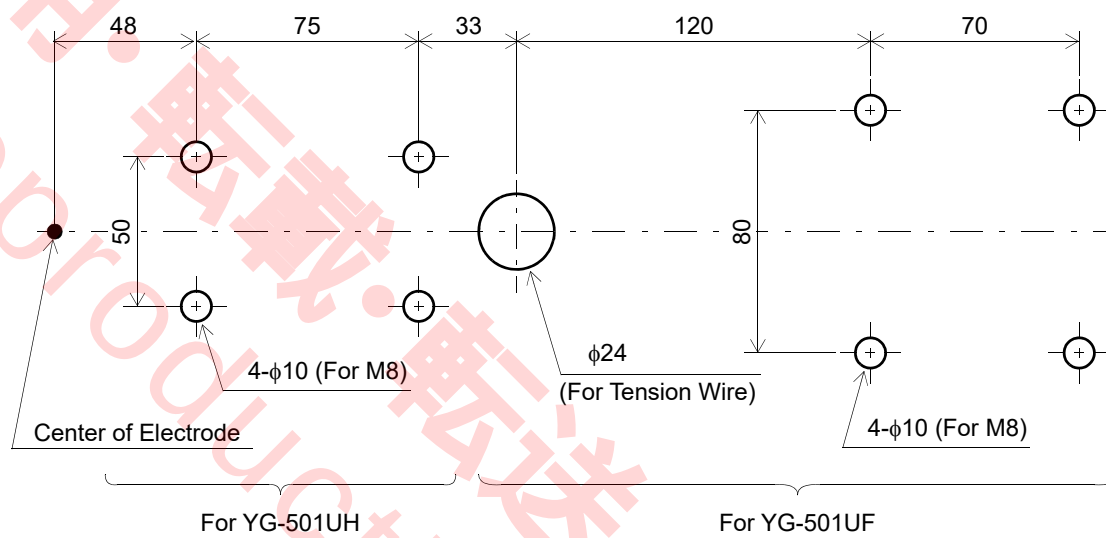
Solenoid Valve	100 VAC
Air Pressure	0.49 MPa to 0.69 MPa (5 kgf/cm ² to 7 kgf/cm ²)
Air Charging Port	Outside diameter: 12 mm

4. Installation

- For installation, select a place free from humidity and dust.

1) Installation of Head

- (a) Prepare a desk, tray or table, and drill holes according to the below dimensions.



< Note >

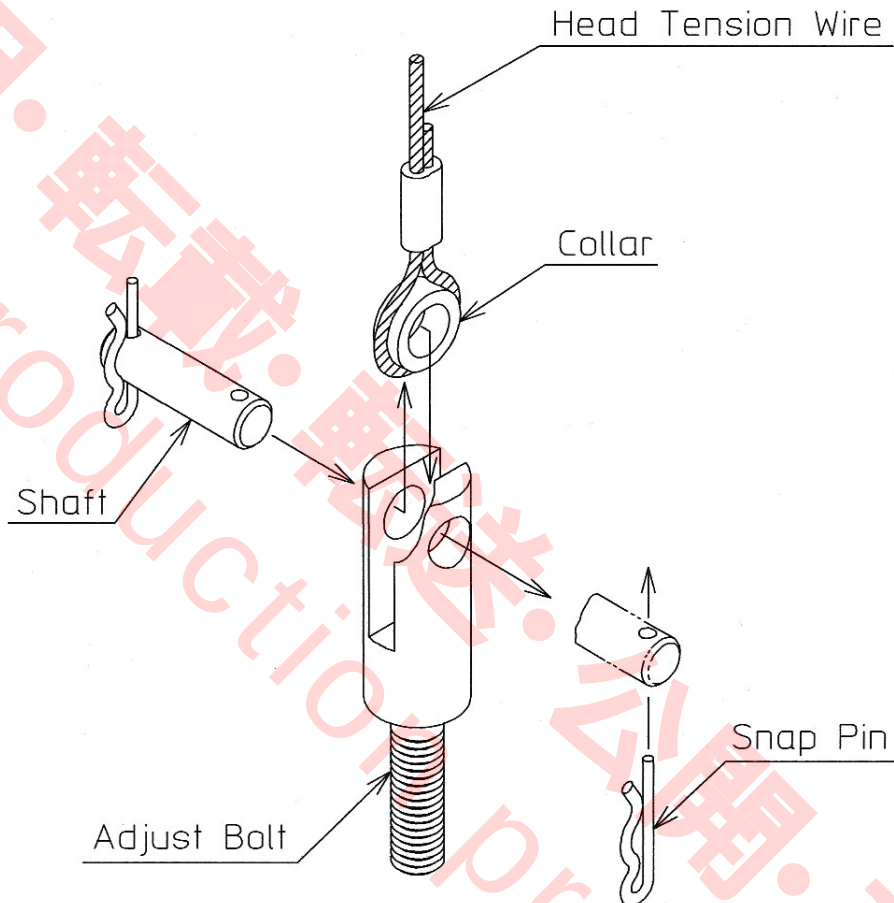
When using the air unit, only the head is mounted with the perforated hole (4-φ10 mm) for YG-501UH.

- (b) Install the head from the bottom with the M8 bolt.
(The length of the bolt is about the thickness of the table plus 10 mm)

Installation

2) Installation of Foot Pedal (YG-501UF)

- 2-1) Install the mounting base of the foot pedal to the table.
(See perforated hole drawing of previous page) (M8x4 bolts)
- 2-2) Attach the return spring to the arm mounting base .
- 2-3) Remove the snap pin (see below figure), pass the shaft through the ring at the end of the tension wire of the welding head and retain with snap pin.(Pass the shaft through the 10-diameter collar.)



- 2-4) Install the pedal to the connection pipe.
Adjust the length of the connection pipe in accordance with the installed position of the pedal. the adjustable length is $\pm 40\text{mm}$.
- 2-5) The pedal position can be adjusted slightly with the adjust bolt.

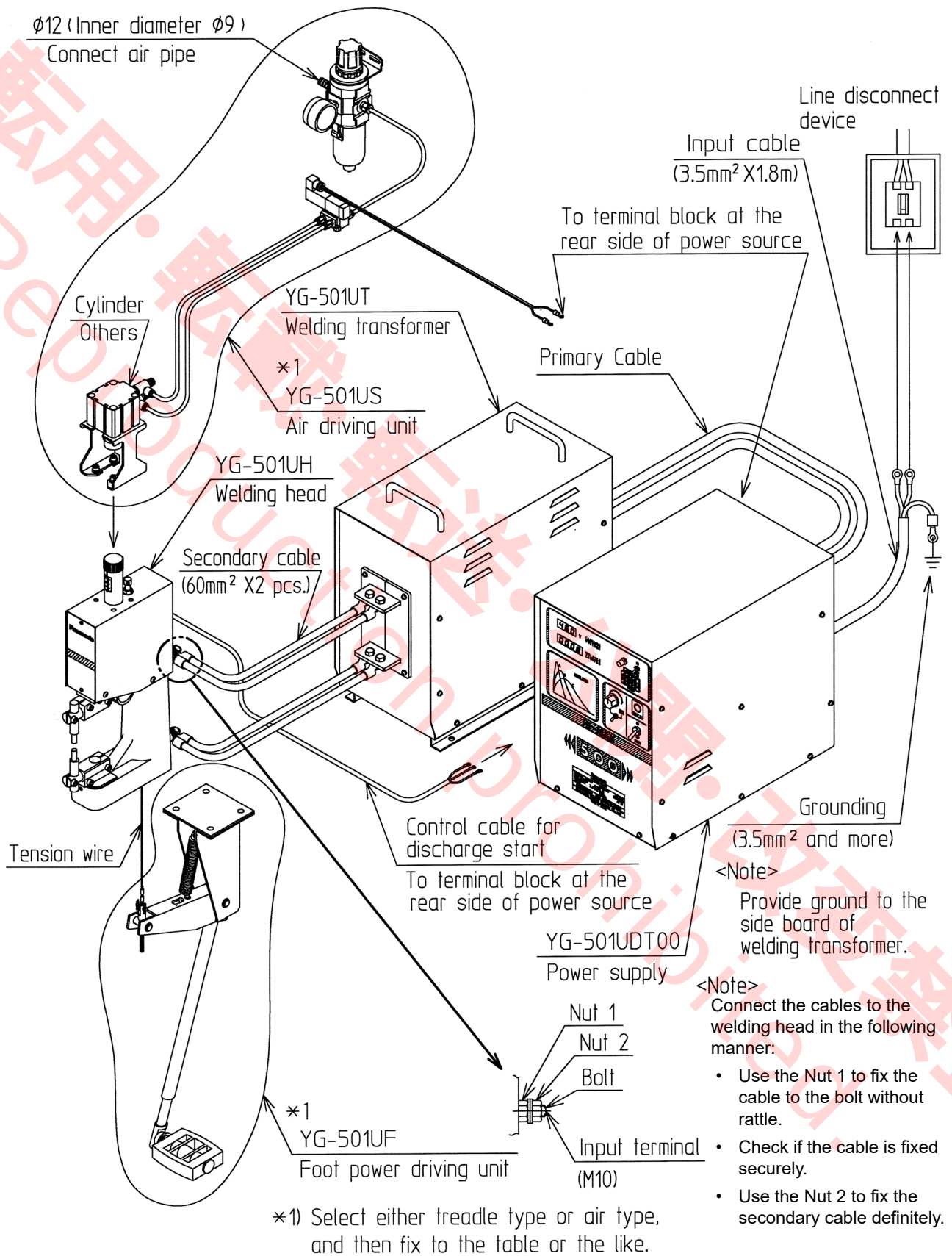
< Note >

Applying force larger than the set pressuring force (0.04 kN to 0.49 kN) to the foot pedal can damage the head tension wire or equipment.

3) Installation of Air Unit (YG-501US)

- 3-1) Fix the air set and solenoid valve to their place of working.
- 3-2) Install the cylinder to the upper part of the head.

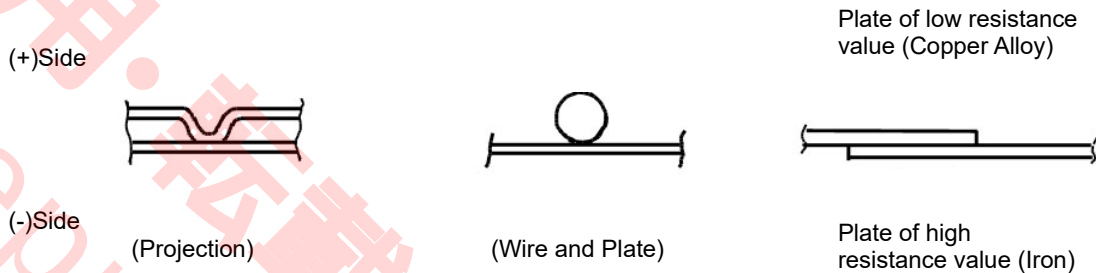
4) Wiring and piping



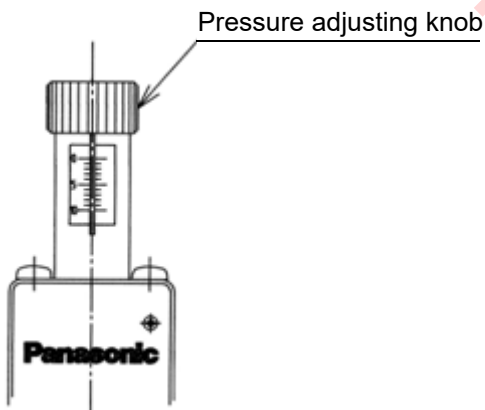
Pressure Adjustment

Note

- (1) If the base metal of the welding machine that generates high frequency waves and the table (made of metal) are commonly grounded, insert a 15 mm thick bakelite plate between the table and base to electrically insulate them.
- (2) Polarity
 - If the power source is distinguished with the (+) side terminal and the (-) side terminal, they are normally used as shown by drawing below.



5. Pressure Adjustment



It adjusts the pressure of the electrode when current is applied by the limit switch. While referring to the pressure calibration table, turn the pressure adjust knob and set the pressure to a slightly larger value at first. (If the pressure against the current is small, an explosion may occur.)

Note

As the pressurizing calibration table is just a reference, it is slightly different from the real stuff. If you need to know the correct pressurizing force, use the pressurizing force meter.

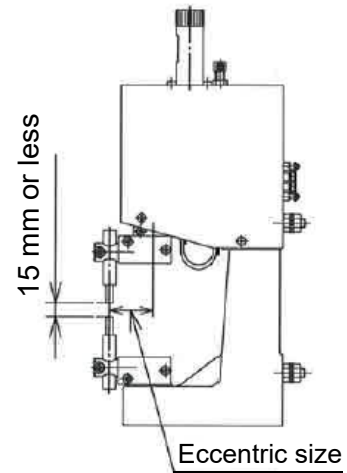
6. Electrode Adjustment

* The space between the upper and lower electrode during the rising of the electrode should be used within the range of max. 15mm. If not the machine may be damaged.

- (1) Always use the electrode in a clean condition. A soiled or deformed electrode can largely affect the welding performance.
- (2) Be sure the electrode and arm are tightened firmly.

Note

To change the eccentric size, be aware of the pressure. Keep the pressure a half or less if the eccentric size is doubled the current size.)



7. Adjustment of Overpressure Stopper

Adjust properly, or the machine can be damaged by overpressure.

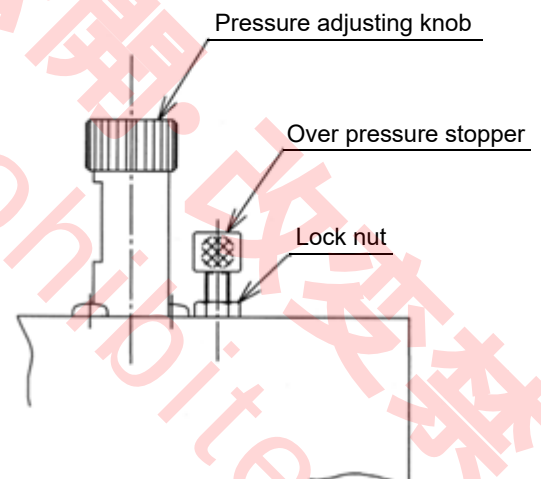
The overpressure stopper is factory adjusted after setting the electrode stroke to 15 mm at shipment. In case of changing the electrode stroke, refer to the following procedure. (The maximum electrode stroke is 15 mm.)

- (1) Reduce the charging voltage to the lowest setting.
- (2) Turn the overpressure stopper counterclockwise until the limit switch does not operate even though the pedal is pushed.
- (3) Turn the overpressure stopper clockwise gradually, and then push the pedal.
- (4) Repeat the above procedure (3).

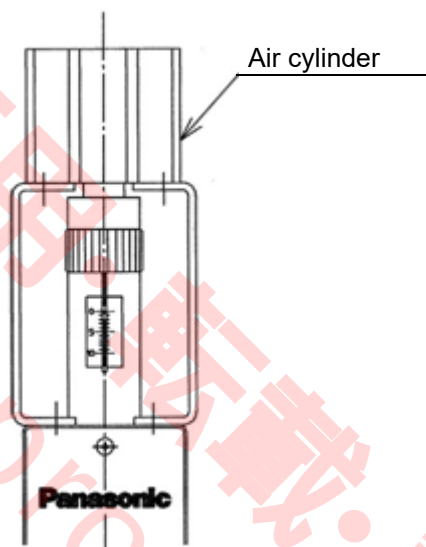
When the pressure becomes the preset value, the limit switch is turned on, which activates the limit switch in the head. As a result, welding current is applied. (You can check it with power indicator and sound.)

- (5) Turn the overpressure stopper about 1.6 turns clockwise to lower the stopper about 2 mm from the position in the above procedure (4).

- * Turn the overpressure stopper clockwise to increase the electrode stroke.
- * If the stopper is not adjusted properly, the limit switch for activation won't be turned on (because of insufficient movement of the pressure adjusting knob) or welding pressure after welding operation is too strong (because of excessive movement of the knob).



8.Example of changing to air operated type



Theoretical output thrust of optional air cylinder

Air Pressure (MPa)	Thrust (kN)
0.1	0.19
0.2	0.39
0.3	0.59
0.4	0.76

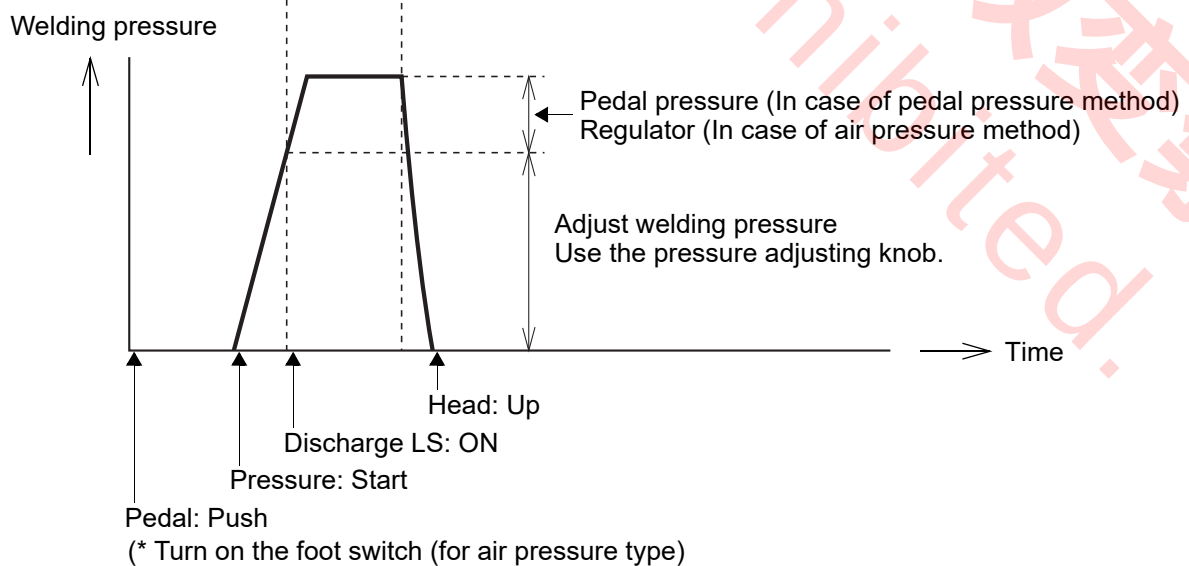
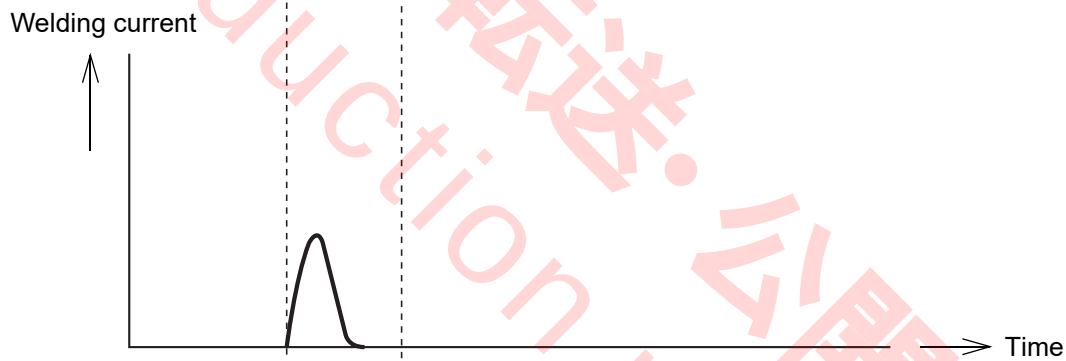
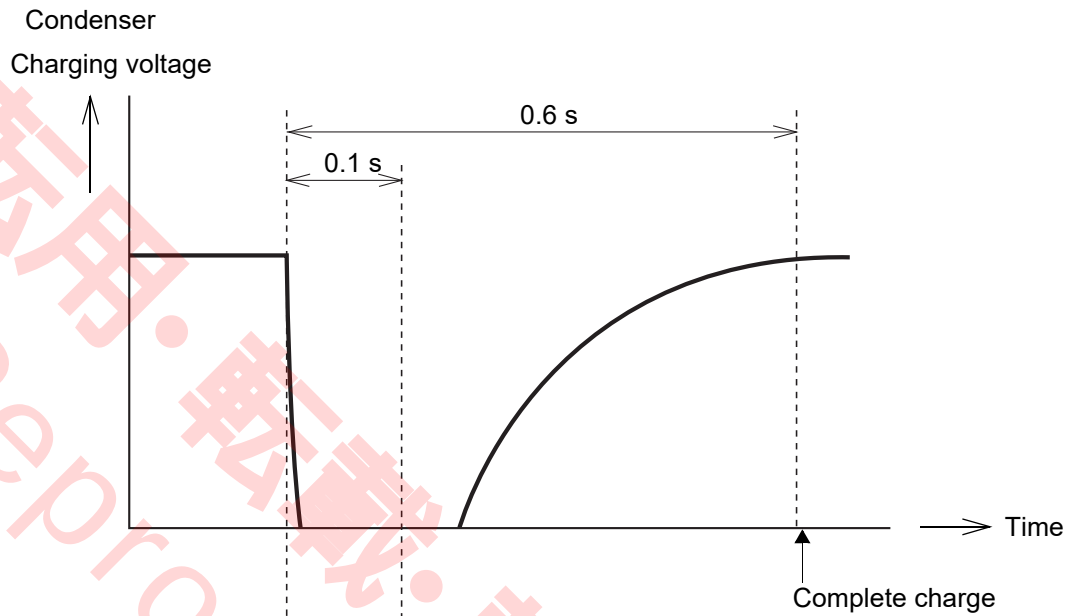
The air pressure unit is available as an option.

In addition, a solenoid valve, air filter, regulator, hose coupling and a hose are also necessary.

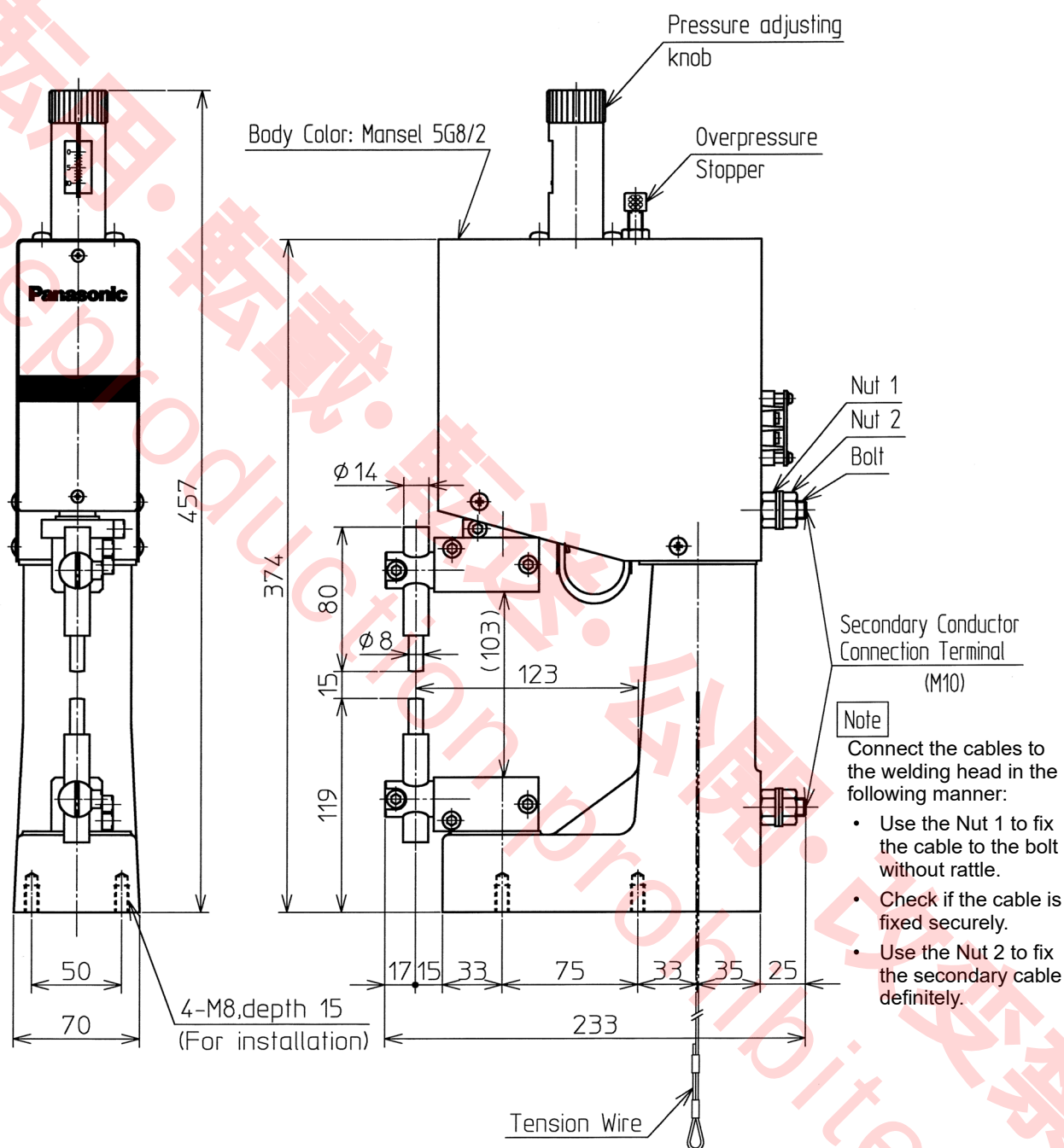
The pressure setting of the regulator should be set to match the speed controller where the thrust becomes higher than the set pressure. Avoid impulsive pressure.

- Set the pressure of the supply air to 0.35 MPa, and check if it works.
If not, then set the charging voltage to the lowest, and turn the power switch on, and then increase the air pressure gradually until power is supplied. Set the voltage to the voltage about 0.05 MPa higher than the voltage the power is supplied.

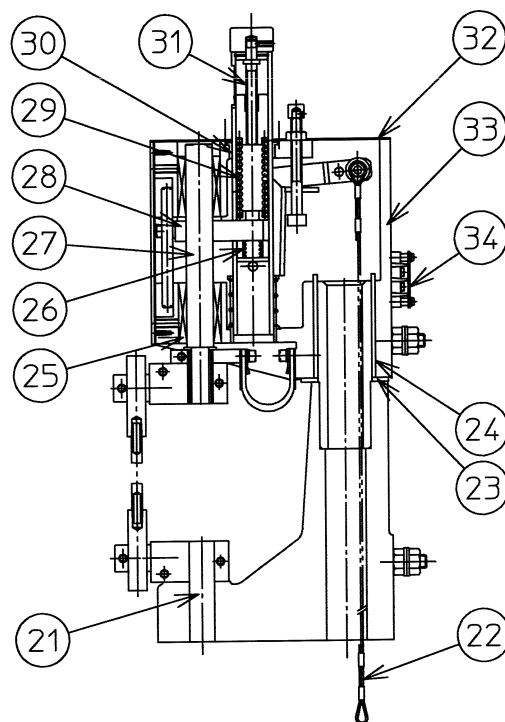
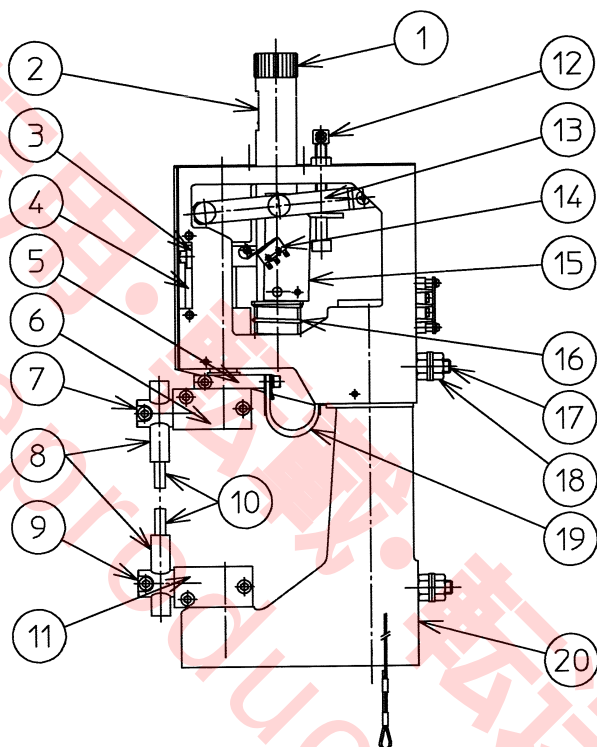
◆ Timing chart of discharge/ pressurization



9. Welding Head Body: Dimensions



10.Welding Head Body: Parts List

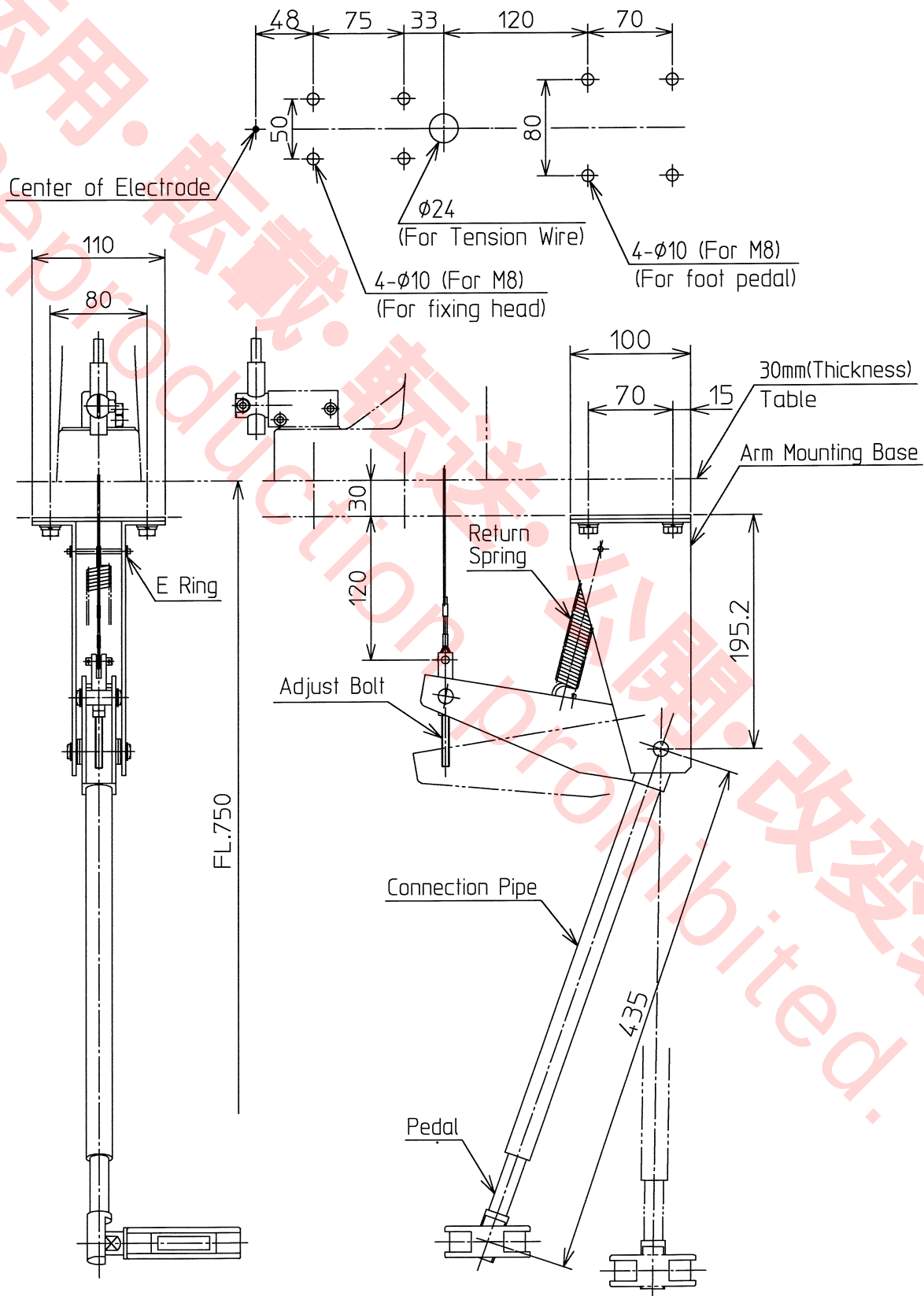


No.	Parts Name	Code No.	No.	Parts Name	Code No.
1	Adjust Knob	GHT03201	18	Hexagon Nut	M10(Brass)
2	Pressure Regulating Pipe	GDM50101	19	Flexible Conductor	GCF50102
3	Bearing	XLA697-0	20	Lower Base	GPB00001
4	Guide Rod	GMP00801	21	Lower Support Rod	GCH01504
5	Upper Feeder Panel	GCC50103	22	Tension Wire	GDX01502
6	Upper Horn Support Fitting	GCK50103	23	Insulating Plate	GZW04002
7	Horn	GCH01503	24	Insulating Pipe	GZT04001
8	Tip Holder	GEH50102	25	Stroke Bearing	ST20
9	Horn	GCH01503	26	Pressure Helper Spring	GBP01202
10	Electrode Tip	GET00801	27	Ram assembly	WSGPR00003AA
11	Lower Horn Support Fitting	GCK50104	28	Pressure Spring Seat	GMF50101
12	Stopper Knob	GHT02403	29	Pressure Spring	GBP01901
13	Pressure Lever	GDL50106	30	Slide Bush	GMV50101
14	Limit Switch	AVM3235A	31	Adjust Screw	GMB00806
15	Pressure Link Assembly	GDA50102	32	Cover	GKK50109
16	Return Spring	GBP03502	33	Body Base	GPH00001
17	Feeder Terminal	GMB01011	34	Terminal Block	ML2015D2P

11. Foot Pedal Unit

- Model No. YG-501UF (For YG-501UH)

< Table Machining Dimensions >



12. Air Pressure Unit

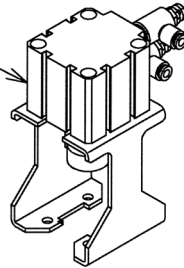
- Model No. YG-501US (For YG-501UH)

Option part for type modification

Composition of Main Unit

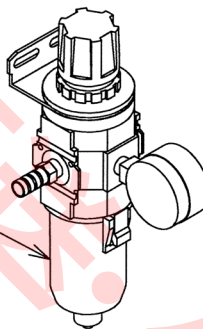
1. Air Cylinder

SSD50-25



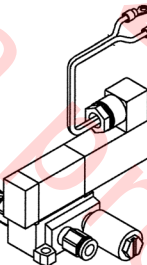
2. Filter, Regulator Set

W3000-459445



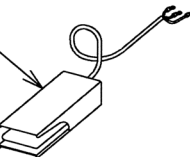
3. Solenoid Valve

4KB11006BAC1



4. Foot Pedal Switch

GSU10203



5. Tube(6X4)



5m

- | | | |
|---|-------|--------|
| 6. Hexagon Socket Head Cap Screw (including W and SW) : | M6X15 | 4 pcs. |
| Hexagon Head Bolt (including SN and W) | M6X18 | 2 pcs. |
| Machine Screw (including SN and W) | M4X20 | 2 pcs. |

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

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. 2000

Printed in Japan

OMGT1410JEAA00