

溶接ヘッド

AH シリーズ

取 扱 説 明 書



このたびは、弊社の溶接ヘッド **AH シリーズ**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) 安全上の注意	1
(2) 取扱上の注意	4
2. 特長	5
3. 設置と接続	
(1) 設置	7
(2) 接続	8
4. 使用方法	
(1) ストロークと加圧代の調整方法	8
(2) シリンダー降下スピードの調整	9
(3) 下部電極合わせ	10
(4) 通電開始タイミングの調整	10
(5) 加圧力線図	11
(6) 保守管理	11
5. 製品仕様	
(1) 仕様	12
(2) 溶接ケーブル	13
6. 外観図	14

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、必ずこの取扱説明書をお読みになり、正しくお使いください。なお、この取扱説明書には貴社のご用途に該当しない項目が含まれている場合がありますが、該当する項目のみお読みくださるようお願いいたします。

●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、人が死亡または重症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、人が死亡または重症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、必ず守っていただきたい行為を表します。



危険・警告・注意を促す内容があることを表します。



危険



本機の分解・修理・改造は絶対にしない

感電やけがの原因になります。内部の点検や修理が必要な場合は、弊社までご連絡ください。



警告



電極の間に手を入れない

溶接作業を行う際は、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触らない

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。火傷のおそれがありますので触らないでください。



指定された電源を使う

指定された電圧以外の電源でご使用になると、火災や感電を引き起こすおそれがあります。



異常時には運転を停止する

焦げ臭い・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、感電や火災の原因になります。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

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。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。



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。

1. 特に注意していただきたいこと



注意



水をかけない

電気製品に水がかかると、感電やショートのおそれがあります。



接続ケーブル類に無理な力を加えない

ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりはさみ込んだりしないでください。ケーブルが破損すると感電やショート、発火の原因となります。



接続ケーブル類は確実に接続する

接続の仕方が不十分だと、火災や感電の原因となります。
溶接ケーブルの接続が不十分だと、スパーク発生の原因となります。



しっかりした場所に設置する

製品が倒れたり、設置した場所から落ちたりするとけがの原因となります。



可燃物を置かない

溶接機の周囲に可燃物を置かないでください。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。



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。溶接ケーブル接続部は、定期的に増し締めを行ってください。



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。



このヘッドを、溶接以外の用途に使用しない

指定方法以外の使い方は、感電や発火の原因となることがあります。



停電した時は必ず電源を切ってください

電源復旧後、装置が突然動き出したり通電する場合があります、けがの原因となります。

1. 特に注意していただきたいこと

(2) 取扱上の注意

- シリンダを空気圧にて上下駆動させる際、シリンダストッパに指を挟まれるおそれがありますので、必ず安全カバーをセットしてください。
- リニアガイド(リニアブッシュ)を垂直に使用しているため、グリース・オイル等が垂れることがあります。故障ではありません。特に新品時は大量に垂れますので、適度に拭き取りながらご使用ください。
被溶接物に付着すると溶接不良の原因となる可能性があります。
- 次のような場所を避けて設置してください。
 - ・湿気の多い(湿度90%超過)ところ
 - ・ほこりの多いところ
 - ・薬品などを扱うところ
 - ・腐食性ガスの発生するところ
 - ・強いノイズ発生源が近くにあるところ
 - ・高温(40℃超過)や、低温(5℃未満)になるところ
 - ・結露するようなところ
- 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。
- 電極の間に、工具やネジなどの被溶接物以外のものをはさまないでください。
溶接電極の破損やスパークの原因となります。電極交換等で本機のメンテナンスを行う場合は、溶接機や制御機器の電源を切ってから作業を行ってください。
- 製品内部にネジや切り粉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。
- 本機のメンテナンスを行うために取り外したネジは、必ず元の場所へ取り付けてください。異なる場所に取り付けた場合は、本機の破損や故障の原因となります。
- 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。

1. 特に注意していただきたいこと

2. 特長

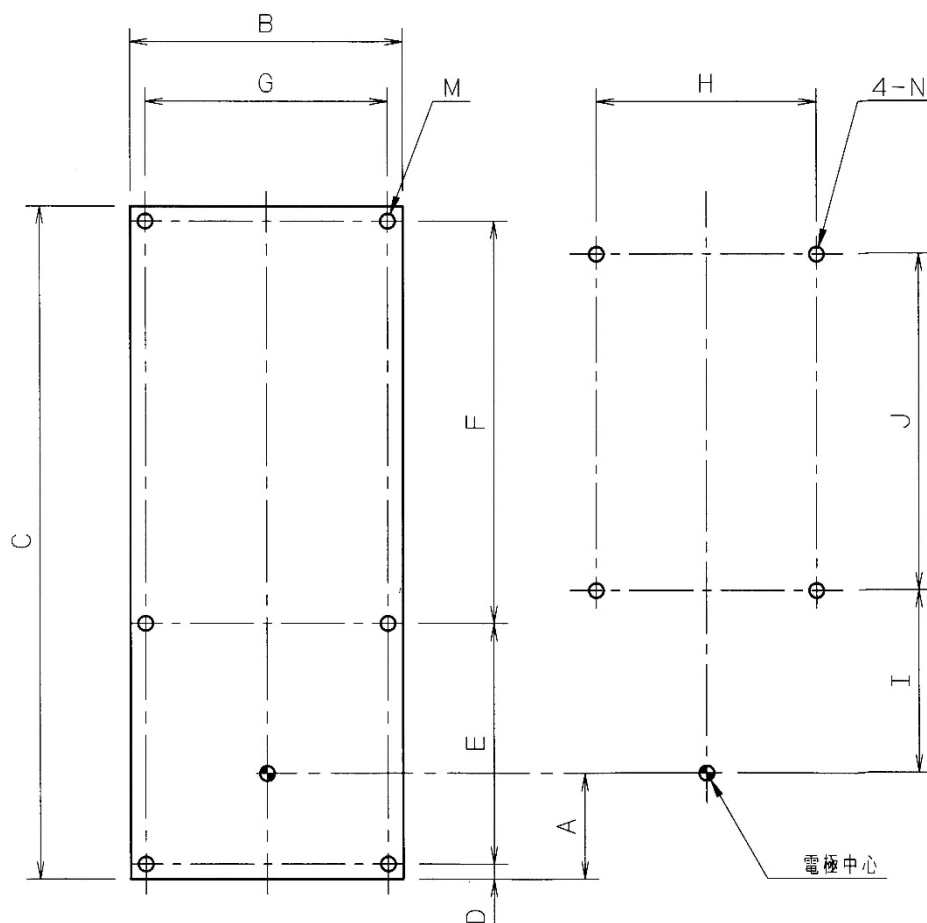
AHシリーズはエアシリンダーと加圧追従機構部を一体化し、コンパクトで追従性に優れています。

したがって、溶接品質の向上と自動溶接機などへの容易な組み込みが可能です。

3. 設置と接続

(1) 設置

テーブル、架台などに下図のような穴加工をして固定してください。



ベース取付寸法図

フレーム取付寸法図

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	M	N
70	180	450	10	160	270	160	145	122	226	6-M10用	M10用

注意: ベースなしで使用する場合、十分な強度のある板に取り付けてください。

(2) 接 続

① エア配管

シリンダー本体にはワンタッチ継手付きスピコンがセットされています。ウレタンチューブの外径はφ10です。

② ウェルドケーブルの接続

溶接ヘッド背面のブスバーと溶接トランスを、適切なスケア数のウェルドケーブルで接続してください。

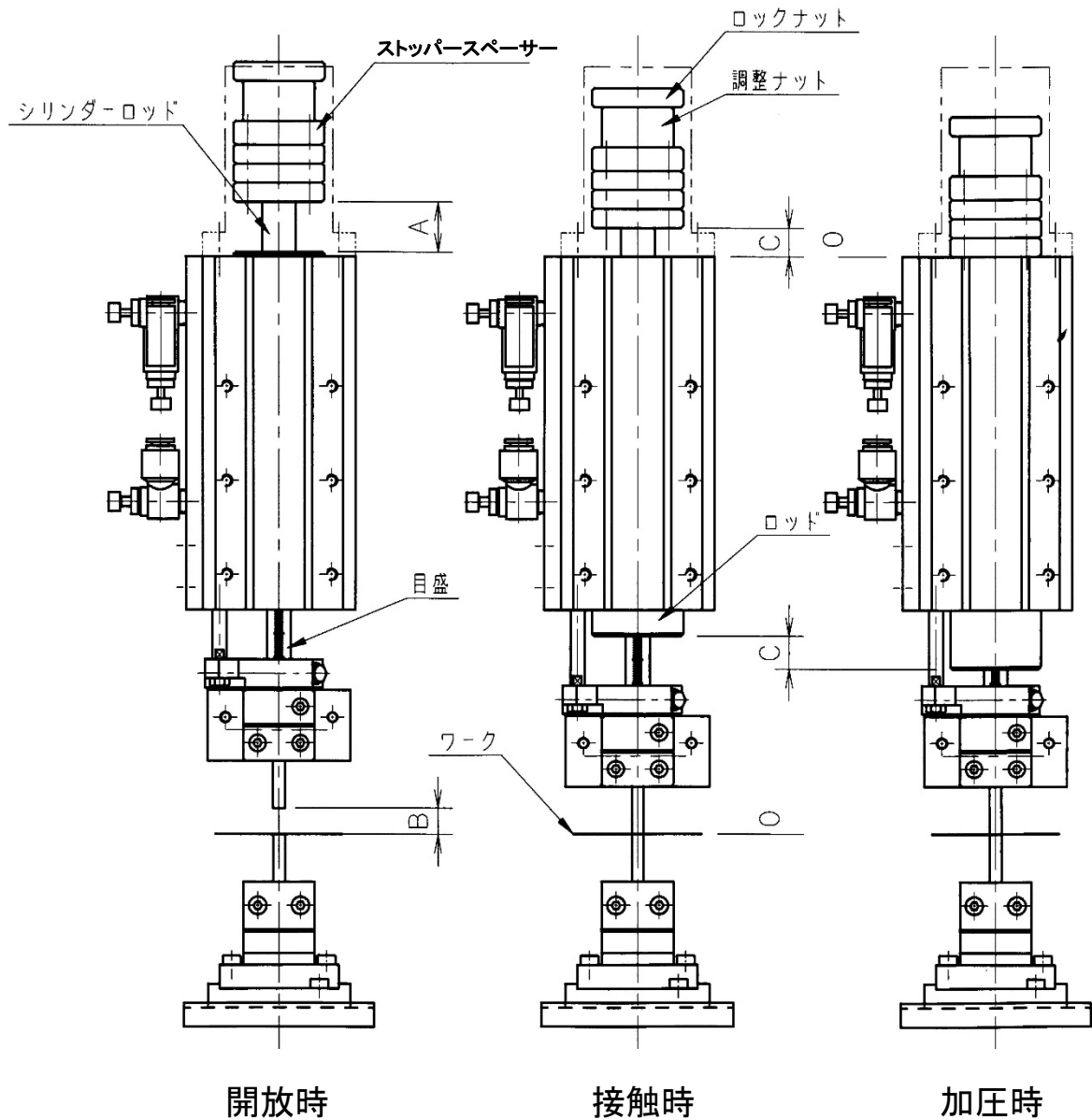
③ 加圧信号ケーブルの接続

加圧信号ケーブルの端子またはコネクタを、溶接電源に接続してください。

注意: 溶接電源の取扱説明書も併せてご覧ください。

4. 使用方法

(1) ストロークと加圧代の調整



$$A = B + C$$

全ストローク ストローク 加圧代 となります。

AHシリーズ

加圧力はこの加圧時の下部加圧シャフトの目盛と加圧力の関係を加圧力線図から読み取り、希望の加圧力(目盛)となるよう上部調整ナットを調整してください。

ワークの寸法によって適当な加圧力が設定できない場合、ストッパースペーサーの枚数を増減させて調整してください(ストッパースペーサーは分解式です)。

ストッパースペーサーは標準で4枚組み付けてあります。
追加する場合は、下記品目(1枚分)を必要枚数分、別途購入してください。

部品番号	型式
1035809	0007302

ストッパースペーサーの枚数を変更する場合は、下表に従い、固定するボルトを変更してください。

ストッパースペーサー (枚数)	1	2	3	4	5	6	7	8
六角穴付きボルト	M4-10	M4-20	M4-30	M4-35	M4-45	M4-50	M4-60	M4-70

※標準での4枚用のM4-35は組み付け済みです。

(2) シリンダー降下スピードの調整

シリンダー降下スピードの調整はシリンダー側面の2個のスピコンで行います。

どちらのスピコンを絞っても、スピードは遅くなります。

なお、シリンダーの上昇スピードの調整は上側のスピコンで行います。

(3) 下部電極合わせ

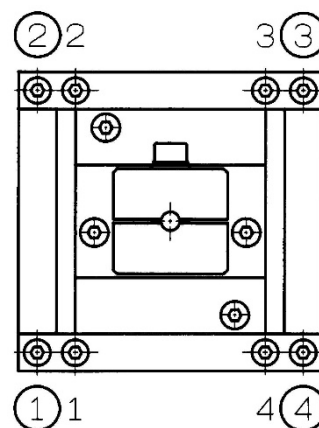
本機の下電極ホルダベースは傾き/前後/左右の調整が可能です。

■センター出し

X, Yのネジを緩め、下電極のセンターを上電極のセンターに合わせます。

①～④固定ネジ

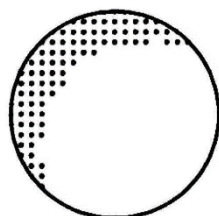
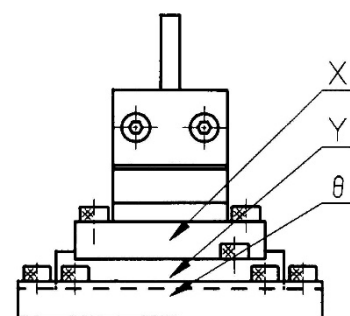
1～4ジャッキネジ



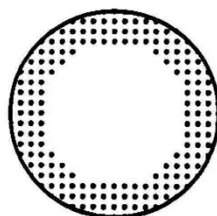
■平行出し

加圧を1目盛りくらいにし、上下電極のセンターを目側で合わせX, Y, θ すべてのネジを仮締めします。

次に、白い紙とカーボン紙を用意し、それらを重ね、下電極に載せて加圧します。カーボンの打痕が均一となるよう θ のジャッキボルトで平行出しを行います。



平行でない



平行状態

(4) 通電開始タイミングの調整

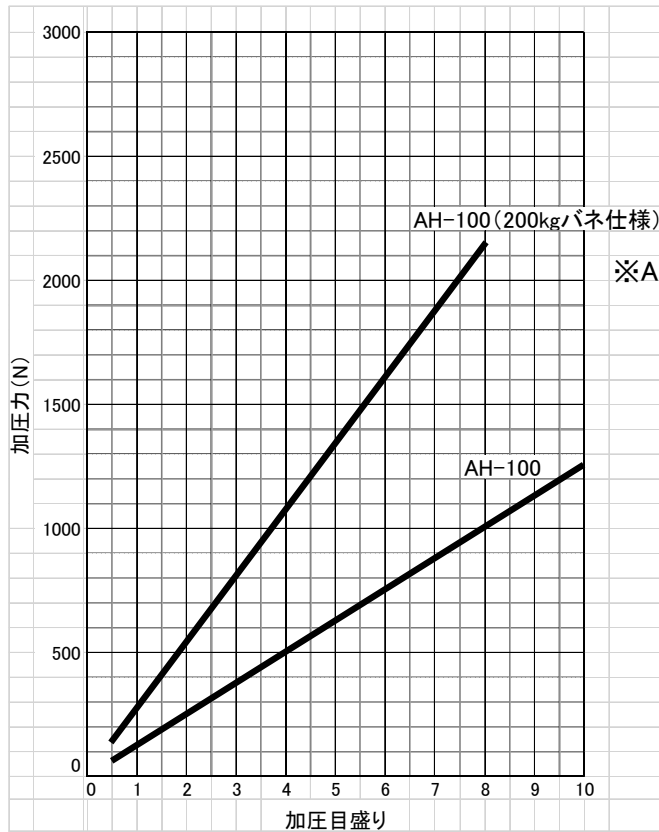
溶接開始タイミングはシリンダーセンサの位置で調整します。

通常はストッパースペーサーが下がりきった状態でセンサがONとなるようセットします(定加圧方式)。

また、センサONのタイミングを早めることにより、増加圧方式(通電中に加圧力を増加させる加圧方式)に設定することも可能です。

※無接点2線のセンサをご使用の場合は、テスト等でセンサON/OFFの位置を調整してください。

(5) 加圧力線図



※AH-100(200kgバネ仕様)は特別仕様品

⚠ 注意 加圧力線図はあくまで参考値です。
正確な加圧力が必要な場合は、加圧力計の使用をおすすめいたします。
 シリンダー推力: 空気圧力0.4MPa時 = 1814[N]、0.5MPa時 = 2268[N]

(6) 保守管理

本機はお客様における内部分解は不可能です。シリンダー上下動中に異音が生じたり、動作が渋くなってきましたら、当社にご相談ください。
 シリンダー内部の結露防止のため、エアは極力乾燥したものをご使用ください。

5. 製品仕様

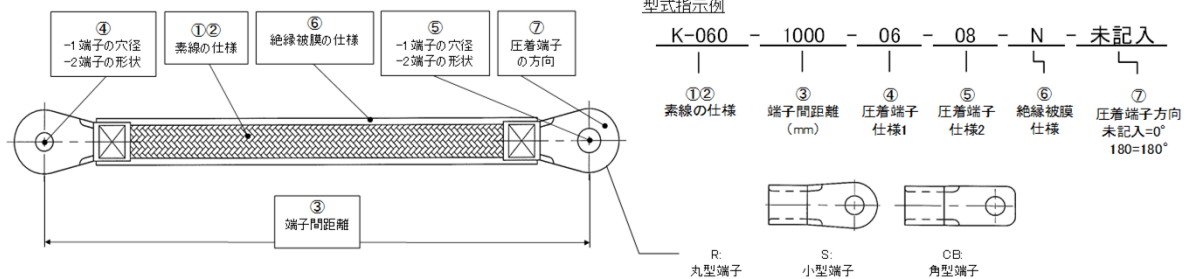
(1) 仕様

1	電極径	φ 20
2	加圧力 MAX	1250N、2150N(200kgバネ仕様)
3	最大ストローク	80mm
4	加圧ストローク MAX	30mm
5	加圧バネ定数	41. 8N、88. 2N(200kgバネ仕様)
6	懐寸法	120mm
7	電磁弁(24V)	コガネイ;300-4LE1-SR-DC24V
8	エアレギュレーター	コガネイ;FR-300-02
9	C.S(無接点3線式)	ZE155B-CDAS
10	重量	55kg

AHシリーズ

(2) 溶接ケーブル

2次導体 仕様選択表

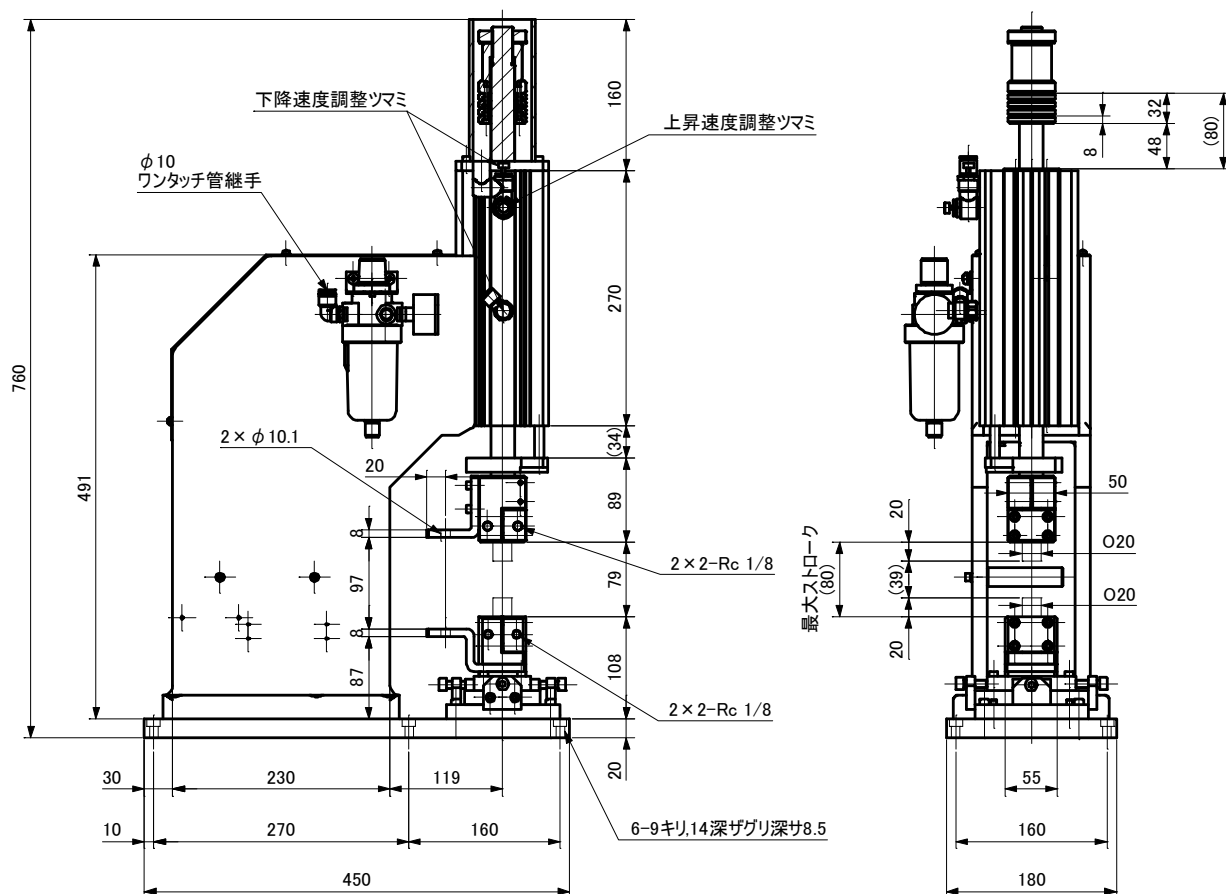


2次導体 仕様 (下表塗りつぶし項目推奨)															備考				
名称	基本仕様 素線の ①種類 ②断面積	③ 端子間距離 (mm) 100mm単位 4桁指定	両端の圧着端子を選択 ④ 穴径の小さい端子 - ⑤ 大きい端子 の順番												⑥ 絶縁被膜を選択 ナロ リコー 熱収縮 チューブ シリコ ン チューブ	⑦ 圧着端子 の取付方向 指定 未記入=0度 180=180度	製作可能寸法		取付 圧着端子 呼び
			R4	R5	S5	R6	S6	R8	S8	CB8	R10	S10	CB10	R12			最短 ケーブル 長さ (mm)	最長 ケーブル 長さ (mm)	
			04	05	05K	06	06K	08	08K	08C	10	10K	10C	12					
カーボン線 (丸線)	K-008	*****	○	○	×	○	×	○	×	○	×	×	×	○	×	○	200		8sq
	K-014	*****	×	○	×	○	×	○	×	×	○	×	×	○	○	○	200		14sq
	K-022	*****	×	○	○	○	○	×	×	○	×	×	×	○	○	○	200		22sq
	(K-008×3)	*****	×	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	○	○	○	200		38sq
	(K-008×4)	*****	×	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	○	○	○	200		
	(K-008×5)	*****	×	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	○	○	○	200		
	K-038	*****	×	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	○	○	○	200		
	K-060	*****	×	×	×	○	○	○	×	×	○	×	×	○	○	○	200		60sq
	(K-038×3)	*****	×	×	×	○	×	○	×	○	×	×	×	○	○	×	300		100sq
	(K-038×4)	*****	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	○	○	○	×	300		150sq
(K-060×3)	*****	×	×	×	×	○	○	×	×	○	×	○	○	○	×	300		200sq	
平編銅線 (平線)	H-022	*****	×	○	○	○	○	○	×	×	○	×	×	○	○	×	200	3000	22sq
	H-030	*****	×	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	○	○	×	200		38sq
	H-050	*****	×	×	×	○	○	×	×	○	×	×	×	○	○	×	200		60sq
	H-100	*****	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	○	×	300		100sq
	(H-022×4)	*****	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	○	○	×	300		
	(H-030×3)	*****	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	○	○	×	300		
	(H-050×2)	*****	×	×	×	○	×	○	×	○	×	×	×	○	○	×	300		
	H-150	*****	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	○	×	300	150sq		
	(H-050×3)	*****	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	○	×	300			
	H-200	*****	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	○	×	300		200sq
(H-050×4)	*****	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	○	×	300			

5. 製品仕様

6. 外観図

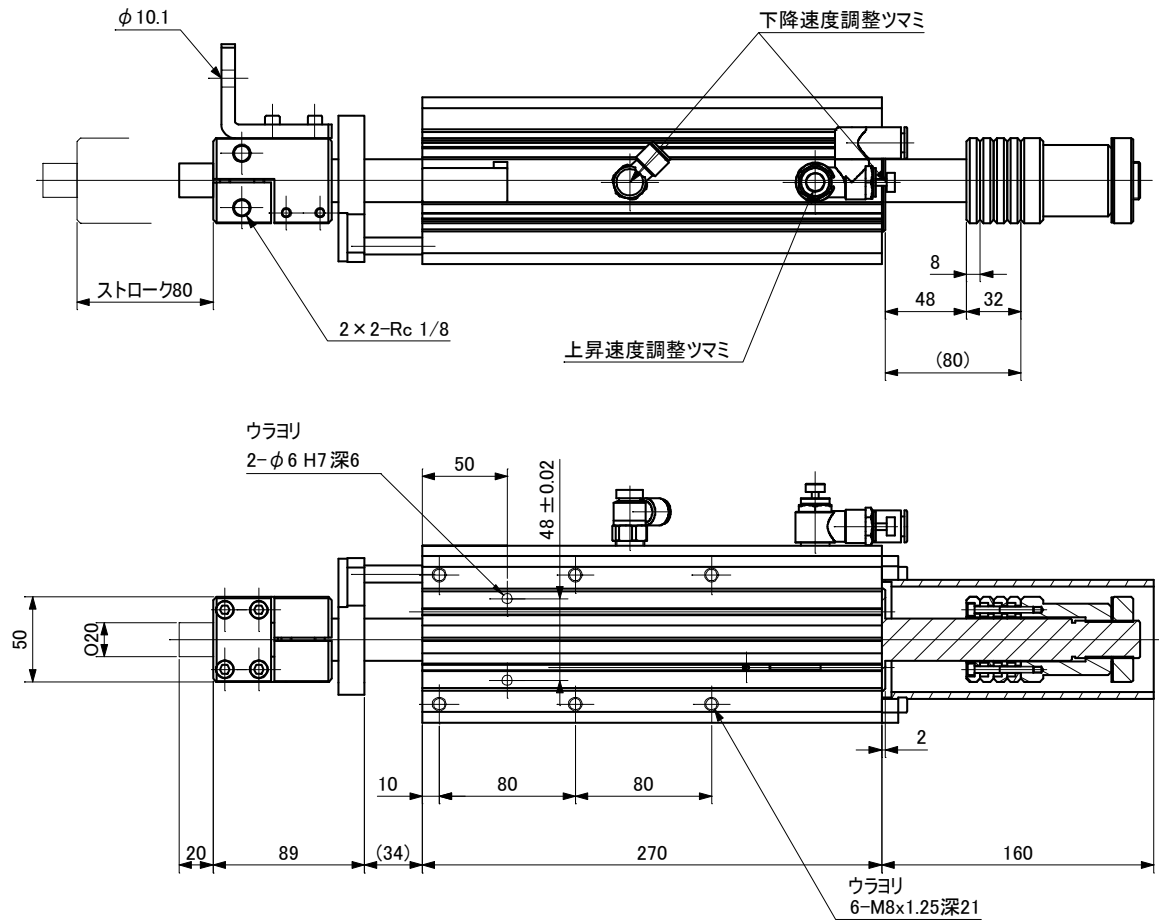
全体図



注意: 上図に記載されていないネジ穴がありますが、オプション取付用穴のため使用しないでください。

AHシリーズ

シリンダー部



6. 外観図