

オートマイクロコントローラ

# AMC-4

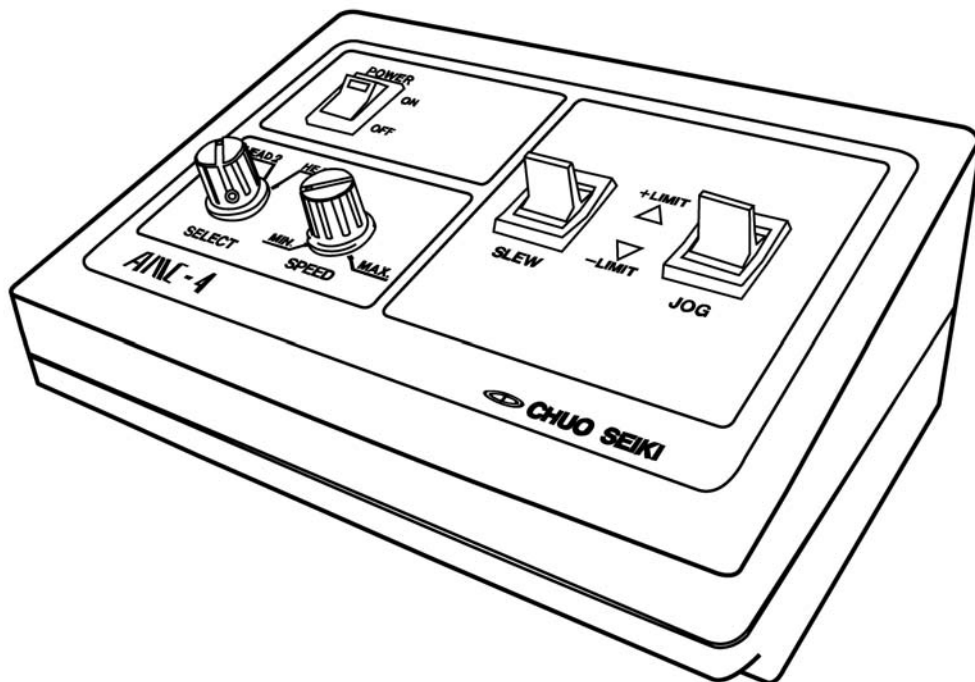
## 取扱説明書

---

このたびは、当社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した。

この取扱説明書をよくお読みのうえ、製品を正しく安全にお使いく  
ださい。

お読みになったあとも大切に保管し、必要なときにご活用ください。



CHUO PRECISION INDUSTRIAL CO.,LTD.

# 目 次

1	はじめに . . . . .	3
2	外観図 . . . . .	4
3	各部説明 . . . . .	5
4	操 作 . . . . .	6
5	外部制御 . . . . .	7
6	特 性 . . . . .	8
7	コネクタ仕様 . . . . .	9
8	仕 様 . . . . .	10
9	保証と修理 . . . . .	11

## 1 はじめに

### ■ 特長

本製品は、DCモータを使用したアクチュエータ：オートマイクロ（AMH）を駆動するためのコントローラです。DCモータをPWM駆動方式にて、速度を可変しオートマイクロ（AMH）を駆動します。本製品は、4軸までのオートマイクロ（AMH）を接続しスイッチで駆動軸を切換え、1軸のみを駆動します。メカ的なストッパ検出、ストッパに達した時点で駆動電流の増加を検出しPWM駆動を停止、リミット判断を行なったことをLEDランプで表示します。

### ■ 製品構成・付属品

本体・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1           電源用ACアダプタ・・・・・・1  
外部制御ケーブル用コネクタ・・・・・・1

### ■ 使用上のご注意

#### ● 衝撃を与えないでください

本製品は精密部品で構成されておりますので、ショックを与えたり、振動の多い所などで使用したりしないでください。

#### ● 水・油などをかけないでください

本製品に水や切削油などがかかると大変に危険です。そのような所での使用は避けてください。

#### ● 分解や改造をしないでください

本製品は精密に調整されておりますので、分解や改造は絶対に行わないでください。故障や不調の原因となります。分解や改造に起因する精度低下や故障は、保証対象外となります。

#### ● 使用環境にご注意ください

本製品は、周囲温度10～40℃／湿度20～80%RHでご使用ください。

#### ● 設置場所にご注意ください

直射日光の当たるところ、エアコン・暖房器具などの近くや、急激に温度が変化する場所では、使用しないでください。

#### ● コネクタの取り扱いについて

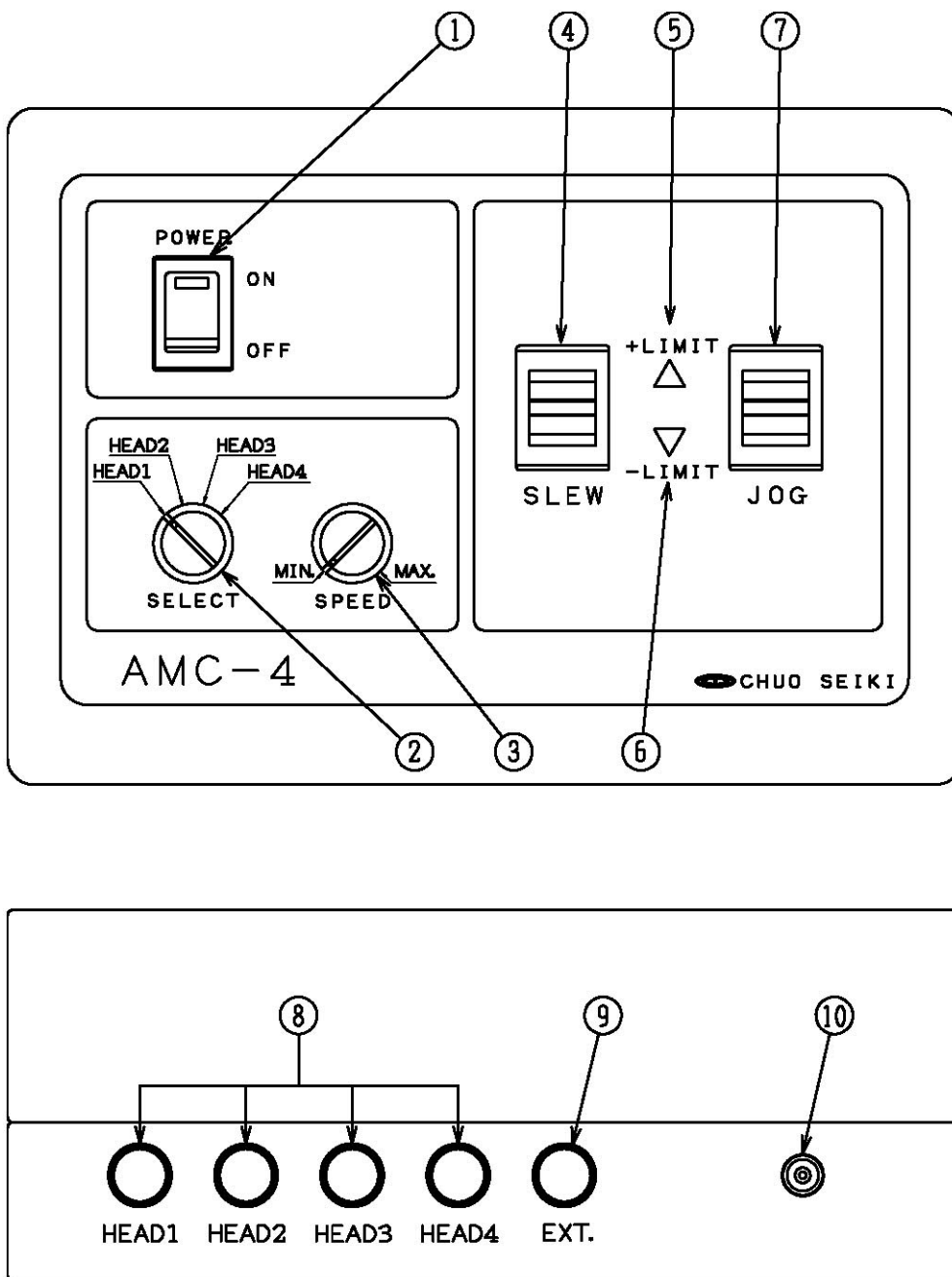
電源の入った状態でのコネクタの抜き差しは、故障の原因となりますのでおやめください。

### ■ 異常が発生したら

使用中に異音・異臭・発煙などが発生した場合は、すぐに使用を中止し、電源をOFFにして、お買い上げの販売店または当社営業部までご連絡ください。

2 外觀図

【図 1. 外觀図】



### 3 各部説明

P. 4【図1. 外観図】を参照してください

- ① 電源スイッチ (POWER)  
ONで通電、OFFで断となります。
- ② 軸選択スイッチ (SELECT)  
軸番号HEAD 1、HEAD 2、HEAD 3、HEAD 4の中から選択します。
- ③ 速度調整つまみ (SPEED)  
MIN. 方向で遅くなり、MAX. 方向で早くなります。
- ④ SLEWスイッチ (SLEW)  
上方向で+移動、下方向で-移動、中央 (OFF) で停止となります。  
このスイッチはオルタネート型でロックします。
- ⑤ +方向リミット表示灯 (+LIMIT)  
+方向のリミットが作動すると、点灯します。
- ⑥ -方向リミット表示灯 (-LIMIT)  
-方向のリミットが作動すると、点灯します。
- ⑦ JOGスイッチ (JOG)  
上方向で+移動、下方向で-移動、中央 (OFF) で停止となります。こ  
のスイッチはモーメンタリー型でロックしません。
- ⑧ 駆動出力コネクタ (HEAD 1、HEAD 2、HEAD 3、HEAD 4)  
オートマイクロ (AMH) のコネクタを接続します。
- ⑨ 外部制御コネクタ (EXT.)  
外部より移動、停止を行なう場合に信号を入力します。
- ⑩ ACアダプタ接続コネクタ  
付属の専用ACアダプタを接続します。入力電源電圧はAC100V  
50/60Hz、DC12Vです。

## 4 操作

1. 電源スイッチがOFFとなっている事を確認の上、必要な軸にオートマイクロ（AMH）を接続します。
2. 電源投入前にSLEW、JOGスイッチをOFFの状態を確認し、電源スイッチをONにします。  
SLEW、JOGスイッチをONのまま電源を投入した場合、リミット表示灯が点灯してうまく動作しません。再度、電源投入から行なってください。
3. 軸選択スイッチで任意の軸を選択します。
4. SLEWスイッチもしくはJOGスイッチで任意の方向にオートマイクロ（AMH）を動作させます。  
（SLEW、JOGスイッチを同時に操作しないでください）  
速度調整つまみ（SPEED）で速度を調整してください。  
（速度と推力は比例しており、負荷によって速度が変化します）
5. オートマイクロ（AMH）を機械的に停止させると、動作方向のリミットを示すリミット表示灯が点灯して自動的に停止します。  
この状態を解除する為には、リミットとは反対方向に動作させます。
6. 使用が終わった場合は、電源スイッチをOFFにしてください。  
（通電状態のままコネクタの脱着を行なわないでください）

### 【注意事項】

- 1) 速度が遅すぎるとリミット表示灯が点灯し停止する場合があります。その場合は、動作を開始する位置まで速度調整つまみをMAX方向に回してください。  
動作中に速度調整つまみを回してもトラブルは生じませんが、極端に速度を遅くしようとすると停止してしまう場合があります。
- 2) リミット解除時に速度が遅すぎると、反対方向のリミット表示灯が点灯して停止する場合があります。その場合は、動作を開始する位置まで速度調整つまみをMAX方向に回して、SLEWまたはJOGスイッチを＋方向に動作させて解除させてください。
- 3) リミットの作動は機械的な動作限界を基準にしており、電気的には、負荷電流の増加を検出することにより行なっており、オートマイクロ（AMH）にかかる負荷の状態によっては、うまく検出できない場合もあります。  
その場合は、オペレーターが監視しながら動作させ、SLEW、JOGスイッチをOFFにして停止するようにしてください。

## 5 外部制御

コントローラのリアパネル部にEXT. と書かれたコネクタが、外部制御用の信号入力端子です。

(信号配列はP. 9【図3】外部制御コネクタ信号配列表 を参照してください)

入力信号は+送り、-送り共に負論理となっています。

入力部の構成はP. 9【図4】外部制御コネクタのピン配列と回路図 を参照してください。

リミットの作動はSLEW、JOG動作と同様です。

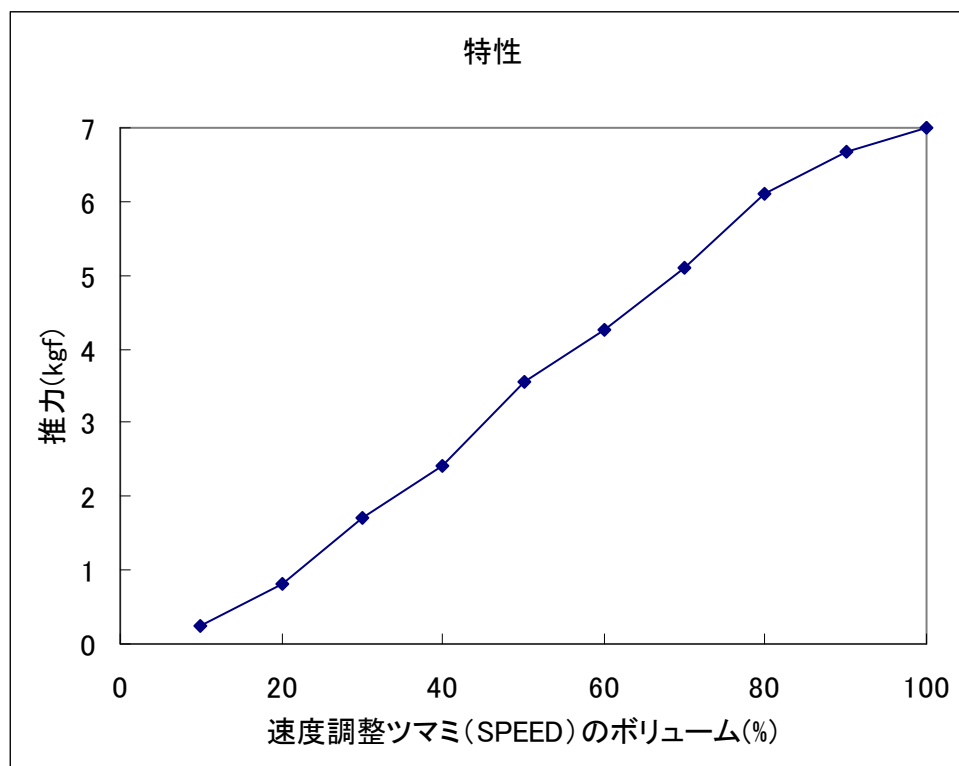
### 【注意事項】

この外部制御回路はSLEW、JOG等の回路と論理和構成となっていますので、利用する場合はSLEW、JOGスイッチは必ずOFFにしておいて下さい。

また、+送り、-送りの信号を同時に入力した場合、送り動作は行なわれません。

## 6 特性

本コントローラは、速度調整ツマミ（SPEED）のボリュームに比例したPWM制御でDCモータへの供給電流を制御しています。



注) この特性は、当社製オートマイクロ（AMH）を駆動した場合の特性です。

この特性は代表値であり組合せによりバラツキがあります。

リミットの検出は、モータ回転開始時の電流（起動電流）よりも、モータ回転中の電流が少ないことを利用し、メカ的なリミットにてモータ回転が遅くなると電流が増加し、リミット検出の判断を行っています。



## 7 コネクタ仕様

【図2】 駆動出力コネクタ信号配列表

No	内 容
1	モーター巻線+
2	NC
3	モーター巻線-
4	NC

本体側コネクタ  
(ヒロセ) SR30-10R-4S

ケーブル側コネクタ  
(ヒロセ) SR30-10PE-4P

【図3】 外部制御コネクタ信号配列表

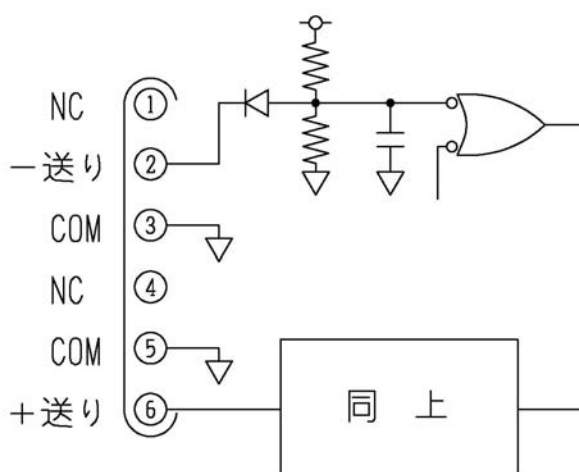
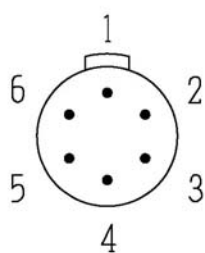
No	内 容
1	NC
2	-送り*
3	COM
4	NC
5	COM
6	+送り*

本体側コネクタ  
(ヒロセ) SR30-10R-6S

ケーブル側コネクタ  
(ヒロセ) SR30-10PE-6P

注記 \*は負論理を表わします。

【図4】 外部制御コネクタのピン配列と回路図



図は、レセプタクルの嵌合面側から見た状態です。

## 8 仕様

### 1. 一般仕様

電源電圧	AC100V 50/60Hz DC12V
周囲温度	10~45℃
周囲湿度	20~85% (非結露)
外径寸法	W=180mm                      D=125mm H1=45mm                      H2=70mm (突起物を除く)
質量	0.4Kg

### 2. 性能仕様

制御軸	4軸 (複数軸の同時制御は不可)
制御出力電圧	8V (PWM信号) ブリッジダイオードでの電圧降下最大2V
リミット	負荷電流検出方式
外部制御	2信号 (+送り、-送り) による駆動出力の制御 (速度制御、位置制御は出来ません。)

## 9 保証と修理

### ■保証期間

保証期間中に万一故障した場合は、弊社の規定に基づき無償修理いたします。

保証期間 工場出荷時より1年間

ただし、納入後の故障により誘発される損害については、この対象範囲から除外させていただきます。

保証期間内でも下記の場合には有償修理となりますのでご了承ください。

- ・使用上の誤り、または修理や改造によるもの。
- ・お買い上げ後の落下などによる故障および損傷。
- ・火災、地震、水害、落雷その他天災地変、公害や異常電圧による故障および破損。
- ・消耗品の劣化などによる性能低下や動作異常。
- ・事前に当社が保証範囲外と定めた製品や部品。

※この保証は、日本国内においてのみ有効です。

### ■保証期間中の修理

お買い上げの販売店までご連絡ください。

### ■保証期間が過ぎてしまった場合の修理

保証期間が過ぎてしまった場合でも、お買い上げの販売店にご相談ください。

故障の状態により有償にて修理いたします。その際、修理期間の短縮、修理内容を確実にするために以下の事項をお知らせください。

- ・購入年月日、製品名、製品番号、製造番号。
- ・お客様の具体的な使用方法。
- ・具体的な故障内容。
- ・故障の原因となったと思われる点。

本取扱説明書に記載された内容は予告無しに変更する場合がありますのでご了承ください。また、製品についても改良のため予告無しに変更する場合がありますのでご了承ください。

AMC-4 取扱説明書 Ver1.0

2013/4/11 T.O



**中央精機株式会社**

本社営業部 〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町 1-5 及川ビル 3F  
TEL. 03-3257-1911 FAX. 03-3257-1915

A002-A044