

# 無接点制御器

# FMP-10DA


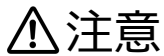
# 取扱説明書

ご使用になる前に本書をよくお読みください。  
本書はオペレーターがいつでも読めるように保管・管理してください。

## 1.安全上のご注意

製品のご使用に際しては、この“安全上のご注意”と取扱説明書や他技術資料等を良くお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

この“安全上のご注意”では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

 <b>危険</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される事項。
 <b>注意</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される事項及び物的損害のみの発生が想定される事項。

なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

### **危険**

- ・製品の内部・電子部品には絶対に手を触れないでください。感電の恐れがあります。
- ・アース端子は必ず第三種設置をしてください。感電の恐れがあります。
- ・配線・点検は電源を遮断して約3分後に行ってください。感電の恐れがあります。
- ・ケーブルは傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重いものを載せたり挟み込んだりしないでください。感電の恐れがあります。

## ⚠ 注意

- ・製品と負荷は指定された組合せでご使用ください。  
火災、故障発生の原因となります。
- ・水のかかる場所や、腐食性の雰囲気、引火性のガスの雰囲気、可燃物の側では絶対に使用・保管しないでください。火災、故障発生の原因となります。
- ・製品及び周辺機器は、温度が高くなりますのでご注意ください。  
火傷の恐れがあります。
- ・日光の直接当たらない場所や、決められた温湿度範囲内で使用・保管してください。火災、故障発生の原因となります。
- ・運搬時は、ツマミやケーブル等を持たないでください。  
故障、けがの恐れがあります。
- ・吸排気口を塞いだり、異物が入ったりしないようにしてください。  
火災・故障の恐れがあります。
- ・取付方向は必ずお守りください。故障の原因となります。
- ・強い衝撃を与えないでください。故障の原因となります。
- ・配線は正しく確実に行ってください。けがの恐れがあります。
- ・極端な調整変更は動作が不安定になりますので、決して行わないでください。  
けがの恐れがあります。
- ・試運転は、機械系と切離した状態で動作確認後、機械に取付けてください。  
けがの恐れがあります。
- ・異常発生時は原因を除き、安全を確保してから、再運転してください。  
けがの恐れがあります。
- ・瞬停復電後、突然再始動する可能性がありますので機械に近寄らないでください。  
(再始動しても人に対する安全性を確保するよう機械の設計を行ってください)  
けがの恐れがあります。
- ・電源仕様が正常であることを確認ください。故障の原因となります。
- ・即時に運転停止し、電源を遮断できるように外部に非常停止回路を設置してください。けがの恐れがあります。
- ・電解コンデンサを使用している製品で、劣化により容量低下をします。  
故障による二次災害を防止するため7年程度で交換されることを推奨します。  
故障の原因となります。

## 2.概要

本制御器は C&B パック専用制御器です。

クラッチ・ブレーキのスイッチングはパワートランジスタを使用した無接点回路方式を採用し制御回路は IC 化することにより小型化を行っております。

さらにタイミング回路を採用している為、クラッチ・ブレーキの干渉作用による無駄な仕事を防止することができ、きわめて安定した動作が得られます。

本制御器は、変圧器以外すべての部品をプリント板上に取付けている為、きわめてコンパクトであり、交流入力電源、クラッチ・ブレーキ及び外部信号の結線を行うことにより正常に動作します。

## 3.仕様

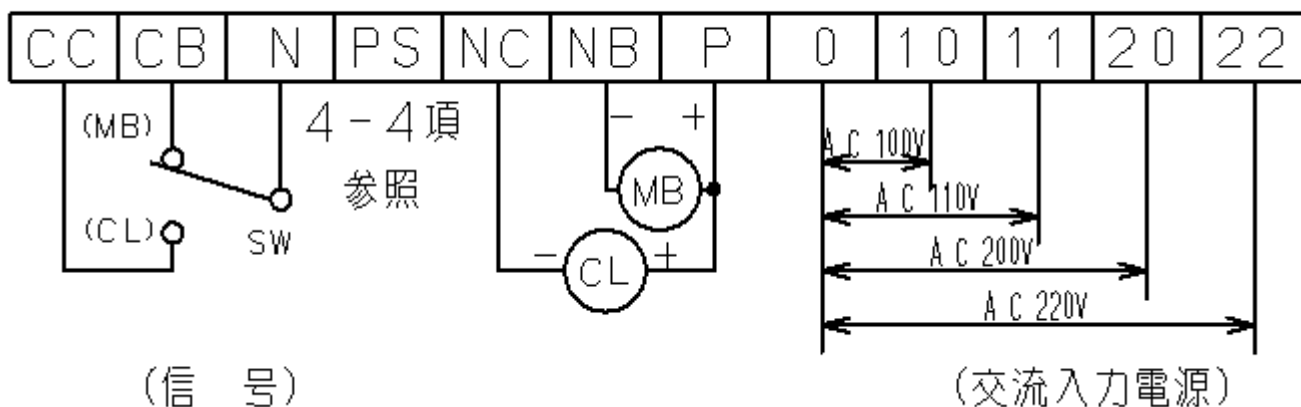
3-1. 型式	:	FMP-10DA
3-2. 入力電源	:	AC100/110V, 200/220V, 50/60Hz
3-3. 出力電圧	:	DC24V ±10%
3-4. 容量	:	10W
3-5. 定格	:	連続
3-6. 回路方式	:	IC 無接点回路
3-7. 構造	:	鋼板製壁掛保護形
3-8. 塗装色	:	マンセル 7.5BG6/1.5
3-9. 適用電磁クラッチ・ブレーキ	:	C&B パック専用
3-10. 使用周囲温度	:	0~40℃
3-11. 使用周囲湿度	:	20~90%
3-12. 設置場所	:	室内

注) C&B パック以外のクラッチ・ブレーキにご利用いただく場合には使用可否を弊社までお問い合わせください。

## 4. 結線

制御器内部配線は完備しております。追加結線の必要はありません。

### <外部接続図>



#### 4-1. 交流入力電源結線

- 電源電圧 AC100V の場合： 端子 0-10 に接続
- 電源電圧 AC110V の場合： 端子 0-11 に接続
- 電源電圧 AC200V の場合： 端子 0-20 に接続
- 電源電圧 AC220V の場合： 端子 0-22 に接続

#### 4-2. 電磁クラッチ・ブレーキ結線

- クラッチ：プラス側・・・端子 P、マイナス側・・・端子 NC に接続
- ブレーキ：プラス側・・・端子 P、マイナス側・・・端子 NB に接続

注) 放電回路は内蔵している為、クラッチ・ブレーキに添付のバリスタは接続しないでください。

#### 4-3. 信号結線 (無電圧信号)

- クラッチ・ブレーキ別信号の場合 (双信号：出荷時状態)

クラッチ励磁信号：端子 CC-N 間短絡

ブレーキ励磁信号：端子 CB-N 間短絡

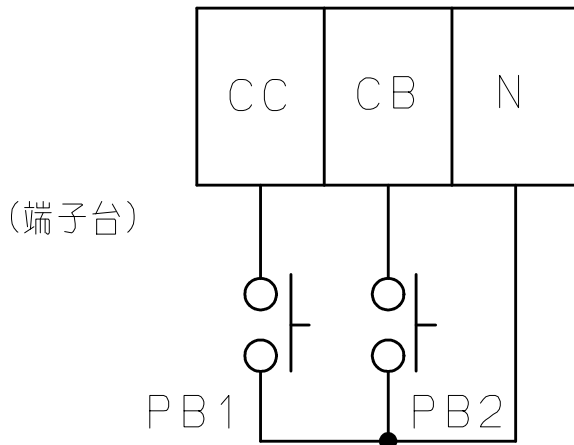
尚、制御器内において信号の自己保持回路を内蔵しておりますので印加する信号は、パルス (パルス巾 5msec 以上) 信号でも動作いたします。

又、クラッチ・ブレーキ励磁信号にラップ (同時 ON) がありますとブレーキが優先しますが誤動作をさける為ラップさせないでください。

- 信号容量は開放時 13V、短絡時 10mA 必要です。

“ クラッチ・ブレーキ励磁信号を加える場合の例を次に記載しておりますので、参考として回路を構成してください。”

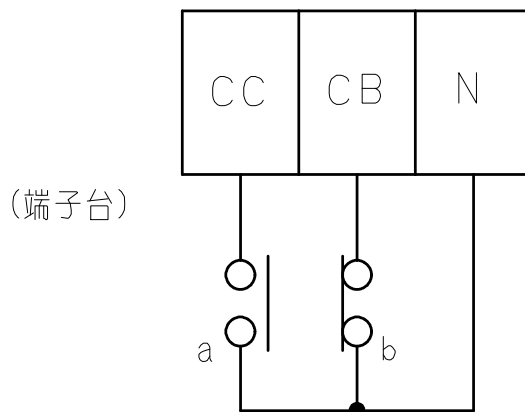
(1) 押釦スイッチによる場合



PB1 : 起動用押釦スイッチ

PB2 : 停止用押釦スイッチ

(2) リレーによる場合

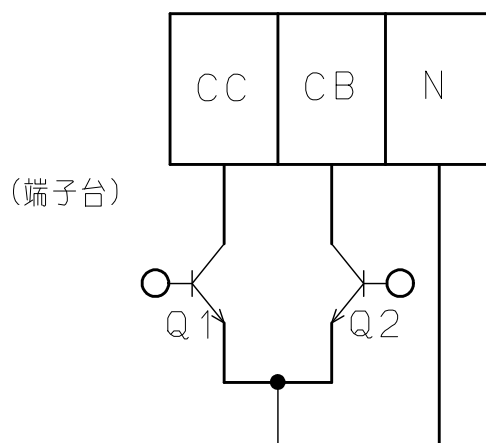


a : 起動用リレー接点

b : 停止用リレー接点

各接点は同一リレーであれば問題がありませんが、個別のリレーの場合、両接点間がラップ（同時ON）しないようご注意ください。

(3) トランジスタによる場合



Q1 : ONでクラッチON

Q2 : ONでブレーキON

Q1, Q2の信号間がラップ（同時ON）しないようご注意ください。

○単信号の場合（クラッチ側のみ）

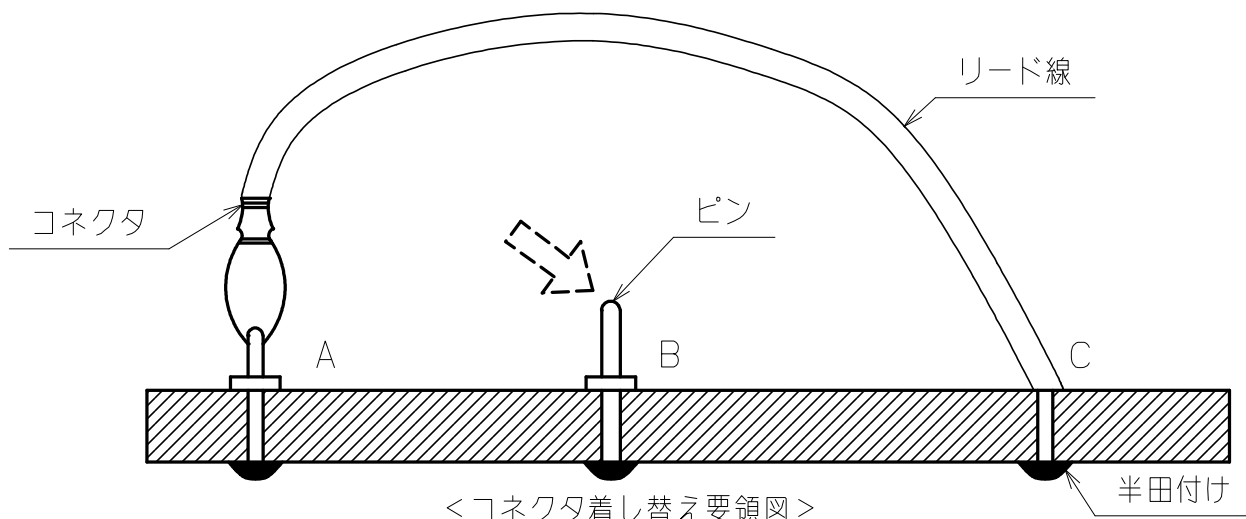
本制御器はプリント板内においてピンの接続替えを行うことにより、クラッチ側信号端子だけで、クラッチ・ブレーキの切換えを行うことができます。その際 CC-N 端子短絡にて、クラッチ励磁、ブレーキ釈放、CC-N 端子開放

にて、ブレーキ励磁、クラッチ釈放となります。

#### <接続変更>

プリント板においてA-C間を接続しているリード線のAをBへつなぎ替えてください。

(プリント板上においてポイントA, Bには単極用コネクタのピンを設けております。) … Aからコネクタを抜き、Bへ挿入。



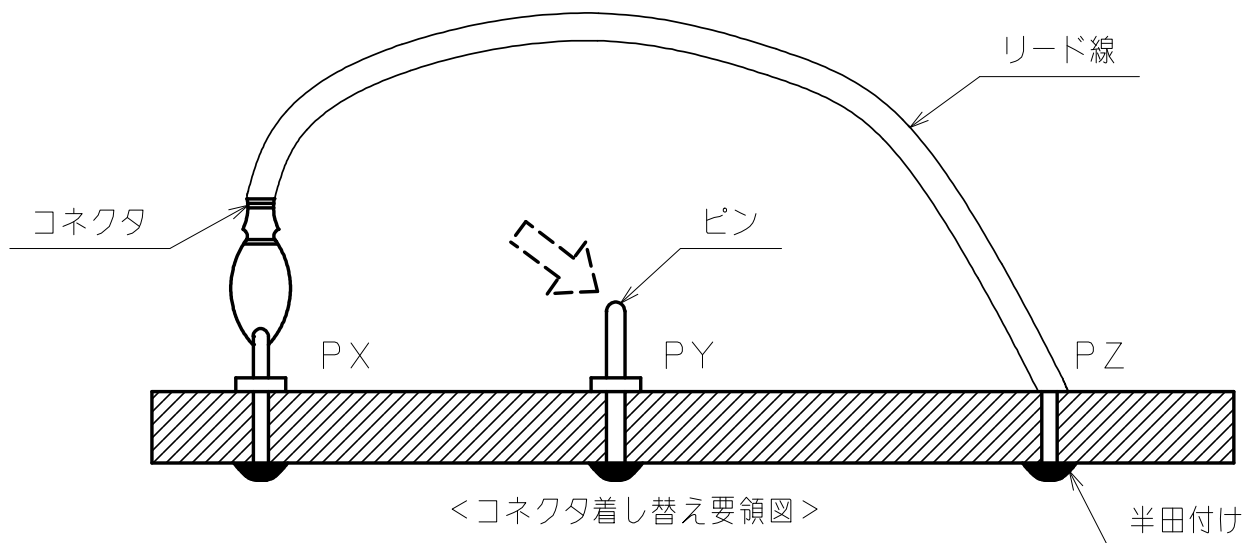
#### 4-4. 信号結線（電圧信号）

○クラッチ・ブレーキ別信号の場合（双信号：出荷時状態）

#### <接続変更>

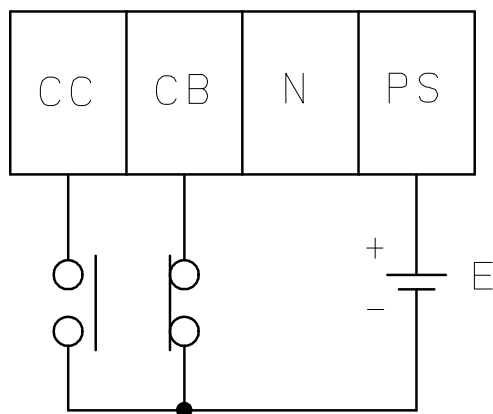
プリント板においてPZ-PX間を接続しているリード線のPXをPYへつなぎ替えてください。

(プリント板上において、ポイントPX, PYには単極用コネクタのピンを設けております。) … PXからコネクタを抜き、PYへ挿入。



## ○外部接続

外部電圧信号でクラッチ・ブレーキを切換える場合は PS 端子を使用ください。PS-CC 端子に電圧印加にてクラッチ励磁、PS-CB 端子に電圧印加にてブレーキ励磁となります。尚、その際使用する電源は平滑された DC12V～18V としてください。流れる電流は DC12V 時 3mA です。



## ○電圧信号で尚かつ単信号の場合

PS-CC 端子に電圧印加にてクラッチ励磁、ブレーキ釈放、PS-CC 端子開放にてブレーキ励磁、クラッチ釈放となります。ピン接続は無電圧信号の場合と同じで B-C 間を短絡してください。

## 4-6. 注記

- (1) 外部結線に短絡、誤結線がある場合には、内部素子が瞬時破壊の可能性がありますので結線は、外部結線どおり確実にを行い電源投入前には必ず誤結線がないことを確かめてください。
- (2) 信号結線は他の動力線（電源、クラッチ・ブレーキの配線）と同一ダクト内配線は行わないでください。内部素子破損及び誤動作の原因となります。

## 5.調整

タイムラグは、クラッチ・ブレーキ切換え時の干渉作用による動作バラツキを小さくし、途分な仕事をなくすためのものです。プリント板に取付けている可変抵抗器 RH60 により可変することかでき、可変範囲は約 0～45msec です。

尚、本制御器出荷時には、タイムラグは 20msec に設定しペイントロックしておりますが、実機にて動作確認の上再調整が必要な場合は行ってください。タイムラグはクラッチ・ブレーキ共、同一であり RH60 を右に回すと長くなります。

## 6.その他

6-1. 本制御器には電源投入時、必ずブレーキが ON する初期設定回路を設けておりますが、次の場合動作いたしませんのでご注意ください。

○クラッチ励磁信号が ON の時

○電源スイッチを短時間（10 秒以内）に ON-OFF した場合

6-2. 制御器保証期間

○弊社製品は、お買い上げ日より 1 年以内に発生した故障においては無償で修理又は交換させていただきます。但し、次の場合は有償修理となります。

①カタログ、取扱説明書に対して、誤った使用及び使用上の不注意による故障、損傷。

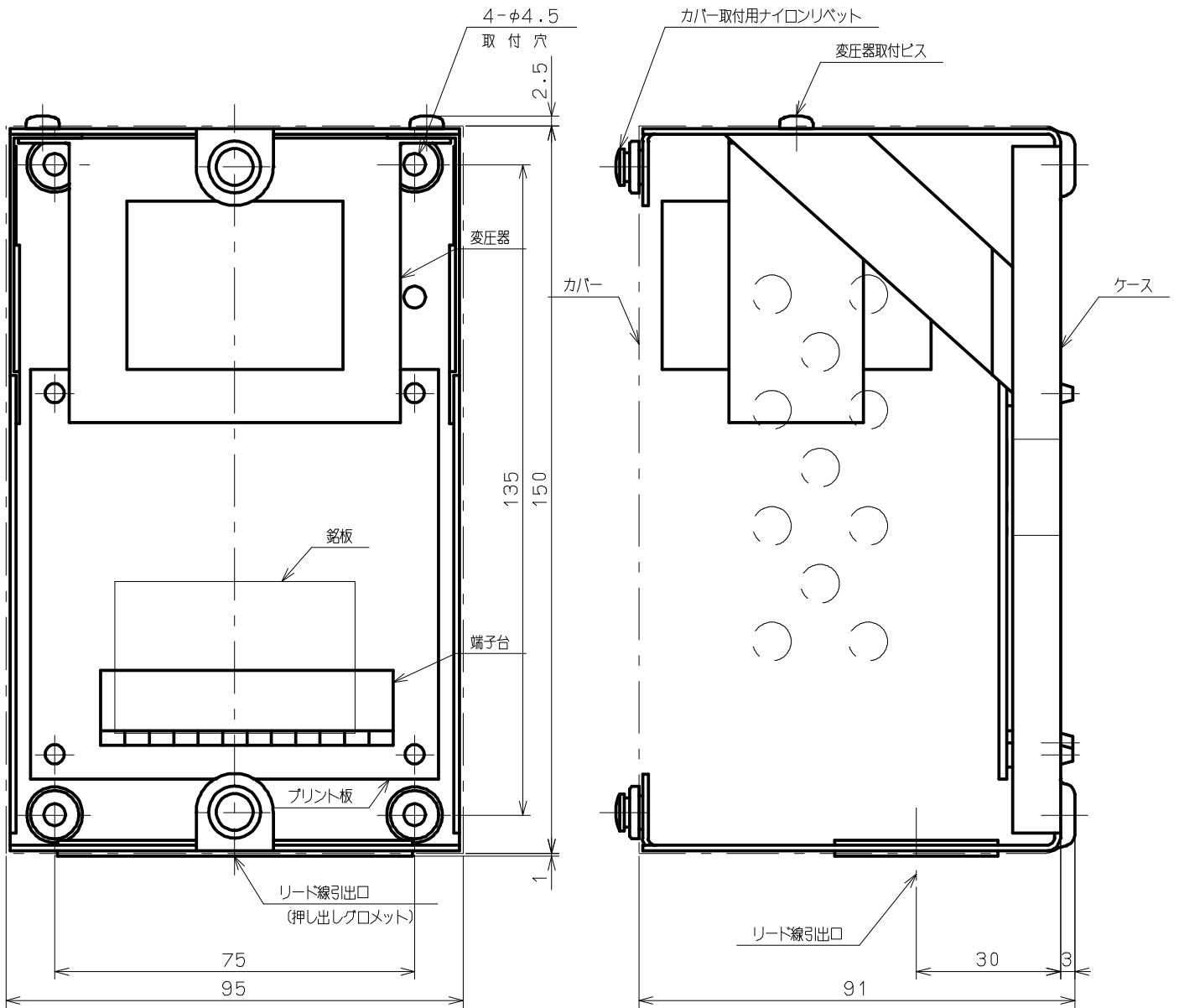
②不適當な改造、調整、修理による故障、損傷。

③天災、火災、その他外部要因による故障、損傷。

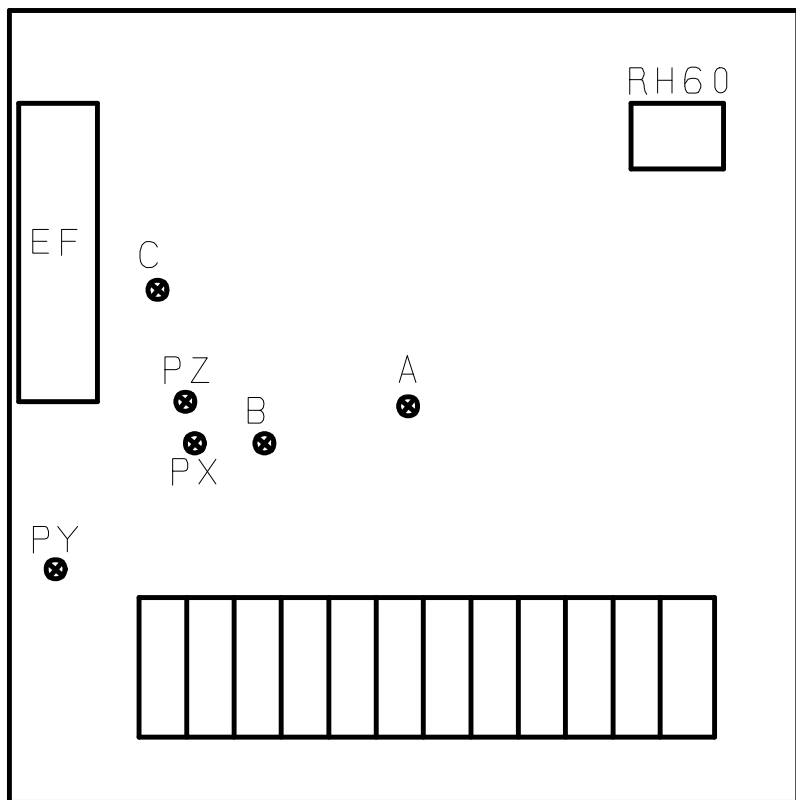
尚、この保証は原則として日本国内に限り有効です。



# 7.外形図



# 単極用コネクタ概略配置図



- ⊗印 : 単極用コネクタピン
- RH60 : タイムラグ調整用  
ボリューム
- EF : ヒューズ

PC (プリント坂)

## 8.お問い合わせ

お問合せは、最寄りの営業所へお願い致します。

### シンフォニア テクノロジー 株式会社

東京本社 クラッチ・ブレーキ営業部

**Tel.03-5473-1824 Fax.03-5473-1845**

〒105-8564 東京都港区芝大門 1-1-30 芝 NBF タワー

大阪支社 クラッチ・ブレーキ営業部

**Tel.06-6365-1922 Fax.06-6365-1968**

〒530-0057 大阪市北区曽根崎 2-12-7 清和梅田ビル 13 階

名古屋支社 クラッチ・ブレーキ営業部

**Tel.052-581-1395 Fax.052-581-2715**

〒450-0002 名古屋市中村区名駅 3-15-1 名古屋ダイヤビル 2 号館

九州支店

**Tel.092-441-2511 Fax.092-431-6773**

〒812-0011 福岡市博多区博多駅前 2-1-1 福岡朝日ビル

東北営業所

**Tel.022-262-4161 Fax.022-262-4165**

〒980-0021 仙台市青葉区中央 2-11-19 仙南ビル

新潟営業所

**Tel.025-367-0133 Fax.025-367-0135**

〒950-0971 新潟市中央区近江 2-20-44 近江ビル

静岡営業所

**Tel.054-254-5411 Fax.054-255-0732**

〒420-0851 静岡市葵区黒金町 11-7 三井生命静岡駅前ビル 10F

北陸営業所

**Tel.076-432-4551 Fax.076-442-2461**

〒930-0004 富山市桜橋通り 1-18 北日本桜橋ビル

中国営業所

**Tel.082-218-0211 Fax.082-218-0212**

〒730-0032 広島市中区立町 2-25 IG 石田学園ビル

MEMO

お買い上げ日            年            月            日
---

この取扱説明書に記載している仕様及び寸法は、製品改良のため、予告なく変更することがあります。

**シンフォニア テクノロジー 株式会社**

クラッチ・ブレーキ営業部

2018年7月 第2版発行