

< G SERIES >

INSTRUCTION MANUAL

AC GEARED MOTOR

SPEED CONTROLLER

[SD type]

DV1101Q / DV1102Q / DV1104Q

DV1201W / DV1202W / DV1204W



Thank you for having purchasing our 'Panasonic' Motor G-series-use controller.

このたびパナソニックモータGシリーズ用、スピードコントローラをお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。

今般 PANASONIC MOTOR G. SERIES 用 SPEED CONTROLLER를 購入하여 주셔서 大端히 감사합니다.

Contents

After Opening/Suitable Motor	1
Cautions When Use	2
Wire Connection for Single Direction Operation	3
With Colling Fan Motor/Thermal Protector Motor Wire Connection	3
Basic Wire Diagram	4
Applicative Wire Diagram (When Using External Speed Set)	7
With Electro-Magnet Brake Motor Wire Diagram	8
Options	10
Maintenace/In Case of Trouble	13
Specifications	14
Dimensions	14

It is recommended to use and keep this instruction manual.

(Remarks)

The wire connection differs according to the motor operation mode (motor output), motor types, and operation conditions.

目 次

開梱されましたら } 適用モータ	1
使用上のご注意	2
実体配線図(注)	3
冷却用ファンモータ } サーマルプロテクタ } 付モータの配線例	3
基本電気配線	4
応用電気配線(外部速度設定器を使用する場合)	7
電磁ブレーキ付モータの配線例	8
オプション	10
保 守 } 故障の原因とその処置	13
仕 様	14
外形寸法図	14

この説明書は大切に保管し、わからないことや不具合が生じたときは、もう一度ご覧ください。

(注) 運転モードモータ出力、モータの種類、使い方等により配線が異なりますので、それぞれ用途に合った電気配線に従って結線を行なってください。

目 次

包装を 開いたら } 適用MOTOR	1
使用上の 注意	2
実体配線図(注)	3
冷却用 FAN MOTOR } Thermal Protector } 付着MOTOR 手配線例	3
基本電気配線	4
応用電気配線(外部速度設定器を使用する時)	7
電磁BRAKE 付着 MOTOR의 配線例	8
Option	10
保 守 } 故障의 原因과 其 処置	13
仕 様	14
外形寸法図	14

本 説明書는 잘 保管하셔서 理解가 가지 않는 때나 不充分한 곳이 있을 때는 다시 한번 읽어주시기 바랍니다.

(注) 運転모드(MOTOR 出力)MOTOR의 種類, 使用方法등에 의해 配線이 相異하므로 各기 用途에 따라 電気配線의 結線을 해 주시기 바랍니다.

After Opening [開梱(包装을 열다)하셨으면]

First, please check and remind following points:

1. Type, output, voltage and gear ratio.
2. Motor and the speed controller is seperated packaged.
3. The socket is packaged as option.
4. No damage during transportation.

まず次の点をお調べください。

1. ご注文のものかどうかお確かめください。
形式は；出力は；電圧は；ギヤー比は；
2. モーターと、スピードコントローラは別梱包になっていますので、両方届いたかどうか、お確かめください。
3. 付属品をお確かめください。
ソケットが同一梱包内に入っています。
4. 輸送中の事故で、破損していないかどうか、お確かめください。万一、不都合なところがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。

우선 다음 事項을 確認하여 주세요.

1. 注文한 物品인가를 確認해 주세요.
形式은；出力은；電圧은；GEAR-比는；
2. MOTOR와 SPEED CONTROLLER는 別途包装이 되어 있으므로, 兩쪽이 到着되었는가를 確認해 주세요.
3. 付属品을 확인해 주세요. SOCKET가 同一包装 内에 들어 있습니다.
4. 輸送中의 事故로 破損되지 않았는가를 確認해 주세요.
万一 不充分的 点이 있으면 購入한 店舖에 連絡해 주세요.

Suitable Motor [適用 MOTOR]

Induction	110~115V	220~230V
M6IA3 □ V4 ○	DV1101Q	
M6IA6 □ V4 ○	DV1101Q	DV1201W
M7IA10 □ V4 ○	DV1101Q	DV1201W
M7IA15 □ V4 ○	DV1102Q	DV1201W
M8IA15 □ V4 ○	DV1102Q	DV1201W
M8IA25 □ V4 ○	DV1102Q	DV1202W
M9IA40 □ V4 ○	DV1102Q	DV1202W
M9IC60 □ V4 ○	DV1104Q	DV1204W
M9IC90 □ V4 ○	DV1104Q	DV1204W

Reversible	110~115V	220~230V
M6RA4 □ V4 ○	DV1101Q	
M6RA6 □ (B)V4 ○	DV1101Q	DV1201W
M7RA10 □ V4 ○	DV1101Q	DV1201W
M7RA15 □ (B)V4 ○	DV1102Q	DV1201W
M8RA20 □ V4 ○	DV1102Q	DV1201W
M8RA25 □ (B)V4 ○	DV1102Q	DV1202W
M9RA40 □ (B)V4 ○	DV1102Q	DV1202W
M9RC60 □ (B)V4 ○	DV1104Q	DV1204W
M9RC90 □ (B)V4 ○	DV1104Q	DV1204W

□ Stands for gear shaft, □ for straight shaft and (B) for motor with electromagnet brakes.

○ stands for 110~115V type and ○ for 220~230V type.

□印内が□の場合は歯切軸、□の場合は丸軸を示します。

(B)は電磁ブレーキ付モータを示します。

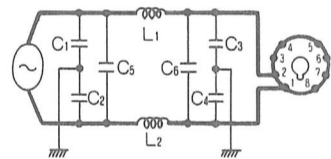
○印内がQの場合は110~115V、Wの場合は220~230Vを示します。

○印内が Q 일 때는 110~115V, W의 경우에는 220~230V를 表示합니다.

(1) Cautions When Setting [1. 設置上の注意]

1.	Operation temperature range must be -10~+50 degc, humidity must be less than 85pct. Do not use under the sun unless cover is mounted. 使用周囲温度範囲-10~+50°C、湿度は85%以下の所でご使用ください。また直射日光の当たるところは避けてください。カバー等を設けてください。 使用周囲 温度範位 -10~+50°C、湿度는 85% 以下の 곳에서 使用해 주세요. 또, 直 射日光이 닿는 곳에서는 避하여 주세요. COVER 等を 마련해 주세요.
2.	Do not use under vibration, shocks or dust, or where corridible or flashable gas generates. 振動、衝撃の激しい所やホコリの多い所、引火性ガス、腐食性ガスの発生する所は避けてください。 振動, 衝激이 甚한 곳이나 먼지가 많은 곳, 引火性 GAS, 腐食性 GAS가 發生하는 處은 피해 주세요.
3.	Since the cover and screws are made of plastic, do not use methyl alcohol, benzene, thinner or organic solution and alkaline material such as ammonia and generates. 本体カバー、ツマミなどはポリカーボネイト樹脂製ですからメチルアルコール、ベンジン、シンナーなどの有機溶剤やアンモニア、苛性ソーダといった強アルカリ性物質などの付着やそれらのふんい気では使用しないでください。 本体 COVER-손잡이 等은 POLYCARBONYTE 樹脂製이므로 메칠 알콜, 벤진, 신너- 등의 有機溶劑나 암모니아, 苛性소-다 等 이러한 強알칼리性 物質 等의 付着이나 이 러한 분위기에서는 사용하지 말아 주세요.

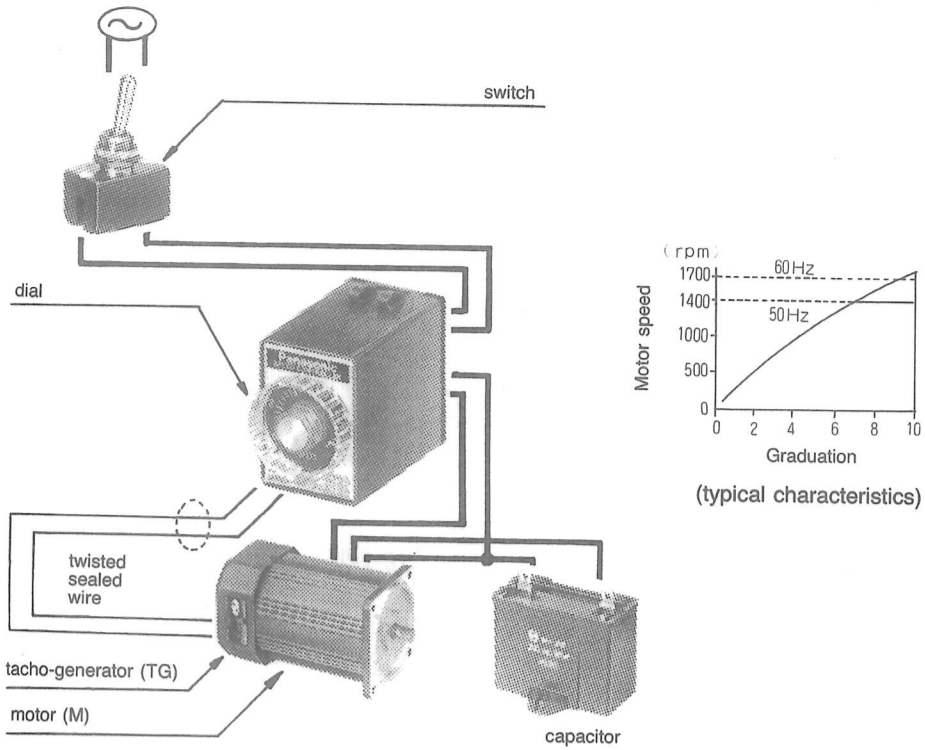
(2) Cautions When Wiring [2. 配線上의 注意]

1.	Use terminal box and sockets, and do not solder directly to the round pin of the unit. Grounding the wire may cause defects of the unit. 端子台、ソケットを使用し、本体の丸ピンには直接ハンダ付けをしないでください。配線が接地しますと、製品の故障になりますので、接地しないように注意願います。 端子台, SOCKET를 使用하여 本体의 丸 Pin에는 直接 半田付着을 하지 말아 주세요. 配線이 接地하면 製品의 故障을 일으키므로 接地하지 않도록 注意하시기 바랍니다.
2.	Check carefully the order and numbers of the wiring when connecting. Turn off the power source and check the orders and numbers before connecting the speed controller to the sockets. 端子台、ソケットに結線する際は端子番号をよく確認して行ってください。また、スピードコントローラをソケット等にさし込む時は、電源を切ってから丸ピンの番号および嵌合印を確認してさし込んでください。 端子台, SOCKET에 結線할 때는 端子번호를 잘 確認하고 結線해 주세요. 또 SPEED CONTROLLER를 SOCKET 等に 꽂을 때는 電源을 끄고 丸 Pin의 番号와 嵌合印을 確認하고 꽂아 주시기 바랍니다.
3.	Any parallel connection with any equipments controlled under thyristor such as welding machines and high capacity electrical furnaces may cause mal-operation. Connect apart with the cables of the main circuit of the mentioned machines and equipments. And use the noise filters (shown in item 5 and 6) in order to avoid mal-functions. 高容量の電気炉、溶接機等サイリスタで制御された機器と並列運転を行うと誤動作する場合があります。別回路の電源にして、上記の機器の主回路のケーブルと離して配線してください。また5項および6項のノイズフィルターを使用して誤動作を防止してください。 高容量의 電氣爐, 溶接機 等 THYRISTOR로 制御된 機器와 並列運轉을 하면 誤動作을 할 때가 있습니다. 別回路의 電源으로 上記 機器의 主回路의 CABLE과 떨어져 配線해 주세요. 또 5項 및 6項의 NOIZE FILTER를 사용하여 誤動作을 防止해 주세요.
4.	Set the motor and controller at the shortest distance. モータとスピードコントローラをなるべく近くに設置し、最短距離で配線してください。 MOTOR와 SPEED CONTROLLER를 되도록 가까이 設置하고 最短距離에 配線해 주세요.
5.	Noise may occur from radios and such equipments because of control. Use the noise filters in order to avoid such problems shown below. サイリスタにより制御していますので、無線装置・ラジオ等に雑音が入る場合があります。問題になる場合は、市販のノイズフィルターをご使用ください。 THYRISTOR에 依해 制御되어 있으므로 無線装置 RADIO 等に 雜音이 들어갈 때가 있습니다. 문제가 될 때는 市販의 NOIZE FILTER를 사용해 주세요. 例 (1)EUL-NGB3 B 1(100 V) } MATSUSHITA ELECTRONIC COMPONENTS CO., LTD. (2)EUL-NHB5 B 2(200 V) }
6.	When assembling noise filters with individual parts, follow the next wiring diagram: 個別部品でノイズフィルターを組み立てる場合は、次の回路にしてください。 個別部品으로 NOIZE FILTER를 組立할 때는 다음 回路로 해 주세요.  C1~C4: 1000 P F (2000VDC) C5~C6: 0.1μF~0.2μF (AC125WV or AC250V V) L1~L2: Approx100μH 1. L1~L2 should be set to the space where magnet saturation will not occur by current. 2. Ground the motor to the same place where the condenser is ground. 3. Connect shortly and ground with thick wires. (注) 1. L1, L2는, 모ータ電流により磁気飽和しない仕様にしてください。 2. 콘덴서의 接地場所와 同位置에 모ータ도 接地해 주세요. 3. 短かく 配線し, 太い電線にて接地してください。 (주) 1. L1, L2는 MOTOR電源에 依해 磁氣飽和되지 않는 仕様으로 해 주세요. 2. CONDENSER의 接地場所와 같은 位置에 MOTOR도 接地시켜 주세요. 3. 짧게 配線하고 굵은 電線으로 接地해 주세요.

(3) Cautions When Operating [3. 運轉時の注意]

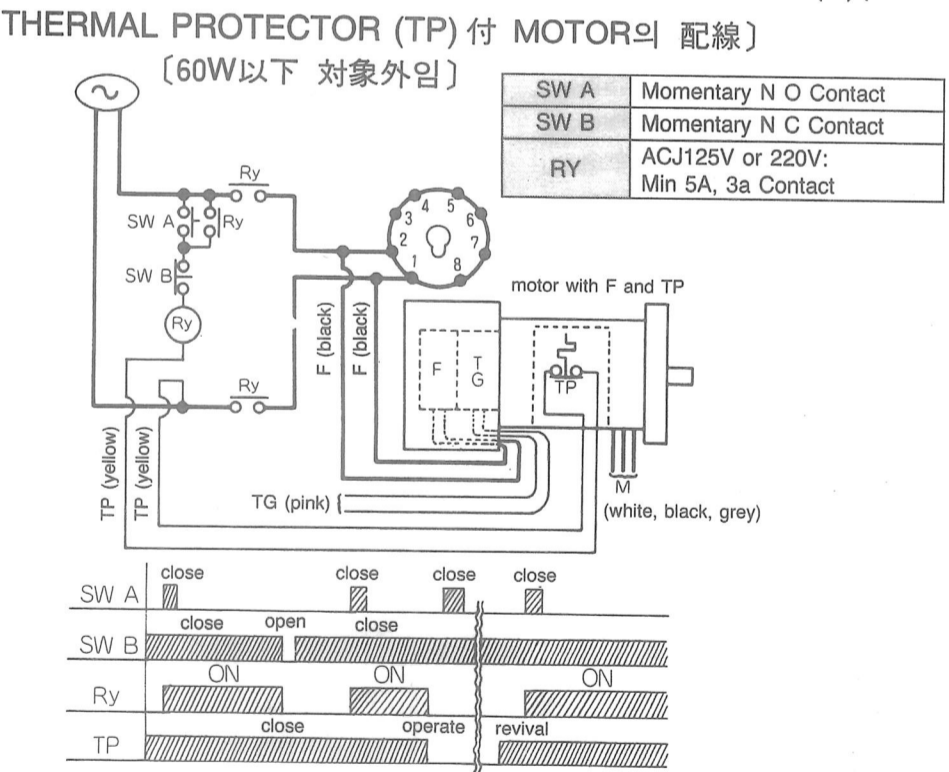
1.	Do not turn the switches with too much strength even there is a stopper at the 0 level and excess fullscale range. ツマミを回転させるとき、0目盛側とフルスケール側をすぎた時点でストッパーが付いていますが、無理に強く回転させないでください。 손잡이를 돌릴 때 0 눈금側와 풀스케일側을 넘어선 時點에 STOPPER가 付着돼 있지만 無理하게 세게(강하게)돌리지 마세요.
2.	Use the speed control with in the figures read in the panel. And the mark ▲ stands for the direction of speed range 速度設定は文字板の目盛範囲内でご使用ください。また、目盛範囲外の▲印は指針の回転範囲を表示しています。 速度設定은 文字板의 눈금범위 내에서 사용해 주세요. 눈금범위 外의 ▲印은 指針의 回転範圍를 表示한 것입니다.
3.	Turn off the power source when leaving at STOP condition for a long time. 長時間停止の場合は必ず電源を切ってください。 長時間 停止할 때는 電源을 끊어 주세요.
4.	Motor should be used less than 90deg. モータの外被温度は90°C以下で使用してください。 MOTOR 外被溫度는 90°C 以下로 使用해 주세요.

Wire Connection/ For Single Direction Operation



- Adjust the motor speed with the dial controls the motor speed.
- The thick wiring shows the main circuit. Use approx 0.75mm² wires.
- When the speed generator (TG) wiring becomes longer than 1m. Use a twisted sealed wire of 2 cores.
- 本体上面の速度設定器によってモータの回転速度を変速することができます。
- 太い実線は主回路を示します。0.75mm²程度の電線を使用してください。
- 速度発電機(TG)の配線が長くなる場合(1m以上)は、2芯のツイストのシールド線を用いて配線し、シールド部を2番端子に接続してください。
- 本体上面の速度設定器に 의해 MOTORの回転速度を変速할 수 있습니다。
- 굵은 실선은 주회로를 표시합니다。0.75mm² 정도의電線을 사용해 주세요。
- 速度発電機(T.G)의配線이 길어질 경우(1m 이상)는 2芯의 TWIST의 SEALED선을 사용配線하고 SEALED부를 2番端子에 接続해 주세요。

With Cooling Fan Motor (F)/Thermal Protector (TP) Motor Wire Connection [冷却用 FANMOTOR (F)/THERMAL PROTECTOR (TP) 付 MOTOR의 配線]

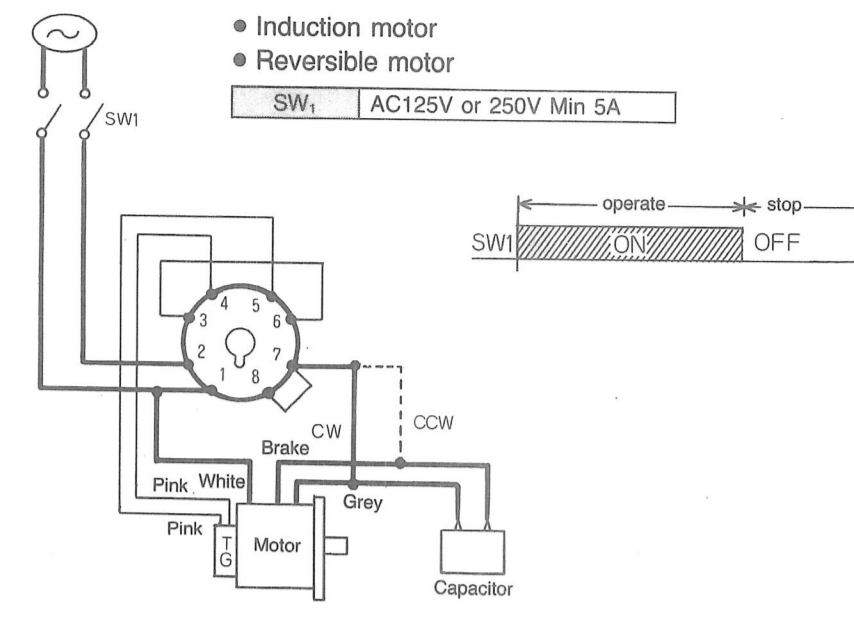


- (Caution)**
- The wire connection should follow as per above diagram since thermal protector (TP) automatically revives.
 - When the TP operates, a certain period of cooling time is necessary until revival.
 - The cooling fan motor (F) should be connected between source terminal ① and ②.
 - Motor (M) and tachogenerator (TG) and other wire connections should follow as per its explanations dependent upon its purpose.
- [注] 1. サーマルプロテクタ(TP) [接点容量125V 5A または、250V 3A] は自動復帰型ですので必ず上図の配線で御使用ください。
- TPが動作すると復帰するまで冷却時間が必要です。
 - 冷却用ファンモータ(F)は電源端子①-②間に接続ください。
 - モータ(M)、タコジェネ(TG)などの他の配線は、目的に応じ後述の電気配線にもとづき配線してください。
1. THERMAL PROTECTOR(TP)[接点容量 125V 5A 또는 250V 3A]는 자동復帰型이므로 필히 위 그림의 配線으로 使用해 주세요。
- TP가 동작하면 復帰할 때까지 冷却時期가 必要합니다。
 - 冷却用 FAN MOTOR(F)는 電源端子 ①-②間に 接続을 해 주세요。
 - MOTOR(M) TACHOGENERATOR(T.G) 등의 他配線은 目的에 따라 다음에 記述하는 電気配線에 準하여 配線하여 주세요。

Basic Wire Diagram

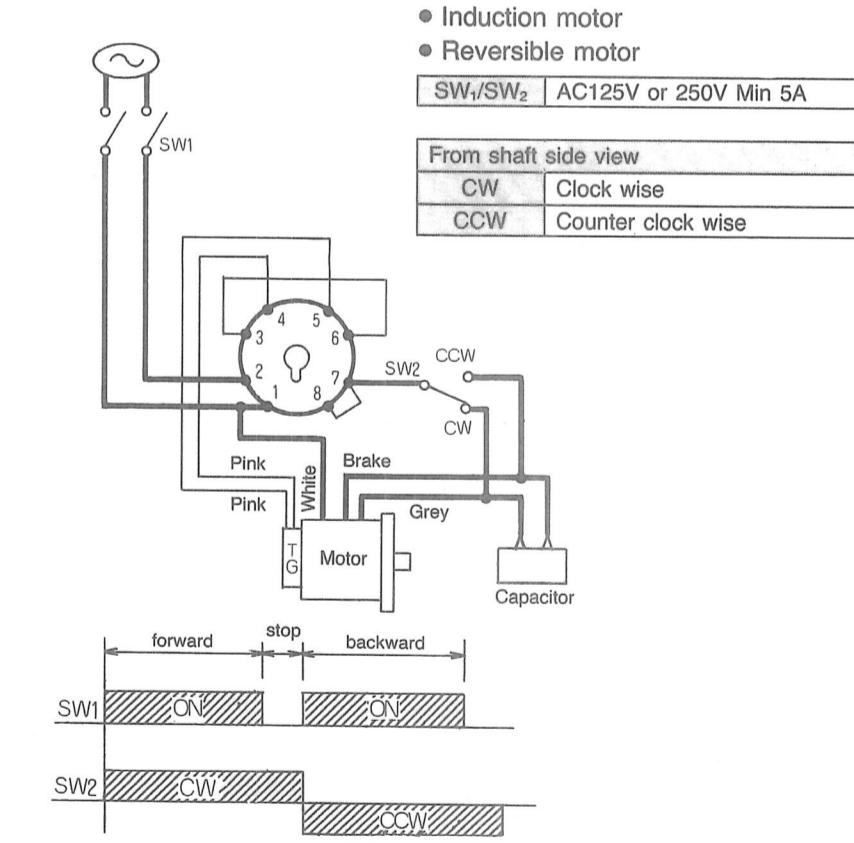
With Colling Fan Motor/Thermal Protector Motor Wire Connection

Single Direction + Variable Speed [一方向運転+変速] (3~90W)



- (Caution)**
- The motor rotate direction is CW when viewed from shaft side for thick wire connections. When adjusting to CCW direction. Connect as per ... Diagram.
 - As for cooling fan motor and thermal protector motor, refer its wire connection in page 3.
- [注] 1. 太い実線の場合、モータの回転方向は軸側より見て時計方向(CW)です。反時計方向(CCW)にする場合は、破線の結線をしてください。
- 冷却用ファンモータ、サーマルプロテクタ付きモータの配線はページ3を参照ください。
- [주] 1. 굵은 실선의 경우, MOTOR의 回転方向은 軸側에서 보아, 時計方向(CW)입니다. 反時計方向(CCW)으로 할 때는 破線の 結線을 해 주세요。
- 冷却用 FAN MOTOR, THERMAL PROTECTOR 附着 MOTOR의 配線은 PAGE 3를 参照해 주세요。

Reverse Operation + Variable Speed [正逆運転+変速] (3~90W)

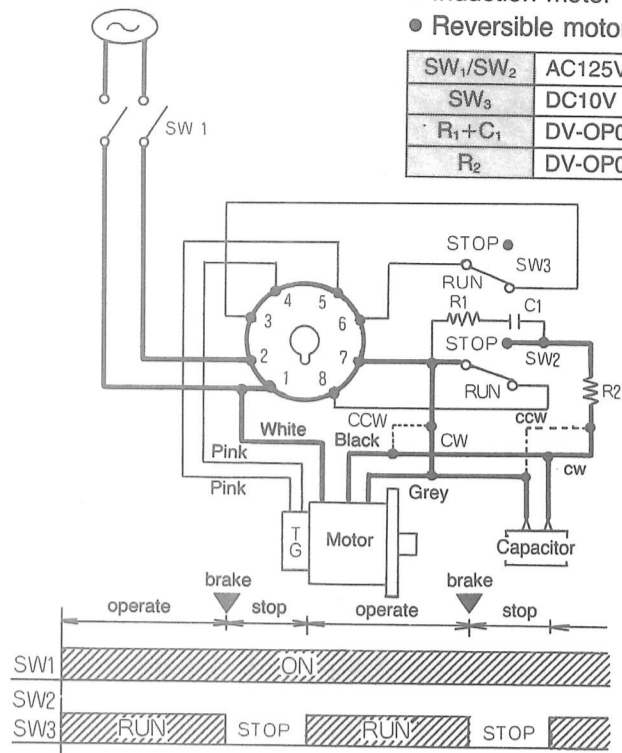


- (Caution)**
- As for induction motors, change to SW₂ with a certain period after STOP rotating.
 - As for reversible motors, certain period of STOP time is not necessary. The rotate direction changes with SW₂, while SW₁ is kept on.
 - As for cooling fan motor and thermal protector motor, refer its wire connection show in page 3.
- [注] 1. インダクションモータは停止期間を設け回転が停止してから、SW₂を切り替えてください。
- レバシブルモータは停止期間はありません。SW₁がONのまま、SW₂にて回転方向を切り替えてください。瞬時に正転逆転します。
 - 冷却用ファンモータ、サーマルプロテクタ付モータの配線はページ3を参照ください。
- [주] 1. INDUCTION MOTOR는 停止期間을 設定하여 回転이 停止된 다음, SW₂를 切换해 주세요。
- REVERSIBLE MOTOR는 停止期間은 必要없습니다。SW₁이 ON 그대로 SW₂으로 回転方向에 正転, 逆転합니다。
 - 冷却用 FAN MOTOR, THERMAL PROTECTOR 부착 MOTOR의 配線은 PAGE 3를 参照하세요。

Single Direction Operation + Variable Speed + Brake (Less than 25W) (25W以下)

- Induction motor
- Reversible motor

SW ₁ /SW ₂	AC125V or 250V Min 5A
SW ₃	DC10V 10mA
R ₁ +C ₁	DV-OP008 (Option)
R ₂	DV-OP003 (Option)



(Caution)

1. The motor rotate direction is CW (clock wise) for thick wiring while it is CCW (counter-clock wise) for ... diagram viewed from motor shaft side.
2. Changing from RUN to STOP, the control brake function for 0.5sec and the motor stops rapidly.

(注) 1. モータの回転方向は、軸側より見て、太い実線が時計方向(CW)、破線が反時計方向(CCW)の配線です。

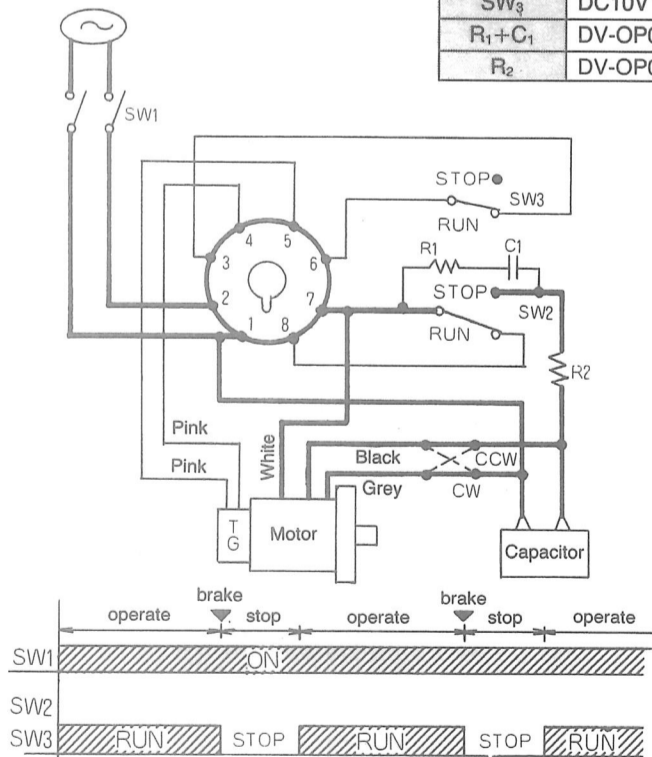
2. [RUN]より[STOP]にすると、制動(電気ブレーキ)が約0.5秒間動作し、モータが急速停止します。

- (主) 1. MOTORの回転方向は軸側から見て、太い実線が時計方向(CW)破線が反時計(CCW)方向配線になります。
2. [RUN]から[STOP]へ切り替えると、制動(電気BRAKE)が約0.5秒間動作し、MOTORが急速停止します。

(40~90W)

- Induction motor
- Reversible motor

SW ₁ /SW ₂	AC125V or 250V Min 5A
SW ₃	DC10V 10mA
R ₁ +C ₁	DV-OP008 (Option)
R ₂	DV-OP003 (Option)



(Caution)

1. The motor rotate direction is CW (clock wise) for thick wiring while it is CCW (counter-clock wise) for ... diagram viewed from motor shaft side.
2. Changing from RUN to STOP, the control brake function for 0.5sec and the motor stops rapidly.
3. As for cooling fan motor and thermal protector motor, refer its wire connection show in page 3.

(注) 1. モータの回転方向は、軸側より見て、太い実線が時計方向(CW)、破線が反時計方向(CCW)の配線です。

2. [RUN]より[STOP]にすると、制動(電気ブレーキ)が約0.5秒間動作し、モータが急速停止します。
3. 冷却用ファンモータ、サーマルプロテクタ付モータの配線はページ3を参照ください。

- (主) 1. MOTORの回転方向は軸側から見て、太い実線が時計方向(CW)破線が反時計方向(CCW)の配線になります。
2. [RUN]から[STOP]へ切り替えると、制動(電気BRAKE)が約0.5秒間動作し、MOTORが急速停止します。
 3. 冷却用 FAN MOTOR, THERMAL PROTECTOR 付着 MOTORの配線は PAGE 3 を参照してください。

Reverse Operation + variable Speed + Brake

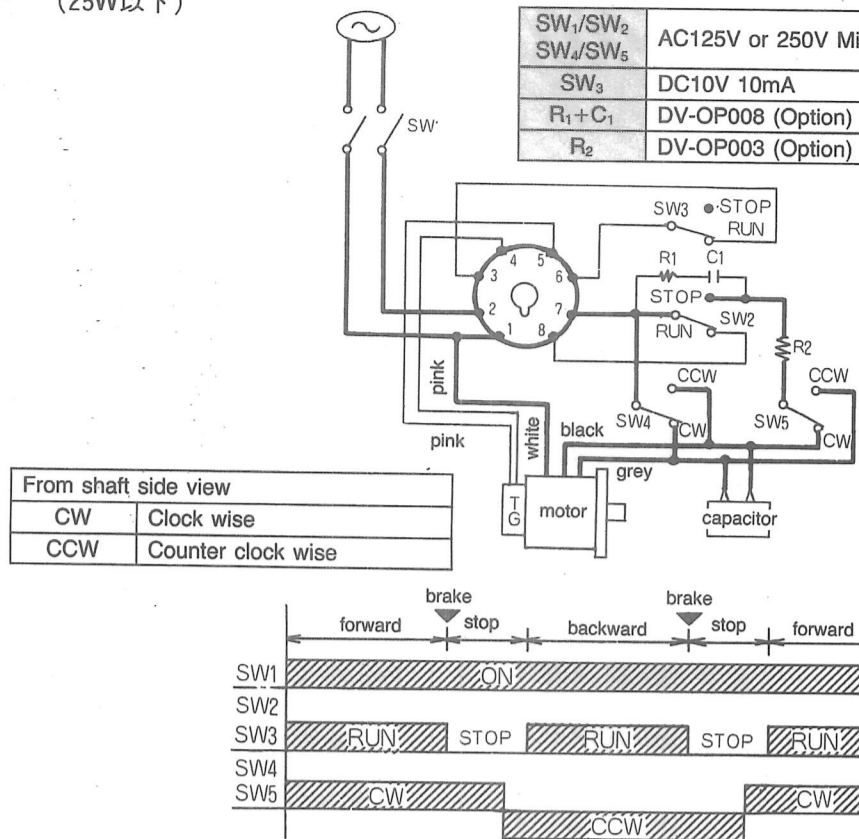
(正逆運転+変速+制動)

(Less than 25W)

(25W以下)

- Induction motor
- Reversible motor

SW ₁ /SW ₂ SW ₄ /SW ₅	AC125V or 250V Min 5A
SW ₃	DC10V 10mA
R ₁ +C ₁	DV-OP008 (Option)
R ₂	DV-OP003 (Option)



(Caution)

1. Changing from RUN to STOP, the control brake function for 0.5sec and the motor stops rapidly.
2. During this 0.5sec, do not operate SW₄ nor SW₅.
3. The Switching for SW₄ and SW₅ should be earlier than STOP from RUN of SW₂ and SW₃.

(注) 1. [RUN]より[STOP]にすると制動(電気ブレーキ)が約0.5秒間動作し、モータが急速停止します。

2. この約0.5秒間にSW₄・SW₅を操作しないでください。

3. SW₄・SW₅の切り替えはSW₂・SW₃の[STOP]から[RUN]の切り替えより早くしてください。

(主) 1. [RUN]から[STOP]へ切り替えると、制動(電気BRAKE)が約0.5秒間動作し、MOTORが急速停止します。

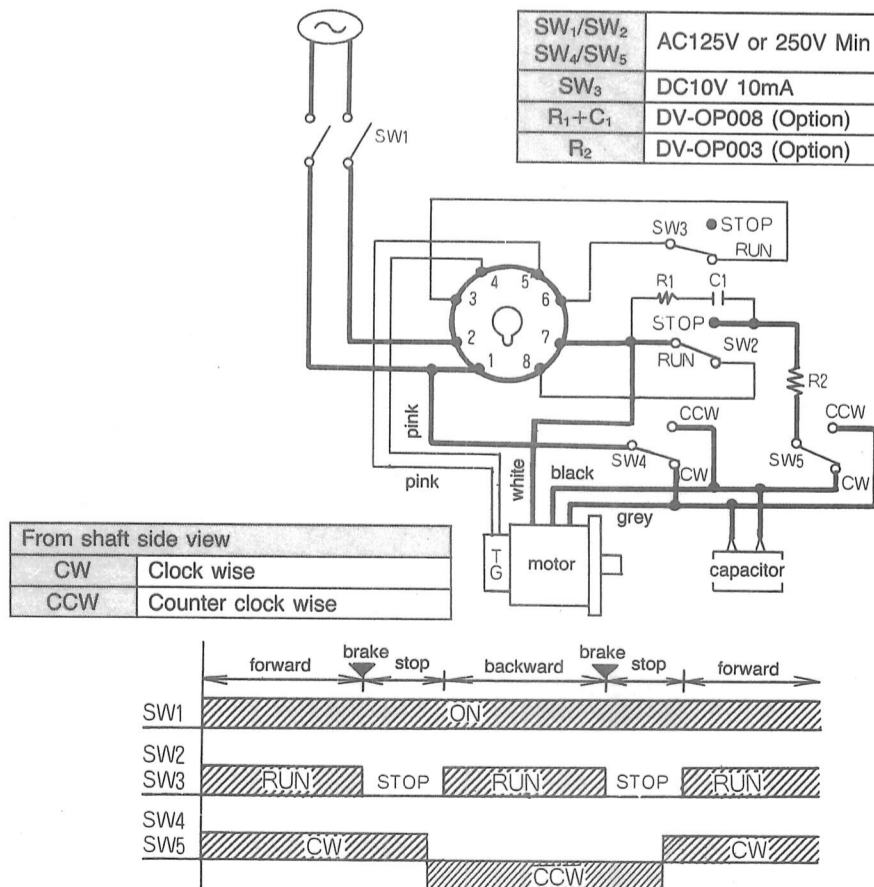
2. 이러한 約5秒間に SW₄, SW₅를 操作하지 마세요.

3. SW₄, SW₅의 切替은 SW₂, SW₃의 [STOP]부터 [RUN]의 切替보다 빨리 해 주세요.

(40~90W)

- Induction motor
- Reversible motor

SW ₁ /SW ₂ SW ₄ /SW ₅	AC125V or 250V Min 5A
SW ₃	DC10V 10mA
R ₁ +C ₁	DV-OP008 (Option)
R ₂	DV-OP003 (Option)



(Caution)

1. Changing from RUN to STOP, the control brake function for 0.5sec and the motor stops rapidly.
2. During this 0.5sec, do not operate SW₄ nor SW₅.
3. As for cooling fan motor and thermal protector motor, refer its wire connection show in page 3.

(注) 1. [RUN]より[STOP]にすると制動(電気ブレーキ)が約0.5秒間動作し、モータが急速停止します。

2. この約0.5秒間にSW₄・SW₅を操作しないでください。

3. 冷却用ファンモータ、サーマルプロテクタ付モータの配線はページ3を参照ください。

(主) 1. [RUN]から[STOP]へ切り替えると、制動(電気BRAKE)が約0.5秒間動作し、MOTORが急速停止します。

2. 이러한 約5秒間に SW₄, SW₅를 操作하지 마세요.

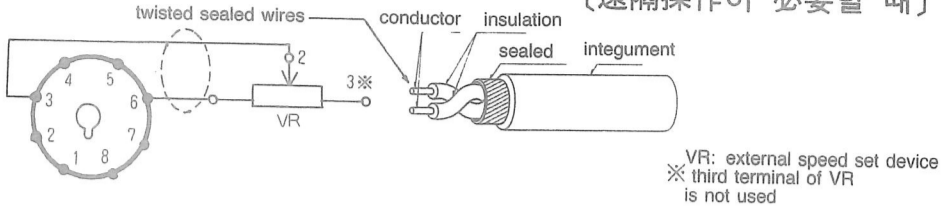
3. 冷却用 FAN MOTOR, THERMAL PROTECTOR 付着 MOTORの配線は PAGE 3 を参照してください。

The following is the explanations of external speed set device (DC-OP002)

外部速度設定器(DV-OP002)の使用方を説明します。
外部速度設定器(DV-OP002)의 사용 방법을 설명합니다.

When Distance Control is Necessary

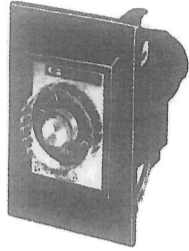
[遠隔操作이 必要할 때]



(Caution)

- The speed set should be '0'.
- Adjust the wire connection as short as possible. In this case, use the twisted sealed wire.
- It is recommended to use the mountable frame rather than speed set device for distance control.

- [注] 1. 本体の速度設定器は「0」にしてください。
2. 配線をできるだけ短かくしてください。この場合ツイストのシールド線を用いて、接続してください。
3. 遠隔操作の方法として、外部速度設定器よりも埋込用取付枠をお勧めします。



mountable frame

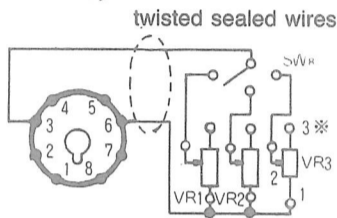
SW ₈	DC10V 10mA
-----------------	------------

VR: external speed set device ※ third terminal of VR is not used

- [注] 1. 本体の速度設定器は目盛(눈금)을 「0」으로 해 주세요.
2. 配線은 되도록 짧게 해 주세요. 이 때에 TWIST의 SILD線으로 接続해 주세요.
3. 遠隔操作의 방법으로 外部速度設定器보다도 埋込用 附着枠(틀)을 권합니다.

When Multi-Stage Speed Set is Necessary

[多段階速度 設定이 必要할 때]



(Caution)

- The speed set should be '0'
- Change the speed with external speed set device VR1, VR2 and VR3, and switch with SW₈.

- [注] 1. 本体の速度設定器は目盛「0」にしてください。
2. 外部速度設定器VR₁・VR₂・VR₃により、それぞれ速度を設定して、スイッチSW₈により切り替えてください。

- [注] 1. 本体の速度設定器は目盛(눈금)을 「0」으로 해 주세요.
2. 外部速度設定器 VR₁・VR₂・VR₃에 의해 各기 速度를 設定하여 SWITCH SW₈에 의해 切换해 주세요.

To Faster the Start-Up Speed

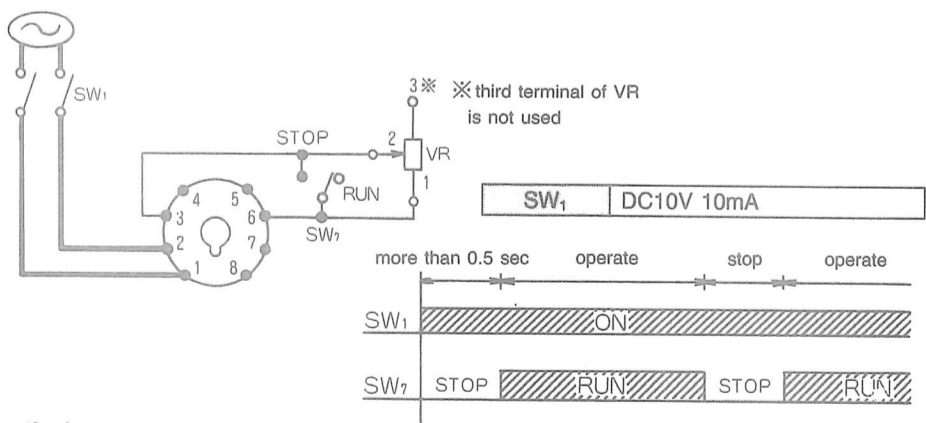
[일어서기 時間을 빨리하는 方法]

Changing start-up signal with source switch SW₁, operate RUN-STOP function with SW₇ by using external speed set device VR when start-up is slow.

電源スイッチSW₁にて、始動信号とすると、立上りが遅い場合は外部速度設定器VRを使用して、SW₇にて運転-停止を操作してください。

電源 SWITCH SW₁으로 始動信号로 하면 일어서기가 늦은 경우는 外部速度設定器 VR을 使用하여 SW₇으로 運転-停止를 操作해 주세요.

Example 1. When Electric Brake is Not Used:



(Caution)

- Turn power source SW₁ on 0.5sec faster than the operation signal SW₇.
- Set the external speed set at '0', and adjust the speed with the external speed set device VR.
- When operating RUN-STOP, leave the SW₁, 'ON', and adjust the speed with SW₇. The motor can be controlled with minute signals. However, when leaving non-operated for a long time, turn OFF SW₁.

- [注] 1. 電源スイッチSW₁投入の時間はSW₇による運転始動の信号よりも、約0.5秒以上早くしてください。
2. 本体の速度設定器目盛を「0」とし、外部速度設定器VRにて、速度調整してください。
3. 運転-停止をする場合は、SW₁を「ON」のまま、SW₇にて操作してください。小信号にてモータを制御できます。なお、長時間休止の場合は、SW₁を切ってください。

- [注] 1. 電源 SWITCH SW₁ 投入の 時間은 SW₇에 依한 運転始動의 信号보다도, 約 0.5秒 以上 빠르게 해 주세요.
2. 本体의 速度設定器는 目盛(눈금)을 「0」으로 하고 外部速度設定器 VR로서 速度調整을 해 주세요.
3. 運転-停止를 할 경우에는 SW₁을 「ON」 그대로 SW₇로서 操作해 주세요. 小信号로서 MOTOR를 制御합니다. 또한 長時間 休止(선다)할 때는 SW₁을 끊어 주세요.

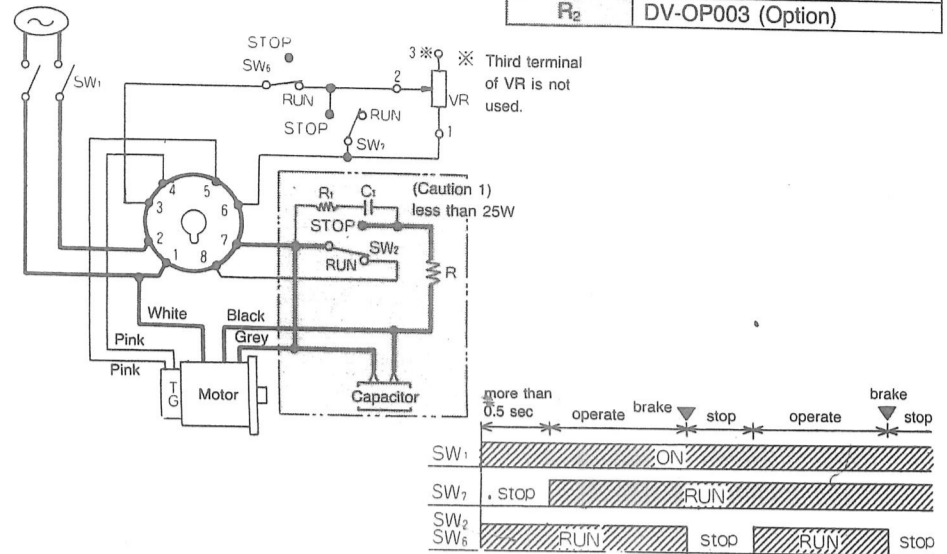
To Faster The Start-Up Speed

[일어서기 時間을 빨리하는 方法]

Example 2. When Electric Brake is used: (例 2 : 制動하는 경우)

- Induction motor
- Reversible motor

SW ₁ /SW ₂	AC125V or 250V Min 5A
SW ₃ /SW ₄	CD10V 10mA
R ₁ +C ₁	DV-OP008 (Option)
R ₂	DV-OP003 (Option)



(Caution)

- This wiring diagram is for 25W max, 'Single Direction + Variable Speed + Controlled' condition. For more than 40W operation, the wiring diagram covered in [] is different. Please refer to each of those diagrams.
- The power source SW₁ shall be switched 0.5sec faster than SW₇.
- Set the external speed set at '0', and adjust the speed with the external speed set device VR.
- When leaving non-operated for a long time, turn OFF SW₁.

- [注] 1. この電気配線は25W以下の「一方向運転+変速+制動」です。40W以上の運転は[]線内の電気配線が異なります。それぞれの電気配線を参照ください。
2. 電源スイッチSW₁は、SW₇よりも約0.5秒以上早く操作してください。
3. 本体の速度設定器目盛を「0」とし、外部速度設定器VRにて速度調整してください。
4. 長時間の休止はSW₁を切ってください。

- [注] 1. 本 電気配線은 25W 以下の 「一方向運転+変速+制動」입니다. 40W 以上の 運転은 []線内の 電気配線이 相異합니다. 各기의 電気配線을 参照하시기 바랍니다.
2. 電源 SWITCH SW₁은 SW₇보다도, 約 0.5秒 以上 빨리 操作해 주세요.
3. 本体의 速度設定器는 目盛(눈금)을 「0」으로 外部速度設定器 VR로서 速度調整을 해 주세요.
4. 長時間을 「실」 때는 SW₁을 끊어 주세요.

<Wire Connection for Electro-Magnet Brake Motor>

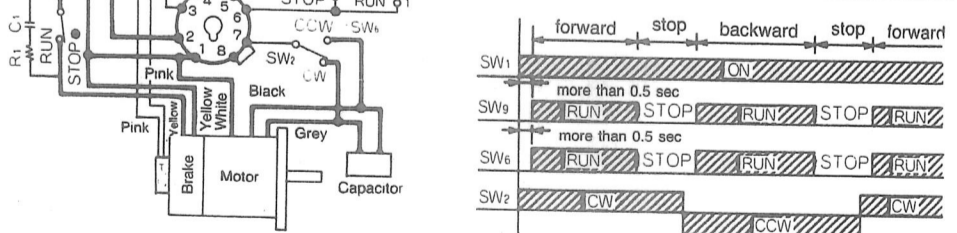
<電磁 BRAKE 附着 MOTOR의 配線例>

When Electric Brake of Controller is Not Used at The Same Time

[CONTROLLER의 電氣 BRAKE를 併用하지 않을 때]

SW ₁ /SW ₂ /SW ₉	AC125V or 250V Min 5A
SW ₆	CD10V 10mA
R ₁ +C ₁	DV-OP008 (Option)
R ₂	DV-OP002 (Option)

From shaft side view	
CW	Clock wise
CCW	Counter clock wise



(Caution)

- Leave a certain period until the motor stops, then switch SW₂.
- The power source SW₁ shall be switched 0.5sec faster than the operation start signals of SW₆ and SW₇.
- When operating RUN-STOP, leave the SW₁, 'ON', and control with SW₆ and SW₇. When leaving non-operated for a long time, turn OFF SW₁.
- Set the external speed set at '0', and adjust the speed with the external speed set device VR.
- As for cooling fan motor and thermal protector motor, refer its wire connection show in page 3.

- [注] 1. 停止期間을 設け回轉が 停止してから、SW₂를 切り替えてください。
2. 電源スイッチSW₁投入の時間はSW₆、SW₇による運転始動の信号よりも、約0.5秒以上早くしてください。
3. 運転-停止をする場合は、SW₁を「ON」のまま、SW₆、SW₇にて操作してください。小信号にてモータを制御できます。なお、長時間休止の場合はSW₁を切ってください。
4. 本体の速度設定器目盛を「0」とし、外部速度設定器VRにて速度調整してください。
5. 冷却用ファンモータ、サーマルプロテクタ付モータの配線は、ページ3を参照ください。

- [注] 1. 停止期間을 設定하고 回轉이 停止한 다음, SW₂를 切换해 주세요.
2. 電源 SWITCH SW₁ 投入의 時間은 SW₆、SW₇에 依한 運転始動의 信号보다도, 約 0.5秒 以上 빨리 해 주세요.
3. 運転-停止를 할 때는 SW₁을 「ON」 그대로 SW₆、SW₇로서 操作해 주세요. 小信号로서 MOTOR를 制御할 수 있습니다. 또한 長時間 休止(실때)할 때는 SW₁을 끊어 주세요.
4. 本体의 速度設定器는 目盛(눈금)을 「0」으로 外部速度設定器 VR로서 速度調整을 해 주세요.
5. 冷却用 FAN MOTOR, THERMAL PROTECTOR부착 MOTOR의 配線은 page 5를 参照하세요.

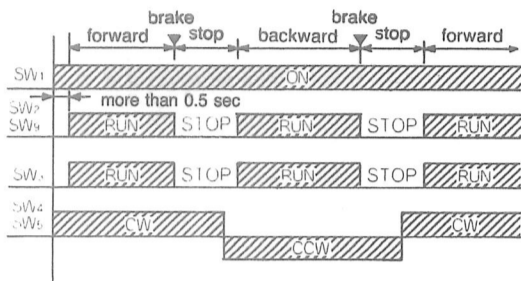
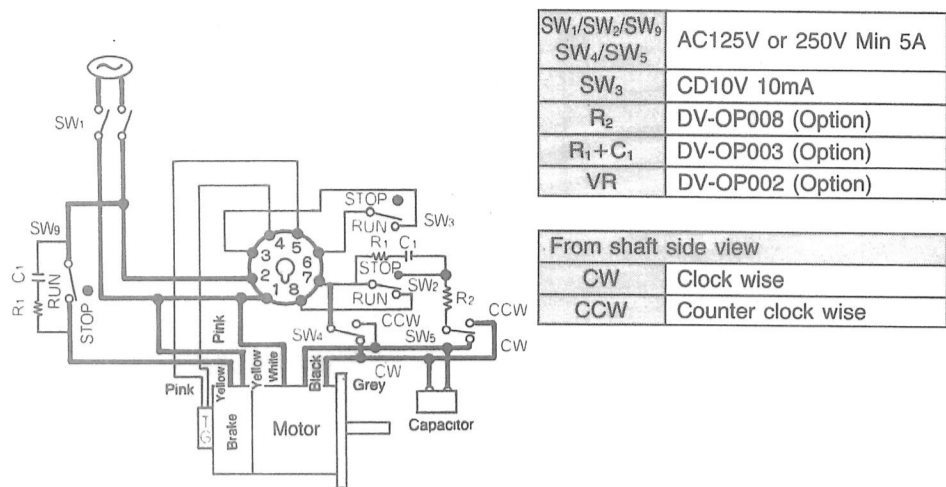
<Wire Connection for Electro-Magnet Brake Motor>

<電磁 BRAKE 附着 MOTOR의 配線例>

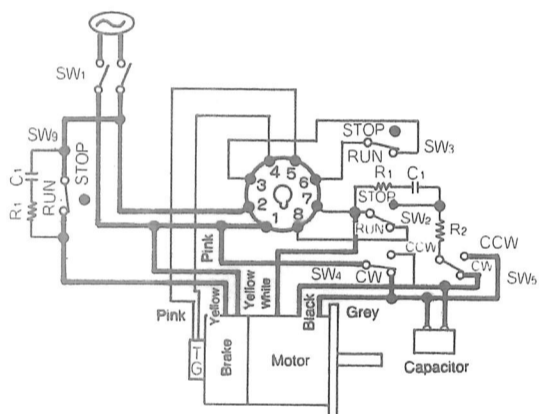
When Electric Brake of Controller is used at The Same Time

[CONTROLLER의 電氣 BRAKE를 併用할 때]

(Less than 25W) (25W以下)



(More than 40W) (40W以上)



(Caution)

- When changing from RUN to STOP the electric brake operates and the motor suddenly stops.
- Operate SW₄ and SW₅ after motor stops.
- The switching for SW₄ and SW₅ shall be faster than the switching from stop to RUN with SW₂, SW₃ and SW₉.
- The power source SW₁ should be switched 0.5sec faster than the operation start signal of SW₂, SW₃ and SW₉.
- When operating RUN-STOP, leave the SW₁ on, and operate with SW₂, SW₃ and SW₉.
- The motor can be controlled with minute signals. However, when leaving non-operated for a long time, turn off SW₁.
- As for cooling fan motor and thermal protector motor, refer its wire connection show in page 3.

- [注] 1. [RUN]より[STOP]にすると電氣ブレーキ(制動)が動作し、モータが急停止します。
 2. モータが停止してからSW₄・SW₅を操作してください。
 3. SW₄・SW₅の切り替えは、SW₂・SW₃・SW₉の[STOP]から[RUN]の切り替えより早くしてください。
 4. 電源スイッチSW₁投入の時間は、SW₂・SW₃・SW₉による運転始動の信号よりも、約0.5秒以上早くしてください。
 5. 運転-停止をする場合は、SW₁を「ON」のまま、SW₂・SW₃・SW₉にて操作してください。小信号にてモータを制御できます。なお、長時間休止の場合は、SW₁を切ってください。
 6. 冷却用ファンモータ、サーマルプロテクタ付モータの配線は、ページ3を参照ください。

- [注] 1. [RUN]에서 [STOP]으로 하면 電氣BRAKE(制動)가 동작하여 MOTOR가 急停止합니다.
 2. MOTOR가 停止한 다음 SW₄, SW₅를 操作하여 주세요.
 3. SW₄, SW₅의 切換은 SW₂, SW₃, SW₉의 [STOP]부터 [RUN]의 切換보다 빨리 해 주세요.
 4. 電源 SWITCH SW₁ 投入의 時間은 SW₂, SW₃, SW₉에 依한 運転始動의 信号보다도, 約 0.5秒 以上 빨리 해 주세요.
 5. 運転-停止를 할 때는 SW₁을 「ON」 그대로 SW₂, SW₃, SW₉로서 操作해 주세요. 小信号로서 MOTOR를 制御할 수 있습니다. 또한 長時間 停止할 때는 SW₁을 끊어 주세요.
 6. 冷却用 FAN MOTOR, THERMAL PROTECTOR 附着 MOTOR의 配線은 page 5를 参照하시기 바랍니다.

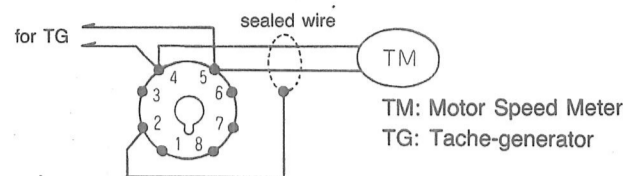
Operation Speed Meter [回轉速度 METER]

● Model: DVOP001

The motor speed can be easily indicated. This model is especially designed for Panasonic controllers only.

モータの回轉速度の表示が簡単にできます。なお、このメータは、当社コントローラ用に専用設計されたものです。

MOTOR의 回轉速度의 表示가 簡單히 됩니다. 또한 이 METER는 当社의 콘트롤 用으로 専用設計된 것입니다.

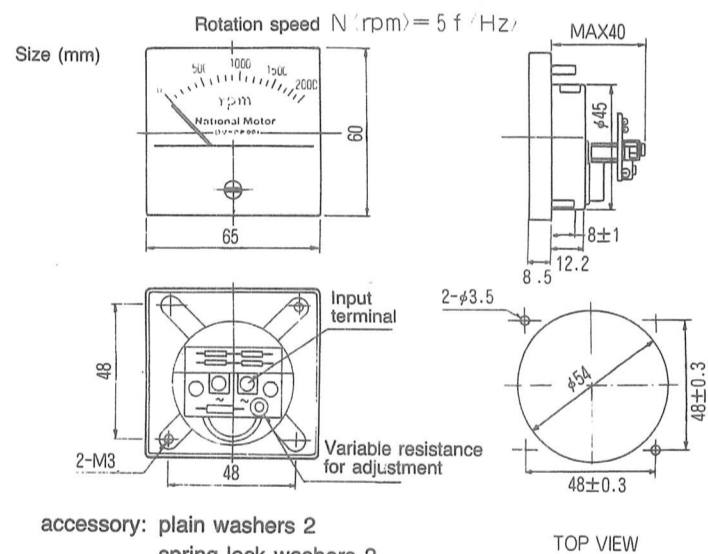


(Caution)

- Connect parallel with the speed generator (TG)
- When the wires for the rotation speed meter (TM) becomes too long, use a twisted sealed wire in place.
- Adjust the meter with the volume in the back of TM.
How to adjust:
 1. Measure the motor speed with the rotate measurement.
 2. Measure the frequency F of the voltage from TG. Rotation speed N (RPM)=5F (HZ)

- [注] 1. 速度發電機(TG)と並列に配線してください。
 2. 回轉速度メータ(TM)の配線が長くなる場合は、ツイストのシールド線を用いてください。
 3. TMの裏の半固定ボリュームにて目盛を校正してください。
 校正方法 1. 回轉計によってモータの回轉速度を測定する。
 2. TGの発生する電圧の周波数 f を測定する。
 回轉速度 N (rpm) = 5 f (Hz)

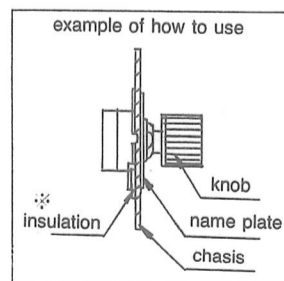
- [注] 1. 速度發電機(TG)와 並列로(나란히)配線해 주세요.
 2. 回轉速度 METER(TM)의 配線이 길어질 때에는 쓰리스트 실드線을 使用해 주세요.
 3. TM의 裏面의 半固定 VOLUME으로서 "눈금"을 校正해 주세요.
 校正方法 1. 回轉計에 依해 MOTOR의 回轉速度를 測定한다.
 2. TG의 發生하는 電圧의 周波數 f 를 測定한다.



accessory: plain washers 2
 spring lock washers 2
 hexagon nuts 2

External Speed Set [外部速度設定器]

● Model: DVOP002 20kΩ 1/4WB equivalent 20KΩ ¼WB特性相当(單位%)



* Use a insulation paper between the mounting chasis and the terminal in order to keep certain insulation.

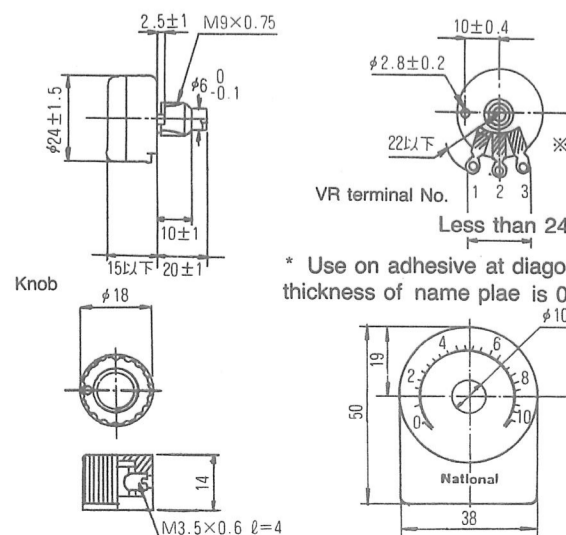
(Caution)

In case the terminal accidentally grounds, the speed controller will damage.

※端子と取付シャーシの絶縁を確保するため絶縁紙を使用してください。

(注)端子が接地しますと、スピードコントローラが破損しますので 特にご注意願います。

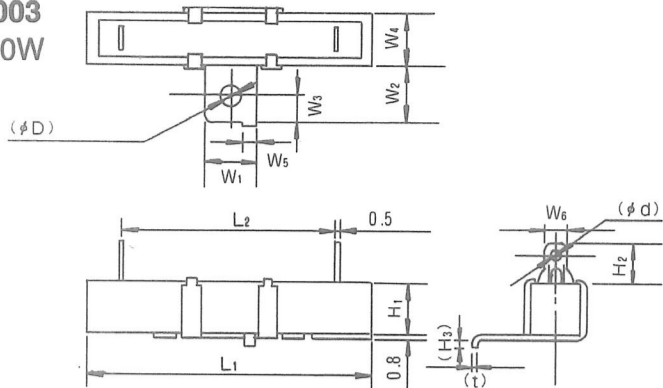
端子와 附着샤-시의 絶縁을 確保하기 為해 絶縁紙를 使用해 주세요.



* Use on adhesive at diagonal area thickness of name plate is 0.5 mm

■ External Resistance for Brake Use [制度用外部抵抗器]

● Model: DVOP003
5.6Ω 10W



Dimensions (mm)												
L ₃ ±2.0	W ₁ ±0.5	W ₂ ±1.0	W ₃ ±0.5	W ₄	W ₅ ±0.3	W ₆ ±0.5	H ₁ ±1.5	H ₃₋₁ ⁺³	(H ₃)	(D)	(d)	(t)
48.0	12.0	14.0	6.0	10.5±1.5	3.0	4.8	10.5	9.0	2.2	2.8	2.5	0.6

(Caution)
DV-OP003 is 5.6Ω
When purchasing from generally in the market, select A4.7Ω~5.8Ω (more than 10W) type.

[注] 1. DV-OP003は5.6Ωです。
市販の抵抗器をご使用になる場合は10W以上4.7Ω~6.8Ωを選定ください。

[注] 1. DV-OP003은 5.6Ω입니다.
市販의 抵抗器를 使用하실 때는 10W以上 4.7Ω~6.8Ω를 選定해 주세요.

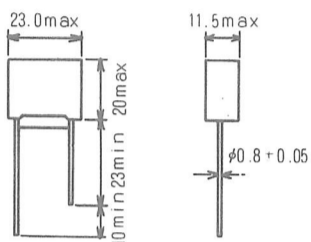
■ Spark Killer [스파크킬러]

● Model: DVOP008

Use a spark killer in order to protect the main speed controller and the switches.

スピードコントローラの回路とスイッチを保護するためスパークキラーを使用してください。

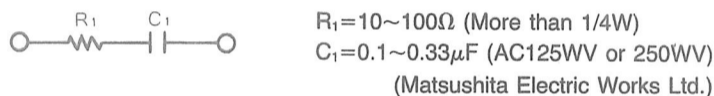
SPEED CONTROLLER의 回路와 SWITCH를 保護하기 위해 스파크 킬러를 使用해 주세요.



(Caution)
When using spaker killer generally purchased in the market, follow the instructions shown below:

[注] 1. 市販品をご使用になる場合に次の仕様にしてください。

[注] 1. 市販品을 使用하실 때는 다음 仕様으로 해 주세요.



(Matsushita Electric Works Ltd.)

■ Ultra Compact Timer/Option [超小型 TIMER 共通 OPTION]

● (Exposed Type) (露出型用) (Matsushita Electric Works, Ltd.)

Model	Internal Wiring	Mounted Condition	Mounting Hole
DIN terminal stand :AT7803	Main body No. is same as terminal no.	The DIN rail height should be added to A	1) Easy mounting for DIN rail. 2-M4 (or φ4.2±0.1) more than 40mm
Socket :AW68102 Comes to each speed controller			2 M3 (or φ 3.5)
Holding spring :AT7808 (50pcs/lot)		Use a M3 screw nut.	Mounting pitch: When mounting horizontally, keep the pitch More than 79mm

(Caution ①)
In case of crimp-type terminal lugs, a crimp-type terminal lugs which is already connected is fixed by UP terminal (For M3.5 screw).

(Caution ②)
Without DIN rail, recommend to use a small round terminal stand AT7802.

- [注] 1. 圧着端子の場合
あらかじめ結線済みの圧着端子をUP端子(M3.5ネジ)にて固定する。
適合圧着端子
①裸丸形端子
②絶縁紙付裸丸形端子
③先開形端子
- [注] 1. 圧着端子의 경우
미리 結線된 圧着端子 UP端子(M3.5 나사못)으로 固定한다.
適合圧着端子
①裸丸形端子
②絶縁紙付裸丸形端子
③先開形端子
- [注] 2. DINレールを使用しない場合は、小型丸端子台AT7802をご使用ください。
- [注] 2. DIN레일을 사용하지 않는 때는 小型丸端子台 AT7802를 使用해 주세요.

■ Ultra Compact Timer/Option [超小型 TIMER 共通 OPTION]

● (Mounting Type) 埋込型用 (Matsushita Electric Works, Ltd.)

The mounting frame for instant touch setting 완터치 埋込用 付着枠(틀)

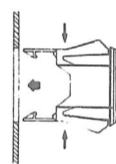
Shape	Color	Model No.	Picture of the front face	Size of mount hole (mm)
				Recommended noze
H TYPE	grey	◎A T7851		
	black	◎A T7852		
	silver grey	◎A T7853		
K TYPE	grey	◎A T7811		
	black	◎A T7812		
	silver grey	◎A T7813		
MHP TYPE	grey	◎A T7821		
	black	◎A T7822		
	silver grey	◎A T7823		
MHP-M TYPE	grey	◎A T7831		
S TYPE	grey	◎A T7841		

(Caution 1) All thickness of adapted panel is between 1.0~3.5 mm
(Caution 2) *: The distance between holes when mounting the controllers parallelly.

- 注1)適用パネル厚さは全て1.0~3.5mmです。
注2)※並列してパネルカットする時の取付穴の間隔
- 注1)適用파널 두께는 모두 1.0~3.5mm입니다.
注2)※並列(나란히)파널카트할 때의 付着구멍의 間隔.

● How to Mount [付着方法]

① Insert the mounting frame from front of the panel out.



- ①取付枠をパネルカット前面より挿入してください。
①付着枠(틀)을 파널카트 全面에서 挿入해 주세요.

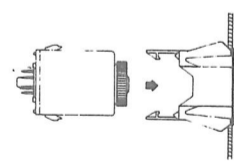
(Caution)

The panel cannot be inserted when the controller body is attached to the mounting frame.

注)本体を埋込枠に装着した状態でのパネル挿入はできません。(ただしSタイプワンタッチ埋込用取付枠の場合順序の制約はありません。)

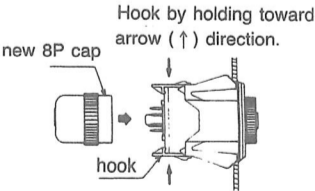
注)本体를 埋込枠(틀)에 装着한 状態로 의 파널 挿入은 不可能합니다。(担 S TYPE 완터치 埋込用 組立틀의 경우 順序의 制約은 받지 않습니다.)

② After Attaching the panel, insert the controller body from the back.



- ②パネル装着後、使用本体を後方より挿入してください。
②파널装着後, 仕様 本体를 뒷面에서 挿入해 주세요.

③ Hook and fix the mounting.



- ③フック部をベースに掛けて埋込枠に固定してください。
③훅-部를 베-스에 걸쳐 埋込枠(틀)에 固定해 주세요. 확실쪽

(Caution)

When the controller contacts to the edge of the frame, move the hook towards the arrow direction shown in the picture. for wire connection, use NEW-8PCAP (AD-8013)

注) 本体が取付枠ツバ部に当たった所で上下フック部を矢印方向に押し止めてください。接続配線にはニュー8Pキャップ(AD-8013)をご使用ください。

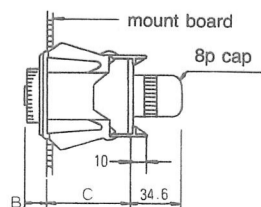
注) 本体가 組立틀(틀) 손잡이에 닿았을 때 "훅"部를 확실 方向으로 눌러서 멈추어 주세요. 接続配線에는 NEW-8P캡 (AD-8013)을 使用해 주세요.

● How to Remove [解体(해체)方法]

Follow the opposite way of the mounting instructions.

取り付け方法の逆の手順で取り外しが出来ます。

조립方法의 逆順序로 해체가 됩니다.

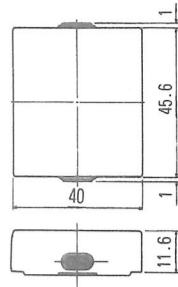
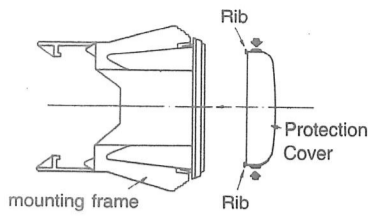
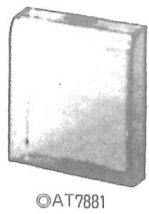


● Size of B and C

frame type	B	C
H type K type	13.1	52.8
MHP type MHP-M type S type	14.6	51.3

■ Protection Cover [保護カバー]

(Matsushita Electric Works, Ltd.)



With bending the ribs by holding the arrow marked points, put the ribs in to the inside of the mounting frame.

取付枠前面より、保護カバーの矢印部(→)を押えてリブをたわませながら取付枠窓の内側にリブをかけます。この時取付枠に本体が挿入されていても、保護カバーの取付けには、支障ありません。

附着枠(틀)全面으로부터 保護カバー의 화살→部를 눌러서 리프를 서서히 組立枠(틀)窓(창)안쪽에 리프를 겁니다. 이때 附着枠(틀)에 本体가 挿入되어 있어도 保護カバー의 附着에는 支障이 없습니다.

Features:

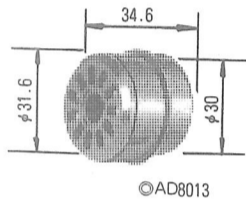
1. Prevents mal-operation after speed set, and prevents dust invasion.
2. Can be applied to all easy mounting attach types.

1. 速度設定後の誤動作を防止し、簡易防塵カバーになります。
2. ワンタッチ埋込取付型枠の全タイプに適用できます。

1. 速度設定後の誤動作을 防止하고 簡易防塵카바로 됩니다.
2. 완타치 埋込附着틀의 全 TYPE에 適用됩니다.

■ New 8P Cap [뉴-8P캡]

• Shape



◎AD8013

Maintenance [보修]

The following maintenance is required for longer life and reliability:

- ① To check smooth operation
- ② To check no unusual noise
- ③ To check over heat

作業の能率を上げ、本機の寿命を長持ちさせるには、次のような平素の保守が必要です。

- ① 運転が円滑に行われているか。
- ② 運転中に異常音を発していないか。
- ③ 異常発熱はしていないか。

作業의 能率을 올려 本機械의 寿命을 길게 하기 위해서는 다음과 같은 平素의 補修가 重要합니다.

- ① 運転이 円滑하게 行해지고 있는가.
- ② 運転中에 異常한 소리가 나지 않는가.
- ③ 異常 發熱은 나지 않는가.

Damage and Counter Measures

[故障의 原因과 其措置]

Phenomenon	Where to Check	Contents to Check	Judge the Cause	Countermeasures
The motor does Not rotate:	Wire connection	If it is proper	Check the connection	Re-connect properly
	Terminal No. (①~⑦)	Change the speed set volt and check the volt change.	Controller damaged if voltage does not change.	
			If the volt change from 0 to power source V:	
			1. Motor defect	
			2. Overload	Reduce the laod
			3. Condensor defect	
Motor ratates but speed does Note change:	Wire connection	If it is proper	Check the wire connections	
	Speed Generator Terminal ④~⑤	To Have approx: AC6V/1,700RPM AC5V/1,400RPM of voltage.	If not, it is speed generator defect. If such volt is Measured, it is the sped controller defect.	

Specifications [仕様]

SPECS	MODEL	DV 1101Q	DV 1102Q	DV 1104Q	DV 1201W	DV 1202W	DV 1204W
Rated Voltage		110~115V			220~230V		
Operation Volt Range		±10%					
Power Source Freq		50/60Hz					
Rated Current		0.4A	1A	2.0A	0.3A	0.6A	1A
Applicable Motor Output		3~10W	15~40W	60~90W	6~200W	25~40W	60~90W
Speed Control Range		90~1400rpm/90~1700rpm					
Speed Variation		5%					
Speed Set Device		Built in (External speed set device attachable)					
Control		Run electric brake for certain period to motor					
Electric Brake Period		0.5sec					
Response		High response					
Parallel Operation		Not suitable for parallel operation					
Soft Start/Soft Stop		None					
Operation Temperature		-10~50°C					
Storage temperature		-20~60°C					

*1. Suitable motors are G-series reversible types.

*2. The electric brake does not have retentiveness.

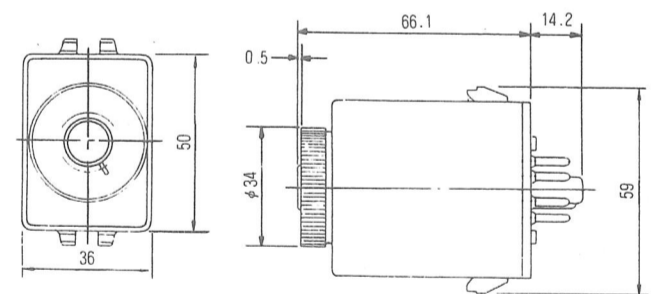
When using reversible types, it has a certain retentiveness. But when it is required in a larger degree, our C and B pack or electromagnet brake reversible motor is recommendable. Especially under controlling large load of GD2, there will be problems to gear life and durability of the motor.

- *1. 適用モータは当社Gシリーズ可変速モータとします。なお、モータの仕様はカタログ等をご覧ください。
- *2. 電気ブレーキには、保持力がありません。レバーシブルモータを使用しますと常時摺動形の簡易ブレーキによりある程度の保持力がありますが、さらに保持力の必要な場合は、当社製品のC & Bバックまたは、電磁ブレーキ付可変速モータを使用してください。特に大きなGD²の負荷を制動するとき、モータ軸およびギヤの強度または寿命が問題になる場合がありますので、当社にお問い合わせください。

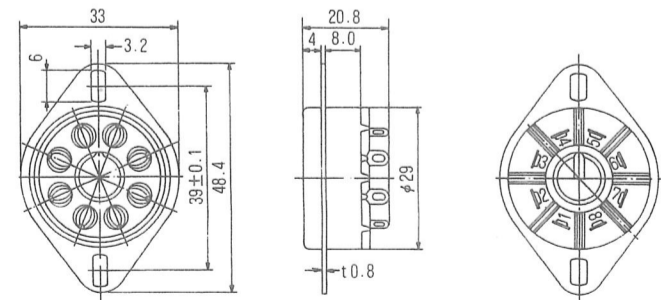
- *1. 適用MOTOR는 当社G시리즈 可變速 MOTOR로 합니다. 또한 모-타의 仕様은 카다록 등을 보아 주세요.
- *2. 電気BRAKE에는 保持力이 없습니다. REVERSIBLE MOTOR를 使用하면 항상 摺動形의 簡易 BRAKE에 의해 어느 程度 保持力이 있습니다만 더욱 保持力이 必要할 때에는 当社製品의 C & B, BAG 또는 電磁 BRAKE 附着 可變速 MOTOR를 사용해 주세요. 특히 커다란 GD²의 負荷를 制動할 때 MOTOR軸 및 GEAR의 程度 또는 寿命이 문제가 되는 경우가 있으므로 当社에 問議하시기 바랍니다.

Dimensions [外形寸数図]

• Body



• Socket



(Remark) Concerning how to mount, refer to it's mounting diagram.

注) 取付は P 22のソケットの取付穴加工図を参照下さい。

注) 附着은 PAGE22의 SOCKET의 附着穴(구멍)加工圖를 参照해 주세요.

MEMO

purchased date	
purchased shop	
	TEL.

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

7-1-1 Morofuku, Daito, Osaka 574, Japan

TEL (0720) 71-1212