Panasonic®

取扱説明書
回路一体型ブラシレスモータ
B1シリーズ　Sタイプ

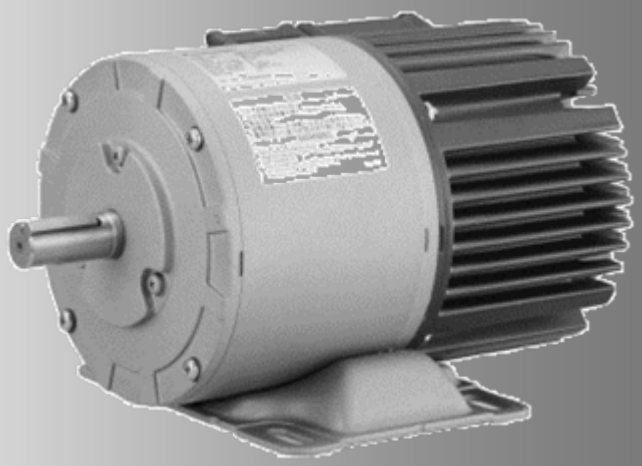
●このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

●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。

●ご使用前に「安全上のご注意」（2～5ページ）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。

●この取扱説明書は、必ずお客様にお渡しください。

●この製品は産業機器用です。一般のご家庭ではご使用できません。



■もくじ

	ページ
安全上のご注意・・・・・・・・・・・	2
はじめに・各部のなまえ・注意事項・	6
設置のしかた・・・・・・・・・・・・	7
システム構成と配線・・・・・・・・	8
配線・・・・・・・・・・・・・・・・	9
試運転・・・・・・・・・・・・・・・	10
負荷･使用条件の確認、保守･点検・・	11
保護機能・トリップの解除方法・・・	12
トラブルシューティング・・・・・・	13
設定器Ｂ（オプション）の使用方法・	14
操作方法・・・・・・・・・・・・・	15
試運転（設定器Ｂ）・・・・・・・	16
パラメータのコピー方法・・・・・	18
パラメーター覧（出荷設定）・・・	20
ＬＥＤ表示・・・・・・・・・・・	22
パラメータの解説・・・・・・・・	23
運転パターン例・・・・・・・・・・	29
海外規格への適応・・・・・・・・・	30
仕様・・・・・・・・・・・・・・・	32
オプション・・・・・・・・・・・・	36
保証・・・・・・・・・・・・・・・	37
アフターサービス（修理）・・・・	裏表紙

安全上のご注意

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

⚠危険	「死亡や重傷を負うおそれが大きい内容」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。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。

🛇	してはいけない内容です。
❗	実行しなければならない内容です。

⚠危険

	水のかかる場所、腐食性の雰囲気、引火性のガスの雰囲気、可燃性の物の近くで使用しない。	火災の原因になります。
	運転中モータの回転部には、絶対に触らない。	けがの原因になります。
	電源を切った後、５分間は端子に触れない。	感電の原因になります。
	製品の上にのったり、重いものをのせたりしない。	感電・けが・故障・破損の原因になります。
	リード線に傷をつけたり、無理な力を加えたり、重い物をのせたり、はさみこんだりしない。	感電・故障・破損の原因になります。
	モータは温度が高くなるので触らない。	やけどの原因になります。
	回生抵抗は温度が高くなるので触らない。	
	過電流保護装置・漏電遮断器・温度過昇防止装置・非常停止装置を必ず設置する。	設置しないと感電・けが・火災の原因になります。
	地震の時、火災および人身事故が起こらないように、確実に設置・据付を行う。	確実に設置しないとけが･感電･火災･故障･破損の原因になります。
	モータの接地端子は必ず接地する。	接地しないと感電の原因になります。
	移動・配線・点検は必ず電源を切り、１０分以上経過した後に行う。	電源切直後の作業は、感電・けがの原因になります。
	配線作業は、必ず電気工事専門家が行い、正しく確実に行う。	専門知識のない方が行うと、感電・けが・火災・故障・破損の原因になります。
	緊急時、即時に運転を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する。	設置しないとけが･感電･火災･故障･破損の原因になります。

⚠危険

❗	地震発生のあとは、必ず安全性の確認を行う。	確認しないと感電・けが・火災の原因になります。
	使用しないリード線は個別に絶縁する。	個別に絶縁しないと感電・火災・故障の原因になります。
	金属などの不燃物に取り付ける。	可燃物に取付けると火災の原因になります。

⚠注意

🚫	頻繁な主電源の投入、遮断はしない。	故障の原因になります。
	モータの周囲には通風を妨げる障害物を置かない。	やけどや火災の原因になります。
	瞬停発生時の復電後、突然再始動する可能性があるため、機械には近寄らない。	けがの原因になります。
	長時間使用しない場合は、必ず電源を切る。	誤操作などによる、けがの原因になります。
	絶対に改造・分解・修理をしない。	火災、感電、けがの原因になります。
	主電源側に設置した電磁接触器などでモータの運転、停止は絶対に行わない。	故障の原因になります。
	運搬時は、リード線やモータの軸を持たない。	けがの原因になります。
	モータの軸に強い衝撃を加えない。	故障の原因になります。
	モータ軸を外部より駆動しない。	火災・感電・故障の原因になります。

⚠注意

❗	トリップ時は原因を取り除き、安全を確保した後、トリップリセットし、再始動する。	安全確保後、再始動しないと、けがの原因になります。
	専門家が、保守・点検を行う。	専門知識のない方が行うと、けが・感電の原因になります。
	指定された電圧を守る。	定格電圧範囲外で使用すると、感電・けが・火災の原因になります。
	試運転はモータを固定し機械系と切り離した状態で動作確認後機械系に取り付ける。	品番誤りや誤結線によりけがの原因になります。
	製品を廃棄するときは、産業廃棄物として処理する。	

はじめに・各部のなまえ・注意事項

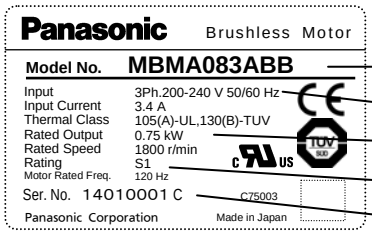
開梱されたら

- ご注文の機種と、合っていますか？
- 運搬中に破損していませんか？

万一不具合なところがありましたら、お買い求めの購入店へご連絡ください。

ブラシレスモータの機種確認

銘板の内容



- 機種名
- 定格入力電圧・周波数
- 定格出力
- S1：連続定格
- 製造番号（シリアルナンバー）

機種名の見方

MBMA 08 3 A B B

- シリーズ名
- 出力
  - **02**：0.2 kW
  - **04**：0.4 kW
  - **08**：0.75 kW
- 入力電源
  - **1**：単相 AC100～120 V
  - **3**：三相 AC200～240 V
- 定格回転速度
  - **A**：1800 r/min
  - **B**：3600 r/min
- 構造
  - **B**：ベース
  - **L**：フランジ
- 機能　**B**：標準

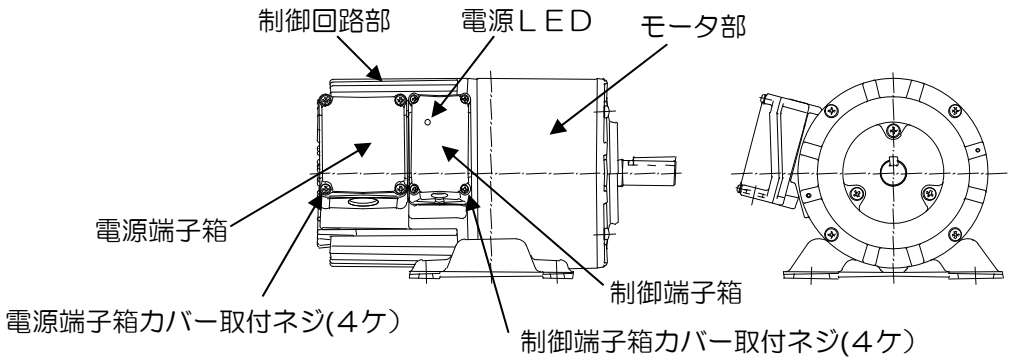
製造番号の見方

※ **14 01 0001** ＊

- 製造年（西暦）
- 製造月
- 連番

※　２０１４年１月生産、連番０００１を示します。

各部のなまえ



正しくお使いいただくための注意事項

1．このモータは制御回路内蔵型です。制御回路は温度、衝撃に対しデリケートなため、この取扱説明書をよくお読みになり、正しく設置してください。

2．このモータはパワー素子を高速でスイッチングさせてモータを制御しています。そのためモータを運転すると、漏れ電流が増加し、漏電ブレーカが動作する場合があります。その場合は、漏電ブレーカにインバータ用として高周波対策を施したものを使用してください。

3．モータの起動・停止は運転指令入力「I1」や設定器Ａ、設定器ＢのＲＵＮ／ＳＴＯＰスイッチにて行ってください。電源の投入、遮断で行うと内部回路の寿命が短くなる恐れがあります。

設置のしかた

設置のしかた

ブラシレスモータは、故障や事故を防ぐために正しく設置してください。

運搬

● 運搬時は、落下・転倒によるけがや、装置の破損が発生しないように、十分注意ください。

保管

● 振動のない、温度変化の少ない、清潔で乾燥した屋内に保管ください。

設置場所

● 設置場所の良否は、ブラシレスモータの寿命に大変影響しますので、下記条件に合った場所を選んでください。

① 雨水や直射日光があたらない屋内。
② 硫化水素、亜硫酸、塩素、アンモニア、硫黄、塩化性ガス、硫化性ガス、酸、アルカリ、塩等の腐食性雰囲気・引火性ガスの雰囲気、可燃物の近くでは使用しないでください。
③ 研削液・オイルミスト・鉄粉・切粉などのかからない場所。
④ 風通しが良く、湿気・油・水の浸水の少ない場所、また、炉などの熱源より離れた場所。
⑤ 点検･清掃のしやすい場所。
⑥ 振動のない場所。
⑦ モータは密閉した環境で使用しないでください。密閉するとモータが高温になり、寿命が短くなります。

環境条件

項　目		条　件
周囲温度	ブラシレスモータ	－１０ ℃～４０ ℃（凍結なきこと）※1 （０．７５ ｋW品のＵＬ認証は－１０ ℃～３０ ℃です）
	設定器Ａ・Ｂ(オプション)	－１０ ℃～５０ ℃（凍結なきこと）
周囲湿度		85 %RH以下（結露なきこと）
保存温度		常温・常湿 ※2
保護構造	ブラシレスモータ	ＩＰ４４ （出力軸回転部、リード線先端部、端子箱リード線引出し部を除く） ・EN規格（EN60529、EN60034-5）に規定された試験条件に適合するモータです。常時水洗いされる用途などには、適用できません。
	設定器Ａ・Ｂ(オプション)	ＩＰ２０相当
振　動		4.9 m/s ^{2} 以下(10～60 Hz)
標　高		１０００ m以下

※1 周囲温度はモータより5 cm離れたところの温度です。
※2 輸送中などの短時間許容できる温度は－２０～６０ ℃（凍結なきこと）です。

その他

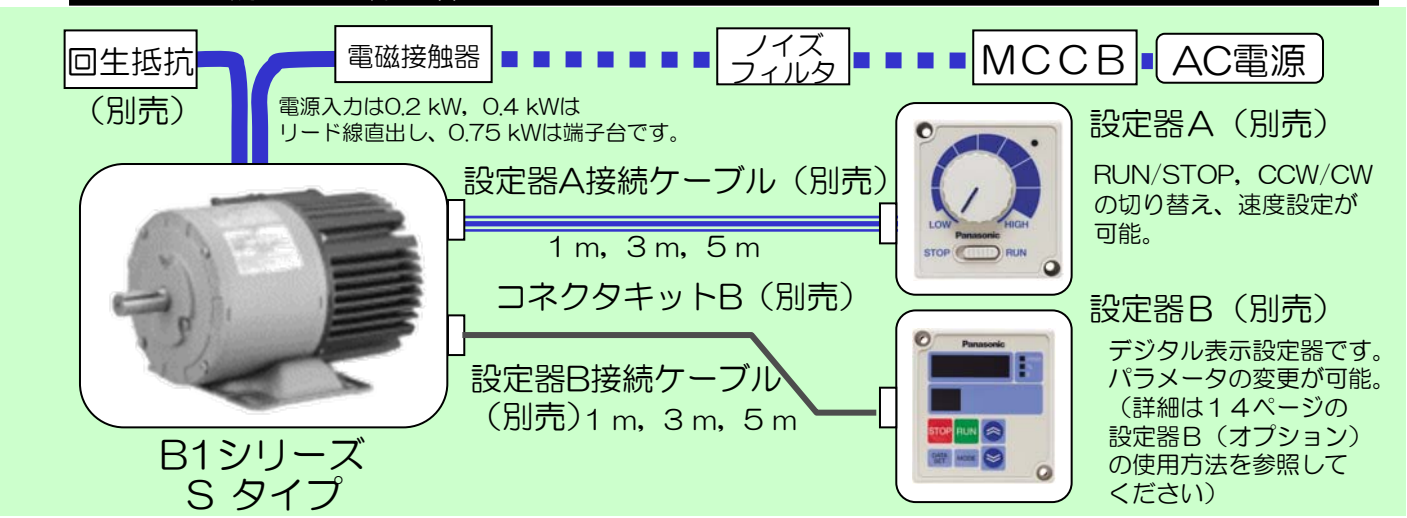
● 油・水対策
① 油・水の浸水対策として、できる限り端子箱やリード線の口出し部を下向きにしてください。
② モータに油・水が常時降りかかる環境での使用は避けてください。
③ リード線が油・水に浸かった状態での使用は避けてください。

● リード線へのストレス
① リード線の口出し部・接続部に屈曲や自重によるストレスが加わらないようにしてください。
② モータが移動する設置の場合には、モータのリード線を固定し、その先に接続される延長ケーブルをケーブルベアに収納し、屈曲によるストレスをできる限り小さくしてください。
③ ケーブルの屈曲半径は、できる限り大きく取ってください。

● 回生抵抗（オプション）
回生抵抗を使用する場合、必ず別売のオプション品を使用してください。回生抵抗は高温になるため不燃物に設置し、人が触れないように保護カバーを設けるなどの対策をしてください。

システム構成と配線

システム構成・配線全体図



●配線作業は、必ず電気工事の専門家が行ってください。
●感電防止のため、配線が終わるまで電源は入れないでください。

配線用機器の選定

●推奨ノイズフィルター　　オプション品番：DVOP1441
メーカ品番：3SUP－A10H－ER－4（岡谷電機産業㈱）

●配線用遮断器（MCCB）、電磁接触器および電線の選定
（海外規格対応の場合は「海外規格への適応」項を参照）

電圧	容量（kW）	MCCB 定格電流	電磁接触器定格電流（接触構造）	電線（mm² ）		
				主回路	制御回路	回生抵抗
単相100 V	**0.2**	**5 A**	**20 A(3P+1a)**	**2(AWG14)**	**0.13(AWG26)**	**0.75(AWG18)**
三相200 V	**0.2 , 0.4**	**5 A**	**20 A(3P+1a)**	**2(AWG14)**	**0.13(AWG26)**	**0.75(AWG18)**
三相200 V	**0.75**	**10 A**	**20 A(3P+1a)**	**2(AWG14)**	**0.13(AWG26)**	**0.75(AWG18)**

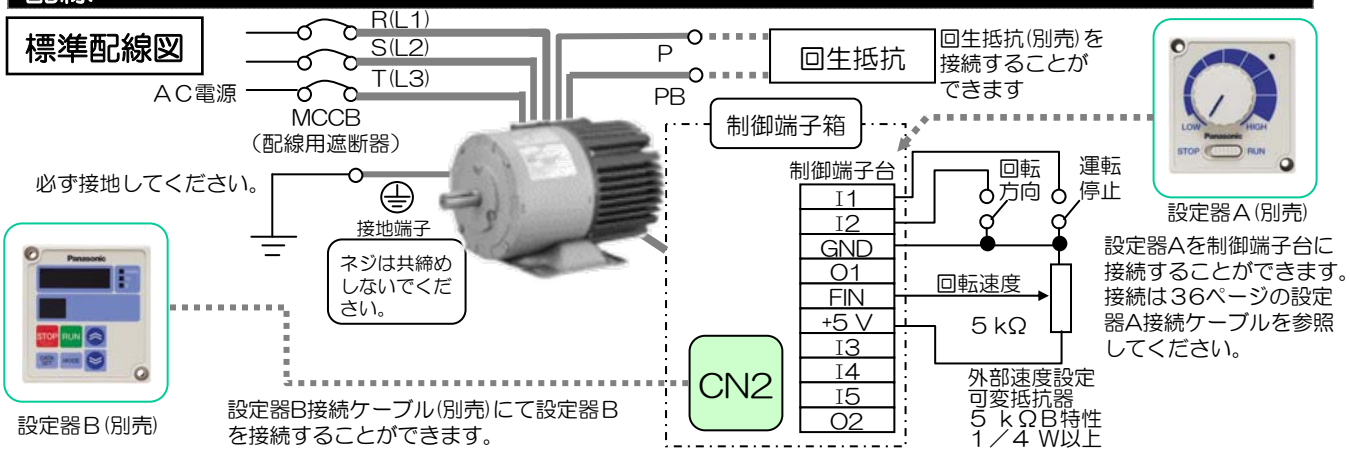
■接地端子は必ず接地してください。
MCCBより電源側（機器外）の配線については、主回路・接地線共にφ1．6 mm（2．0 mm²）以上で配線してください。また接地線は、D種接地（100 Ω以下）としてください。

●リレーの選定
制御入力端子など制御回路に使用するリレーは、接触不良を防止するため小信号用（最低保証電流1 mA以下）を使用してください。<参考例>パナソニック：DSリレー、HCリレー　オムロン：G2A形

●制御回路用スイッチの選定
リレーの代わりにスイッチを使用される場合は、接触不良を防止するため微小電流用のものを使用してください。<参考例>　　日本開閉器：M－2012J－G

配線

標準配線図

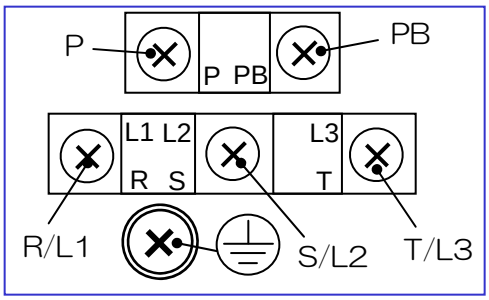


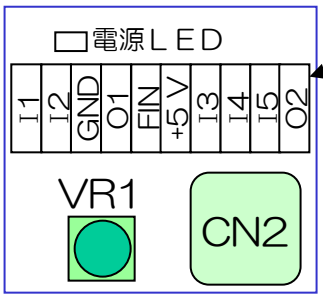
配線

端子の機能

電源端子箱
０．７５ ｋW

端子台には端子記号が表示されています





＜電源入力 ＞（０．７５ ｋWは端子台仕様、０．２ ｋW，０．４ ｋWはリード線仕様）

■端子台仕様の電源端子箱カバー取付ネジの推奨締め付けトルクは１．０～１．４ Ｎ･mです。

端子記号	リード線 (0.2 kW,0.4 kW)	端子名称	機能説明
R/L1	赤	電源入力端子	製品の定格電圧に合った商用電源に接続してください。電源が単相の機種ではＬ１、Ｌ２に接続してください。 端子台の推奨締め付けトルク：１．０～１．４ Ｎ･m
S/L2	白		
T/L3	黒		
P	青	回生抵抗接続端子	Ｐ－ＰＢ間に回生抵抗が接続できます。 使用しない場合は高圧線となりますので、必ず個別に絶縁してください。（リード線仕様の場合） 端子台の推奨締め付けトルク：１．０～１．４ Ｎ･m
ＰＢ	茶		
⏚	ネジ	接地端子	モータを接地するための端子です。端子台仕様では端子箱の中と外の２箇所にあります。どちらかで接地してください。 推奨締め付けトルク：０．６～１．０ Ｎ･m

＜制御端子箱＞ ■制御端子箱カバー取付ネジの推奨締め付けトルクは０．６～１．０ Ｎ･mです。

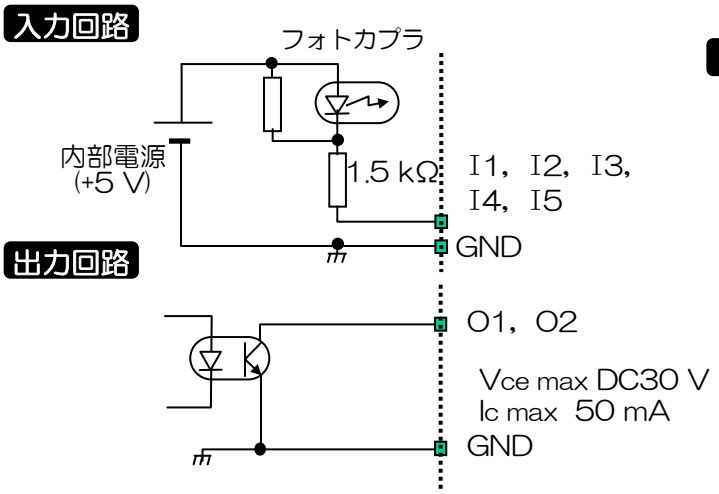
●制御端子台

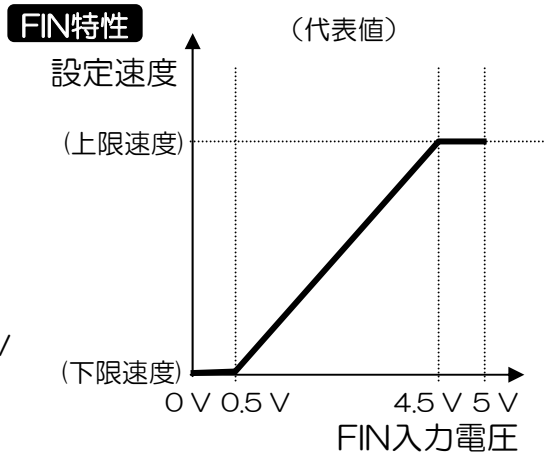
端子記号	端子名称	機能説明
※1 I1	信号入力1	運転指令入力　　：「I1」-「GND」間短絡で運転、開放で停止
※1 I2	信号入力2	回転方向切替入力　：「I2」-「GND」間短絡でCW、開放でCCW※2
GND	制御用グランド	信号入力、信号出力、アナログ速度指令入力の共通グランド※3
※1 O1	信号出力1	トリップ信号出力　：トリップ時「L」（トランジスタＯＮ） オープンコレクタVce max：DC30 V，Ic max：50 mA
FIN	アナログ速度指令入力	DC 0～5 Vの電圧を加えることにより、速度を設定 入力インピーダンス約１７ ｋΩ VR1を最大（右一杯）にして使用
＋5 V	外部速度設定用電源	FIN入力に外部可変抵抗(5 kΩB特性)をつなぐ場合の専用電源 （その他の用途には使用できません）
※1 I3	信号入力3	フリーラン停止入力　：「I3」-「GND」間短絡でフリーラン停止
※1 I4	信号入力4	トリップリセット入力：「I4」-「GND」間短絡でトリップ状態を解除
※1 I5	信号入力5	フリーラン停止入力　：「I5」-「GND」間短絡でフリーラン停止
※1 O2	信号出力2	速度パルス信号出力　：24 P/rの信号を出力、オープンコレクタ （3600 r/min仕様は12 P/r）

※１　入出力の機能については設定器Ｂ(オプション)で変更できます。上表は出荷設定での内容を記載しています。
※２　回転方向はモータ軸から見た回転方向です。
（CW：モータ軸側から見て時計方向回転　CCW：モータ軸側から見て反時計方向回転 ）
※３　外部可変抵抗使用時に抵抗と制御用ＧＮＤの接続が切れてしまうと、可変抵抗の設定に関係なくFINに５ Ｖが入力され、上限速度を指令することになるため、高速で回転することになります。
ＧＮＤの接続には十分注意してください。

■制御端子台の適合電線　　：AWG28～AWG１６（推奨段剥き寸法５ mm）
推奨締め付けトルク：０．２２～０．２５ Ｎ･m

配線・試運転





●設定器Ｂ用コネクタ（ＣＮ２）

設定器Ｂ（オプション）を接続するコネクタです。

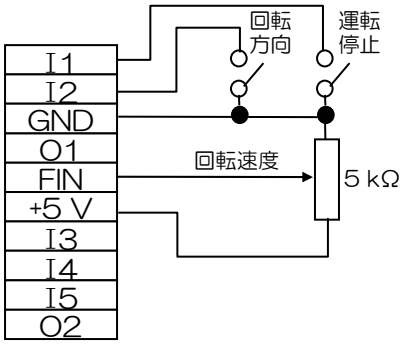
●速度設定用内蔵ボリューム（ＶＲ１）

「ＦＩＮ」端子と「＋５ Ｖ」端子を接続すれば、ＶＲ１で速度を設定することができます。　出荷設定：最大（右一杯）

運転前の点検・試運転

（運転前の点検）

（１）配線に誤りがありませんか。（２）入力電源は定格通りですか。



（試運転：外部信号で運転する場合）

端子「I1」-「GND」を短絡で運転、開放で停止。
端子「I2」-「GND」を短絡でCW設定、開放でCCW設定。
短絡にリレー、スイッチを用いる場合は、微小電流用（最低保証電流１ mA以下）を使用してください。
端子「FIN」-「GND」にDC 0～5 Vの電圧を加えることで速度設定ができます。
この場合速度設定用内蔵ボリューム(VR1)は、最大（右一杯）にしてください。（入力インピーダンス約17 kΩ）
なお、内蔵ボリューム(ＶＲ１)を最小(左一杯)にするとモータは停止します。
内蔵ボリューム(VR1)で速度設定する場合は、「FIN」を「+5 V」へ接続してください。

（試運転：設定器Ａの場合）

RUN/STOPスイッチをRUN側に切り替えるとモータは回転、STOP側に戻すと停止。
回転方向は、設定器側面の回転方向選択スイッチで切替できます。
RUNの状態で、切替えた場合、急に反転するため、負荷の慣性によっては、トリップする場合があります。
回転速度は、速度ボリュームで調整できます。
長時間停止する場合は、電源を切ってください。

■ RUN/STOPスイッチをRUN側にしたまま電源を切り、再度電源を投入すると、モータが再始動し、危険です。電源投入時は、必ずSTOP側になっていることを確認してください。

■上記は出荷設定での運転方法です。設定器Ｂで内部パラメータを変更していると動作が異なる場合があります。必要な設定値（パラメータ３０、３１、３３など）を出荷設定に戻すか、パラメータの初期化を行ってください。（パラメータ５４）ただし、パラメータを初期化すると全てのパラメータが出荷設定値に戻りますので、注意してください。

（試運転：設定器Ｂの場合）

１６ページの「試運転（設定器Ｂ）」を参照してください。

負荷・使用条件の確認、保守・点検

負荷・使用条件の確認

製品を永らくご使用頂くために、使用条件を確認してください。
使用条件により、発熱や軸の破損等を招きかねません。十分に使用条件を確認の上、許容範囲内で、使用してください。

標準寿命

標準寿命は、10,000時間です。
標準寿命とは常温常湿、一様負荷(定格トルク)の時の設計寿命を言います。

負荷トルク

負荷トルクは、その実効値が定格トルク以下になるようにしてください。説定器Ｂを使用すると、平均トルクを負荷率として表示することができます。（１４ページ設定器Ｂの使用方法参照）

軸許容荷重

軸荷重が以下の表に示す軸許容荷重を超えないようにしてください。

機種名	許容ラジアル荷重	許容スラスト荷重
MBMA021□□□	300 N	300 N
MBMA023□□□	200 N	200 N
MBMA043□□□	300 N	300 N
MBMA083□□□	350 N	350 N

許容ラジアル荷重は、スラスト荷重がない場合を示します。（荷重点は軸端とします）
許容スラスト荷重は、ラジアル荷重がない場合を示します。（横軸使用時とします）

保守・点検

安全で快適にご使用いただくために、定期的な保守・点検をお願いいたします。

保守･点検時のお願い

- 点検中の安全を確保するため、電源の投入・遮断は作業者自身が行ってください。
- 運転中や運転停止直後は、すぐに手を触れないでください。(モータが高温になっています。)
- メガテスト（絶縁抵抗測定）を実施する場合は、接続を全てきりはなしてください。
  接続したままメガテストを実施すると故障の原因になります。また、制御端子のメガテストは行わないでください。

保守･点検項目

点検項目	点検方法	点検内容
入力電圧	電圧計	定格値の±10 %以内であること。
入力電流	電流計	銘板に記載の定格電流値以内であること。
絶縁抵抗	絶縁抵抗計	モータの絶縁抵抗を500 Vメガで測定して、1 MΩ以上であること。 測定個所： 電源入力（R／L１，S／L２，T／L３）と接地端子⏚の間
騒音	聴感	騒音レベルがいつもと変らないこと。また「ガツガツ」「ゴトゴト」等の異常音のないこと。
振動	触感	異常振動がないこと。
据付けボルト	トルクレンチ	ボルトのゆるみを確認、必要に応じて増し締めしてください。

モータの分解・修理は、必ず弊社サービス部門または購入店へ連絡してください。

保護機能・トリップの解除方法

保護機能

■ トリップ内容は設定器Ｂ（オプション）が接続されている場合のみ表示できます。
設定器Ｂを接続しなくても保護機能は働きますが、 表示はされません。

保護項目	内　　容	対　　策	設定器Ｂ表示
不足電圧警報（出荷時設定）	内部直流電圧が規定値以下になると運転を停止、電圧復帰で運転再開。（トリップではありません。トリップ出力もしません） **■パラメータ５０にてトリップするように設定できます。** 100 V品：約DC100 V，200 V品：約DC200 V	配線の状態、電源事情などの調査。	L
不足電圧保護	**■パラメータ５０にてトリップするに設定した場合のみ** 内部の直流電圧が規定値以下でトリップ。 100 V品：約DC100 V，200 V品：約DC200 V		E-LV
過負荷警告(電子サーマル)	負荷率が過負荷警告レベル（１００ ％）に到達するとモニタの表示が点滅。	負荷の軽減、運転パターンの変更、モータの容量アップなどにより、負荷率を１００ ％以下にする。	5桁LED点滅
過負荷保護(電子サーマル)	負荷率が１１５ ％を連続的に超え続けると、過負荷としてトリップ。		THr
過電流保護	内部モータ電流が規定された値を超えるとトリップ。	過大な加減速設定、ゲイン設定が考えられます。加減速時間を長く設定、速度ループゲインを小さく設定してください。運転と同時に発生の場合、故障の可能性あり。	E-OC
回生過電圧保護	回生運転（減速・ブレーキ運転）により、内部直流電圧が上昇し、規定値以上になるとトリップ。 100 V品：約DC200 V，200 V品：約DC400 V	運転中のトリップの場合、減速時間が短いことが原因の一つ。減速時間を調整。 回生抵抗（オプション）を接続。	E-OV
パラメータ異常保護	パラメータの異常を検出するとトリップ。	E-UPrは全てのパラメータを再確認・再設定する。 E-SPrは内部パラメータ異常。故障の可能性	E-UPr E-SPr
CPUエラー	制御用マイコンの異常を検出するとトリップ。	外来ノイズなどによる誤動作の可能性。ノイズ源を調査。	Err
過速度保護	回転速度が設定された規定値を超えるとトリップ。（定格速度の約１．５倍）	加速時間が短すぎてオーバーシュートしていないか確認。	E-OS
センサ異常保護	CS信号の異常を検出するとトリップ。	過大な外来ノイズの影響による誤動作や故障の可能性。	E-CS
過熱保護	制御部が過熱したとき(約105 ℃)トリップ。	周囲温度が高温になっていないか調査。負荷の軽減、運転パターンの変更を検討。	E-OH
設定変更警告	「３０運転指令選択」などの重要なパラメータを変更した場合にトリップ。	異常ではありません。変更内容を有効にするためにトリップを解除してください。	CAU
外部強制トリップ	信号入力を外部強制トリップ(THr)に設定している場合、この入力が入るとトリップ。	外部サーマルなどを使用している場合、温度上昇の原因を調査。	E-OL

トリップの解除方法

万一トリップした場合は、原因を取り除いたうえで以下の［1］～［3］のいずれかの方法で解除してください。

［1］電源を切り、電源ＬＥＤが消えてから、再度電源を投入する。

［2］現在のトリップ内容が表示されている状態で設定器Ｂの ⌃ ⌄ スイッチを同時に１秒以上押す。

［3］トリップリセット信号を入力する。

（「３３ Ｉ１／Ｉ２機能選択」において Ｆ－ｒ または ｒ－Ｆ を選択している場合は「Ｉ１」「Ｉ２」を同時に入力、 Ｆ－ｒＳＴ または ｒ－ｒＳＴ を選択している場合は「Ｉ２」を入力、また「３４ Ｉ３機能選択」「３５ Ｉ４機能選択」「３６ Ｉ５機能選択」の何れかで ｒＳＴ を選択している場合はそれぞれの入力信号を入力することでもトリップを解除することができます。思わぬ再始動を防止するため、トリップリセット信号を入力し続けていても、無効になるように設計されています。トリップリセット信号は必要なときのみ入力するようにしてください。）

注記　過電流保護 Ｅ－ＯＣ 及びセンサ異常保護 Ｅ－ＣＳ 、ＣＰＵエラー Ｅｒｒ 、パラメータ異常保護 Ｅ－ＵＰｒ の場合は、上記[1]の電源を切る方法で解除してください。それ以外の方法では解除できません。

（注意）トリップの解除は、必ずトリップ要因を調査して取り除いてから行ってください。

トラブルシューティング

トラブルが発生した場合は、下記に従って点検・対策をお願いします。

● 原因のわからない場合、設定器Ｂ（オプション）をご使用になり、トリップ内容を確認されることをお勧めします。モータが故障したと思われる場合、あるいは、部品が破損した場合、その他お困りの場合は、お買い求めの購入店あるいは、弊社までご連絡ください。

現 象	点 検 内 容	対 策 な ど
運転初期から モータが回らない	配線に異常はありませんか。	正しく配線をする。
	保護機能が働いていませんか。	設定器Ｂにてトリップ内容を確認する。原因を取り除いてからトリップを解除する。
	制御端子箱の電源LEDは点灯していますか。	電源を投入する。 電源を一旦切り、再投入する。
	電源入力線の電圧は正常ですか。	電源電圧をチェックする。
	運転指令がＯＦＦになっていませんか。	運転指令の状態を確認する。
	アナログ速度指令が０Ｖになっていませんか。	アナログ速度指令を徐々に上げる。
モータが回転しない。途中で止まる。	保護機能が働いていませんか。	過負荷になっている可能性があります。負荷を軽くするか、モータの容量を大きくする。
減速中にモータが停止する。	負荷の慣性が大きすぎませんか。	回生過電圧保護が働いた可能性あり。 回生抵抗を接続する。 慣性を小さくする。その後トリップを解除する。 設定器Ｂで減速時間を長くする。
運転指令をSTOPにしてもなかなか止まらない。	フリーラン停止（出荷設定）のため慣性が大きいと止まりません。	アナログ速度指令を０Ｖにして停止させる。 設定器Ｂで減速停止モードに変更する。
振動・音が大きい	モータの出力軸と負荷の軸との芯出しができていない。	モータの出力軸と負荷の軸との結合状態を確認する。
モータ回転方向が逆である。	回転方向切替入力の設定が間違っていませんか。	設定器Ａの場合は、回転方向選択スイッチの位置を確認、その他は、入力「Ｉ２」の状態を確認する。
	パラメータ「33 Ｉ１／Ｉ２機能選択」の設定が間違っていませんか	14ページ以降の設定器Bの使用方法を参照し、正しく設定してください。
運転中に回転速度がふらつく	負荷の変動が大きくないですか。	負荷の変動を小さくする。 モータの容量を大きくする。
パラメータが変更できない	運転指令が入っていませんか	運転指令が入っていると変更できないパラメータがあります。（２０ページパラメーター覧のチェック欄参照） 運転指令を切って変更してください。

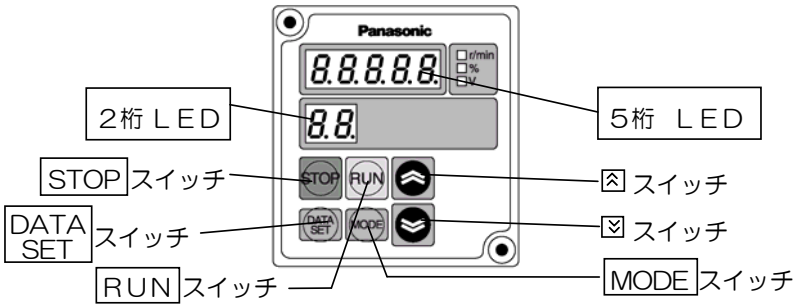
設定器B（オプション）の使用方法

各部のなまえと設定のしかた

●設定器Bでできること

・回転速度・負荷率などのモニタ
（回転速度については、パラメータ４７・４８で設定された倍率を掛けた値を表示することもできます。）
・トリップ内容表示、過去のトリップ要因表示、⊠⊠ スイッチ同時入力によるトリップリセット
・パラメータの設定・初期化・コピー機能
・RUN・STOPスイッチによるモータの運転・停止（パラメータ「３０運転指令選択」の設定が必要）

●各部のなまえ



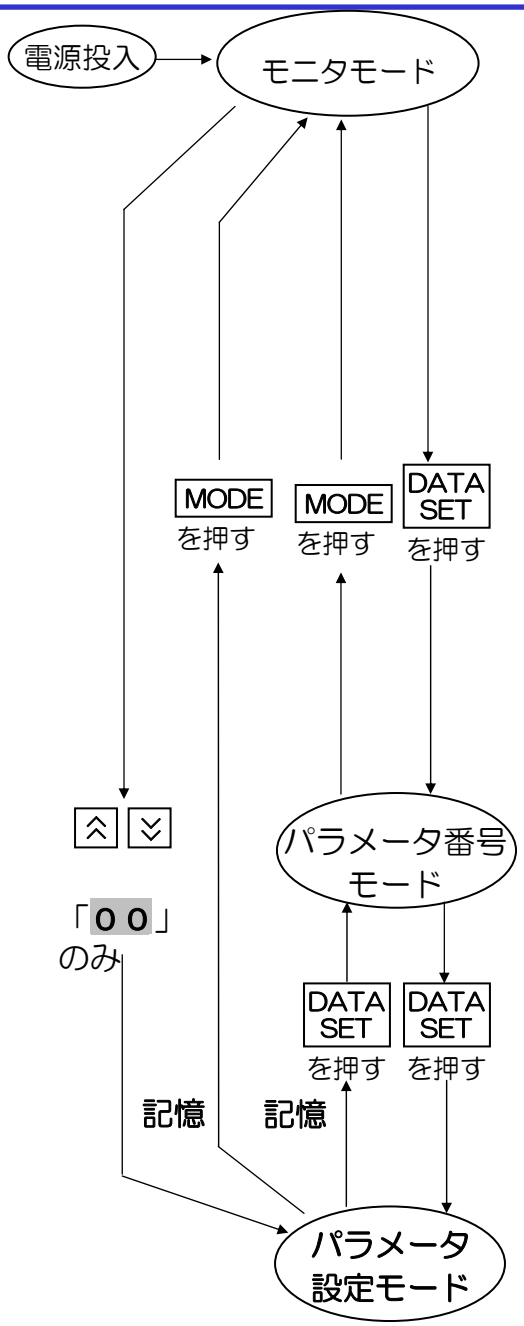
５桁ＬＥＤ	回転速度、設定速度、異常要因、パラメータの設定値などを表示します。
２桁ＬＥＤ	パラメータの番号を表示します。（パラメータ編集時） 運転時は回転方向を表示します。停止時は００を表示します。 （モータの出力軸から見てＣＣＷ方向…Ｆ、ＣＷ方向…ｒ）
MODEスイッチ	モニタモードの切り替えスイッチです。スイッチを押すと、 回転速度、内部直流電圧（電源部の平滑コンデンサの電圧）、 負荷率（平均トルク）、トルク、設定速度の順に表示が切り替わります※。 パラメータ設定モードで押すと、設定値が記憶されます。
DATA SETスイッチ	パラメータ番号モード、パラメータ設定モードの切り替え、 及びパラメータ設定値の記憶を行うスイッチです。
⊠⊠スイッチ	パラメータの選択、内容の設定・変更をすることができます。 押し続けると連続して変化します。 トリップ時には⊠⊠キーを同時に１秒以上押すとトリップリセットが可能。
RUNスイッチ	運転を指令します。（「３０運転指令選択」が PnL の場合のみ） ■回転方向については２５ページの「３３Ｉ１／Ｉ２機能選択」（２）を参照。 ■RUNスイッチで運転中に設定器Bを取り外すと運転停止します。
STOPスイッチ	停止を指令します。（「３０運転指令選択」が PnL の場合のみ）

●各モードの説明

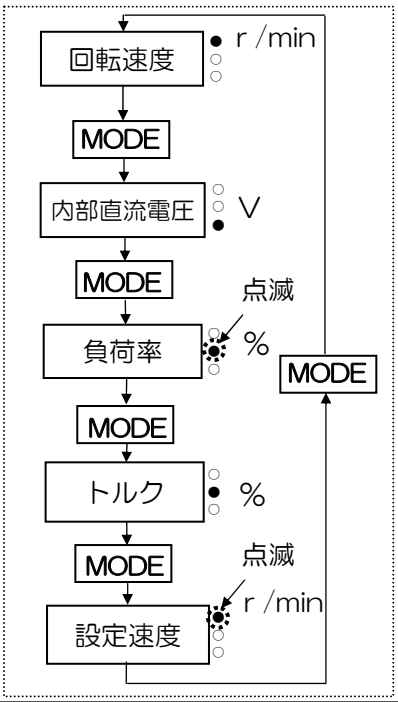
モニタモード	回転速度、設定速度、内部直流電圧、負荷率、トルクを５桁ＬＥＤに表示します。**電源投入時はこのモードです。** パラメータ番号モード、パラメータ設定モードで MODE スイッチを押すとこのモードに変わります。
パラメータ 番号モード	パラメータの番号（００～Ｆ０）を**点滅して**表示します。 モニタモードから DATA SET スイッチを押すとこのモードに移ります。 ⊠⊠スイッチでパラメータ番号を変更選択できます。
パラメータ 設定モード	パラメータの内容（設定値）を**点滅して**表示します。 ⊠⊠スイッチで変更してください。 設定変更後、DATA SET スイッチ、MODE スイッチを押すと値が記憶されます。

※通常モニタモード時には、回転速度 r/minを表示します。トルク・負荷率についてはモータの定格トルクを１００％とした時の値を示します。
※表示値は、目安値です。計測器として使用しないでください。

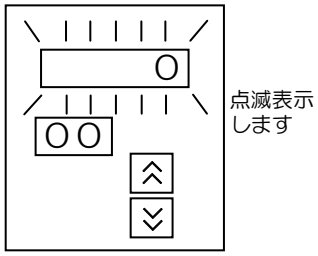
操作方法



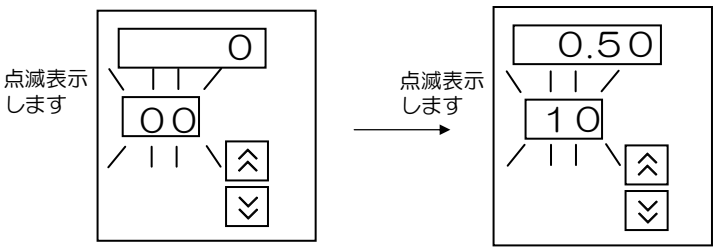
● MODE スイッチを押すと表示が切り替わります。



モニタモード時でも
⌃ ⌄ にて第０速設定
速度を直接設定できます

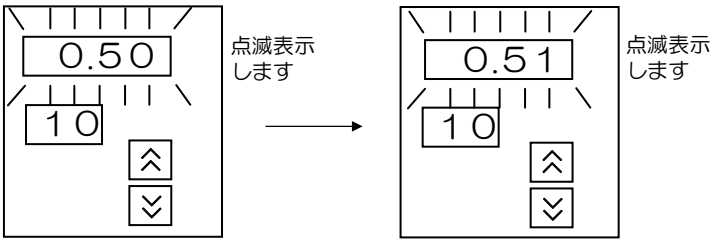


●２桁ＬＥＤが点滅して、パラメータ番号の選択ができます。



⌃または⌄にてパラメータ
番号を変更（選択）します

●５桁ＬＥＤが点滅し、パラメータ値の変更ができます。



⌃または⌄にてパラメータ値
を変更（選択）します

パラメータ設定モードから DATA SET スイッチ、MODE スイッチを押すことによりデータが記憶されます。

● モニタモードで⌃または⌄を押すと、「００設定速度（第０速）」の内容が点滅して表示され、⌃⌄で設定速度がかわります。尚、３１速度指令選択が ＰｎＬ の場合、モータが運転状態にあるとモータの速度も設定速度に追従して変わります。

（注意）DATA SET スイッチを押さないと、データは記憶されません。電源を切ると元の設定値に戻りますので注意してください。

試運転（設定器Ｂ）

運転前の点検・試運転

（運転前の点検）
(1)配線に誤りがありませんか。　(2)入力電源は定格通りですか。
（試運転）
設定器Ｂによる試運転の方法は以下の通りです。
＊ここでは一例として、設定器ＢにてCW方向に１８００ r/minで運転する場合を紹介しています。
(1)安全のためにまず次の作業を行ってください。
　機械・設備より切り離して、モータ単独で運転できるようにしてください。
(2)次に電源を入れて、以下の手順にて試運転を行ってください。

操作内容	設定器Ｂ	
	スイッチ	ＬＥＤ表示
①電源投入		0 00
②初期設定変更１ (運転指令選択をＩ１／Ｉ２ TEr から設定器Ｂ PnL に変更します)	DATA SET を押す ⌃ を数回押し、パラメータ番号３０を選択	0 → TEr 00 点滅表示 → 30 点滅表示
	DATA SET を押す ⌄ を押し、パラメータ値を変更する。 DATA SET で記憶	TEr → PnL 点滅表示 → 点滅表示 30 → 30
	運転指令に関する設定を変更したため、設定変更警告が発生	CAU
③トリップ リセット	⌃、⌄ を同時に押す	CAU → 0 00
④初期設定変更2 (速度指令選択をアナログ速度指令から「００設定速度（第０速）」に変更し、設定器Ｂが使用できるようにします)	DATA SET を押す ⌃を数回押し、パラメータ番号 ３１を選択	0 → VoL－A 00 点滅表示 → 31 点滅表示
	DATA SET を押す ⌄ を押し、パラメータ値を変更する。 DATA SET で記憶	VoL－A → PnL 点滅表示 → 点滅表示 31 → 31
	運転指令に関する設定を変更したため、設定変更警告が発生	CAU

操作内容	設定器B		
	スイッチ	ＬＥＤ表示	
⑤トリップ リセット	⌃ 、⌄ を 同時に押す	CAU 00 → 0 00	
⑥回転方向選択※ ([CCW]で回転させる時はこの操作は必要ありません)	DATA SET を押す ⌃ を数回押し、パラメータ番号 ３３ を選択	0 00 点滅表示 → rS.Fr 33 点滅表示	
	DATA SET を押す ⌄ を押し、パラメータ値を変更する。 DATA SET で記憶	rS.Fr 33 点滅表示 → r－F 33 点滅表示	
	運転指令に関する設定を変更したため、設定変更警告が発生	CAU	
⑦トリップ リセット	⌃ 、⌄ を 同時に押す	CAU 00 → 0 00	
⑧速度設定	⌃ を押す	0 00 点滅表示	・設定速度（第０速）が表示される (設定は０ r/min)
	⌃ を押し、 速度を設定する	1800 00 点滅表示	・設定速度（第０速）を１８００ r/minに設定する
⑨モニタモードに戻す	MODE を押す	0 00	・この状態で電源を遮断してもデータは記憶されています
⑩運転指令	RUN を押す	1800 r	・回転速度の表示が１８００ r/minに向けて徐々に変化 ・回転方向表示（ｒはCW回転をしていることを示します）
⑪停止指令	STOP を押す	0 00	・回転速度の表示が０ r/min に向けて徐々に変化
⑫電源ＯＦＦ			

＜試運転時のチェックポイント＞

①モータはスムーズに回りますか。異常な音、振動はありませんか。

②加速、減速はスムーズですか。

③モータの回転方向・回転速度は合っていますか。

※回転方向の選択は「Ｉ２」を使用してもできます。２６ページの「３３ Ｉ１／Ｉ２機能選択」の(2) を参照してください。

（注意） 設定値は電源を切っても記憶されています。試運転のときのみ設定器Ｂで運転される場合は、試運転終了後設定値を戻すか、パラメータの初期化を行ってください（パラメータ５４）。ただし、パラメータを初期化すると全てのパラメータが出荷設定値に戻りますので注意してください。

パラメータのコピー方法

1．モータから設定器Bにパラメータ値を読み込む

■一度設定器にパラメータを読み込むと、その内容は設定器Bに保持されます。

操作内容	設定器B	
	スイッチ	LED表示
①電源投入		0 00
② 57 パラメータコピーを呼び出す	DATA SET を押す ⌃ を押し続け、パラメータ番号57を選択	パラメータ値 00 点滅表示 ⇒ n 0 57 点滅表示
③ P.LOAd パラメータを設定器Bに読み込むを選択	DATA SET を押す ⌃ を2回押し、P.LOAd を選択する	n 0 57 点滅表示 ⇒ P. LOAd 57 点滅表示
④パラメータを設定器Bへ読み込む	STOP を押しながら、DATA SET を1秒間押す	P. LOAd 57 点滅表示→遅い点滅表示（1回／1秒）
⑤約30秒間待つ		P. End
⑥設定器Bにパラメータの読み込み終了	STOP を押す	0 00

2．設定器Bに保存されたパラメータ値をモータにコピーする

操作内容	設定器B	
	スイッチ	LED表示
電源投入・57パラメータコピーを呼び出す。（1．の ① ② と同じ操作）		
① P.PrOG パラメータをモータへ書き込むを選択	DATA SET を2回押す ⌃ を3回押し、P.PrOG を選択する	n 0 57 点滅表示 ⇒ P. PrOG 57 点滅表示
②パラメータをモータへ書き込む	STOP を押しながら、DATA SET を1秒間押す	P. PrOG 57 点滅表示→遅い点滅表示（1回／1秒）
③約10秒間待つ		P. End

操作内容	設定器B	
	スイッチ	ＬＥＤ表示
④設定器Bからモータへパラメータの書き込み終了		CAU
⑤モニタモードに戻す	⌃、⌄ を同時に１秒以上押しトリップを解除する	0 00

パラメータコピー中のエラー

Ｐ．Ｅｒｒ１　：　コピー中にデータ異常となった。

→ＳＴＯＰ スイッチを押しクリア後、再度コピーする。それでもデータ異常となる場合は設定器Ｂを初期化してやり直す。

Ｐ．Ｅｒｒ２　：　コピーエラー

→機能が異なる製品間のデータをコピーしようとすると発生します。解除方法は、ＳＴＯＰスイッチを押してください。（定格回転速度1800 r/min仕様と3600 r/min仕様間のパラメータコピーはできません。）

同一機種間（例えば1800 r/min仕様の0.2 kWと0.4 kW）ではパラメータコピーは行えますが、基本的に同一モータ出力の機種間で行ってください。

３．設定器Ｂのデータの初期化

■コピー中に異常が発生する場合、設定器Ｂを初期化することにより解決できる場合があります。
（初期化すると記憶したデータはクリアされます。）

操作内容	設定器B	
	スイッチ	ＬＥＤ表示
電源投入・５７パラメータコピーを呼び出す。（１．の　①　②　と同じ操作）		
①Ｐ.ＩｎＩＴ 設定器Ｂのデータの初期化を選択	DATA SET を押す ⌃ を1回押し、Ｐ.ＩｎＩＴを選択する	ｎ０ 57 点滅表示 → Ｐ.ＩｎＩＴ 57 点滅表示
②設定器Ｂの初期化	STOP を押しながら、DATA SET を1秒間押す	Ｐ.ＩｎＩＴ 57 点滅表示→連続点灯 初期化動作の間は、ＬＥＤが点滅表示から連続点灯に変わります
③約30秒間待つ		Ｐ.Ｅｎｄ
④設定器Ｂのデータの初期化終了	STOP を押す	0 00

（注意）「モータから設定器Ｂにパラメータを読み込む」・「設定器Ｂに保存されたパラメータ値をモータにコピーする」「設定器Ｂのデータの初期化」等の操作中は、電源を切ったり設定器Ｂの接続ケーブルを抜いたりしないでください。

パラメーター覧（出荷設定）

パラメータの概要

本シリーズのモータは、その特性・機能などを調整・設定する各種のパラメータを持っています。それぞれのパラメータの目的・機能などを説明しています。よく理解して頂いた上で、お客様の運転条件に最適な状態に調整して使用してください。

パラメータの構成と設定内容一覧

番号	パラメータ名	パラメータ設定			
		調 整 範 囲	最小単位	出荷設定	チェック※1
００	設定速度(第０速)	０～「３ｂ上限速度」	１ r/min	０	
０１	第１速速度			１８００	
０２	第２速速度			１２００	
０３	第３速速度			６００	
０４	第４速速度			０	
０５	第５速速度			０	
０６	第６速速度			０	
０７	第７速速度			０	
１０	第１加速時間	0.01～3600秒（～3秒：0.01秒刻み／3秒～30秒：0.1秒刻み／30秒～3600秒：１秒刻み）		０．５０	
１１	第２加速時間			５．０	
１２	第１減速時間			０．５０	
１３	第２減速時間			５．０	
１４	加速モード選択	ＬＩｎ 直線 Ｓ－１ Ｓ字① Ｓ－２ Ｓ字②		ＬＩｎ	
１５	減速モード選択			ＬＩｎ	
１６	停止モード選択	ＦｒＥＥ フリーラン停止 ｄＥＣ 減速停止		ＦｒＥＥ	
１７	フリーラン待ち時間	０.０ ～ １０．０秒	0.1秒	1.0	
１Ａ	速度ループ比例ゲイン	０～１００００	１	５００	
１ｂ	速度ループ積分ゲイン	０～１００００	１	１０００	
３０	運転指令選択	ＰｎＬ 設定器Ｂの RUN STOP スイッチ ＴＥｒ Ｉ１／Ｉ２※3		ＴＥｒ	Ｃ
３１	速度指令選択	ＰｎＬ 「００設定速度（第０速）」 ＶｏＬ－Ａ ＦＩＮ※4		ＶｏＬ－Ａ	Ｃ
３２	運転モード選択	１ １速運転モード ２ ２速運転モード ４ ４速運転モード ８ ８速運転モード		１	Ｃ
３３	Ｉ１／Ｉ２機能選択	Ｆ－ｒ Ｉ１：CCW運転／停止 Ｉ２：CW運転／停止 ｒ－Ｆ Ｉ１：CW運転／停止 Ｉ２：CCW運転／停止 ｒＳ.Ｆｒ Ｉ１：運転/停止 Ｉ２：CW運転／CCW運転 Ｆ－ｒＳＴ Ｉ１：CCW運転／停止 Ｉ２：トリップリセット ｒ－ｒＳＴ Ｉ１：CW運転／停止 Ｉ２：トリップリセット		ｒＳ.Ｆｒ	Ｃ

番号	パラメータ名	パラメータ設定			
		調 整 範 囲	最小単位	出荷設定	チェック※1
３４	Ｉ３機能選択	ＦｒＥＥ フリーラン停止 ＴＨｒ 外部強制トリップ Ｕ－ｄ 第２加減速時間選択 ｒＳＴ トリップリセット		ＦｒＥＥ	C
３５	Ｉ４機能選択			ｒＳＴ	C
３６	Ｉ５機能選択			ＦｒＥＥ	C
３Ａ	下限速度	０～「３ｂ上限速度」	１ r/min	０	C
３ｂ	上限速度	０～定格回転速度	１ r/min	定格回転速度	C
３Ｃ	トルクリミット	０～１５０％※5	１％	１５０	
４０	出力信号①選択	ＴｒＩＰ トリップ　Ｆ CCW運転中 ＳＴｂＬ 到達　ｒ CW運転中		ＴｒＩＰ	
４１	出力信号②選択	ｒＵｎ 運転中　Ｃｋ－Ｌ 過負荷検出 ＦｒＥＥ フリーラン　ＰＯＵＴ 速度パルス信号		ＰＯＵＴ	
４２	出力信号①極性選択	ｎＯｒ 正極性		ｎＯｒ	
４３	出力信号②極性選択	ｒＥＶ 逆極性		ｎＯｒ	
４４	一致検出幅	２０～「３ｂ上限速度」	１ r/min	５０	
４５	出力パルス数選択	１、２、３、４、６、８、１２、２４ （２４は１８００ ｒ/min仕様のみ設定可）		２４／１２※6	
４６	モニタモード切替	Ｏ.－ｒ 回転速度　Ｓ.－ｒ 設定速度 Ｏ.－Ｌ トルク　ｄＣ－Ｖ 内部直流電圧 ＡＶ.－Ｌ 負荷率（平均トルク）		Ｏ.－ｒ	
４７	表示倍率分子	１～「４８表示倍率分母」×１０	１倍	１	
４８	表示倍率分母	１～１０００	１倍	１	
４Ａ	トリップ履歴クリア	ｎＯ クリアしない ＹＥＳ クリアする		ｎＯ	
４ｂ	トリップ履歴①	－		－	
４Ｃ	トリップ履歴②			－	
４ｄ	トリップ履歴③			－	
４Ｅ	トリップ履歴④			－	
４Ｆ	トリップ履歴⑤			－	
５０	不足電圧トリップ	ｎＯ トリップしない ＹＥＳ トリップする		ｎＯ	C
５１	リトライ選択	ｎＯ 、１～４		ｎＯ	C
５２	リトライ待ち時間	１～１２０秒	１秒	５	
５４	パラメータ初期化	ｎＯ 初期化しない ＹＥＳ 初期化する		ｎＯ	
５７	パラメータコピー	ｎＯ パラメータをコピーしない Ｐ.ＩｎＩＴ 設定器Ｂのデータの初期化 Ｐ.ＬＯＡｄ パラメータを設定器Ｂに読み込む Ｐ.ＰｒＯＧ パラメータをモータへ書き込む		ｎＯ	
Ｆ０	メーカ使用	－		－	

※1 チェック欄の C 印のパラメータは変更・記憶すると安全のためトリップします。またモータ運転中に変更することはできません。

※3 運転指令として「Ｉ１」「Ｉ２」のみが有効です。(設定器AではRUN/STOPスイッチが該当します)

※4 速度設定用内蔵ボリューム（ＶＲ１）、設定器Ａの速度ボリュームまたはアナログ速度指令が該当します。

※5 直接トルクを制御していませんので、精度はありません。特に３０％以下の設定ではトルクを発生せず起動しない場合があります。注意してください。

※6 定格回転速度により出荷設定値が異なります。
1800 r/min仕様：24、3600 r/min仕様：12　（3600 ｒ/min仕様は２４に設定できません。）

ＬＥＤ表示

ＬＥＤ表示

設定器Ｂでは、便宜上７セグメントＬＥＤで英数字を表示しています。
その表示している文字について、説明します。

英数字	ＬＥＤ表示
A	A
B	b
C	C
D	d
E	E
F	F
G	G
H	H
I	I
K	k
L	L
N	n
O	o、O※
P	P
Q	q
R	r

英数字	ＬＥＤ表示
S	S
T	T
U	U
V	U
Y	y
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

ＬＥＤ表示例

例）

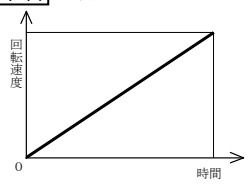
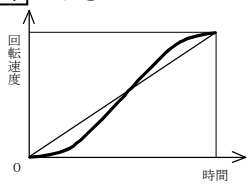
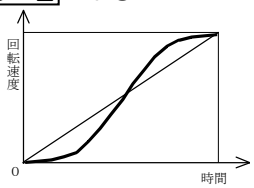
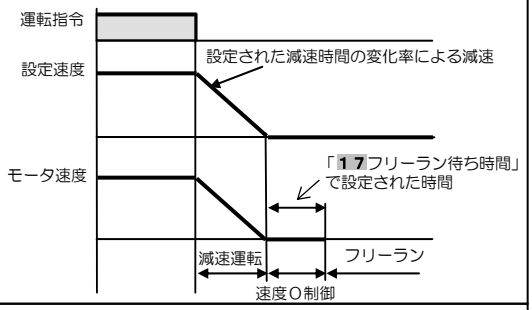
本文での記載	設定器Ｂの表示
「ＰｎＬ」	「PnL」
「ＴＥｒ」	「TEr」
「ＦｒＥＥ」	「FrEE」
「ｒＳＴ」	「rST」

※「Ｏ」のＬＥＤ表示には2種類あります。

例）

本文での記載	設定器Ｂの表示
「ＶｏＬ－Ａ」	「UoL-A」
「ｎＯ」	「nO」

パラメータの解説

番号	パラメータ名	説　　明
００	設定速度 （第０速）	運転したい速度を設定することができます。 「３１速度指令選択」が ＰｎＬ (PANEL)の場合に有効です。 上限値が「３ｂ上限速度」で制限されます。
０１ ～ ０７	第１速速度 ～ 第７速速度	多段速運転時の速度を設定することができます。「３２運転モード選択」が２速運転以上の場合に有効です。
１０ １１	第１加速時間 第２加速時間	加速時の出力速度の変化率を決めることができます。 ・<u>１０００ r/min変化する時間で設定します。</u> ・３秒未満は０.０１秒刻み、３秒以上３０秒未満は０.１秒刻み、３０秒以上は１秒刻みの設定になります。
１２ １３	第１減速時間 第２減速時間	減速時の出力速度の変化率を決めることができます。 ・<u>１０００ r/min変化する時間で設定します。</u> ・３秒未満は０.０１秒刻み、３秒以上３０秒未満は０.１秒刻み、３０秒以上は１秒刻みの設定になります。
１４ １５	加速モード選択 減速モード選択	直線加減速、曲線（Ｓ字）加減速の選択を加速、減速個別に選択できます。 ＬＩｎ 直線(LINEAR)　Ｓ－１ Ｓ字①(“S”SHAPE-1)　Ｓ－２ Ｓ字②(“S”SHAPE-2)  設定速度まで直線です。加減速する一般的な加減速モードです。  加減速開始時と終了時の速度変化を緩やかにします。  Ｓ字①よりも曲線が強調されます。
１６	停止モード選択	停止指令を入力した時に、モータの停止の仕方を選択することができます。 ＦｒＥＥ (FREE) 停止指令を入力した時に、モータへの電力供給を遮断し、モータを自然停止（フリーラン停止）します。負荷イナーシャが大きい場合はモータが完全に停止するまで時間がかかります。 ｄＥＣ (DECEL) 停止指令を入力した時に、設定減速時間に従って減速し、速度０制御を行ってブレーキ動作を行った後、「１７フリーラン待ち時間」で設定された時間経過後にモータへの電力を遮断し、フリーラン状態となります。 ＜減速停止時の運転パターン例＞ ■ 速度０制御の区間はモータをサーボロック制御します。 （モータの速度が０になるように電気的に制御します。） 
１７	フリーラン待ち時間	「１６停止モード選択」を ｄＥＣ (DECEL)減速停止に設定した場合、減速後の速度０のサーボロック時間を調整することができます。 （その後フリーラン状態となります。）
１Ａ	速度ループ比例ゲイン	速度アンプの比例ゲインの設定ができます。通常は特に変更する必要がありません。 この値を大きくすることでゲインが大きくなり、モータの応答性があがります。大きくしすぎると、動作が振動的になります。　設定範囲：０～１００００　　設定分解能：１
１ｂ	速度ループ積分ゲイン	速度アンプの積分ゲインの設定がてきます。通常は特に変更する必要がありません。 この値を大きくすることでゲインが大きくなり、モータの剛性（サーボロックの強さ）があがります。大きくしすぎると、オーバーシュートが大きくなり、振動的になります。 設定範囲：０～１００００　　設定分解能：１

パラメータの解説

<table>
<tr><th>番号</th><th>パラメータ名</th><th>説　　明</th></tr>
<tr><td>３０</td><td>運転指令選択</td><td>運転指令を以下の中から選択することができます。
ＰｎＬ (PANEL)　：設定器Ｂの RUN STOP スイッチで運転停止を指令します。
入力端子「Ｉ１」、「Ｉ２」では運転できません。
「Ｉ１」、「Ｉ２」は回転方向などの設定のみ有効になります。
「３３ Ｉ１／Ｉ２機能選択」参照
ＴＥｒ (TERMINAL)：運転指令として入力端子「Ｉ１」、「Ｉ２」のみ有効です
（設定器ＡのＲＵＮ／ＳＴＯＰ、回転方向選択スイッチが該当します。）</td></tr>
<tr><td>３１</td><td>速度指令選択</td><td>速度指令設定を、「００設定速度（第０速）」で行うか、速度設定用入力端子「ＦＩＮ」で行うかを選択することができます。
ＰｎＬ (PANEL)：「００設定速度（第０速）」
ＶｏＬ－Ａ (VOL-A)：アナログ速度指令入力「ＦＩＮ」(電圧指令DC0～5 V) (内蔵ボリュームや設定器Ａの速度ボリュームが該当します)</td></tr>
<tr><td>３２</td><td>運転モード選択</td><td>運転モードを選択するパラメータです。
<table>
<tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">運転モード</th><th colspan="3">信号入力の機能</th></tr>
<tr><th>Ｉ３</th><th>Ｉ４</th><th>Ｉ５</th></tr>
<tr><td>１</td><td>１速運転モード</td><td colspan="3">フリーラン停止
外部強制トリップ
第２加減速時間選択
トリップリセットより選択</td></tr>
<tr><td>２</td><td>２速運転モード</td><td>速度設定選択</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>４</td><td>４速運転モード</td><td>速度設定選択</td><td>速度設定選択</td><td></td></tr>
<tr><td>８</td><td>８速運転モード</td><td>速度設定選択</td><td>速度設定選択</td><td>速度設定選択</td></tr>
</table>
(1)2速運転モード
<table>
<tr><th>Ｉ３</th><th>選択される設定</th></tr>
<tr><td>ＯＦＦ</td><td>設定速度（第０速）またはＦＩＮ</td></tr>
<tr><td>ＯＮ</td><td>第１速速度</td></tr>
</table>
(2)４速運転モード
<table>
<tr><th>Ｉ３</th><th>Ｉ４</th><th>選択される設定</th></tr>
<tr><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＦＦ</td><td>設定速度（第０速）またはＦＩＮ</td></tr>
<tr><td>ＯＮ</td><td>ＯＦＦ</td><td>第１速速度</td></tr>
<tr><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＮ</td><td>第２速速度</td></tr>
<tr><td>ＯＮ</td><td>ＯＮ</td><td>第３速速度</td></tr>
</table>
(3)8速運転モード
<table>
<tr><th>Ｉ３</th><th>Ｉ４</th><th>Ｉ５</th><th>選択される設定</th></tr>
<tr><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＦＦ</td><td>設定速度（第０速）またはＦＩＮ</td></tr>
<tr><td>ＯＮ</td><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＦＦ</td><td>第１速速度</td></tr>
<tr><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＮ</td><td>ＯＦＦ</td><td>第２速速度</td></tr>
<tr><td>ＯＮ</td><td>ＯＮ</td><td>ＯＦＦ</td><td>第３速速度</td></tr>
<tr><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＮ</td><td>第４速速度</td></tr>
<tr><td>ＯＮ</td><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＮ</td><td>第５速速度</td></tr>
<tr><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＮ</td><td>ＯＮ</td><td>第６速速度</td></tr>
<tr><td>ＯＮ</td><td>ＯＮ</td><td>ＯＮ</td><td>第７速速度</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

番号	パラメータ名	説　　明
３３	Ｉ１／Ｉ２機能選択	（1）「Ｉ１」、「Ｉ２」機能の設定を行います。

Ｆ－ｒ (FORWARD-REVERSE)

Ｉ１・Ｉ２の状態		動作
Ｉ１	Ｉ２	
ＯＦＦ	ＯＦＦ	停止 「１６停止モード選択」が ｄＥＣ の場合減速停止
ＯＮ	ＯＦＦ	CCW運転
ＯＦＦ	ＯＮ	CW運転
ＯＮ	ＯＮ	フリーラン停止 トリップリセット（０．２秒以上保持必要）※

ｒ－Ｆ (REVERSE - FORWARD)

Ｉ１・Ｉ２の状態		動作
Ｉ１	Ｉ２	
ＯＦＦ	ＯＦＦ	停止 「１６停止モード選択」が ｄＥＣ の場合減速停止
ＯＮ	ＯＦＦ	CW運転
ＯＦＦ	ＯＮ	CCW運転
ＯＮ	ＯＮ	フリーラン停止 トリップリセット（０．２秒以上保持必要）※

ｒＳ．Ｆｒ (RUN·STOP – FORWARD·REVERSE)

Ｉ１・Ｉ２の状態		動作
Ｉ１	Ｉ２	
ＯＦＦ	ＯＦＦ	停止 「１６停止モード選択」が ｄＥＣ の場合減速停止
ＯＮ	ＯＦＦ	CCW運転
ＯＦＦ	ＯＮ	停止 「１６停止モード選択」が ｄＥＣ の場合減速停止
ＯＮ	ＯＮ	CW運転

Ｆ－ｒＳＴ (FORWARD-TRIP RESET)

Ｉ１・Ｉ２の状態		動作
Ｉ１	Ｉ２	
ＯＦＦ	－	停止 「１６停止モード選択」が ｄＥＣ の場合減速停止
ＯＮ	－	CCW運転
－	ＯＮ	トリップリセット（０．２秒以上保持必要）※

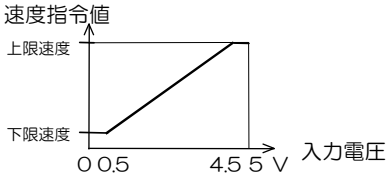
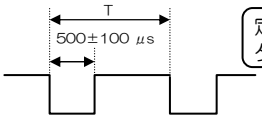
ｒ－ｒＳＴ (REVERSE-TRIP RESET)

Ｉ１・Ｉ２の状態		動作
Ｉ１	Ｉ２	
ＯＦＦ	－	停止 「１６停止モード選択」が ｄＥＣ の場合減速停止
ＯＮ	－	CW運転
－	ＯＮ	トリップリセット（０．２秒以上保持必要）※

※トリップ発生時のみ有効

<table>
<tr><th>番号</th><th>パラメータ名</th><th>説　　明</th></tr>
<tr><td>３３</td><td>Ｉ１／Ｉ２機能選択
（続き）</td><td>
（２）「３０運転指令選択」が ＰｎＬ (PANEL)のとき、設定器Ｂの RUN STOP スイッチで運転停止することができます。
この場合の回転方向はパラメータ及び「Ｉ１」、「Ｉ２」の状態で設定することができます。
Ｆ－ｒ (FORWARD-REVERSE)
<table>
<tr><th colspan="2">Ｉ１・Ｉ２の状態</th><th rowspan="2">動作</th></tr>
<tr><th>Ｉ１</th><th>Ｉ２</th></tr>
<tr><td>－</td><td>ＯＦＦ</td><td>CCW回転選択</td></tr>
<tr><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＮ</td><td>CW回転選択</td></tr>
<tr><td>ＯＮ</td><td>ＯＮ</td><td>RUN スイッチにかかわらず、フリーラン停止
トリップリセット（０．２秒以上保持必要）※</td></tr>
</table>
ｒ－Ｆ (REVERSE-FORWARD)
<table>
<tr><th colspan="2">Ｉ１・Ｉ２の状態</th><th rowspan="2">動作</th></tr>
<tr><th>Ｉ１</th><th>Ｉ２</th></tr>
<tr><td>－</td><td>ＯＦＦ</td><td>CW回転選択</td></tr>
<tr><td>ＯＦＦ</td><td>ＯＮ</td><td>CCW回転選択</td></tr>
<tr><td>ＯＮ</td><td>ＯＮ</td><td>RUN スイッチにかかわらず、フリーラン停止
トリップリセット（０．２秒以上保持必要）※</td></tr>
</table>
ｒＳ．Ｆｒ (RUN·STOP – FORWARD·REVERSE)
<table>
<tr><th colspan="2">Ｉ１・Ｉ２の状態</th><th rowspan="2">動作</th></tr>
<tr><th>Ｉ１</th><th>Ｉ２</th></tr>
<tr><td>－</td><td>ＯＦＦ</td><td>CCW回転選択</td></tr>
<tr><td>－</td><td>ＯＮ</td><td>CW回転選択</td></tr>
</table>
Ｆ－ｒＳＴ (FORWARD-TRIP RESET)
RUN スイッチでCCW運転。
<table>
<tr><th colspan="2">Ｉ１・Ｉ２の状態</th><th rowspan="2">動作</th></tr>
<tr><th>Ｉ１</th><th>Ｉ２</th></tr>
<tr><td>－</td><td>ＯＮ</td><td>トリップリセット（０．２秒以上保持必要）※</td></tr>
</table>
ｒ－ｒＳＴ (REVERSE-TRIP RESET)
RUN スイッチでCW運転。
<table>
<tr><th colspan="2">Ｉ１・Ｉ２の状態</th><th rowspan="2">動作</th></tr>
<tr><th>Ｉ１</th><th>Ｉ２</th></tr>
<tr><td>－</td><td>ＯＮ</td><td>トリップリセット（０．２秒以上保持必要）※</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>３４
３５
３６</td><td>Ｉ３機能選択
Ｉ４機能選択
Ｉ５機能選択</td><td>
ＦｒＥＥ （ＦＲＥＥ）　：ＯＮ(「GND」間短絡)　→フリーラン停止指令
ＴＨｒ （ＴＨＥＲＭＡＬ）：ＯＦＦ(「GND」間開放)→外部強制トリップ指令
Ｕ－ｄ （ＵＰ－ＤＯＷＮ）：ＯＮ(「GND」間短絡)　→第2加減速時間選択
ｒＳＴ （ＲＥＳＥＴ）　：ＯＮ(「GND」間短絡)　→トリップリセット指令
</td></tr>
</table>

※トリップ発生時のみ有効

番号	パラメータ名	説　　明
３Ａ	下限速度	「３１速度指令選択」がアナログ速度指令 ＶｏＬ－Ａ (VOL-A)の場合、０Ｖ入力時のモータの設定速度を設定します。 
３ｂ	上限速度	モータの設定速度の上限を設定します。 「３１速度指令選択」がアナログ速度指令 ＶｏＬ－Ａ (VOL-A)の場合、５Ｖ入力時のモータの設定速度を設定します。 また、設定速度（第０速）、第１速速度　～　第７速速度の上限値がこのパラメータで制限されます。
３Ｃ	トルクリミット	モータの出力トルクの上限を設定します。 （トルク制御をしていないため精度はありません、目安としてください） １００％で定格トルクを表します。
４０ ４１	出力信号①選択 出力信号②選択	出力端子「Ｏ１」「Ｏ２」は以下のように選択することができます。 「４０出力信号①選択」「４１出力信号②選択」の極性は、「４２出力信号①極性選択」「４３出力信号②極性選択」で反転することができます。 ＴｒＩＰ (TRIP)　：トリップ信号(トリップ時：ＯＮ) ＳＴｂＬ (STABLE)　：到達信号(到達時：ＯＮ) →「４４一致検出幅」参照。 ｒＵｎ (RUN)　：運転／停止信号(運転時：ＯＮ) ＦｒＥＥ (FREE)　：フリーラン信号(フリーラン中：ＯＮ) Ｆ (FORWARD)　：CCW運転中信号(CCW運転中：ＯＮ) ｒ (REVERSE)　：CW運転中信号(CW運転中：ＯＮ) Ｃｋ－Ｌ (CHECK－L)　：過負荷検出 負荷トルクが１００％を超えた場合に出力します。(過負荷時：ＯＮ) ＰＯＵＴ (PULSE-OUT)　：速度パルス信号 →「４５出力パルス数選択」参照
４２ ４３	出力信号①極性選択 出力信号②極性選択	出力端子「Ｏ１」「Ｏ２」－「ＧＮＤ」間の出力信号の極性を反転させる機能です。 ｎＯｒ (NORMAL)　：動作時トランジスタ「ＯＮ」 ｒＥＶ (REVERSE)　：動作時トランジスタ「ＯＦＦ」
４４	一致検出幅	「４０出力信号①選択」「４１出力信号②選択」を ＳＴｂＬ (STABLE)到達信号に選択した場合、到達信号を出力する「一致検出幅」を調整することができます。 ・実際の回転速度と設定速度との差が「一致検出幅」より小さくなると到達信号を出力します。 ・速度が到達していても、一致検出幅を小さい値を設定すると速度変動により到達信号がON/OFFすることがあります。 ・ＣＣＷ／ＣＷの切り替わるときは到達信号は出力されません。
４５	出力パルス数選択	「４０出力信号①選択」「４１出力信号②選択」を ＰＯＵＴ (PULSE-OUT)に設定したとき、モータが１回転する間に「Ｏ１」「Ｏ２」に出力するパルス数を設定します。(1,2,3,4,6,8,12,24から選択　※２４は1800 r/min仕様のみ設定可)  定格回転速度が3600 r/minのモータでは、２４に設定できません。 （例）回転速度1800 r/min時、「４５出力パルス選択」が24の場合 $T = \frac{60}{1800 \times 24} = 1.39\ ms$ 周波数f ＝1／T＝ 720 Hz
４６	モニタモード切替	電源投入時、５桁ＬＥＤに表示する内容を選択することができます。 Ｏ.－ｒ (OUTPUT-REVOLUTION)　：回転速度 Ｏ.－Ｌ (OUTPUT-LOAD)　：トルク ＡＶ.－Ｌ (AVERAGE-LOAD)　：負荷率（平均トルク） Ｓ.－ｒ (SETTING-REVOLUTION)　：設定速度 ｄＣ－Ｖ (DC-VOLTAGE)　：内部直流電圧 （電源部の平滑コンデンサの電圧） 速度表示の場合、「４７表示倍率分子」÷「４８表示倍率分母」をかけ合わせた値が表示されます。

パラメータの解説

番号	パラメータ名	説　　明
４７	表示倍率分子	５桁ＬＥＤに表示する値の倍率を設定することができます。 ４７÷４８の値が表示倍率になります。計算した表示倍率の値が、１０～１／１０００になるような範囲で設定してください。 ・ラインのスピードなどを表示することができます。 表示倍率を変更すると、速度に関するパラメータ（下記）は、表示倍率をかけた値が表示されます。（有効数字３桁） 「００第０速速度」「０１第１速速度」～「０７第７速速度」「３Ａ下限速度」 「３ｂ上限速度」「４４一致検出幅」
４８	表示倍率分母	
４Ａ	トリップ履歴クリア	トリップ履歴①～⑤をクリアすることができます。 ＜クリア方法＞ ［ＹＥＳ］(YES)を選択した状態で電源を遮断し、表示が消えてから再度電源投入すると［－－－－－－］と表示し、トリップ履歴がクリアされます。 再度電源を投入すると通常動作を開始します。
４ｂ ４Ｃ ４ｄ ４Ｅ ４Ｆ	トリップ履歴① トリップ履歴② トリップ履歴③ トリップ履歴④ トリップ履歴⑤	過去５回分のトリップ履歴を記憶しています。トリップ履歴①が最も新しい履歴です。 表示内容については「保護機能」を参照してください。 履歴がないときは［－－－－－－］を表示します。
５０	不足電圧トリップ	［ｎＯ］(NO)を選択すると、不足電圧時にトリップしません。モータ運転中に電圧が低下して、不足電圧状態になった時は、モータはフリーラン停止しますが、復電後運転指令が入力されていれば自動的に再始動します。（■ご注意ください） ［ＹＥＳ］(YES)を選択すると、不足電圧時トリップし、トリップ信号を出力します。通常の電源ＯＦＦ時にはトリップ履歴に記憶されません。電源が瞬停したときのみ記憶します。（一度不足電圧状態になった後電圧が正常に戻った時のみトリップ履歴に記憶します。）
５１	リトライ選択	トリップ時の自動復帰（トリップリトライ）を設定します。トリップが発生したときでも自動的にトリップを解除し運転の継続を図ることができます。 ■過電流保護［Ｅ－ＯＣ］及びセンサ異常保護［Ｅ－ＣＳ］、ＣＰＵエラー［Ｅｒｒ］、ユーザパラメータ異常［Ｅ－ＵＰｒ］、システムパラメータ異常［Ｅ－ＳＰｒ］でトリップした場合はリトライできません。 ［ｎＯ］(NO)を選択すると、リトライしません。 ［１］～［４］を選択すると設定した回数だけリトライをします。 トリップしない状態が約２時間継続するとリトライした回数が０に初期化されます。 リトライの間隔は「５２リトライ待ち時間」で設定します。 設定したリトライ回数を超えてトリップが発生するとモータはトリップ信号を出力して停止します。 ■ リトライ動作中は「４０出力信号①選択」や「４１出力信号②選択」で［ＴｒＩＰ］を選択していてもトリップ信号を出力しません。（トリップ履歴には記憶されます）
５２	リトライ待ち時間	トリップ発生後、リトライ動作を行うまでの待ち時間を設定します。 １～１２０秒が設定できます。
５４	パラメータ初期化	パラメータを工場出荷時に初期化することができます。 ＜初期化方法＞ ［ＹＥＳ］(YES)を選択した状態で電源を遮断し、表示が消えてから再度電源投入すると［－－－－－－］と表示し、パラメータが工場出荷値に初期化されます。 さらに再度電源を投入すると通常動作を開始します。
５７	パラメータコピー	パラメータをコピーすることができます。 ［ｎＯ］(NO)　：パラメータをコピ-しない。 ［Ｐ.ＩｎＩＴ］(PARAMETER-INITIALIZE)　：設定器Ｂのデータの初期化。 ［Ｐ.ＬＯＡｄ］(PARAMETER-LOAD)　：パラメータを設定器Ｂに読み込む。 ［Ｐ.ＰｒＯＧ］(PARAMETER-PROGRAM)　：パラメータをモータへ書き込む。 詳細は18ページのパラメータのコピー方法を参照してください。
Ｆ０	メーカ使用	変更することはできません。

運転パターン例

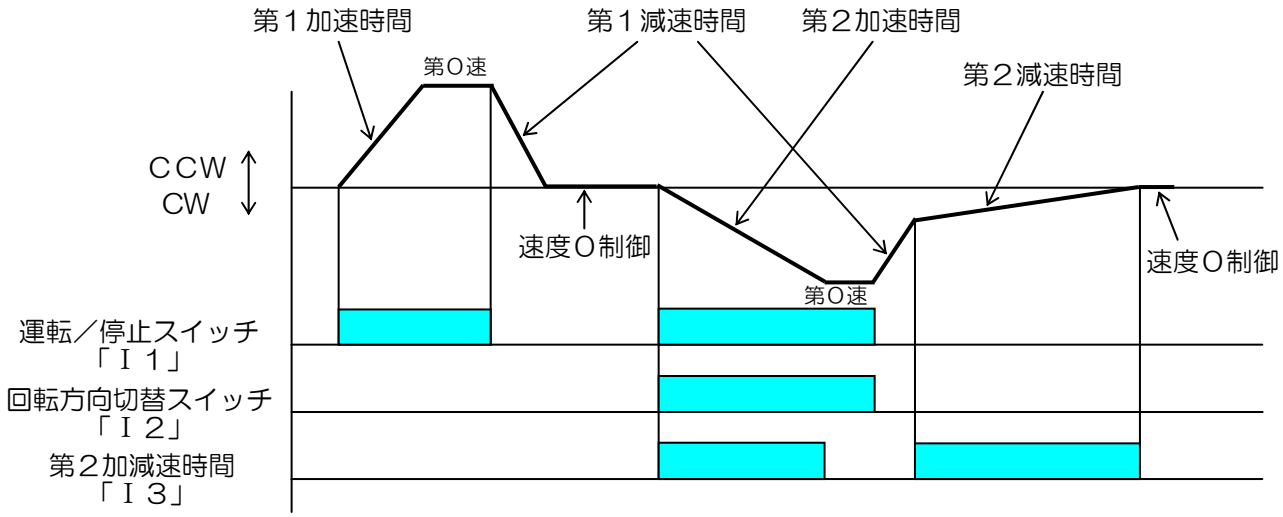
●第２加減速時間を使用した運転パターン例

「１６停止モード選択」を ｄＥＣ：減速停止に選択、

「３２運転モード選択」を １：１速運転モードに選択、

「３３Ｉ１／Ｉ２機能選択」を ｒＳ.Ｆｒ：(RUN･STOP – FORWARD･REVERSE)に選択、

「３４Ｉ３機能選択」を Ｕ－ｄ：第２加減速時間に選択した場合



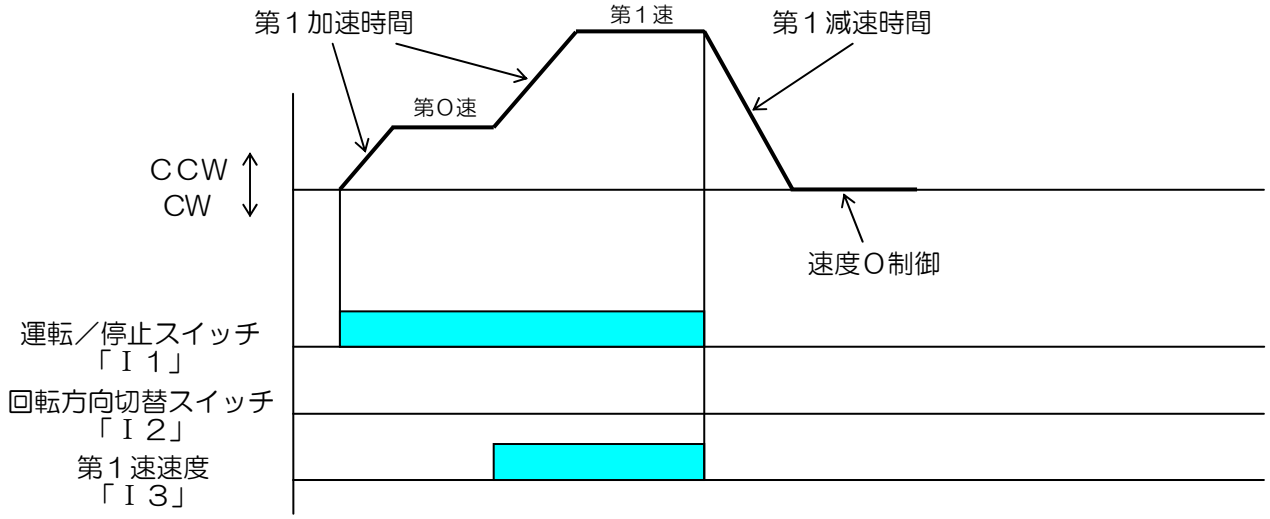
●２速運転モードでの運転パターン例

上記の設定で、

「３２運転モード選択」を ２：２速運転モードに選択した場合、

「Ｉ３」は速度設定選択となり、以下のように機能します。

Ｉ３	選択される設定
ＯＦＦ	第０速速度
ＯＮ	第１速速度



海外規格への適応

欧州ＥＣ指令について

欧州ＥＣ指令は、欧州連合（ＥＵ）に輸出する、固有の機能が備わっており、かつ一般消費者向けに直接販売されるすべての電子製品に適用されます。これらの製品は、ＥＵ統一の安全規格に適合する必要があり、適合を示すマークであるＣＥマーキングを製品に貼付する義務があります。
本ブラシレスモータは、組み込まれる機械・装置のＥＣ指令への適合を容易にするために、低電圧指令の関連規格適合を実現しております。

ＥＭＣ指令への適合

弊社のブラシレスモータは設置・配線などのモデル(条件)を決定し、そのモデルにてEMC指令の関連規格に適合できるように設計しております。実際の機械･装置に組み込んだ状態においては、配線条件･接地条件などがモデルとは同一とならないことが考えられます。したがって、機械・装置でのEMC指令への適合については、（特に不要輻射ノイズ、雑音端子電圧など）ブラシレスモータを組み込んだ最終機械・装置での測定が必要となります。

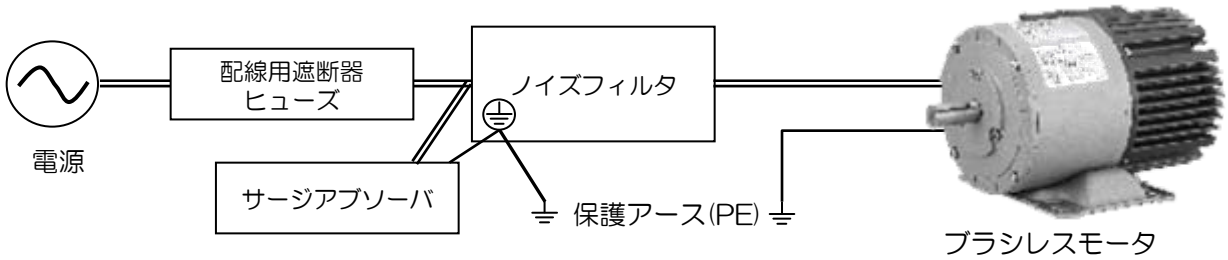
適合規格

	適合規格	設置条件
ＵＬ	UL1004　電動機に関する規格 UL508C　電力変換機器に関する規格	―
ＣＥ	EN50178　電力施設に使用される電子電気機器（低電圧指令） EN60034-1　回転電気機器（モータ）（低電圧指令） EN55011　工業用、科学用及び医療用高周波装置の無線妨害波特性 EN61000-6-2　工業環境におけるイミュニティ規格（ＥＭＣ指令） IEC61000-4-2　静電気放電イミュニティ試験 IEC61000-4-3　無線周波数放射電磁界イミュニティ試験 IEC61000-4-4　電気的高速過渡現象・バーストイミュニティ試験 IEC61000-4-5　雷サージイミュニティ試験 IEC61000-4-6　高周波電導イミュニティ試験 IEC61000-4-11 瞬時停電イミュニティ試験	過電圧カテゴリーⅡ クラス Ⅰ 機器 汚染度 ２（回路部）

周辺機器構成

電源	・100 V系:単相100 V～120 V±10 % 50/60 Hz, 200 V系:三相200 V～240 V±10 % 50/60 Hz ・IEC60664-1で規定されている過電圧カテゴリーⅡの環境下で使用してください。 ・過電圧カテゴリーⅢ環境下で使用するためには、ブラシレスモータの入力にEN規格またはIEC規格に準拠した絶縁トランスを挿入してください。 ・EN60204-1に適した電線サイズをご使用ください。
配線用遮断器ヒューズ	電源とノイズフィルタの間に、IEC規格及びUL認定の規定の配線用遮断器またはUL認定品のヒューズを必ず接続してください。この条件を遵守することによりUL508C（ファイルNo.E164620）、UL1004（ファイルNo.E166557）に適合します。
ノイズフィルタ	ブラシレスモータを複数台使用される場合で、電源部にまとめて１台のノイズフィルタを設置するときは、ノイズフィルタメーカにご相談ください。
サージアブソーバ	ノイズフィルタの一次側にサージアブソーバを設置してください。ただし、機械・装置の耐圧試験を行う際には、必ずサージアブソーバをはずしてください。サージアブソーバが破壊する恐れがあります。
接地	感電防止のため、ブラシレスモータの接地端子と装置の保護アース（ＰＥ）を必ず接続してください。保護アースは共締めせずに個別に接続してください。

周辺機器の配線

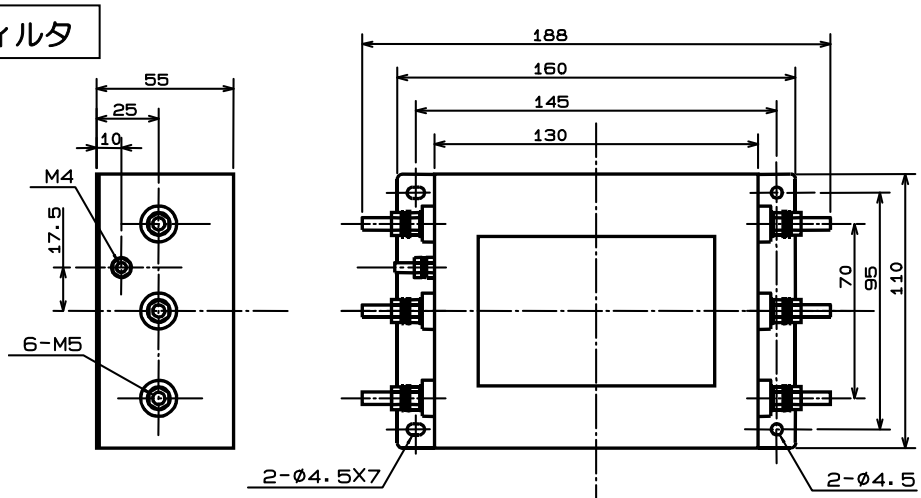


適合する周辺機器一覧

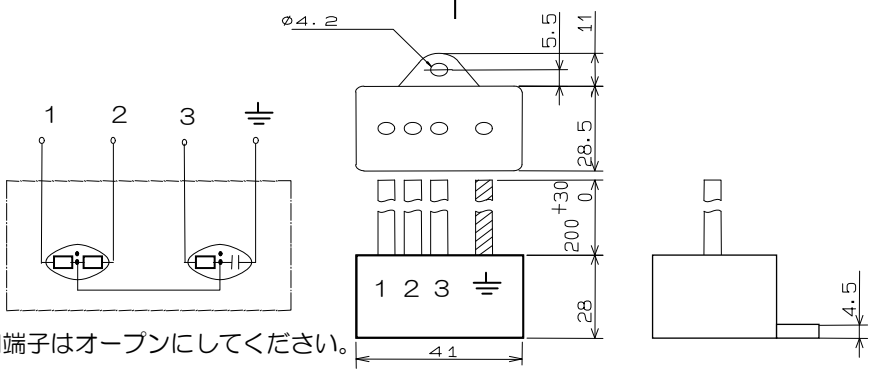
品名	弊社オプション品番（別売）	メーカ品番	メーカ名
ノイズフィルタ	DV0P1441	3SUP−A10H−ER−4	岡谷電機産業㈱
サージアブソーバ	DV0P1450	R·A·V−781BXZ−4	岡谷電機産業㈱

岡谷電機産業㈱連絡先　東日本　03−4544−7040
西日本　06−6341−8815

ノイズフィルタ



サージアブソーバ



未使用端子はオープンにしてください。

推奨配線用遮断器

㈱センサータ・テクノロジーズジャパン製：サーキットプロテクタ
タイプＩＥＬＨ−１−１１１−６３−１０Ａ−Ｍ
（定格電流１０Ａ、遮断特性ＤＥＬＡＹ６３）
■推奨遮断特性：ＤＥＬＡＹ６１〜６３
㈱センサータ・テクノロジーズジャパン連絡先　０３−６８９５−１００５

仕様

● 仕様

機種名	定格出力（kW）	電源入力 定格電圧（V）	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	質量（kg）
MBMA021ABB	0.2	単相100～120	±10	50/60	4.1	1.06	1.59	1800	5.0
MBMA023ABB		三相200～240			1.1				4.0
MBMA043ABB	0.4	三相200～240			2.0	2.12	3.18	1800	6.3
MBMA083ABB	0.75	三相200～240			3.4	3.98	5.97	1800	9.0
MBMA021ALB	0.2	単相100～120			4.1	1.06	1.59	1800	6.4
MBMA023ALB		三相200～240			1.1				5.2
MBMA043ALB	0.4	三相200～240			2.0	2.12	3.18	1800	7.6
MBMA083ALB	0.75	三相200～240			3.4	3.98	5.97	1800	10.5
MBMA023BBB	0.2	三相200～240			1.1	0.53	0.80	3600	3.6
MBMA043BBB	0.4	三相200～240			2.0	1.06	1.59	3600	5.3
MBMA083BBB	0.75	三相200～240			3.4	1.99	2.98	3600	7.6
MBMA023BLB	0.2	三相200～240			1.1	0.53	0.80	3600	4.8
MBMA043BLB	0.4	三相200～240			2.0	1.06	1.59	3600	6.6
MBMA083BLB	0.75	三相200～240			3.4	1.99	2.98	3600	9.1

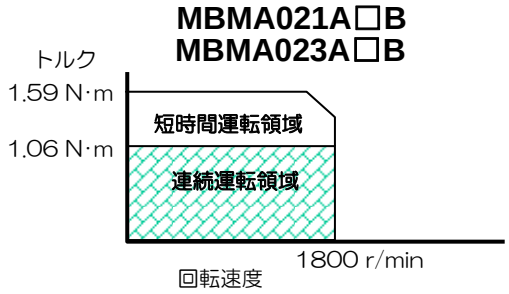
■始動トルクは代表値です。

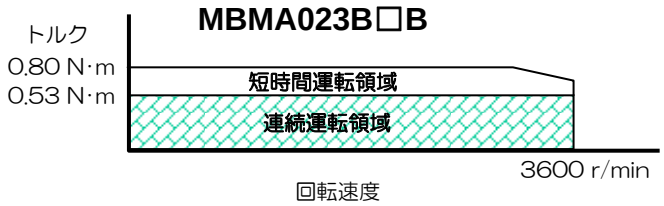
● 共通仕様

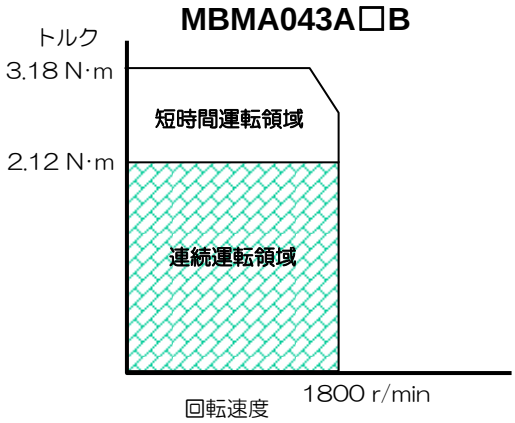
項目		仕様
速度制御範囲		定格回転速度/100～定格回転速度（速度比1：100）
速度変動率	対負荷	±1 %以下（0～定格トルク、定格回転速度時）
	対電圧	±1 %以下（定格電源電圧±10 %、定格回転速度時）
	対温度	±1 %以下（－10～40 ℃、定格回転速度時）
加減速時間		0.5秒（1000 r/min変化する時間で設定）※
停止方法		フリーラン停止※
速度設定		アナログ電圧（0～5 V）、内蔵ボリューム、または設定器A，設定器B（デジタル）
速度設定分解能		アナログ：上限速度の約１／２００ デジタル：１ r/min
速度設定精度 (20 ℃時)		アナログ：上限速度の±5 %　（上限速度1800 r/min時±90 r/min） 【デジタル：上限速度の±1 %】
保護機能		不足電圧警報※（不足電圧保護※）、過負荷、過電流、回生過電圧、 パラメータ異常、CPUエラー、過速度、センサ異常、過熱、設定変更警告
モータ耐熱クラス		130（B）（UL認証　105（A））
時間定格		連続　　(巻き下げ負荷運転など負荷側よりモータ軸が回される様な 回生運転をする場合は、回生抵抗をつける必要があります。)
使用周囲温度		-10 ℃～40 ℃（0.75 kW品のUL認証は-10 ℃～30 ℃）
使用周囲湿度		85 %RH以下（結露無きこと）
使用雰囲気		屋内（腐食性ガス、粉塵の無いこと）
保護等級		IP44（出力軸回転部、リード線先端部、端子箱リード線引出し部を除く）
耐振動		4.9 m/s^2 以下(10～60 Hz)

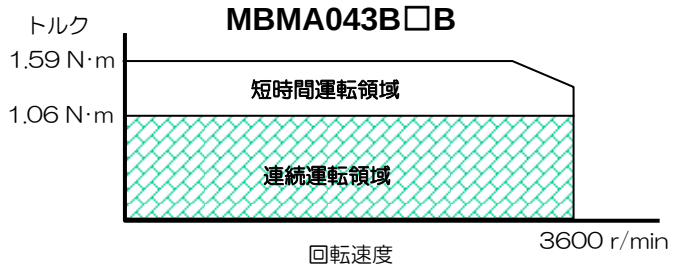
※設定器Bにより変更可能

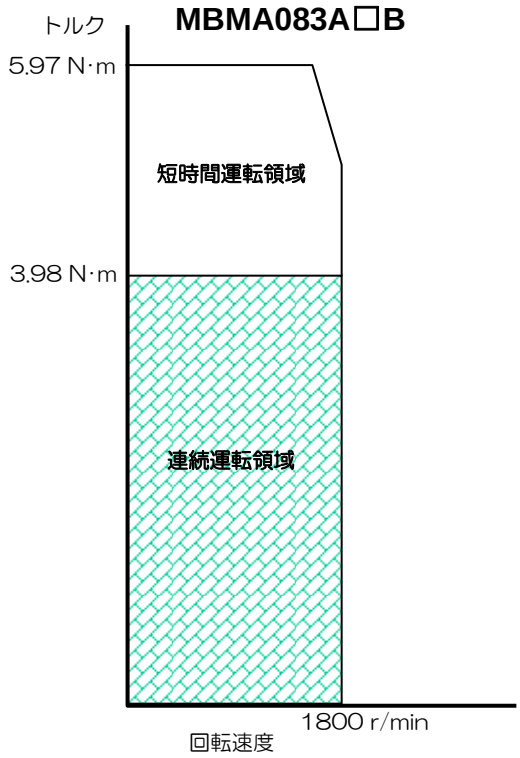
● 速度ートルク特性（短時間運転領域のトルクは代表値です）

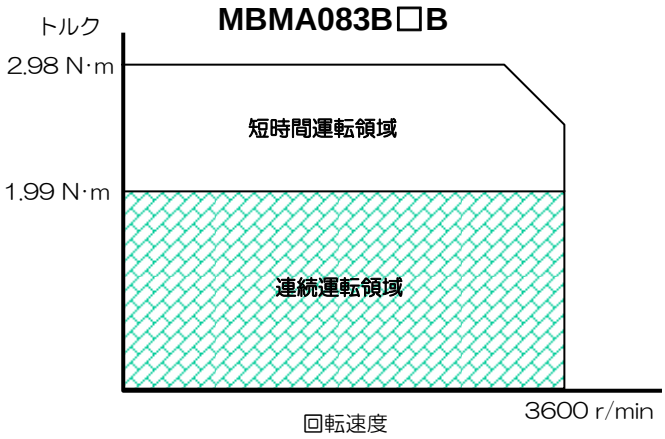






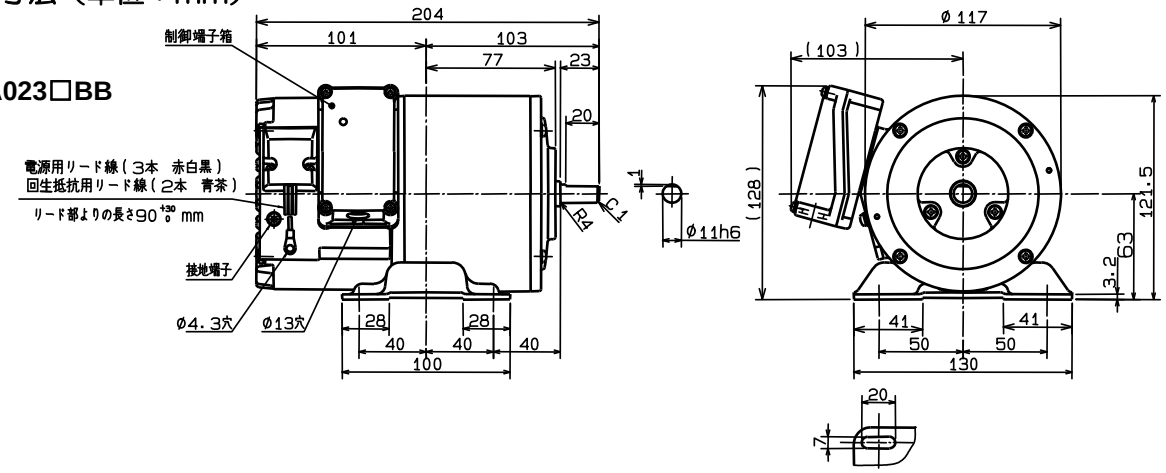




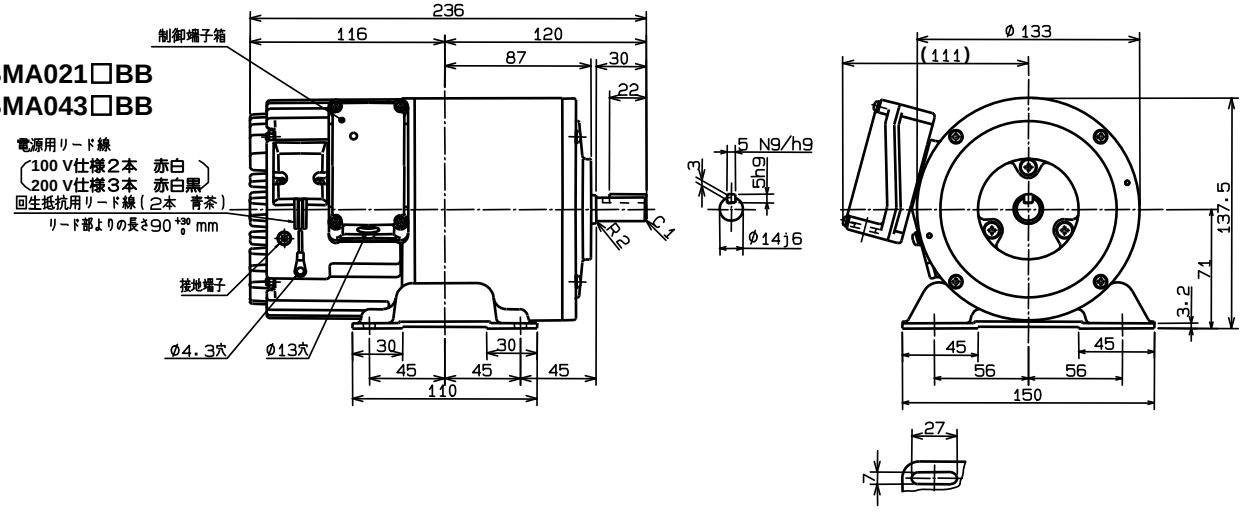


● 外形寸法（単位：mm）

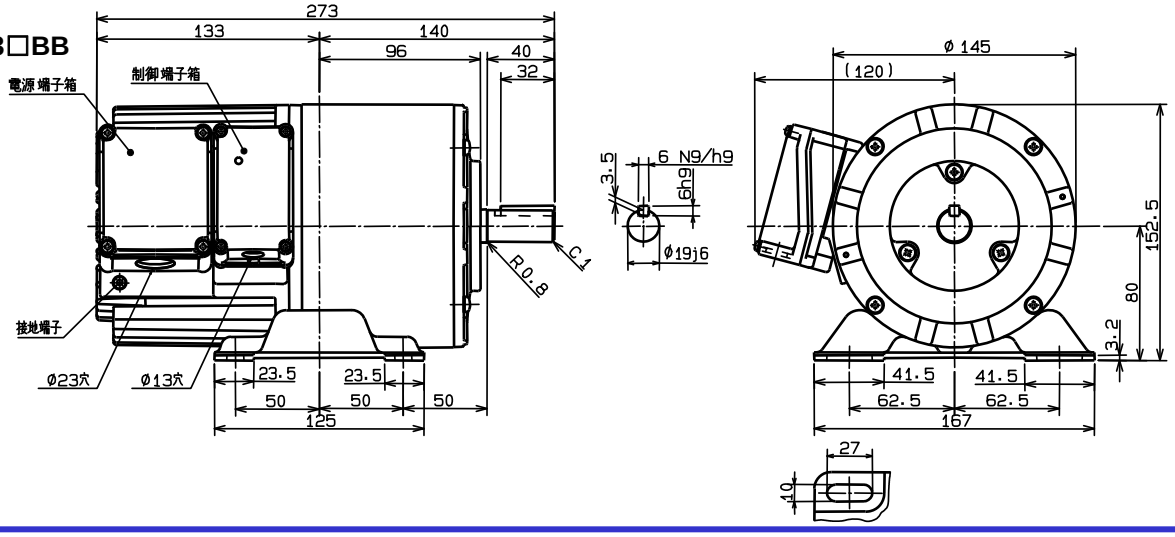
MBMA023□BB

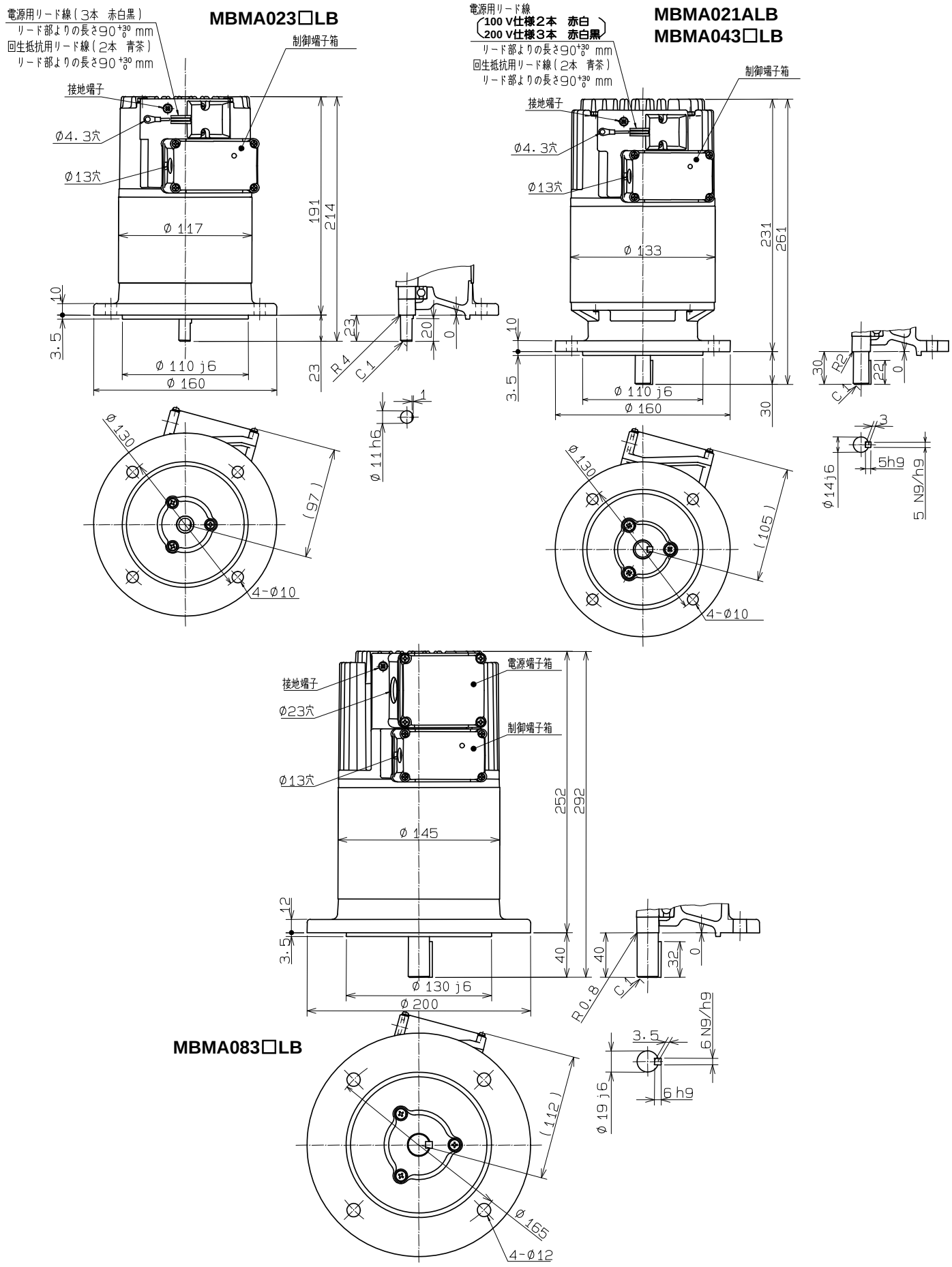


MBMA021□BB
MBMA043□BB



MBMA083□BB

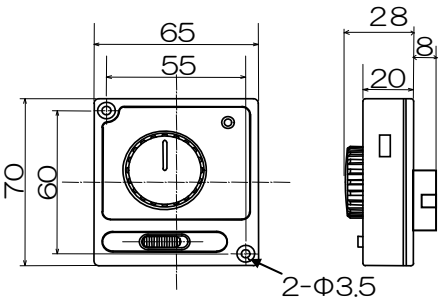



MBMA023□LB
電源用リード線（3本　赤白黒）
リード部よりの長さ90 +30 0 mm
回生抵抗用リード線（2本　青茶）
リード部よりの長さ90 +30 0 mm
制御端子箱
接地端子
Ø4.3穴
Ø13穴
Ø117
191
214
10
3.5
Ø110 j6
Ø160
23
R4
C1
20
0
Ø130
(97)
4-Ø10
1
Ø11 h6
MBMA021ALB
MBMA043□LB
電源用リード線
100 V仕様2本　赤白
200 V仕様3本　赤白黒
リード部よりの長さ90 +30 0 mm
回生抵抗用リード線（2本　青茶）
リード部よりの長さ90 +30 0 mm
制御端子箱
接地端子
Ø4.3穴
Ø13穴
Ø133
231
261
10
3.5
Ø110 j6
Ø160
30
R2
C1
22
0
Ø130
(105)
4-Ø10
3
5h9
Ø14j6
5 N9/h9
電源端子箱
接地端子
Ø23穴
制御端子箱
Ø13穴
Ø145
252
292
12
3.5
40
Ø130 j6
Ø200
R0.8
C1
32
0
6 N9/h9
3.5
6 h9
Ø19 j6
MBMA083□LB
(112)
Ø165
4-Ø12

オプション

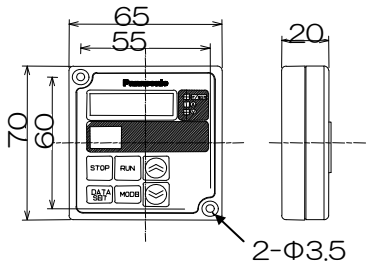
● 設定器A（別売）

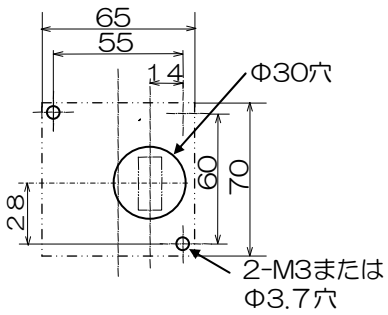
DV0P3500



● 設定器B （別売）

DV0P3510

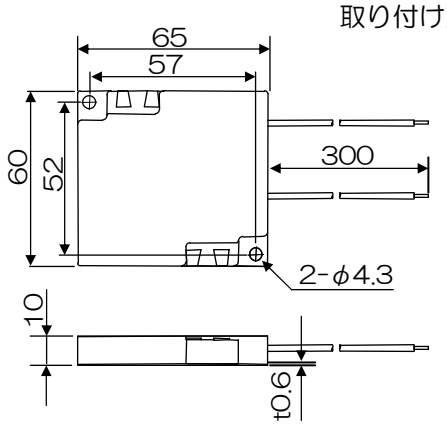




設定器A、設定器Bの
取り付け穴加工図

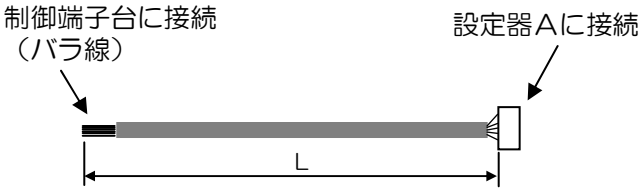
● 回生抵抗（別売）

電源電圧	機種名	仕様
AC100 V	**DV0P37902**	40 W/50 Ω
AC200 V	**DV0P37901**	40 W/200 Ω



● 設定器A接続ケーブル（別売）

機種名	長さ（L）
DV0P35710	1 m
DV0P35730	3 m
DV0P35750	5 m

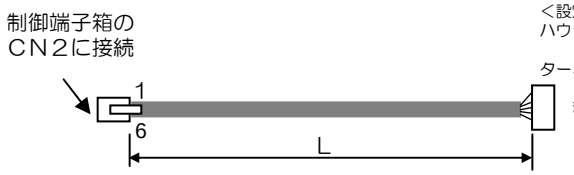


■設定器A接続ケーブルと
制御端子台との接続は右表の
様にしてください

端子台	ケーブル のリード線色	設定器A側 コネクタピン番号
I 1	茶色	1
I 2	赤色	2
GND	橙色	3
O 1		−
F I N	黄色	4
+5 V	緑色	5
I 3		−
I 4		−
I 5		−
O 2		−

● 設定器B接続ケーブル（別売）

機種名	長さ（L）
DV0P35810	1 m
DV0P35830	3 m
DV0P35850	5 m



<設定器B側コネクタ>（モレックス）
ハウジング：39−01−2105
（5557−10R-210）
ターミナル：39−00−0046
（5556T2）
または 39−00−0047
（5556T2L）

CN2の端子番号	1	2	3	4	5	6
端子名	−	+5 V	SOT	SIN	GND	SCK
設定器B側コネクタピン番号	−	5	9	8	3	7

● 制御信号コネクタキットB（別売）

機種名		内容
DV0P3610	**設定器側に勘合**	39-01-2105(5557-10R-210)×1コ 、ピン39-00-0047(5556T2L)×10コ(日本モレックス)

・適用電線サイズ：AWG２２～２６
・適用手動圧着工具：５７０６４−５０００もしくは５７０３８−５３００（日本モレックス）

保証

保証期間

●製品の保証期間は、お買い上げ後１年、または弊社製造月より1年６か月とします。

保証内容

●本取扱説明書に従った正常な使用状態のもとで、保証期間内に故障が発生した場合は、無償で修理を致します。
ただし、保証期間内であっても次のような場合は、有償となります。
① 誤った使用方法、および不適切な修理や改造に起因する場合。
② お買い上げ後の落下、および運送上での損傷が原因の場合。
③ 製品の仕様範囲外で使用したことが原因の場合。
④ 火災・地震・落雷・風水害・塩害・電圧異常・その他の天災・災害が原因の場合。
⑤ 水・油・金属片・その他の異物の侵入が原因の場合。

●保証の範囲は、納入品本体のみとし、納入品の故障により誘発される損害は、補償外とさせていただきます。

使用上のご注意

●本製品および本製品を組み込んだ機器を輸出する際の注意事項
本製品の最終使用者、最終用途が軍事または兵器等にかかわる場合は、「外国為替および外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので輸出される時には、十分な審査と必要な輸出手続きをおとりください。

●本製品は、一般工業製品などを対象に製作しておりますので人命にかかわるような機器およびシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

●設置・配線・運転・保守・点検など、製品の取り扱いは知識を有する専門家がおこなってください。

●本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。

●本製品を原子力制御用・航空宇宙機器用・交通機関用・医療機器用・各種安全装置用・クリーン度が要求される装置等、特殊な環境でのご使用をご検討の際には、弊社までお問い合わせください。

●本製品の品質確保には最大限の努力を払っておりますが、予想以上の外来ノイズ・静電気の印加や入力電源・配線・部品などの万一の異常により、設定外の動作をすることがあり得るため、お客様でのフェイルセーフ設計および稼動場所での動作可能範囲内の安全性確保についてご配慮願います。

●モータの軸が電気的に接地されない状態で運転される場合、実機および取り付け環境によってはモータベアリングの電食が発生しベアリング音が大きくなる等のおそれがありますので、お客様にてご確認とご検証をお願いします。

●本製品の故障の内容によっては、たばこ１本程度の発煙の可能性があります。クリーンルーム等で使用される場合は、ご配慮願います。

●硫黄や硫化性ガス（H_2S，SO_2，NO_2，CL_2等）の濃度が高い環境下で使用される場合、硫化によるチップ抵抗の断線や接点の接触不良などが発生するおそれがありますのでご配慮願います。

●本製品の電源に定格範囲を大きく超えた電圧を入力した場合、内部部品の破壊による発煙、発火などが起こるおそれがありますので、入力電圧には十分ご注意ください。

●取り付け機器および部品との構造、寸法、寿命、特性、法令などのマッチングや取り付け機器の仕様変更時のマッチングについては、お客様にて最終決定をお願いします。

●本製品の仕様範囲を越えてのご使用については、保証できませんので十分ご注意願います。

●性能向上等のため部品を一部変更する場合があります。

MEMO

MEMO

アフターサービス（修理）

修理

修理のご相談はお買い求めの販売店へお申し付けください。
なお機械・装置等に設置されている場合は、機械・装置メーカへまずご相談ください。

お問い合わせ

・お客様技術　相談窓口
＜ブラシレスモータの選び方、使い方などのお問い合わせ窓口です＞
フリーダイヤル：0120-70-3799　電話（072）870-3057・3110
FAX（072）870-3120
受付時間：月～金曜日　9：00～12：00、13：00～17：00
（祝祭日および弊社特別休日を除きます）

・お客様修理　相談窓口
＜販売店が不明な場合の修理依頼などのお問い合わせ窓口です＞
電話（072）870-3123　FAX（072）870-3152
受付時間：月～金曜日　9：00～12：00、13：00～17：00
（祝祭日および弊社特別休日を除きます）

パナソニック株式会社　モータ事業部　営業グループ

東京：〒105-0001　東京都港区虎ノ門3丁目4番10号　虎ノ門35森ビル
電話（03）5404-5172　FAX（03）5404-2924
大阪：〒574-0044　大阪府大東市諸福7丁目1番1号
電話（072）870-3065　FAX（072）870-3151

インターネットによるモータ技術情報

取扱説明書、ＣＡＤデータのダウンロードなどができます。
http://industrial.panasonic.com/jp/i/fa_motor.html

便利メモ（お問い合わせや修理の時のために、記入しておいてください。）

ご購入年月日	年　月　日	機　種　名	MBMA □□□□□ B
ご購入店名			
	電話（　　）　　－		

パナソニック株式会社 モータ事業部

〒574-0044　大阪府大東市諸福７丁目１番１号
電話（072）871-1212（代表）

© Panasonic Corporation 2003-2014

IMC79+B
S0304-5014