

BLDC SPEED CONTROL UNIT

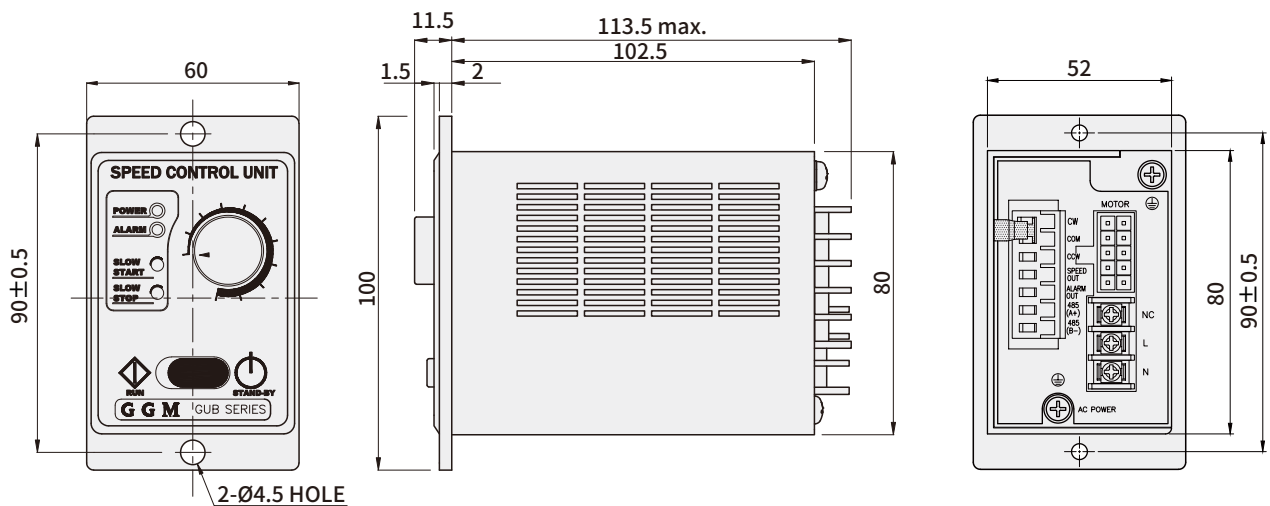
GUB

GUB-C-30
GUB-C-60
GUB-C-90
GUB-C-150

GUB-U-30
GUB-U-60
GUB-U-90

B Series Motor 適用品

製品 外形図と特徴



- 簡単接続、簡単操作

モーターと配線はスピードコントロールユニットにコネクタを接続するだけで簡単に結線できます。
FRONT面のVOLUMEでモーターの回転速度を簡単に設定することができます。

- 外部制御可能

運転/停止、回転方向の変更及び瞬時停止が外部信号(シーケンサーまたは信号用リレー)を利用して制御が可能です。

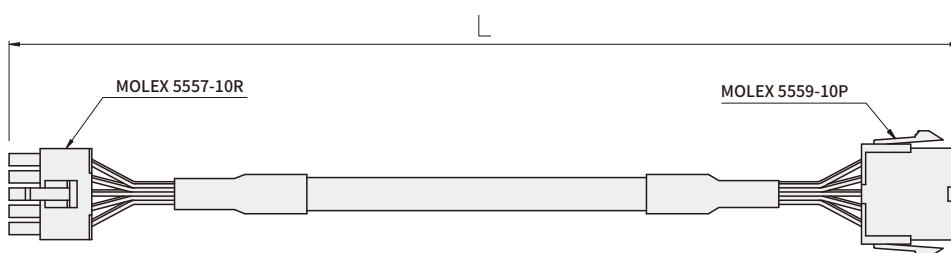
- スロースタート・スローダウン機能

モーターは起動の際に設定された加速時間に起動して、設定された減速時間に停止します。
この加速時間及び減速時間を0.5~10秒の範囲で設定可能です。

■ 延長線

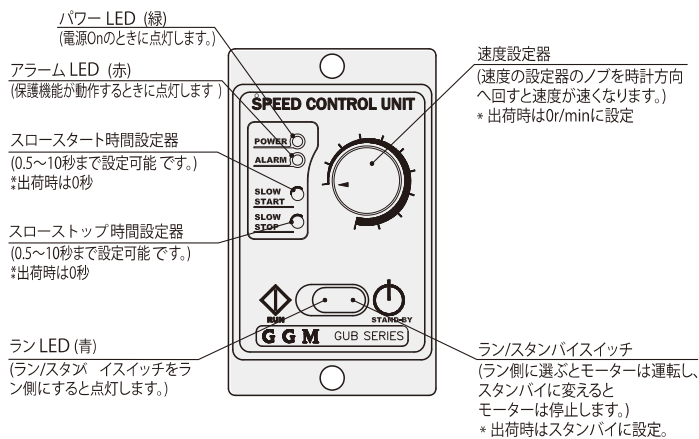
モーター-コントロール間を追加で延長する場合には、追加で購入してご使用ください。(別売品)

- DIMENSION

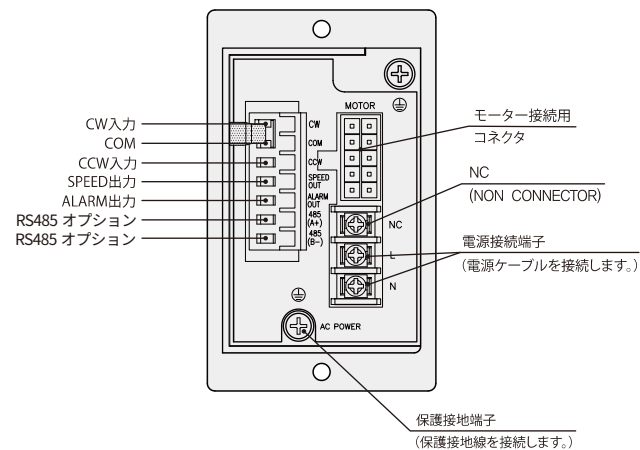


MODEL名	L(延長の長さ)
KBEW-1	1m
KBEW-2	2m
KBEW-3	3m
KBEW-5	5m
KBEW-10	10m

→ 各部門の名称と機能



入出力信号の入力接続端子



※ 注意事項

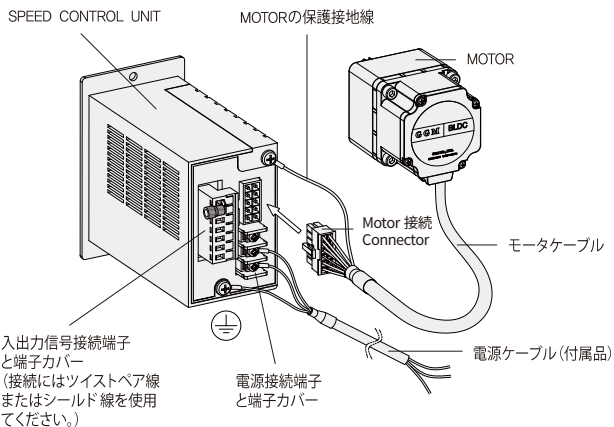
- ・ラン/スタンバイスイッチは電源スイッチではありません。
- ・モーターを長時間停止する時はコントロールユニットの電源をOFFにしてください。

モーターとコントロールユニットの接続

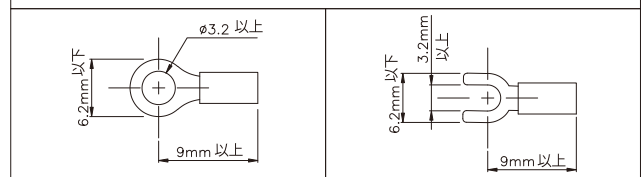
■ モーターの接続

モーターケーブルのコネクタをコントロールユニットのモーターコネクタ (モーター) に差し込みます。「カチャッ」という音がするまでしっかり接続してください。

モーターとコントロールユニットを延長するときは、別売専用の延長ケーブル(別売)を加工したり改造しないでください。ケーブル被覆を剥がしたりシールド線を接地したり触らないでください。感電したり漏電遮断機が作動する原因になります。



適用圧着端子



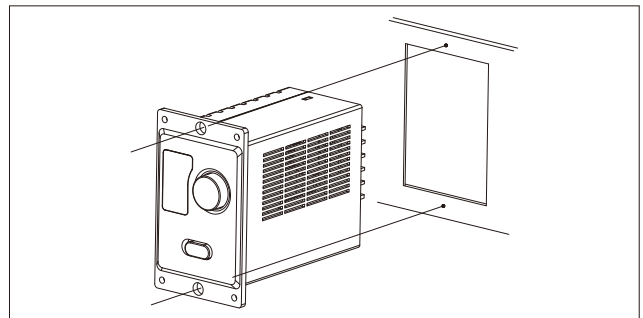
■ 電源の接続

付属電源ケーブルをコントロールユニット電源接続端子に接続します。付属電源ケーブルを使わないときは、AWG22(0.34mm²)以上のケーブルをご使用ください。この際に接続には絶縁付着丸型圧着端子を使用してください。

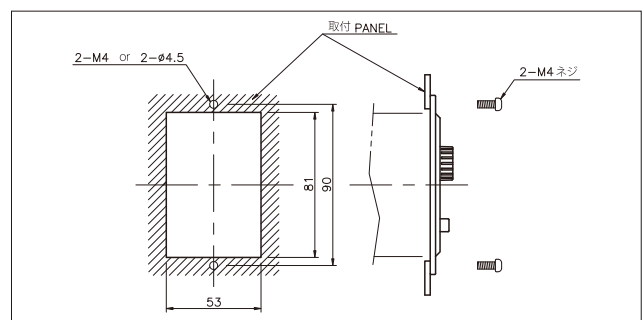
■ 接地

保護接地ケーブルにはAWG18(0.75mm²)以上のケーブルをご使用ください。

- ・コントロールユニットは耐振動性に優れている扁平な金属板に設置してください。
- ・コントロールユニットの取付ホールを使うときは、M4ネジとナットでしっかり固定してください。
- ・コントロールユニットを設置する際には、2個の空気抜きの中1つは必ず下に向くように設置してください。
- ・コントロールユニットは取付函及び取付函内の他の機器と水平方向は25mm以上、垂直方向は50mm以上離れた後に設置してください。



コントロールユニットパネル加工図



※ ご注意

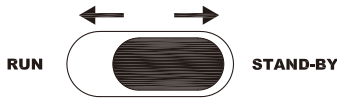
・ネジの締結トルクは10kgf・cm未満にして下さい。10kgf・cmを超えたトルクで締結するとコントロールユニットが破損する可能性があります。

運転

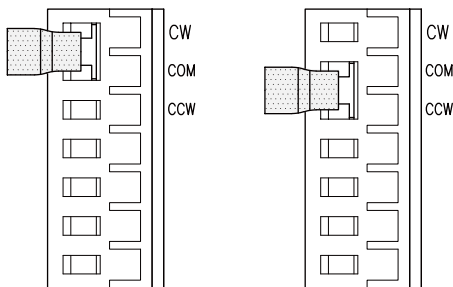
- 回転方向はモーター出力軸側から見るときの方向です。CWを時計方向、CCWを反時計方向にします。

本体のみで運転するとき

- ラン/スタンバイスイッチを「ラン」側に切り替えるとモーターは回転します。「スタンバイ」側に戻すとモーターは停止します。

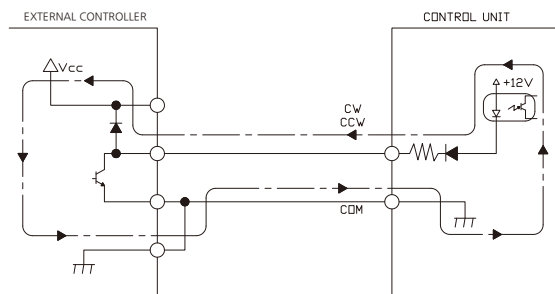


- 回転方向はコントロールユニット裏面の短絡片の接続状態によって決まります。付属の短絡片をCW-COMの間またはCCW-COMの間に接続します。短絡片は他の用途には使用しないで下さい。



TRANSISTER 出力TYPEのCONTROLLERのとき

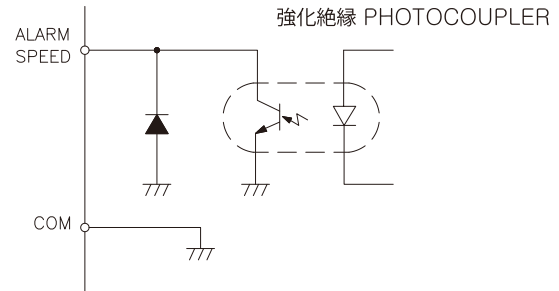
- リレーはDC12V、5mAを開閉できる小用量の接点タイプを使用して下さい。
- CW(時計)方向の運転
CW入力が入るとモーターは時計方向に回転します。CW入力がOFFになるとモーターは停止します。
- CCW(反時計)方向運転
CCW入力が入るとモーターは反時計方向に回転します。CCW入力がOFFになるとモーターは停止します。
- CW入力とCCW入力が同時にONになるとモーターは瞬間停止します。瞬間正逆運転は不可能です。
- CW信号入力とCCW信号入力は20msec以上の間隔を置いて下さい。
- 電源ON/OFFにSSR(SOLID STATE RELAY)を使用しないで下さい。モーター・コントロールユニットが破損する場合があります。
- クランプダイオードを内蔵したコントローラーを使用する場合は、電源ON/OFFの順序に注意して下さい。
- 電源ON:コントローラー ON→コントロールユニット ON
- 電源OFF:コントロールユニット OFF→コントローラー OFF



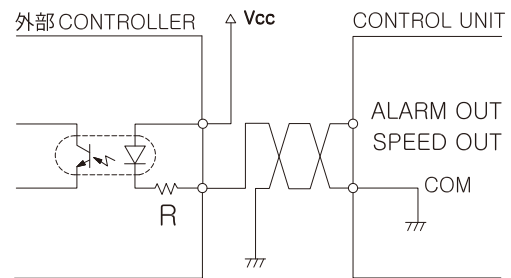
上の図のように接続したとき、コントロールユニット電源を先にONしたり、コントロールユニット電源をON状態からコントローラー電源をOFFすると、図の矢印のように電流が流れてモーターが回転する場合があります。電源用量の差で同時に電源をONしたりOFFしても一時的にモーターが回転する場合があります。電源は必ずコントローラーの方からONし、コントロールユニットの方からOFFして下さい。

信号出力回路

出力回路



出力回路の接続例



- 信号出力はオープンコレクター出力です。
- DC26.4V以下の電源を使用して、出力電流が10mAを超えない制限抵抗(R)を接続して下さい。

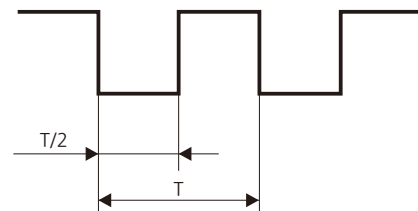
SPEED OUT

モーター運転に同期してモーター出力軸1回転あたり15パルスのパルス信号を出力します。スピードOUT周波数を測定してモーターの回転速度を算出できます。

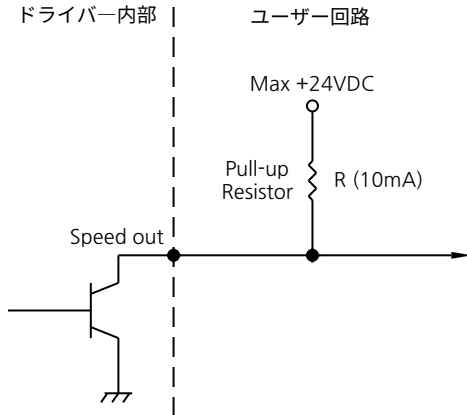
$$\text{モーター回転速度 [RPM]} = \frac{\text{スピード出力周波数 (Hz)}}{15} \times 60$$

$$\text{SPEED OUT周波数 (Hz)} = \frac{1}{T}$$

- コントローラー背面にSPEED OUT端子があります。



■ モーター速度パルス出力



※ I/O #12はモーターが回転するときに、パルスを出力する。
(モーター1回転当たり、15パルスの信号を出力する。)

ALARM出力

次による場合にコントロールユニットの保護機能が動作してアラームOUTがON (L-レベル)になってモーターは停止します。この場合、LEDの点滅または点灯で表示されるので保護機能の内容を確認して下さい。

項目	LED 表示	備考
ホールセンサーアラーム	6秒間隔で1回点滅(赤)	モーター停止
過負荷アラーム	6秒間隔で3回点滅(赤)	
過熱アラーム	6秒間隔で5回点滅(赤)	
過電圧アラーム	6秒間隔で6回点滅(赤)	
過電流アラーム	6秒間隔で8回点滅(赤)	
正常	緑のライトが点灯(電源)	

※電源の投入時にLEDが瞬間点灯する現象は、異常現象ではありません。

LED点滅

- モーターに定格トルクを超過する負荷が約5秒以上持続したり、短時間にモーターの運転/停止または回転方向を切り替える場合。

LED点灯

- モーター ケーブルの断線またはコネクタの接続不良によるモーター・フィードバック・シグナルに異常が生じる場合。
- アラーム出力は上のように接続する場合、コントロールユニットが正常の時(OFF)はH-レベル、アラームの時(ON)はL-レベルになります。アラーム出力(L-レベル)になったら、モーターが運転停止した後にコントロールユニットの電源を消して下さい。

モーター・ケーブルに異常がない場合、使用条件(負荷トルク、運転パターン、電源電圧など)の確認・再検討を行ってください。保護機能が動作した原因を取り除いた後に、電源を再投入してアラーム出力をリセットしてください。

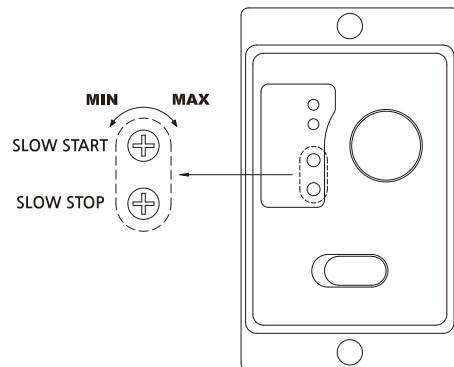
- 入出力信号ケーブルを延長する際は2m以内にし、ノイズの影響を抑えるためなるべく短く配線して下さい。
- 入出力信号ケーブルは電源ケーブルか、モーター ケーブルと分離し配線して下さい。

SLOW START

モーターの応答速度(モーターの速度を変化させる場合)を、0.5~10秒(2000rpm基準)に設定することができます。

SLOW STOP

運転中にモーターを外部で停止させる場合、モーターの停止時間を0.5~10秒(2000rpm基準)に設定することができます。



- 時計方向に回すと時間が長くなります。
- 設定時は絶縁したプラスの精密ドライバーを使用してください。
- 出荷時は最短時間に設定されています。