

BLDC SPEED CONTROL UNIT

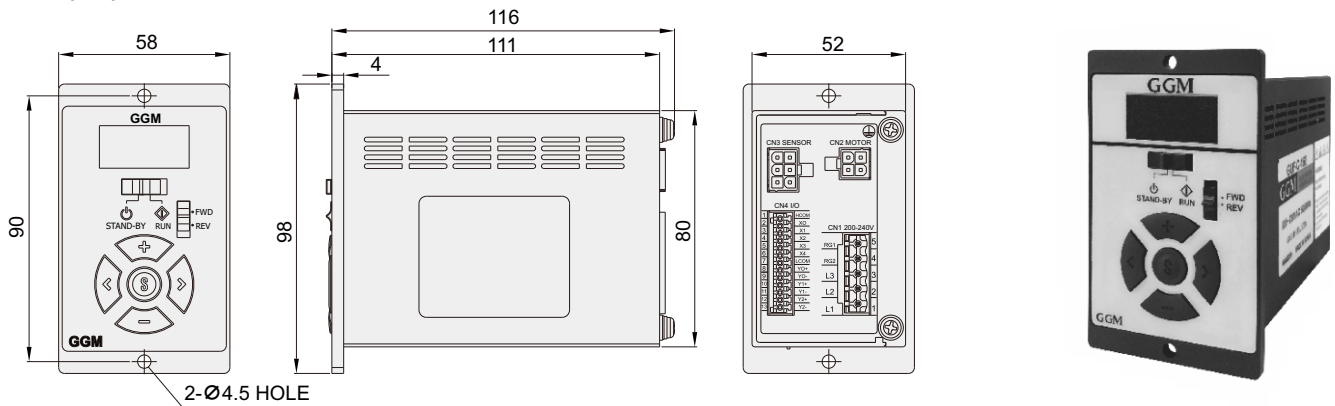


GUF-C-30, GUF-C-60 GUF-C-150
GUF-C-200, GUF-C-400

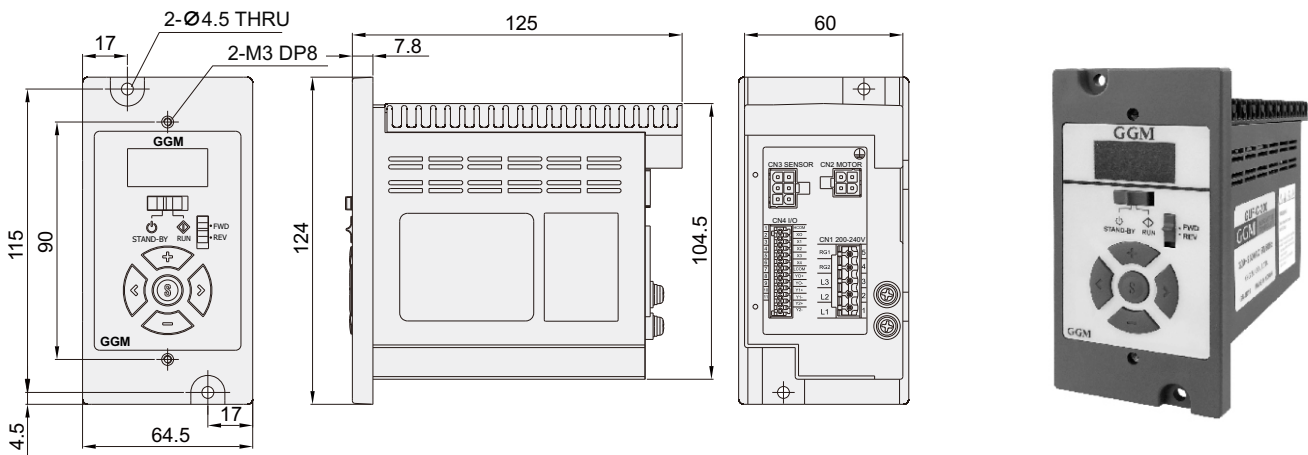
F Series Motor 適用品

製品外形図

■ 30, 60, 150W ドライブ



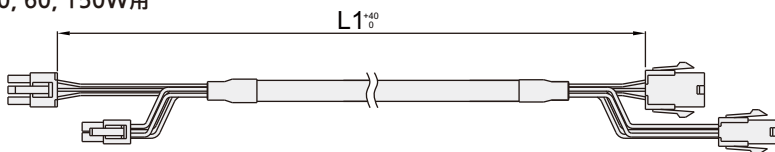
■ 200, 400W ドライブ



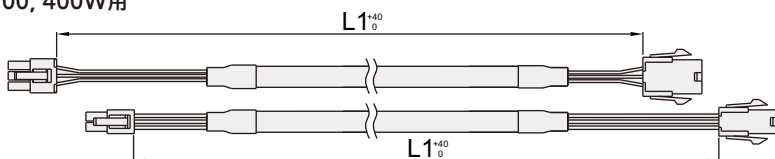
■ 延長コード

- モーターコントロール間距離を更に延ばす場合に追加でご購入ください。(最大延長10m)
- 専用延長コードをお使いになると誤動作のおそれがありますので、専用延長コードをお使いください。

-30, 60, 150W用



-200, 400W用



MODEL		L
30,60,150W 用	200,400W 用	(延長コード長さ)
KFEW-01	K10FEW-01	1m
KFEW-02	K10FEW-02	2m
KFEW-03	K10FEW-03	3m
KFEW-05	K10FEW-05	5m
KFEW-07	K10FEW-07	7m
KFEW-10	K10FEW-10	10m

仕様

品名		GUF-C-30	GUF-C-60	GUF-C-150	GUF-C-200	GUF-C-400
定格出力	W	30	60	150	200	400
電源入力	定格電圧	単相 200~240V / 三相 200~240V (許容範囲 ±10%)				
	定格周波数	50 / 60 Hz (許容範囲 ±5%)				
	定格入力電流	単相 : 0.8 三相 : 0.5	単相 : 1.0 三相 : 0.7	単相 : 2.0 三相 : 1.2	単相 : 2.5 三相 : 1.8	単相 : 4.0 三相 : 3.0
	最大入力電流	単相 : 1.9 三相 : 1.1	単相 : 2.8 三相 : 1.7	単相 : 4.5 三相 : 2.6	単相 : 5.5 三相 : 3.2	単相 : 7.8 三相 : 5.0
定格出力電流	A	0.17	0.43	0.95	1.60	2.30
定格トルク	N·m	0.1	0.2	0.49	0.65	1.30
瞬間最大トルク	N·m	0.15	0.3	0.60	1.15	1.80
定格回転速度	r/min	3,000				
速度制御範囲	r/min	100~4000				
速度変動率		0.5% 以下 / 条件: 0~定格トルク、定格回転速度、定格電圧、常温				
環境	周囲温度	使用 : 0 ~ 40°C(凍結しないこと)、保管 : -20 ~ 70°C(凍結しないこと)				
	周囲湿度	使用 : 85%以下(結露しないこと)、保管 : 85% 以下(結露しないこと)				
	周囲環境	腐食性ガス及び粉塵がないこと				
入力 / 出力	入力信号機能	5つの使用者入力(Photocoupler)				
	出力信号機能	3つの使用者出力(Photocoupler)				

製品の特徴

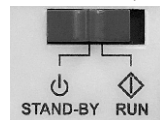
■ **速度制御の安定さ (velocity ripple 0.5%)**
 設定速度とモーター速度のフィードバック信号を常に比較し、ベクター制御によるモーターの許容電流をコントロールすることで、負荷が変化しても低速から高速まで安定した速度で回転します。

■ **制御範囲の広さ**
 速度 : 100 ~ 4000 r/min

■ **接続の容易さ**
 - モーターコネクタは簡単に結線されます。
 - 電源コネクタはドライバーで回してリード線を結束
 - I/Oコネクタはボタンを押しながらリード線を結束



■ **使い勝手 (全面パネル)**



a. 稼働、停止制御
 運転スイッチによる簡単な駆動



b. 回転方向制御
 回転方向スイッチによるモーター回転方向の切換



c. 速度制御
 速度制御ボタンによる簡単な速度制御及び多様な機能の使用

■ **外部I/Oによる運転 (PLCなど)**
 外部I/OによりStart/Stop、回転方向の変更、多段速運転など

■ **ディスプレイ表示 (負荷率及び実速など)**



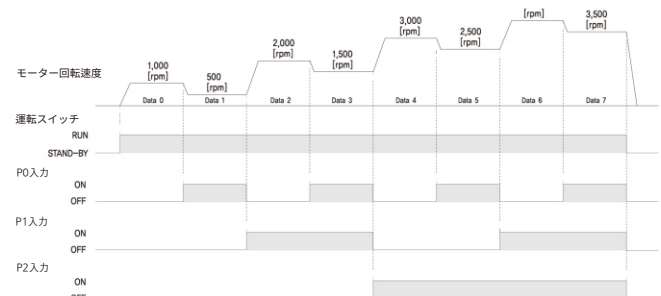
負荷率の表示 (100%)



実際速度の表示 (1500)

■ **多段速運転 (8段)**

運転データNo.0~No.7にデータを設定し、8速の運転が実現できます。



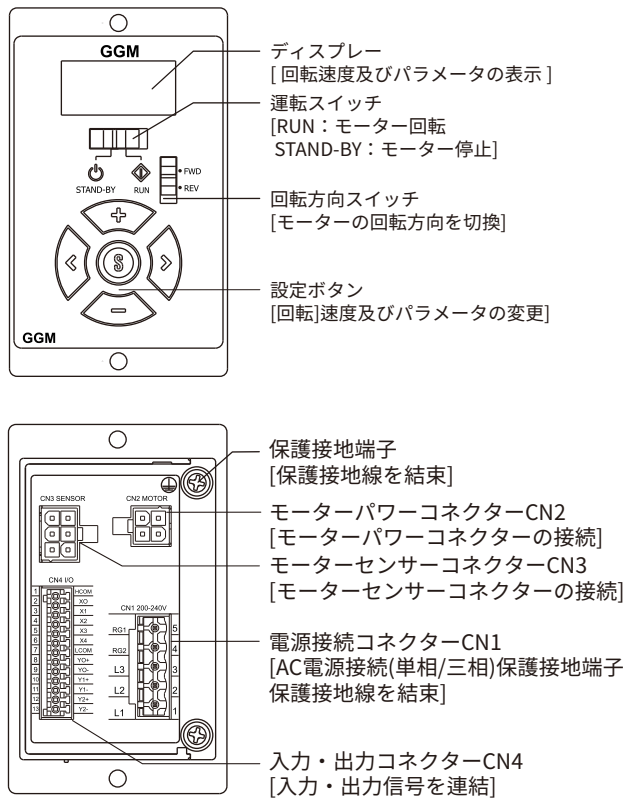
■ **設定/操作ロック (速度やデータ変更の防止)**

- ロック機能の設定 : (S)ボタンを5秒以上押す
 - ロック機能の解除 : (S)ボタンを5秒以上押す

■ **保護機能**

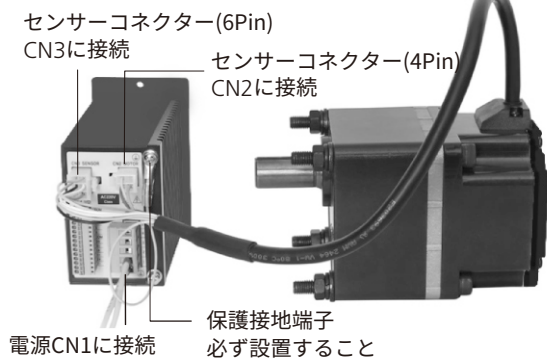
過負荷、過電圧など異常な状態を検知する機能が搭載されています。異常を検知したときは動作を停止し、アラートが発生

→ 各部の名称及び機能

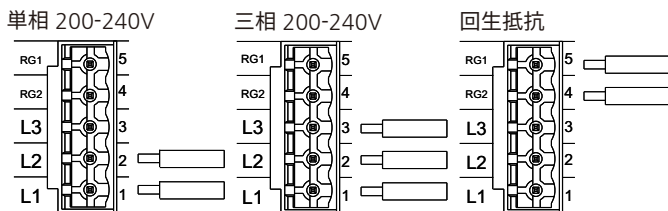


→ 設定及び運転

■ 接続



■ 電源の接続：入力する電源に合わせ、CN1にAC電源を接続します。



- ・対応リード線 AWG 18~14 (0.75~2.0mm²)
- ・短縮時間が短い、大きな慣性が作用する場合は、復元抵抗を使用します。(100W/400Ω)

■ ドライブによる運転

モーターに接続し、電源を入れた後は次の通り運転します。

- ① 稼動
運転スイッチをRUNに設定するとモーターが稼動します。
- ② 速度調整
 - ➡ (+) ボタンを押すと速度が1rpmずつ増速し、
 - ➡ (-) ボタンを押すと1rpmずつ減速します。
 - (+)、(-) ボタンを長く押すと1rpm→10rpm→100rpm単位で増速、減速します。
- ③ 速度確定及びロック
 - (S) ボタンを押すと回転速度が確定します。
 - 表示部が点滅していると回転速度が確定されません。
 - 確定した回転速度が変更されないようにSTAND-BY状態で
 - (S) ボタンを5秒以上押すと操作ロックとなります。
- ④ 停止
運転スイッチをSTAND-BYに設定するとモーターが減速、停止します。
- ⑤ 回転方向の切換
モーターの回転方向は回転方向スイッチで変更することができ、回転中にも方向を変更することが可能です。
減速機型の場合、減速比によりモーターの出力軸の回転方向と減速機の出力軸の回転方向が異なる。

■ 入力・出力信号による運転

CN4外部入力・出力信号コネクタに接続し、外部信号によりモーターを稼動することができます。
入力・出力接続コネクタを番号に合わせて接続し、使用可能です。
入力・出力信号により制御を行うためには「外部入力・出力による制御設定」のパラメーターにおいて「On」にした後、使用可能です。詳細はマニュアルをご参考ください。
外部入力・出力信号を用いて8段階のデータを稼動することができます。

ピン	機能	入力/出力	基本機能	説明
1	HCOM	共通	-	共通信号：シンクロジックの場合 +24V、ソースロジックの場合 0V (GND)
2	X0	入力	[FWD]	この信号が「ON」のときには、モーターが順方向へ回転します。
3	X1	入力	[REV]	この信号が「ON」のときには、モーターが逆方向へ回転します。
4	X2	入力	[P0]	この信号は運転データを選択するときに使用します。
5	X3	入力	[P1]	この信号は運転データを選択するときに使用します。
6	X4	入力	[A.rst]	この信号はアラートを再設定するときに使用します。
7	LCOM	共通	-	共通信号
8	YO+	出力	[SPD]	モーター出力軸1回転に30パルスが出力されます。
9	YO-	出力		
10	Y1+	出力	[AL.on]	この信号はアラートが発生すると点灯します。 (一般的に閉鎖)
11	Y1-	出力		
12	Y2+	出力	[MovE]	この信号は、モーターが回転すると点灯します。 (一般的には開放)
13	Y2-	出力		

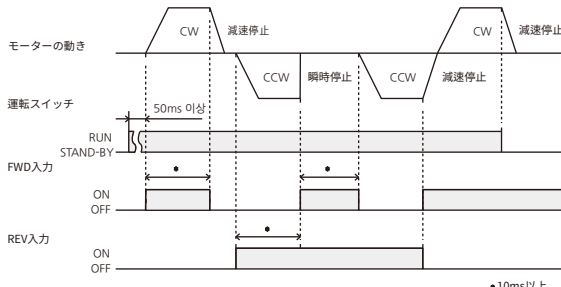
対応リード線 AWG 26~20 (0.14~0.5mm²)

- ※ [] の機能は出荷時に割り当てられる機能
- ※ 次の信号から入力信号5端子(X0~X4)、出力信号3端子(Y0~Y2)に必要な信号を割り当てることが可能です。

- ・入力信号：Fwd(順方向)、rEv(逆方向)、P0/P1/P2(動作データ0/1/2)、A.rst(アラート初期化)、E.Err(外部アラート)
- ・出力信号：Spd(速度出力)、AL.on(アラート出力)、AL.ov(過電圧)、Ovld(過負荷)、MovE(モーター駆動)

・Timing Chart

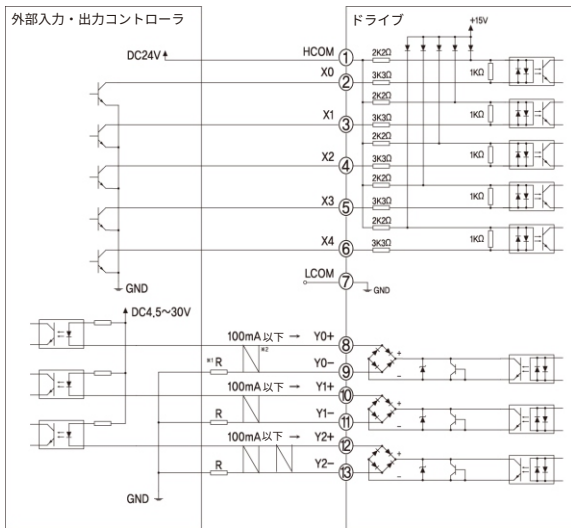
「外部入力・出力による制御設定」パラメーターの設定が「ON」、回転方向スイッチが「FWD」になる場合



FWD入力またはREV入力のいずれか一つをONにするとモーターが回転します。
FWD入力とREV入力を同時にONにするとモーターが瞬時停止します。

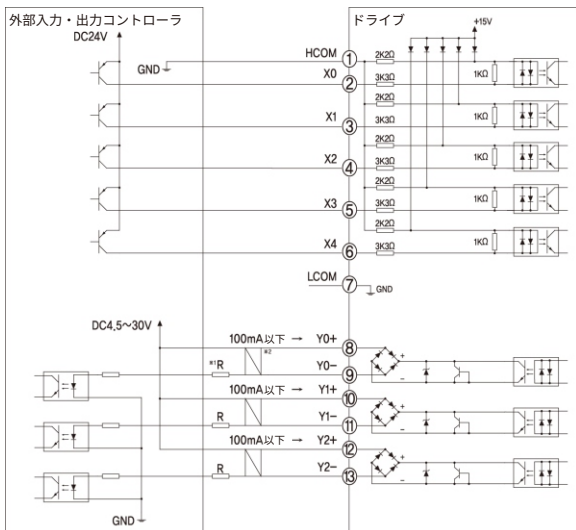
・入力・出力信号及び上位制御機の接続例

SINK LOGIC



・トランジスタ出力型の上位制御機を使用し、モーターを運転する場合の接続例

SOURCE LOGIC



※ 1) 制限抵抗

DC24Vの場合 : 680Ω~2.7kΩ(2W)
DC5Vの場合 : 150Ω~560kΩ(0.5W)

※ 2) Twisted Pair Shield Cable

注意) Y0、Y1、Y2は必ず電流値を100mA以下に抑えてください。
同電流値を超えた場合は制限抵抗Rを接続してください。

■ モニターモード状態の表示

項目	表示	内容
設定速度の表示及び速度調整[RPM]	100	現在のモーターの回転速度を表示します。
実際の速度[RPM]	0	モーターの実際の速度を表示します。「減速比」のパラメーター設定値が反映されたギヤ出力軸またはコンベヤーの回転速度をモニタリングします。
負荷率[%]	L. 0	モーターの発生トルクを確認することができます。現在の負荷率は定格トルク100%を基準に表示されます。
アラート記録の表示及び記録のリセット	AL.rc	発生したアラート記録を表示します。アラート履歴の確認と削除を行うことができます。
警告記録の表示及び記録のリセット	Wn.rc	発生した警告記録を表示します。警告履歴の確認と削除を行うことができます。
運転データ番号	oP.d-	選択中の運転データ番号を表示します。
入力・出力状態	io	ドライブ入力・出力信号のON/OFF状態が確認できます。信号がON時には対応LEDが点灯、OFF時には時は消灯します。

■ 保護機能の内容及び措置

表示	アラート名称	原因	措置
[AL.--]	アラート履歴削除	—	—
[AL.UV.]	過小電圧	供給電源が定格電圧の約60%より低い	電源供給装置電圧を確認 電源供給ケーブルの配線を点検
[AL.oV.]	過電圧	供給電源が定格電圧の約120%を超過 垂直駆動が行われるか、または許容負荷慣性を超える負荷が駆動したとき	電源供給装置電圧を確認 運転中にアラートが発生した場合、負荷を低減するか、または加速/減速時間を延ばしてください。
[AL.oT.]	過熱	ドライブ内部の温度がアラート検知温度を超過	周辺温度を再度チェックしてください。
[AL.oC]	過電流	地絡などにより過度な電流が流れる	ドライブとモーター間の配線の損傷有無を点検してください。
[AL.SF]	速度フィードバック	実際の速度が設定速度と異なる	電源供給装置電圧を確認 モーター負荷を点検してください。
[AL.SS]	速度センサーエラー	作動中にモーターセンサー信号ラインが開放されるか、またはモーターセンサーコネクタが脱落しているとき	ドライブとモーター間の配線を点検してください。
[AL.oS]	過速度	モーター出力軸の回転速度が約4800rpmを超過	負荷を低減してください。
[AL.oL]	過負荷	連続デューティー使用領域を超過する負荷がパラメーターとして設定された期間より長時間にわたってモーターに適用されました。	加速/減速時間などの運転パターンを再度チェックして下さい。
[AL.oP]	電源を入れた時の動作	「外部運転信号入力」のパラメーターが「OFF」に設定され、運転スイッチが「RUN」に設定された状態で電源を入れる場合です。 「外部運転信号入力」のパラメーターが「ON」に設定され、FWD入力またはREV入力が「ON」の状態でも電源を入れる場合です。	運転スイッチを「RUN」から「STAND-BY」に設定した上、「S」ボタンでアラートを解除してください。 運転スイッチを「RUN」から「STAND-BY」に設定してください。 FWD入力またはREV入力がON状態からOFF状態に設定してください。
[AL.Et]	外部エラー	モーターは外部エラー(停止)信号を入力すると瞬時停止します。	EXT-ERROR入力を確認。活性状態から非活性状態へ切り換えてください。