

汎用 インバータ
VF-6型

取扱説明書


ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みのうえ
正しくお使いください。
この取扱説明書は必ず保管してください。


安全上のご注意


すえ付け、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書と、その他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。

機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを『危険』『注意』として区分してあります。

 **危険** : 取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

 **注意** : 取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

1. すえ付けについて

注意

(P8参照)

- 金属などの不燃物に取り付けてください。
火災の恐れがあります。
- 可燃物を近くに置かないでください。
火災の恐れがあります。
- 運搬時はカバーを持たないでください。
落下してけがのおそれがあります。
- 金属片などの異物を侵入させないでください。
火災の恐れがあります。
- すえ付けは重量に耐えうる所に取扱説明書に従って行ってください。
落下してけがのおそれがあります。
- 損傷、部品が欠けているインバータをすえ付けて運転しないでください。
けがのおそれがあります。

2. 配線について



危険

- 入力電源OFFを確認してから配線してください。 (P11参照)
感電・火災のおそれがあります。
- アース線を必ず接続してください。
感電・火災のおそれがあります。
- 配線作業は、電気工事の専門家が行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- かならず本体をすえ付けてから配線してください。
感電・けがのおそれがあります。



注意

- 出力端子(U・V・W)に交流電源を接続しないでください。 (P11参照)
けが・火災のおそれがあります。
- 製品の定格電圧と交流電源の電圧が一致していることを確認してください。
けが・火災の恐れがあります。
- ブレーキユニット用端子(P・N)には当社のブレーキユニット(専用オプション)以外は接続しないでください。
火災のおそれがあります。
- 端子ねじは指定された締付トルクで締付けてください。
火災のおそれがあります。

3. 操作運転について



危険

- 必ずカバーを取り付けてから入力電源をONとしてください。 (P14参照)
なお、通電中はカバーを外さないでください。
感電のおそれがあります。
- 濡れた手でスイッチを操作しないでください。
感電のおそれがあります。
- インバータに通電中は停止中でもインバータの端子に触れないでください。
感電のおそれがあります。
- STOPスイッチは緊急停止用ではありません、緊急停止スイッチを別に用意してください。
けがのおそれがあります。
- 始動モード機能の設定によっては、運転信号がONの場合、電源投入・停電復帰時に突然始動(再始動)することがありますので近寄らないでください。
(突然始動しても人に対する安全性を確保するよう、)
(機械の設計を行ってください。)
けがのおそれがあります。
- 始動モード機能の設定によっては、運転信号をいれたまま異常トリップのリセットを行うと、突然再始動することがあります。
(人に対する安全性の確保を配慮した上で行ってください)
けがのおそれがあります。

注意

- 放熱フィン、ブレーキユニット（専用オプション）は高温となりますので（P14参照）触らないでください。
やけどのおそれがあります。
- インバータは容易に低速から高速までの運転の設定ができますので、運転はモータや機械の許容範囲を十分確認の上、行ってください。
けがのおそれがあります。
- 保持ブレーキが必要な場合は別に用意してください。
けがのおそれがあります。

4. 保守・点検・部品の交換について

危険

- 点検は入力電源をOFF（切）にして、5分以上経過してから行って（P41,44参照）ください。（さらにチャージランプが消えていることを確認してください。）
感電のおそれがあります。
- 指定された人以外は保守点検・部品交換をしないでください。
（作業前に金属物（時計・腕輪など）を外してください。）
（絶縁対策工具を使用してください。）
感電、けがのおそれがあります。

注意

- 電気工事店へ定期的に端子ねじの増締めを依頼してください。（P44参照）
端子ねじのゆるみは、発熱・発火の原因となります。

5. その他

危険

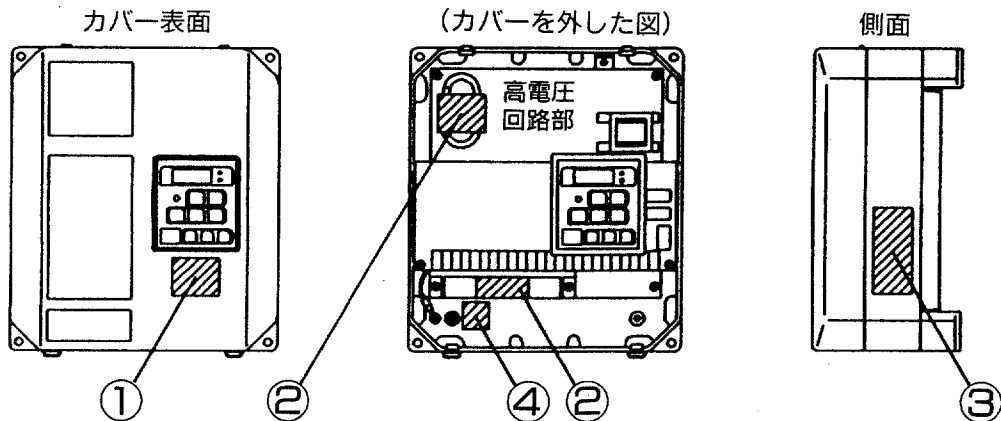
- 改造は絶対しないでください。（P44参照）
感電、けがのおそれがあります。

一般的注意

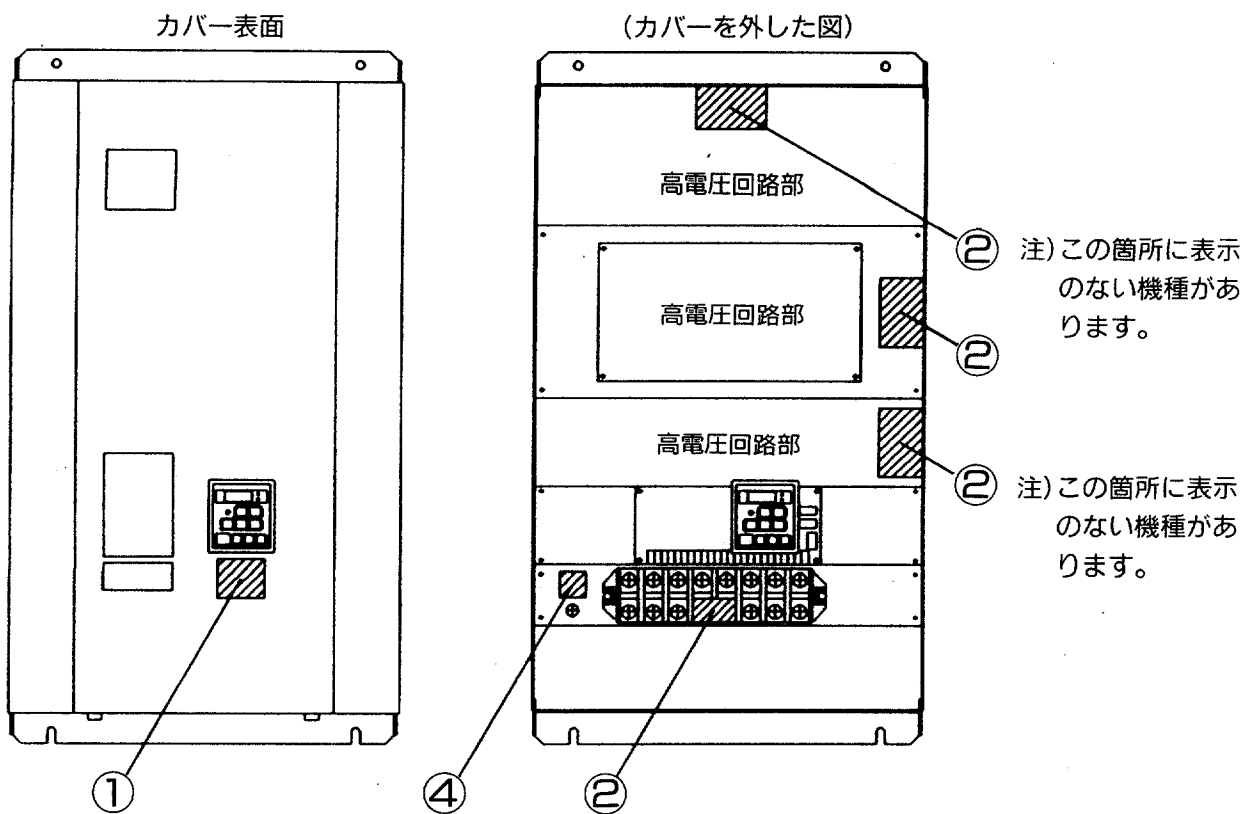
本説明書に掲載されているすべての図解は、細部を説明するためにカバーまたは安全のための遮断物を取り外した状態で描かれている場合がありますので、製品を運転するときは必ず、規定どおりのカバーや遮断物を元どおりに戻し、取扱説明書に従って運転してください。

◆インバータ本体への警告表示（表示位置・表示内容）

□ 200V/400V 3.7kW以下



□ 200V/400V 5.5kW以上



①

⚠ 危険
<ul style="list-style-type: none"> • けが、感電のおそれあり。すえ付け・運転の前に必ず取扱説明書を読みその指示に従うこと。 • 感電のおそれあり。通電中および電源遮断後5分間は表面カバーを開けないこと。 • 感電のおそれあり。確実に接地を行うこと。

②

⚠ 危険
<ul style="list-style-type: none"> • 感電のおそれあり • 高電圧注意

③

⚠ 注意
<ul style="list-style-type: none"> • やけどのおそれあり • 高温注意

④



取扱いのポイント

取扱いは本文内容および注意事項に従ってください。誤った取扱いでは、運転不能や、寿命低下をまねきます。最悪時はインバータが破損します。



電 源

入力電圧許容範囲 $\pm 10\%$ 、入力周波数許容範囲 $\pm 5\%$ でご使用ください。



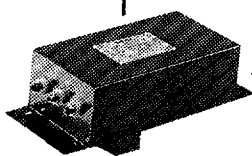
ブレーカ
(MCB)

ブレーカの選定はP12の選定表に従ってご使用ください。



電磁接触器
(MC)

特に設ける必要はありません。もし設置した場合、電磁接触器によるインバータの始動・停止はしないでください。

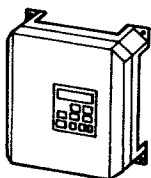
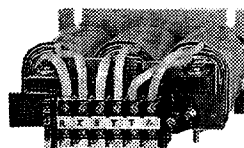
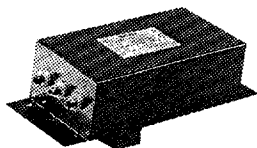


ラジオノイズフィルタ

入力側オプション

電源協調用リアクトル

力率改善用リアクトル



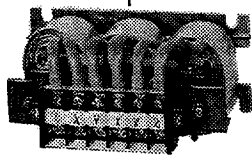
インバータ

すえ付け場所で特に重要なことは周囲温度です。

オプション

許容値をこえない様、注意してください。
(P 8 参照)

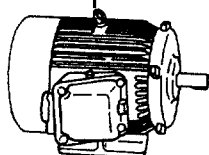
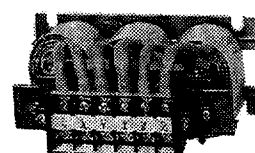
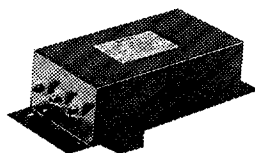
ブレーキユニット



ラジオノイズフィルタ

出力側オプション

騒音改善用リアクトル



モータ

三相誘導電動機

取扱い上とくに注意していただくこと

許容周囲温度内でご使用ください。

インバータの寿命は周囲温度に大きく影響されますので許容温度内で、ご使用ください。また、すえ付け方向や環境にもご注意ください。(P8参照)

インバータの線間メガーテストはしないでください。

電源線やモータの線間メガーを測定するときにはインバータへの接続線を外して電線で測定してください。制御回路のメガーテストはしないでください。充電部-大地間のメガーテストはできます。

インバータの出力波形により、モータから騒音(電磁音)が発生し、商用運転より騒音が大きくなる場合があります。

電波障害について

インバータの主回路は高調波成分を含んでおり、インバータの近くで使用されるAMラジオなどの通信機器類に障害を与える場合があります。障害はその地域の電波強度に関係があり、完全に無くする事は困難です。ラジオの向きを変更したりノイズフィルターの設置、金属BOXへの収納、電線管の使用などにより障害を小さくすることができます。

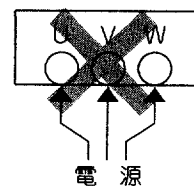
(別途お問い合わせください。)

電源側の電磁接触器でモータ(インバータ)の始動・停止をしないでください。

電磁接触器でひんぱんな(1日数回以上)ON, OFFをくりかえすとインバータ故障の原因となります。インバータの運転信号で行ってください。

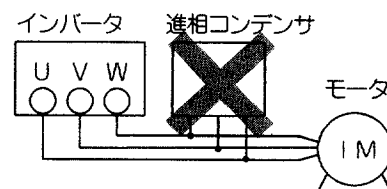
電源電圧がインバータの出力側に印加されるとインバータがこわれます。

出力端子U, V, Wに電源電圧が印加されるとインバータが破損しますので誤配線や運転シーケンス(商用と併用する時のまわり回路など)を十分にチェックしてください。また許容電圧をこえた電圧を印加しないでください。



インバータの出力側には進相コンデンサやサージキラーを取付けしないでください。

インバータ故障や、コンデンサ等の破損をひき起こします。接続してあるときには外してください。



モータ以外の負荷には使用しないでください。(電圧調整器・電磁石など)

単相モータには使用できません。

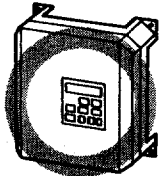
すえ付けについて

⚠ 注意

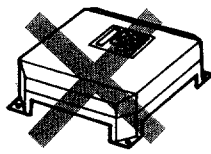
- 金属などの不燃物に取り付けてください。
火災の恐れがあります。
- 可燃物を近くに置かないでください。
火災の恐れがあります。
- 運搬時はカバーを持たないでください。
落下してけがのおそれがあります。
- 金属片などの異物を侵入させないでください。
火災の恐れがあります。
- すえ付けは重量に耐えうる所に取扱説明書に従って行ってください。
落下してけがのおそれがあります。
- 損傷、部品が欠けているインバータをすえ付けて運転しないでください。
けがのおそれがあります。

垂直に取付けてください。

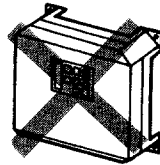
垂直以外の取付けは、インバータの放熱効果を低下させ、トラブルや故障の原因となります。



垂直取付



水平取付



横取付

周囲温度が許容周囲温度をこえないようにしてください。

発熱体の近くへの設置や、盤内収納時に、インバータの周囲温度が高くなると寿命を低下させる原因となります。

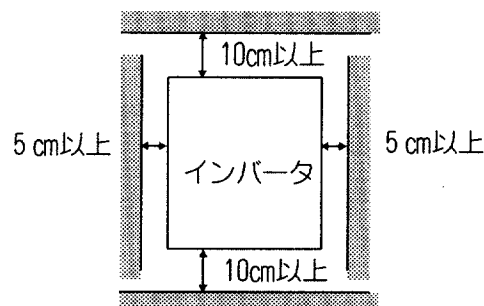
盤収納の場合、冷却方法、盤寸法の十分な検討をお願いします。

● 許容周囲温度

-10~50°C

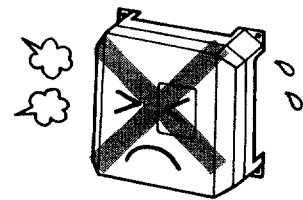
(周囲温度の測定点は、
本体から5cm離れた
所です。)

● 周囲のスペース

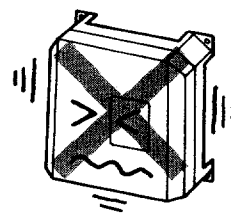


次のような場所はさけてください。

- 直射日光を受ける所
- 湿度の高い所
- 水気のある所
- オイルミスト・じんあい・綿ほこりの浮遊する所。
- 腐食性ガスのある所。



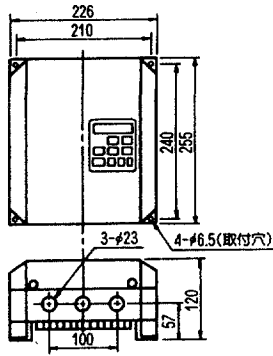
- 爆発性ガス雰囲気の中
- 木材など可燃性材質への取付け
- 振動の多い所



プレス
などに注意

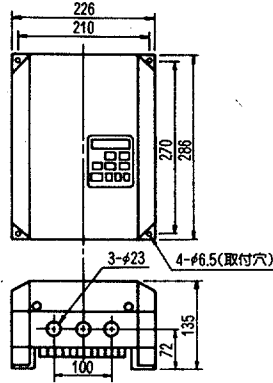
寸 法 図

●200V 0.4kW
0.75kW

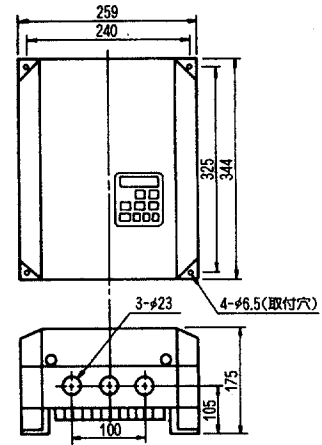


●200V 1.5kW

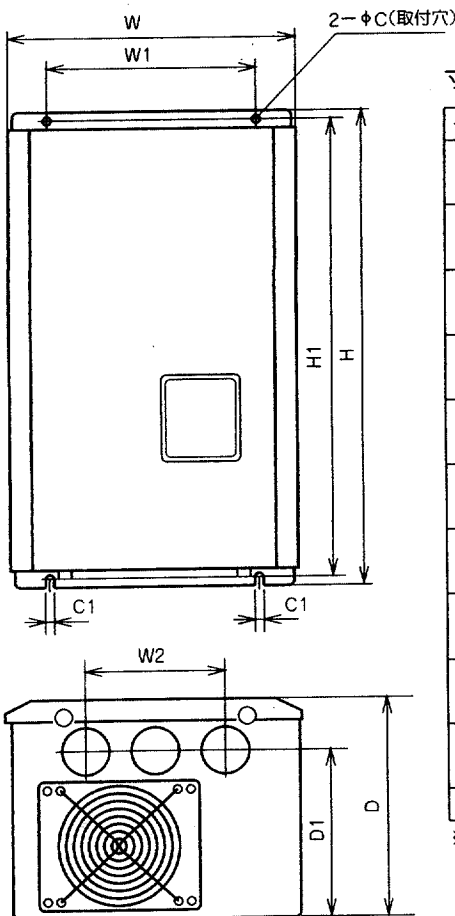
●400V 0.75kW
1.5kW



●200V · 400V 2.2kW
3.7kW



●5.5kW~75kW

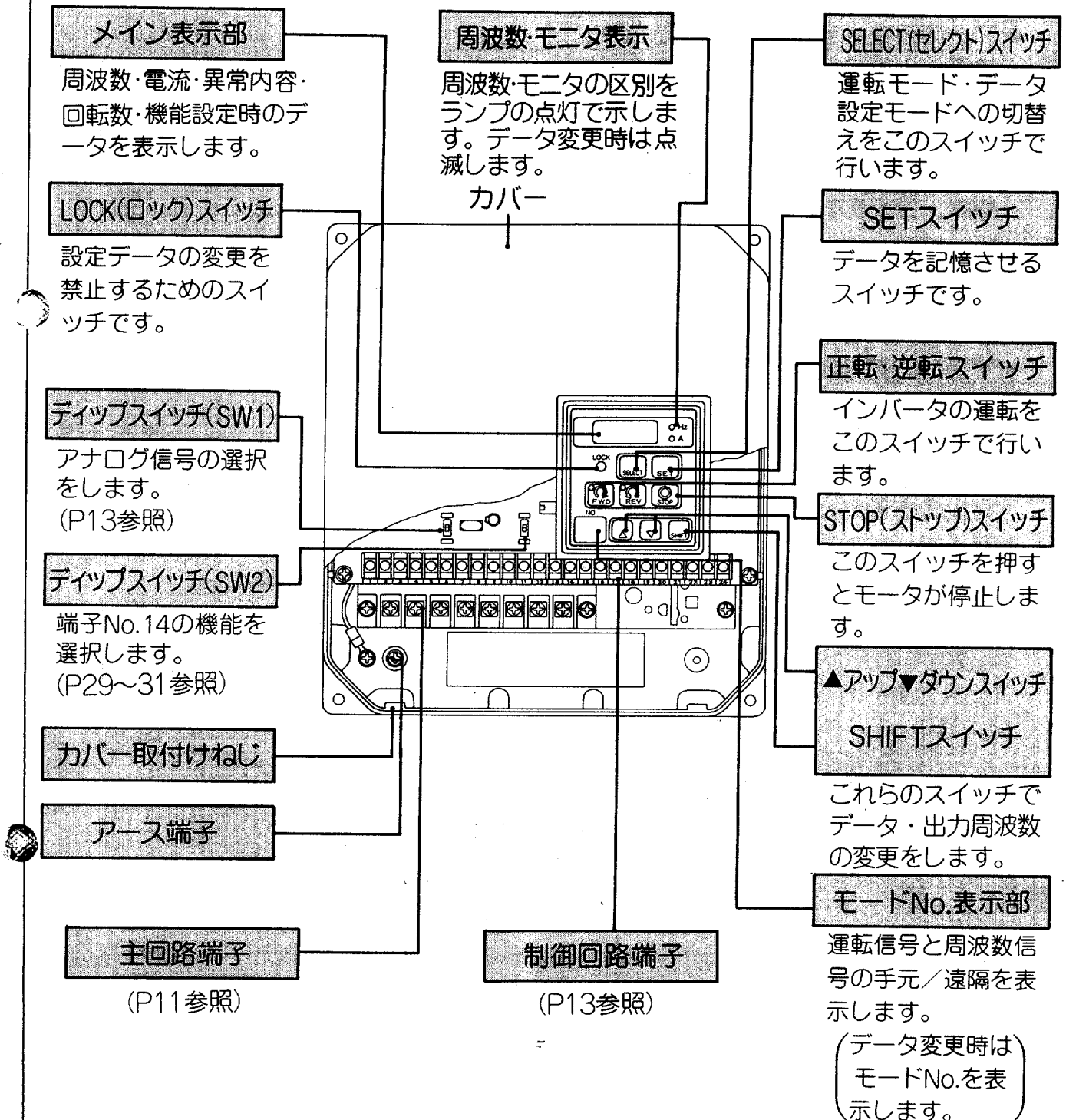


寸法表 (mm)

モータ出力	品番	H1	H	W1	W	W2	D1	D	φC	C1
5.5kW	BFV60552	435	450	200	270	130	160	210	φ7	7
	BFV60554									
7.5kW	BFV60752	535	550	200	270	130	164	210	φ7	7
	BFV60754									
11kW	BFV61102	535	550	200	270	130	164	210	φ7	7
	BFV61104									
15kW	BFV61502	550	580	250	351	160	174	233	φ8	8
	BFV61504									
19kW	BFV61902	770	800	350	451	240	169	233	φ10	10
	BFV61904									
22kW	BFV62202	850	880	445	542	250	193	270	φ15	15
	BFV62204									
30kW	BFV63002	850	880	445	542	250	193	270	φ15	15
	BFV63004									
37kW	BFV63702	850	880	445	542	250	193	270	φ15	15
	BFV63704									
45kW ^{*1}	BFV64504	850	880	445	542	250	193	270	φ15	15
	BFV64502									
55kW	BFV65502	850	880	445	542	250	193	270	φ15	15
	BFV65504									
75kW	BFV67504									

*1) 45kWのみ200V用の寸法が400Vより大きくなります。

各部の名称とはたらき



配線のしかた（主回路）



危険

- 入力電源OFFを確認してから配線してください。
感電・火災のおそれがあります。
- アース線を必ず接続してください。
感電・火災のおそれがあります。
- 配線作業は、電気工事の専門家が行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- かならず本体をすえ付けてから配線してください。
感電・けがのおそれがあります。



注意

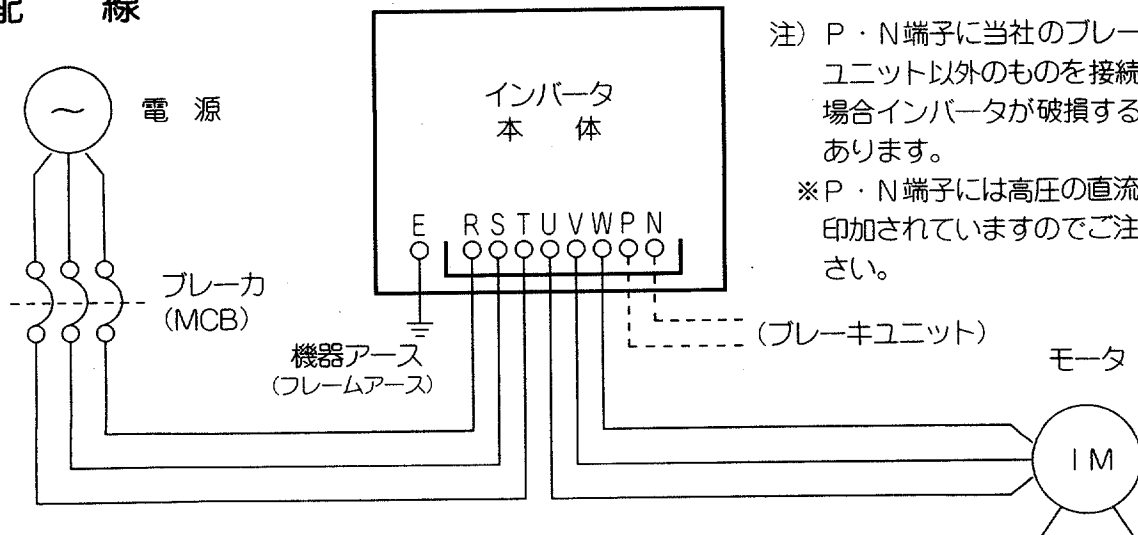
- 出力端子(U・V・W)に交流電源を接続しないでください。
けが・火災のおそれがあります。
- 製品の定格電圧と交流電源の電圧が一致していることを確認してください。
けが・火災の恐れがあります。
- ブレーキユニット接続端子(P・N)には当社のブレーキユニット（専用オプション）以外は接続しないでください。
火災のおそれがあります。
- 端子ねじは指定された締めトルクで締めてください。
火災のおそれがあります。

配線時のご注意

誤配線や誤使用がないよう下記の事項に注意してください。

1. 入力端子(R・S・T)に電源、出力端子(U・V・W)にモータを結線してください。
2. 電源・モータ線の端子はスリーブ付圧着端子をご使用ください。
3. 主回路配線後、必ず締め付け確認を行なってください。
4. 大容量の電源トランス直下(500 KVA以上)に接続する場合には、インバータ入力側に必ず力率改善用リアクトル(オプション)を設置してください。
5. 周辺接続機器等については次ページを参照してください。

配線



注) P・N端子に当社のブレーキユニット以外のものを接続された場合インバータが破損することがあります。

※P・N端子には高圧の直流電圧が印加されていますのでご注意ください。

■ 周辺機器の選定

● 200Vシリーズ

インバータ容量	モータ容量	サーキットブレーカ (MCB)	電磁接触器 (MC)	電線	
				入力	出力
0.4 kW	0.4 kW	BC-30N (BS-30N) 5A	BMFT61042N	2mm ²	2mm ²
0.75kW	0.75kW	BC-30N (BS-30N) 10A	BMFT61042N	2	2
1.5 kW	1.5 kW	BC-30N (BS-30N) 15A	BMFT61042N	2	2
2.2 kW	2.2 kW	BC-30N (BS-30N) 20A	BMFT61042N	2	2
3.7 kW	3.7 kW	BC-30N (BS-30N) 30A	BMFT62042N	3.5	3.5
5.5 kW	5.5 kW	BC-50N (BS-50N) 50A	BMF6252N	8	5.5
7.5 kW	7.5 kW	BC-60N (BS-60N) 60A	BMF6352N	14	8
11 kW	11 kW	BC-100N (BS-100N) 100A	BMF6502N	22	14
15 kW	15 kW	BC-225N (BS-225N) 125A	BMF6652N	22	22
19 kW	19 kW	BC-225N (BS-225N) 150A	BMF6802N	38	38
22 kW	22 kW	BC-225N (BS-225N) 175A	BMF61002	38	38
30 kW	30 kW	BC-225N (BS-225N) 225A	BMF61252	60	60
37 kW	37 kW	BC-400N (BS-400N) 250A	BMF61602	100	100
45 kW	45 kW	BC-400N (BS-400N) 300A	BMF61902	100	100
55 kW	55 kW	BC-400N (BS-400N) 400A	BMF6300	150	150

● 400Vシリーズ

インバータ容量	モータ容量	サーキットブレーカ (MCB)	電磁接触器 (MC)	電線	
				入力	出力
0.75kW	0.75kW	BC-30N (BS-30N) 5A	BMFT61044N	2mm ²	2mm ²
1.5 kW	1.5 kW	BC-30N (BS-30N) 10A	BMFT61044N	2	2
2.2 kW	2.2 kW	BC-30N (BS-30N) 15A	BMFT61044N	2	2
3.7 kW	3.7 kW	BC-30N (BS-30N) 20A	BMFT61044N	2	2
5.5 kW	5.5 kW	BC-30N (BS-30N) 20A	BMFT61544N	2	2
7.5 kW	7.5 kW	BC-30N (BS-30N) 30A	BMFT62044N	3.5	3.5
11 kW	11 kW	BC-50N (BS-50N) 50A	BMF6254N	8	8
15 kW	15 kW	BC-60N (BS-60N) 60A	BMF6354N	14	8
19 kW	19 kW	BC-100N (BS-100N) 100A	BMF6504N	14	14
22 kW	22 kW	BC-100N (BS-100N) 100A	BMF6504N	22	14
30 kW	30 kW	BC-225N (BS-225N) 125A	BMF6654N	22	22
37 kW	37 kW	BC-225N (BS-225N) 150A	BMF6804N	38	38
45 kW	45 kW	BC-225N (BS-225N) 175A	BMF61004	38	38
55 kW	55 kW	BC-225N (BS-225N) 225A	BMF61254	60	60
75 kW	75 kW	BC-400N (BS-400N) 250A	BMF61604	100	100

注) 1. ブレーカの過電流引外しが完全電磁式の場合は、高調波電流による過熱がありますので、負荷率を50%以下で選定ください。

2. 既設でモータブレーカを使用している場合は、取りはずしてください。

■ 端子ネジサイズと締付トルク

● 主回路端子 (200V用)

ネジサイズ	インバータ容量	締付トルク N・m(kgf・cm)
M4	0.4~3.7kW	1.2~1.8(12.2~15.3)
M5	5.5~7.5kW	1.6~3.0(16.3~30.6)
M6	11~15 kW	2.5~5.0(25.5~51.0)
M8	19~30 kW	5.0~7.0(51.0~71.4)
M10	37~55 kW	10.0~16.0(102~163)

● 主回路端子 (400V用)

ネジサイズ	インバータ容量	締付トルク N・m(kgf・cm)
M4	0.75~7.5kW	1.2~1.8(12.2~15.3)
M5	11~15 kW	1.6~3.0(16.3~30.6)
M6	19~37 kW	2.5~5.0(25.5~51.0)
M8	45~55 kW	5.0~7.0(51.0~71.4)
M10	75 kW	10.0~16.0(102~163)

Notes:1. For installations subject to the NEC, choose fuses and fuse holders from the UL-approved list.

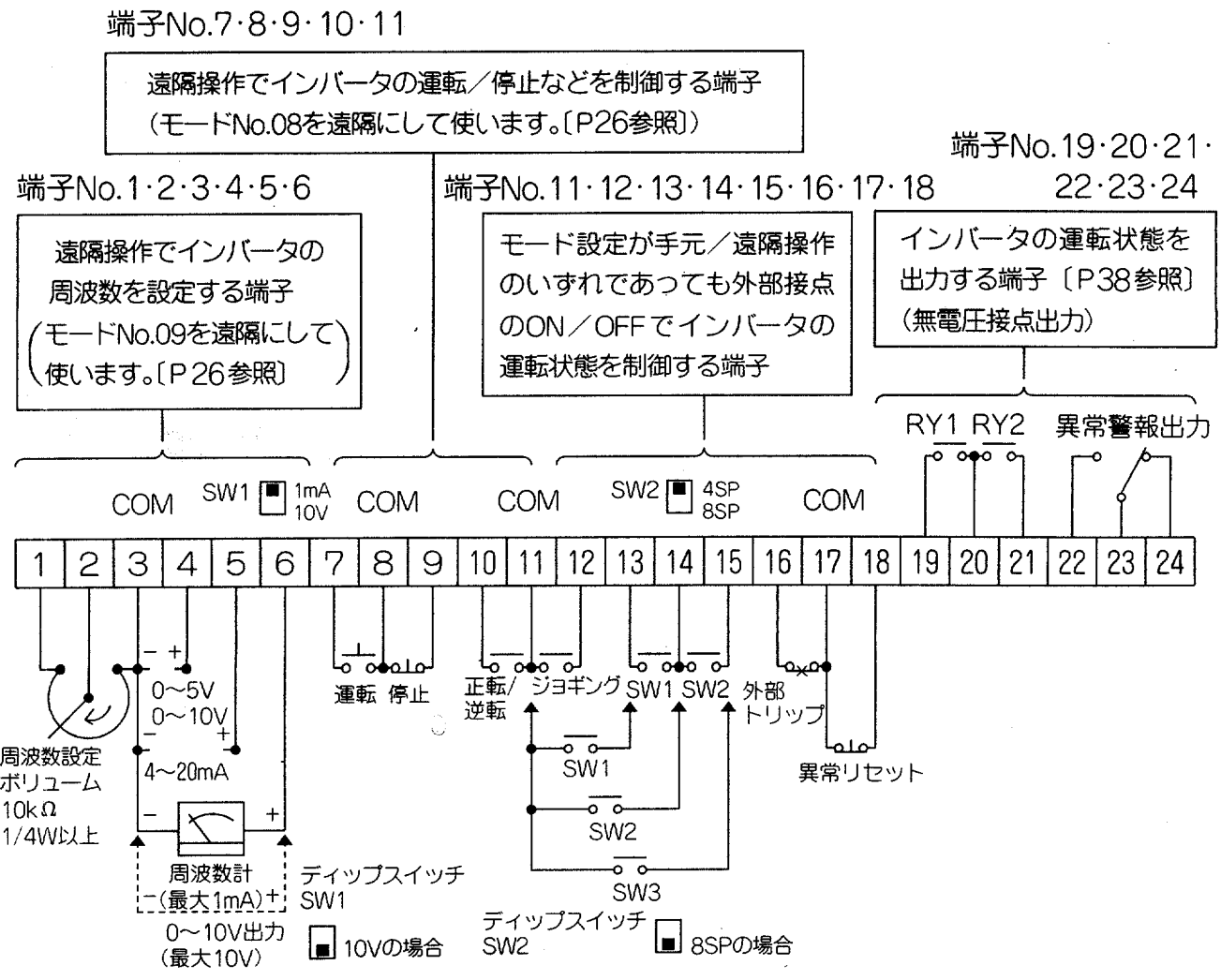
● 200V Series

Inverter capacity	Wire size	Fuse size
0.4~1.5 kW	14 AWG	15 A
2.2 kW	12 AWG	30 A
3.7 kW	10 AWG	40 A
5.5 kW	8 AWG	70 A
7.5 kW	8 AWG	80 A
11 kW	6 AWG	100 A
15 kW	3 AWG	125 A

● 400V Series

Inverter capacity	Wire size	Fuse size
0.75~2.2 kW	14 AWG	15 A
3.7 kW	14 AWG	20 A
5.5 kW	10 AWG	30 A
7.5 kW	10 AWG	40 A
11, 15 kW	8 AWG	50 A
Type of fuse	class K5	
Rated voltage	600V	

配線のしかた（制御回路）

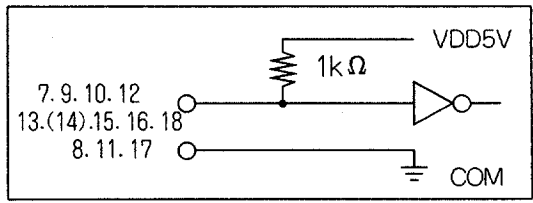


- COM端子……………端子No.3・8・11・17は内部で接続されています。
- ジョギング端子……………端子 No.11・12 [P33参照]
- SW1.2.3入力端子……………端子No.13・14・15 [P29・30・31参照]
- 外部トリップ（停止）信号入力端子……………端子No.16・17 [P36参照]
- 異常リセット端子……………端子No.17・18

インバータが異常でトリップした際、再運転する時、端子No.17・18の「開」「閉」状態により、リセット方法が選択できる端子として使用。「開」でスタート信号の停止リセット、異常端子リセット、および電源リセット、「閉」で電源リセットのみです。端子No.17・18にb接点プッシュスイッチを接続すれば停止状態でリセットスイッチとなります。

注) 端子No.7~18には無電圧接点信号またはオープンコレクタ出力信号を接続ください。
 (電圧を加えると故障の原因となります。)

- 端子No.7~18のコントロール基板内部の入力定数は右図のとおりです。



基本運転のしかた(注意事項)

危険

- 必ずカバーを取り付けてから入力電源をONとしてください。
なお、通電中はカバーを外さないでください。
感電のおそれがあります。
- 濡れた手でスイッチを操作しないでください。
感電のおそれがあります。
- インバータに通電中は停止中でもインバータの端子に触れないでください。
感電のおそれがあります。
- STOPスイッチは緊急停止用ではありません、緊急停止スイッチを別に用意してください。
けがのおそれがあります。

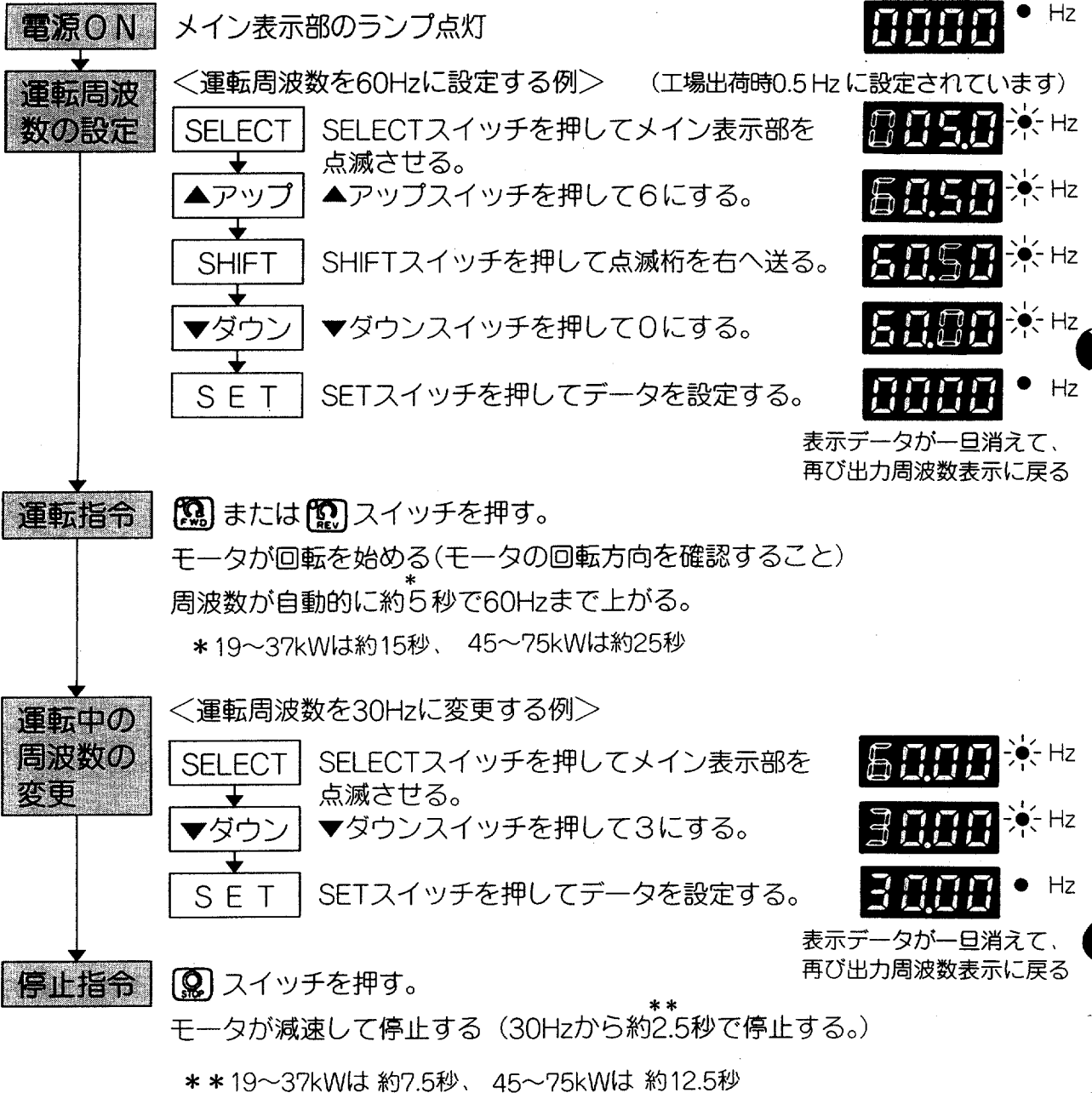
注意

- 放熱フィン、ブレーキユニット（専用オプション）は高温となりますので触らないでください。
やけどのおそれがあります。
- インバータは容易に低速から高速までの運転の設定ができますので、運転はモータや機械の許容範囲を十分確認の上、行ってください。
けがのおそれがあります。
- 保持ブレーキが必要な場合は別に用意してください。
けがのおそれがあります。
- 電源を入れる前に再確認してください。
 - ① 配線にまちがいはないか、もう一度チェックしてください。
特に電源側配線と負荷側配線が逆になっているとインバータが破損します。
 - ② インバータ定格電圧と電源電圧は一致していますか？
 - ③ モータに進相コンデンサが接続されていませんか？
進相コンデンサが接続されていると、インバータが故障します。
 - ④ 試運転の際には、設定周波数を確認してから、行ってください。

基本運転のしかた(手順)

運転前に必ずP14の注意事項をお読みください。

● 基本的な運転の手順



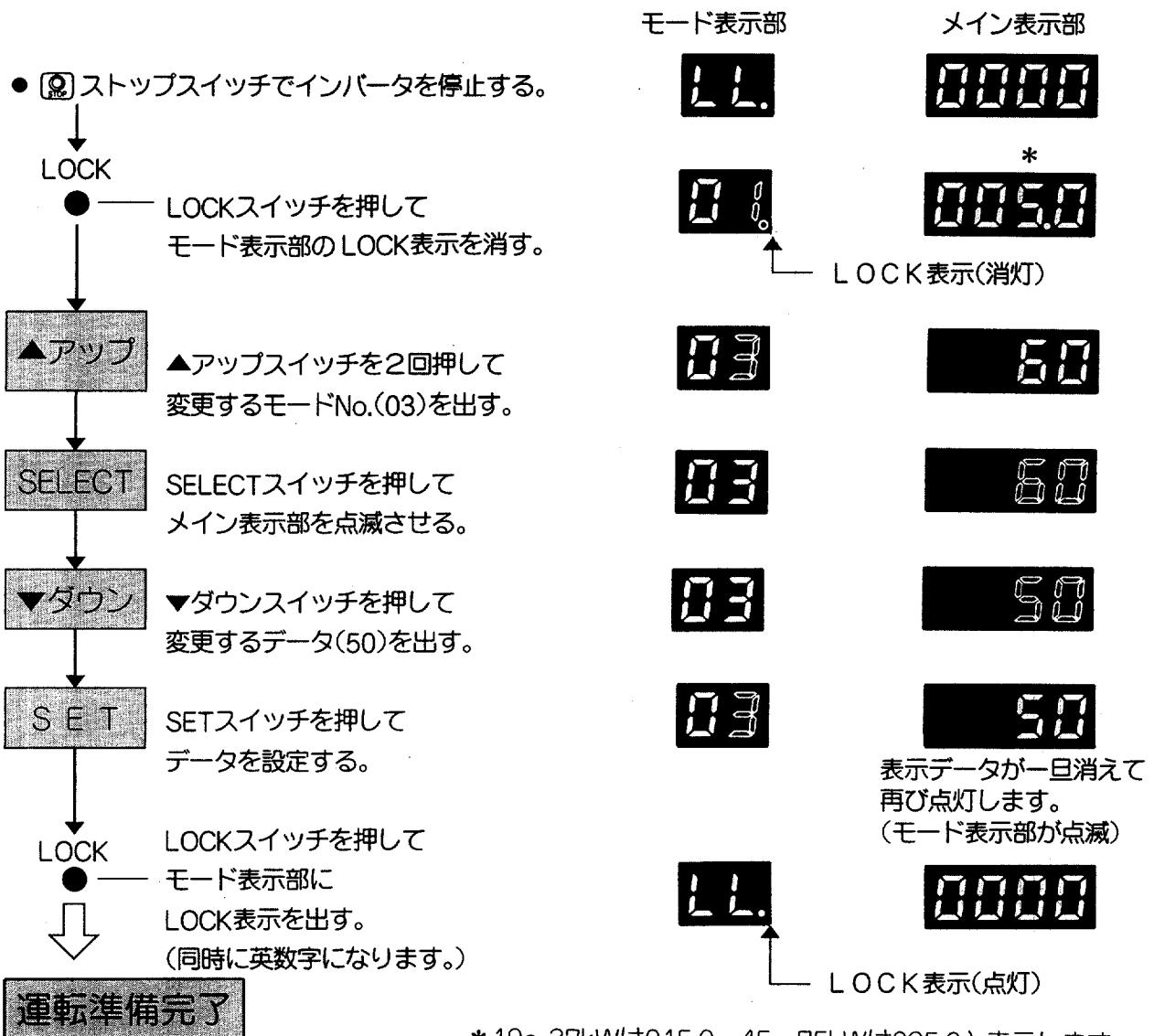
※運転周波数の微調整の際には、▲・▼スイッチを押して運転周波数を変更させることができます。

▲アップスイッチを押し続けると周波数が上がります。(このとき、周波数表示灯が)
▼ダウンスイッチを押し続けると周波数が下がります。(点滅します。☼ Hz)

〔注〕 運転したい周波数が決定しましたら、一旦SELECTスイッチを押した後、SETスイッチを押して運転周波数の設定を行ってください。
設定が行なわれませんと、設定周波数データが記憶されません。

機能設定・変更のしかた

機能設定手順（最大周波数を60Hzから50Hzに変更する例です。）



* 19~37kWは015.0、45~75kWは025.0と表示します。

設定時のご注意

- インバータ運転中はデータ変更できません。（データを見ることはできます。）
- LOCK表示が消えていないと、データ変更できません。（データを見ることはできます。）
- LOCK表示が点灯していないと、インバータ運転できません。
- データ変更中に遠隔操作などでスタート信号が加えられている状態で『運転準備完了』にもどした時、安全のためOP異常を表示してインバータは運転できません。
(異常トリップ時のリセット方法(P40)に従って異常表示をリセットしてください)
(スタート信号が入らないようにしてデータ変更を完了し、再度スタート信号を入れるようにしてください)
- LOCKスイッチはモードNo.を運転モードへリセットする機能を持っています。ボールペンの先など細いもので押してください。
- 設定(SET)されたデータは設定変更しなければ、電源を切っても記憶されています。

機能の説明 (機能一覧)

モードNo.	機能名称	設定範囲				出荷時データ
01	加速時間	0000(0.04秒), 0.1~1600秒				005.0(*)
02	減速時間	0000(0.04秒), 0.1~1600秒				005.0(*)
03	V/Fパターン	50	60	FF	(FF時は、モードNo15, 16で設定)	60
04	V/Fカーブ	0	1	(0:定トルク 1:低減トルク)		0
05	ブーストレベル	0~40%				05
06	電子サーマル選択	0 無	1 有	2 有	3 有	2
07	電子サーマル設定電流	0.1A~500A				インバータ定格電流値
08	運転信号	0 手元	1 遠隔	2 手元	3 遠隔	0
09	周波数設定信号	0 手元	1 0~5V	2 0~10V	3 4~20mA	0
10	逆転ロック	0 無	1 有			0
11	停止モード	0 減速	1 フリーラン			0
12	停止周波数	0.5~60Hz				00.50
13	DCブレーキ時間	000(無), 0.1~10秒				000
14	DCブレーキレベル	0~10				0
15	最大出力周波数	50~400Hz				60.00
16	基底周波数	50~250Hz				60.00
17	過電流ストール	0 無	1 有			1
18	過電圧ストール	0 無	1 有			1
19	端子機能選択	0 多段	1 4速	2 4速		0
20	SW3機能選択	0 多段	1 4速			0
21	外部停止モード	0 異常	1 停止			0
22	RY1機能選択	1 到達	2 電流	3 周波数		1
23	RY2機能選択	0 運転	1 到達	2 電流	3 周波数	0
24	検出周波数1	0.5~400Hz				00.50
25	検出周波数2	0.5~400Hz				00.50
26	ジョギング周波数	0.5~20Hz				10.00
27	ジョギング加速時間	0000(0.04秒), 0.1~1600秒				005.0(*)
28	ジョギング減速時間	0000(0.04秒), 0.1~1600秒				005.0(*)
29	第2速周波数	0.5~400Hz				20.00
30	第3速周波数	0.5~400Hz				30.00
31	第4速周波数	0.5~400Hz				40.00
32	第5速周波数	0.5~400Hz				15.00
33	第6速周波数	0.5~400Hz				25.00
34	第7速周波数	0.5~400Hz				35.00
35	第8速周波数	0.5~400Hz				45.00

モードNo.	機能名称	設定範囲	出荷時データ
36	第2加速時間	0.1~1600秒	005.0 (*)
37	第2減速時間	0.1~1600秒	005.0 (*)
38	第3加速時間	0.1~1600秒	005.0 (*)
39	第3減速時間	0.1~1600秒	005.0 (*)
40	第4加速時間	0.1~1600秒	005.0 (*)
41	第4減速時間	0.1~1600秒	005.0 (*)
42	第1ジャンプ周波数	0000(無), 0.5~400Hz	0000
43	第2ジャンプ周波数	0000(無), 0.5~400Hz	0000
44	第3ジャンプ周波数	0000(無), 0.5~400Hz	0000
45	ジャンプ周波数幅	0(無), 1~10Hz	0
46	カレントリミット(過負荷応答)	00(無), 0.1~1.5秒	00
47	始動モード	0 運転 1 停止 2 運転 3 停止	1
48	瞬停再始動選択	0 無 1 有 2 有	0
49	待機時間	0.1~100秒	000.1
50	下限周波数	0.5~400Hz	00.50
51	上限周波数	0.5~400Hz	400.0
52	バイアス・ゲイン機能	0 無 1 有	0
53	バイアスレベル	0~400Hz	00.00
54	ゲインレベル	0.5~400Hz	60.00
55	1mA出力調整	75~125%	100
56	0-10V出力調整	75~125%	100
57	モニタ表示選択	0 電流 1 回転数 2 周波数	0
58	モータ極数設定	2, 4, 6, 8, 10	4
59	異常表示メモリ1	読出しのみ	OC: 過電流・地絡 OU: 過電圧 LU: 不足電圧 OH: フィン温度異常 AU: 外部異常 OL: 過負荷
60	異常表示メモリ2	読出しのみ	
61	異常表示メモリ3	読出しのみ	
62	異常表示メモリ4	読出しのみ	

- 運転周波数 (第1速) は工場出荷時0.5Hzに設定されています。
- (*)…19~37kWは015.0(15秒)、45~75kWは025.0(25秒)に設定されています。

異常時のモード表示 (メイン7セグメント表示)

過電流地絡 過電圧 不足電圧 フィン温度異常 外部異常 過負荷電子サーマル 操作異常 外部停止

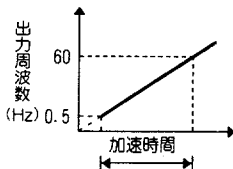
OC OU LU OH AU OL OP AS

機能の説明(個別機能)

加速時間 (モードNo.01)

モードNo. 1 のデータ表示値は 0.5 Hz から 60 Hz まで加速させる時間となります。

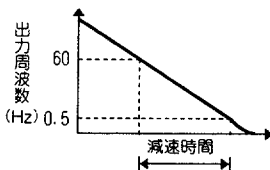
- 設定数値は 0.5 Hz から 60 Hz までの加速時間 (秒) です。
(加速時間は 0.04 ~ 1600 秒)
- 0.04 秒の表示は「0000」になります。



減速時間 (モードNo.02)

モードNo. 2 のデータ表示値は 60 Hz から 0.5 Hz まで減速させる時間となります。

- 設定数値は 60 Hz から 0.5 Hz までの減速時間 (秒) です。
(減速時間は 0.04 ~ 1600 秒)
- 0.04 秒の表示は「0000」になります。



V/Fパターン (モードNo.03)

最高出力周波数 (50~400 Hz) と独立して、50・60 Hz および 50~250 Hz まで、任意に V/F パターンが選べます。

〈データ表示値〉

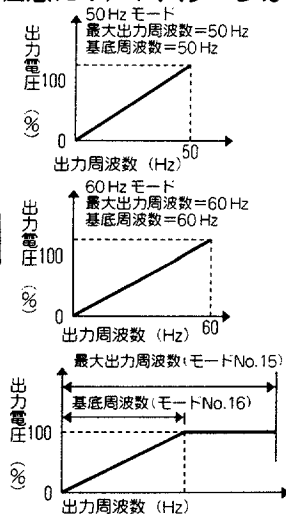
- 50 : 50 Hz モード

- 60 : 60 Hz モード

(50 Hz または 60 Hz に設定した場合は、モードNo. 15、16 と関係なく V/F パターンが設定される。)

- FF : フリーモード (V/F パターンはモードNo. 15、16 により設定される。)

(モードNo. 15 : 最大出力周波数を設定。
モードNo. 16 : 基底周波数を設定。)



注) 最大出力周波数、基底周波数の出荷時データは 60 Hz に設定しています。モードNo. 51 の上限周波数にもご注意ください。

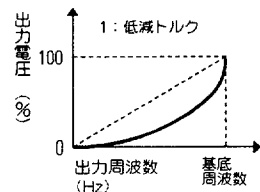
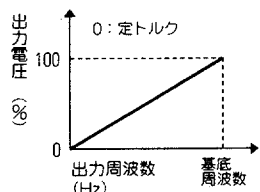
V/Fカーブ (モードNo.04)

定トルク、低減トルクモードの選択ができます。

〈データ表示値〉

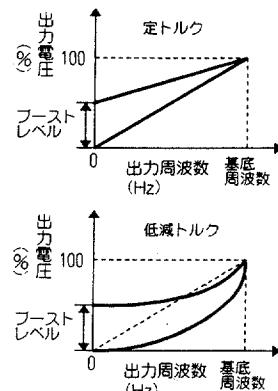
- 0 : 定トルクモード

- 1 : 低減トルクモード (ファンポンプ用)



ブーストレベル (モードNo.05)

負荷特性に適したトルクブーストが選択できます。データ表示値 (0~40) の数字が大きいほど、出力電圧が高くなりブーストは強くなります。



電子サーマル・設定電流 (モードNo.06・07)

モータ過負荷を検出し、インバータの出力を停止する電子サーマルの動作レベルを設定できます。

(設定範囲モードNo.07 : 000.1~500.0A)

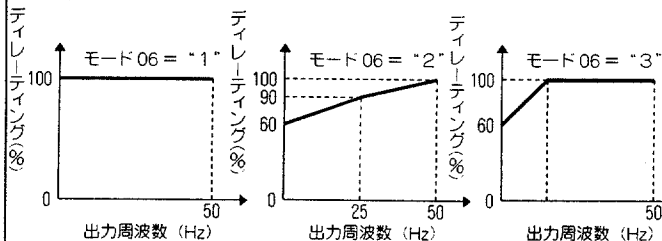
適用モータの定格電流に合わせて設定してください。

〈データ表示値〉

- 0 : 電子サーマル機能なし (ただし、インバータ定格150%電流1分間でOLトリップする)
- 1 : 電子サーマル機能あり (インバータ出力周波数デレーティングなし)
- 2 : 電子サーマル機能あり (インバータ出力周波数デレーティングあり)
- 3 : 電子サーマル機能あり (強制風冷用モータ仕様)

※デレーティングとは……

インバータでモータを低速運転すると、モータの冷却効果が悪くなるためサーマル設定した動作レベルを自動的に補正させる機能です。



注) ●電子サーマル動作時は「OL」と表示して、フリーラン停止します。

運転信号 (モードNo.08)

「インバータ運転」を操作パネルのスイッチ (手元) で行なうか、遠隔からの入力信号で行なうか選択できます。

〈データ表示値〉

- 0 : 手元 (操作パネル)
- 1 : 遠隔 (制御回路端子)
- 2 : 手元 (操作パネル) ストップ機能付
- 3 : 遠隔 (制御回路端子) ストップ機能付



注) ストップ機能付では、すべてのOFFが優先します。手元、遠方の設定に関係なく、操作パネルのSTOP (停止) スイッチで停止します。

周波数設定信号 (モードNo.09)

周波数設定信号を操作パネル (手元) で行なうか、遠隔からの入力信号で行なうかを選択できます。

- 〈データ表示値〉
- 0 : 手元 (操作パネル) ----- **L**
 - 1 : 0-5V (制御回路端子No.3, 4)
 - 2 : 0-10V (制御回路端子No.3, 4)
 - 3 : 4-20mA (制御回路端子No.3, 5) ----- **E**
- モード表示
- 注) 遠方設定において、ボリュームを接続した場合はボリューム信号が優先します。

逆転ロック (モードNo.10)

正転だけで使用される場合、「逆転運転」の誤操作を防止するために、正転方向だけで運転することができず。

- 〈データ表示値〉
- 0 : 正転/逆転
 - 1 : 正転 (逆転不可)

停止モード (モードNo.11)

インバータを停止させる際、減速停止かフリーラン停止かを選択できます。

- 〈データ表示値〉
- 0 : 減速停止 : 停止指令により設定された減速時間に従って周波数減速後に停止します。
(この時モータに制動力が発生します。)
 - 1 : フリーラン停止 : 停止指令により、インバータ出力を即時停止します。(慣性による自然停止)

停止周波数 (モードNo.12)

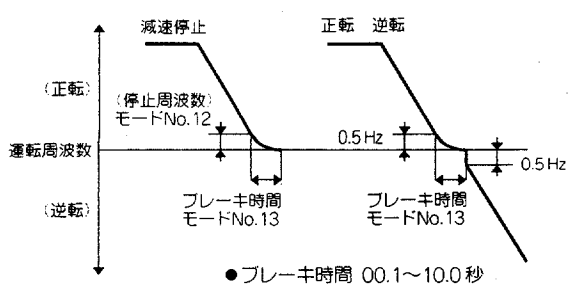
停止周波数範囲は0.01Hz単位で0.5~60Hzまで設定できます。

DCブレーキ時間・レベル(モードNo.13・14)

減速停止時や正転、逆転切替え時にインバータの出力周波数が停止周波数より低くなった時点で、DCブレーキをかけることができます。

またジョギング運転と併用して位置ぎめ制御ができます。

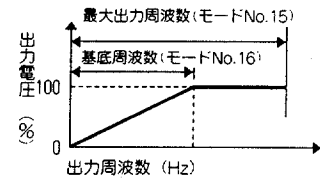
- モードNo. 12 : 停止周波数を設定する。
- モードNo. 13 : ブレーキ時間を設定する。
(000 : DCブレーキ機能なし)
- モードNo. 14 : ブレーキレベルを設定する。



最大出力周波数・基底周波数(モードNo.15・16)

最大出力周波数と基底周波数を設定できます。

- 注) モードNo.3がFF設定時のみ有効です。
- モードNo.15 : 最大出力周波数を設定する。
(50.00-400.0Hz)
 - モードNo.16 : 基底周波数を設定する。
(50.00-250.0Hz)



注) 50Hz・60Hz以上の設定をされる場合は、P27の注意事項を必ず参照してください。

過電流ストール (モードNo.17)

加速時に負荷慣性に対して加速時間設定が短い場合、一時的に加速をおそくして過電流トリップを防止できます。

- 〈データ表示値〉
- 0ストール防止機能「なし」
 - 1ストール防止機能「あり」

過電圧ストール (モードNo.18)

減速時に負荷慣性に対して減速時間設定が短い場合、一時的に減速をおそくして、過電圧トリップを防止する機能です。

- 〈データ表示値〉
- 0ストール防止機能「なし」
 - 1ストール防止機能「あり」

端子機能選択 (モードNo.19)

SW1、2、3 (制御回路端子No.13・14・15)の制御機能を設定します。

- 〈データ表示値〉
- 0 : 多段速周波数設定
 - 1 : 第2、3、4加減速設定
 - 2 : 加減速設定リンク多段速周波数設定

SW3機能選択 (モードNo.20)

SW3 (制御回路端子No.15)の機能を設定します。

- 〈データ表示値〉
- 0 : 多段速周波数設定
 - 1 : 4速+異常リセット(ノーマルオープン)

第2~第8速周波数(モードNo.29~35)

8速運転が可能です。さらに、加減速設定とリンクさせる場合は表1・2をご覧ください。

注) 最大出力周波数以上は、出力されません。

第2加速時間~第4加速時間 第2減速時間~第4減速時間 (モードNo.36~41)

4段階の加減速制御が可能です。さらに、多段速とリンクさせる場合は表1・2をご覧ください。

表1 <モードNo.20="0"多段速周波数設定の場合>

制御回路端子			モードNo.19のデータ表示値		
13	14	15	0	1	2
SW1	SW2	SW3	0	1	2
OFF	OFF	OFF	第1速	第1加減速	第1速、第1加減速
ON	OFF	OFF	第2速	第2加減速	第2速、第2加減速
OFF	ON	OFF	第3速	第3加減速	第3速、第3加減速
ON	ON	OFF	第4速	第4加減速	第4速、第4加減速
OFF	OFF	ON	第5速	第1加減速	第5速、第1加減速
ON	OFF	ON	第6速	第1加減速	第6速、第1加減速
OFF	ON	ON	第7速	第1加減速	第7速、第1加減速
ON	ON	ON	第8速	第1加減速	第8速、第1加減速

表2<モードNo.20="1"4速+異常リセット>

制御回路端子			モードNo.19のデータ表示値		
13	14	15	0	1	2
SW1	SW2	SW3	0	1	2
OFF	OFF	OFF	第1速	第1加減速	第1速、第1加減速
ON	OFF	OFF	第2速	第2加減速	第2速、第2加減速
OFF	ON	OFF	第3速	第3加減速	第3速、第3加減速
ON	ON	OFF	第4速	第4加減速	第4速、第4加減速
OFF	OFF	ON	SW3で異常リセットができます。 (インバータ運転中は機能しません)		
ON	OFF	ON			
OFF	ON	ON			
ON	ON	ON			

外部停止モード (モードNo.21)

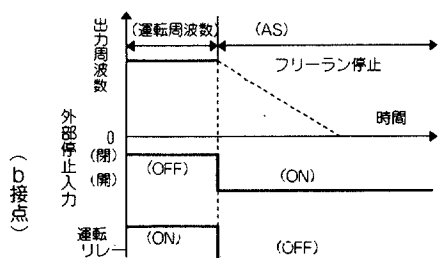
外部異常停止かまたは外部停止かの選択ができます。

(制御回路端子No.16)
<データ表示値>

- 0: 外部異常 (異常警報が動作)
- 1: 外部停止 (異常警報が不動作)

モードNo.21	機能	異常表示	異常警報	異常トリップメモリー
0	外部異常	AU	ON	メモリーに記憶する
1	外部停止	AS	-	メモリーに記憶させない

<外部停止(モードNo.21="1")設定の場合>



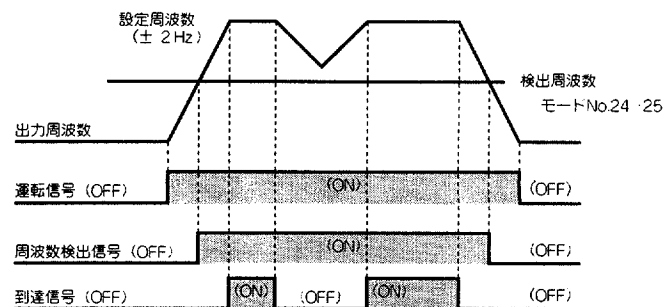
RY1・RY2機能選択 (モードNo.22・23)

運転状態出力リレーの機能を設定します。運転信号、到達信号、過負荷警報、周波数検出信号の選択ができます。(RY1:モードNo.22・RY2:モードNo.23)

モードNo.22	モードNo.23	機能	リレーON
-	0	運転信号	運転信号ON時 またはインバータ出力時ON
1	1	到達信号	出力周波数が設定周波数の ±2Hzの時ON
2	2	過負荷警報	出力電流が定格電流の150%以上または 電子サーマルレベルになった時ON
3	3	周波数検出信号	出力周波数が検出周波数以上にな った時ON

検出周波数1・2 (モードNo.24・25)

運転状態出力リレーの機能を周波数検出信号に選択した場合の検出周波数を設定することができます。



ジョギング周波数、加速時間、減速時間 (モードNo.26~28)

0.5 Hz から 20 Hz の範囲で0.01 Hz 単位で設定でき、位置決めの際に便利です。

ジョギング運転の加速時間はモードNo.27、減速時間はモードNo.28の設定値になります。

- モードNo.26: ジョギング周波数
- モードNo.27: ジョギング加速時間の設定 (0000:0.04秒)
- モードNo.28: ジョギング減速時間の設定 (0000:0.04秒)

<手元でのジョギング運転> ……モードNo.8:0・2

- SHIFTスイッチを押し、モード表示部をLJ表示にする。
- 正転運転、逆転運転 スイッチを押している間だけ正転、逆転ジョギング運転します。

<遠方でのジョギング運転> ……モードNo.8:1・3

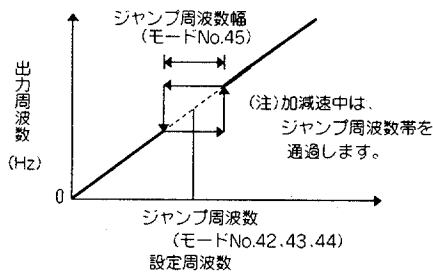
- 制御回路端子No.11・12を閉にしている間ジョギング運転します。
- 正転/逆転は制御端子No.10、11によって行ってください。
(開:正転、閉:逆転)

第1～第3ジャンプ周波数、ジャンプ周波数幅 (モードNo.42～45)

負荷の機械系がインバータの出力周波数で共振を起こす様な場合、ジャンプ周波数とジャンプ幅を設定することにより、その周波数帯での連続運転を避けることができます。

ジャンプ設定周波数は3カ所まで任意に設定でき、ジャンプ周波数幅は1～10Hzの間で設定できます。

- モードNo. 42：第1ジャンプ周波数の設定 (0000：第1ジャンプ周波数なし)
- モードNo. 43：第2ジャンプ周波数の設定 (0000：第2ジャンプ周波数なし)
- モードNo. 44：第3ジャンプ周波数の設定 (0000：第3ジャンプ周波数なし)
- モードNo. 45：ジャンプ周波数幅設定 (0：ジャンプ機能なし)



カレントリミット(過負荷応答機能)(モードNo.46)

運転中の過負荷状態で、出力電流が定格の150%になると、自動的に周波数を低下させます。

負荷が正常に戻ると、自動的に元の設定周波数に戻って運転を継続します。

粘性のある練り機などの過電流トリップを防ぐことができます。

- モードNo.46：電流制限機能作動時の減速時間の設定。 (0.1～1.5秒) (00：なし)

始動モード (モードNo.47)

⚠ 危険

- 始動モード機能の設定によっては、運転信号がONの場合、電源投入・停電復帰時に突然始動(再始動)することがありますので近寄らないでください。

(突然始動しても人に対する安全性を確保するよう、機械の設計を行ってください。)

けがのおそれがあります。

- 始動モード機能の設定によっては、運転信号をいれたまま異常トリップのリセットを行うと、突然再始動することがあります。

(人に対する安全性の確保を配慮した上で行ってください。)

けがのおそれがあります。

- *工場出荷時は、1：OP停止に設定されています。
(0の場合 電源が入るとすぐ始動します。
2の場合 電源が入ると待機時間後始動します。)

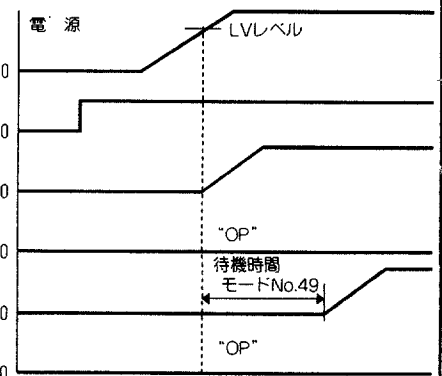
電源投入時に運転信号が入力されていた場合のスタート選択ができます。

- 待機時間は(モードNo.49)で設定します。(0.1～100秒)

(データ表示値)

- 0：運転
- 1：“OP”停止
- 2：待機時間後運転
- 3：“OP”停止

- データ表示値“0” 出力周波数
- データ表示値“1” 出力周波数 (OP停止)
- データ表示値“2” 出力周波数 (待機時間後運転)
- データ表示値“3” 出力周波数 (OP停止)



注) ●“OP”停止時には、一度運転信号を取り除いてリセットした後は、通常の運転が可能です。(P41参照)

●電源が印加されてから運転信号が入力される場合は、いずれの設定においても通常の運転が可能です。

瞬停再始動選択 (モードNo.48)

負荷状態およびシステムに合わせた停電・瞬停停電再始動方法が選択できます。

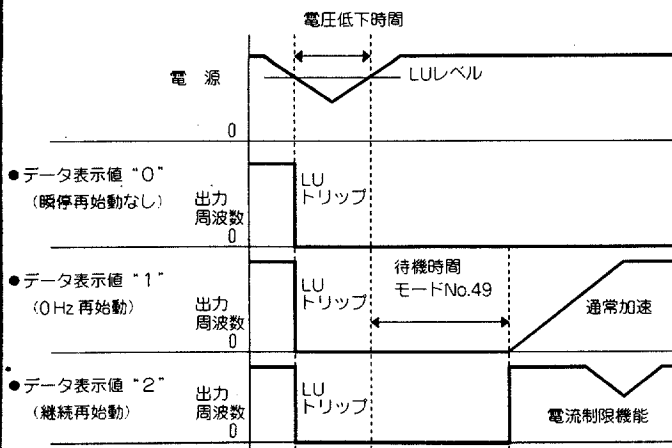
待機タイマー機能も内蔵しています。

〈データ表示値〉

- 0 : 再始動機能なし
15msを超える瞬停発生時、LUでトリップする。
(異常警報は作動する。)
- 1 : 0Hz 再始動
15msを超え 100ms以下の瞬停発生時、インバータは待機時間経過後、0Hzより再始動する。
(異常警報は作動しない。)
- 2 : 継続再始動
15msを超え 100ms以下の瞬停発生時、インバータは待機時間経過後、瞬停発生前の周波数で再始動する。
(異常警報は作動しない。)

瞬停時間 データ値	15ms以下	15msを超え 100ms以下	100ms超過
0	運転継続	"LU"トリップ 異常メモリに記憶する。	LED 消灯
1	運転継続	インバータは待機時間経過後 0Hzより再始動する。 表示"LU" 異常メモリに記憶しない。	
2	運転継続	インバータは待機時間経過後 瞬停発生前の周波数で再始動する。 表示"LU" 異常メモリに記憶しない。	

注) 待機時間は、モードNo.49で設定できます。(0.1~100秒)



待機時間 (モードNo. 49)

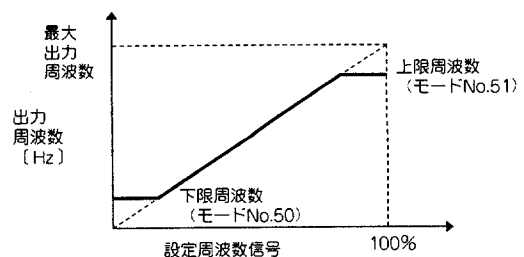
始動モードおよび瞬停再始動機能の待機時間が設定できます。(0.1~100秒)

下限周波数、上限周波数(モードNo.50・51)

出力周波数の上限、下限が設定できます。

- モードNo.50 : 下限周波数を設定する。
- モードNo.51 : 上限周波数を設定する。

注) 最大周波数 (モードNo.15) より上限周波数が低い場合、上限周波数が優先します。

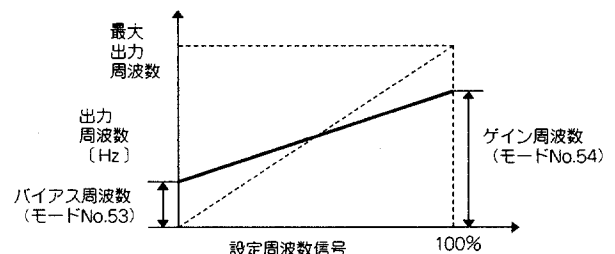


バイアス/ゲイン機能選択、バイアス周波数、ゲイン周波数 (モードNo.52~54)

- モードNo.52 : バイアス/ゲイン機能が選択できます。
〈データ表示値〉
0 : バイアス/ゲイン機能なし
1 : バイアス/ゲイン機能あり

注) 最大周波数または上限周波数以上は出力しません。下限周波数以下には低下しません。

- モードNo.53 : バイアス周波数が設定できます。
(設定周波数信号0%時の周波数を設定する)
- モードNo.54 : ゲイン周波数が設定できます。
(設定周波数信号100%時の周波数を設定する)



1 mA 出力調整 (モードNo.55)

1 mA 出力信号が調整できます。
 (インバータ運転中、調整可能)
 (最高出力周波数運転時 1 mA を出力します。)




0-10V 出力調整 (モードNo.56)

0-10V 出力信号が調整できます。
 (インバータ運転中、調整可能)
 (最高出力周波数運転時 10 V を出力します。)
 ● 比例運転に使用できます。(P37参照)

モニター表示選択・モータ極数設定 (モードNo.57・58)

● モードNo.57: 運転表示モニターが選択できます。

〈データ表示値〉

- 0: 出力電流表示 ----- 
- 1: 回転数表示 ----- 
- 2: 周波数設定信号表示 ----- 

● モードNo.58: モータの極数を設定する。
 モータの回転速度は出力周波数換算の同期速度表示となります。

$$r.p.m (r/m) = f (Hz) \times \frac{120}{P (極数)}$$

P: モードNo.58で設定する。

● インバータの運転状態は本体のSELECTスイッチを2回押すことにより、モードNo.57で設定した内容がモニターできます。
 (SELECTスイッチをもう2回押すと通常表示に戻ります。)

異常表示メモリ1~4 (モードNo.59~62)

電源を切った後でも発生したトリップ原因を4回まで記憶しています。

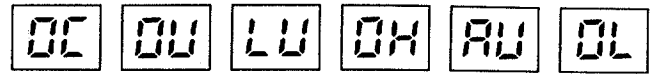


表 示	異 常 内 容	
OC	● 過電流、地絡	異常トリップメモリ に記憶する
OU	● 過電圧	
LU	● 不足電圧	
OH	● インバータ過熱	
AU	● 外部異常信号停止	
OL	● 過負荷	異常トリップメモリ に記憶しない
OP	● 操作異常	
AS	● 外部停止	

注)・瞬停再始動機能設定時“LU”トリップは異常メモリに記憶せず、異常警報も出力しません

- 工場出荷時、何らかの異常内容がメモリに記憶されている場合がありますが異常ではありません。
- 異常メモリは消すことはできません。

インバータを有効にご使用いただくために

- インバータは機能一覧（P17・18）に示すいろいろな機能を持っています。
目的ごとにP26～に従って設定いただき、有効にご使用ください。

も く じ

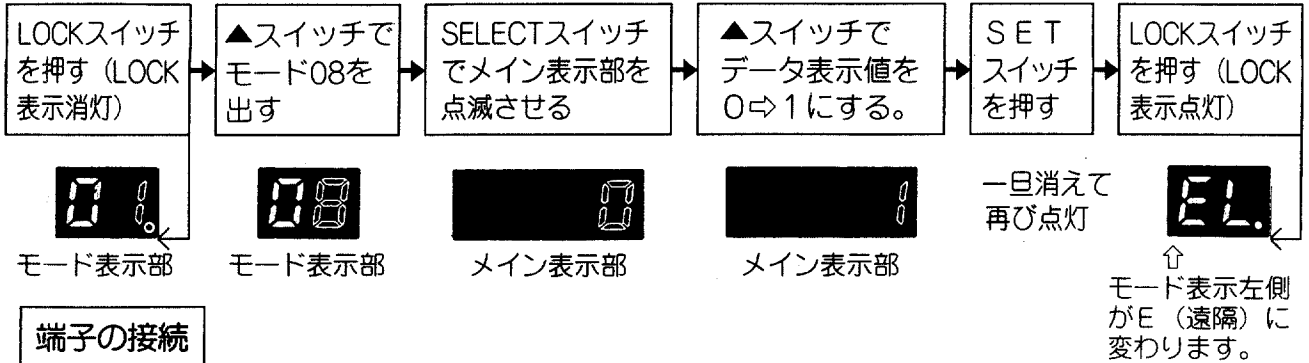
◎手元操作（本体操作）を遠隔操作にする	P 26
◎最大出力周波数を設定する	P 27
◎低速時のトルクを増やす〔ブーストレベル〕	P 28
◎操作ミスを防ぐ機能の設定〔停止優先機能〕	P 28
◎多段速運転周波数を設定する	P 29
◎モータの加速・減速を目的に合わせて段階制御する〔加減速設定モード〕	P 30
◎多段速運転にあわせ加減速運転時間を変える	P 31
◎電子サーマル機能の設定	P 32
◎位置決めする為のチョイ回し〔ジョギング運転〕	P 33
◎インバータの不要動作（トリップ）対策〔ストール機能・カレントリミット〕	P 34
◎ファン・ポンプに使用の場合	P 35
◎アナログ信号を微調整する	P 36
◎モータを機械式ブレーキと併用して停止する	P 36
◎比例運転させる場合〔マスター・スレーブ〕	P 37
◎外部へ信号を出す	P 38
◎異常トリップメモリの機能および処置	P 39
◎異常トリップ時のリセット方法	P 40

手元操作(本体操作)を遠隔操作にする

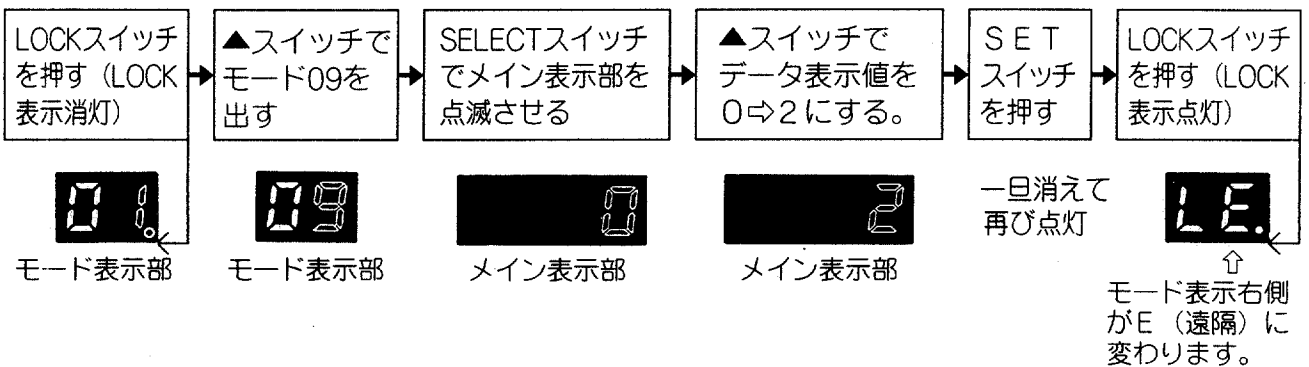
VF-b型

●外部からスイッチやシーケンサなどにより遠隔操作する場合、下記により行ってください。

① 運転/停止・正転/逆転 を遠隔にする。…… (モードNo.08)



② 周波数設定信号を遠隔(0-10V)にする。…… (モードNo.09)

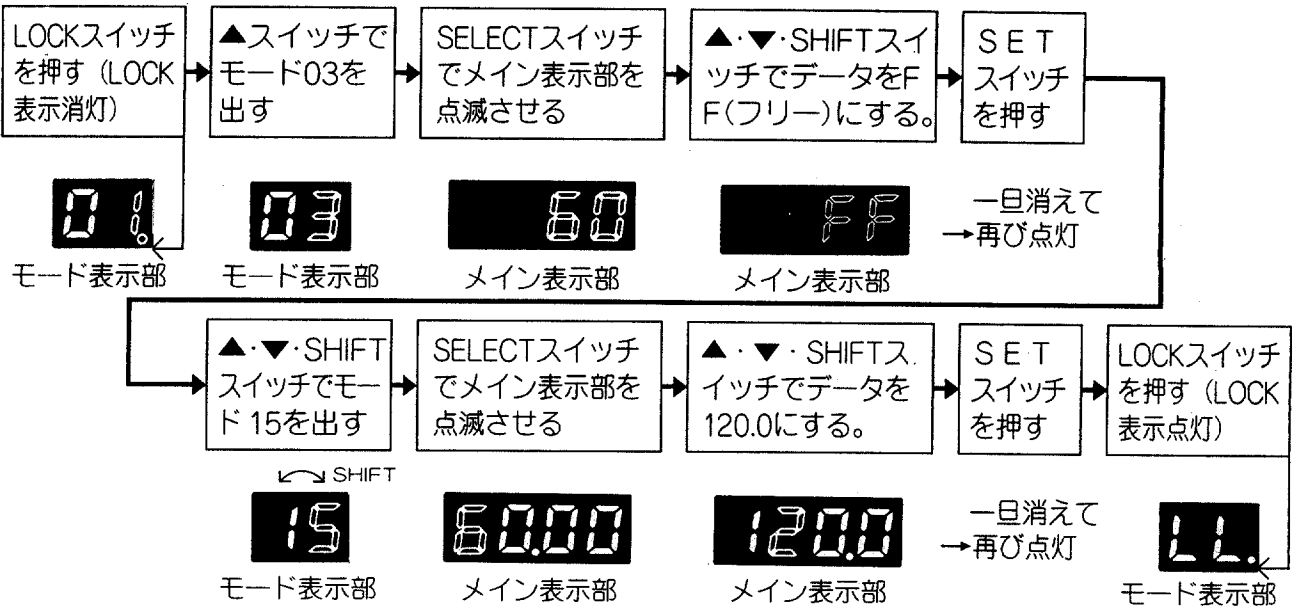


最大出力周波数を設定する

本機は、工場出荷時60Hzに設定されています。

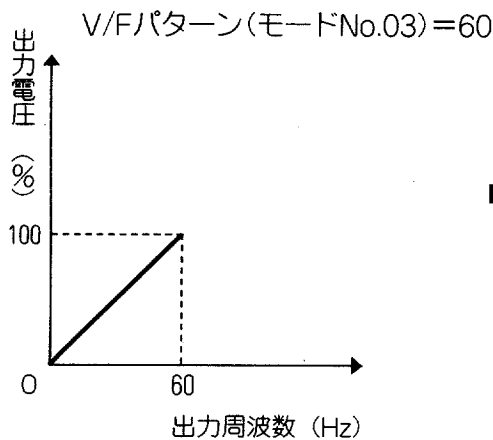
最大出力周波数を変更される場合は、V/Fパターン(モードNo.03)をFFとしてから最大出力周波数(モードNo.15)を設定変更してください。

●機能設定手順 (最大出力周波数を60Hzから120Hzにする例です。)

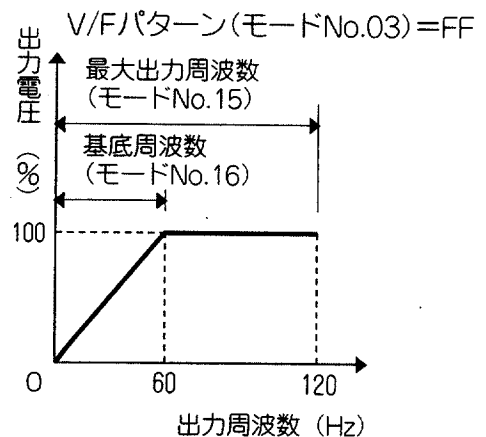


変更前

変更後



V/Fパターンが50または60に設定されていますと、最大出力周波数、基底周波数に関係なく固定モードとなります。

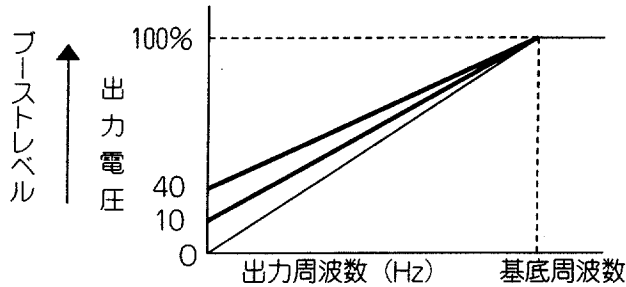
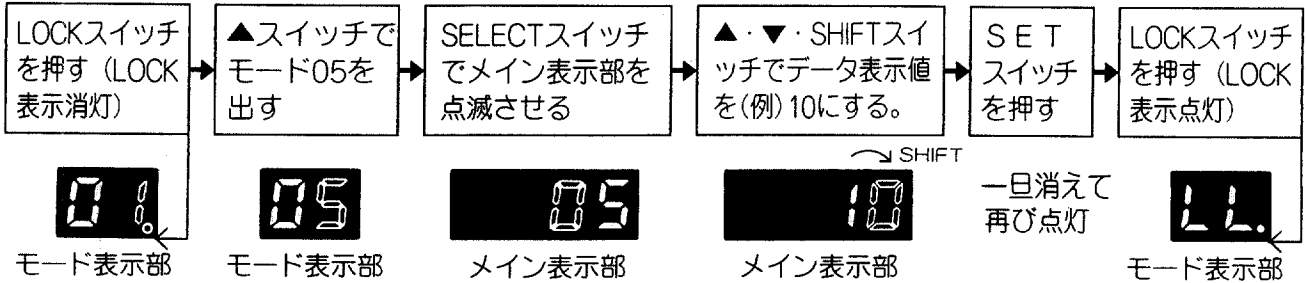


V/FパターンがFFに設定されていますと、最大出力周波数、基底周波数によりV/Fパターンが決定されます。

- 注) 1. 上限周波数 (モードNo.51) 以上には出力しません。
 2. 定格周波数が50・60Hzの汎用モータなどを、それ以上の周波数で運転するとモータが破損する場合があります。
 モータの特性に合った周波数を設定してください。
 3. 高速専用モータなどで最大出力周波数と共に、基底周波数の変更が必要な場合は上記の手順を参考に、モードNo.16で変更してください。
 4. 汎用モータでは、商用周波数より高い周波数で運転する場合、基底周波数は通常モータの定格周波数 (50または60Hz) に設定します。
 5. 基底周波数 (通常50または60Hz) 以上では、モータは定出力特性となり発生トルクは周波数に反比例して低下します。

低速時のトルクを増やす方法

- ブーストレベル(電圧/周波数特性)……(モードNo.05) 入力電圧の割合表示 0~40%
 負荷に適したトルクブーストが選択できます。データ表示値が大きいほど、トルクブーストは強くなります。ただし、強すぎるとOC(過電流)トリップや、モータの過熱・騒音増加の原因となります。



操作ミスを防ぐ機能の設定

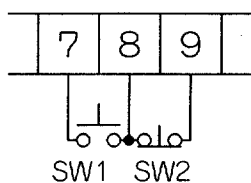
- 停止優先機能……(モードNo.08)

運転/停止の手元/遠隔に関係なく停止を優先させ、双方からの停止指令を受け付ける機能です。(操作パネルのストップスイッチは全てに優先し、停止します。)

手元/遠隔間での誤操作や緊急停止が必要な場合利用できます。

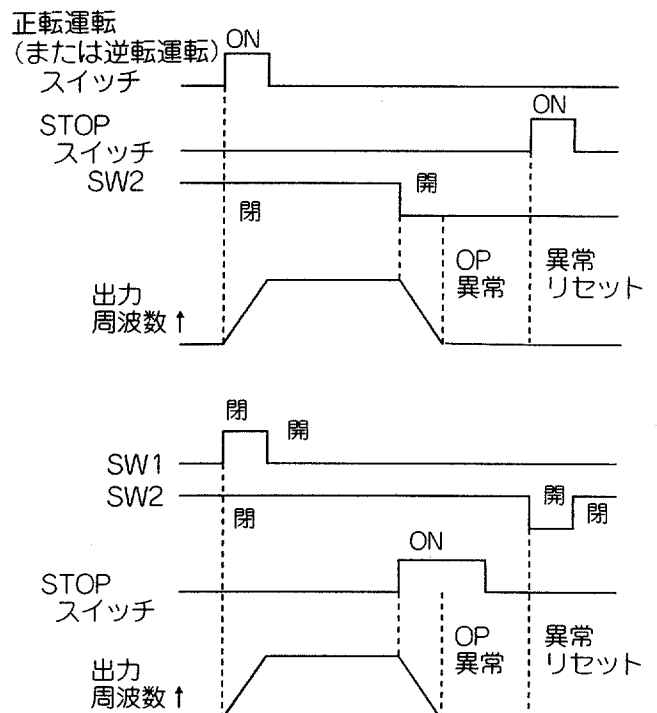
- モードNo.08のデータ値を2(手元、ストップ機能付)にするとSW2開でインバータはランプダウン停止し、OP異常となります。

[停止中にSW2開では運転できません]



- モードNo.08のデータ値を3(遠隔、ストップ機能付)にすると操作パネルのSTOPスイッチでインバータはランプダウン停止し、OP異常となります。

[停止中にSW2開ではジョギング運転できません]



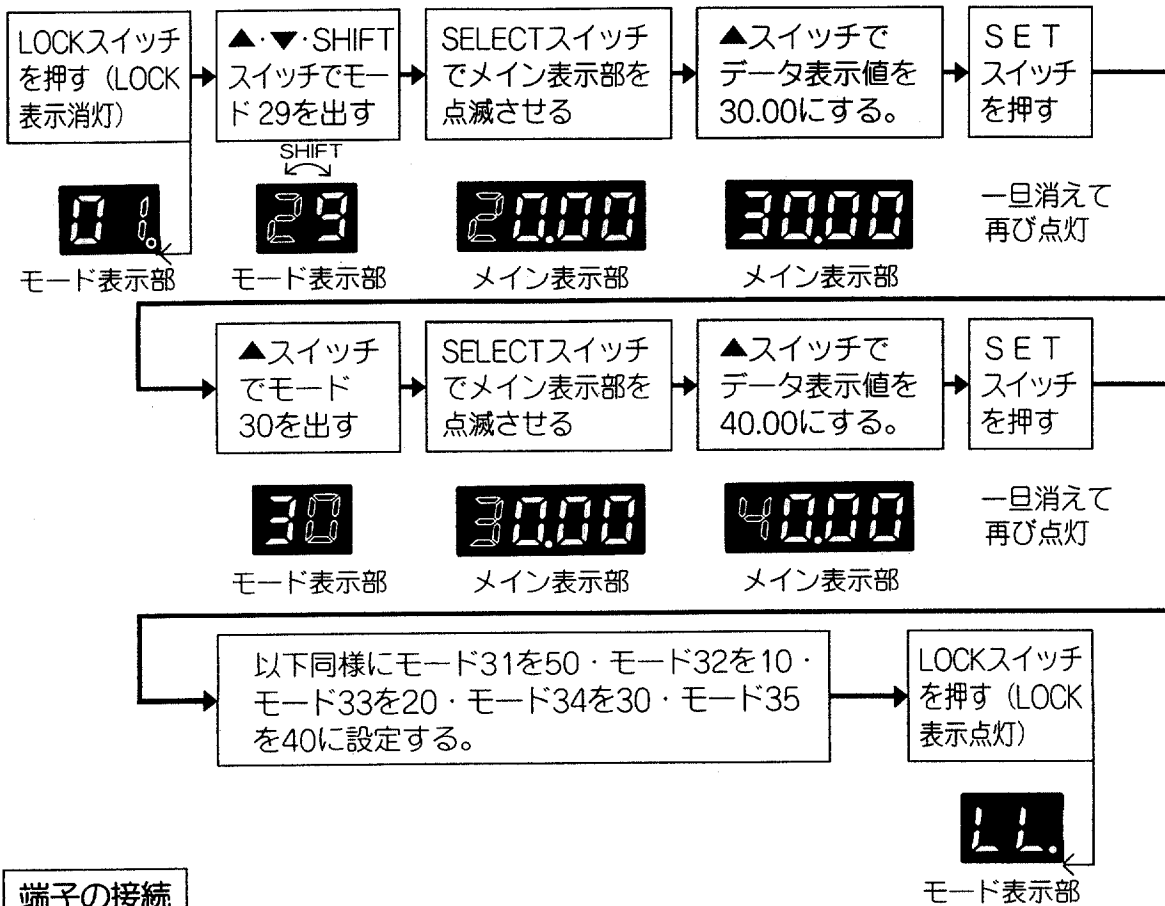
多段速運転周波数を設定する

本機は工場出荷時、多段速運転モードになっています。(モードNo.19が0・No.20が0設定)

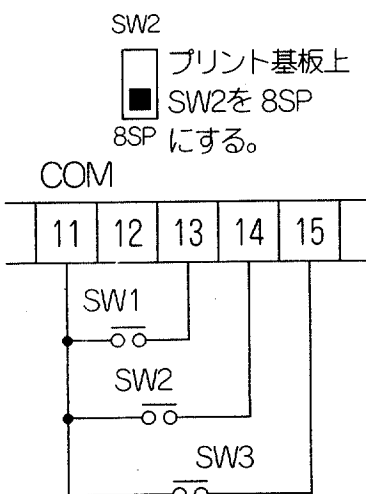
●多段速周波数設定

(第1速→操作パネルまたは制御回路端子での設定周波数
 第2速→30Hz・第3速→40Hz・第4速→50Hz・第5速→10Hz
 第6速→20Hz・第7速→30Hz・第8速→40Hzに設定する場合。)

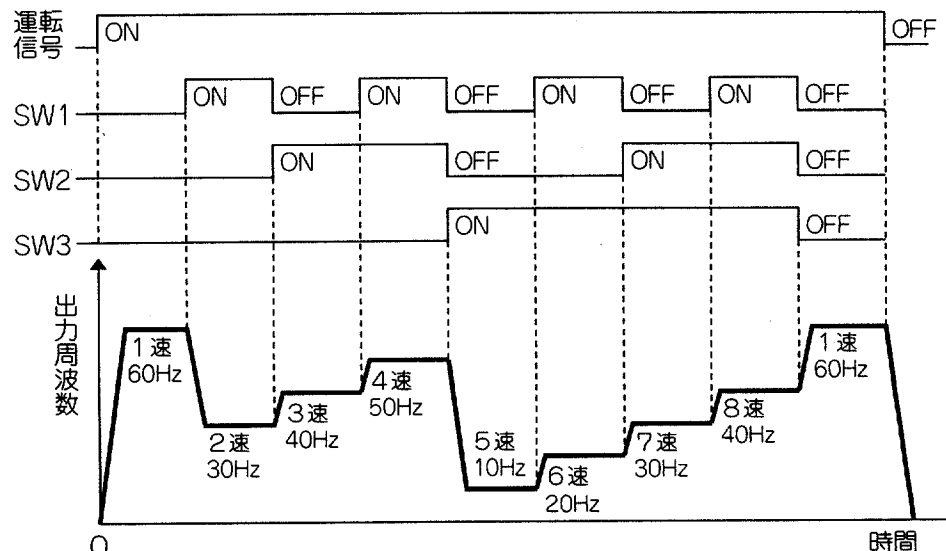
…… (モードNo.29・30・31・32・33・34・35)



端子の接続



(第1速を60Hzに設定した例です。)



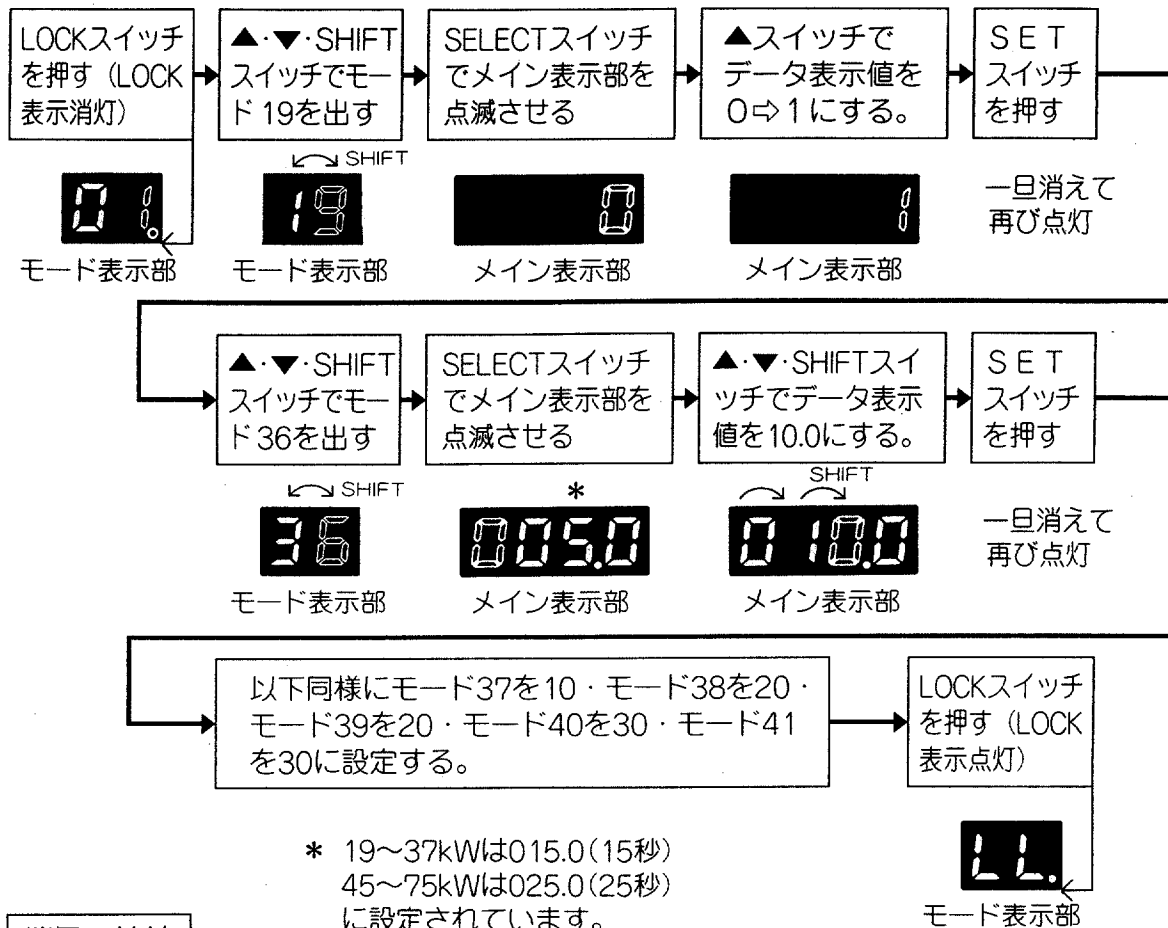
(2速～8速運転中モード表示は□ [] となります。)

モータの加速・減速を目的に合わせ段階制御する

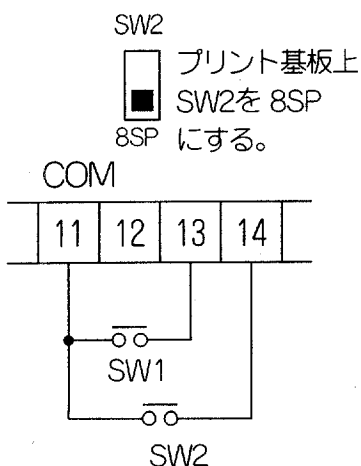
①第2・3・4加減速設定モードへの切替え……(モードNo.19を1〔加減速設定モード〕に)

②加減速時間の設定 (第2加速→10秒・第3加速→20秒・第4加速→30秒
第2減速→10秒・第3減速→20秒・第4減速→30秒に設定する場合。)

……(モードNo.36・37・38・39・40・41)

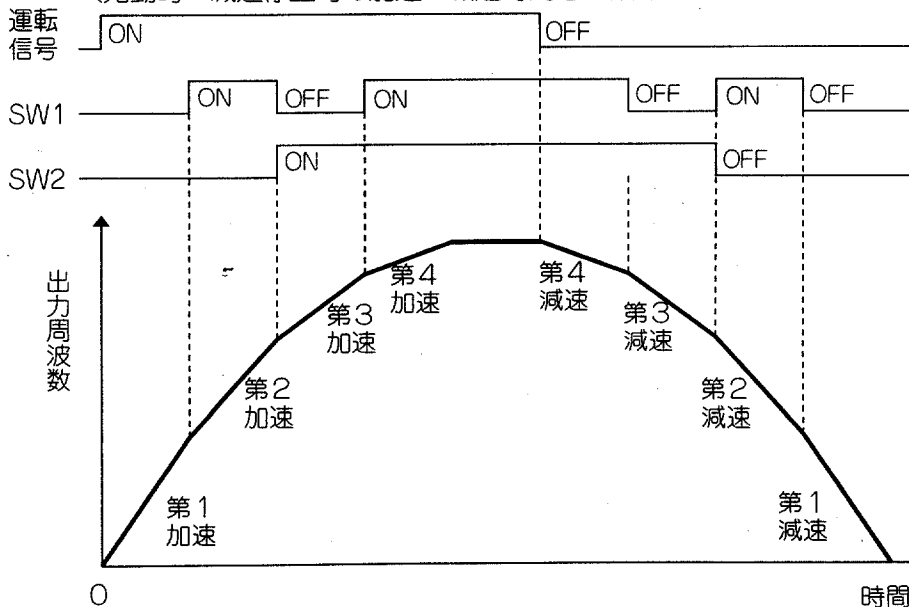


端子の接続



工場出荷時モード19は0、モード36~41は5(秒)に設定されています。

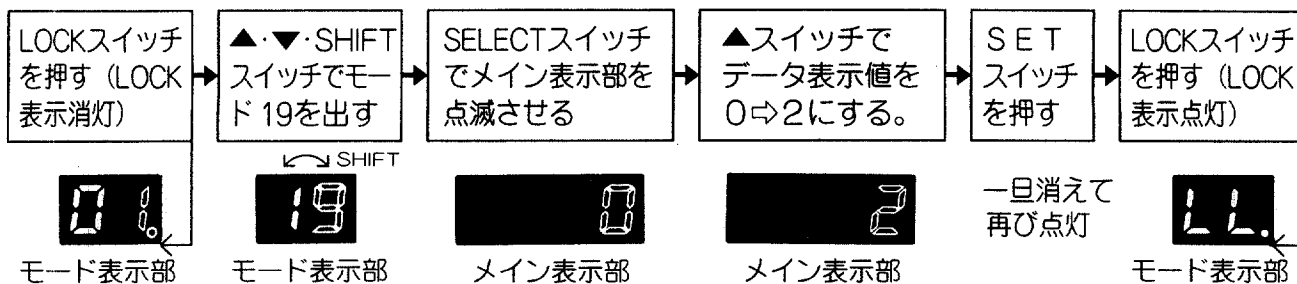
(始動時・減速停止時の加速・減速時間を4段階に制御した例です)



多段速運転にあわせ加減速時間を変える

- 多段速周波数の第2速・第3速・第4速は、第2加減速・第3加減速・第4加減速とリンク（結合）させることができます。

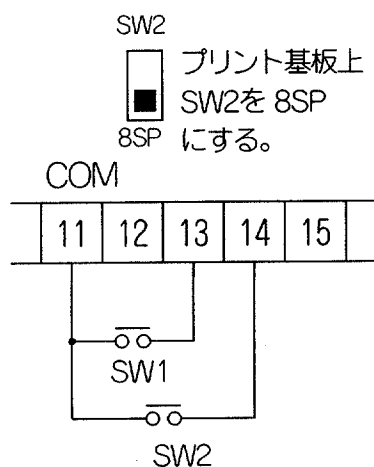
①多段速運転と加減速時間をリンクさせるモードへの切替え……(モードNo.19を2に設定)



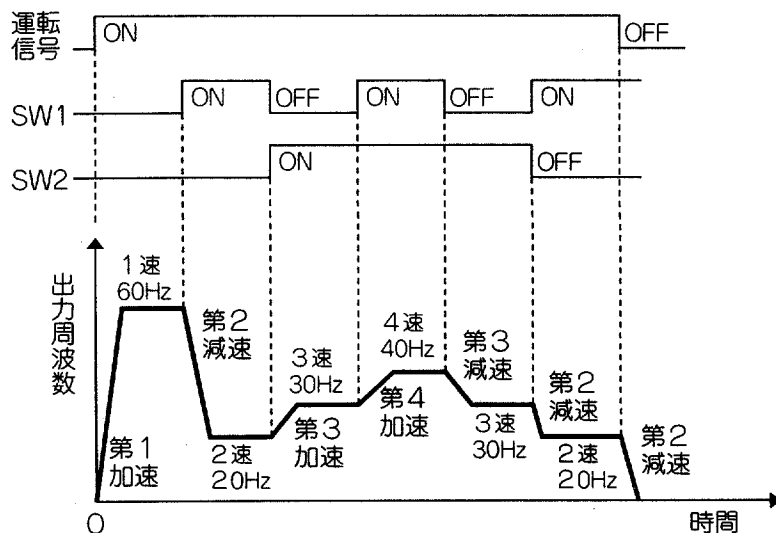
②設定状態 (例)

	第2	第3	第4	
多段速周波数	20Hz	30Hz	40Hz	←工場出荷時設定値
加 速	10 秒	20 秒	30 秒	} ←P30での設定値
減 速	10 秒	20 秒	30 秒	

端子の接続



(第1速を60Hzに設定した例です。)

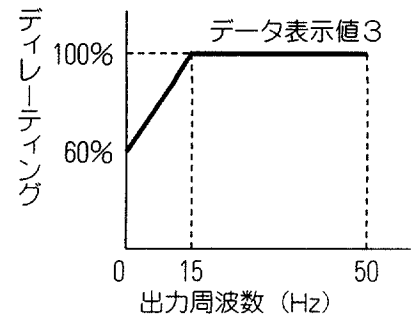
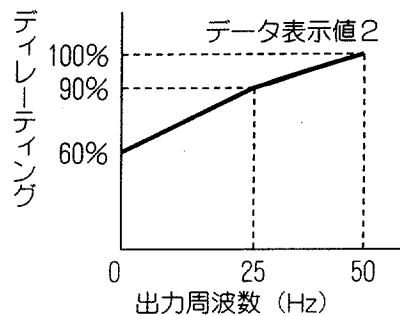
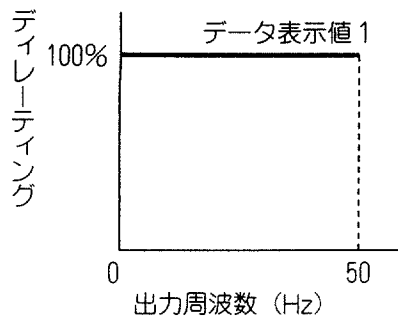


電子サーマル機能の設定

- 本機はモータ保護用の電子サーマル機能を持っています。……(モードNo.06・07)
用途により電子サーマル機能および、電流値の設定をしてください。

①電子サーマル機能を設定する。 ※工場出荷時は2に設定されています。

モード No.	データ表示値	機 能	
06	0	電子サーマル機能なし (ただし、インバータ定格の150%電流×1分間でトリップします)	
	1	電子サーマル 機能あり	インバータ出力周波数ディレーティングなし
	2		インバータ出力周波数ディレーティングあり
	3		強制風冷用モータ仕様



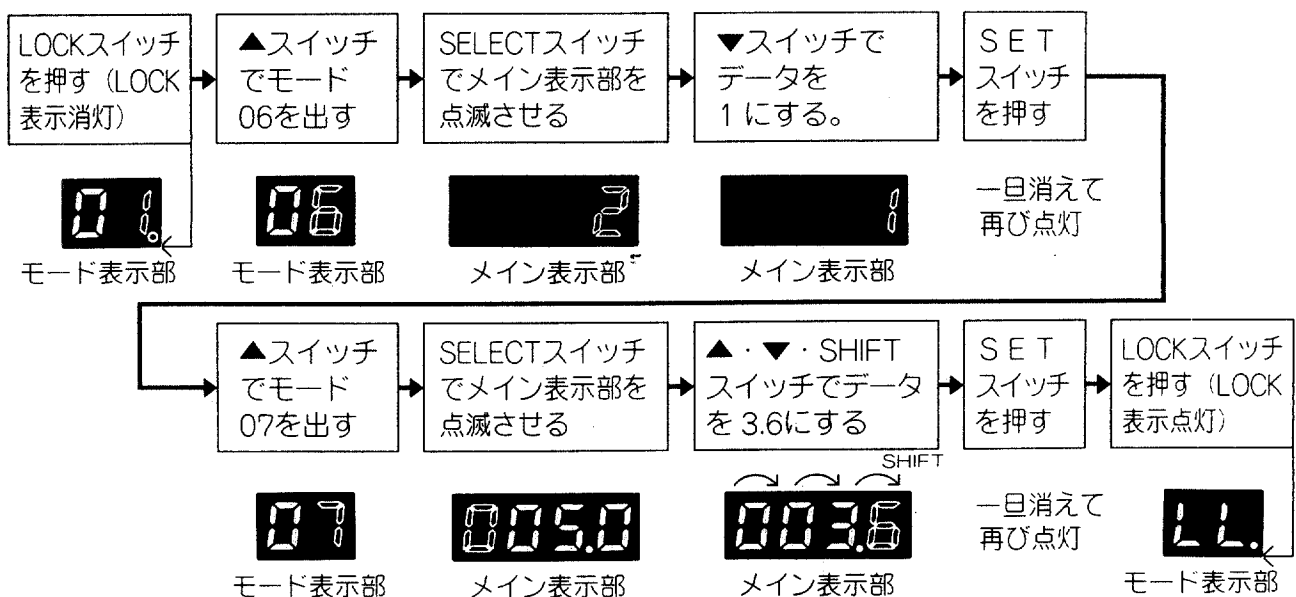
②汎用モータ(200V 50Hz 4P 0.75kW)に対し、電子サーマルの電流値を設定する。

……(モードNo.07)

1. モータの定格を調べる。(例) 50Hz 200V 定格電流 3.6A

機能設定手順

(例) 電子サーマル機能を1、電子サーマルの電流値を3.6Aに設定する場合。



位置決めする為のチョイ回し(ジョギング運転)




●コンベア・プレスなど位置決めが必要な場合、ジョギング信号でチョイ回しができます。

- ◎ジョギング周波数の設定……(モードNo.26) 注) 19kW以上のインバータでは加減速時間を短くするとトリップする場合があります。
- ◎ジョギング加速時間の設定……(モードNo.27)
- ◎ジョギング減速時間の設定……(モードNo.28)


(例) ジョギング周波数 15Hz・ジョギング加速時間 3秒・ジョギング減速時間 10秒に設定する場合。

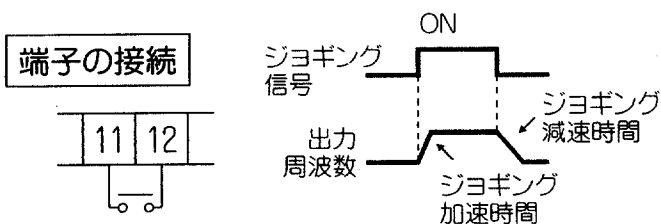


●手元運転時、操作パネルでジョギング運転する場合。

モードNo.08が0または2(手元)になっていることが必要です。
 停止中に操作パネルのSHIFTスイッチを押すと、モード表示部が  となります。
 (もう一度SHIFTスイッチを押すと通常運転に戻ります。)
 または  スwitchを押すとジョギング運転できます。

●外部スイッチを接続してジョギング運転する場合。

モードNo.08が1または3(遠隔)になっていることが必要です。
 停止中に端子11-12を短絡すると、モード表示部が  となります。
 (端子11-12を開放にすると通常運転に戻ります)



※ジョギング運転中は運転/停止信号は無効となります。
 ※運転中にジョギング信号を入れても無効となりますが、ジョギング信号を入れたままで運転を停止すると、停止完了後ジョギング運転に移行します。

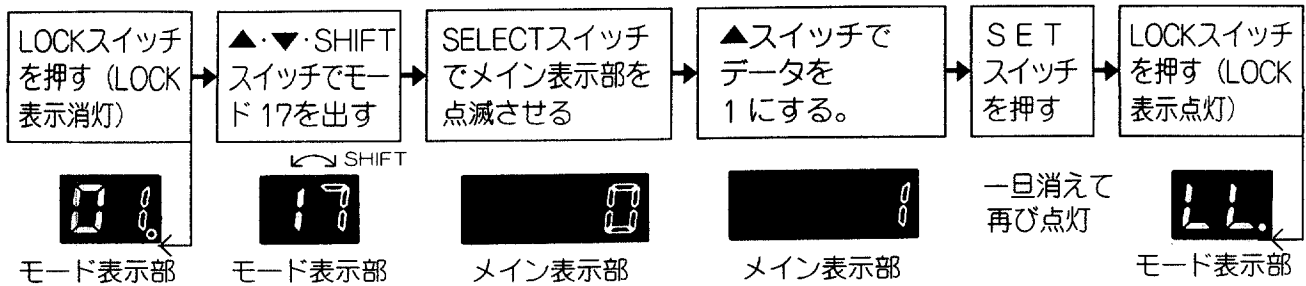
インバータの不要動作(トリップ)対策

●インバータは内部電子回路を保護するために下記の機能を持っています。

負荷や条件の違いにあわせ、不要動作しないように設定できます。

①過電流ストール・過電圧ストール……(モードNo.17・18)

- ・加速・減速時間の設定と、負荷慣性がマッチしない場合、一時的に周波数の変化を小さくして負荷の追従を持つ機能です。



※モード18の場合も同様に設定できます。

*工場出荷時は1
(ストールあり)
に設定されています。

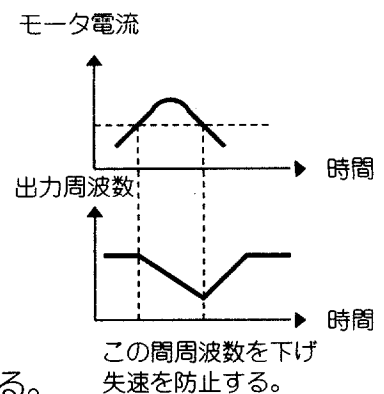
(モータ速度の上昇、下降時間が均一でないとトラブルが生じる)
負荷の場合、ストール機能をなし(0)にしてください。

②過負荷応答時間設定(カレントリミット)……(モードNo.46)

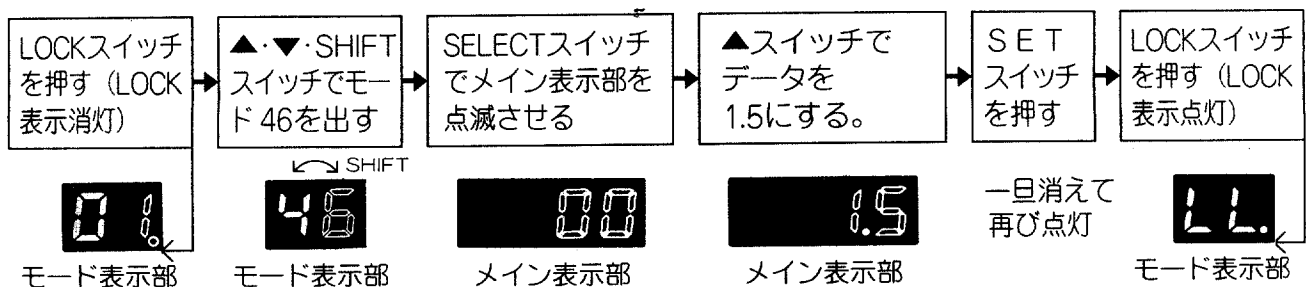
- ・パン練り機など、粘性のあるものを練ったり、かくはんする時 インバータ定格の150%の出力電流になると自動的に周波数を下げ、OCトリップしにくくします。

(万一150%以上の電流が1分間継続するとトリップします。)

(出力電流が減少すると元の周波数に戻ります。)



(例) 過負荷応答時間 (カレントリミット) を1.5秒に設定する。

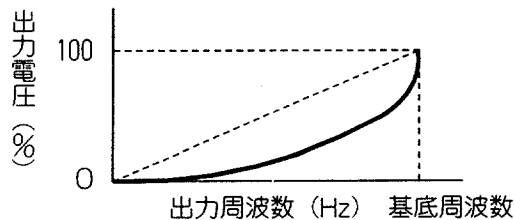
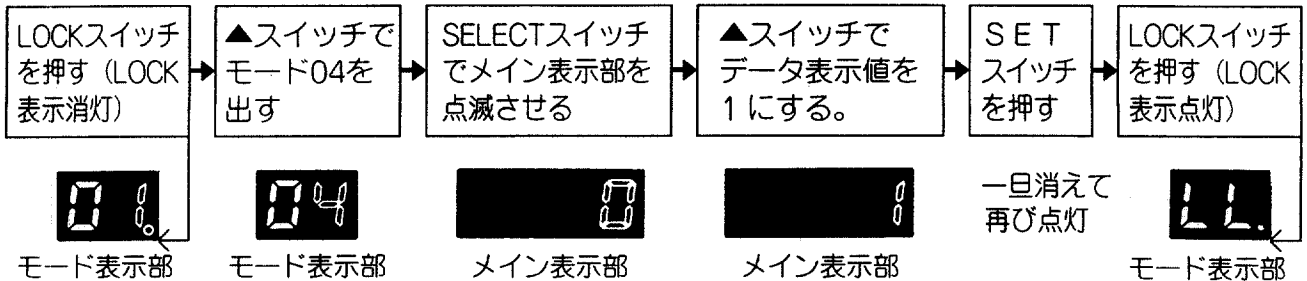


※工場出荷時は0(機能なし)に設定されています。

ファン・ポンプに使用の場合

- 本機はファン・ポンプに使用する時のために、低減トルクモード(V/Fカーブ)・待機タイマ・瞬停再始動選択機能があります。

①低減トルクモード用V/Fカーブの設定。……(モードNo.04)



*工場出荷時は
0 (定トルク)
に設定されています。

②待機タイマ機能設定。……(モードNo.47・48)

始動モード(モードNo.47)

データ値	電源投入時の状態
0	運 転
1	停 止
2	待機時間経過後運転
3	停 止

ファン・ポンプ用で停電後自動復起運転させる場合や制御盤側に惰性回転中の始動防止用タイマが設けてない場合にはデータ値を2にします。

*工場出荷時はモードNo.47は1、
No.49は0.1秒に設定されています。

待機時間 (モードNo.49) を設定。
(0.1~100秒まで任意に設定できます)

*モータの惰性回転 (フリーラン) 時間より長く設定してください。

③瞬停再始動機能の選択。……(モードNo.48)

ファン・ポンプ用で瞬停後再始動させる場合にはデータ値を1または2にします。

データ値	瞬停再始動時の状態
0	再始動機能なし (LUトリップ)
1	待機時間経過後、0Hzから始動
2	待機時間経過後停電発生前の周波数で始動

*工場出荷時はモードNo.48は0、
No.49は0.1秒に設定されています。

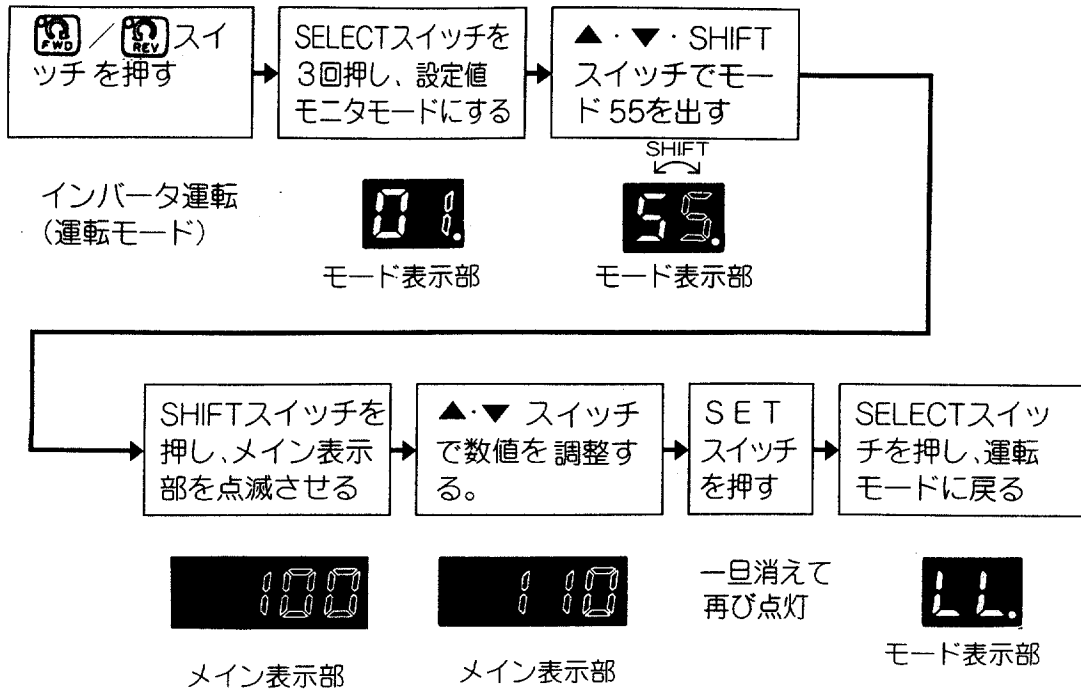
*瞬停再始動機能が設定すると不足電圧(LU)トリップ時、異常リレーは動作しません。

待機時間 (モードNo.49) を設定。
(0.1~100秒まで任意に設定できます)

アナログ出力信号を微調整する

●アナログ出力(0-1mA)(0-10V)信号はインバータの運転中に微調整できます。

……(モードNo.55・56)



モータを機械式ブレーキと併用して停止する

●インバータ運転中に、モータを機械式ブレーキで停止させると、インバータがOC(過電流)トリップしたり、故障の原因となります

機械式ブレーキと併用してモータを停止する場合下記により設定してください。

●インバータの停止信号と機械式ブレーキを併用させる場合。

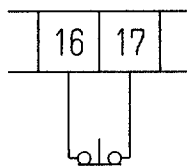
停止モード (モードNo11) をフリーラン停止(1)にする。

*工場出荷時は0(減速停止)に設定されています。

●外部停止信号と機械式ブレーキを併用させる場合。

外部停止信号 (モードNo.21) を外部停止 [AS表示] (1)にする。

*工場出荷時は0(異常停止)に設定されています。



モード No.	データ値	機能	表示	異常リレー
21	0	異常停止	AU	ON
	1	外部停止	AS	OFF

●外部停止を使用することにより、運転/停止に関係なく端子16・17を開にすることによりフリーラン停止できます。(この時異常リレーは動作しません)

●外部停止後、端子16・17を閉にして、スタート信号の停止解除すると初期状態になります。

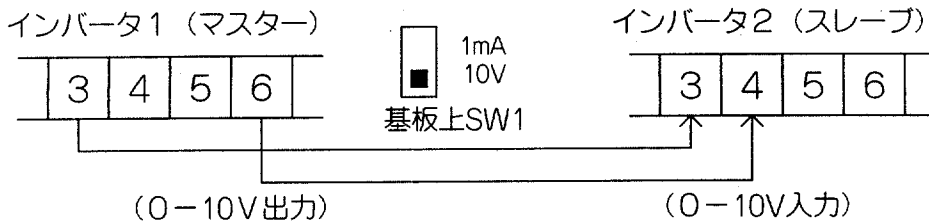
比例運転させる場合(マスター・スレーブ)

- 0-10V出力機能と、バイアス・ゲイン機能の設定により、複数台(最大5台までの)インバータの比例運転ができます。

(例) 2台のインバータを使用して比例運転させる。

インバータ1、2とも、最大出力周波数が60Hzに設定されている場合で、インバータ1の運転周波数の50%でインバータ2を比例運転させる場合。

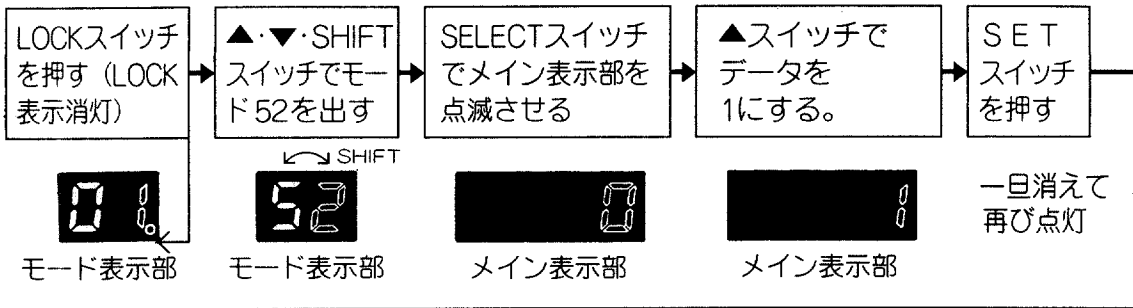
インバータ1・2を図の様に接続する。



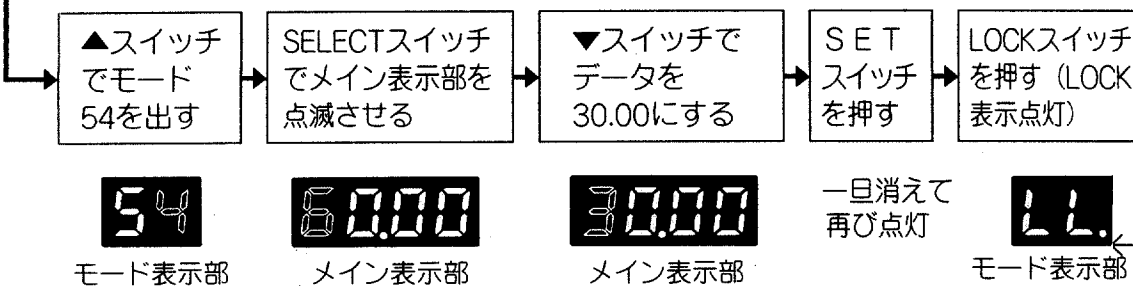
- ① インバータ2のゲインを設定する。

(注) 比例運転の場合、バイアス周波数は設定の必要ありません。

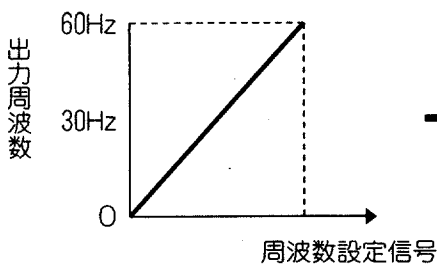
- ② バイアス・ゲイン機能への切替え……(モードNo.52を1にする)



- ② ゲイン周波数の設定……(モードNo.54)

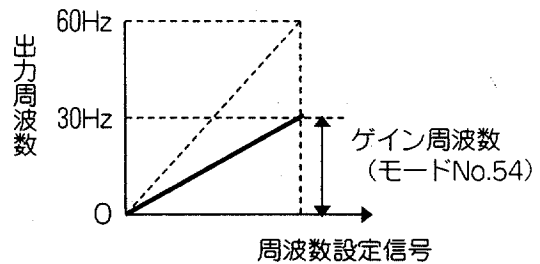


最大出力周波数



比例運転

最大出力周波数



外部へ信号を出す

●アナログ出力信号……(端子3・6)

- ・インバータの運転周波数をアナログで出力します。

0-1mA……外部周波数計用 (ディップスイッチSW1を1mA側にします)

0-10V……運転周波数信号 (ディップスイッチSW1を10V側にします)

【比例運転などに使用します】

●1 a 接点出力信号……(端子19・20)

[250V 0.5A 抵抗負荷]

- ・モードNo.22で設定した内容を出力します。

データ値	出力信号
1	到達信号
2	過負荷警報
3	周波数検出信号 1

*工場出荷時は
1 (到達信号)
に設定されて
います。

→検出周波数は
モードNo.24で
設定します。

●1 a 接点出力信号……(端子20・21)

[250V 0.5A 抵抗負荷]

- ・モードNo.23で設定した内容を出力します。

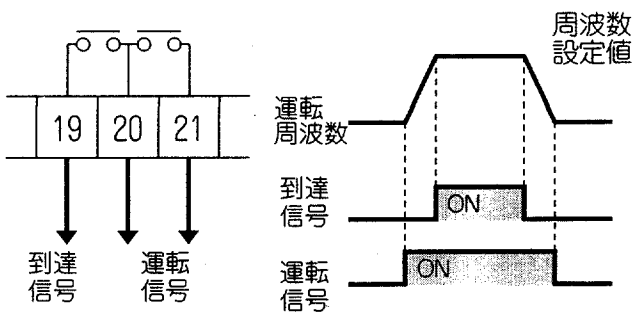
データ値	出力信号
0	運転信号
1	到達信号
2	過負荷警報
3	周波数検出信号 2

*工場出荷時は
0 (運転信号)
に設定されて
います。

検出周波数は
→モードNo.25で
設定します。

・到達信号と運転信号との関係

(モードNo.22が1、モードNo.23が0設定時)

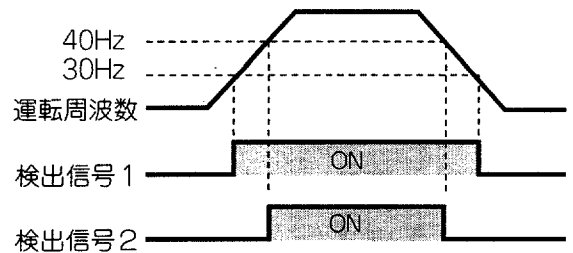


(運転周波数が周波数設定値の±2Hzに
到達するとONします。)

- ・過負荷警報 出力電流が定格電流の150%以上または、電子サーマルの電流値以上になると出力します。

・周波数検出信号

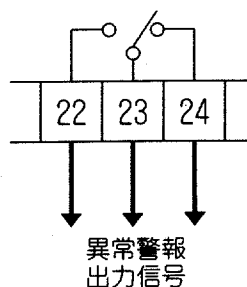
(モードNo.22,23が3設定時
検出周波数1[モードNo.24]が30Hz
検出周波数2[モードNo.25]が40Hz設定時)



●異常警報出力信号(1 c 接点)……(端子22・23・24) [250V 0.5A 抵抗負荷]

- ・インバータが異常トリップ停止した時、出力します。

(モード No. 48 を1または2に設定
すると不足電圧 (LU) トリップ時
異常警報出力信号は出力しません。)



異常トリップメモリの機能および処置

●異常トリップメモリ…… (モードNo.59・60・61・62)

電源を切った後でも、発生したトリップ原因の最新内容を4回分まで記憶しています。

モードNo.59で最終回、No.60で最終回の前回、No.61で最終回の前々回、No.62で最終回の前々々回、の異常内容をメイン表示部に表示します。

(工場出荷時は工場での出荷検査内容を記憶しています)

項 目	機 能	作動時処置・備考
過電流しゃ断 OC	インバータに過大な電流が流れると、内部回路を保護するために、保護回路が動作し、インバータが停止します。 負荷のGD ² が過大で加速時間が極端に短い。 インバータ2次側短絡またはインバータ2次側の地絡などが主原因です。	P42 参照
過電圧しゃ断 OU	回生エネルギーによりバス電圧が過大に上昇すると、内部回路を保護するために、保護回路が動作し、インバータが停止します。	減速時間が短いのが主な原因です。減速時間設定モードNo.02を見直してください。P42 参照
不足電圧保護 LU	電源電圧が定格電圧の85%以下になると、誤動作防止のため保護回路が動作し、インバータが停止します。	電源入力電圧を測定する。 P42 参照
フィン温度異常保護 OH	冷却フィンの温度が上昇した場合、保護回路が動作し、インバータが停止します。	インバータ周囲温度と冷却ファンの点検をしてください。P42参照
外部異常信号しゃ断 AU	外部信号b 接点(無電圧)を制御端子No.16・17に入れてインバータを停止することができます。	外部信号が適切か、シーケンス回路を点検してください。P42 参照
過負荷しゃ断 OL	電子サーマル設定電流(モードNo.07)の125%以上が1分間継続すると保護回路が動作し、インバータが停止します。 P32参照	負荷を低減する必要があります。P42 参照
操 作 異 常 OP	データ変更中に運転指令を入れて、運転モードにもどした場合表示し、運転しません。 P16参照	P42 参照
外 部 停 止 AS	外部信号b 接点(無電圧)を制御端子No.16・17に入れてインバータを停止することができます。P36 参照	外部信号が適切か、シーケンス回路を点検してください。

異常トリップ時のリセット方法

- メイン表示部に異常表示〔OC・OU・LU・OH・AU・OL・OP・AS〕が点灯し、停止した場合は、異常の処置をしてからリセットしてください。(P41・42・43参照)
リセットの方法は下記によります。

電源によるリセット

- 電源を一旦OFFにするとリセットできます。(再投入〔ON〕すると運転できます)

停止リセット

(電源がインバータに印加されている場合)

運転が手元設定の場合

操作パネルの運転指令スイッチを一旦OFFにするとリセットできます。
(運転指令スイッチをSTARTにすると運転できます。)

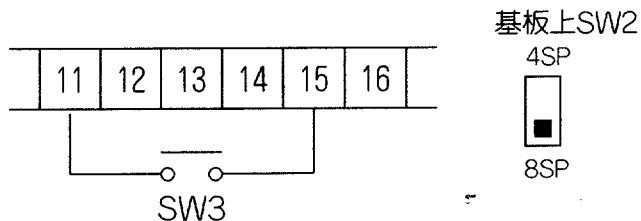
運転が遠隔設定の場合

運転指令スイッチを一旦OFFにするとリセットできます。
(STARTにすると運転できます。)

- *ジョギング信号がある場合には、設定にかかわらずジョギング信号も一旦OFFにしてください。

制御端子によるリセット

- モードNo.20(SW3機能選択)を1に設定する事により制御端子11-15で異常のリセットができます。



- SW3を閉にして開にすると、異常がリセットされます。
この時、運転指令が入っていると、リセット後運転します。

(ただし、この機能を使用する場合は、モードNo.47を0または2に設定する
必要があります。)

異常とその対策

①

危険

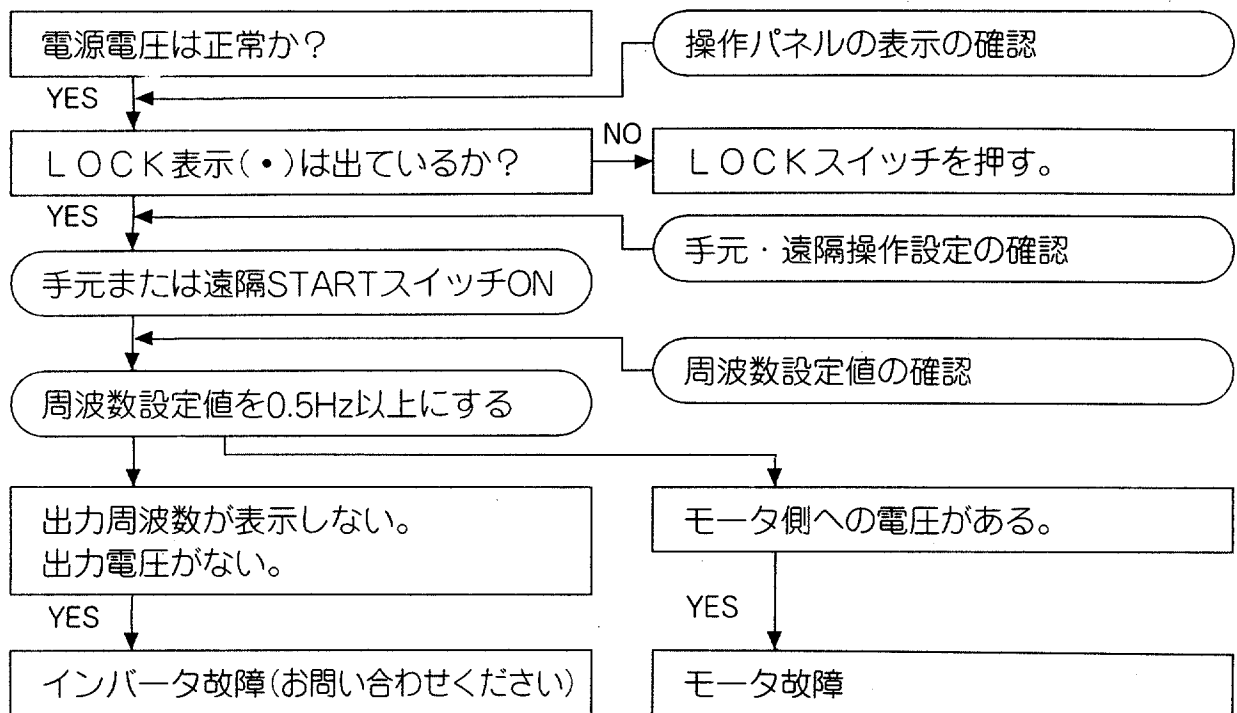
- 点検は入力電源をOFF（切）にして、5分以上経過してから行ってください。
（さらにチャージランプが消えていることを確認してください。）

感電のおそれがあります。

- 指定された人以外は保守点検・部品交換をしないでください。
（作業前に金属物（時計・腕輪など）を外してください。）（絶縁対策工具を使用してください。）

感電、けがのおそれがあります。

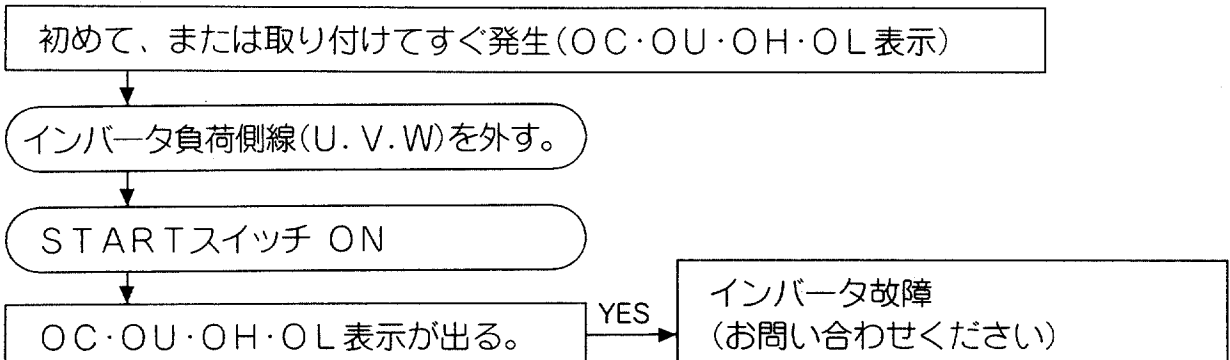
モータが回転しない（異常表示が点灯していない場合）



モータが回転しない（異常表示が点灯）

P39の異常表示が点灯し、モータが回転しない場合、まず下記の2点を確認してください。

- ① 初めて（取り付けてすぐ）か？ または使用中かの確認。
- ② インバータの故障（不良）か？ または配線やモータの故障か？の確認。



- この後、各表示に基づく確認と処置をしてください。（P42）

異常とその対策 ②

OC表示の点灯 [過電流トリップ]

START後 瞬時に発生

YES

出力側配線またはモータ短絡・地絡

加速中に発生

YES

- 出力線の欠相を調べる
- 加速時間を長くする
- V/Fレベルを大きくする

OU表示の点灯 [過電圧トリップ]

減速中にトリップ

YES

減速時間を長くするかブレーキユニット(オプション)をつける

注) インバータ電源側で進相コンデンサを入切するとOUTリップする場合があります。

LU表示の点灯 [瞬時停電・不足電圧トリップ]

始めて、または取付けてすぐ発生

YES

入力電圧85%以下

NO

入力電圧100%

YES

入力電圧の再確認

YES

インバータ故障
(お問い合わせください。)

使用中に発生

電圧変動がないか調べる

15ms以下は継続 15ms以上はトリップ

YES

瞬停再始動機能を選択する(P35)

OH表示の点灯 [フィン温度異常トリップ]

使用中に発生

YES

周囲温度や電流の確認、
風冷式の場合は冷却ファンの確認

AU表示の点灯 [外部異常トリップ]

端子16・17がオープン状態になっている。

NO

インバータ故障
(お問い合わせください。)

YES

クローズ状態にして再START
表示が出てトリップする。

YES

外部信号の確認

外部トリップしたか
b接点がつないであるか

OL表示の点灯 [過負荷トリップ]

- サーマル電流設定はモータ定格電流と合っているか、負荷が重すぎないか確認する。

OP表示の点灯 [操作異常]

データ変更中に運転信号が入っている。

YES

運転信号線を外し、データ変更する。

異常とその対策

③

ブレーカがトリップする。

ブレーカの容量選定はよいか

YES

入力と出力端子の配線はよいか

YES

主回路配線は地絡していないか

YES

ブレーカの不良 または
インバータの故障
(お問い合わせください)

注) 当社の漏電ブレーカは、
1989年から全商品インバータ
対策品となっています。

(1988年以前の漏電ブレーカ)
をご使用の場合お取り替え
ください。

モータが異常発熱する。

モータが過負荷になっていないか。

YES

- 負荷率を低減する。
- モータ容量を上げる。
(インバータ容量を超える場合は
インバータ容量も上げる。)

NO

電圧/周波数特性は適正か。

NO

電圧/周波数特性を下げる。

YES

低周波数で連続運転の場合の
負荷率低減は適切か。

NO

- 負荷率を低減する。
または強制冷却をする。
- モータ容量を上げる。
(インバータ容量を超える場合)
はインバータ容量も上げる。)
- 出力周波数を上げて
使用できないか。

YES

インバータの出力が欠相していないか。

YES

インバータの故障
(お問い合わせください)

保守・点検（注意事項）



危険

- 点検は入力電源をOFF（切）にして、5分以上経過してから行ってください。（さらにチャージランプが消えていることを確認してください。）
感電のおそれがあります。
- 指定された人以外は保守点検・部品交換をしないでください。（作業前に金属物（時計・腕輪など）を外してください。）
（絶縁対策工具を使用してください。）
感電、けがのおそれがあります。
- 改造は絶対しないでください。
感電、けがのおそれがあります。



注意

- 電気工事店へ定期的に端子ねじの増締めを依頼してください。
端子ねじのゆるみは、発熱・発火の原因となります。

点検時の ご注意

電源線やモータの線間メガーを測定するときは、インバータへの接続線を外して電線で測定してください。
制御回路のメガーテストはしないでください。

インバータは、半導体素子を中心に構成されているため、温度・湿度・じんあい・振動などの使用環境の影響や、部品の経年変化および寿命などから発生するトラブルを未然に防止するため、日常点検の実施をお願いいたします。

下表に一般的に正常な使用条件（周囲温度年平均30℃、負荷率80%以下で稼働率は1日あたり12時間以下）における標準交換年数を示します。

点検項目

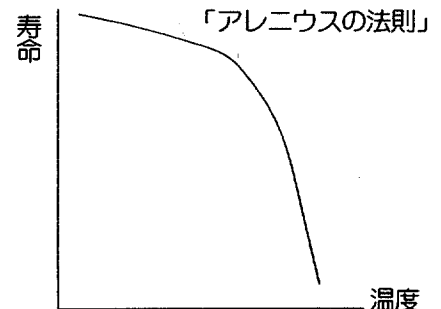
- (1) 日常点検 基本的には運転中に異常がないかチェックします。
運転中には 通常、テスタを用いてインバータの入出力電圧をチェックします。
- (2) 定期点検 運転を停止しないと点検できない箇所や定期点検を要する箇所をチェックします。

部品交換について

摩耗故障（耐用年数、寿命）について……耐用年数は、使用環境により大きく影響されます。

- (a) 例えば、リレーは接点面の荒損の程度により寿命が決まります。
接点電流値や負荷のインダクタンス分が寿命の要因となります。
- (b) コンデンサは、インバータ内でもおもに平滑フィルタとして使用されていますが、内部で化学反応が行われているため、温度によりその寿命は極端に変わります。
一般にアルミ電解コンデンサは、温度が10℃高くなると寿命は1/2となり、10℃低くなると寿命は2倍に伸びるという特性「アレニウスの法則（10℃2倍則）」があり、インバータの寿命が決まってきます。
インバータを高温で使用した場合、他の部品はまだ正常であっても、アルミ電解コンデンサは摩耗故障期間に突入している場合があります。この場合、インバータをさらに長く使用するには、アルミ電解コンデンサの交換が必要となります。

部 品 名	標準交換年数	交換方法・その他
冷 却 フ ァ ン	2～3年	新品と交換
平滑コンデンサ	5年	新品と交換（調査の上決定）
リレー類		調査の上決定



保守・点検(点検表)

点検箇所	点検項目	点検事項	点検周期			点検方法	判定基準	計器
			日常	定期				
				1年	2年			
全般	周囲環境	周囲温度、湿度、塵埃などを確認	○			据え付け注意事項参照 P 8	周囲温度・湿度 -10~50℃、90%以下	温度計 湿度計
	装置全般	異常振動、異常音はないか	○			目視・聴覚による	異常がないこと	
	電源電圧	主回路電圧は正常か	○			入力電圧測定	180~220V (50Hz) 180~253V (60Hz)	テスタ
主回路	全般	(1) 締付部の緩みはないか (2) 各部品に過熱のあとはないか (3) 清掃		○		(1) 増し締めする (2) 目視による	(1)(2) 異常がないこと	
	接続導体・電線	(1) 導体に歪みはないか (2) 電線類被覆の破れはないか		○		(1)(2) 目視による	(1)(2) 異常がないこと	
	トランス・リアクトル	異臭はないか	○			臭覚による (インバータ制御盤)	異常がないこと	
	端子台	損傷はないか		○		目視による	異常がないこと	
	トランジスタモジュール ダイオードモジュール	各端子間抵抗チェック			○	主回路端子台の電線を外し テスタで測定		テスタ
	平滑コンデンサ	(1) 液漏れはないか (2) ヘソ(安全弁)は出ていないか、膨らみはないか (3) 静電容量の測定	○	○		(1)(2) 目視による (3) 容量計にて測定	(1)(2) 異常がないこと (3) 定格容量の85%以上	容量計
	リレー・コンタクタ	(1) 動作時にビビリ音はないか (2) タイマの動作時間の確認 (3) 接点に荒れはないか		○		(1) 聴覚 (2) 時間測定 (インバータ制御盤) (3) 目視	(1)(2) 異常がないこと (2) 承認図参照 (インバータ制御盤)	ストップ ウオッチ ユニバー サルカウン タ
	抵抗器	(1) 抵抗器絶縁物のワレはないか (2) 断線有無の確認		○		(1)(2) 目視による	(1)(2) 異常がないこと	
	動作チェック	(1) インバータ単体運転にて、各相間出力電圧のバランス確認 (2) シーケンス保護動作試験を行い、保護、表示回路に異常のないこと		○		(1) 出力端子間電圧の測定 (2) 警報出力端子を模擬的に短絡する	(1) 線間出力バランス4V 以内のこと (2) シーケンス保護回路 が正常に作動のこと	整流形 電圧計
	部品	全体	(1) 異臭・変色はないか (2) 著しい発錆はないか		○		(1)(2) 臭覚、目視による	(1)(2) 異常がないこと
	コンデンサ	液漏、変形跡はないか	○			目視による		
冷却系統	冷却ファン	(1) 異常振動、異常音はないか (2) 接続部の緩みはないか	○			(1) 聴覚による (2) 増し締めする	(1)(2) 異常がないこと	
表示	表示	(1) ランプ切れはないか (2) 清掃	○	○		(1) 目視による	(1)(2) 異常がないこと	
	メータ	指示値は正常か	○			メータ類の指示値確認	規定値、管理値を満足のこと	電圧計 電流計
モータ	全般	(1) 異常振動、異常音はないか (2) 異臭はないか	○			(1) 聴覚、目視による (2) 臭覚、手で触れる	(1)(2) 異常がないこと	

仕 様 (標準仕様) ①

入 力 電 圧 区 分	200V	400V	
標準適用モータ出力	0.4 ~ 55kW	0.75 ~ 75kW	
出定 定格出力電圧	三相 200~230V (電源電圧比例)	三相 380~460V (電源電圧比例)	
力格 過負荷電流定格	定格出力電流の150% 1分間		
入 力 電 源	相数・電圧・周波数	三相200V50Hz, 200/220/230V60Hz	三相380/400/415V50Hz, 400/440/460V60Hz
	電 圧 許 容 変 動	定格入力交流電圧の±10%	
	周 波 数 許 容 変 動	定格入力周波数の±5%	
	瞬時電圧低下耐量	165V以上で運転継続・それ以下に低下の場合は15msec 運転継続	330V以上で運転継続・それ以下に低下の場合は15msec 運転継続
出 力 周 波 数	周 波 数 範 囲	0.5~400Hz	
	周 波 数 の 表 示	デジタル表示	
	周 波 数 精 度	最高設定周波数の±0.5% (25±10℃) (アナログ設定の場合)	
	周 波 数 分 解 能	デジタル設定時: 0.01Hz (100Hz以上は0.1Hz], アナログ設定時: 最高出力周波数の1/1000	
インバータの制御方式	正弦波PWM制御		
運 転	運 転 ・ 停 止	操作パネル面スイッチ又は、1a接点信号(1a, 1b接点信号も可能), 停止優先機能選択可能, 待機時間設定可能(0.1~100秒)	
	正 転 ・ 逆 転	操作パネル面スイッチ又は1a接点信号 逆転禁止設定可能	
	ジ ョ ギ ン グ 運 転	0.5~20Hz任意設定、加速減速時間0.1~1,600秒任意設定	
	停 止 モ ー ド	減速停止、フリーラン停止(選択切替)	
	リセッモード	電源リセット、停止信号リセット(選択切替) 外部リセット設定可能	
	停 止 周 波 数	0.5~60Hz任意設定	
	瞬時再始動運転	機能OFF, 0Hz再始動、運転周波数再始動(選択切替)	
	制 御	周 波 数 設 定 信 号	デジタル設定: 操作パネル アナログ設定: DC0-5V, DC0~10V, DC4-20mA, ボリューム10kΩ, 入力インピーダンス約40kΩ (DC0-10V), 約350Ω (DC4-20mA)
電 圧 / 周 波 数 特 性		50Hz, 60Hz, 基底周波数50~250Hz任意設定, 定トルク, 低減トルクパターン(選択切替)	
ト ル ク ブ ー ス ト		0~40%任意設定	
加 速 ・ 減 速 時 間		0.04~1,600秒 (加速・減速個別設定)	
第2~4加速・減速時間		0.1 ~ 1,600秒 (加速・減速個別設定)	
多 段 速 周 波 数 設 定		最大8段まで設定可 (周波数は任意設定)	
多 段 速 ・ 加 減 速 リ ン ク		4モードまで設定可能	
周 波 数 ジ ャ ン プ 設 定		最大3力所まで設定可能 (周波数ジャンプ幅1~10Hz任意設定)	
上 限 周 波 数 設 定		0.5~400Hz 任意設定	
下 限 周 波 数 設 定		0.5~400Hz 任意設定	
バ イ ア ス ・ ゲ イ ン 周 波 数 設 定		バイアス: 0~400Hz任意設定, ゲイン: 0.5~400Hz任意設定	
外 部 ト リ ッ プ		外部異常停止, 外部停止(フリーラン)(選択切替)	
制 動	制 動	回生制動	20%以上
	ト ル ク	直流制動	停止周波数以下で動作(制動トルク, 制動時間は任意設定)
外 出 力 信 号 部 号	運 転 周 波 数 信 号	0~1mA, 0~10V(選択切替)	
	出 力 信 号	1a接点(接点容量AC250V, 0.5A抵抗負荷), 運転, 到達信号, 周波数検出, 過負荷警報(選択可能)	
	異 常 警 報 出 力 信 号	1c接点(接点容量AC250V, 0.5A抵抗負荷)	
表 示	運 転 状 態	出力周波数, 設定周波数, 出力電流, 回転数, 回転方向	
	異 常 内 容	保護機能動作時に表示(異常内容は4回分を記憶)	
保 護	電 流 制 限	150%電流で電流制限	
	遮 断 (停 止)	過電流(OC), 過負荷/電子サーマル(OL), 不足電圧(LU), 回生過電圧(OU), 地絡(OC), 外部トリップ(1b接点信号)(AU), フィン温度異常(OH), 瞬時停電(LU), 操作異常(OP)	
	ス ト ー ル 防 止	過電流ストール防止, 回生過電圧ストール防止	
環 境	周 囲 温 度 ・ 湿 度	-10~50℃ (凍結なきこと), 90%RH以下 (結露なきこと)	
	保 存 温 度 ・ 湿 度	-25℃~65℃, 95%RH以下	
	振 動	5.9m/s (0.6G)以下 (JIS C 0911準拠)	
使 用 場 所	標 高	1000m以下, 屋内, 腐食性ガス, じんあいのないこと	
	保 護 構 造 (JEM1030)	IP40閉鎖型	200V 0.4~37kW (5.5kW以上はファン部を除く) 400V 0.75~45kW (5.5kW以上はファン部を除く)
冷 却 方 式	IP20しゃ閉型	200V 45, 55kW · 400V 55, 75kW	
	冷 却 方 式	3.7kW以下: 自冷, 5.5kW以上: 風冷	

仕様（標準仕様）②

適用モータ 出力	200 V			400 V		
	品番	定格出力電流	質量	品番	定格出力電流	質量
0.4 kW	BFV60042	3.2 A	3.1 kg	—	—	—
0.75 kW	BFV60072	5 A	3.2 kg	BFV60074	2.1 A	4.5 kg
1.5 kW	BFV60152	8 A	4.2 kg	BFV60154	4 A	4.7 kg
2.2 kW	BFV60222	11 A	8.5 kg	BFV60224	6 A	8.5 kg
3.7 kW	BFV60372	17.5 A	9 kg	BFV60374	9.4 A	9 kg
5.5 kW	BFV60552	24 A	14 kg	BFV60554	12 A	15 kg
7.5 kW	BFV60752	33 A	14 kg	BFV60754	17 A	15 kg
11 kW	BFV61102	45 A	18 kg	BFV61104	22 A	19 kg
15 kW	BFV61502	61 A	19 kg	BFV61504	31 A	20 kg
19 kW	BFV61902	75 A	27 kg	BFV61904	38 A	30 kg
22 kW	BFV62202	87 A	27 kg	BFV62204	43 A	30 kg
30 kW	BFV63002	117 A	46 kg	BFV63004	61 A	52 kg
37 kW	BFV63702	140 A	48 kg	BFV63704	70 A	52 kg
45 kW	BFV64502	160 A	67 kg	BFV64504	80 A	52 kg
55 kW	BFV65502	200 A	70 kg	BFV65504	100 A	70 kg
75 kW	—	—	—	BFV67504	140 A	75 kg

ご 注 意

- 当社製汎用インバータは、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいは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。
本資料に記載の製品を乗用移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継機器あるいはシステムなど、特殊用途をご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。
- 本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、インバータが故障することにより人命にかかわるような重要な設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、重大事故にならないよう安全装置を設置してください。
- 三相交流電動機以外の負荷に使用する場合には、当社の営業窓口までご照会ください。

松下電工株式会社

制御デバイス事業部

本社 〒571-8686 大阪府門真市門真1 0 4 8 電話 大阪(06)6908-1131