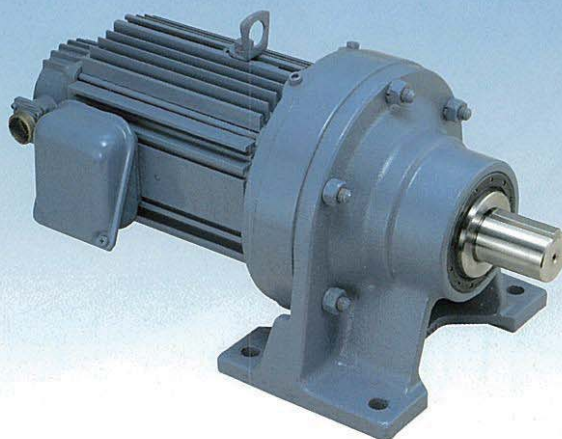




サイクロ[®] ギヤードサーボ QFシリーズ

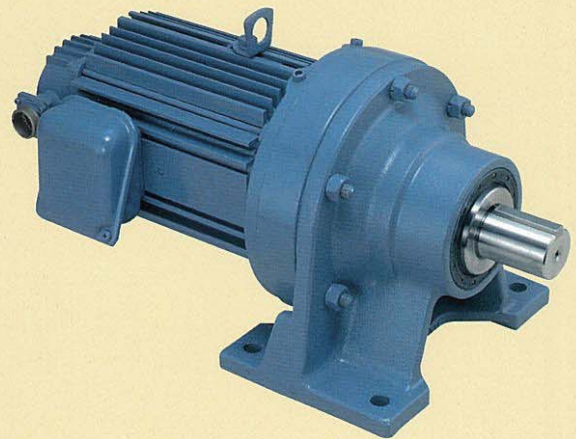
速度サーボ～汎用位置制御



サーボだと小難しい…

インバータだと
物足りない…

そんなところに
**サイクロ[®]ギヤードサーボ
QFシリーズ**



その特長は…

・サイクロ減速機直結
サーボモータ
QFシリーズ

+

・オールデジタル誘導形
ACサーボドライバ
SS6100

でベストマッチ

SS-6100の特長は・・・

**ブックタイプでコンパクト
オールデジタルで使いやすさを徹底追求
機能充実**

**QFシリーズの特長は
サイクロ減速機直結だから**

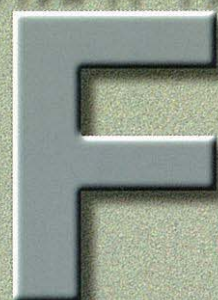
- ・ **コンパクト** ・ **高剛性**
- ・ **長寿命** ・ **高効率**
- ・ **メンテナンスフリー**^{注)}
- ・ **軸付方向自由**^{注)}
(グリース潤滑機構)

スタンダードシリーズに加え
LBシリーズもラインナップ
ローバックラッシ
(0.1° 以下)

注) サイクロ4115 # 以下のサイクロ減速機のみ



サイクロ[®]ギヤードサーボ



SERIES

目次

機種一覧表	1
1. スタンダードシリーズ	1
2. LBシリーズ	1
形式	1
1. ギヤモータの形式	1
2. サーボモータの形式	2
3. SS-6100サーボドライバの形式	2
選定	3
1. 選定のフローチャート及び計算式	3
2. 選定例	4
許容ラジアル・スラスト荷重	5
潤滑	6
1. 標準潤滑方法	6
2. 潤滑剤	6
選定表	7
スタンダードシリーズ	7
LBシリーズ	10
外形寸法図	11
サーボモータ&サーボドライバ仕様	15
サーボドライバ外形図	17
サーボドライバ外形図	17
抵抗器外形寸法図	17
SS-6100外部接続図	18
1. 速度制御運転	18
2. 位置決め制御運転	19
3. トルク制御運転	20
SS-6100機能	21
1. 操作キーの機能	21
2. エラー表示	21
3. キー操作方法	22
4. ユーザパラメータ 一覧	23
周辺機器の選定	25
1. コネクタ・エンコーダ用ケーブル	25
2. 使用電線サイズ	25
内蔵ブレーキ	26
1. ブレーキ仕様	26
2. ブレーキ結線方法	26

たとえば、このような用途とか・・・

制御方法	用 途 例
位置制御	コンベア(タクト送り、仕分、積載機)、 搬送物流システム(AGV、自動倉庫、印刷機械、 工作機械(ATC) 割出盤)、ロボット周辺装置 (ポジショナー、スライダ)、包装機械、 繊維機械、カッター
速度制御	コンベア、搬送物流システム、印刷機械、 食品機械

機種一覧表

1. スタンダードシリーズ

サーボモータ 容量 (kW)	減 速 比														
	6	8	11	13	15	17	21	25	29	35	43	51	59	71	87
0.3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
0.75	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
16			●	●	●	●	●	●	●	●	●				

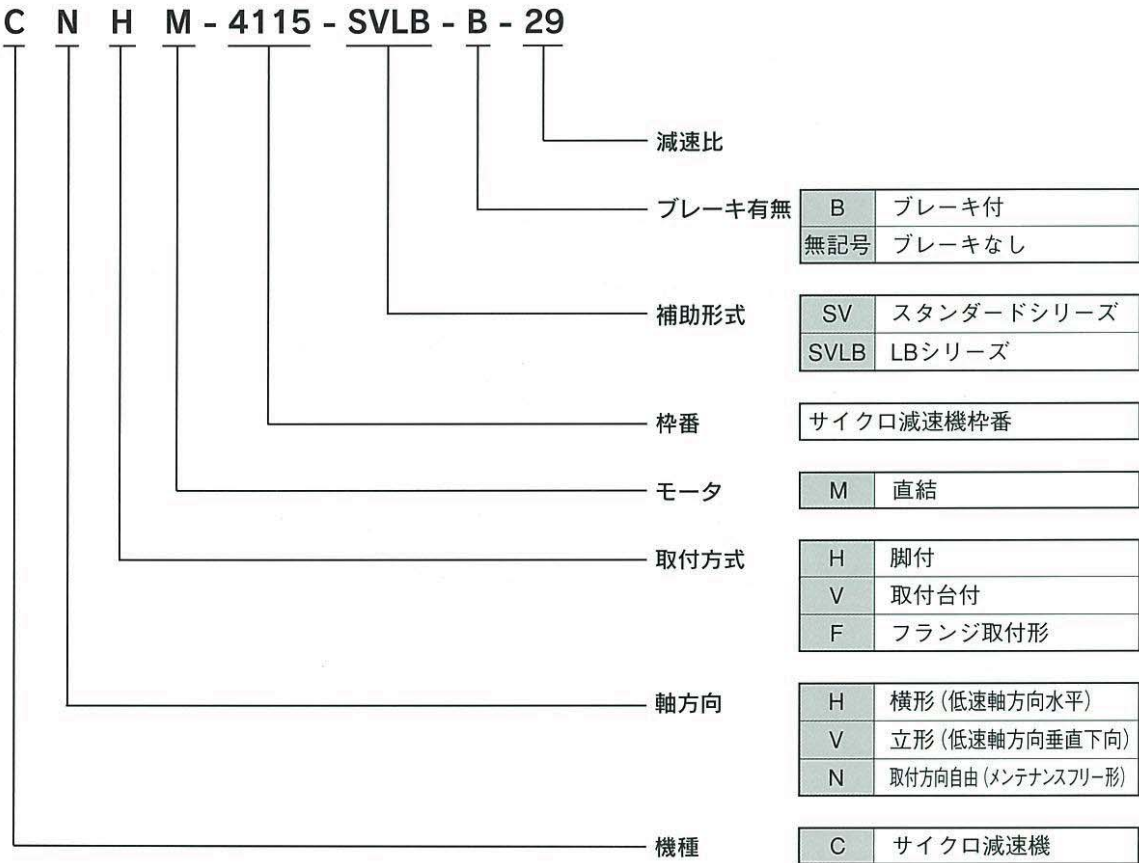
2. LBシリーズ

サーボモータ 容量 (kW)	減 速 比							
	6	11	15	21	29	43	59	87
0.3		●	●	●	●	▲	▲	
0.4	▲	●	●	●	●	▲	▲	▲
0.75	▲	●	●	●	●	▲		
1.2	▲	●	●	●	●			
1.8	▲	●	●	●				
3.4	▲	●						

●印：標準機種 ▲印：標準外機種

形式

1. ギヤモータの形式



2. サーボモータの形式

FS2 90L T C T 1 0

ブレーキ

形式コード	0	6
ブレーキ	ブレーキ無	ブレーキ付

ブレーキ電源AC200V

エンコーダ

形式コード	1
パルス	2000
形式	LHC or OIH
回転方向	モータ正転にてB相進み (負荷側より見てCCW)

電源接続方法

形式コード	T
接続方法	端子箱

取合関係

形式コード	C
マウント	サイクロフランジ
シャフト	サイクロ専用軸

保護形式

形式コード	T	K
保護形式	TENV	TEAO

フレームサイズ

形式コード	63S	63M	71M	80M	90L
フレームサイズ	63S	63M	71M	80M	90L

形式コード	10L	11M	13S	13M
フレームサイズ	100L	112M	132S	132M

モータシリーズ

形式コード	FS2
タイプ	サーボ
回転数	2000rpm
電源	200V級

3. SS-6100サーボドライバの形式

US611 2 - 050 ** **

工場管理番号 AA, BB,

ドライバ容量

形式コード	015	030	050	100	200	300	600
ドライバ容量	15A	30A	50A	100A	200A	300A	600A

電源容量

形式コード	2
電源電圧	200/220V
周波数	50/60Hz
相数	3

ユニット形式 SS-6100シリーズ

選定

1. 選定のフローチャート及び計算式

負荷パターン

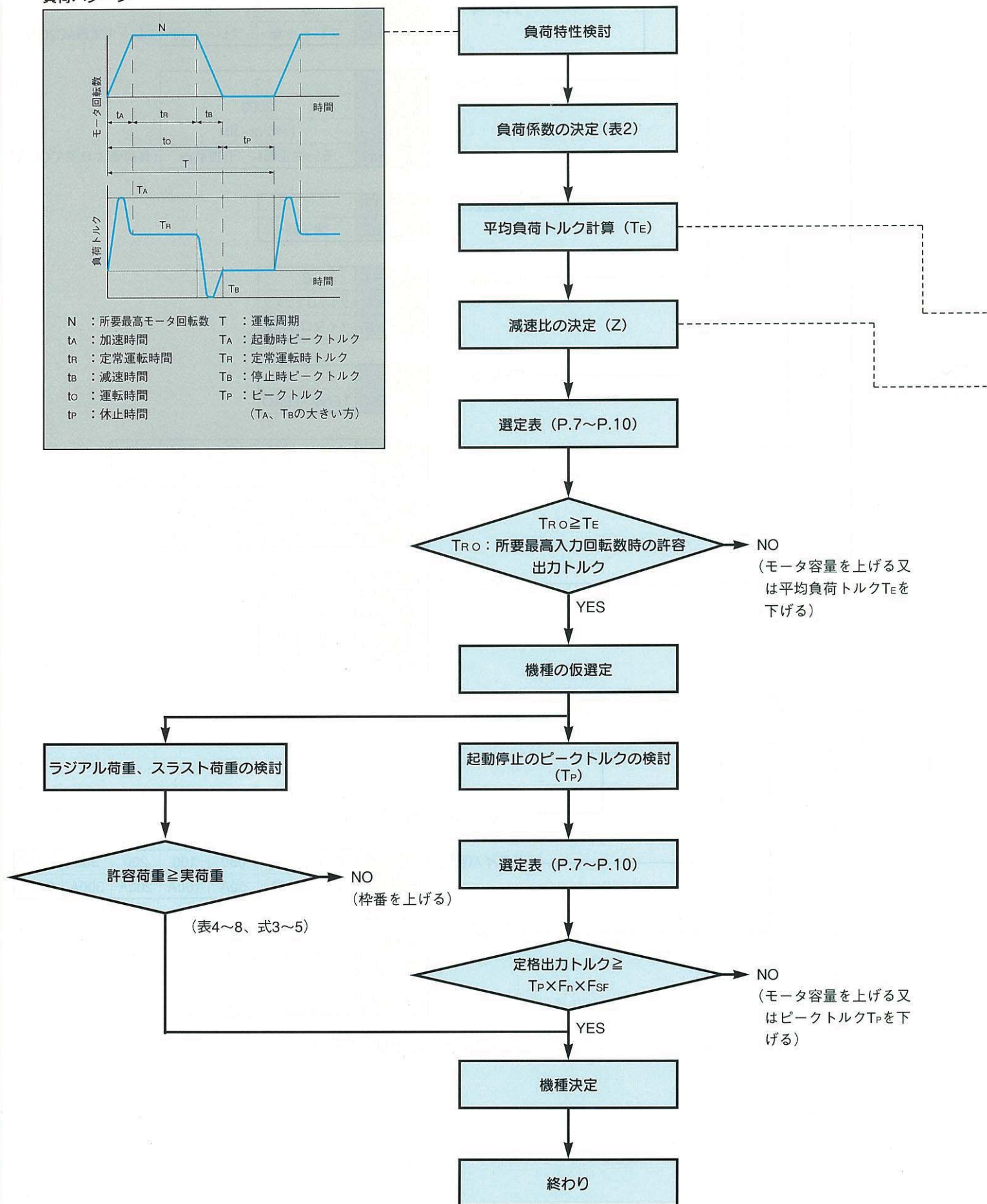
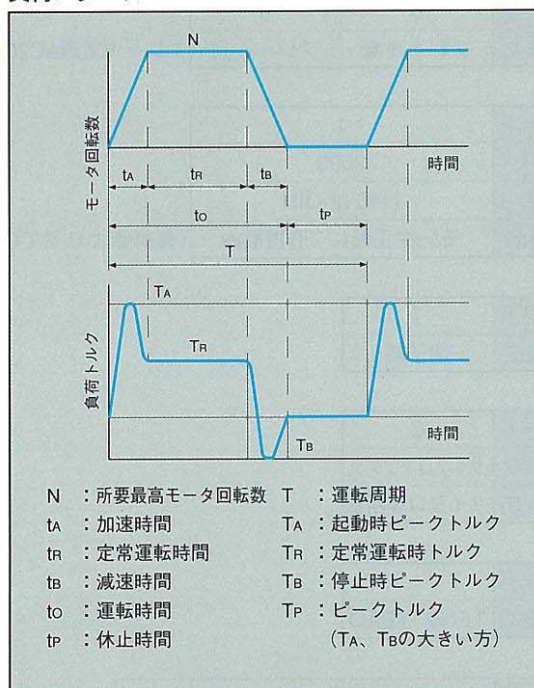


表1 Fn始動頻度係数

始動頻度	係数
1~2回/min	1.0
3~5回/min	1.1
6~9回/min	1.2

※始動頻度が上記以外の場合は別途ご照会ください。

表2 F_{SF}負荷係数

負荷条件	U (均一荷重)	M (軽衝撃)	H (重衝撃)
運転時間			
~10時間/日	1.0	1.0	1.4
24時間/日	1.0	1.2	1.6

表3 機械別負荷性質表

搬送・物流装置			
コンベヤ (均一荷重)	}	バンチプレス (ギヤ駆動)	H
エプロン・アセンブリ・		プレナ	H
ベルト・バケット・		ベンディングマシン	M
チェーン・オープン・		ATC	M
スクリュ		一般工作機	*
コンベヤ (重荷重・変動送り)	}	印刷機	*
エプロン・アセンブリ・		繊維・紡織	
ベルト・バケット		バッチャ・カレンダー・カード	}
仕分け装置		乾燥機・ドライヤー・染色機	
AGV		マンゲル・ナッパ・パッド	
ロボット周辺装置	}	スラッシャ・ソーバ・ワインダ	
スライダ		紡糸機・幅出機・洗布機	
ポジショナー		布仕上機 (洗布機・パッド・幅出機・ドライヤー・カレンダーなど)	
金属加工機械			
ネジ立盤			H

*印及び表中に記載されていない機械については別途御照会ください。

----- 平均負荷トルク
$$T_E = \left(\frac{\frac{1}{2} \cdot T_A^{10/3} \cdot t_A + T_R^{10/3} \cdot t_R + \frac{1}{2} \cdot T_B^{10/3} \cdot t_B}{\frac{1}{2} \cdot t_A + t_R + \frac{1}{2} \cdot t_B} \right)^{0.3} \quad \text{----- (式1)}$$

----- 減速比
$$Z = \left(\frac{\text{所要出力回転数}}{\text{所要最高モータ回転数}} \right) \quad \text{----- (式2)}$$

2. 選定例

<用途> 搬送台車駆動用、ローバックラッシュ仕様

<仕様>	T _A : 起動時ピークトルク 8.0kgf・m	n : 所要出力回転数 69rpm
	T _R : 定常運転時トルク 0.7kgf・m	t _A : 加速時間 0.5sec
	T _B : 停止時ピークトルク 4.9kgf・m	t _R : 定常運転時間 6.5sec
		t _B : 減速時間 1.0sec
		t _o : 運転時間 8.0sec
		t _p : 休止時間 8.0sec
		T : 運転周期 16.0sec

低速軸中央にラジアル荷重200kgf
サーボモータ定格回転数2000rpm、運転時間10時間/日

<計算> ●負荷係数の決定 $F_n=1.1$ $F_{SF}=1.0$ (表1~3)

●平均負荷トルクの計算
$$T_E = \left(\frac{\frac{1}{2} \times 8.0^{10/3} \times 0.5 + 0.7^{10/3} \times 6.5 + \frac{1}{2} \times 4.9^{10/3} \times 1}{\frac{1}{2} \times 0.5 + 6.5 + \frac{1}{2} \times 1.0} \right)^{0.3} \quad \text{(式1)}$$

=3.2 (kg・m)

●減速比の決定
$$Z = \left(\frac{69}{2000} \right) = \frac{1}{29} \quad \text{(式2)}$$

●サーボモータ定格回転数時の許容出力トルク $T_{RO}=3.81 \text{ (kgf・m)} > 3.2 \text{ (kgf・m)} \rightarrow 0.3\text{kW 4095-29}$ 仮選定する (P.7~P.10)

●起動停止時のピークトルクのチェック $8.0 \text{ (kgf・m)} \times 1.1 \times 1.0 = 8.8 \text{ (kgf・m)} < 10.9 \text{ (kgf・m)}$ (P.7~P.10)

●係数を考慮した低速軸許容ラジアル荷重 $Pro=320 \text{ (kgf)}$ 、 $L_f=1.0$ 、 $C_f=1.25$ 、 $F_s=1.2$

$$\frac{Pro}{L_f \times C_f \times F_s} = \frac{320}{1.0 \times 1.25 \times 1.2} = 213 \text{ (kgf)} > 200 \text{ (kgf)} \quad \text{(表4~7、式3)}$$

以上の検討により0.3kW 4095-29が選定されます。

<注意> 負荷のイナーシャは、使用するモータの回転子イナーシャの10倍以下となる範囲でご使用ください。
大きすぎると良好な性能が得られない場合があります。

許容ラジアル・スラスト荷重

サイクロ減速機にギヤやプーリを装着する場合は、ラジアル荷重・スラスト荷重が許容値を超えない範囲でご使用ください。

低速軸ラジアル荷重・スラスト荷重

低速軸のラジアル荷重・スラスト荷重は、次式（3～5）に従って確認をしてください。

$$\text{ラジアル荷重 } Pr \quad Pr = \frac{T \ell}{R} \leq \frac{Pro}{Lf \cdot Cf \cdot Fs} \quad [\text{kgf}] \quad \text{.....(式3)}$$

$$\text{スラスト荷重 } Pa \quad Pa \leq \frac{Pao}{Cf \cdot Fs} \quad [\text{kgf}] \quad \text{.....(式4)}$$

$$\text{ラジアル荷重とスラスト荷重が共存する場合} \quad \left(\frac{Pr \cdot Lf}{Pro} + \frac{Pa}{Pao} \right) \cdot Cf \cdot Fs \leq 1 \quad \text{.....(式5)}$$

Pr : 実ラジアル荷重 [kgf]
 $T \ell$: 減速機の低速軸における実伝達トルク [kgf・m]
 R : スプロケット、歯車、プーリ等のピッチ円半径 [m]
 Pro : 許容ラジアル荷重 [kgf] (表6)
 Pa : 実スラスト荷重 [kgf]
 Pao : 許容スラスト荷重 [kgf] (表8)
 Lf : 荷重位置係数 (表7)
 Cf : 連結係数 (表4)
 Fs : 衝撃係数 (表5)

表4 連結係数 Cf

連結方式	Cf
チェーン	1
歯車	1.25
Vベルト	1.5

表5 衝撃係数 Fs

衝撃の程度	Fs
衝撃がほとんどない場合	1
衝撃がややある場合	1~1.2
激しい衝撃を伴う場合	1.4~1.6

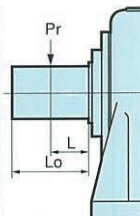
表6 低速軸許容ラジアル荷重 Pro [kgf]、[N]

(Cf, Lf, Fs=1の場合)

出力回転数 rpm	~10	15	20	25	30	35	40	50	60	80	100	125	150	200	250	300	400
4085	N 1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1730	1630	1480	1370	1280	1180
	kgf 180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	176	166	151	140	131	120
4095	N 3330	3330	3330	3330	3330	3330	3330	3330	3330	3330	3330	3240	3050	2770	2580	2430	2210
	kgf 340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	331	311	283	263	248	225
4105	N 5390	5390	5390	5390	5390	5390	5390	5390	5390	5390	5390	5110	4800	4360	4060	3810	3470
	kgf 550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	521	490	445	414	389	354
4115	N 8620	8620	8620	8620	8620	8620	8620	8620	8170	7430	6900	6400	6020	5470	5080	4780	4340
	kgf 880	880	880	880	880	880	880	880	834	758	704	653	614	558	518	488	443
4130	N 13200	13200	13200	12600	11900	11300	10800	10000	9440	8580	7970	7390	6960	6320	5870	5530	5020
4135	kgf 1350	1350	1350	1290	1210	1150	1100	1020	963	875	813	754	710	645	599	564	512
4145	N 14700	14700	14700	14700	14700	14300	13700	12800	12200	11200	10400	9740	9220	8460	7920	7490	—
	kgf 1500	1500	1500	1500	1500	1460	1400	1310	1240	1140	1060	994	941	863	808	764	—
4160	N 19600	19600	19600	19600	19400	18400	17600	16500	15500	14000	13000	12100	11400	10300	9560	—	—
4165	kgf 2000	2000	2000	2000	1980	1880	1800	1680	1580	1430	1330	1230	1160	1050	976	—	—
4170	N 27400	27400	26100	24300	22800	21700	20700	19200	18100	16500	15300	14200	13300	12200	—	—	—
4175	kgf 2800	2800	2660	2480	2330	2210	2110	1960	1850	1680	1560	1450	1360	1240	—	—	—
4180	N 37200	37200	35100	32600	30700	29000	27800	25900	24300	22100	20500	19000	17900	16300	—	—	—
4185	kgf 3800	3800	3580	3330	3130	2960	2840	2640	2480	2250	2090	1940	1830	1660	—	—	—
4190	N 51900	51900	49000	45600	42900	40700	39000	36200	34100	30900	28700	26600	25100	22800	—	—	—
4195	kgf 5300	5300	5000	4650	4380	4150	3980	3690	3480	3150	2930	2710	2560	2330	—	—	—
4215	N 86000	82900	76000	71100	67400	64300	61700	57800	54800	50300	46900	43900	41600	38100	—	—	—
	kgf 8780	8460	7760	7260	6880	6560	6300	5900	5590	5130	4790	4480	4240	3890	—	—	—

表7 低速軸ラジアル荷重位置係数 Lf

L mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	160
4085	0.82	0.91	1.00	1.29	1.59	1.88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4095	0.86	0.92	0.97	1.13	1.38	1.64	1.90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4105	0.86	0.92	0.97	1.13	1.38	1.64	1.90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4115	—	0.82	0.87	0.92	0.97	1.08	1.25	1.42	1.59	1.76	—	—	—	—	—	—	—	—
4130,35	—	—	0.83	0.87	0.92	0.96	1.00	1.13	1.25	1.38	1.63	1.88	—	—	—	—	—	—
4145	—	—	—	0.66	0.73	0.8	0.87	0.93	1.00	1.10	1.30	1.50	1.70	1.90	—	—	—	—
4160,65	—	—	—	0.83	0.87	0.9	0.93	0.97	1.00	1.11	1.32	1.53	1.75	1.96	—	—	—	—
4170,75	—	—	—	0.86	0.89	0.92	0.94	0.97	1.00	1.11	1.32	1.53	1.75	1.96	—	—	—	—
4180,85	—	—	—	—	0.85	0.87	0.9	0.93	0.95	0.98	1.09	1.26	1.43	1.60	1.78	—	—	—
4190,95	—	—	—	—	—	0.85	0.87	0.89	0.91	0.93	0.97	1.04	1.18	1.32	1.46	1.75	—	—
4215	—	—	—	—	—	—	—	0.70	0.73	0.77	0.84	0.91	0.98	1.05	1.13	1.27	1.41	1.56



L=L/2の時は
Lf=1です

表8 低速軸許容スラスト荷重 Pao [kgf]、[N]

(Cf, Lf, Fs=1の場合)

出力回転数 rpm	~10	15	20	25	30	35	40	50	60	80	100	125	150	200	250	300	400
4085	N 784	784	784	784	784	784	784	784	784	784	784	784	784	784	784	784	784
	kgf 80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
4095	N 980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980
	kgf 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4105	N 1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470
	kgf 150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
4115	N 2940	2940	2940	2940	2940	2940	2940	2940	2940	2940	2940	2940	2940	2760	2500	2390	2230
	kgf 300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	282	255	244	228
4130	N 3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920
4135	kgf 400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
4145	N 5390	5390	5390	5390	5390	5390	5390	5390	5390	5220	4850	4560	4360	3840	3670	3450	—
	kgf 550	550	550	550	550	550	550	550	550	533	495	465	445	392	374	352	—
4160	N 6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6290	5690	—	—
4165	kgf 700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	642	581	—	—
4170	N 9800	9800	9800	9800	9800	9800	9800	9800	9800	9800	9800	9670	9010	8090	—	—	—
4175	kgf 1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	987	919	825	—	—	—
4180	N 13700	13700	13700	13700	13700	13700	13700	13700	13700	13700	13700	13100	12400	11000	—	—	—
4185	kgf 1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1340	1270	1120	—	—	—
4190	N 19600	19600	19600	19600	19600	19600	19600	19600	19600	19600	19600	18500	17400	15400	—	—	—
4195	kgf 2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1890	1780	1570	—	—	—
4215	N 27400	24500	22100	20600	19600	18600	18100	17200	16200	14700	13700	13200	12700	11800	—	—	—
	kgf 2800	2500	2250	2100	2000	1900	1850	1750	1650	1500	1400	1350	1300	1200	—	—	—

表6～8の中間値の詳細は補間法を用いて算出してください。

[中間値補間法算出例]

ラジアル荷重位置係数

枠番 4085 L=18mmの低速軸ラジアル荷重位置係数は

$$1.00 + \frac{1.29 - 1.00}{20 - 15} \times (18 - 15) = 1.17$$

許容スラスト荷重

枠番 4115 出力回転数 180rpmの低速軸許容スラスト荷重は

$$282 + \frac{300 - 282}{200 - 150} \times (200 - 180) = 289 \quad [\text{kgf}]$$

潤滑

1. 標準潤滑方法

表9 横形（軸方向水平）スタンダードシリーズ

容量 kW	減 速 比														
	6	8	11	13	15	17	21	25	29	35	43	51	59	71	87
0.3		4085	4085	4085	4095	4095	4095	4095	4095	4105	4105	4105	4105	4115	
0.4	4095	4095	4095	4095	4095	4095	4095	4095	4105	4105	4105	4115	4115	4115	4115
0.75	4095	4095	4095	4105	4105	4105	4105	4105	4115	4115	4115	4115	4130	4135	4135
1.2	4105	4105	4105	4105	4105	4115	4115	4115	4115	4135	4145	4145	4145	4160	4165
1.8	4115	4115	4115	4115	4115	4115	4115	4135	4135	4145	4145	4160	4160	4165	
3.4	4115	4115	4115	4135	4135	4145	4145	4160	4160	4170	4175	4175	4180	4185	4185
5.0	4130	4130	4145	4145	4160	4160	4160	4165	4170	4175	4180	4185	4185	4190	4195
7.5	4135	4160	4160	4160	4170	4170	4175	4180	4180	4185	4185	4190	4195	4195	
12		4160	4170	4170	4170	4175	4180	4185	4190	4190	4195	4195			
16			4170	4175	4175	4180	4185	4190	4190	4195	4215				

：グリース潤滑（MF）
（メンテナンスフリータイプ）

：油浴式潤滑（PB）

LBシリーズは全機種（メンテナンスフリータイプ）グリース潤滑です。

2. 潤滑剤

- (1) 表9の 部およびLBシリーズには長寿命グリース（アルバニアグリースRA）を封入していますので交換はほとんど不要ですが、20,000時間または4～5年を目安に取換えていただければより長寿命となります。

表10 標準グリース

周囲 温度 ℃	サイクロ減速機	住友製電動機		
	メンテナンスフリー シリーズ	シールド ベアリング	オープンベアリング	
			E,B種絶縁	F種絶縁
	昭和シェル石油	協同油脂	昭和シェル石油	昭和シェル石油
－10 ～ 50	アルバニア グリース RA	マルテンプ SRL	アルバニア グリース 2	ダリナ グリース 2

注：(1) 上表以外のグリースのご使用は避けてください。

(2) 常時0℃～40℃以外の周囲温度で使用する場合はご照会ください。

- (2) 油潤滑機種は油を抜いて出荷していますので、必ず運転前にオイルゲージの上側赤線まで給油してください。

表11 推奨潤滑油

（工業用極圧ギヤ油・SP系、JIS K2219工業用ギヤ油2種相当）

周囲温度 ℃	コスモ石油	日本石油	出光興産	ゼネラル石油	昭和シェル石油	エッソ石油	モービル石油	三菱石油	ジャパンエナジー
－10 ～ 5	コスモギヤー SE 68	ボンノック M 68	ダフニースーパー ギヤオイル 68	ゼネラルSP ギヤロール 68	オマラオイル 68	スバルタン EP 68	モービルギヤ 626 (ISO VG68)	ダイヤモンドスーパー ギヤールブSP 68	JOMOレダクタス 68
0 ～ 35	コスモギヤー SE 100、150	ボンノック M 100、150	ダフニースーパー ギヤオイル 100、150	ゼネラルSP ギヤロール 100、150	オマラオイル 100、150	スバルタン EP 100、150	モービルギヤ 627、629 (ISO VG100、150)	ダイヤモンドスーパー ギヤールブSP 100、150	JOMOレダクタス 100、150
30 ～ 50	コスモギヤー SE 220、320、460	ボンノック M 220～460		ゼネラルSP ギヤロール 220～460	オマラオイル 220～460	スバルタン EP 220～460	モービルギヤ 630-634 (ISO VG220～460)	ダイヤモンドスーパー ギヤールブSP 220～460	JOMOレダクタス 220～460

注：(1) 冬期または比較的低い周囲温度で使用する場合には、枠内の低い粘度の油をご使用ください。

(2) 常時0℃～40℃以外の周囲温度で使用する場合はご照会ください。

表12 給油量（概略値）ℓ

1段形	枠番	4130	4145	4160	4170	4180	4190	
		4135		4165	4175	4185	4195	4215
	横形	0.7	0.7	1.4	1.9	2.5	4.0	8.5

選定表(スタンダードシリーズ)

0.3kW

容量 kW		定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
							定格		瞬時最大					
							N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
0.3	2000	1.43 (14.6)	4085	8	250	10.6	(1.08)	30.4	(3.11)	5.16×10 ⁻⁴	(5.27×10 ⁻⁵)	11	US6112-015	
				11	182	14.6	(1.49)	41.9	(4.27)	5.11×10 ⁻⁴	(5.21×10 ⁻⁵)			
				13	154	17.2	(1.76)	49.5	(5.05)	5.13×10 ⁻⁴	(5.24×10 ⁻⁵)			
			4095	15	133	19.9	(2.03)	57.1	(5.82)	5.61×10 ⁻⁴	(5.72×10 ⁻⁵)			
				17	118	22.5	(2.30)	64.7	(6.60)	5.53×10 ⁻⁴	(5.64×10 ⁻⁵)			
				21	95	27.8	(2.84)	79.9	(8.15)	5.40×10 ⁻⁴	(5.51×10 ⁻⁵)			
			4105	25	80	33.1	(3.38)	95.1	(9.71)	5.39×10 ⁻⁴	(5.50×10 ⁻⁵)			
				29	69	38.4	(3.92)	110	(11.3)	5.33×10 ⁻⁴	(5.44×10 ⁻⁵)			
				35	57	46.4	(4.73)	133	(13.6)	5.15×10 ⁻⁴	(5.26×10 ⁻⁵)			
			4115	43	47	57.0	(5.82)	164	(16.7)	5.14×10 ⁻⁴	(5.25×10 ⁻⁵)			
				51	39	67.6	(6.90)	194	(19.8)	5.20×10 ⁻⁴	(5.30×10 ⁻⁵)			
				59	34	78.2	(7.98)	224	(22.9)	5.13×10 ⁻⁴	(5.24×10 ⁻⁵)			
			4115	71	28	94.1	(9.60)	270	(27.6)	6.12×10 ⁻⁴	(6.24×10 ⁻⁵)			

0.4kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
						定格		瞬時最大		kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)				
0.4	2000	1.91 (19.5)	4095	6	333	10.6	(1.08)	31.7	(3.23)	7.46×10 ⁻⁴	(7.61×10 ⁻⁵)	11	US6112-015
				8	250	14.1	(1.44)	42.2	(4.31)	7.24×10 ⁻⁴	(7.39×10 ⁻⁵)		
				11	182	19.4	(1.98)	58.0	(5.92)	7.09×10 ⁻⁴	(7.24×10 ⁻⁵)		
				13	154	23.0	(2.34)	68.6	(7.00)	7.12×10 ⁻⁴	(7.27×10 ⁻⁵)		
				15	133	26.5	(2.71)	79.1	(8.08)	7.11×10 ⁻⁴	(7.25×10 ⁻⁵)		
				17	118	30.1	(3.07)	89.7	(9.15)	7.03×10 ⁻⁴	(7.17×10 ⁻⁵)		
				21	95	37.1	(3.79)	111	(11.3)	6.90×10 ⁻⁴	(7.04×10 ⁻⁵)		
			4105	25	80	44.2	(4.51)	132	(13.5)	6.89×10 ⁻⁴	(7.03×10 ⁻⁵)		
				29	69	51.3	(5.23)	153	(15.6)	6.66×10 ⁻⁴	(6.80×10 ⁻⁵)		
				35	57	61.9	(6.31)	185	(18.8)	6.65×10 ⁻⁴	(6.79×10 ⁻⁵)		
			43	47	76.0	(7.76)	227	(23.1)	6.64×10 ⁻⁴	(6.78×10 ⁻⁵)			
			4115	51	39	90.2	(9.20)	269	(27.5)	7.65×10 ⁻⁴	(7.80×10 ⁻⁵)		
				59	34	104	(10.6)	311	(31.8)	7.29×10 ⁻⁴	(7.44×10 ⁻⁵)		
				71	28	126	(12.8)	375	(38.2)	7.62×10 ⁻⁴	(7.78×10 ⁻⁵)		
				87	23	154	(15.7)	459	(46.8)	7.26×10 ⁻⁴	(7.41×10 ⁻⁵)		

0.75kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
						定格		瞬時最大					
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
0.75	2000	3.59 (36.6)	4095	6	333	19.9	(2.03)	54.9	(5.60)	1.28×10 ⁻³	(1.30×10 ⁻⁴)	11	US6112-030
				8	250	26.5	(2.71)	73.2	(7.47)	1.26×10 ⁻³	(1.28×10 ⁻⁴)		
				11	182	36.5	(3.72)	101	(10.3)	1.24×10 ⁻³	(1.27×10 ⁻⁴)		
			4105	13	154	43.1	(4.40)	119	(12.1)	1.22×10 ⁻³	(1.24×10 ⁻⁴)		
				15	133	49.7	(5.07)	137	(14.0)	1.21×10 ⁻³	(1.24×10 ⁻⁴)		
				17	118	56.3	(5.75)	155	(15.9)	1.20×10 ⁻³	(1.23×10 ⁻⁴)		
			4115	21	95	69.6	(7.10)	192	(19.6)	1.21×10 ⁻³	(1.23×10 ⁻⁴)		
				25	80	82.9	(8.46)	229	(23.3)	1.21×10 ⁻³	(1.23×10 ⁻⁴)		
				29	69	96.1	(9.81)	265	(27.1)	1.27×10 ⁻³	(1.30×10 ⁻⁴)		
			4130	35	57	116	(11.8)	320	(32.7)	1.27×10 ⁻³	(1.29×10 ⁻⁴)		
				43	47	143	(14.5)	393	(40.1)	1.27×10 ⁻³	(1.29×10 ⁻⁴)		
				51	39	169	(17.2)	466	(47.6)	1.30×10 ⁻³	(1.32×10 ⁻⁴)		
			4135	59	34	196	(20.0)	540	(55.1)	1.37×10 ⁻³	(1.40×10 ⁻⁴)	12	
				71	28	235	(24.0)	649	(66.3)	1.37×10 ⁻³	(1.40×10 ⁻⁴)		
				87	23	288	(29.4)	796	(81.2)	1.37×10 ⁻³	(1.40×10 ⁻⁴)		

1.2kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ	
						定格		瞬時最大						
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)			
1.2	2000	5.49 (56.0)	4105	6	333	31.8	(3.25)	94.9	(9.68)	2.13×10 ⁻³	(2.17×10 ⁻⁴)	11	US6112-030	
				8	250	42.4	(4.33)	127	(12.9)	2.11×10 ⁻³	(2.15×10 ⁻⁴)			
				11	182	58.3	(5.95)	174	(17.8)	2.09×10 ⁻³	(2.13×10 ⁻⁴)			
				13	154	68.9	(7.03)	206	(21.0)	2.09×10 ⁻³	(2.13×10 ⁻⁴)			
				15	133	79.5	(8.12)	237	(24.2)	2.08×10 ⁻³	(2.13×10 ⁻⁴)			
			4115	17	118	90.2	(9.20)	269	(27.4)	2.17×10 ⁻³	(2.22×10 ⁻⁴)			12
				21	95	111	(11.4)	332	(33.9)	2.19×10 ⁻³	(2.24×10 ⁻⁴)			
				25	80	133	(13.5)	395	(40.3)	2.18×10 ⁻³	(2.23×10 ⁻⁴)			
				29	69	154	(15.7)	459	(46.8)	2.14×10 ⁻³	(2.19×10 ⁻⁴)			
			4135	35	57	186	(18.9)	554	(56.5)	2.26×10 ⁻³	(2.31×10 ⁻⁴)	13		
			4145	43	47	228	(23.3)	680	(69.4)	2.25×10 ⁻³	(2.29×10 ⁻⁴)			
				51	39	270	(27.6)	807	(82.3)	2.24×10 ⁻³	(2.29×10 ⁻⁴)			
				59	34	313	(31.9)	933	(95.2)	2.24×10 ⁻³	(2.29×10 ⁻⁴)			
			4160	71	28	377	(38.4)	1120	(115)	2.61×10 ⁻³	(2.66×10 ⁻⁴)	13		
			4165	87	23	461	(47.1)	1380	(140)	2.60×10 ⁻³	(2.65×10 ⁻⁴)			

1.8kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
						定格		瞬時最大					
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
1.8	2000	8.43 (86.0)	4115	6	333	47.7	(4.87)	114	(11.6)	3.61×10 ⁻³	(3.68×10 ⁻⁴)	11	US6112-050
				8	250	63.6	(6.49)	152	(15.5)	3.55×10 ⁻³	(3.63×10 ⁻⁴)		
				11	182	87.5	(8.93)	209	(21.3)	3.46×10 ⁻³	(3.53×10 ⁻⁴)		
				13	154	103	(10.6)	246	(25.2)	3.47×10 ⁻³	(3.54×10 ⁻⁴)		
				15	133	119	(12.2)	284	(29.0)	3.46×10 ⁻³	(3.53×10 ⁻⁴)		
				17	118	135	(13.8)	322	(32.9)	3.42×10 ⁻³	(3.49×10 ⁻⁴)		
			4135	21	95	167	(17.0)	398	(40.6)	3.44×10 ⁻³	(3.51×10 ⁻⁴)	12	
				25	80	199	(20.3)	474	(48.4)	3.53×10 ⁻³	(3.61×10 ⁻⁴)		
				29	69	231	(23.5)	550	(56.1)	3.52×10 ⁻³	(3.59×10 ⁻⁴)		
			4145	35	57	278	(28.4)	664	(67.7)	3.51×10 ⁻³	(3.58×10 ⁻⁴)	13	
				43	47	342	(34.9)	815	(83.2)	3.50×10 ⁻³	(3.57×10 ⁻⁴)		
			4160	51	39	406	(41.4)	967	(98.7)	3.88×10 ⁻³	(3.95×10 ⁻⁴)		
				59	34	469	(47.9)	1120	(114)	3.88×10 ⁻³	(3.96×10 ⁻⁴)		
			4165	71	28	565	(57.6)	1350	(137)	3.85×10 ⁻³	(3.92×10 ⁻⁴)		

3.4kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ			
						定格		瞬時最大								
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)					
3.4	2000	16.3 (166)	4115	6	333	90.2	(9.20)	244	(24.9)	8.99×10 ⁻³	(9.18×10 ⁻⁴)	11	US6112-100			
				8	250	120	(12.3)	326	(33.2)	8.94×10 ⁻³	(9.12×10 ⁻⁴)					
				11	182	165	(16.9)	448	(45.7)	8.84×10 ⁻³	(9.02×10 ⁻⁴)					
			4135	13	154	195	(19.9)	530	(54.0)	9.05×10 ⁻³	(9.23×10 ⁻⁴)	12				
				15	133	225	(23.0)	611	(62.3)	9.01×10 ⁻³	(9.20×10 ⁻⁴)					
			4145	17	118	255	(26.1)	692	(70.7)	8.98×10 ⁻³	(9.16×10 ⁻⁴)			13		
				21	95	316	(32.2)	855	(87.3)	8.93×10 ⁻³	(9.12×10 ⁻⁴)					
			4160	25	80	376	(38.3)	1020	(104)	9.40×10 ⁻³	(9.59×10 ⁻⁴)	14				
				29	69	436	(44.5)	1180	(121)	9.32×10 ⁻³	(9.51×10 ⁻⁴)					
				35	57	526	(53.7)	1430	(145)	9.29×10 ⁻³	(9.48×10 ⁻⁴)					
			4175	43	47	646	(65.9)	1750	(179)	1.11×10 ⁻³	(11.4×10 ⁻⁴)			13		
				51	39	766	(78.2)	2080	(212)	1.11×10 ⁻³	(11.3×10 ⁻⁴)					
			4180	59	34	886	(90.5)	2400	(245)	1.22×10 ⁻³	(12.4×10 ⁻⁴)	14				
				71	28	1070	(109)	2890	(295)	1.21×10 ⁻³	(12.4×10 ⁻⁴)					
			4185	87	23	1310	(133)	3540	(362)	1.21×10 ⁻³	(12.4×10 ⁻⁴)					

5.0kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ	
						定格		瞬時最大		kgm ²	(kgf・m・sec ²)			
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)					
5.0	2000	23.9 (244)	4130	6	333	133	(13.5)	330	(33.7)	1.29×10 ⁻²	(1.32×10 ⁻³)	12	US6112-100	
				8	250	177	(18.0)	440	(44.9)	1.26×10 ⁻²	(1.29×10 ⁻³)			
			4145	11	182	243	(24.8)	606	(61.8)	1.25×10 ⁻²	(1.27×10 ⁻³)			13
				13	154	287	(29.3)	716	(73.0)	1.24×10 ⁻²	(1.27×10 ⁻³)			
			4160	15	133	331	(33.8)	826	(84.3)	1.30×10 ⁻²	(1.33×10 ⁻³)			
				17	118	376	(38.3)	936	(95.5)	1.29×10 ⁻²	(1.31×10 ⁻³)			
				21	95	464	(47.3)	1160	(118)	1.28×10 ⁻²	(1.31×10 ⁻³)			
			4165	25	80	552	(56.4)	1380	(140)	1.28×10 ⁻²	(1.30×10 ⁻³)			
			4170	29	69	641	(65.4)	1600	(163)	1.46×10 ⁻²	(1.49×10 ⁻³)			
			4175	35	57	773	(78.9)	1930	(197)	1.46×10 ⁻²	(1.49×10 ⁻³)			14
			4180	43	47	950	(97.0)	2370	(242)	1.56×10 ⁻²	(1.60×10 ⁻³)			
				51	39	1130	(115)	2810	(287)	1.55×10 ⁻²	(1.59×10 ⁻³)			
			4185	59	34	1300	(133)	3250	(331)	1.55×10 ⁻²	(1.58×10 ⁻³)			
				4190	71	28	1570	(160)	3910	(399)	2.15×10 ⁻²	(2.19×10 ⁻³)		
			4195	87	23	1920	(196)	4790	(489)	2.14×10 ⁻²	(2.19×10 ⁻³)			

7.5kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ		
						定格		瞬時最大							
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)				
7.5	2000	35.9 (366)	4135	6	333	199	(20.3)	480	(49.0)	1.29×10 ⁻²	(1.32×10 ⁻³)	12	US6112-200		
				8	250	265	(27.1)	640	(65.3)	1.38×10 ⁻²	(1.41×10 ⁻³)				
			4160	11	182	365	(37.2)	881	(89.9)	1.33×10 ⁻²	(1.35×10 ⁻³)			13	
				13	154	431	(44.0)	1040	(106)	1.31×10 ⁻²	(1.34×10 ⁻³)				
			4170	15	133	497	(50.7)	1200	(123)	1.52×10 ⁻²	(1.55×10 ⁻³)	1.50×10 ⁻²			(1.53×10 ⁻³)
				17	118	563	(57.5)	1360	(139)						
			4175	21	95	696	(71.0)	1680	(172)	1.48×10 ⁻²	(1.51×10 ⁻³)	14			
			4180	25	80	829	(84.6)	2000	(204)	1.60×10 ⁻²	(1.63×10 ⁻³)				
				29	69	961	(98.1)	2320	(237)	1.58×10 ⁻²	(1.61×10 ⁻³)				
			4185	35	57	1160	(118)	2800	(286)	1.57×10 ⁻²	(1.61×10 ⁻³)				
				43	47	1430	(145)	3440	(351)	1.56×10 ⁻²	(1.60×10 ⁻³)				
			4190	51	39	1690	(172)	4080	(417)	2.16×10 ⁻²	(2.21×10 ⁻³)				
			4195	59	34	1960	(200)	4720	(482)	2.15×10 ⁻²	(2.20×10 ⁻³)				
				71	28	2350	(240)	5680	(580)	2.15×10 ⁻²	(2.19×10 ⁻³)				

12kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ	
						定格		瞬時最大						
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)			
12	2000	57.9 (591)	4160	8	250	424	(43.3)	880	(89.8)	2.12×10 ⁻²	(2.16×10 ⁻³)	13	US6112-200	
				11	182	583	(59.5)	1210	(123)	2.33×10 ⁻²	(2.38×10 ⁻³)			
			4170	13	154	689	(70.3)	1430	(146)	2.29×10 ⁻²	(2.34×10 ⁻³)			
				15	133	795	(81.2)	1650	(168)	2.25×10 ⁻²	(2.30×10 ⁻³)			
			4175	17	118	902	(92.0)	1870	(191)	2.24×10 ⁻²	(2.29×10 ⁻³)	14		
			4180	21	95	1110	(114)	2310	(236)	2.36×10 ⁻²	(2.41×10 ⁻³)			
				25	80	1330	(135)	2750	(281)	2.33×10 ⁻²	(2.38×10 ⁻³)			
			4190	29	69	1540	(157)	3190	(326)	2.95×10 ⁻²	(3.01×10 ⁻³)			
				35	57	1860	(189)	3850	(393)	2.92×10 ⁻²	(2.98×10 ⁻³)			
			4195	43	47	2280	(233)	4730	(483)	2.91×10 ⁻²	(2.97×10 ⁻³)			
				51	39	2710	(276)	5610	(572)	2.90×10 ⁻²	(2.96×10 ⁻³)			

16kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
						定格		瞬時最大		kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)				
16	2000	76.4 (780)	4170	11	182	778	(79.4)	1790	(183)	2.91×10 ⁻²	(2.96×10 ⁻³)	13	US6112-200
				13	154	919	(93.8)	2120	(216)	2.87×10 ⁻²	(2.93×10 ⁻³)		
			4175	15	133	1060	(108)	2440	(249)	2.83×10 ⁻²	(2.89×10 ⁻³)		
				4180	17	118	1200	(123)	2770	(282)	2.96×10 ⁻²	(3.02×10 ⁻³)	
			4185	21	95	1490	(152)	3420	(349)	2.94×10 ⁻²	(3.00×10 ⁻³)		
			4190	25	80	1770	(180)	4070	(415)	3.56×10 ⁻²	(3.63×10 ⁻³)		
				29	69	2050	(209)	4720	(482)	3.52×10 ⁻²	(3.59×10 ⁻³)		
			4195	35	57	2480	(253)	5700	(581)	3.50×10 ⁻²	(3.57×10 ⁻³)		
			4215	43	47	3040	(310)	7000	(714)	4.27×10 ⁻²	(4.35×10 ⁻³)		

選定表(LBシリーズ)

0.3kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
						定格		瞬時最大					
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
0.3	2000	1.43 (14.6)	4085	11	182	14.6	(1.49)	41.9	(4.27)	5.11×10 ⁻⁴	(5.11×10 ⁻⁵)	11	US6112-015
			4095	15	154	19.9	(2.03)	57.1	(5.82)	5.61×10 ⁻⁴	(5.72×10 ⁻⁵)		
				21	95	27.8	(2.84)	79.9	(8.15)	5.40×10 ⁻⁴	(5.51×10 ⁻⁵)		
				29	69	38.4	(3.92)	110	(11.3)	5.33×10 ⁻⁴	(5.44×10 ⁻⁵)		

0.4kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
						定格		瞬時最大					
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
0.4	2000	1.91 (19.5)	4095	11	182	19.4	(1.98)	58.0	(5.92)	7.09×10 ⁻⁴	(7.24×10 ⁻⁵)	11	US6112-015
				15	133	26.5	(2.71)	79.1	(8.08)	7.11×10 ⁻⁴	(7.25×10 ⁻⁵)		
				21	95	37.1	(3.79)	111	(11.3)	6.90×10 ⁻⁴	(7.04×10 ⁻⁵)		
			4105	29	69	51.3	(5.23)	153	(15.6)	6.66×10 ⁻⁴	(6.80×10 ⁻⁵)		

0.75kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
						定格		瞬時最大					
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
0.75	2000	3.59 (36.6)	4105	11	182	36.5	(3.72)	101	(10.3)	1.22×10 ⁻³	(1.24×10 ⁻⁴)	11	US6112-030
				15	133	49.7	(5.07)	137	(14.0)	1.21×10 ⁻³	(1.24×10 ⁻⁴)		
				21	95	69.6	(7.10)	192	(19.6)	1.21×10 ⁻³	(1.23×10 ⁻⁴)		
			4115	29	69	96.1	(9.81)	265	(27.1)	1.27×10 ⁻³	(1.30×10 ⁻⁴)		

1.2kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
						定格		瞬時最大					
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
1.2	2000	5.49 (56.0)	4105	11	182	58.3	(5.95)	174	(17.8)	2.09×10 ⁻³	(2.13×10 ⁻⁴)	11	US6112-030
				15	133	79.5	(8.12)	237	(24.2)	2.08×10 ⁻³	(2.13×10 ⁻⁴)		
			4115	21	95	111	(11.4)	332	(33.9)	2.19×10 ⁻³	(2.24×10 ⁻⁴)		
				29	69	154	(15.7)	459	(46.8)	2.14×10 ⁻³	(2.19×10 ⁻⁴)		

1.8kW

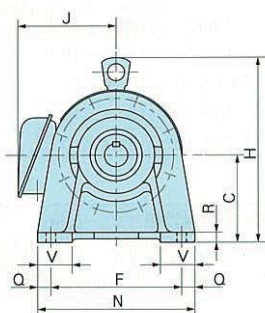
容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
						定格		瞬時最大		kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)				
1.8	2000	8.43 (86.0)	4115	11	182	87.5	(8.93)	209	(21.3)	3.46×10 ⁻³	(3.53×10 ⁻⁴)	11	US6112-050
				15	133	119	(12.2)	284	(29.0)	3.46×10 ⁻³	(3.53×10 ⁻⁴)		
				21	95	167	(17.0)	398	(40.6)	3.44×10 ⁻³	(3.51×10 ⁻⁴)		

3.4kW

容量 kW	定格 回転数 rpm	定格 トルク N・m (kgf・cm)	枠番	減速比	出力 回転数 rpm	出力軸トルク				モータ軸換算イナーシャ (GD ² /4)		寸法図 掲載頁	適用 サーボドライバ
						定格		瞬時最大					
						N・m	(kgf・m)	N・m	(kgf・m)	kgm ²	(kgf・m・sec ²)		
3.4	2000	16.3 (166)	4115	11	182	165	(16.9)	448	(45.7)	8.84×10 ⁻³	(9.02×10 ⁻⁴)	11	US6112-100

外形寸法図

CNHM-4085-SV (LB) ~CNHM-4115-SV (LB)



共通

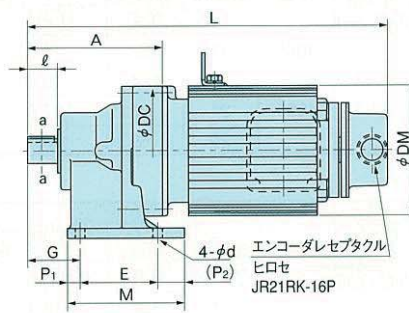
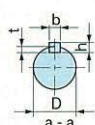


図1

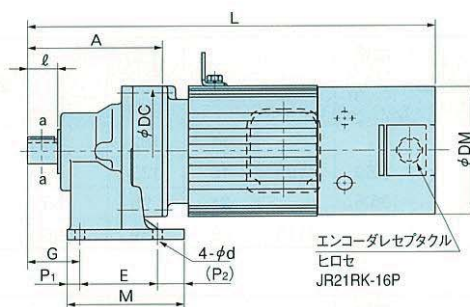
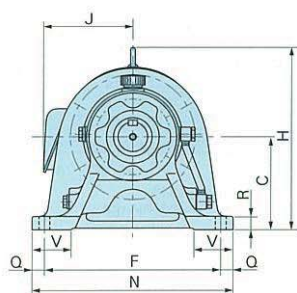


図2

電動機		形式	保護形式	A	C	DC	E	F	G	H	M	N	P1 (P2)	Q	R	V	d
容量 kW	定格 回転数 rpm																
0.3	2000	CNHM-4085-SV (LB)	TENV	98	80	110	60	120	47	138	84	144	12	12	10	35	9
0.3		CNHM-4095-SV (LB)		142	100	150	90	150	60	207	130	180	15 (25)	15	12	40	11
0.4										207							
0.75										213							
0.3		CNHM-4105-SV (LB)		156	100	150	90	150	60	207	135	180	15 (30)	15	12	40	11
0.4										207							
0.75										213							
1.2										220							
0.3		CNHM-4115-SV (LB)		186	120	204	115	190	82	257	155	230	20 (20)	20	15	55	14
0.4										257							
0.75										233							
1.2										240							
1.8										246							
3.4										266							

電動機		形式	保護形式	低速軸端寸法					ブレーキ無					ブレーキ付				
容量 kW	定格 回転数 rpm			D	b	h	t	ℓ	DM	J	L	重量 (kg)	図番	DM	J	L	重量 (kg)	図番
0.3	2000	CNHM-4085-SV (LB)	TENV	18	6	6	3.5	30	119	85	303	7	1	124	85	340	9	2
0.3		CNHM-4095-SV (LB)		28	8	7	4	35	119	85	347	14		124	85	384	17	
0.4									119	85	367	15		124	85	404	17	
0.75									152	114	402	20		148	114	459	23	
0.3		CNHM-4105-SV (LB)		28	8	7	4	35	119	85	361	17		124	85	398	20	
0.4									119	85	381	18		124	85	418	20	
0.75									152	114	416	23		148	114	473	26	
1.2									165	119	434	26		160	119	520	32	
0.3		CNHM-4115-SV (LB)		38	10	8	5	55	119	85	396	28		124	85	433	30	
0.4									119	85	416	29		124	85	453	31	
0.75									152	114	446	33		148	114	503	36	
1.2									165	119	464	35		160	119	550	41	
1.8									178	126	492	40		173	126	568	46	
3.4									222	147	513	50		212	147	602	64	

CHHM-413□-SV~CHHM-4145-SV



共通

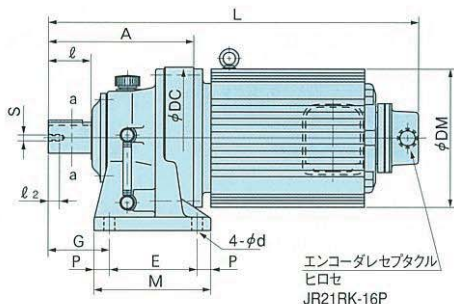


図3

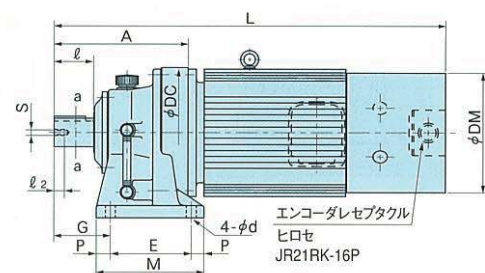


図4

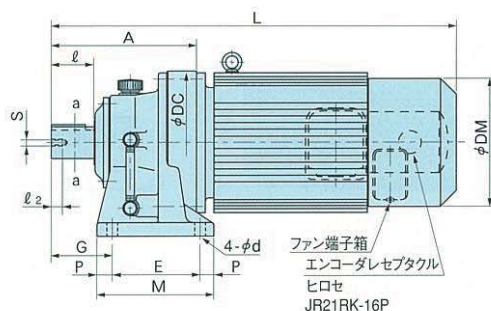
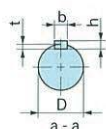


図5

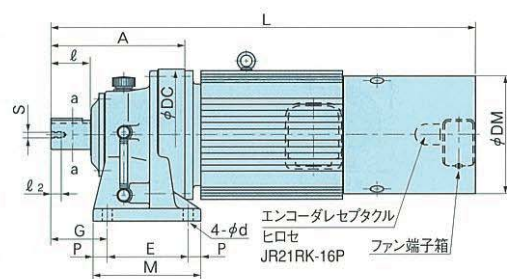
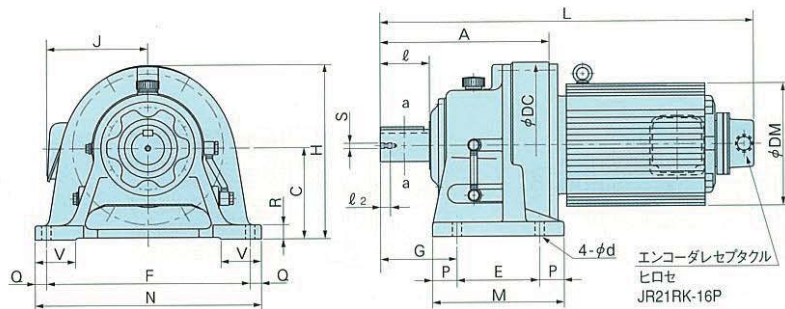


図6

電動機		形式	保護形式	A	C	DC	E	F	G	H	M	N	P	Q	R	V	d
容量 kW	定格 回転数 rpm																
0.75	2000	CHHM-413□-SV	TENV	240	150	230	145	290	100	—	195	330	25	20	22	65	18
1.2										268							
1.8										274							
3.4										296							
5.0										296							
7.5			TEAO							323							
0.75	2000	CHHM-4145-SV	TENV	260	150	230	145	290	120	—	195	330	25	20	22	65	18
1.2										268							
1.8										274							
3.4										296							
5.0										296							

電動機		形式	保護形式	低速軸端寸法					S	l ₂	ブレーキ無					ブレーキ付				
容量 kW	定格 回転数 rpm			D	b	h	t	l			DM	J	L	重量 (kg)	図番	DM	J	L	重量 (kg)	図番
0.75	2000	CHHM-413□-SV	TENV	50	14	9	5.5	70	M10	18	152	114	500	49	3	148	114	557	52	4
1.2											165	119	518	54		160	119	604	60	
1.8											178	126	546	58		173	126	622	64	
3.4											222	147	567	68		212	147	656	81	
5.0											222	147	611	75		212	147	700	89	
7.5		CHHM-4145-SV	TEAO	50	14	9	5.5	90	M10	18	212	147	682	77	5	212	147	759	90	6
0.75											152	114	520	50		148	114	577	53	
1.2											165	119	538	55		160	119	624	61	
1.8											178	126	566	59	3	173	126	642	65	4
3.4											222	147	587	69		212	147	676	82	
5.0											222	147	631	76		212	147	720	90	

CHHM-416□-SV~CHHM-417□-SV



共通

図7

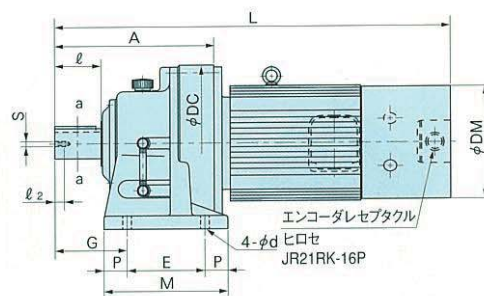


図8

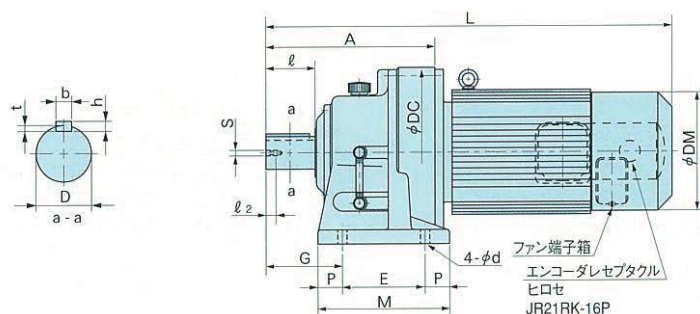


図9

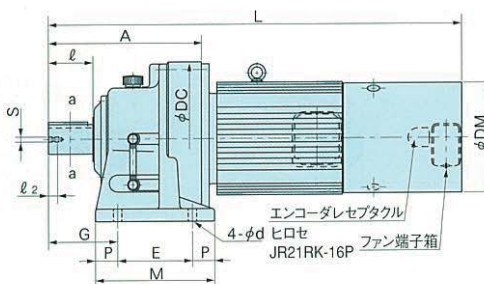
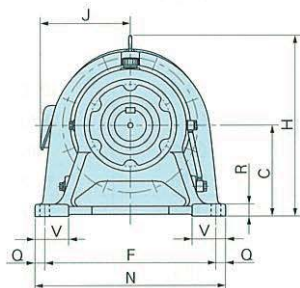


図10

電動機		形式	保護形式	A	C	DC	E	F	G	H	M	N	P	Q	R	V	d
容量 kW	定格 回転数 rpm																
1.2	2000	CHHM-416□-SV	TENV	308	160	300	150	370	139	—	238	410	44	20	25	75	18
1.8										—							
3.4										—							
5.0										—							
7.5										—							
12	2000	CHHM-417□-SV	TENV	352	200	340	275	380	125	333	335	430	30	25	30	80	22
3.4										403							
5.0										403							
7.5										403							
12										403							
16										413							

電動機		形式	保護形式	低速軸端寸法					S	ℓ ₂	ブレーキ無					ブレーキ付				
容量 kW	定格 回転数 rpm			D	b	h	t	ℓ			DM	J	L	重量 (kg)	図番	DM	J	L	重量 (kg)	図番
1.2	2000	CHHM-416□-SV	TENV	60	18	11	7	90	M10	18	165	119	591	93	7	160	119	677	99	8
1.8											178	126	614	97		173	126	690	103	
3.4											222	147	635	106		212	147	724	120	
5.0											222	147	679	113		212	147	768	127	
7.5											212	147	750	115	9	212	147	827	128	10
12		253	188	847	136	253	188	942	157											
3.4		CHHM-417□-SV	TENV	70	20	12	7.5	90	M12	24	222	147	694	147	7	212	147	783	160	8
5.0											222	147	738	154		212	147	827	168	
7.5											212	147	809	156	9	212	147	886	169	10
12											253	188	896	177		253	188	991	199	
16											253	188	956	191		253	188	1051	212	

CHHM-418□-SV~CHHM-4215-SV



共通

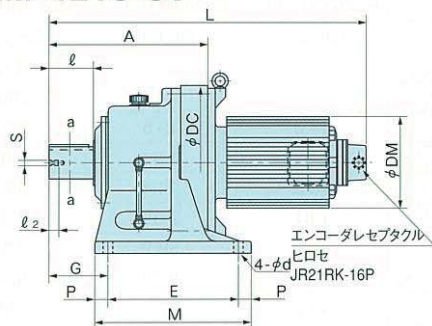


図11

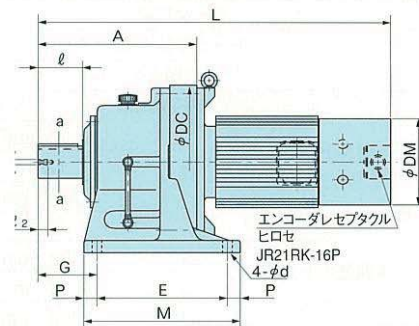


図12

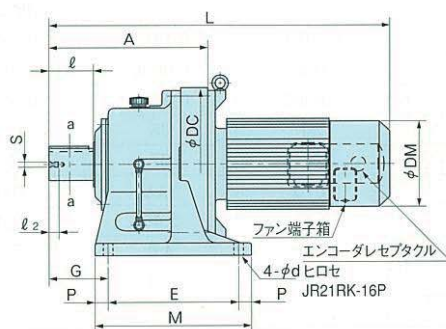
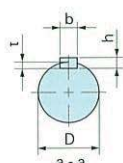


図13

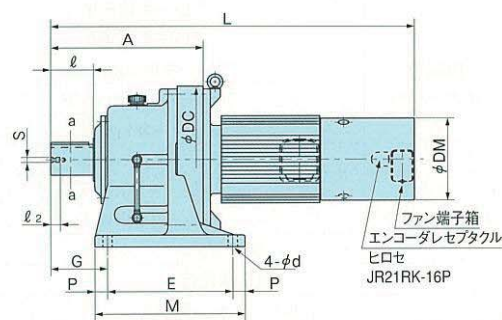


図14

電動機		形式	保護形式	A	C	DC	E	F	G	H	M	N	P	Q	R	V	d
容量 kW	定格 回転数 rpm																
3.4	2000	CHHM-418□-SV	TENV	389	220	370	320	420	145	438	380	470	30	25	30	85	22
5.0			438														
7.5			438														
12			438														
16			437														
5.0		CHHM-419□-SV	TENV	465	250	430	380	480	170	511	440	530	30	25	35	90	26
7.5			511														
12			511														
16			467														
16			CHHM-4215-SV														

電動機		形式	保護形式	低速軸端寸法					S	ℓ ₂	ブレーキ無					ブレーキ付				
容量 kW	定格 回転数 rpm			D	b	h	t	ℓ			DM	J	L	重量 (kg)	図番	DM	J	L	重量 (kg)	図番
3.4	2000	CHHM-418□-SV	TENV	80	22	14	9	110	M12	24	222	147	731	185	11	212	147	820	198	12
5.0											222	147	775	192		212	147	864	206	
7.5			TEAO								212	147	846	194	13	212	147	923	207	14
12											253	188	933	216		253	188	1028	238	
16											253	188	933	230		253	188	1088	251	
5.0		CHHM-419□-SV	TENV	95	25	14	9	135	M20	34	222	147	871	266	11	212	147	960	280	12
7.5											212	147	942	267		212	147	1019	281	
12			TEAO								253	188	1024	287	13	253	188	1119	308	14
16											253	188	1084	301		253	188	1179	324	
16											CHHM-4215-SV	110	28	16		10	165	M20	34	

サーボモータ&サーボドライバ仕様

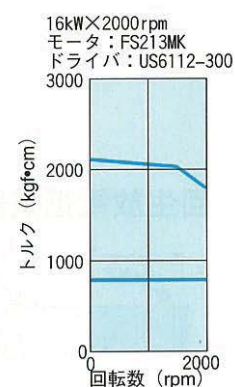
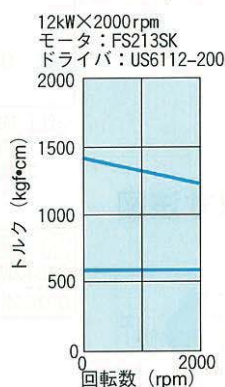
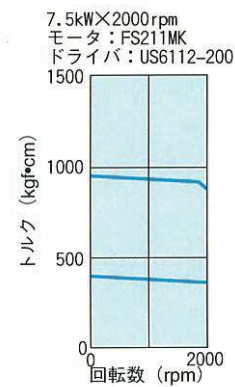
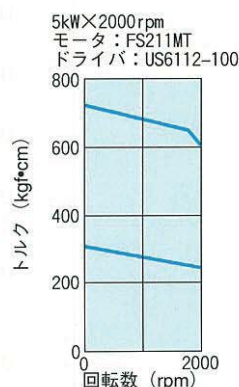
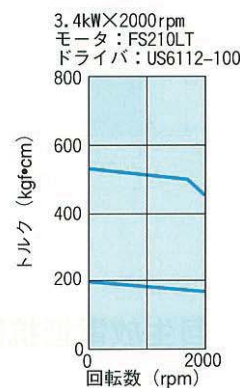
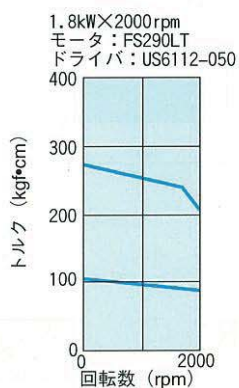
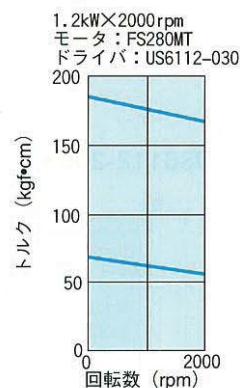
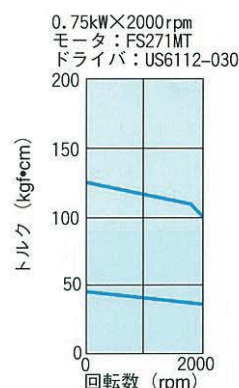
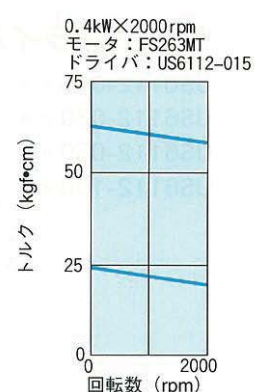
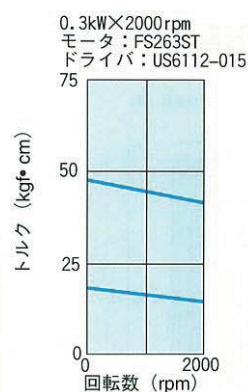
サーボモータ仕様	定格出力kW		0.3	0.4	0.75	1.2	1.8			
	モータ形式		FS263STCT1*	FS263MTCT1*	FS271MTCT1*	FS280MTCT1*	FS290LTCT1*			
	モータフレーム		QF-63S	QF-63M	QF-71M	QF-80M	QF-90L			
	保護形式		TENV							
	定格回転数rpm		2000							
	定格トルク	kgf・cm	14.6	19.5	36.6	56.0	86.0			
		N・m	1.43	1.91	3.59	5.49	8.43			
	連続ストールトルク	kgf・cm	18.5	24.4	45.0	69.0	105			
		N・m	1.81	2.39	4.41	6.76	10.3			
	瞬時最大トルク	kgf・cm	41.9	58.2	101	167	205			
		N・m	4.11	5.70	9.90	16.4	20.1			
	瞬時最大ストールトルク	kgf・cm	47.7	62.7	125	185	274			
		N・m	4.67	6.14	1.23	1.81	26.9			
	ブレーキ仕様	ブレーキ形式		FB-02A1	FB-05A1	FB-1B	FB-2B	FB-3B		
		ブレーキトルク	kgf・cm	20	40	80	150	220		
			N・m	1.96	3.92	7.84	14.7	21.6		
		ブレーキ電圧V		200/220						
		ブレーキ電流A		0.1/0.1	0.1/0.1	0.1/0.1	0.3/0.3	0.3/0.3		
	回転子 イナーシャ	ブレーキ無kgfcm・S ²		0.0051	0.0066	0.0121	0.0209	0.0337		
		ブレーキ付kgfcm・S ²		0.0056	0.0069	0.0131	0.0232	0.0378		
	GD ²	ブレーキ無kgfcm ²		20	26	47.3	82.1	132		
		ブレーキ付kgfcm ²		22	27	51.3	91.1	148		
	定格 パワーレート	ブレーキ無kW/S		4.10	5.65	10.9	14.7	21.5		
		ブレーキ付kW/S		3.73	5.40	10.0	13.2	19.2		
	定格電流A			2.9	4.0	5.0	7.8	9.4		
	無負荷電流A			1.5	2.4	2.8	4.3	4.4		
※3 ファン電流A			—	—	—	—	—			
ドライバ仕様	ドライバ形式		US6112-015		US6112-030		US6112-050			
	制御方法		正弦波PWM、ベクトル制御							
	入力電源	主回路	三相 200/220V±10% 50/60Hz							
		制御回路	単相 200/220V±10% 50/60Hz							
	連続出力電流A (rms)		5		8.5		13			
	最大出力電流A (rms)		9.5		19		32			
	フィードバック方式		エンコーダ 2000P/R、位置信号出力 (A、B、Zラインドライバ方式)							
	速度制御仕様	速度制御範囲		1：2000						
		速度変動	負荷変動 (0～100%)	0.05%以下 (定格回転数)、±0.025%以下 (1/2000×定格回転数)						
			電圧変動 (±10%)	±0.05%以下 (定格回転数)、±0.025%以下 (1/2000×定格回転数)						
			温度変動 (25° ±25°)	±0.3%以下 (定格回転数、外部速度指令)、±0.15%以下 (1/2000×定格回転数)						
		周波数特性		100Hz以上 (モータ単体)						
		速度指令	速度指令入力	0～±10V ±10Vで±2000rpm (入力インピーダンス 10kΩ)						
			ソフトスタート	加速、減速時間 0.1～30S (簡易S字カーブ可)						
	速度指令電源 (内蔵)		±15V (±10mA、MAX)							
	位置決め制御 仕様	最大入力周波数		300KPPS (フィードフォワード機能あり)						
		入力パルス数通信比		1/100～20倍 (電子ギヤ)						
		最大偏差量		52400パルス						
		インポジション幅		1～100パルス						
	トルク制御仕様	トルク指令入力		0～±10V ±10Vで最大出力トルク (入力インピーダンス10kΩ)						
		速度制御入力		0～±10V ±10Vで定格速度 (入力インピーダンス10kΩ)						
	内蔵機能	入力信号		サーボオン、正転駆動禁止、逆転駆動禁止、ストール動作、制御モード切換、外部トルク制御 (正転、逆転)、リセット、多段速度設定、パルス列入力						
		出力信号		異常検出、位置決め完了、速度レベル検出 (オープンコレクタ出力)、速度モニタ、トルクモニタ (アナログ出力)						
		保護機能		過電圧、過負荷、過速度、回生放電抵抗器過熱、パワーモジュールエラー、エンコーダ断線、モータ回転異常						
		故障診断機能		故障トレース機能						
	環境	使用周囲温度・湿度		0～+55℃、10～90% (結露のないこと)						
		保存周囲温度・湿度		-20～+70℃ (凍結のないこと)、10～90% (結露のないこと)						
		標高		1000m以下						
		耐振動		0.5G以下						
	冷却方式			自冷						
	回生エネルギー吸収能力J/S			80 ※1		95 ※1		240 (60) ※2		
	総損出 (定格最大) W			70		120		140		
	重量kg			3.8		4.3		5.6		
	構造			閉鎖形 (ラックマウント形)						

※1 回生放電抵抗器を内蔵しています。

※2 標準回生放電抵抗器を接続した場合を示しています。

※3 ファン電源は、1φ、200V/50Hz時の電流を示しています。

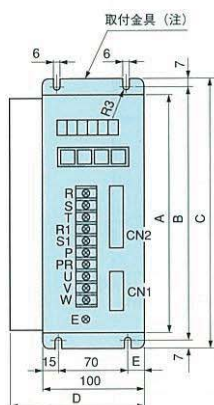
	3.4	5.0	7.5	12	16
	FS210LTCT1*	FS211MTCT1*	FS211MKCT1*	FS213SKCT1*	FS213MKCT1*
	QF-100L	QF-112M	QF-112M	QF-132S	QF-132M
	TENV		TEAO		
	2000				
	166	244	366	591	780
	16.3	23.9	35.9	57.9	76.4
	196	307	400	591	780
	19.2	30.1	39.2	57.9	76.4
	450	608	884	1226	1796
	44.1	59.6	86.6	120.1	176.0
	530	722	964	1416	2109
	51.9	70.8	94.7	138.8	144.6
	FB-5B	FB-8B	FB-8B	FB-10B	FB-15B
	370	550	550	750	1100
	36.3	53.9	53.9	73.5	107.8
	200/220				
	0.5/0.6	0.5/0.6	0.5/0.6	0.8/0.9	0.8/0.9
	0.0886	0.123	0.123	0.198	0.257
	0.0998	0.134	0.134	0.241	0.300
	347.3	481.4	481.4	776.2	1007
	391.3	525.4	525.4	946.2	1177
	30.5	47.4	106.7	172.9	232.0
	27.1	43.5	100.0	142.0	198.7
	17	26	34	55	74
	7.4	11	11	19	29
	—	—	0.13	0.8	0.8
	US6112-100		US6112-200		US6112-300
	正弦波PWM、ベクトル制御				
	三相 200/220V±10% 50/60Hz				
	単相 200/220V±10% 50/60Hz				
	30		60		90
	64		127		190
	エンコーダ 2000P/R、位置信号出力 (A、B、Zラインドライバ方式)				
	1：2000				
	0.05%以下 (定格回転数)、±0.025%以下 (1/2000×定格回転数)				
	±0.05%以下 (定格回転数)、±0.025%以下 (1/2000×定格回転数)				
	±0.3%以下 (定格回転数、外部速度指令)、±0.15%以下 (1/2000×定格回転数)				
	100Hz以上 (モータ単体)				
	0～±10V ±10Vで±2000rpm (入力インピーダンス 10kΩ)				
	加速、減速時間 0.1～30S (簡易S字カーブ可)				
	±15V (±10mA、MAX)				
	300KPPS (フィードフォワード機能あり)				
	1/100～20倍 (電子ギヤ)				
	52400パルス				
	1～100パルス				
	0～±10V ±10Vで最大出力トルク (入力インピーダンス10kΩ)				
	0～±10V ±10Vで定格速度 (入力インピーダンス10kΩ)				
	サーボオン、正転駆動禁止、逆転駆動禁止、ストール動作、制御モード切替、外部トルク制御 (正転、逆転)、リセット、多段速度設定、パルス列入力異常検出、位置決め完了、速度レベル検出 (オープンコレクタ出力)、速度モニタ、トルクモニタ (アナログ出力)				
	過電圧、過負荷、過速度、再生放電抵抗器過熱、パワーモジュールエラー、エンコーダ断線、モータ回転異常				
	故障トレース機能				
	0～+55℃、10～90% (結露のないこと)				
	-20～+70℃ (凍結のないこと)、10～90% (結露のないこと)				
	1000m以下				
	0.5G以下				
	強制空冷				
	445 (105) ※2		970 (330) ※2		1445 (490) ※2
	260		460		920
	11.0		14.7		21.5
	閉鎖形 (ラックマウント形)		ベースマウント形		



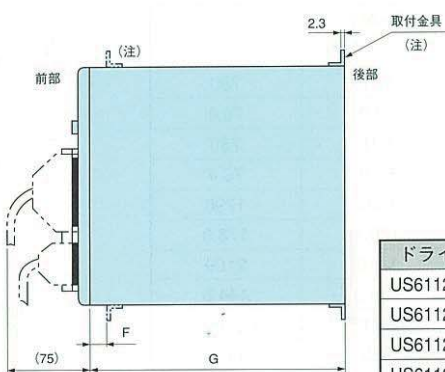
サーボドライバ外形図

サーボドライバ外形図

US6112-015**
US6112-030**
US6112-050**
US6112-100**



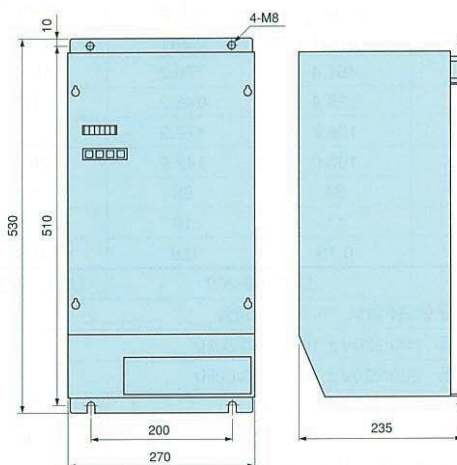
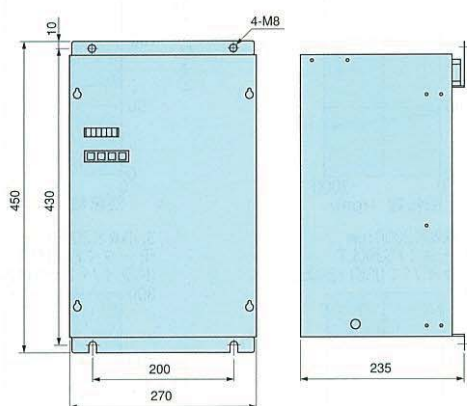
(注) 取付金具は前部、後部いずれにも取換えできます。



ドライバ形式	A	B	C	D	E	F	G	重量 kg
US6112-015**	220	236	250	118	15	16	250	3.8
US6112-030**	220	236	250	118	15	16	250	4.3
US6112-050**	220	236	250	140	15	11.5	253	5.6
US6112-100**	373	389	403	140	21.5	15	261	11.0

US6112-200**

US6112-300**



回生放電抵抗器DBR

ドライバ形式	パラメータ 26Pの内容	適用サーボモータ	回生放電抵抗器	制動トルク ^{注1}
US6112-015	21	FS263ST (0.3kW)	120W 60Ω	280% (10%ED)
	22	FS263MT (0.4kW)	(内蔵)	300% (10%ED)
US6112-030	23	FS271MT (0.75kW)	120W 60Ω	280% (5%ED)
	24	FS280MT (1.2kW)	(内蔵)	200% (5%ED)
US6112-050 ^{注2}	25	FS290LT (1.8kW)	QZG400 400W 30Ω (別置)	240% (10%ED)
US6112-100	26	FS210LT (3.4kW)	QRZG500 750W 8.5Ω (別置)	270% (5%ED)
	27	FS211MT (5.0kW)	(別置)	250% (5%ED)
US6112-200	28	FS211MK (7.5kW)	QRZG500 750W 8.5Ω ×2本並列 (別置)	200% (5%ED)
	29	FS213SK (12kW)	(別置)	200% (5%ED)
US6112-300	30	FS213MK (16kW)	QZG500 750W 8.5Ω ×3本並列 (別置)	230% (5%ED)
	12	AS253K (20kW) ^{注3}	(別置)	250% (5%ED)
US6112-600	14	AS257K (30kW) ^{注3}	QZG500 750W 8.5Ω ×4本並列 (別置)	210% (5%ED)

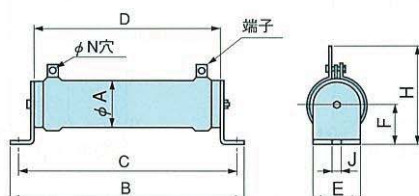
※注1. DBRの短時間定格は最大制御トルクにて2秒です。

2. 別置となっているDBRはオプションで用意しています。

3. 適用モータは本シリーズ (QFシリーズ) ではありません。

回生放電抵抗器DBR寸法図

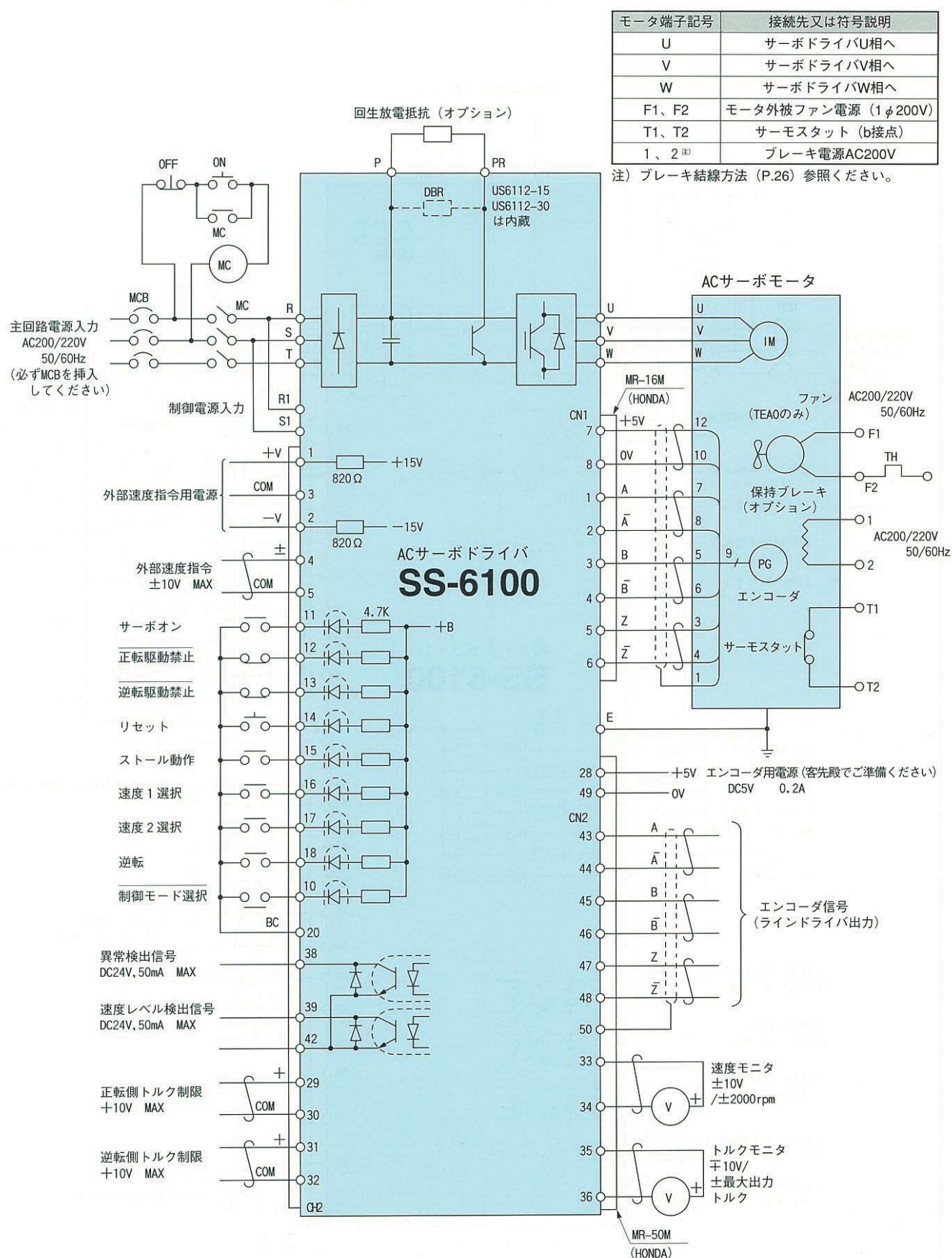
※ サーボドライバのP-PR端子間に接続してください。



形式	手配コード	A	B	C	D	E	F	H	J	N
QZG400W 400W 30Ω	Y135AA 153	40	411	385	350	40	40	78	10	5
QRZG500 750W 8.5Ω	X435AC040	50	381	351	320	40	40	84	10	5

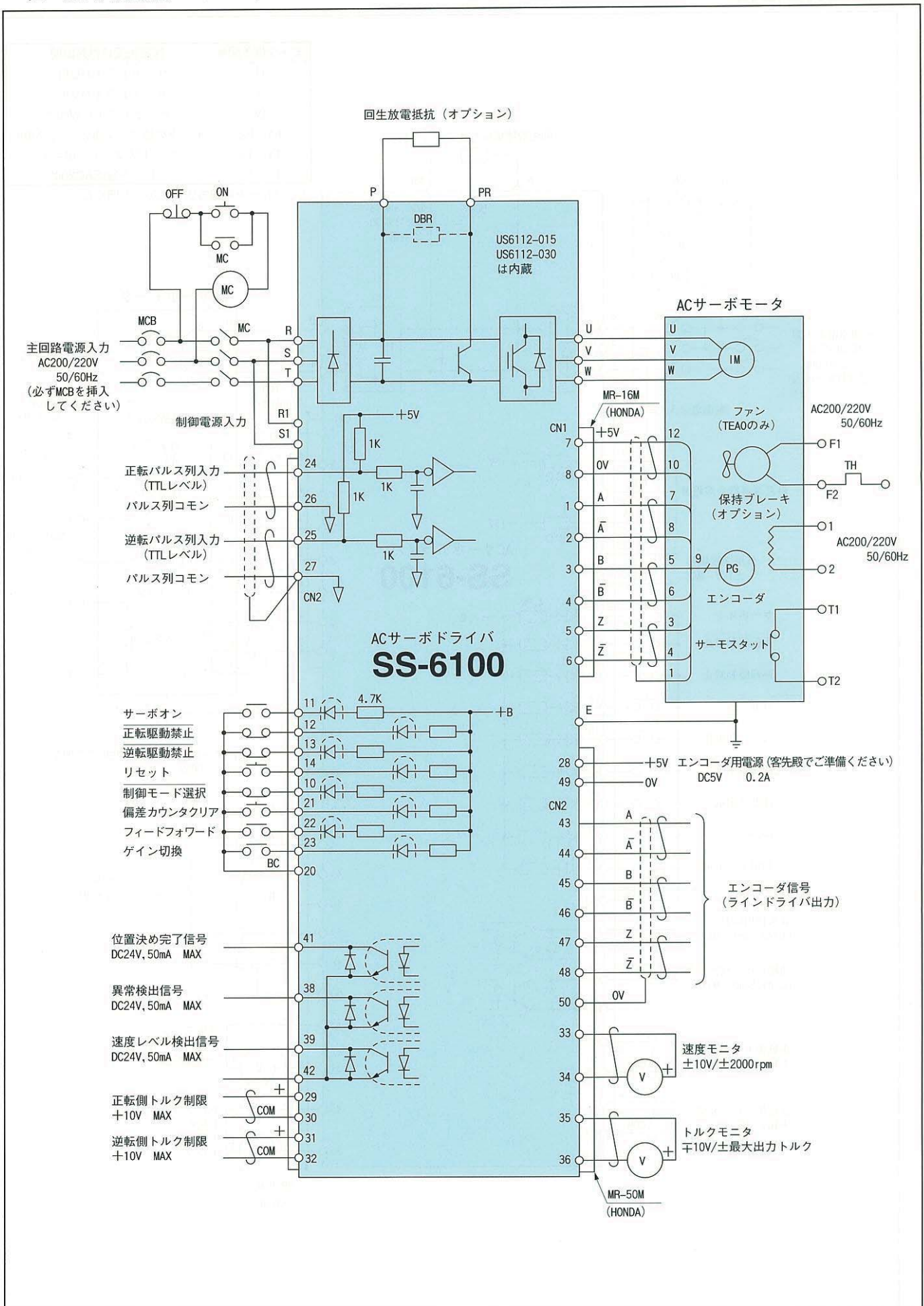
SS-6100外部接続図

1.速度制御運転

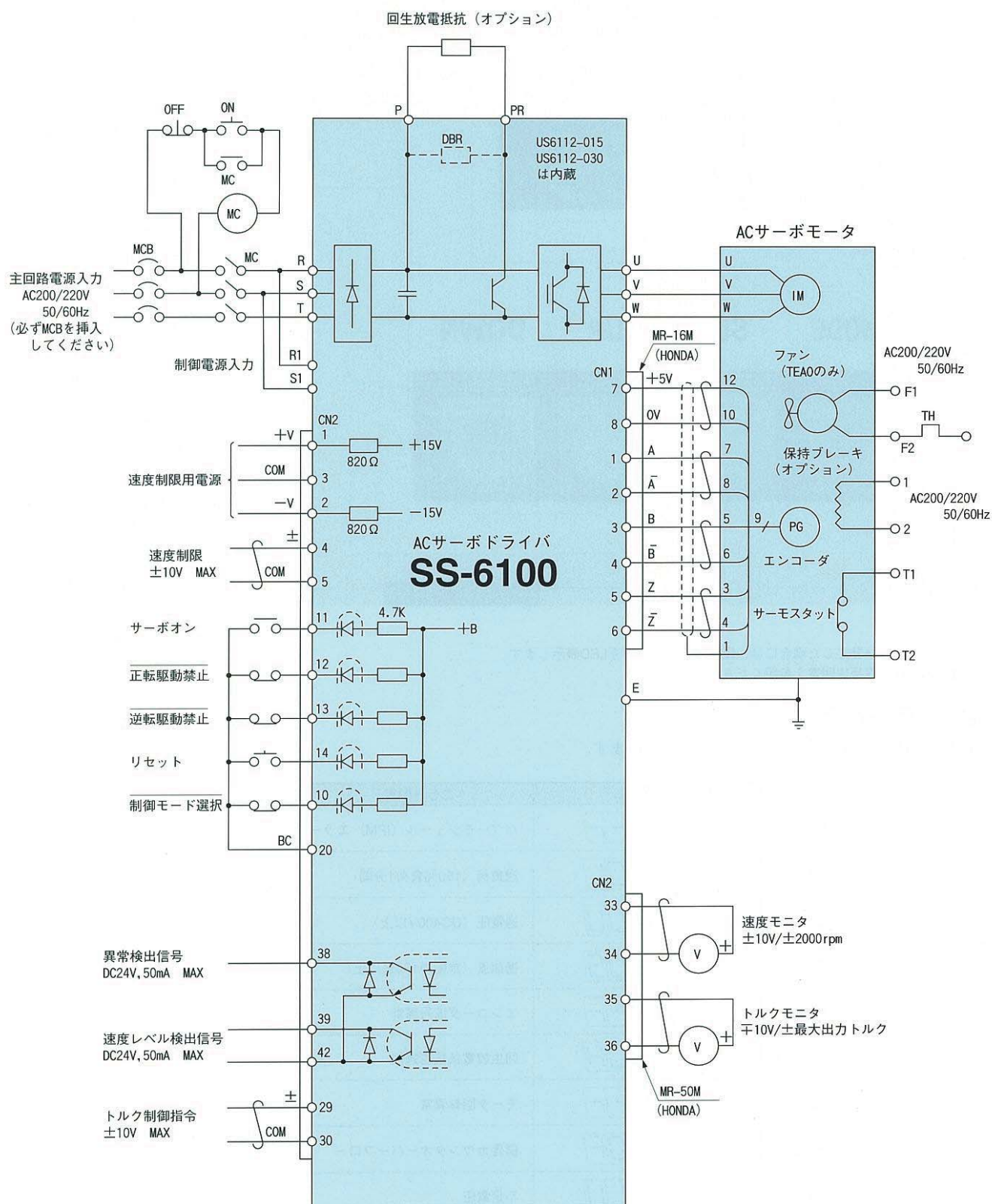


2.位置決め制御運転

(2パルス入力方法：19P=2)



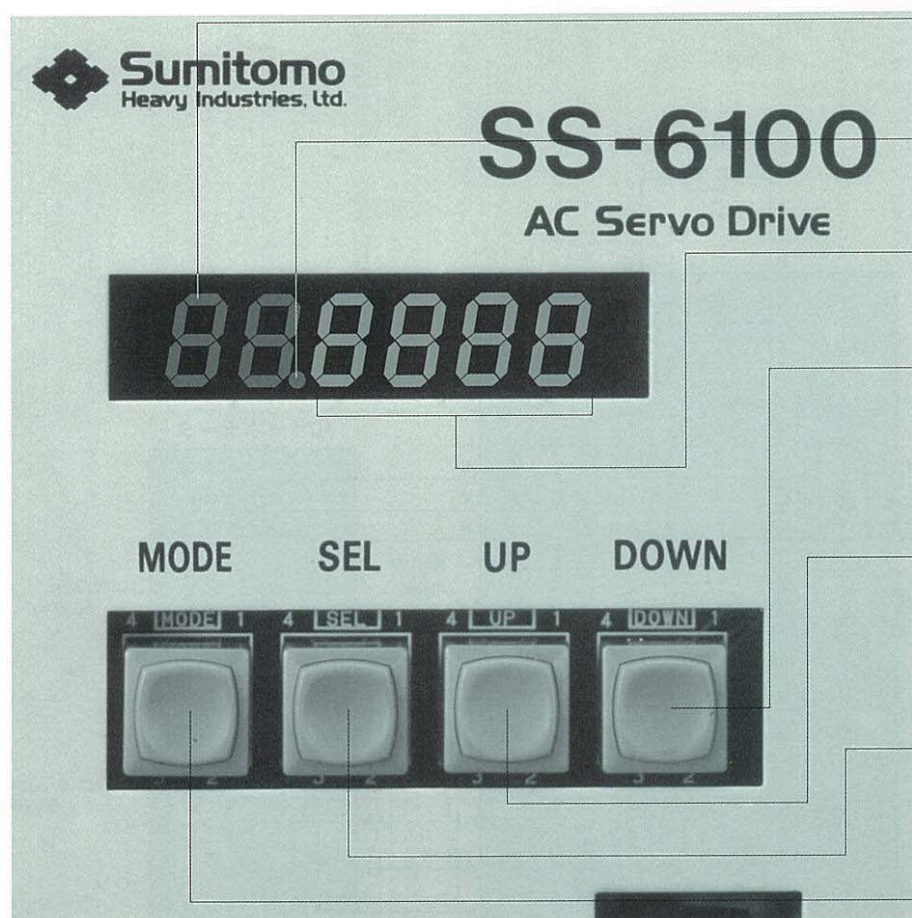
3. トルク制御運転



SS-6100機能

1. 操作キーの機能

表面パネルは簡単操作の4つの操作キーと、明るく見やすい6桁2色表示のLEDを採用



LED（赤）

・モード、セレクト番号の表示

ドット（赤）

・データが負の時に点灯

LED（緑）

・数値データ、故障表示（異常時）

ダウンキー

・パラメータモード
押すごとにデータが減少します。
・スイッチモード
スイッチ・オフとなります。(8C~15C)

アップキー

・パラメータモード
押すごとにデータが増加します。
・スイッチモード
スイッチ・オンとなります。(8C~15C)

セレクトキー

・各モードのセレクト番号の切換用
・押すごとに番号が増加します。

モードキー（モードの切換用）

・ディスプレイモード (D)
・パラメータモード (P)
・スイッチモード (C)

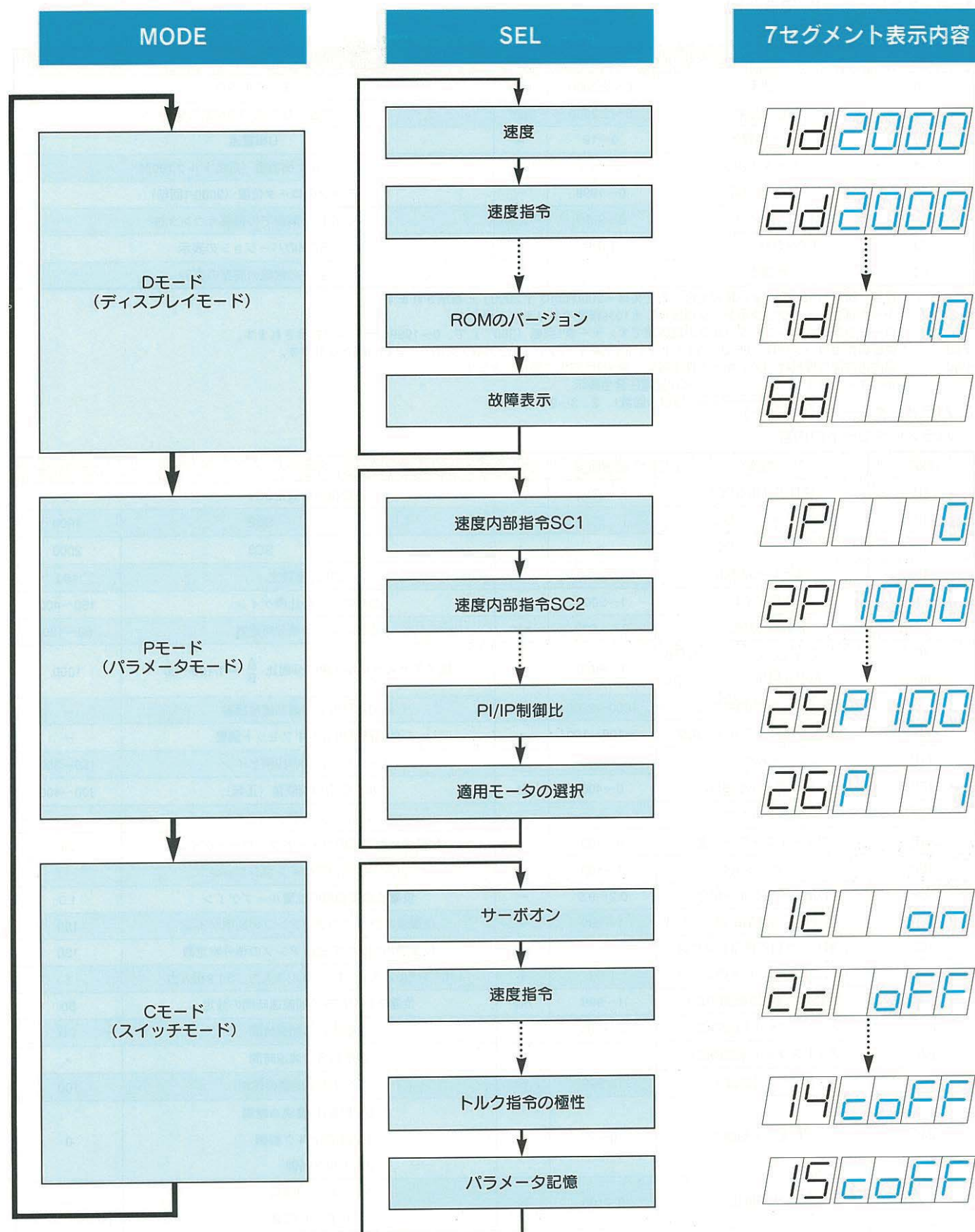
※何らかの異常が発生した場合には、優先的に故障内容をLED表示します。
故障内容は、取扱説明書を参照ください。

2. エラー表示

過去の故障の履歴は最大9回前まで記憶しています。

	LED表示	エラー内容
(Err)		パワーモジュール (IPM) エラー
(OL)		過負荷 (150%負荷1分間)
(OV)		過電圧 (DC400V以上)
(OS)		過速度 (定格の130%以上)
(EErr)		エンコーダ信号異常
(dbOH)		回生放電抵抗器過熱
(rErr)		モータ回転異常
(ECOF)		偏差カウンタオーバーフロー
(LV)		不足電圧

3. キー操作方法



操作方法

1. MODEキーを押すと、Dモード→Pモード→Cモード→Dモード→...モードの順に移行します。
2. SELキーを押すごとに1.で選んだモードのパラメータNo.と状態または設定値を順に7セグメント (6桁) の表示器に表示します。
3. Pモード及びCモードの設定値の変更は、変更するパラメータを7セグメント表示器に表示させ、UPまたはDOWNキーで内容の変更を行います。
4. 全ての設定変更が終了したら、パラメータの内容を不揮発性メモリーに記憶させるためにMODEキーでCモードをさらにSELキーで15cを選択してUPキーを1回押します。

4. ユーザパラメータ 一覧

1. ディスプレイモード (Dモード)

ディスプレイモードの内容

No.	名称	LED表示	単位	内容
1d	速度	0～±2000	rpm	モータの速度
2d	速度指令	0～±2000	rpm	内部又は外部の速度設定値
3d	モータ電流	0～19	A	U相電流
4d	モータトルク	0～400	%	モータトルク出力値 (定格トルク100%)
5d	ロータ位置	0～1999	—	モータのロータ位置 (2000/1回転)
6d	位置偏差カウンタ	0～9999	PULSE	位置決め制御での偏差カウンタ値
7d	ROMのバージョン	1.0～	—	ROMのバージョンの表示
8d	故障表示	—	—	過去の故障の履歴の表示

※1d、2d : 速度、速度指令でデータが負の場合、たとえば-2000rpmは「.2000」と表示されます。

※3d、4d : モータ電流、トルクの表示データ精度は、±10%程度でありモニタ用です。

※5d : ロータ位置は、エンコーダパルスの確認用です。モータ1回転 (360°) で、0～1999のデータが表示されます。

※6d : 位置偏差カウンタ値は、65535が最大です。位置偏差が10000以上の値の表示は、全て9999となります。

※8d : 過去の故障の履歴は「UP」キーを押す毎に、最大9回前まで表示できます。

「UP」キーを押す →  → OV過電圧発生表示
→ 履歴の回数1、2、3～9

2. パラメータモード (Pモード)

パラメータモードの内容

No.	名称	設定範囲	単位	内容	工場設定値
1P	速度内部指令SC1	0～2000	rpm	速度指令の設定SC1	0
2P	〃 SC2	〃	〃	〃 SC2	1000
3P	〃 SC3	〃	〃	〃 SC3	2000
4P	速度レベル検出	〃	〃	検出速度設定	100
5P	比例ゲイン	1～2000	—	速度アンプの比例ゲイン	150～400
6P	積分時定数	0.1～999	ms	速度アンプの積分時定数	50～120
7P	入力パルス 数の分周比	1～9999	—	電子ギヤ入力パルス数の分周比 $\frac{A}{B} = 1/100 \sim 20$	1000
8P					
9P	外部速度指令最高速度	1000～2200	rpm	外部速度指令の最高速度調整	—
10P	外部速度指令オフセット調整	—100～100	〃	外部速度指令のオフセット調整	—
11P	ストールゲイン	1～999	—	ストール動作時の比例ゲイン	150～300
12P	正転側トルク制限	0～400	%	トルク指令の制限値 (正転)	300～400
13P	逆転側トルク制限	〃	〃	トルク指令の制限値 (逆転)	〃
14P	フィードフォワード量	0～100	〃	位置決め制御用のフィードフォワードゲイン	20
15P	インボジション	1～100	—	位置決め制御用のインボジション	〃
16P	位置ループゲイン定数	0.2～9.9	—	位置決め制御用の位置ループゲイン	1.0
17P	位置ループ時速度比例ゲイン	1～999	—	位置決め制御時の速度アンプの比例ゲイン	150
18P	位置ループ時速度積分時定数	〃	ms	位置決め制御時の速度アンプの積分時定数	130
19P	位置決め制御パルス列切換※	1～3	—	1: 1パルス入力、2: 2パルス入力、3: 2相入力	1
20P	位置決め制御加減速時間※	1～999	ms	位置決め制御時の加減速時間の設定	50
21P	ソフトスタート加速時間※	0.1～30	S	速度指令の加速時間	1.0
22P	ソフトスタート減速時間※	〃	S	速度指令の減速時間	〃
23P	Sカーブ時定数※	1～999	ms	Sカーブの時定数の設定	100
24P	制御モード切換※	0～2	—	0: 速度/位置決め制御 1: 速度/トルク制御 2: トルク制御	0
25P	PI/IP制御比	0～100	%	100.....PI制御 0.....IP制御	100
26P	適用モータの選択※	21～30 12、14	—	21: FS263ST (0.3kW) 28: FS211MK (7.5kW) 22: FS263MT (0.4kW) 29: FS213SK (12kW) 23: FS271MT (0.75kW) 30: FS213MK (16kW) 24: FS280MT (1.2kW) 25: FS290LT (1.8kW) 12: AS253K (20kW) 26: FS210LT (3.4kW) 14: AS257K (30kW) 27: FS211MT (5.0kW)	21～30 12、14

※19P～24P、26Pは、サーボオン信号がオフの場合に設定できます。

◎パラメータロック機能

パラメータの設定変更を禁止する場合は、コントロール基板2のジャンパJP1を取ってください。

(ジャンパJP1を接続することにより、パラメータの設定変更ができます。)

なお、再設定したパラメータを記憶させるにはCモードの15Cに設定し、「UP」キーを押してください。

この操作を行うことにより、電源を遮断してもパラメータ値が記憶されます。

3. スイッチモード (Cモード)

スイッチモードの内容

No.	名称	LED表示	内容	キー操作による切換	メーカー設定値
1C	サーボオン	ON/OFF	サーボオン信号とBCとの接続でONの表示	—	—
2C	速度指令	OFF/SC1~3	外部速度指令を選択の場合OFFの表示 内部速度指令を選択の場合SC1~3の表示	—	—
3C	ストール動作	ON/OFF	ストール動作信号とBCの接続でONの表示	—	—
4C	逆転始動	ON/OFF	逆転始動信号とBCの接続でONの表示	—	—
5C	制御モード選択	ON/OFF	制御モード選択信号とBCの接続でONの表示 ON.....位置決め制御又はトルク制御 OFF.....速度制御	—	—
6C	正転駆動禁止	ON/OFF	正転駆動禁止信号とBCの接続でONの表示	—	—
7C	逆転駆動禁止	ON/OFF	逆転駆動禁止信号とBCの接続でONの表示	—	—
8C	外部トルク制限選択	ON/OFF	外部設定されたトルク制限の選択	○	OFF
9C	ソフトスタート※	ON/OFF	速度指令の直線加減速	○	OFF
10C	Sカーブ※	ON/OFF	速度指令のSカーブ加減速	○	OFF
11C	異常検出信号	ON/OFF	出力信号の選択 (ON-a接、OFF-b接)	○	OFF
12C	速度レベル検出記号	ON/OFF	出力信号の選択 (ON-a接、OFF-b接)	○	ON
13C	パラメータ初期化※	ON/OFF	パラメータの初期化設定	○	OFF
14	トルク指令の極性	ON/OFF	トルク制御モード時のトルク指令の極性反転 (ON...反転)	○	OFF
15C	パラメータ記憶	ON/OFF	設定変更したパラメータの記憶	○	OFF

◎1C~7Cまでは、外部シーケンス入力信号のON、OFF表示用です。

8C~15Cまでは、**[UP]** キーによりON、**[DOWN]** キーによりOFFの設定となります。

※9C、10C、13Cは、サーボオン信号がOFFの場合に変更できます。

周辺機器の選定

1. エンコーダ用ケーブル・コネクタ形式

エンコーダ用ケーブルCN1

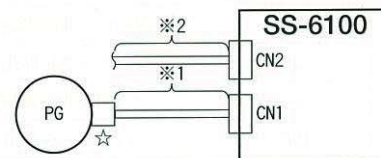
	手配コード	ケーブル長	内容
一般用	AS10011-01	5m	 サーボドライバ側 コネクタ MR-16M ケース MR-16L エンコーダ側 ストレートプラグ JR21PK-16S
	AS10011-02	10m	
	AS10011-03	15m	
	AS10011-04	20m	
	AS10011-05	30m	

コネクタ形式

		コネクタ形式 (手配コード)	ケーブルクランプ (手配コード)	製造メーカ	備考
エンコーダ用※1	ドライバ側 (CN1)	MR-16M (X907AD198)	MR-16L (X907AD200)	本多通信工業	ソルダーリング・タイプ
	モータ側 (☆)	JR21PK-16S (X907AD238)	—	ヒロセ電機	ソルダーリング・タイプ
制御信号用 ※2	ドライバ側 (CN2)	MR-50M (X907AD199)	MR-50L (X907AD201)	本多通信工業	ソルダーリング・タイプ

※1. 上記の表一般用ケーブルアセンブリが標準で納入されます。ケーブルの長さを選択の上、御指定ください。

※2. 標準仕様は、コネクタ単品をドライバと同時に納入します。(ケーブルはお客様でご用意ください。)



2. 使用電線サイズ

外部端子			使用電線サイズ (mm ²)						
名称		形番 記号	US6112						
			-015	-030	-050	-100	-200	-300	-600
TB	主回路電源端子	R、S、T	1.25以上	2.0以上	3.5以上	5.5以上	8以上	14以上	60以上
	モータ接続端子	U、V、W					14以上	22以上	
	アース端子	E							
TB	回生放電抵抗端子	P、PR					0.5以上		
	制御電源端子	R1、S1							
CN1	エンコーダ信号入力	1～9、11、12	8芯ツイストペアシールド線 0.15以上						
CN2	速度指令入力	4、5	2芯ツイストペアシールド線 0.3以上						
	電流制限入力	29、30、31、32							
	パルス列入力	24、25、26、27							
	制御信号入力	10～20	0.5以上						
	オープンコレクタ出力	38～42							
	速度モニタ出力	33、34	2芯ツイストペアシールド線 0.3以上						
	トルクモニタ出力	35、36							
エンコーダ信号出力	43～50	8芯ツイストペアシールド線 0.15以上							

主回路電線は、耐圧600V以上のものを使用してください。(E端子)

使用電線サイズは、配線距離が30m以内で計算されています。

主回路入力側サーキット・ブレーカ及び電磁接触器

サーボドライバ形式	サーキット・ブレーカ形式 (三菱電機製)	電磁接触器形式 (富士電機製)
US6112-015**	NF30-SS (15A)	SC-03
US6112-030**	NF30-SS (20A)	SC-05
US6112-050**	NF30-SS-3P (30A)	SC-4-0
US6112-100**	NF50-SS-3P (50A)	SC-1N
US6112-200**	NF100-SS-3P (100A)	SC-2N
US6112-300**	NF225-SS-3P (125A)	SC-3N
US6112-600**	NF225-SS-3P (175A)	SC-6N

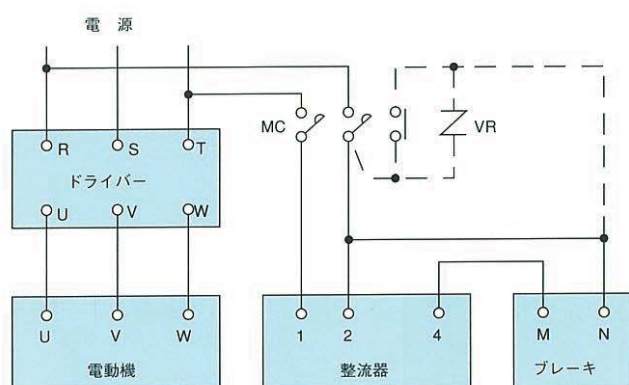
内蔵ブレーキ

1. ブレーキ仕様

モータ容量 kW	ブレーキ形式	標準制動トルク (kgf・cm)	回転部GD ² (kgf・m ²)	制動時の動作遅れ時間 (Sec)		ブレーキ電流 (A)	
				普通制動回路	急制動回路	200V 50,60Hz	220V 60Hz
0.3	FB-02A1	20	0.0022	0.15~0.2	0.015~0.02	0.1	0.1
0.4	FB-05A1	40	0.0027	0.1~0.15	0.01~0.015	0.1	0.1
0.75	FB-1B	80	0.0052	0.2~0.3	0.01~0.02	0.1	0.1
1.2	FB-2B	150	0.0094			0.3	0.3
1.8	FB-3B	220	0.0149	0.3~0.4		0.3	0.3
3.4	FB-5B	370	0.0383	0.4~0.5	0.01~0.02	0.5	0.6
5.0,7.5	FB-8B	550	0.0501	0.3~0.4		0.5	0.6
12	FB-10B	750	0.121	0.7~0.8	0.03~0.04	0.8	0.9
16	FB-15B	1100	0.164	0.5~0.6		0.8	0.9

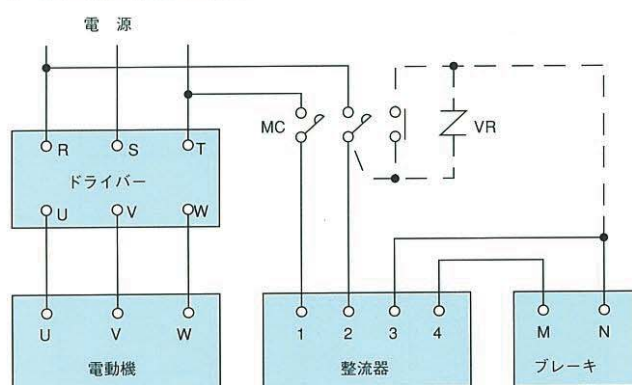
2. ブレーキ結線方法

FB-02A1、FB-05A1の場合



- ・ブレーキ電源は必ずドライバユニットの一次側から取り、ブレーキの運転はドライバユニットのON、OFFと必ず同期させてください。
- ・2-N間を開放し点線のように結線すれば急制動回路となります。

FB-1B~FB-15Bの場合



- ・ブレーキ電源は必ずドライバユニットの一次側から取り、ブレーキの運転はドライバユニットのON、OFFと必ず同期させてください。
- ・3-N間を開放し点線のように結線すれば急制動回路となります。

バリスタの容量

ブレーキ電源		200V~230V	380V~460V
バリスタの定格電圧		AC260~AC300V	AC510V
バリスタ電圧		430V~470V	820V
定格電流のバリスタの	FB-02A1、05A1	0.2Watt以上	0.4Watt以上
	FB-1B	0.4Watt以上	0.6Watt以上
	FB-2B、3B、5B、8B	0.6Watt以上	1.5Watt以上
	FB-10B、15B	1Watt以上	1.5Watt以上

MC：電磁接触器

VR：バリスタ（保護素子）

注）ブレーキの運転は、上記回路以外に整流器を使用しないで、ブレーキ端子M、NにDC90Vを印加しても、ブレーキ開放が可能です。
この場合、ブレーキの運転はドライバユニットの運転と同期させてください。

サービスネットワーク

サービス店名	〒 所在地	TEL	FAX
釧路 三興電機(株)	084-0912 釧路市星が浦大通1丁目4の7	0154-51-9203	0154-53-0582
札幌 北映電機(株)	065-0013 札幌市東区北13条東14丁目	011-742-8181	011-742-8221
室蘭 北都電機(株)	050-0082 室蘭市寿町2丁目5番1号	0143-44-3916	0143-44-4050
函館 日邦産業(株)	040-0075 函館市万代町19番32号	0138-41-1588	0138-45-6632
青森 東洋重工業(株)	031-0071 青森県八戸市沼館1丁目10番25号	0178-44-2711	0178-44-2714
秋田 太平工業(株)	010-0941 秋田市川尻町字大川反170番地26	0188-24-5271	0188-62-3974
盛岡 渡辺機械(株)	028-4132 岩手県岩手郡玉山村大字法民字岩鼻20番地の15	0196-83-2321	0196-83-2325
酒田 (株)大谷商会	998-0864 山形県酒田市新橋1丁目3-11	0234-23-3121	0234-23-3122
山形 藤田電機工業(株)	990-0067 山形市花畑町2丁目18番56号	0236-42-3881	0236-42-3882
仙台 (株)若生電機製作所	984-0014 仙台市若林区六丁の目元町12番6号	022-288-6265	022-288-7300
郡山 (株)大崎製作所	963-0661 福島県郡山市舞木町正神平156	0249-56-2476	0249-42-0487
新潟 小出電機(株)	950-0812 新潟市豊2丁目7番63号	025-274-2141	025-274-8103
北関東 成光興産(株)	323-0012 栃木県小山市羽川287-37	0285-25-5446	0285-25-5458
鹿島 長宅電機工業(株)	314-0013 茨城県鹿嶋市新浜21番地	0299-82-4576	0299-82-0048
千葉 (株)川崎興産	290-0044 千葉県市原市玉前西1丁目1-43	0436-23-1501	0436-21-7826
東京東 大徳(株)	332-0001 埼玉県川口市朝日1丁目10-24	048-224-1321	048-224-1320
東京西 住友重機械精機販売(株)	188-0001 東京都田無市谷戸町2丁目1-1	0424-68-4456-8	0424-68-4459
東京南 成光興産(株)	208-0011 東京都武蔵村山市学園1丁目124-1	0425-65-8792	0425-64-3264
神奈川 (株)川崎興産	215-0002 川崎市麻生区多摩美2丁目15-11	044-966-1531	044-966-1585
静岡 中澤電機(株)	424-0065 静岡県清水市長崎171番地の5	0543-46-6220	0543-46-5923
北陸 住友重機械精機販売(株)	939-8212 富山市掛尾町284-3	0764-91-5660	0764-91-5604
豊橋 (株)夏目電業所	442-0808 愛知県豊川市豊ヶ丘町118番地	05338-6-4823	05338-6-8178
名古屋西 (有)カトウ電機	451-0063 名古屋市中区押切2丁目3番25号	052-524-0400	052-524-1274
名古屋南 住友重機械精機販売(株)	474-0024 愛知県大府市朝日町6丁目1番地	0562-44-1997	0562-44-1998
名古屋北 伊藤電機(株)	452-0805 名古屋市中区市場木町78番地	052-501-6566	052-501-6568
三重 清水商事(株)	510-0093 四日市市本町1-1(服部ビル)	0593-53-7467	0593-54-1320
滋賀 井原工業(株)	525-0014 滋賀県草津市駒井沢町118	0775-68-3088	0775-68-3066
大阪東 住友重機械精機販売(株)	567-0865 大阪府茨木市横江2丁目1番20号	0726-37-7551	0726-37-5774
大阪西 (株)大成電機工業所	660-0832 兵庫県尼崎市東初島町2番24号	06-487-0491	06-487-0492
大阪南 井原工業(株)	551-0021 大阪市大正区南恵加島5丁目8番6号	06-553-9221	06-553-7675
和歌山 長宅電業(株)	640-8392 和歌山市中之島1795番地	0734-22-1324	0734-28-3203
姫路東 西播電機(株)	670-0982 兵庫県姫路市岡田字城元499-8	0792-98-0061	0792-98-0066
姫路西 太平工業(株)	671-1132 兵庫県姫路市大津区勤兵衛町3-2	0792-36-9151	0792-39-7257
岡山 住友重機械精機販売(株)	701-0113 倉敷市栗坂854-10	086-464-3681	086-464-3682
米子 (有)協立技研	683-0845 鳥取県米子市旗ヶ崎2216	0859-35-0489	0859-35-0489
広島 広和機工(株)	738-0021 広島県廿日市市木材港北3番28号	0829-32-3201	0829-32-3204
宇部 広和機工(株)	759-0121 山口県宇部市大字棚井字門田501番5号	0836-41-3622	0836-41-1188

徳島 大和機械産業(株)	770-0944 徳島県徳島市南昭和町2-51-5	0886-53-4141	0886-54-3231
香川 太陽工機(株)	762-0011 香川県坂出市江尻町1449-1	0877-46-5668	0877-45-6868
新居浜 東洋精機工業(株)	792-0892 愛媛県新居浜市黒島字沖浜930-59(黒島工業団地)	0897-45-2222	0897-45-2538
北九州東 伸栄機工商事(株)	802-0804 北九州市小倉南区下城野1丁目9番18号(KM第5ビル)	093-931-0085	093-921-7670
北九州西 安部電機(株)	808-0103 北九州市若松区大字二島1624番地の8	093-791-5368	093-791-5380
福岡 伸栄機工商事(株)	812-0017 福岡市博多区美野島1丁目6番1号	092-431-2678	092-473-1494
大分 (株)スガテック	870-0902 大分県大分市大字西ノ洲1番地(新日鉄大分内)	0975-58-0813	0975-58-5909
延岡 (有)光陽電機	882-0035 宮崎県延岡市市の出町2丁目8-11番地	0982-32-5612	0982-21-7888
鹿児島 三信電機工業(株)	891-0122 鹿児島市南栄2丁目12番2号	0992-69-2031	0992-68-7708
沖縄 (有)長嶺産業	900-0016 那覇市前島2丁目22番30号	098-863-1521	098-862-4925

⚠ 安全に関するご注意

- 設置される場所、使用される装置に必要な安全規則を遵守してください。
(労働安全衛生規則、電気設備技術基準、内線規定、工場防爆指針、建築基準法 など)
- ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
取扱説明書がお手元にはないときは、お求めの販売店もしくは弊社営業部へご請求ください。
取扱説明書は必ず最終ご使用になるお客様のお手元まで届くようにしてください。
- 使用環境及び用途に適した商品をお選びください。
- 人員輸送装置や昇降装置に使用される場合は、装置側に安全のための保護装置を設けてください。
- 食品機械など、特に油気を嫌う装置では、故障・寿命等での万一の油漏れに備えて、油受けなどの損害防止装置を取付けてください。

本 社 東京都品川区北品川5丁目9番11号(住友重機械ビル)

パワートランスミッション・コントロール(PTC) 事業本部

営 業 所

東 京	東京都品川区北品川5丁目9番11号(住友重機械ビル)	〒141-8686 TEL.(03)5488-8370 FAX.(03)5488-8355
大 阪	大阪府中央区北浜4丁目5番33号(住友ビル)	〒541-0041 TEL.(06)223-7117 FAX.(06) 223-7145
札 幌	札幌市中央区大通西7丁目1番地(千代田生命ビル)	〒060-0042 TEL.(011)231-3732 FAX.(011)222-2950
仙 台	仙台市青葉区一番町4丁目7番17号(小田急仙台ビル)	〒980-0811 TEL.(022)263-2857 FAX.(022)263-5491
大 宮	大宮市宮町1丁目114番1号(リクルートヒシヤ大宮ビル)	〒330-0802 TEL.(048)647-0409 FAX.(048)647-1812
千 葉	千葉市美浜区中瀬1丁目7番1号(SCECビル)	〒261-0023 TEL.(043)299-3452 FAX.(043)299-3455
横 浜	横浜西区みなとみらい2丁目3番5号(クイーンズタワーC棟)	〒220-6208 TEL.(045)682-4554 FAX.(045)682-4555
名古屋	大府市朝日町6丁目1番地	〒474-0024 TEL.(0562)48-5833 FAX.(0562)48-5875
金 沢	金沢市尾山町3番25号(住友生命金沢ビル)	〒920-0918 TEL.(0762)61-3551 FAX.(0762)61-3561
大 津	大津市梅林1丁目3番10号(滋賀ビル)	〒520-0051 TEL.(0775)22-7552 FAX.(0775)22-7550
神 戸	神戸市中央区中町通2丁目3番2号(住友生命ビル)	〒650-0027 TEL.(078)361-1661 FAX.(078)361-1615
岡 山	倉敷市玉島乙島新湊8230番地	〒713-8103 TEL.(086)525-6265 FAX.(086)525-6266
広 島	広島市中区鞆町13番4号(広島マツダビル)	〒730-0016 TEL.(082)223-5541 FAX.(082)227-5771
福 岡	福岡市中央区大名2丁目8番22号(天神偕成ビル)	〒810-0041 TEL.(092)771-7871 FAX.(092)712-8319
北九州	北九州市小倉北区浅野2丁目14番1号(KMMビル)	〒802-0001 TEL.(093)541-3780 FAX.(093)541-3796
高 松	高松市寿町2丁目3番11号(高松丸田ビル)	〒760-0023 TEL.(0878)21-8235 FAX.(0878)51-3381
新居浜	愛媛県新居浜市新田町3丁目2番27号(住商新居浜ビル)	〒792-0003 TEL.(0897)35-2078 FAX.(0897)34-1303
海 外	東京都品川区北品川5丁目9番11号(住友重機械ビル)	〒141-8686 TEL.(03)5488-8363 FAX.(03)5488-8355

お客様相談センター ☎ : 0120-03-8399

ホームページ <http://www.shi.co.jp/ptc>

名古屋工場 大府市朝日町6丁目1番地 〒474-0024
TEL.(0562)48-5243 FAX.(0562)48-2161

東日本技術サービスセンター
東京都田無市谷戸町2丁目1-1 〒188-0001
TEL.(0424)68-4266 FAX.(0424)68-4459

西日本技術サービスセンター
大阪府茨木市横江2丁目1-20 〒567-0865
TEL.(0726)37-6811 FAX.(0726)37-8584

カタログ上に記載の内容は製品改良等の理由により変更することがありますのでご了承ください。