

付録

付 1 パラメーター一覧	2
付 2 信号配列記録用紙	5
付 3 状態表示ブロック図	6
付 4 ドライバの高調波抑制対策について	7
付 4.1 高調波とその影響について	7
付 4.1.1 高調波とは	7
付 4.1.2 ドライバの高調波発生原理	7
付 4.1.3 高調波の影響	7
付 4.2 ドライバの対象機種	8
付 5 周辺機器メーカー(ご参考用)	8
付 6 国連 危険物輸送に関する規制勧告における AC ドライバ バッテリの対応	9
付 7 欧州新電池指令対応のシンボルについて	10
付 8 欧州 EC 指令への適合	11
付 8.1 欧州 EC 指令とは	11
付 8.2 適合のために	12
付 9 UL/C-UL 規格への適合	15

付 1 パラメーター一覧

ポイント

- パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは、設定後いったん電源をOFFにし、再投入すると有効になります。

基本設定パラメータ (PA□□)			
No.	略称	名称	制御モード
PA01	*STY	制御モード	P・S・T
PA02	*REG	回生オプション	P・S・T
PA03	*ABS	絶対位置検出システム	P
PA04	*AOP1	機能選択A-1	P・S・T
PA05	*FBP	1回転あたりの指令入力パルス数	P
PA06	CMX	電子ギア分子 (指令入力パルス倍率分子)	P
PA07	CDV	電子ギア分母 (指令入力パルス倍率分母)	P
PA08	ATU	オートチューニングモード	P・S
PA09	RSP	オートチューニング応答性	P・S
PA10	INP	インポジション範囲	P
PA11	TLP	正転トルク制限	P・S・T
PA12	TLN	逆転トルク制限	P・S・T
PA13	*PLSS	指令パルス入力形態	P
PA14	*POL	回転方向選択	P
PA15	*ENR	エンコーダ出力パルス	P・S・T
PA16 ～ PA18		メーカー設定用	
PA19	*BLK	パラメータ書き込み禁止	P・S・T

ゲイン・フィルタパラメータ (PB□□)			
No.	略称	名称	制御モード
PB01	FILT	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	P・S
PB02	VRFT	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)	P
PB03	PST	位置指令加減速時定数 (位置スムージング)	P
PB04	FFC	フィードフォワードゲイン	P
PB05		メーカー設定用	
PB06	GD2	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	P・S
PB07	PG1	モデル制御ゲイン	P
PB08	PG2	位置制御ゲイン	P
PB09	VG2	速度制御ゲイン	P・S
PB10	VIC	速度積分補償	P・S
PB11	VDC	速度微分補償	P・S
PB12		メーカー設定用	
PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	P・S
PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	P
PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	P
PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	P
PB17		自動設定パラメータ	
PB18	LPF	ローパスフィルタ設定	P
PB19	VRF1	制振制御 振動周波数設定	P
PB20	VRF2	制振制御 共振周波数設定	
PB21		メーカー設定用	
PB22			
PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	P
PB24	*MVS	微振動抑制制御選択	P・S
PB25	*BOP1	機能選択B-1	P
PB26	*CDP	ゲイン切換え選択	P・S
PB27	CDL	ゲイン切換え条件	P・S
PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	P・S
PB29	GD2B	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	P・S
PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	P
PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	P・S
PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	P・S
PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定	P
PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定	P
PB35 ～ PB45		メーカー設定用	

拡張設定パラメータ (PC□□)			
No.	略称	名称	制御モード
PC01	STA	速度加速時定数	S・T
PC02	STB	速度減速時定数	S・T
PC03	STC	S字加減速時定数	S・T
PC04	TQC	トルク指令時定数	T
PC05	SC1	内部速度指令1	S
		内部速度制限1	T
PC06	SC2	内部速度指令2	S
		内部速度制限2	T
PC07	SC3	内部速度指令3	S
		内部速度制限3	T
PC08	SC4	内部速度指令4	S
		内部速度制限4	T
PC09	SC5	内部速度指令5	S
		内部速度制限5	T
PC10	SC6	内部速度指令6	S
		内部速度制限6	T
PC11	SC7	内部速度指令7	S
		内部速度制限7	T
PC12	VCM	アナログ速度指令最大回転速度	S
		アナログ速度制限最大回転速度	T
PC13	TLC	アナログトルク指令最大出力	T
PC14	MOD1	アナログモニタ1出力	P・S・T
PC15	MOD2	アナログモニタ2出力	P・S・T
PC16	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	P・S・T
PC17	ZSP	零速度	P・S・T
PC18	*BPS	アラーム履歴クリア	P・S・T

拡張設定パラメータ (PC□□)			
No.	略称	名称	制御モード
PC39	M01	アナログモニタ1オフセット	P・S・T
PC40	M02	アナログモニタ2オフセット	P・S・T
PC41 ～ PC50		メーカー設定用	

入出力設定パラメータ (PD□□)			
No.	略称	名称	制御モード
PD01	*DIA1	入力信号自動ON選択1	P・S・T
PD02		メーカー設定用	
PD03	*DI1	入力信号デバイス選択1 (CN1-15)	P・S・T
PD04	*DI2	入力信号デバイス選択2 (CN1-16)	P・S・T
PD05	*DI3	入力信号デバイス選択3 (CN1-17)	P・S・T
PD06	*DI4	入力信号デバイス選択4 (CN1-18)	P・S・T
PD07	*DI5	入力信号デバイス選択5 (CN1-19)	P・S・T
PD08	*DI6	入力信号デバイス選択6 (CN1-41)	P・S・T
PD09		メーカー設定用	
PD10	*DI8	入力信号デバイス選択8 (CN1-43)	P・S・T
PD11	*DI9	入力信号デバイス選択9 (CN1-44)	P・S・T
PD12	*DI10	入力信号デバイス選択10 (CN1-45)	P・S・T
PD13	*D01	出力信号デバイス選択1 (CN1-22)	P・S・T
PD14	*D02	出力信号デバイス選択2 (CN1-23)	P・S・T
PD15	*D03	出力信号デバイス選択3 (CN1-24)	P・S・T
PD16	*D04	出力信号デバイス選択4 (CN1-25)	P・S・T

付録

拡張設定パラメータ (PC□□)			
No.	略称	名称	制御モード
PC19	*ENRS	エンコーダ出力パルス選択	P・S・T
PC20	*SN0	局番設定	P・S・T
PC21	*SOP	通信機能選択	P・S・T
PC22	*COP1	機能選択C-1	P・S・T
PC23	*COP2	機能選択C-2	S・T
PC24	*COP3	機能選択C-3	P
PC25		メーカー設定用	
PC26		機能選択C-5	
PC27		機能選択C-6	
PC28		メーカー設定用	
PC29			
PC30	STA2	速度加速時定数2	S・T
PC31	STB2	速度減速時定数2	S・T
PC32	CMX2	指令入力パルス倍率分子2	P
PC33	CMX3	指令入力パルス倍率分子3	P
PC34	CMX4	指令入力パルス倍率分子4	P
PC35	TL2	内部トルク制限2	P・S・T
PC36	*DMD	状態表示選択	P・S・T
PC37	VCO	アナログ速度指令オフセット	S
		アナログ速度制限オフセット	T
PC38	TP0	アナログトルク指令オフセット	T
		アナログトルク制限オフセット	S

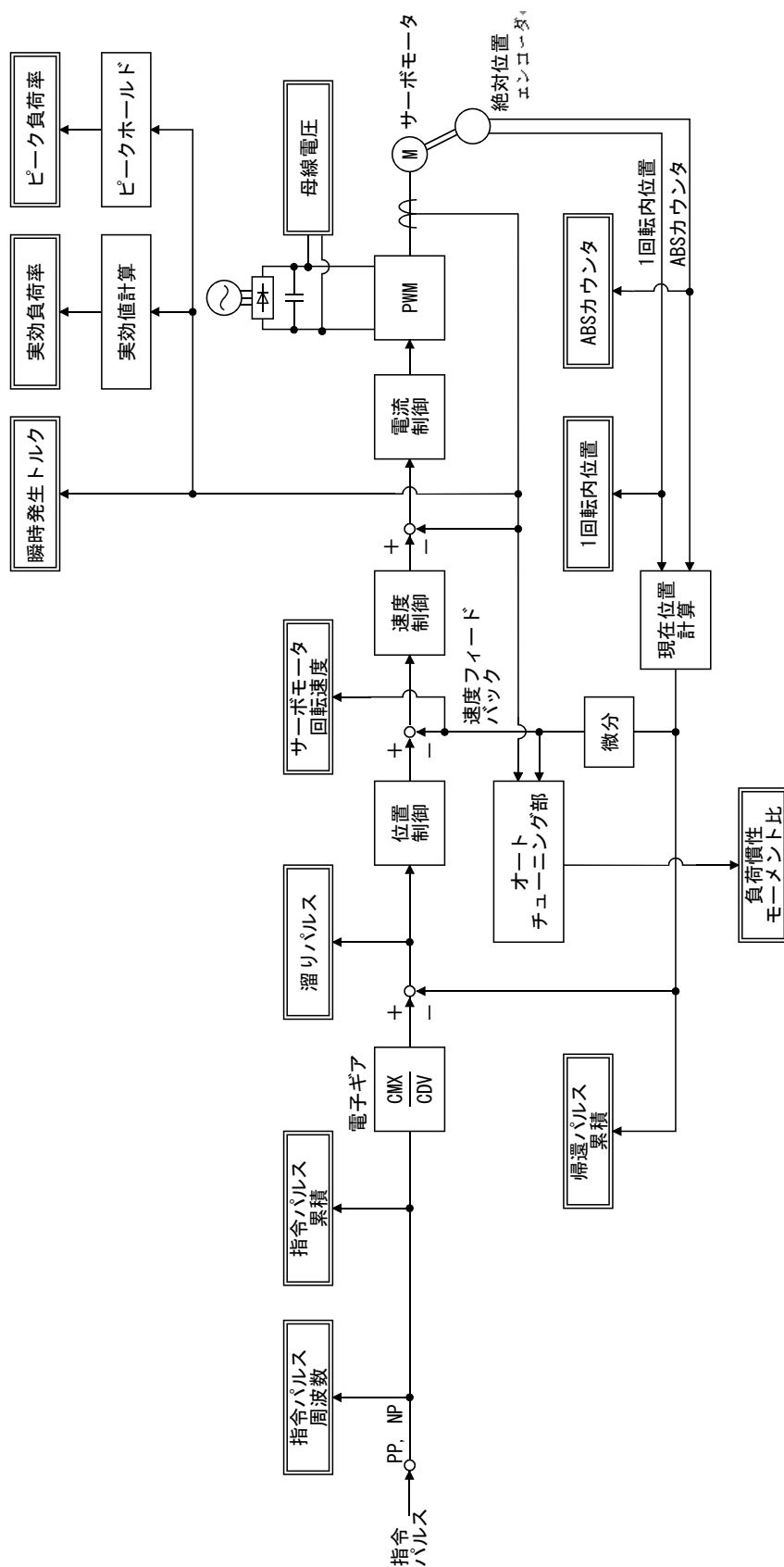
拡張設定パラメータ (PD□□)			
No.	略称	名称	制御モード
PD17		メーカー設定用	
PD18		出力信号デバイス選択6 (CN1-49)	P・S・T
PD19	*DIF	入力フィルタ設定	P・S・T
PD20	*DOP1	機能選択D-1	P・S・T
PD21		メーカー設定用	
PD22		機能選択D-3	
PD23		メーカー設定用	
PD24	*DOP5	機能選択D-5	P・S・T
PD25		メーカー設定用	
～			
PD30			

付 2 信号配列記録用紙

トルク制御モード		CN1	
1	26	1	27
2	P15R	2	28
3	VLA	3	29
4	LG	4	30
5	LA	5	31
6	LAR	6	32
7	LB	7	33
8	LBR	8	OP
9	LZ	9	34
10	LZR	10	35
11	36	11	37
12	38	12	39
13	40	13	41
14	42	14	43
15	EMG	15	44
16	44	16	45
17	46	17	47
18	DOCOM	18	48
19	48	19	49
20	ALM	20	50
21	50	21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	

速度制御モード		CN1	
1	26	1	27
2	P15R	2	28
3	VC	3	29
4	LA	4	30
5	LAR	5	31
6	LB	6	32
7	LBR	7	33
8	LZ	8	OP
9	LZR	9	34
10	36	10	35
11	38	11	37
12	40	12	39
13	42	13	41
14	44	14	43
15	46	15	45
16	48	16	47
17	50	17	49
18		18	50
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	

位置制御モード		CN1	
1	26	1	27
2	P15R	2	28
3	TLA	3	29
4	LG	4	30
5	LA	5	31
6	LAR	6	32
7	LB	7	33
8	LBR	8	OP
9	LZ	9	34
10	LZR	10	35
11	NP	11	36
12	PG	12	37
13	38	13	39
14	40	14	41
15	42	15	43
16	44	16	45
17	46	17	47
18	48	18	49
19	50	19	50
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	



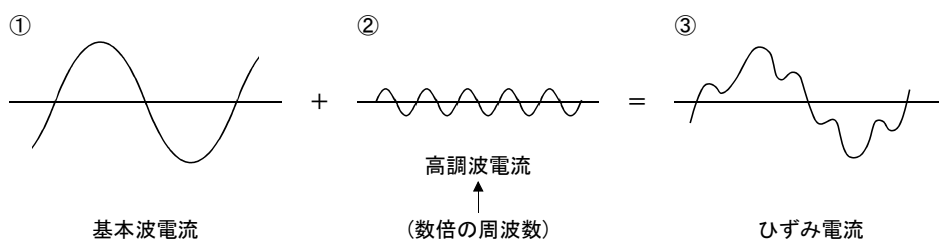
付 4 ドライバの高調波抑制対策について

付 4.1 高調波とその影響について

付 4.1.1 高調波とは

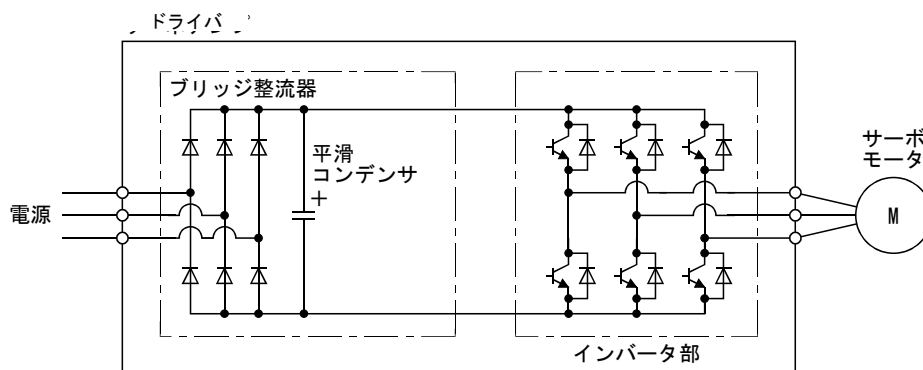
電力会社から供給される商用電源の正弦波を基本波と言い、この基本波の整数倍の周波数をもつ正弦波を高調波と言います。基本波に高調波が加わった電源波形は、ひずみ波形になります。(次図参照)

機器の回路に整流回路とコンデンサを利用した平滑回路がある場合、入力電流波形がひずみ、高調波が発生します。



付 4.1.2 ドライバの高調波発生原理

ドライバの電源側から供給された交流入力電流はブリッジ整流器で整流された後、コンデンサで平滑され、直流となってインバータ部に供給されます。この平滑コンデンサを充電するために、交流入力電流は高調波を含んだひずみ波形となります。



付 4.1.3 高調波の影響

機器から発生した高調波は、電線を伝わり、他の設備や機器に次の影響を及ぼす場合があります。

- (1) 機器への高調波電流の流入による異音、振動、焼損など
- (2) 機器へ高調波電圧が加わることによる誤動作など

付 4.2 ドライバの対象機種

入力電源	サーボモータの 定格容量	対策
単相100V	全容量	1994年9月に通産省(現経済産業省)の公示した「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制ガイドライン」に基づいて判定を行い、対策が必要な場合は適宜対策を行ってください。電源高調波の算出方法については次に示す資料を参考にしてください。 参考資料((社)日本電機工業会) ・「高調波抑制対策パンフレット」 ・「特定需要家におけるドライバの高調波電流計算方法」 JEM-TR225-2007
単相200V		
三相200V		
三相400V		

付 5 周辺機器メーカー(ご参考用)

これらの電話番号は2010年2月現在のものです。電話番号をよくお確かめのうえ、おかけ間違いのないようご注意ください。

メーカー/代理店	電話番号	周辺機器名
東亜電気工業株式会社(名古屋支店)	052-937-7611	潤工社ケーブル
タイコエレクトロニクスアンプ株式会社	044-844-8013	コネクタ (1674320-1)
双信電機株式会社	03-5730-8001	EMCフィルタ
ダイヤトレンド株式会社	06-4705-2100	RS-422/RS-232C変換ケーブル
八光電機製作所	03-5614-7585	RS-422分岐用コネクタ

付 6 国連 危険物輸送に関する規制勧告における AC ドライバ バッテリーの対応

国連の危険物輸送に関する規制勧告(以下、「国連勧告」という)の第15版(2007年)が発行されました。それにあわせ、国際民間航空機関(ICAO)の技術指針(ICA0-TI)、および国際海事機関(IMO)の国際海上危険物規則(IMDG Code)において、リチウム金属電池の輸送規制が一部改定されました。

これを受けて、汎用ACサーボ バッテリーの梱包箱記載内容を一部変更し対応いたします。

この変更は製品の機能、性能を変更するものではありません。

(1) 対象機種

バッテリー(単電池) : LEC-MR-J3BAT

(2) 目的

リチウム金属電池の更なる安全輸送の実施のため。

(3) 規制勧告改定内容

国連勧告第15版およびICA0-TI 2009-2010版が改定されたことによりリチウム金属電池の海上輸送、航空輸送に関して次のとおり内容が変更になりました。また、リチウム金属電池単体はUN3090、機器組込・同梱はUN3091に区分されます。

- (a) 機器に組み込まれている場合を除き、24個以下の単電池、12個以下の組電池を含む各包装物の取扱いラベルの貼付、危険物申告書、1.2m落下試験が免除であったが、その免除が撤廃された。
- (b) 取扱いラベル(サイズ: 120×110mm)、および危険物申告書に緊急連絡先“a telephone number for additional information”が必須になった。
- (c) 電池のイラストが追加された取扱いラベルに変更された。



図 当社電池イラスト入り取扱いラベル例

(4) 梱包箱変更内容

対象バッテリーの梱包箱に、次の注意文書を追加しました。

「内部はリチウム金属電池です。輸送時に規制が有ります。」

(5) 貴社輸送時の注意

海上輸送，および航空輸送を実施される場合，梱包箱に取扱ラベル(図)・危険物申告書の貼り付けが必要です。また，当社梱包を複数個まとめたオーバパックにも取扱ラベル・危険物申告書の貼り付けが必要です。輸送時には指定デザインの手取扱ラベル・危険物申告書を梱包箱，およびオーバパックの上に貼り付けてください。

付 7 欧州新電池指令対応のシンボルについて

汎用ACサーボ バッテリーに貼付されている欧州新電池指令(2006/66/EC)対応のシンボルについて説明します。



注. このシンボルマークは欧州連合内の国においてのみ有効です。

このシンボルマークは，EU指令2006/66/ECの第20条「最終ユーザーへの情報」および付属書IIにて指定されています。

当社の製品は，リサイクルおよび再利用を考慮して，高品質の材料や部品類を使用して設計，製造されています。

上記シンボルは，電池および蓄電池を廃棄する際に，一般ゴミとは分別して処理する必要があることを意味しています。

上記のシンボルの下に元素記号が表示されている場合，基準以上の濃度で電池または蓄電池に重金属が含有されていることを意味しています。

濃度の基準は次の通りです。

Hg：水銀(0.0005%)，Cd：カドミウム(0.002%)，Pb：鉛(0.004%)

欧州連合では使用済みの電池および蓄電池に対して分別収集システムがありますので，各地域の収集/リサイクルセンタにて，電池および蓄電池を正しく処理していただけるようお願いいたします。

私達の地球環境を保護するために，どうかご協力をお願いいたします。

付 8 欧州 EC 指令への適合

付 8.1 欧州 EC 指令とは

欧州EC指令は、EU加盟各国における規制を統一し、安全が保障された製品の流通を円滑にする目的で発令されました。EU加盟国では、販売する製品に対しEC指令のうち機械指令(1995年1月発効)・EMC指令(1996年1月発効)・低電圧指令(1997年1月発効)の基本的安全条件を満たしてCEマークを貼り付けること(CEマーキング)を義務付けています。CEマーキングはサーボが組み込まれた機械・装置が対象になります。

(1) EMC 指令

EMC指令はサーボ単体ではなく、サーボを組み込んだ機械・装置が対象になります。このため、このサーボを組み込んだ機械・装置をEMC指令に適合させるために、EMCフィルタを使用する必要があります。具体的なEMC指令対処方法は、EMC設置ガイドライン(IB(名)67303)を参照してください。

(2) 低電圧指令

低電圧指令では、サーボ単体も対象になります。このため、低電圧指令に適合するように設計しています。

このサーボでは、第三者評価機関であるTUVでの認定を受け、低電圧指令に適合していることを確認しています。

(3) 機械指令

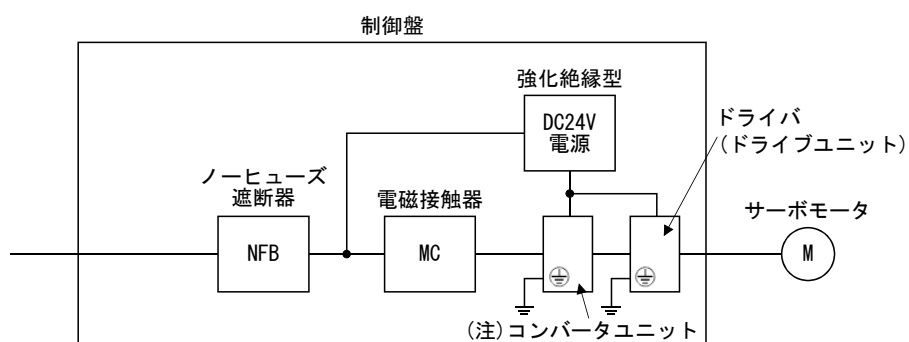
コンバータユニット・ドライバ(ドライブユニット)は機械ではないため、この指令に適合する必要はありません。

付 8.2 適合のために

- (1) 使用するコンバータユニット・ドライバ(ドライブユニット)・サーボモータ
 コンバータユニット・ドライバ(ドライブユニット)・サーボモータは標準品を使用してください。
 ドライバシリーズ : LECSB□-□
 サーボモータシリーズ : LE-S5-□、LE-S6-□、LE-S7-□、LE-S8-□ (注)
 注. 最新情報については、当社にお問い合わせください。

(2) 構成

ドライバ内では制御回路と主回路は安全に分離されています。



注. 22kW以下のドライバにはありません。

(3) 環境

- (a) ドライバ(ドライブユニット)はIEC 60664-1に規定されている汚染度2以上の環境下で使用してください。そのためには、水・油・カーボン・塵埃などが入り込まない構造(IP54)の制御盤に設置してください。

(b) 次の環境条件で使用してください。

環境		条件
(注1) 周囲温度	運転中	(注2) 0℃～55℃
	保存・輸送中	－20℃～65℃
周囲湿度	運転中・保存・輸送中	90%RH以下
標高	運転中・保存	1000m以下
	輸送中	10000m以下

注 1. 周囲温度は制御盤内部の温度です。

2. 200V級の3.5kW以下と100V級の400W以下のドライバは、密着実装が可能です。この場合、周囲温度を0～45℃にするか、実効負荷率75%以下で使用してください。

(4) 電源

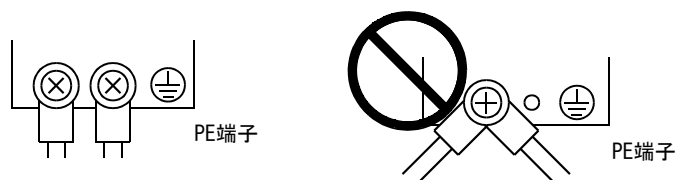
(a) ドライバ(ドライブユニット)は中性点が接地されたY接続の電源においてIEC 60664-1に規定されている過電圧カテゴリⅢの条件で使用できます。ただし、400V系の中性点を使用して単相入力を使用する場合は電源入力部に強化絶縁トランスが必要です。

(b) インタフェース用の電源は、入出力が強化絶縁されたDC24V電源を使用してください。

(5) 接地

(a) 感電防止のためドライバ(ドライブユニット)の保護アース(PE)端子(□⊕マークのついた端子)を制御盤の保護アース(PE)に必ず接続してください。

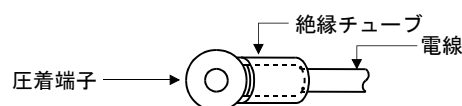
(b) 保護アース(PE)端子に接地用電線を接続する場合、共締めしないでください。必ず一端子に対して一電線にしてください。



(c) 漏電遮断器を使用する場合でも、感電防止のためドライバの保護アース(PE)端子は必ず接地してください。

(6) 配線

(a) ドライバ(ドライブユニット)の端子台に接続する電線は隣の端子と接触しないように、必ず絶縁チューブ付の圧着端子を使用してください。



(b) サーボモータ側の電源用のコネクタは、EN規格対応品を使用してください。当社ではオプション品としてEN規格対応電源コネクタセットを用意しています。

(7) 周辺機器・オプション

- (a) ノーヒューズ遮断器・電磁接触器は取扱説明書記載機種(EN IEC規格準拠品)を使用してください。タイプB(注)のブレーカを使用してください。使用しない場合は、二重絶縁または強化絶縁にてドライバと他の装置のあいだに絶縁を確保するか、主電源とドライバ(ドライブユニット)のあいだにトランスを入れてください。

注・タイプA: 交流およびパルス検出可
・タイプB: 交直両検出可

- (b) 取扱説明書記載の電線は次の条件におけるサイズです。それ以外の条件で使用する場合はEN 60204-1の表5および付属書Cにしたがってください。
- ・周囲温度: 40℃
 - ・被覆: PVC(ポリ塩化ビニル)
 - ・壁面または開放テーブルトレイに設置

- (c) ノイズ対策用としてはEMCフィルタを使用してください。

(8) EMC テストの実施

コンバータユニット・ドライバ(ドライブユニット)を組み込んだ機械・装置のEMCテストは、使用する環境・電気機器の仕様を満足する状態で電磁両立性(イミュニティ・エミッション)基準に到達していることが必要です。

コンバータユニット・ドライバ(ドライブユニット)に関するEMC指令対処方法についてはEMC設置ガイドライン(1B(名)67303)を参照してください。

付 9 UL/C-UL 規格への適合

(1) 使用するドライバ(ドライブユニット)・サーボモータ

ドライバ(ドライブユニット)・サーボモータは標準品を使用してください。

ドライバ	サーボモータ
	LE-□-□
LECSB□-S5	S5・S6
LECSB□-S7	S7
LECSB2-S8	S8

注. このサーボモータはソフトウェアバージョンA4版以降のドライバで使用してください。

(2) 設置

LECSB□-□は盤内据付けの製品です。盤の容積は、各ユニットの合計容積の150%以上あり、盤内温度が55℃をこえないように設計してください。

(3) 短絡定格(SCCR : Short Circuit Current Rating)

このドライバはULの短絡試験により、ピーク電流が100kA以下(最大500V)に制限されている交流回路に適合していることを確認しています。

(4) フランジ

サーボモータは次のフランジサイズまたは同等以上の放熱効果のあるものに取り付けてください。

フランジ サイズ[mm]	サーボモータ
	LE-□-□
250×250×6	S5・S6・S7
250×250×12	S8

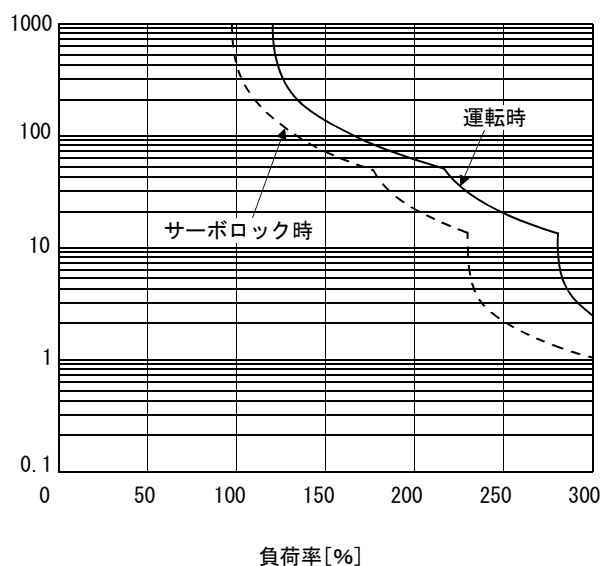
(5) コンデンサ放電時間

コンデンサ放電時間は次のとおりです。安全のために電源OFF後、15分間(30kW以上の場合は20分間)は充電部分に触らないでください。

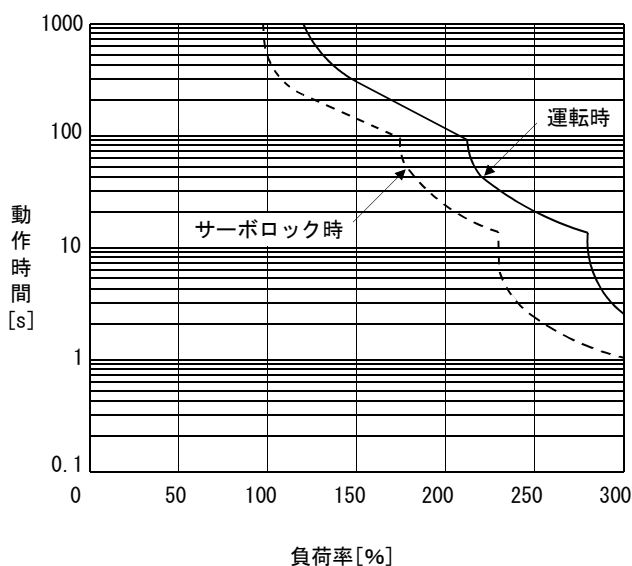
ドライバ	放電時間 [min]
LECSB2-S5・LECSB2-S7	1
LECSB2-S8・LECSB1-S5・LECSB1-S7	2

(6) 過負荷保護特性

ドライバには、サーボモータ・ドライバを過負荷から保護するための電子サーマルを装備しています。電子サーマルの動作特性を以下に示します。昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクが定格トルクの70%以下で使用することを推奨します。ドライバ密着実装時は、周囲温度を0～45℃にするか、実効負荷率75%以下で使用してください。



LECSB□-S5



LECSB□-S7・LECSB2-S8

(7) 電線選定例

UL/C-UL規格に対応する場合、配線にはUL認定の60/75℃定格の銅電線を使用してください。

次表に60℃定格の電線[AWG]と圧着端子選定記号を示します。()内は75℃定格の場合です。

ドライバ (ドライブユニット)	コンバータ ユニット	(注3) 電線[mm ²]			
		$L_1 \cdot L_2 \cdot L_3 \cdot \oplus$	$L_{11} \cdot L_{21}$	$U \cdot V \cdot W \cdot P_1 \cdot P_2 \cdot \square$ $\oplus$	$P \cdot P_2 \cdot C$
LECSB□-□		14 (14)	16 (16)	(注4) 14 (14)	14 (14)

ドライバ (ドライブユニット)	コンバータ ユニット	(注3) 電線[mm ²]		
		B1 · B2	BU · BV · BW	OHS1 · OHS2
LECSB□-□		16 (16)		

- 注 1. 端子台へ接続する時は、必ず端子台に付属しているねじを使用してください。
2. 冷却ファン付きサーボモータの場合です。
3. 表中のアルファベットは圧着工具を示します。圧着端子・適合工具は推奨圧着端子表を参照してください。
4. LE-□-□サーボモータとの配線にはLE-CSM-□□□(オプション)を使用してください。延長が必要な場合はAWG14電線を使用してください。

表. 推奨圧着端子

記号	ドライバ側圧着端子				メーカー名
	(注2) 圧着端子	適用工具			
		本体	ヘッド	ダイス	
a	FVD5. 5-4	YNT-1210S			日本圧着端子
(注1) b	8-4NS	YHT-8S			
c	FVD14-6	YF-1・E-4	YNE-38	DH-122・DH-112	
d	FVD22-6			DH-123・DH-113	
(注1) e	38-6	YPT-60-21		TD-124・TD-112	
		YF-1・E-4			
(注1) f	R60-8	YPT-60-21		TD-125・TD-113	
		YF-1・E-4			
g	FVD2-4	YNT-1614			
h	FVD2-M3				
j	FVD5. 5-6	YNT-1210S			
k	FVD5. 5-8				
l	FVD8-6	YF-1・E-4	YNE-38	DH-121・DH-111	
m	FVD14-8			DH-122・DH-112	
n	FVD22-8			DH-123・DH-113	
(注1) p	R38-8	YPT-60-21		TD-124・TD-112	
		YF-1・E-4			
q	FVD2-6	YNT-1614			
r	FVD5. 5-10	YNT-1210S			
s	FVD22-10	YF-1・E-4	YNE-38	DH-123・DH-113	
(注1) t	R38-10	YPT-60-21		TD-124・TD-112	
		YF-1・E- 4			
(注1) u	R60-10	YPT-60-21		TD-125・TD-113	
		YF-1・E-4			

- 注 1. 圧着部分を絶縁チューブで被ってください。
 2. 圧着端子はサイズによって取付けできない場合がありますので、必ず推奨品または相当品をお使いください。

(8) 端子台締付けトルク

ドライバ	締付けトルク [N・m]								
	TE1	TE2	TE3	PE	L ₁ /L ₂ /L ₃ / U/V/W/P ₁ / P/C/N	L ₁₁ /L ₁₂	TE1-1/ TE1-2	TE2-1	TE2-2
LECSB□-□				1. 2					

(9) 配線保護について

アメリカ合衆国に設置する場合は、分岐線の保護はNational Electrical Code, 現地の規格および次表に従って実施してください。カナダ国内に設置する場合は、分岐線の保護はCanada Electrical Code, 各州の規格および次表に従って実施してください。

(10) オプション・周辺機器

UL/C-UL規格対応品を使用してください。

次表に示すノーヒューズ遮断器 (UL489認定MCCB) またはヒューズ (T級) を使用してください。

ドライバ (ドライブユニット)	ノーヒューズ遮断器 (注)		ヒューズ	
	電流	電圧AC	電流	電圧AC
LECSB□-S5・LECSB2-S7	30Aフレーム5A	240V	10A	300V
LECSB2-S8・LECSB1-S7	30Aフレーム10A		15A	

(11) 構成図

UL/C-UL規格対応のための代表的な構成図を示します。アースへの配線は省略しています。

(a) LECSB□-□

