

文書番号 : SX-DSV03509

改訂番号 : 2.0

発行日 : 2023 年 4 月 27 日

発行区分 : ☐ 新規 ☒ 変更

# SPECIFICATIONS

## 標準仕様書

品 名 : AC サーボアンプ  
シリーズ名 : MINAS-A6B シリーズ  
型式・品番 : DC24/48 V 仕様

パナソニック インダストリー株式会社  
産業デバイス事業部 モーションコントロールビジネスユニット  
〒 574-0044 大阪府大東市諸福 7-1-1

ご不明な点がございましたらご購入先(営業所・代理店)へお問い合わせください

## REVISIONS

## 變更履歷

[illegible]

## 目次

1. 適用範囲 .....	1
2. 品番の見方 .....	2
3. 製品ラインナップ .....	3
3-1 回転モータ駆動用 .....	3
3-2 リニア/DD モータ/VCM 駆動用 .....	3
4. 仕様 .....	4
4-1 回転モータ駆動用基本仕様 .....	4
4-2 リニア/DD/VCM モータ駆動用基本仕様 .....	5
5. 外観と各部の名称 .....	6
6. 外形寸法 .....	9
7. コネクタおよび端子台の構成 .....	10
7-1 主電源コネクタ XA-1 .....	10
7-2 制御電源コネクタ XA-2 .....	10
7-3 モータコネクタ XB .....	10
7-4 USB コネクタ X1 .....	11
7-5 EtherCAT 用コネクタ X2A / X2B .....	11
7-6 パラレル I/O コネクタ X4 .....	12
7-7 フィードバックスケール接続コネクタ X5 .....	15
7-8 エンコーダ/CS 接続コネクタ X6 .....	16
7-9 入出力信号インターフェイス .....	17
8. 配線およびシステム構成 .....	18
8-1 使用線材および最大配線長 .....	18
8-2 ケーブル側コネクタ .....	18
8-3 配線上の注意事項 .....	19
8-3-1 電源コネクタへの配線 .....	19
8-3-2 コネクタ X2A / X2B への配線 .....	21
8-3-3 コネクタ X4 への配線 .....	22
8-3-4 コネクタ X5 への配線 .....	24
8-3-5 コネクタ X6 への配線 .....	26
8-4 ダイナミックブレーキ .....	29
8-5 取り付け方向と間隔 .....	29
9. 国際規格への適合 .....	30
9-1 サーボアンプの適合規格一覧 .....	30
9-2 EU EMC 指令/UK EMC 規則について .....	30
9-2-1 EU EMC 指令/UK EMC 規則への適合 .....	30
9-3 周辺機器構成 .....	31
9-3-1 設置環境 .....	31
9-3-2 電源 .....	31
9-3-3 ノイズフィルタ .....	31
9-3-4 サージアブソーバ .....	31
9-3-5 フェライトコア .....	31
9-4 サーボアンプと適用する周辺機器一覧 .....	32
9-5 UL 規格への適合 .....	32
9-6 韓国電波法について .....	32
10. 安全上のご注意 .....	33
11. 寿命 .....	37
11-1 サーボアンプ期待寿命 .....	37
12. 保証 .....	37
12-1 保証期間 .....	37
12-2 保証範囲 .....	37
12-3 保証サービス .....	37
13. ネットワークセキュリティ .....	38
14. その他の注意 .....	39
15. その他仕様の注意点 .....	40
16. 機種別仕様 .....	41
付表 出荷パラメータおよびオブジェクト一覧表 .....	46

## 1. 適用範囲

本仕様書は、パナソニック インダストリー株式会社  
産業デバイス事業部 モーションコントロールビジネスユニットが製造するACサーボアンプ  
MINAS A6B シリーズに関するものです。

この製品は、産業機器用です。これ以外の用途（たとえば家庭用）では使用できません。

### <関連資料>

#### 回転モータ駆動用

技術資料－基本機能仕様編－ : SX-DSV03215

技術資料－EtherCAT 通信仕様編－ : SX-DSV03216

#### リニア/DD/VCMモータ駆動用

技術資料－基本機能仕様編－ : SX-DSV03304

技術資料－EtherCAT 通信仕様編－ : SX-DSV03305

※ 上記資料については、弊社サイトを参照してください。

### <EtherCAT 概要>

EtherCAT とは、Ethernet for Control Automation Technology の略称であり、Beckhoff Automation GmbH で開発されたリアルタイムイーサネットを用いたマスタとスレーブ間オープンネットワーク通信で、ETG (EtherCAT Technology Group) で管理されています。

EtherCAT® is registered trademark and patented technology,  
licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.



### <注意事項>

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断転載、複製することは固くお断りします。
- (2) 製品改良のため、本書の内容は予告なく変更することがあります。
- (3) 本製品は、ETG からの仕様改定を含めてバージョンアップを実施する場合があります。  
なお、バージョンアップに関係する工数や費用は当社が負うものではありません。
- (4) 本製品は、オープンソースソフトウェア (OSS) を含んでいます。詳細は技術資料をご参照下さい。  
貴社におかれましてもOSS利用義務が発生する場合がありますので、貴社にて適切な  
ご対応をお願いします。

### 使用上のご注意

本アンプは、一部内部基板が露出しているため、以下の事項にご注意の上使用してください。

- ・開梱時や取り付け時などを含め静電気対策を実施し、製品の取り扱いには注意してください。
- ・IP54以上の制御盤に入れるなど、製品周辺の汚損度が2となる環境に設置してください。

### <適用モータタイプ>

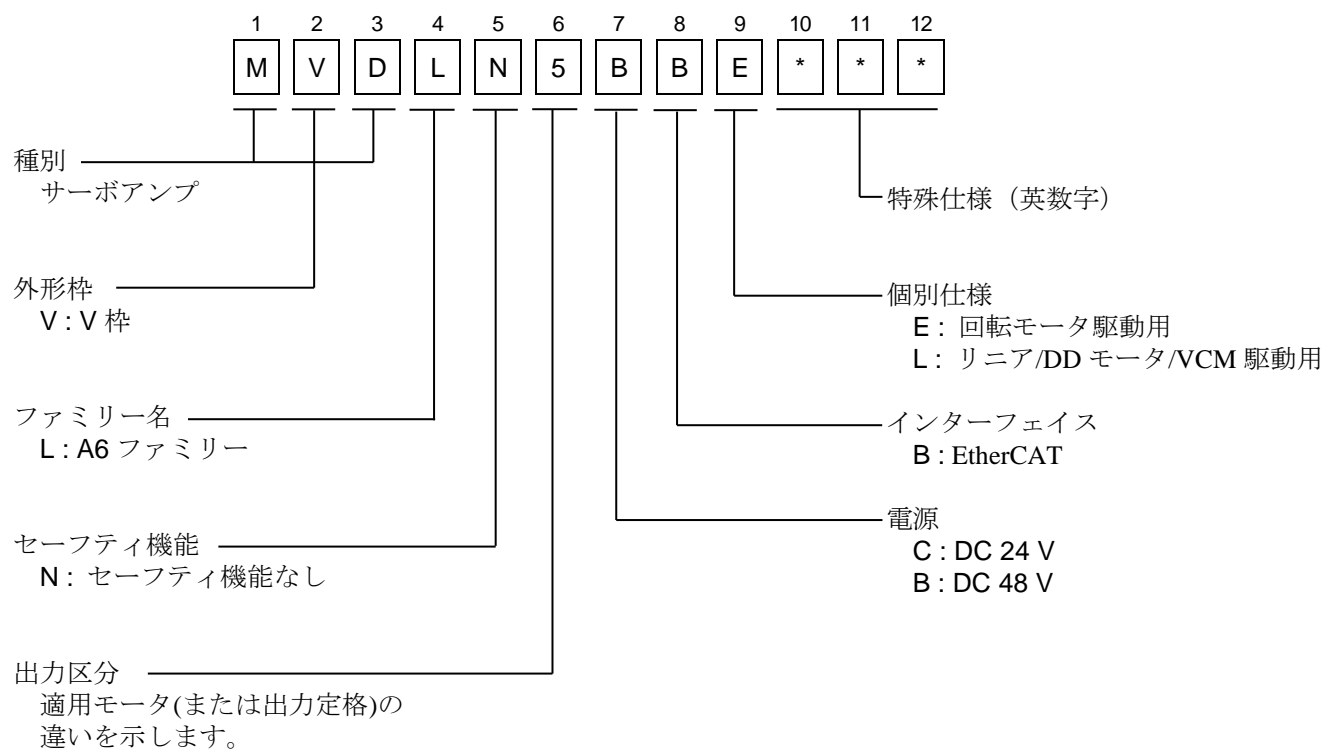
本資料上の用語の記載は「回転型（ロータリ）」を基本としています。

「直線型（リニア）」を使用する場合は、下記表のように読み替えてください。

モータタイプ	DD（ダイレクトドライブ）モータ	リニアモータ
本資料上の区分	回転型（ロータリ）	直線型（リニア）
関連用語	イナーシャ（単位：kgm <sup>2</sup> ）	質量（単位：kg）
	トルク（単位：Nm）	推力（単位：N）
	r/min	mm/s
	回転	動作

## 2. 品番の見方

品番の見方は以下のとおり。



## 3. 製品ラインナップ

## 3-1 回転モータ駆動用

サーボアンプ				適用モータ		
機種名	Product Code(＊1)	枠記号	電源入力	機種名	定格出力	定格回転速度
MVDLN4CBE	60380046	V	DC 24 V	MSMF5AC△1□2＊	50W	3000r/min
MVDLN5CBE	60380024			MSMF01C△1□2＊ MQMF01C△1□2＊	100W	
				MQMF1EC△1□2＊ MHMF1EC△1□2＊	133W	2000r/min
MVDLN4BBE	60380043		DC 48 V	MSMF5AB△1□2＊ MHMF5AB△1□2＊	50W	3000r/min
				MSMF01B△1□2＊ MQMF01B△1□2＊ MHMF01B△1□2＊	100W	
MVDLN5BBE	60380023			MQMF02B△1□2＊ MHMF02B△1□2＊	200W	
				MQMF2JB△1□2＊ MHMF2JB△1□2＊	266W	2000r/min

\*1 ESI ファイルに記載している弊社サーボアンプの製品コードです。(16 進数表記)

## 3-2 リニア/DD モータ/VCM 駆動用

サーボアンプ				適用モータ定格			
機種名	Product Code (＊1)	枠記号	電源入力	定格出力電流 [Arms]			最大出力電流 [Arms]
				キャリア周波数			
				6 kHz	8 kHz	12 kHz	
MVDLN0CBL	60540047	V	DC 24 V	—	—	0.6	0.9
MVDLN1CBL	60540048			—	—	1.5	2
MVDLN2CBL	60540044			—	—	2.5	4
MVDLN3CBL	60540045			—	—	4	9
MVDLN4CBL	60540046			—	—	6	19
MVDLN5CBL	60540024			9.4	—	—	30.4
MVDLN0BBL	60540049		DC 48 V	—	—	0.6	0.9
MVDLN1BBL	6054004A			—	—	1.5	2
MVDLN2BBL	60540041			—	—	2.5	4
MVDLN3BBL	60540042			—	—	4	9
MVDLN4BBL	60540043			—	—	6	19
MVDLN5BBL	60540023			8.6	—	—	30.4

\*1 ESI ファイルに記載している弊社サーボアンプの製品コードです(16 進数表記)。

## 4. 仕 様

## 4-1 回転モータ駆動用基本仕様

基 本 仕 様	入力電源電圧	24 V 仕様	DC24 V	+21 % ( DC29 V ) -17 % ( DC20 V )	(※1) (※2)
		48 V 仕様	DC48 V	+21 % ( DC58 V ) -17 % ( DC40 V )	(※1) (※2)
	使用周囲条件	温 度	使用温度 0～55 ℃ (凍結なきこと) 保存温度 -20～65 ℃ (最高温度保証:80 ℃72 時間 結露無きこと※3)		
		湿 度	使用, 保存湿度 20～85 %RH 以下 (結露無きこと※3)		
		標 高	海拔 1000 m 以下		
		振 動	5.88 m/s <sup>2</sup> 以下, 10～60 Hz		
		汚損度	汚損度 2		
	絶縁耐圧		一次 — FG 間 AC500 V 1 分間 を耐えること		
	制御方式		MOSFET PWM 方式 正弦波駆動		
	エンコーダフィードバック		23 bit (8388608 分解能) 7 本シリアル アブソリュートエンコーダ		
	制御信号	入力	汎用 8 入力 汎用入力の機能はパラメータにより選択		
		出力	汎用 2 出力、アラーム信号 1 出力 汎用出力の機能はパラメータにより選択		
	パルス信号	出力	3 出力 エンコーダフィードバックパルス (A・B 相)、または位置コンペアパルスをラインドライバで出力。		
	通信機能	USB	パソコン等を接続してパラメータの設定、状態モニタなどが可能。		
		EtherCAT	リアルタイムな動作指令の伝送、パラメータ設定、状態モニタなどが可能		
	セーフティ端子		対応していません		
	前面パネル		対応していません		
	回 生		対応していません		
	ダイナミックブレーキ		内蔵		
	制御モード		位置制御 : プロファイル位置制御(pp)、サイクリック位置制御(csp)、原点復帰位置制御(hm) 速度制御 : プロファイル速度制御(pv)、サイクリック速度制御(csv) トルク制御 : プロファイルトルク制御(tq)、サイクリックトルク制御(cst) 上記制御モードは EtherCAT 通信コマンドにより切り替え		

(※1) DC電源は強化絶縁された安定化電源を使用してください。

また DC 電源の電圧変動、負荷変動、回生などを考慮して、入力電源範囲に入るようにしてください。

(※2) 入力電源電圧の範囲は、サーボアンプがモータを機能的に駆動できる範囲です。モータの仕様によっては、定格電圧公称値 (24 V / 48 V) より電圧が低下すると、速度、トルクが定格範囲内であっても過負荷保護が働く場合がありますので注意してください。

(※3) 温度が低下すると結露が発生し易くなるため注意してください。

## 4-2 リニア／DD／VCM モータ駆動用基本仕様

基本仕様	入力電源電圧	24 V 仕様	DC24 V	+21 % ( DC29 V ) -17 % ( DC20 V )	(※1) (※2)
		48 V 仕様	DC48 V	+21 % ( DC58 V ) -17 % ( DC40 V )	(※1) (※2)
	使用周囲条件	温 度	使用温度 0～55 ℃ (凍結なきこと) 保存温度 -20～65 ℃ (最高温度保証:80 ℃72 時間 結露無きこと※3)		
		湿 度	使用, 保存湿度 20～85 %RH 以下 (結露無きこと※3)		
		標 高	海拔 1000 m 以下		
		振 動	5.88 m/s <sup>2</sup> 以下, 10～60 Hz		
		汚損度	汚損度 2		
	絶縁耐圧		一次 ー FG 間 AC500 V 1 分間 を耐えること		
	制御方式		MOSFET PWM 方式 正弦波駆動		
	CS 信号		CS 信号入力 (CS1、CS2、CS3) TTL レベル入力に対応		
	フィードバックスケール		A/B相・原点信号差動入力タイプ パナソニック方式シリアル通信タイプ		
	制御信号	入力	汎用 8 入力 汎用入力の機能はパラメータにより選択		
		出力	汎用 2 出力、アラーム信号 1 出力 汎用出力の機能はパラメータにより選択		
	パルス信号	出力	3 出力 フィードバックスケールパルス (A・B 相)、または位置コンペアパルスをラインドライバで出力。		
	通信機能	USB	パソコン等を接続してパラメータの設定、状態モニタなどが可能。		
		EtherCAT	リアルタイムな動作指令の伝送、パラメータ設定、状態モニタなどが可能		
	セーフティ端子		対応していません		
	前面パネル		対応していません		
	回 生		対応していません		
	ダイナミックブレーキ		内蔵		
	制御モード		位置制御 : プロファイル位置制御(pp)、サイクリック位置制御(csp)、原点復帰位置制御(hm) 速度制御 : プロファイル速度制御(pv)、サイクリック速度制御(csv) トルク制御 : プロファイルトルク制御(tq)、サイクリックトルク制御(cst) 上記制御モードは EtherCAT 通信コマンドにより切り替え		

(※1) DC電源は強化絶縁された安定化電源を使用してください。

また DC 電源の電圧変動、負荷変動、回生などを考慮して、入力電源範囲に入るようにしてください。

(※2) 入力電源電圧の範囲は、サーボアンプがモータを機能的に駆動できる範囲です。モータの仕様によっては、定格電圧公称値 (24 V / 48 V) より電圧が低下すると、速度、トルクが定格範囲内であっても過負荷保護が働く場合がありますので注意してください。

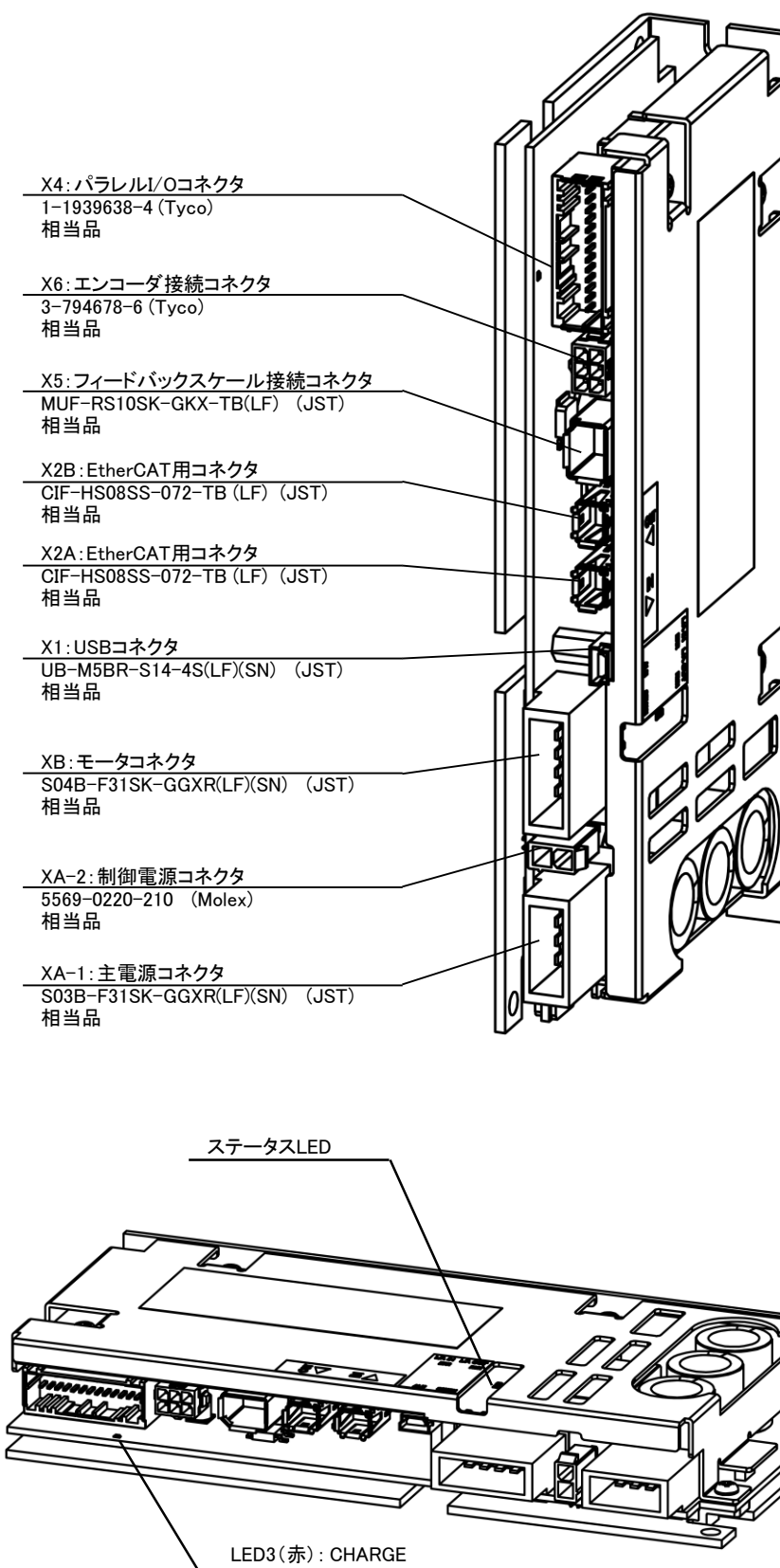
(※3) 温度が低下すると結露が発生し易くなるため注意してください。



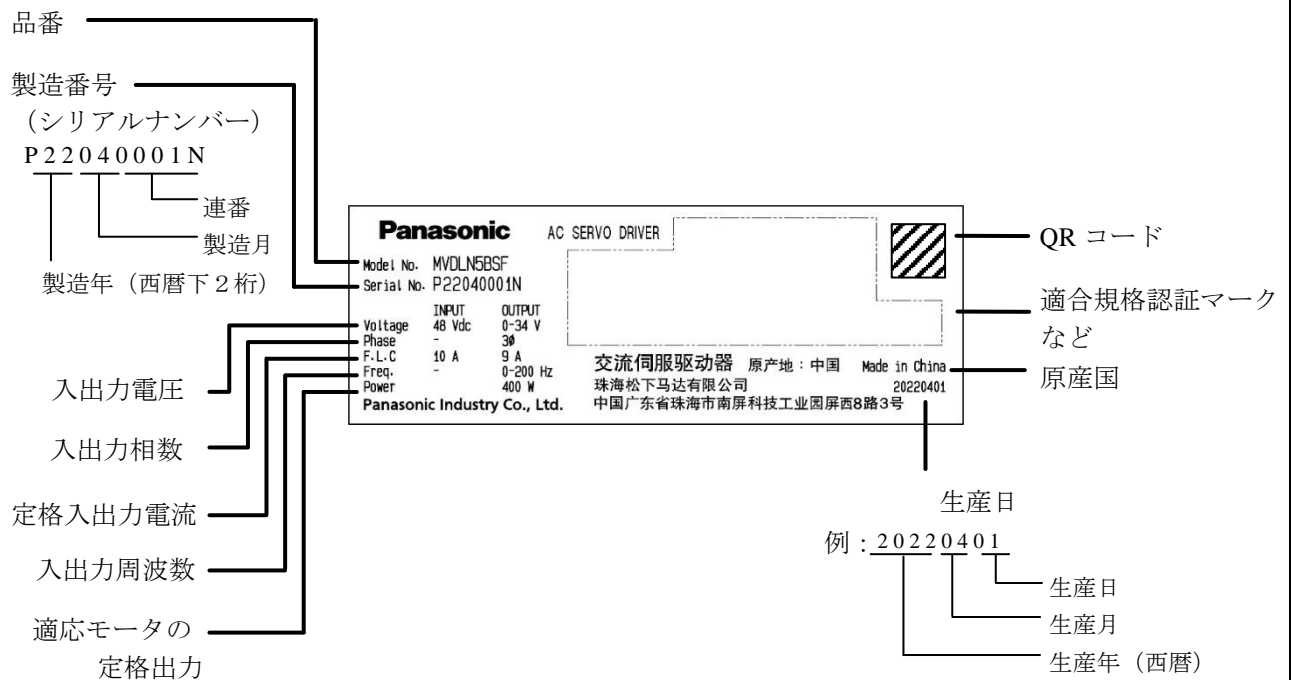
## 5. 外観と各部の名称

図はリニア／DD／VCM モータ駆動用（末尾 BL）です。

回転モータ駆動用（末尾 BE）には **X5** (フィードバックスケール接続コネクタ) がありません。



## 銘板例

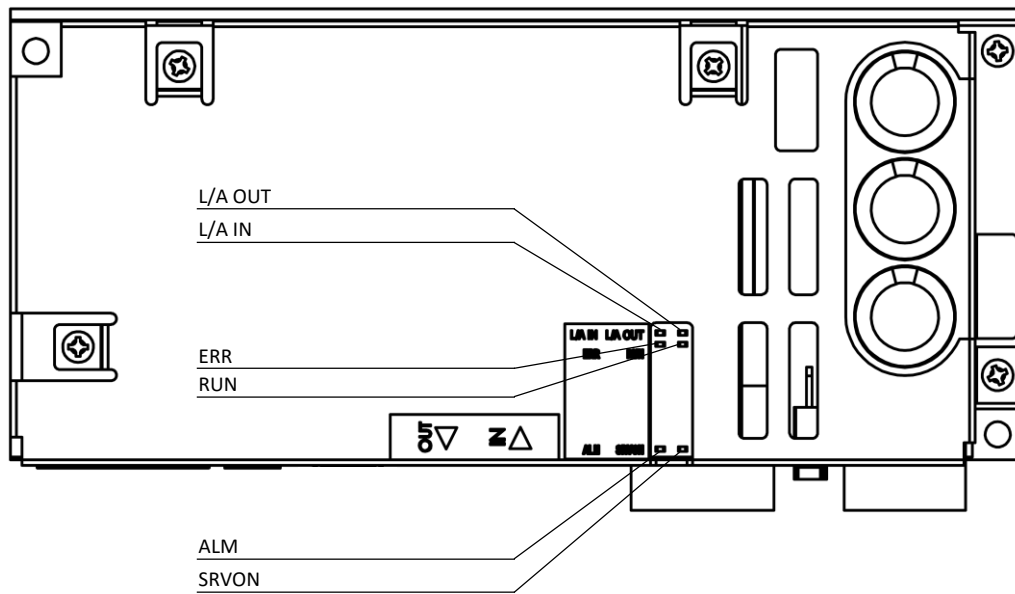


製造番号連番部の値の範囲は 1～33999 ですが、銘板上は下記の様式で 4 桁にて表記されます。  
4 桁目のアルファベットのうち、“I” (アイ) と “O” (オー) は使用しません。

連番部の値	銘板上の表記
1 ～ 9999	0001 ～ 9999
10000 ～ 10999	A000 ～ A999
11000 ～ 11999	B000 ～ B999
⋮	⋮
17000 ～ 17999	H000 ～ H999
18000 ～ 18999	J000 ～ J999
⋮	⋮
22000 ～ 22999	N000 ～ N999
23000 ～ 23999	P000 ～ P999
⋮	⋮
33000 ～ 33999	Z000 ～ Z999

# ステータスLED表示

本サーボアンプは状態確認用の LED を搭載しております。

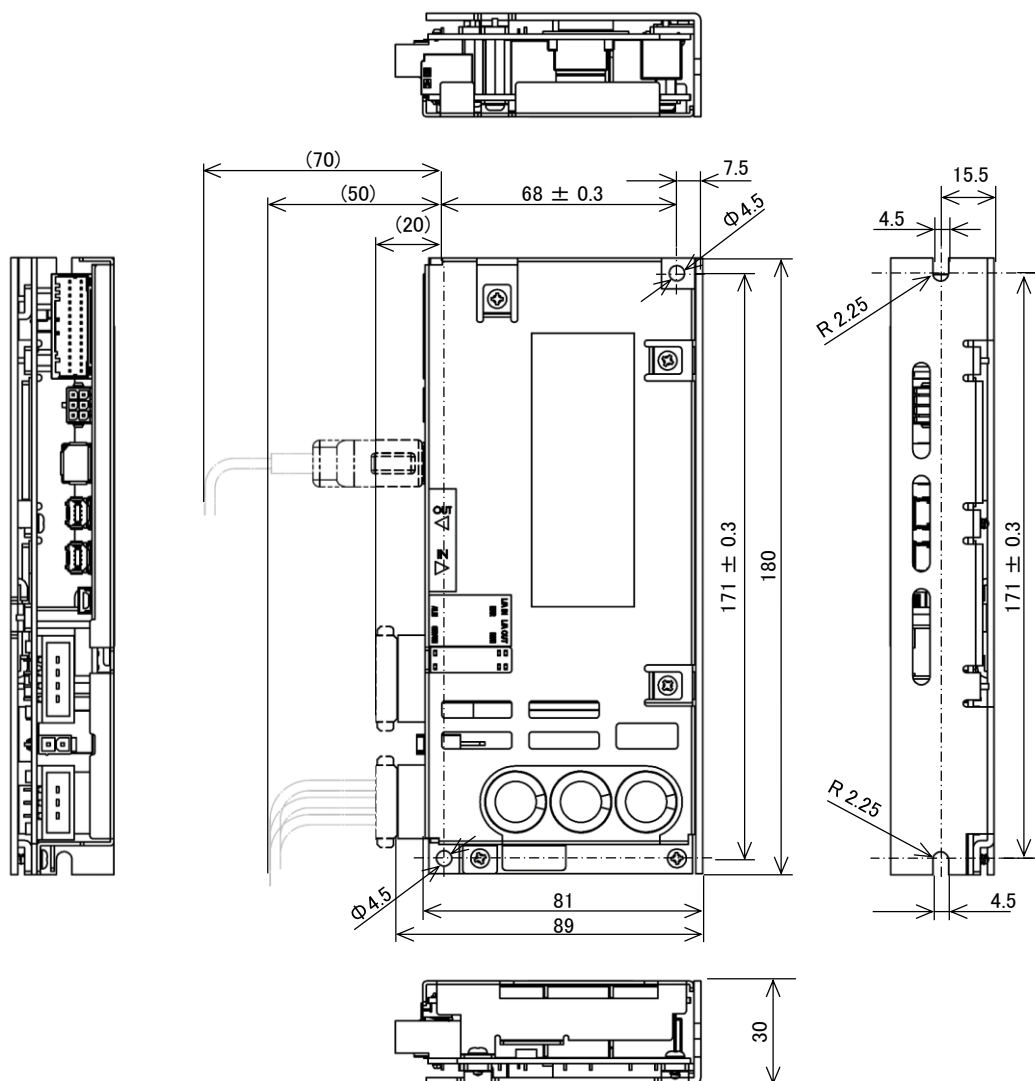


表示	説明	表示色	状態	内容
ALM	アラーム LED	赤	点灯	アラーム発生
			消灯	正常
SRVON	サーボオン LED	緑	点灯	モータサーボ ON 状態
			消灯	モータサーボ OFF 状態
RUN	Run LED	緑	LED 表示の状態によって通信ステータスを確認できます。 詳しくは「技術資料－通信仕様編－」を参照してください。	
ERR	Error LED	赤		
L/A IN	Link Activity IN	緑		
L/A OUT	Link Activity OUT	緑		

## 6. 外形寸法

図はリニア／DD／VCM モータ駆動用（末尾 BL）タイプのもので、

回転モータ用（末尾 BE）の場合には **X5**（フィードバックスケール接続コネクタ）がありません。



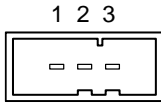
単位：mm

※寸法の記載のないネジ穴は使用しないでください。

## 7. コネクタおよび端子台の構成


7-1 主電源コネクタ **XA-1**

アンプ側：日本圧着端子製造 S03B-F31SK-GGXR(LF) (AU)

ピン No.	記号	内 容	ピン配置図
1	P1 (+ライン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DC48 V もしくはDC24 V を入力します。</li> <li>・DC電源には強化絶縁された安定化電源をご使用ください。</li> </ul>	
2	N1 (-ライン)		
3	FG	・フレームグランド	

7-2 制御電源コネクタ **XA-2**

アンプ側：モレックス 5569-02A2-210

ピン No.	記号	内 容	ピン配置図
1	P2 (+ライン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DC48 V もしくはDC24 V を入力します。</li> <li>・DC電源には強化絶縁された安定化電源をご使用ください。</li> </ul>	
2	N2 (-ライン)		

※本アンプには逆接続防止機能はありません。いずれの電源コネクタも逆接続するとアンプの破損の原因となりますので、電源の配線には注意してください。

主電源コネクタ **XA-1** と制御電源コネクタ **XA-2** のN端子は接続されています。

7-3 モータコネクタ **XB**

アンプ側：日本圧着端子製造 S04B-F31SK-GGXR(LF) (AU)

## 回転／リニア／DD モータ駆動用

ピン No.	記号	内 容	ピン配置図
1	U	モータの U 相巻線と接続	
2	V	モータの V 相巻線と接続	
3	W	モータの W 相巻線と接続	
4	FG	モータの FG 線と接続	

## VCM 駆動用

ピン No.	記号	内 容	ピン配置図
1	U	モータの U 相巻線と接続	
2	-	接続しないでください	
3	W	モータの W 相巻線と接続	
4	FG	モータの FG 線と接続	

※VCM は単相モータのため、1 ピン、3 ピン、4 ピンのみ使用してください。

7-4 USB コネクタ **X1**

パソコンあるいは上位 NC との USB 接続により、パラメータの設定/変更、制御状態のモニタ、エラー状態/履歴の参照、パラメータのセーブ/ロード等の操作をおこなうことができます。

名 称	記号	ピン No.	内 容
USB 信号端子	VBUS	1	パソコンあるいは上位 NC との通信に使用します。
	D-	2	
	D+	3	
メーカー使用	-	4	接続しないでください
シグナルグラウンド	GND	5	シグナルグラウンド

7-5 EtherCAT 用コネクタ **X2A / X2B**

[X2A]/ [X2B] 共通

名 称	記号	ピン No.	内 容
送信/受信+	TX/RX+	1	通信相手の1pinと接続してください
送信/受信-	TX/RX-	2	通信相手の2pinと接続してください
受信/送信+	RX/TX+	3	通信相手の3pinと接続してください
未使用	-	4	通信相手の4pinと接続してください
未使用	-	5	通信相手の5pinと接続してください
受信/送信-	RX/TX-	6	通信相手の6pinと接続してください
未使用	-	7	通信相手の7pinと接続してください
未使用	-	8	通信相手の8pinと接続してください
フレームグラウンド	-	シェル	ケーブルのシールドと接続してください

※TIA/EIA-568規格のカテゴリ5e 以上に適合したシールド付きツイストペア (STP) ケーブルを必ず使用してください。

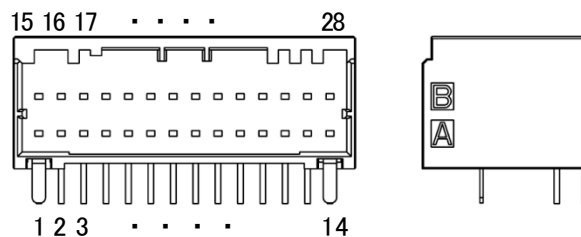
※1ピン、2ピン、3ピン、6ピンの最終的な機能は Auto MDI/MDI-X によって決まります。

7-6 パラレル I/O コネクタ X4

パラレル I/O コネクタのピン配置の一覧は以下の通りです。  
各機能の詳細は次ページ以降を参照ください。

ピンNo.	記号	内容
1	SO1+	汎用出力 1+
2	SO1-	汎用出力 1-
3	ALM+	アラーム出力+
4	ALM-	アラーム出力-
5	SI1	汎用入力 1
6	SI-COM	汎用入力コモン
7	SI2	汎用入力 2
8	SI3	汎用入力 3
9	SI4	汎用入力 4
10	SI5	汎用入力 5
11	SI6	汎用入力 6
12	SI7	汎用入力 7
13	SI8	汎用入力 8
14	—	未使用
15	—	未使用
16	GND	シグナルグラウンド
17	OA+/OCMP1+	A 相出力/位置コンペア出力 1+
18	OA-/OCMP1-	A 相出力/位置コンペア出力 1-
19	OB-/OCMP2-	B 相出力/位置コンペア出力 2-
20	OB+/OCMP2+	B 相出力/位置コンペア出力 2+
21	OCMP3+	位置コンペア出力 3+
22	OCMP3-	位置コンペア出力 3-
23	—	未使用
24	GND	シグナルグラウンド
25	SO2+	汎用出力 2+
26	SO2-	汎用出力 2-
27	GND	シグナルグラウンド
28	FG	フレームグラウンド

ピン配置図



## 入力信号（汎用入力）

名 称	記号	ピン No.	内 容	入出力信 号 インターフェイス
汎用入力コモン	SI-COM	6	<ul style="list-style-type: none"><li>外部直流電源（12～24 V）の＋極、もしくは－極を接続します。</li><li>電源は 12 V ± 5 %～24 V ± 5 %をご使用ください。</li><li>1 次側電源とは絶縁が必要になります。同じ電源には接続しないでください。</li></ul> 1 次側電源:モータブレーキ用電源	i-1
汎用入力 1	SI1	5	<ul style="list-style-type: none"><li>パラメータで機能を割り付けます。</li><li>詳しくは「技術資料－基本機能仕様編－」を参照してください。</li><li>機能の割り付けには制限があるので注意してください。</li></ul> 例えば、外部ラッチ入力については、EXT1 は SI5、EXT2 は SI6、EXT3 は SI7 にのみ割り付けが可能です。	
汎用入力 2	SI2	7		
汎用入力 3	SI3	8		
汎用入力 4	SI4	9		
汎用入力 5	SI5	10		
汎用入力 6	SI6	11		
汎用入力 7	SI7	12		
汎用入力 8	SI8	13		

## 出力信号（汎用出力）

名 称	記号	ピン No.	内 容	入出力信 号 インターフェイス
汎用出力 1	S01+ S01-	1 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>パラメータで機能を割り付けます。</li> <li>詳しくは「技術資料－基本機能仕様編－」を参照してください。</li> </ul>	o-1
汎用出力 2	S02+ S02-	25 26		
アラーム出力	ALM+ ALM-	3 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>アラーム発生状態を表す出力信号です。</li> <li>正常時には出力トランジスタがON、アラーム発生時には出力トランジスタがOFFします。</li> </ul>	



## エンコーダ（フィードバックスケール）出力信号／位置コンペア出力信号

名 称	記号	ピン No.	内 容	入出力信号 インターフェイス
A 相出力／ 位置コンペア 出力 1	OA+ / OCMP1+	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分周処理されたエンコーダ信号またはフィードバックスケール信号（A・B 相）を差動で出力します。（RS422 相当）</li> <li>・分周比はパラメータにて設定できます。</li> <li>・出力回路のラインドライバのグラウンドは、シグナルグラウンド（GND）に接続されており、非絶縁です。またラインレシーバのグラウンドは、サーボアンプのシグナルグラウンド（GND）に必ず接続してご使用ください。</li> <li>・出力最大周波数は 4 Mpps (4 通倍後) です。</li> <li>・本差動信号はラインレシーバ（AM26C32 および相当品）で受け、ラインレシーバの入力間には終端抵抗（330 Ω 程度）を接続してください。</li> <li>・配線にはシールド付ツイストペアケーブルを用い、シールド線はコネクタのシェルに接続してください。</li> <li>・Pr4. 47「パルス出力選択」の bit0～bit2 を 1 に設定することで位置コンペア出力として使用することができます。</li> </ul>	Do-1
	OA- / OCMP1-	18		
B 相出力／ 位置コンペア 出力 2	OB+ / OCMP2+	20		
	OB- / OCMP2-	19		
位置コンペア 出力 3	OCMP3+	21		
	OCMP3-	22		

## その他

名 称	記号	ピン No.	内 容	入出力信号 インターフェイス
フレーム グラウンド	FG	28	・サーボアンプ内部で筐体と接続されています。	—
シグナル グラウンド	GND	16, 24, 27	・サーボアンプ内部で、電源コネクタ <b>XA-1</b> および、制御電源コネクタ <b>XA-2</b> の N 端子と接続されています。	—
予約	—	14 15 23	・何も接続しないでください。	—

7-7 フィードバックスケール接続コネクタ **X5**

本コネクタは、リニア／DD／VCM モータ駆動用（末尾 BL）のみ対応しています。

名 称	記号	ピン No.	内 容
フィードバックスケール 用電源出力	EX5V	1	・フィードバックスケール電源出力（注2）（注3）
	EX0V	2	・フィードバックスケール電源出力のグラウンド（注1）
フィードバックスケール 信号入出力 （シリアル信号）	EXPS	3	・シリアル信号 非反転入出力
	/EXPS	4	・シリアル信号 反転入出力
フィードバックスケール 信号入力 （A/B/Z 相信号）	EXA	5	・A 相信号 非反転入力
	/EXA	6	・A 相信号 反転入力
	EXB	7	・B 相信号 非反転入力
	/EXB	8	・B 相信号 反転入力
	EXZ	9	・Z 相信号 非反転入力
	/EXZ	10	・Z 相信号 反転入力
フレームグラウンド	FG	シェル	・サーボアンプ内部で筐体と接続されています。

注1) フィードバックスケール用電源出力の EX0V は、コネクタ **X4** に接続されているシグナルグラウンドと接続されています。

注2) フィードバックスケール用電源出力の EX5V は、5.2 V $\pm$ 5 %、250 mA MAX です。

これ以上の消費電流のフィードバックスケールをご使用になられる場合は、お客様にて外付け電源をご用意ください。

また、フィードバックスケールによっては、電源投入後の初期化に時間がかかるものがあります。

注3) フィードバックスケールを外付け電源で駆動される場合は、EX5V ピンはオープンにし、外部からこのピンに電圧が供給されないようにしてください。

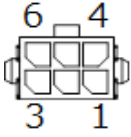
注4) A/B 相 4 通倍で 4 Mpps まで受信可能です。ただしスケール入力信号波形のデューティ比が 50 % で無い場合、正常に読み込めない可能性がありますのでご注意ください。

AB 相出力タイプのフィードバックスケールに対するアンプ内部処理のカウンタ方向を下記表に示します。

カウントダウン方向		カウントアップ方向	
EXA		EXA	
EXB		EXB	
EXB は EXA より 90° 進み t1 > 0.25 $\mu$ s t2 > 1.0 $\mu$ s		EXB は EXA より 90° 遅れ t1 > 0.25 $\mu$ s t2 > 1.0 $\mu$ s	

7-8 エンコーダ／CS 接続コネクタ **X6**

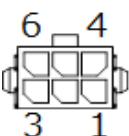
## 回転モータ用（末尾 BE）の場合

名 称	記号	ピン No.	内 容	ピン配置図
予約	—	1	何も接続しないでください	
エンコーダ信号入出力 （シリアル信号）	PS	2	シリアル信号入力	
	/PS	3	シリアル信号入力	
エンコーダ用電源出力	E5V	4	エンコーダ電源出力（注 1）	
	E0V	5	エンコーダ電源 GND（注 2）	
フレームグラウンド	FG	6	サーボアンプ内部で FG 接続	

注 1) エンコーダ電源出力の E5V は、コネクタ **X5** の 1 ピン（E5V）とサーボアンプ内部で接続されています。

注 2) エンコーダ電源出力の E0V は、コネクタ **X5** の 2 ピン（E0V）、および  
コネクタ **X4** に接続されているシグナルグラウンドと接続されています。

## リニア／DD／VCM モータ用（末尾 BL）の場合

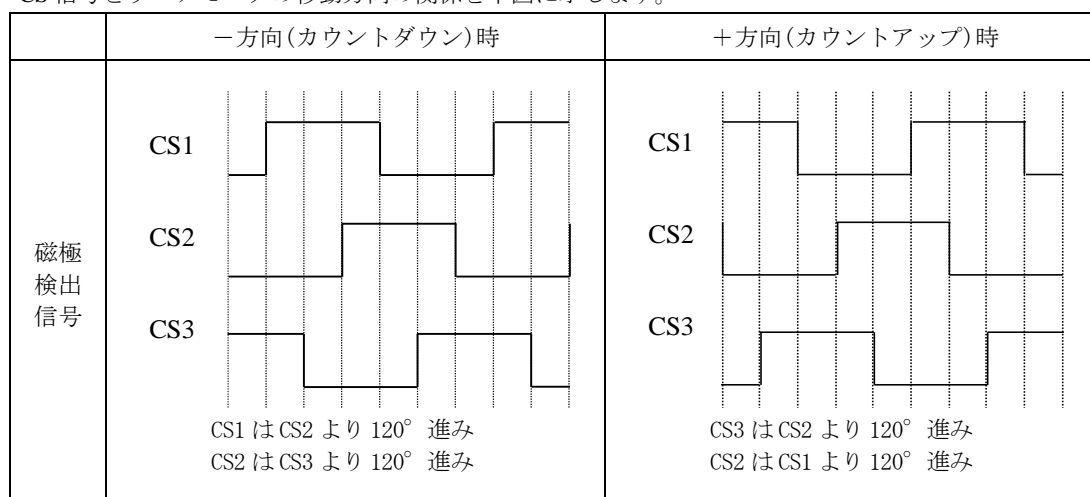
名 称	記号	ピン No.	内 容	入出力信号 インターフェイス	ピン配置図
CS信号入力	CS3	1	CS3 信号入力	i-2	
	CS2	2	CS2 信号入力		
	CS1	3	CS1 信号入力		
CS 信号用電源出力	E5V	4	CS 信号用電源出力（注 1）	—	
	E0V	5	CS 信号電源 GND（注 2）	—	
フレームグラウンド	FG	6	サーボアンプ内部で FG 接続	—	

注 1) CS 信号用電源出力の E5V は、コネクタ **X5** の 1 ピン（E5V）とサーボアンプ内部で接続されています。

注 2) CS 信号用電源出力の E0V は、コネクタ **X5** の 2 ピン（E0V）、および  
コネクタ **X4** に接続されているシグナルグラウンドと接続されています。

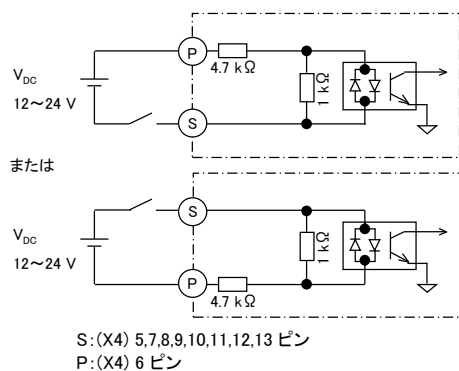
リニアモータの CS 信号は、**X6** に接続します。

CS 信号とリニアモータの移動方向の関係を下図に示します。

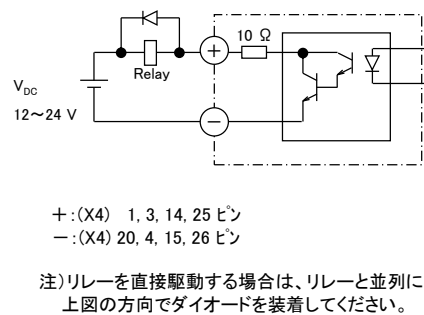


## 7-9 入出力信号インターフェイス

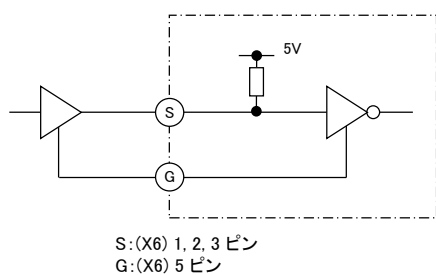
i-1



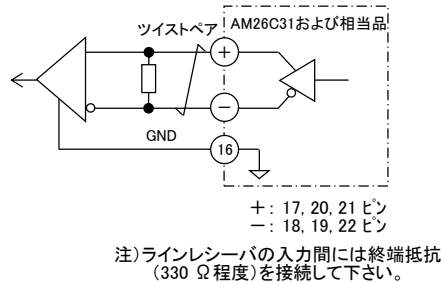
o-1



i-2



Do-1



## 8. 配線およびシステム構成

## 8-1 使用線材および最大配線長

名 称	記 号	最大配線長 (注 1)	使 用 電 線
主電源入力	XA-1	3 m	16. 機種別仕様による
制御電源入力	XA-2	3 m	
モータ出力	XB	3 m	
EtherCAT 接続	X2A, X2B	50 m(注 3)	TIA/EIA-568 CAT5e STP
パラレル I/O 接続	X4	3 m	一括シールドツイストペア線 芯線 0.18 mm <sup>2</sup> 以上
フィードバックスケール接続 (注 2)	X5	3 m	
エンコーダ/CS 接続	X6	3 m	

注 1) 上記配線は弊社評価環境での最大長であり、お客様のご使用環境での動作を保証するものではありません。また上記配線長は加工時の公差も含めた最大配線長になります。

注 2) リニア/DD/VCM モータ駆動用 (末尾 BL) のみ対応しています。

注 3) 詳細は「8-3-2 コネクタ X2A X2B への接続」を参照してください。

## 8-2 ケーブル側コネクタ

コネクタ記号	部品名	品番	メーカー
XA-1	リセ・ハウジング	F31FSS-03V-KX	日本圧着端子製造
	リセ・コンタクト	SF3F-**GF-P2.0 (** = 41 or 71)	
XA-2	リセ・ハウジング	5557-02R-210	モレックス
	リセ・コンタクト	5556TL	
XB	リセ・ハウジング	F31FSS-04V-KX	日本圧着端子製造
	リセ・コンタクト	SF3F-**GF-P2.0 (** = 41 or 71)	
X2A/X2B	コネクタ	1-2201855-2	タイコエレクトロニクス
		CIF-PCNS08KK-072R	日本圧着端子製造
X4	リセ・ハウジング	1-1827863-4	タイコエレクトロニクス
	リセ・コンタクト	1827587-2	
X5	コネクタ	MUF-PK10K-X	日本圧着端子製造
X6	コネクタ	794617-6	タイコエレクトロニクス
	コネクタピン	1-794610-2	
	コネクタ	43025-0600	モレックス
	コネクタピン	43030-0002	

上記品番は一例です。相当品での代用が可能です。

### 8-3 配線上の注意事項

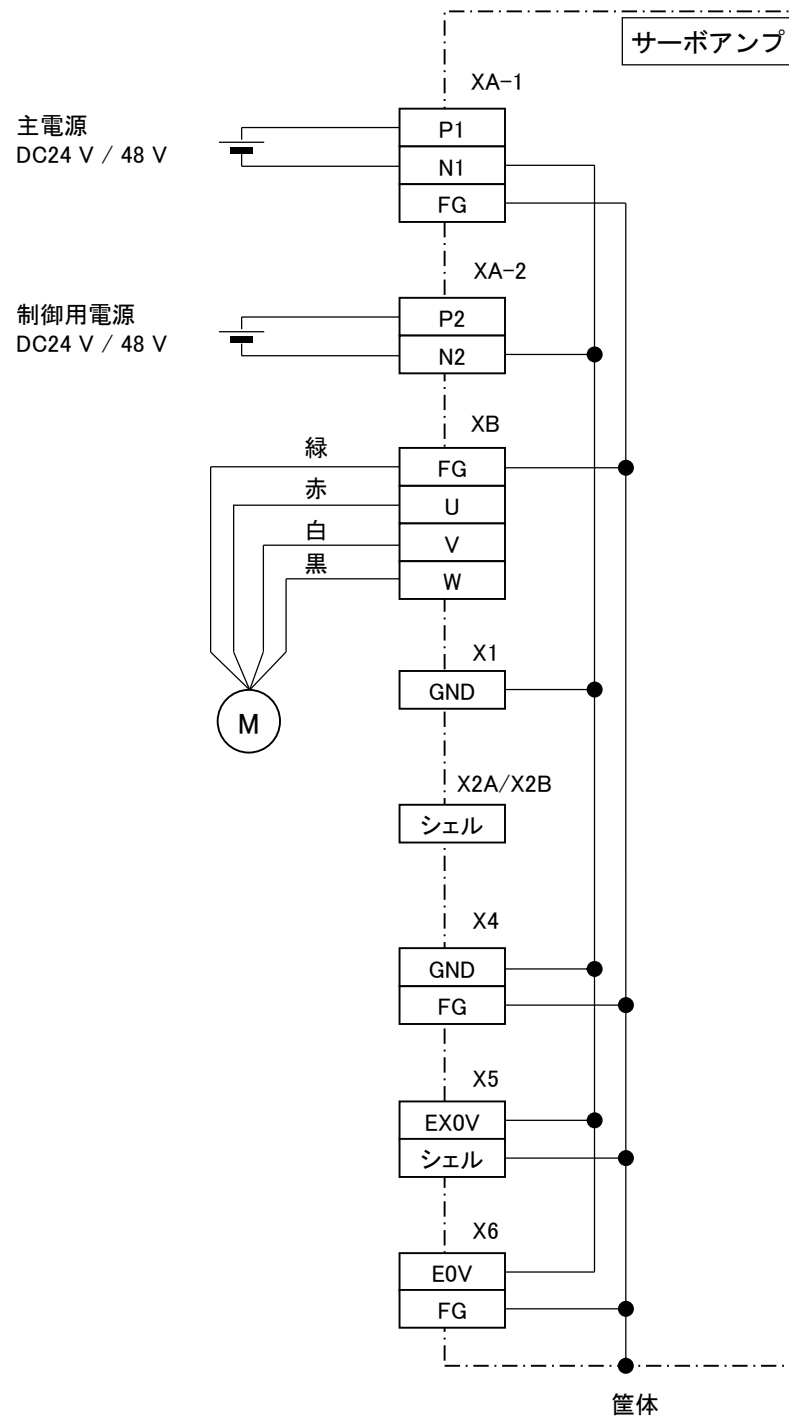
#### 8-3-1 電源コネクタへの配線

図はリニア／DD モータ駆動用のものです。

回転モータ駆動用（末尾 BE）には **X5**（フィードバックスケール接続コネクタ）がありません。

VCM 駆動用（末尾 BL）は **XB**（モータコネクタ）の V 端子に何も接続しないでください。

また、各コネクタの全ての端子が表示されているわけではありません。

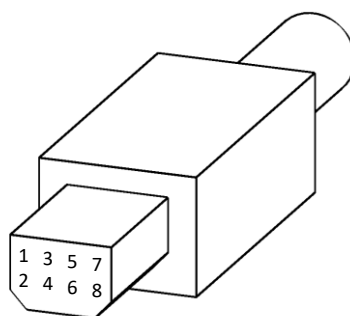
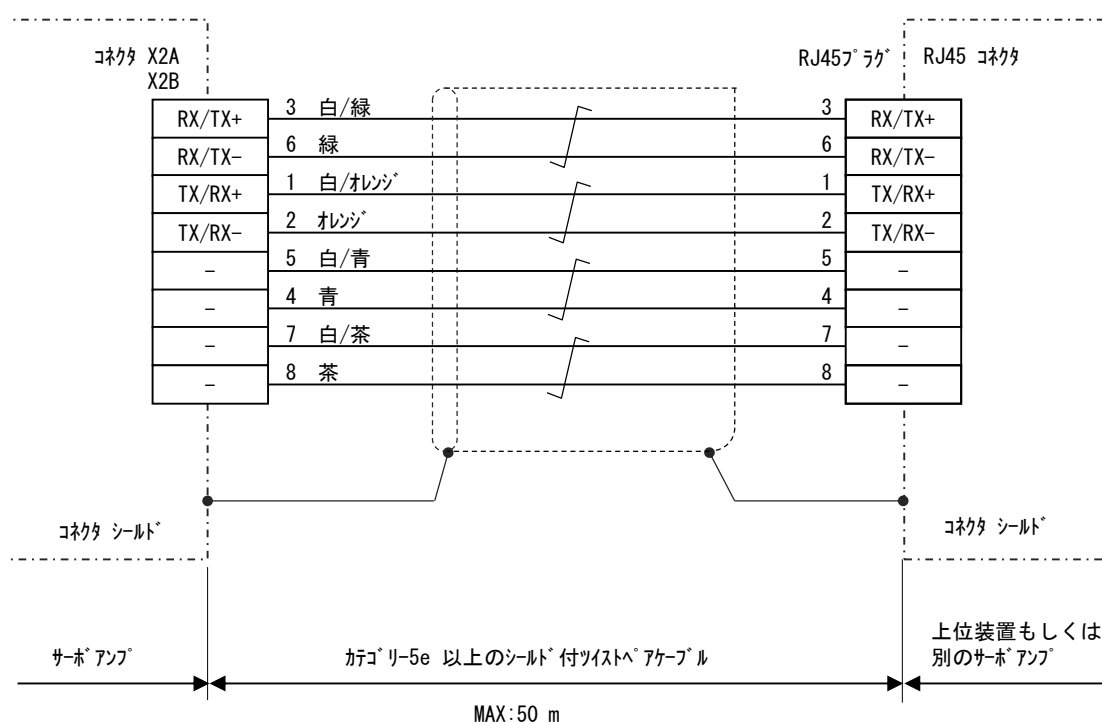


- ① 使用電源によっては、モータの回生エネルギーによる電流の逆流により、使用電源の過電圧保護が作動して電圧出力を停止してしまう場合があります。その場合は、対策として逆流防止ダイオード、補助コンデンサを接続してください。設置条件、使用部品選定に際しては、電源メーカーにお問い合わせください。
- ② サーボアンプ入力部で規定電圧になるように、配線インピーダンスによる過渡的な電圧降下も考慮して、電源線の径、および長さを選定してください。
- ③ 本アンプには突入電流抑制回路を内蔵していません。突入電流は、接続電源の特性や配線インピーダンスに依存するため、実機で確認してください。
- ④ 本アンプには強化絶縁された安定化電源との接続を前提としているため、保護アース端子はありません。筐体は機能アース（FG）です。
- ⑤ コネクタはロックされるまで確実に挿入してください。
- ⑥ 電源入力端子は銘板に表示されている電圧を印加してください。
- ⑦ 配線遮断器（MCCB）を設け、非常時には電源をサーボアンプ外部で必ず遮断してください。漏電遮断器を使用する場合は、高周波対策を施したものを使用してください。
- ⑧ ブレーキ付きのモータのブレーキ用電源は、お客様で準備してください。
- ⑨ 電源は配線が完了した状態にて電圧を印加するようにしてください。

8-3-2 コネクタ X2A / X2B への配線

- ① カテゴリー5e 以上に適合したシールド付ツイストペア（STP）ケーブルを使用してください。
- ② シールドの両端が接地されていないと EMC 特性が劣化します。  
ケーブルの両端にコネクタのプラグを取り付ける際には、ケーブルのシールド線をプラグの金属シェルに確実に接続してください。
- ③ リード線色とコネクタ端子との対応は、TIA/E1A-568B に従ってください（下図参照）。  
1-2、3-6pin のペアが信号線です。未使用の 4-5、7-8pin のペアについても必ずコネクタに結線してください。
- ④ 通信ケーブルの配線長さは、下記条件を共に満たす範囲内でご使用ください。  

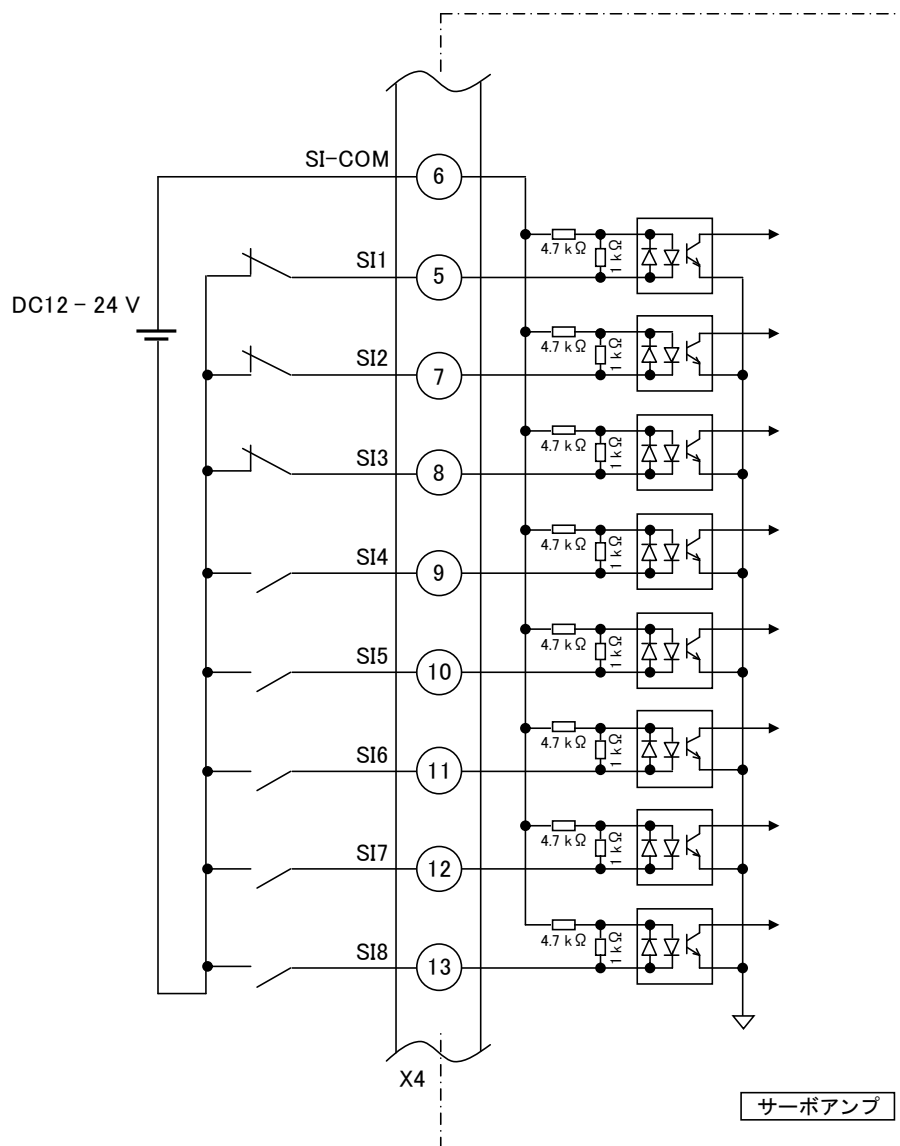
・ 各ノード間の長さ 50 m 以内
- ⑤ ケーブルはメーカーにより曲げ特性、温度範囲、被覆の使用材料等、仕様が異なります。  
貴社の使用条件に合わせてケーブルを選定してください。  
可動用ケーブルにつきましても、貴社の使用条件に合わせて選定してください。

通信プラグのピン配置X2A/X2B の接続



8-3-3 コネクタ **X4** への配線**制御入力**

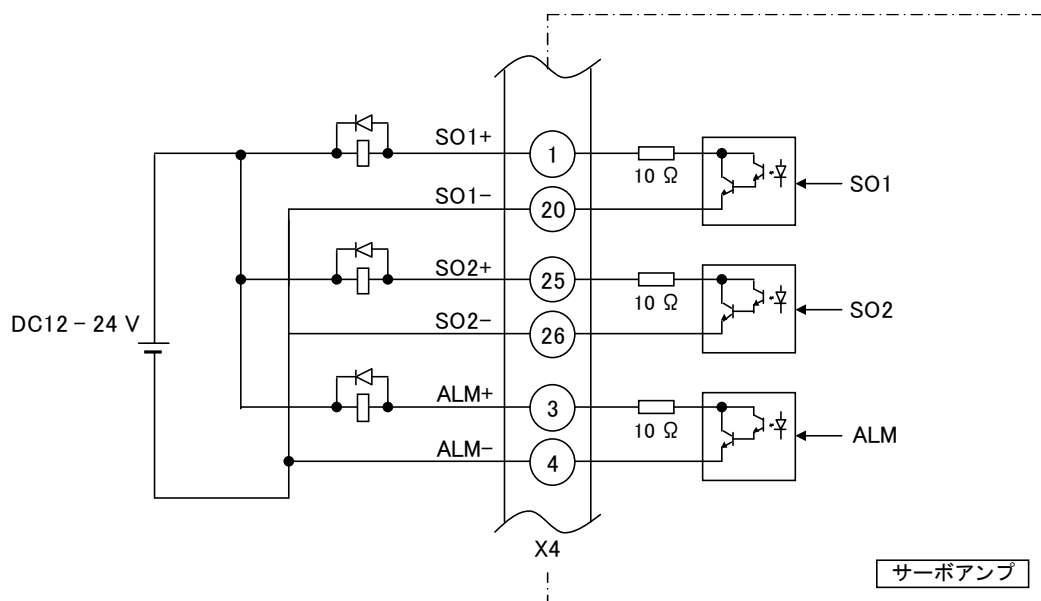
- ① SI-COM に接続される外部制御用の DC12～24 V の制御信号電源は、お客様でご準備ください。
- ② サーボアンプと周辺機器は、配線が短くなるように極力近距離（3 m 以内）に配置してください。
- ③ パワーライン（P1, N1, P2, N2, U, V, W, FG）との配線とはできるだけ（30 cm 以上）離してください。同一のダクトに通したり、一緒に結束しないでください。



SI1～SI8 ピンの機能はパラメータで割付可能です。  
 詳しくは「技術資料－基本機能仕様編－」を参照してください。

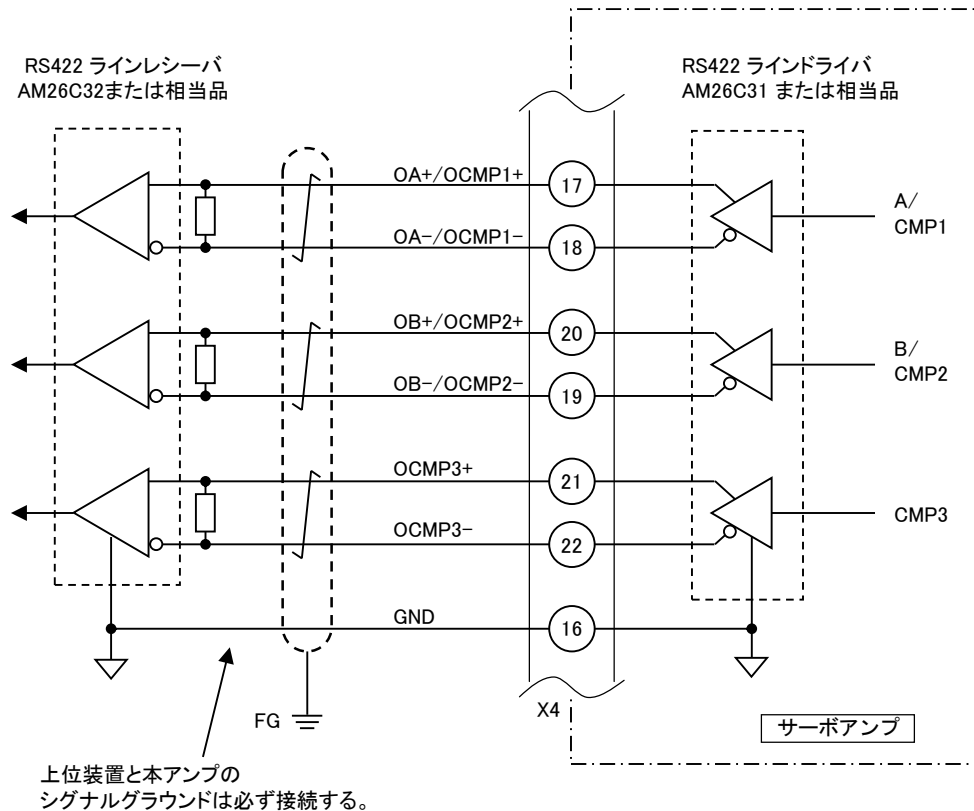
# **制御出力**

- ① 制御用信号電源の極性に注意してください。図と逆極性の接続ではサーボアンプが破損します。
- ② 各出力信号でリレーを直接駆動する場合は、リレーと並列に下図に示す方向でダイオードを必ず装着してください。ダイオードの未装着・逆方向の装着では、サーボアンプが破損します。
- ③ 各出力信号をゲートなどの論理回路で受ける場合は、ノイズの影響を受けないようにご注意ください。
- ④ 各出力に流す電流は定格電流40 mA、最大電流50 mA、突入電流90 mA以下としてください。
- ⑤ 制御出力回路には制限抵抗(10  $\Omega$ )が接続されています。  
また、出力用トランジスタはダーリントン接続のため、トランジスタ ON 時のコレクタ～エミッタ間電圧  $V_{CE}$  (SAT) が約 1V 程度あり、通常の TTL IC では  $V_{IL}$  を満たせないため直結できないことに注意してください。



S01、S02 の機能はパラメータで割り付けます。  
詳しくは「技術資料－基本機能仕様編－」を参照してください。

# ロータリーエンコーダのフィードバックパルス



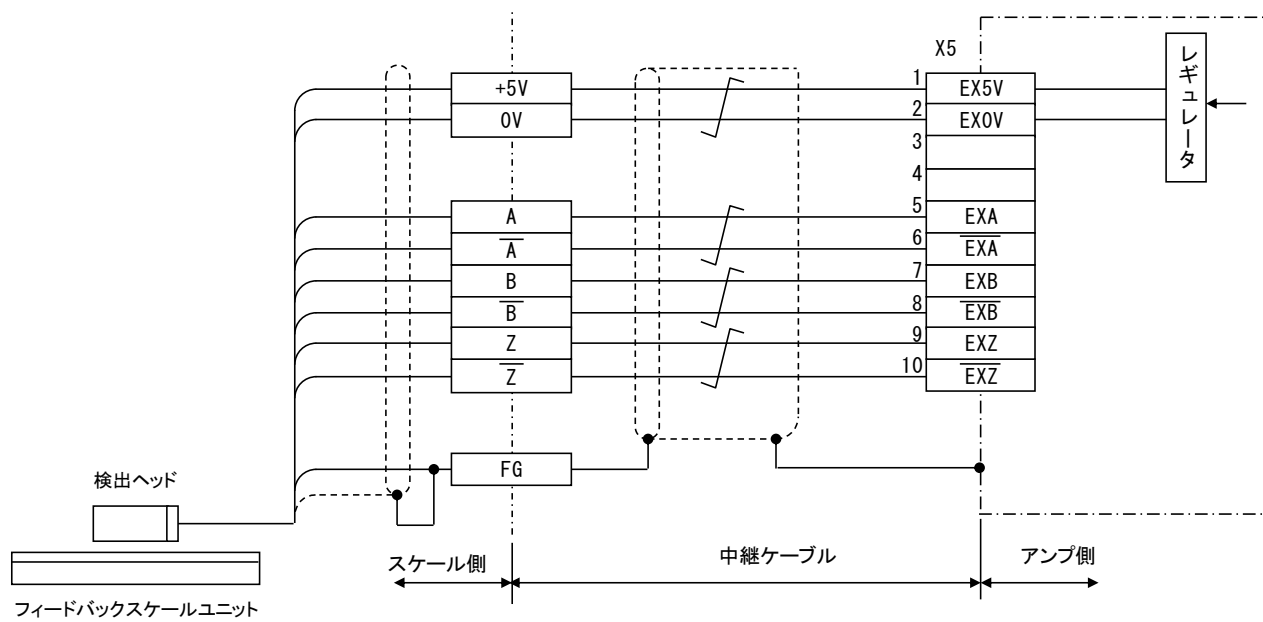
## 注記)

- ① 出力パルスの受信には、ラインレシーバ（AM26C32 または相当品）をご使用ください。  
その際、ラインレシーバの入力間には適切な終端抵抗（330 Ω）を装着してください。
- ② 出力最大周波数 4 Mpps（4 通倍後）以下で使用してください。

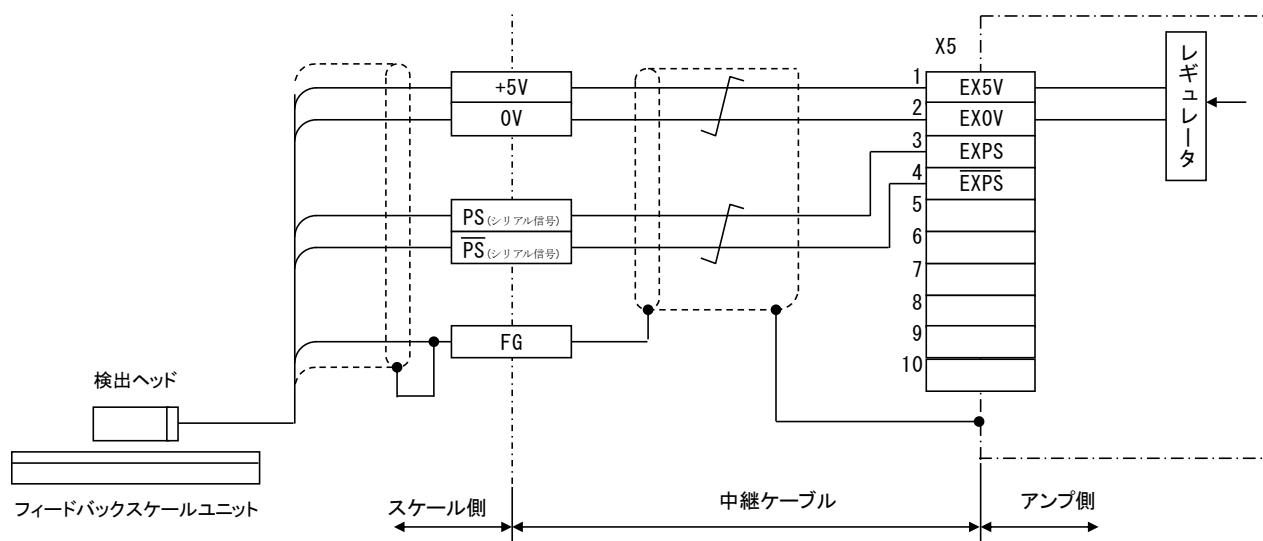
## 8-3-4 コネクタ **X5** への配線

- ① リニア/DD/VCM モータ駆動用（末尾 BL）のみ対応しています。
- ② フィードバックスケール用ケーブルは芯線が 0.18 mm<sup>2</sup> 以上のより線で、一括シールド付ツイストペア線を御使用ください。
- ③ ケーブル長は最大 3 m 以内としてください。配線長が長い場合、5 V 電源は電圧降下の影響を軽減するためにダブル配線をおすすめします。
- ④ モータ側のシールド線の外被はフィードバックスケールからのシールド線のシールドに接続してください。  
サーボアンプ側のシールド線の外被は **X5** のシェル (FG) に必ず接続してください。
- ⑤ パワーライン (P1, N1, P2, N2, U, V, W, FG) の配線とはできるだけ (30 cm 以上) 離してください。同一のダクトに通したり、一緒に結束しないでください。
- ⑥ **X5** のあきピンには何も接続しないでください。
- ⑦ **X5** から供給できる電源は、5 V ± 5 % 250 mA MAX です。これ以上の消費電流のフィードバックスケールをご使用になられる場合は、お客様にて電源をご用意ください。また、フィードバックスケールによっては、電源投入後の初期化に時間がかかるものがあります。電源投入後の動作タイミングを満たすように設計をお願いします。
- ⑧ フィードバックスケールを外付け電源で駆動される場合は、EX5V ピンはオープンにし、外部からこのピンに電圧が供給されないようにしてください。また、外部電源の 0 V (GND) とアンプの EX0V (**X5** 2 ピン) を接続し同電位としてください。

## A/B 相、原点信号差動入力タイプの配線例

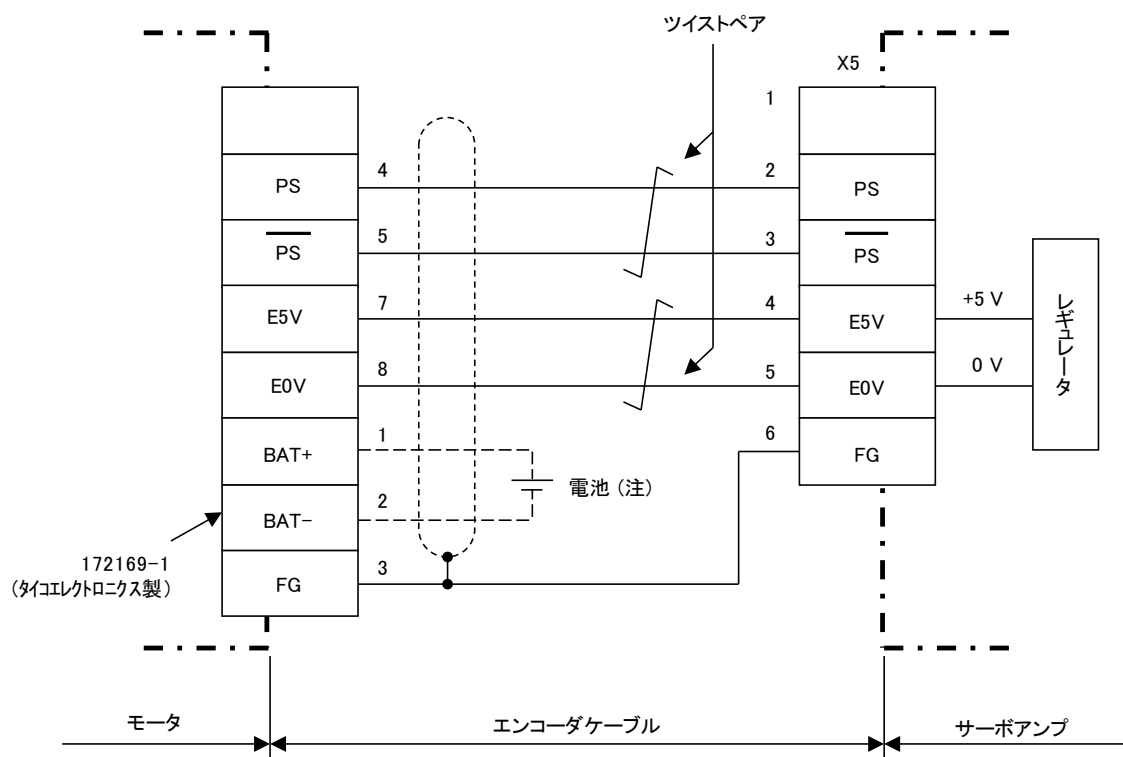


## シリアル通信タイプの配線例



8-3-5 コネクタ **X6** への配線**回転モータ駆動用（末尾 BE）の場合**

- ① エンコーダ用ケーブルは芯線が  $0.18 \text{ mm}^2$  以上のより線で、一括シールド付ツイストペア線を御使用ください。
- ② ケーブル長は最大 3 m 以内としてください。配線長が長い場合、5 V 電源は電圧降下の影響を軽減するためにダブル配線をおすすめします。
- ③ モータ側のシールド線の外被はエンコーダからのシールド線のシールドに接続してください。サーボアンプ側のシールド線の外被は **X6** の 6 ピン (FG) に必ず接続してください。
- ④ パワーライン (P1, N1, P2, N2, U, V, W, FG) の配線とはできるだけ (30 cm 以上) 離してください。同一のダクトに通したり、一緒に結束しないでください。
- ⑤ **X6** のあきピンには何も接続しないでください。



(注) アブソリュートシステムを構築する場合のみ電池を接続してください。

# **アブソリュートエンコーダ用電池ご使用上の注意**

- 電池の電圧降下が生じると、アブソリュートエンコーダがエラーとなります。  
電圧が降下する要因は、電池の寿命によるものと、ボルテージディレイによるものがあります。

①電池の寿命は周囲の環境条件により短くなりますので注意してください。

- ②リチウム電池には、過渡最低電圧（ボルテージディレイ現象）があり、電池が電流を放電し始めた時、一時的に電圧降下する場合があります。このためご使用にあたり、電池のリフレッシュを行う必要があります。

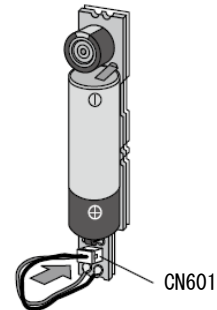
＜電池をはじめてご使用される場合＞

当社オプションの電池ユニット DV0P2990

（内蔵電池：東芝ライフスタイル製ER6V 3.6V）を  
ご使用の場合は、右図のようにリード線付コネクタを  
CN601 に接続し、5分間放置してください。

その後 CN601 からコネクタを外しサーボアンプに  
取り付けてください。

電池をお客様で準備される場合においてもリフレッシュ  
されることを推奨致します。この方法に関しては採用さ  
れる電池メーカーにご相談ください。



＜電池ユニット装着後＞

1日1回程度制御電源のON/OFF動作を行うことを推奨します。

- 電池は使い方を誤りますと、電池からの液漏れで製品が腐食するトラブルや、電池が破壊したりする危険の原因となりますので次のことは必ずお守りください。

- ①＋極、－極の向きは正しく入れること。
- ②長期間使用した電池や使えなくなった電池を機器の中に放置しておくと、液漏れ等のトラブルの原因になりますので速やかに交換を行うこと。（目安として2年ごとの交換を推奨します。）
  - ・電池の電解液は腐食性が高く周囲の部品を腐食させるだけでなく、導電性があるため、ショート等の危険性がありますので、定期的な交換をお願いします。
- ③電池を分解したり、火の中に入れないこと。
  - ・飛散した内容物が目に入ると大変危険ですので分解はしないでください。
  - また火の中に入れたり、加熱を行うと破裂することがあり危険です。
- ④電池をショートさせないこと、また電池のチューブを絶対にはがさないこと。
  - ・電池の＋極、－極の端子に金属等が触れると一度に大きな電流が流れ、電池を弱らせるだけでなく、激しい発熱を生じ破裂することもあり危険です。
- ⑤本電池は充電できません。絶対に充電しないでください。

- 交換後の電池の廃棄については地方自治体により、規制を受ける場合がありますのでそれぞれの自治体規制に従って廃棄してください。

- 空輸について

航空機(旅客機・貨物機とも)危険品の申請が必要となります。(UN梱包必要)

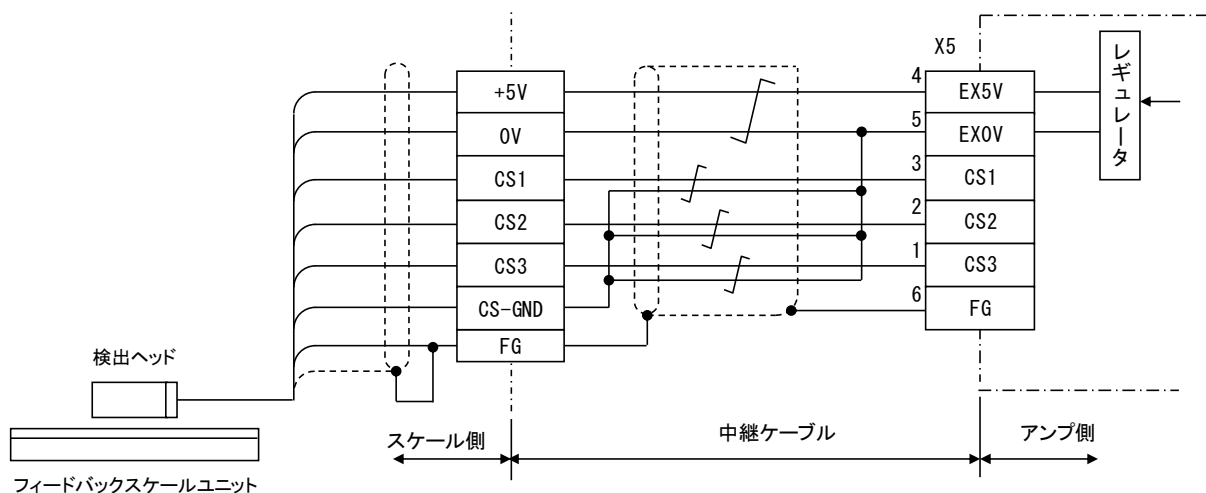
空輸を依頼するときに運送会社からの必要書類(パラメータシート、SDS等)の提出を求められますので、その際にご購入店を通じてご依頼をお願いいたします。

- UN梱包について

運送会社にお問い合わせください。

### リニア／DD／VCM モータ用（末尾 BL）の場合

- ① CS 信号用のケーブルは芯線が  $0.18 \text{ mm}^2$  以上のより線で、一括シールド付ケーブル（ツイストペア線が望ましい）を使用してください。
- ② ケーブル長は最大 3 m 以内としてください。配線長が長い場合、5 V 電源は電圧降下の影響を軽減するためにダブル配線を推奨します。
- ③ CS 信号のグラウンドは E0V に接続してください。
- ④ モータ側のシールド線の外被は CS 信号からのシールド線のシールドに接続してください。サーボアンプ側のシールド線の外被は **X6** のシェル（FG）に必ず接続してください。
- ⑤ パワーライン（P1, N1, P2, N2, U, V, W, FG）の配線とはできるだけ（30 cm 以上）離してください。パワーラインと同一のダクトに通したり、一緒に結束しないでください。
- ⑥ **X6** の空きピンには何も接続しないでください。
- ⑦ **X5** **X6** から供給できる電源は、 $5.2 \text{ V} \pm 5\%$  計 250 mA MAX です。これ以上の消費電流のスケールをご使用になられる場合は、お客様にて外部電源をご用意ください。また、スケールによっては、電源投入後の初期化に時間がかかるものがあります。電源投入後の動作タイミングを満たすように設計をお願いします。
- ⑧ CS 信号を使用せず磁極位置推定機能を使用する場合は **X6** の配線は不要です。



## 8-4 ダイナミックブレーキ

サーボアンプは、緊急非常停止用として、ダイナミックブレーキを内蔵しています。  
ダイナミックブレーキは、下記の場合に動作させることができます。

- ①主電源オフ時
- ②サーボオフのとき
- ③保護機能が動作したとき
- ④コネクタ **X4** の駆動禁止入力（POT、NOT）が動作したとき

上記①～④の場合で減速中、あるいは停止後にダイナミックブレーキを動作させるかフリーランとするかはパラメータで選択可能です。

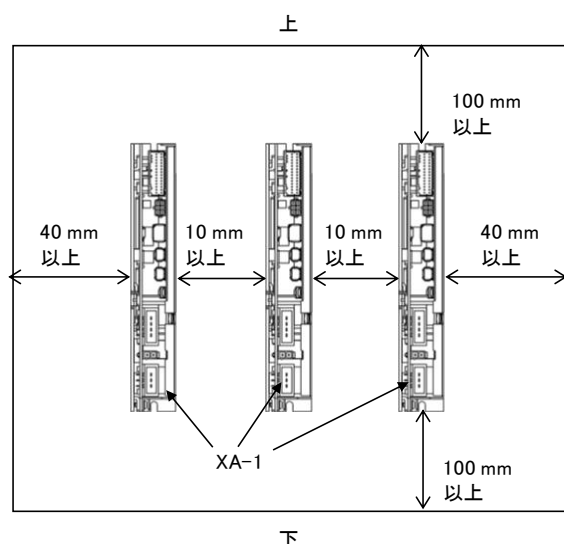
ただし、制御電源オフのとき、ダイナミックブレーキは動作したままとなります。

ダイナミックブレーキは、短時間定格であり、あくまで緊急停止用ですので、下記の点に注意してください。

- ①サーボオン信号（SRV-ON）のオン/オフによる起動、停止はしないでください。  
サーボアンプに内蔵しているダイナミックブレーキ回路を破損する場合があります。
- ②モータを外部の動力で駆動しないでください。  
モータは外部から駆動すると発電機になるため、ダイナミックブレーキ動作中は短絡電流が流れて発煙、発火の恐れがあります。  
また、ダイナミックブレーキが断線し、ブレーキが動作しなくなる恐れがあります。
- ③高速運転時からダイナミックブレーキが動作した場合は、10 分間程度の停止時間を設けてください。  
それ以上の条件で使用した場合は、ダイナミックブレーキが断線し、ブレーキが動作しなくなる恐れがあります。

## 8-5 取り付け方向と間隔

- ・ IP54 以上の制御盤に入れるなど、製品周辺の汚損度が 2 となる環境に設置してください。
- ・ 効果的に冷却するために、周囲空間を確保してください。
- ・ 制御盤内環境は、環境条件を守ってください。
- ・ サーボアンプは、導電性フレームに固定してください。
- ・ サーボアンプを取り付ける部分に塗装がある場合は、塗装を剥がして設置するとノイズ対策に効果があります。
- ・ サーボアンプ周囲温度はサーボアンプの側面もしくは下面から 50 mm 離れたところで測定してください。  
50 mm 離れたところで測定できない場合、障害物とアンプとの空隙の中間点で測定してください。
- ・ 下図のようにサーボアンプはコネクタ **XA-1** が下になるように設置をしてください。  
それ以外の設置方向の場合は周囲温度 45 °C 以下でご使用ください。





## 9. 国際規格への適合

### 9-1 サーボアンプの適合規格一覧

		適応規格
EU/UK 規格	EMC	EN55011:2016/A11:2020 (Group 1, Class A) EN61000-6-2 EN61000-6-4 EN61800-3:2004/A1:2012 (Category C3, Second environment)
	低電圧	EN61800-5-1
UL 規格		UL61800-5-1 (ファイル No.E164620) Power conversion equipment - component
CSA 規格		C22.2 No.274-13
韓国電波法(KC)		KN11 KN61000-4-2,3,4,5,6,8,11

EN :Europaischen Norman = 欧州規格

EMC:Electromagnetic Compatibility = 電磁両立性

UL :Under writers Laboratoris = 米国保険業者試験所

CSA:Canadian Standards Association = カナダ規格協会

KC :Radio Waves Act (South Korea)

### 9-2 EU EMC 指令/UK EMC 規則について

当社では、組み込まれる機械・装置の EU 指令/UK 規則への適合を容易にするために、EU 低電圧指令/UK 低電圧規則の  
関連規格適合を実現しております。

#### 9-2-1 EU EMC 指令/UK EMC 規則への適合

##### EN 55011

警告：クラス A 機器は、産業環境での使用を目的としています。伝導性および放射性の妨害により、他の環境での電磁両立性を確保するのが困難である可能性があります。

注意：本製品は住宅環境での使用を想定しておらず、そのような環境では電波受信に対する保護が十分でない場合があります。

##### EN 61800-3

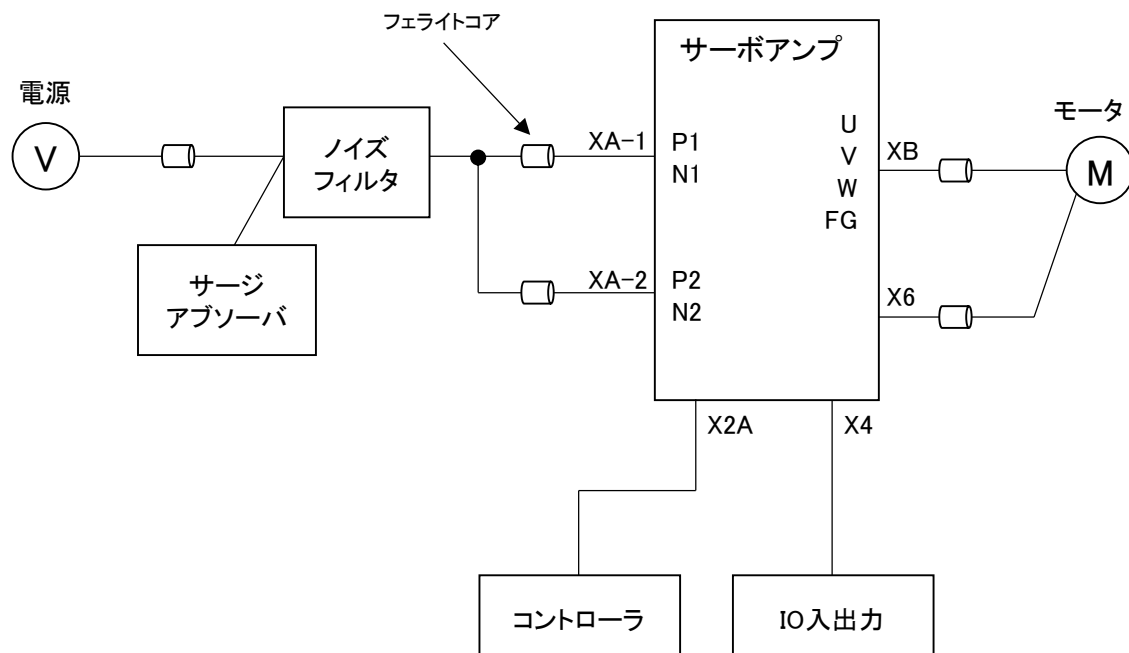
この製品は、一般のご家庭での使用ならびに低電圧の公衆通信回線への接続を意図したものではありません。そのような回路に接続すると無線周波数干渉が発生するおそれがあります。

EU EMC 指令/UK EMC 規則に適合させるためには、ノイズフィルタ・サージアブソーバ・フェライトコアを使用してください。機械・装置での EU EMC 指令/UK EMC 規則適合については、サーボアンプ・サーボモータを組み込んだ最終機械・装置での確認が必要です。

### 9-3 周辺機器構成

#### 9-3-1 設置環境

IEC60664-1 に規定されている汚損度 2 の環境下で使用してください。



#### 9-3-2 電源

電源には二重絶縁または強化絶縁された電源をご使用ください。

DC24 V:	DC20 V～DC29 V	+21 % -17 %
DC48 V:	DC40 V～DC58 V	+21 % -17 %

- (1) IEC60664-1 で規定されている過電圧カテゴリー I の環境下で使用してください。
- (2) パラレル I/O 用電源は、CE マーキング適合品あるいは、EN 規格 (EN60950) 適合の絶縁タイプの DC 12～24 V 電源を使用してください。

#### 9-3-3 ノイズフィルタ

サーボアンプを複数台使用される場合で、電源部にまとめて 1 台のノイズフィルタを設置するときは、ノイズフィルタメーカーにご相談ください。

#### 9-3-4 サージアブソーバ

ノイズフィルタの 1 次側にサージアブソーバを設置してください。

〈お願い〉

機械・装置の耐圧試験をおこなう際には、必ずサージアブソーバをはずしてください。  
サージアブソーバが破損する恐れがあります。

#### 9-3-5 フェライトコア

すべてのケーブル（電源入力線、モータ出力線、エンコーダ線、パラレル I/O 線）にフェライトコアを設置する。

## 9-4 サーボアンプと適用する周辺機器一覧

	オプション品番	メーカー品番	メーカー名
ノイズフィルタ	—	SUP-EK15-ER-6	岡谷電機産業（株）
サージアブソーバ	—	B3082	岡谷電機産業（株）
フェライトコア	DVOP1460	ZCAT3035-1330	TDK（株）

※フェライトコアへのターン数は各枠とも1回です。

<お願い>

- ・電源容量（負荷条件を考慮）に見合った容量のノイズフィルタを選定してください。

## 9-5 UL 規格への適合

## ①設置環境

IEC60664-1 に規定されている汚損度 2 の環境下に設置してください。

配線には温度定格 75℃以上の銅導体電線を使用してください。

## ②分岐回路保護

分岐回路の保護は NEC(National Electrical Code)および地域の規格に従って実施してください。

## ③過負荷保護・過熱保護

サーボアンプには、サーボモータ過負荷保護機能が内蔵されています。

過負荷保護機能は、定格電流の 115 % 以上で、規定の時限特性に基づいて動作します。

サーボモータには過熱保護機能がありません。NEC を満たす必要が生じた場合は、

サーボモータに過熱保護対策を実施してください。

このサーボアンプは、EN61800-5-1 : 2007 / A1 : 2016 で規定されているサーマルメモリ（シャットダウン）機能を備えていますが、サーマルメモリ(電力喪失)および速度感度機能は備えていません。

## ④その他

本サーボアンプは Component としての認証になります。

## 9-6 韓国電波法について

サーボアンプは韓国電波法上の Class A 機器（業務用放送通信機器）です。

下記注意事項をご認識の上、本製品をご使用ください。

**A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)**

이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자

또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의

지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

( 대상기종 : Servo Driver )

[参考和訳]

**Class A 機器（業務用放送通信機器）**

この機器は、業務用電磁波発生機器（ClassA）であり、

家庭以外の場所での使用を意図しています。

販売者やユーザはこの点に注意してください。

( 適応機種 : Servo Driver )



# 安全上のご注意

必ずお守りください

## 10. 安全上のご注意

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

<b>危険</b>	「死亡や重傷を負うおそれが大きい内容」です。
<b>注意</b>	「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。

	してはいけない内容です。
	実行しなければならない内容です。

## 危険



- (1) 汚損度 2 以下となる環境（ほこりや金属粉、オイルミストなどの異物のかからないところ、水、油、研削液などの液体のかからないところ）でご使用ください。また可燃物の近くや、腐食性ガス（H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、Cl<sub>2</sub> 等）、引火性ガスの雰囲気での保存、使用は避けてください。
- (2) モータ、サーボアンプ、回生抵抗の近くには可燃物を置かないでください。
- (3) モータを外部の動力で駆動しないでください。モータは外部から駆動すると発電機になるため、サーボアンプに内蔵しているダイナミックブレーキ動作中は短絡電流が流れて発煙・発塵の恐れがあります。また、ダイナミックブレーキが断線し、ブレーキが動作しなくなる恐れがあります。
- (4) ケーブルを傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。
- (5) ケーブルが油・水に浸かった状態で使用しないでください。
- (6) ヒータや大型巻線抵抗器などの発熱体のそばに設置しないでください。  
（熱遮蔽板などを設けて、発熱体の影響を受けないようにしてください。）
- (7) モータに直接商用電源をつなぐことは行わないでください。
- (8) 振動・衝撃の激しいところで使用しないでください。振動源の近くにサーボアンプを設置する場合は防振器具をサーボアンプ取り付け面に取り付けてください。
- (9) 運転中、モータの回転部には触れないようにしてください。
- (10) モータの出力軸のキー溝には素手で触れないようにしてください。
- (11) サーボアンプの内部に手を入れたり、基板露出部に触れたりしないでください。
- (12) モータ・サーボアンプのヒートシンクおよび周辺機器は、温度が高くなりますので、触れないようにしてください。
- (13) めれた手で配線や操作をしないでください。
- (14) 配線作業は電気工事の専門家が行うようにしてください。
- (15) 指定品以外のモータには保護装置は付いていません。過電流保護装置・漏電遮断器・温度過昇防止装置・非常停止装置等で保護してください。



# 安全上のご注意

必ずお守りください



## 危険



- (16) 地震後にサーボアンプを運転するときは、サーボアンプ・モータの設置状態と機械の安全を事前に点検して異常のない事を確認してから運転してください。
- (17) 電源を切った後、しばらくの間は、内部回路が高圧で充電されています。移動・配線・点検を行う際には、電源入力をサーボアンプの外部において完全に遮断し、15分以上放置した後、作業を行ってください。
- (18) 地震のとき、設置・据え付けが原因で火災および人身事故が起こらないように、確実に設置・据え付けを行ってください。
- (19) 緊急時に即座に運転を停止し電源を遮断できるように、外部に非常停止回路を設置してください。組み合わせられるモータおよびサーボアンプの故障により、発煙・発塵の可能性があります。その一例として、サーボアンプ内蔵の回生制御用パワートランジスタが短絡故障した状態で通電されると、サーボアンプの外部に設置される回生抵抗が過熱することによる発煙・発塵が起り得ます。サーボアンプの外部に回生抵抗を接続される場合は、サーマルプロテクタ等の過熱検出手段により異常な過熱を検出し電源を遮断するように設置してください。
- (20) モータ・サーボアンプや周辺機器は金属などの不燃物に取り付けてください。
- (21) 配線は正しく、確実に行ってください。不確実な配線、誤った配線ではモータの誤動作や熱損傷の原因となります。又、設置・配線作業時は、サーボアンプ内部に電線くず等の導電物が入らないようにしてください。
- (22) ケーブルは確実に接続し、通電部は絶縁物で確実に絶縁してください。
- (23) 電線を結束し金属ダクトなどに挿入して使用する場合は、温度上昇により電線の許容電流が低下するため、熱損傷の原因となります。電流減少係数をご検討の上、電線を選定してください。
- (24) 配線用遮断器(MCCB)を電源に必ず設置してください。また、アース端子、またはアース線は必ず接地してください。感電防止および誤動作防止のためD種接地(接地抵抗 100 Ω以下)以上を推奨します。
- (25) 結線用端子台のネジ、およびアースネジは仕様書に記載のトルクでしっかりと確実に締め付けてください。
- (26) セーフティ機能を使用してシステム構築を行う際は、関連する安全規格ならびに弊社取扱説明書または技術資料の記載事項を理解・適合するように設計してください。



## 注意



- (27) 運搬時は、ケーブルやモータの軸を持たないでください。
- (28) サーボアンプのパラメータ調整において、極端なゲイン設定や、設定値を一度に大きく変更する行為は、予期せぬ不安定な動作を招く恐れがありますので行わないでください。
- (29) 停電発生時の復帰後、突然再始動する可能性があるため機械には近寄らないでください。再始動しても人に対する安全を確保する機械の設定を行ってください。
- (30) 電源投入中は、万一の誤動作等に備えて、モータおよびそれにより駆動されている機械に近づかないでください。
- (31) モータの軸に強い衝撃を加えないでください。
- (32) 主電源側に設置している電磁接触器でモータの運転、停止は行わないでください。
- (33) サーボアンプ主電源を頻繁に投入、遮断しないでください。
- (34) モータにブレーキが内蔵されている場合、内蔵ブレーキは、保持用ですので、機械の安全を確保するための停止装置（制動）には使用しないでください。



# 安全上のご注意

必ずお守りください



## 注意



- (35) 運搬時や設置作業時は落下や転倒させないでください。
- (36) モータの上にのぼったり、重いものを載せたりしないでください。
- (37) サーボアンプの放熱孔をふさいだり、異物を入れないでください。
- (38) 直接日光のあたるところで使用しないでください。また、保存される際は、直射日光を避けて使用範囲内の温度および湿度で保存してください。
- (39) 分解修理、改造はしないでください。分解修理は弊社または弊社指定店にて行ってください。
- (40) サーボオン指令(SRV-ON)のオン/オフによる起動、停止はしないでください。  
サーボアンプに内蔵しているダイナミックブレーキ回路を破損する場合があります。



- (41) モータとサーボアンプの組合せは、弊社指定の組み合わせでご利用ください。他のサーボアンプとの組合せ時の性能・安全性については、貴社にてご確認ください。
- (42) モータおよび組み合わされるサーボアンプの故障により、モータの熱損傷や発煙・発塵が起こる可能性があります。クリーンルーム等で使用される場合は、ご注意ください。
- (43) 出力または本体質量に見合った適切な取り付けを行ってください。
- (44) サーボアンプ・モータの周囲温度、周囲湿度は許容周囲温度・許容周囲湿度範囲内にしてください。
- (45) 指定された取り付け方法・方向を守ってください。
- (46) サーボアンプと制御盤内面、またはその他の機器との間隔は規定の距離を開けて設置してください。
- (47) モータにアイボルトが取り付けられている場合、アイボルトはモータ運搬にのみ使用し、機器の運搬には使用しないでください。減速機、面板等が取り付けられた場合も使用しないでください。
- (48) ブレーキ制御用リレーと直列に非常停止で遮断するリレーを接続してください。
- (49) 試運転はモータを固定し、機械系と切り離れた状態で動作確認後、機械に取り付けてください。
- (50) 入力電源電圧がサーボアンプの仕様通りであることを確認の上、電源投入、運転を行ってください。定格以上の電圧を入力するとサーボアンプ内部で発煙・発塵を生じる場合があります。場合によってはモータの誤動作、熱損傷の原因になります。
- (51) アラーム発生時は、原因を取り除いた後に再始動してください。  
原因を取り除かずにむやみに再始動させると、モータの誤動作、熱損傷の原因になります。
- (52) モータにブレーキが内蔵されている場合、内蔵ブレーキは、寿命および機械構造等により保持できない場合があります。機械側に安全を確保するための停止装置を設置してください。
- (53) モータおよびサーボアンプはモータの運転に伴って発熱します。  
密閉された場所でご使用になると周囲温度が異常に上昇することがあります。  
モータ・サーボアンプの周囲温度が使用範囲を満たすように、ご注意ください。
- (54) 保守点検は専門家が行ってください。
- (55) 長時間使用しない場合は、必ず電源を切ってください。
- (56) サーボアンプに内蔵しているダイナミックブレーキが高速運転時から動作した場合は、  
10分間程度の停止時間を設けてください。それ以上の条件で使用した場合は、内部回路が断線し、ブレーキが動作しなくなる恐れがあります。
- (57) コネクタや端子台などの結線部にストレスがかからないようにケーブルを固定してください。
- (58) DC 電源は強化絶縁された安定化電源を使用してください。

・電源回路のコンデンサは、経時変化により容量が低下します。故障による二次災害を防止するため5年程度で交換されることを推奨します。交換は弊社または弊社指定店にて行ってください。



# 安全上のご注意

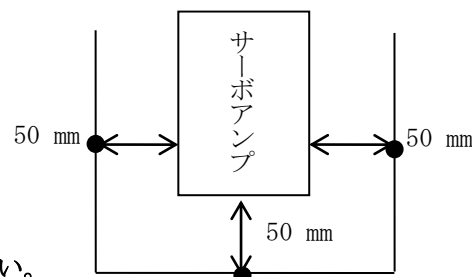
必ずお守りください

## サーボアンプの周囲温度について

サーボアンプの寿命は周囲温度に大きく左右されます。  
サーボアンプの周囲 50 mm の周囲温度が使用温度範囲を  
越えないことを確認してください。

50 mm 離れた場所で温度が測定出来ない場合は  
障害物とアンプの空隙の中間点で測定してください。

**使用温度範囲: 0～55 °C**



## 11. 寿命

(本項目は保証するものではありません)

### 11-1 サーボンプ期待寿命

下記条件にて連続使用した場合、28,000 時間の期待寿命があります。

寿命の定義 電解コンデンサの容量が出荷時から 20 %低下するまでの時間を寿命とします。

条件	入力電源	:	DC 24 V または DC 48 V
	周囲温度	:	55 °C
	海拔	:	100 m 以下
	出力トルク	:	定格トルク一定
	回転数	:	定格回転数一定

なお、寿命は使用条件により大きく変化します。

## 12. 保証

### 12-1 保証期間

製品の保証期間は、お買い上げ後 1 年、または弊社製造月より 1 年 6 ヶ月とします。

ただし、保証期間内であっても次のような場合は除外します。

- ① 誤った使用方法、および不適切な修理や改造に起因する場合
- ② お買い上げ後の落下、および運送上での損傷が原因の場合
- ③ 製品の仕様範囲外で使用したことが原因の場合
- ④ 火災、地震、落雷、風水害、塩害、電圧異常、その他の天災、災害が原因の場合
- ⑤ 水、油、金属片、その他の異物の侵入が原因の場合
- ⑥ 標準寿命を記載した部品については各々の寿命を超えた場合

### 12-2 保証範囲

保証期間中に、弊社の責任により故障が生じたときは、弊社が納入した機器単体の故障部分の交換、または修理に限って応じさせていただきます。尚、上記における弊社の責任は、弊社が納入した機器単体の交換、修理に限定されるものとし、弊社は、弊社が納入した機器の故障に関連して発生した貴社および第三者の損害について一切責任を負わないものとします。

弊社は、上記 12-1 に記載されている除外事項、または以下のいずれかの場合において発生した機器の不具合ならびに貴社および第三者の損害について一切責任を負わないものとします。

- ① 機器が本仕様書に記載の指示事項または注意書きに反して組み込まれ、または使用された場合
- ② 機器と機器が組み込まれた製品の組み合わせに原因がある場合
- ③ 本仕様書において貴社にお願いしている事項につき対応いただけなかった場合
- ④ その他、弊社の責任によらない機器の不具合の場合

### 12-3 保証サービス

保証サービス（不具合原因調査・修理等）を受ける必要がある場合は、購入先までお問い合わせください。

購入先の承諾後、直接弊社まで送付頂く場合は、購入先より「修理・調査 依頼票」をお受取り頂き、必要事項記載の上、製品に添付して弊社モータサービス受付までご送付ください。

原則として配送料はお客様負担でお願いします。



### 13. ネットワークセキュリティ

本商品をネットワークへ接続して使用する場合、以下のような被害を受けることが考えられます。

- (1) 本商品を經由した情報の漏えいや流出
- (2) 悪意を持った第三者による本商品の不正操作
- (3) 悪意を持った第三者による本商品の妨害や停止

このような被害を防ぐため、お客様の責任の下で下記のような対策も含め、ネットワークセキュリティ対策を十分に行ってください。

ネットワークセキュリティが不十分であることで発生したいかなる損害に対しても当社は責任を負いかねます。

#### <ネットワークセキュリティに関する注意事項>

- ・本商品は限られた関係者のみが立ち入りする環境で使用してください。
- ・本商品は本商品ならびにケーブルなどの付属品が容易に破壊されるような場所には設置しないでください。
- ・本商品はインターネットと接続されていないネットワークでご使用ください。
- ・本商品に PC やタブレットなどの外部機器が接続される場合、コンピューターウイルスや不正プログラムの感染による影響が懸念されます。  
外部機器を接続する前にコンピューターウイルスの感染チェックや定期的な駆除が行なわれていることを確認するなど、外部機器に対しても適切なセキュリティ対策を行ってください。
- ・本製品が譲渡、廃棄、修理等で第三者に渡る場合には、本製品に記録された重要な情報が残る場合があります。  
お客様の責任の下、消去するなど、その取り扱いに十分注意してください。

#### 14. その他の注意

- (1) 本製品および本製品を組み込んだ機器を輸出する際の注意事項  
本製品の最終使用者、最終用途が軍事または兵器等にかかわる場合は、  
「外国為替および外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので  
輸出される時には、審査と必要な輸出手続きをおとりください。
- (2) 本製品は、一般工業用製品等を対象に設計しております。原子力制御用、航空宇宙機器用、  
交通機関用、医療機器用、各種安全装置用、クリーン度が要求される装置等、人命に関わる  
ような機器、特殊な環境では使用しないでください。
- (3) 完成機器における規格、法令等の適合性、および貴社取り付け機器および部品との構造、寸法、寿命、  
特性などのマッチングは貴社にてご確認ください。
- (4) 万一の弊社製品の故障等（信号断線、信号欠相など）や外来ノイズ・静電気の印加による  
設定外の動作により貴社完成機器が異常動作をすることも考えられますので、  
貴社でのフェイルセーフ設計および稼働場所での動作可能範囲内の安全性を確保してください。
- (5) 製品の過積載は荷崩れの原因となりますので表示に従ってください。
- (6) モータの軸が電氣的に接地されていない状態で運転される場合、  
実機および取り付け環境によってはモータベアリングの電食が発生しベアリング音が  
大きくなる等のおそれがありますので、貴社にてご確認ください。
- (7) 製品の取り付けネジの締め付けトルクは使用されるネジの強度、取り付け先の材質を考慮し、  
緩みや破損の無い様に適切に選定してください。
- (8) 配線状況（アース接地方法、ケーブル長、信号線のシールド状況）等により耐ノイズ性能  
に影響を及ぼす可能性がありますので、貴社完成機器におかれましても耐ノイズ性をご確認ください。
- (9) サーボアンプ・モータを廃棄する場合は、産業廃棄物として処理してください。
- (10) 電池を廃棄する場合、電池をテープなどで絶縁して、自治体の条例に従って廃棄してください。
- (11) 本仕様書を満足する範囲において、性能向上等のため部品等を一部変更する場合があります。
- (12) 仕様変更は弊社納入仕様書、または貴社指定の書類にて行うものとし、機能・特性などに影響の  
ある場合は試作品にて検討確認後、仕様変更致します。
- (13) 仕様に変更のある場合、価格が変更になることもあります。
- (14) 本仕様書に記載されていない項目で特に取り決めの必要がある項目は事前にご連絡ください。
- (15) 不具合事項発生時は、本仕様書記載事項にもとづき双方協議の後、対応するものとします。
- (16) 本製品の故障の内容によっては、たばこ 1 本程度の発煙の可能性があります。  
クリーンルーム等で使用される場合は、ご注意ください。
- (17) ベンジン、シンナー、アルコール、酸性やアルカリ性の洗剤は外装が変色したり  
破損する恐れがありますので、ご使用にならないでください。
- (18) リニアモータとアンプのマッチングおよび安全性の確認は貴社の責任において実施してください。
- (19) 本製品のリバースエンジニアリングや逆コンパイル、逆アセンブルなどを行うことを固く禁止いたします。
- (20) リニアモータによっては異常電流が流れた場合、熱損傷に至る可能性があります。
- (21) リニアモータを不燃物で覆う等、熱損傷に対する設備側での安全性確保をお願いします。

## 15. その他仕様の注意点

- ・主電源回路と制御回路は絶縁されておきませんので、注意してください。

## 16. 機種別仕様

機種名	MVDLN4CBE	MVDLN5CBE	MVDLN4BBE	MVDLN5BBE
電源入力	DC 24 V	DC 24 V	DC 48 V	DC 48 V
最大出力電流	26.9 Ao-p	43 Ao-p	26.9 Ao-p	43 Ao-p
主電源入力コンデンサ容量 (注 1)	1800 uF	1800 uF	1640 uF	1640 uF
制御電源入力コンデンサ容量 (注 1)	3600 uF	3600 uF	820 uF	820 uF
使用周囲温度	0～55 ℃	0～55 ℃	0～55 ℃	0～55 ℃
主電源線材	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>
	AWG14～16	AWG14～16	AWG14～16	AWG14～16
制御電源線材	HVSF 0.5～0.75 mm <sup>2</sup>	HVSF 0.5～0.75 mm <sup>2</sup>	HVSF 0.5～0.75 mm <sup>2</sup>	HVSF 0.5～0.75 mm <sup>2</sup>
	AWG18～20	AWG18～20	AWG18～20	AWG18～20
機能アース線線材	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>
	AWG14～16	AWG14～16	AWG14～16	AWG14～16
モータ線線材	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>
	AWG14～16	AWG14～16	AWG14～16	AWG14～16
突入電流抑制機能	無	無	無	無
回生処理機能	無	無	無	無
製品質量	約 0.35 kg	約 0.35 kg	約 0.35 kg	約 0.35 kg
外形寸法	89×180×30 mm	89×180×30 mm	89×180×30 mm	89×180×30 mm

注 1) 部品メーカー規定の定格静電容量

機種名	MVDLN0CBL	MVDLN1CBL	MVDLN2CBL	MVDLN3CBL
電源入力	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
最大出力電流	1.3 Ao-p	2.9 Ao-p	5.7 Ao-p	12.8 Ao-p
主電源入力コンデンサ容量（注 1）	1800 uF	1800 uF	1800 uF	1800 uF
制御電源入力コンデンサ容量（注 1）	3600 uF	3600 uF	3600 uF	3600 uF
使用周囲温度	0～55 °C	0～55 °C	0～55 °C	0～55 °C
主電源線材	HVSF 0.5～2.0 mm2	HVSF 0.5～2.0 mm2	HVSF 0.75～2.0 mm2	HVSF 0.75～2.0 mm2
	AWG14～20	AWG14～20	AWG14～18	AWG14～18
制御電源線材	HVSF 0.5～0.75 mm2	HVSF 0.5～0.75 mm2	HVSF 0.5～0.75 mm2	HVSF 0.5～0.75 mm2
	AWG18～20	AWG18～20	AWG18～20	AWG18～20
機能アース線線材	HVSF 1.25～2.0 mm2	HVSF 1.25～2.0 mm2	HVSF 1.25～2.0 mm2	HVSF 1.25～2.0 mm2
	AWG14～16	AWG14～16	AWG14～16	AWG14～16
モータ線線材	HVSF 0.5～2.0 mm2	HVSF 0.5～2.0 mm2	HVSF 0.75～2.0 mm2	HVSF 0.75～2.0 mm2
	AWG14～20	AWG14～20	AWG14～18	AWG14～18
突入電流抑制機能	無	無	無	無
回生処理機能	無	無	無	無
製品質量	約 0.35 kg	約 0.35 kg	約 0.35 kg	約 0.35 kg
外形寸法	89×180×30 mm	89×180×30 mm	89×180×30 mm	89×180×30 mm

注 1) 部品メーカー規定の定格静電容量

機種名	MVDLN4CBL	MVDLN5CBL
電源入力	DC 24 V	DC 24 V
最大出力電流	26.9 Ao-p	43 Ao-p
主電源入力コンデンサ容量（注 1）	1800 uF	1800 uF
制御電源入力コンデンサ容量（注 1）	3600 uF	3600 uF
使用周囲温度	0～55 °C	0～55 °C
主電源線材	HVSF 1.25～2.0 mm2	HVSF 1.25～2.0 mm2
	AWG14～16	AWG14～16
制御電源線材	HVSF 0.5～0.75 mm2	HVSF 0.5～0.75 mm2
	AWG18～20	AWG18～20
機能アース線線材	HVSF 1.25～2.0 mm2	HVSF 1.25～2.0 mm2
	AWG14～16	AWG14～16
モータ線線材	HVSF 1.25～2.0 mm2	HVSF 1.25～2.0 mm2
	AWG14～16	AWG14～16
突入電流抑制機能	無	無
回生処理機能	無	無
製品質量	約 0.35 kg	約 0.35 kg
外形寸法	89×180×30 mm	89×180×30 mm

注 1) 部品メーカー規定の定格静電容量

機種名	MVDLN0BBL	MVDLN1BBL	MVDLN2BBL	MVDLN3BBL
電源入力	DC 48 V	DC 48 V	DC 48 V	DC 48 V
最大出力電流	1.3 Ao-p	2.9 Ao-p	5.7 Ao-p	12.8 Ao-p
主電源入力コンデンサ容量 (注 1)	1640 uF	1640 uF	1640 uF	1640 uF
制御電源入力コンデンサ容量 (注 1)	820 uF	820 uF	820 uF	820 uF
使用周囲温度	0～55 °C	0～55 °C	0～55 °C	0～55 °C
主電源線材	HVSF 0.5～2.0 mm2	HVSF 0.5～2.0 mm2	HVSF 0.75～2.0 mm2	HVSF 0.75～2.0 mm2
	AWG14～20	AWG14～20	AWG14～18	AWG14～18
制御電源線材	HVSF 0.5～0.75 mm2	HVSF 0.5～0.75 mm2	HVSF 0.5～0.75 mm2	HVSF 0.5～0.75 mm2
	AWG18～20	AWG18～20	AWG18～20	AWG18～20
機能アース線線材	HVSF 1.25～2.0 mm2	HVSF 1.25～2.0 mm2	HVSF 1.25～2.0 mm2	HVSF 1.25～2.0 mm2
	AWG14～16	AWG14～16	AWG14～16	AWG14～16
モータ線線材	HVSF 0.5～2.0 mm2	HVSF 0.5～2.0 mm2	HVSF 0.75～2.0 mm2	HVSF 0.75～2.0 mm2
	AWG14～20	AWG14～20	AWG14～18	AWG14～18
突入電流抑制機能	無	無	無	無
回生処理機能	無	無	無	無
製品質量	約 0.35 kg	約 0.35 kg	約 0.35 kg	約 0.35 kg
外形寸法	89×180×30 mm	89×180×30 mm	89×180×30 mm	89×180×30 mm

注 1) 部品メーカー規定の定格静電容量

機種名	MVDLN4BBL	MVDLN5BBL
電源入力	DC 48 V	DC 48 V
最大出力電流	26.9 Ao-p	43 Ao-p
主電源入力コンデンサ容量（注 1）	1640 uF	1640 uF
制御電源入力コンデンサ容量（注 1）	820 uF	820 uF
使用周囲温度	0～55 °C	0～55 °C
主電源線材	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>
	AWG14～16	AWG14～16
制御電源線材	HVSF 0.5～0.75 mm <sup>2</sup>	HVSF 0.5～0.75 mm <sup>2</sup>
	AWG18～20	AWG18～20
機能アース線線材	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>
	AWG14～16	AWG14～16
モータ線線材	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>	HVSF 1.25～2.0 mm <sup>2</sup>
	AWG14～16	AWG14～16
突入電流抑制機能	無	無
回生処理機能	無	無
製品質量	約 0.35 kg	約 0.35 kg
外形寸法	89×180×30 mm	89×180×30 mm

注 1) 部品メーカー規定の定格静電容量



## 付表 出荷パラメータおよびオブジェクト一覧表

次ページ以降に、弊社工場から出荷時に設定されているパラメータおよびオブジェクトの一覧を示します。  
ご使用の際にはお客様の装置毎に動作確認をしていただき、最適な値を設定していただく必要があります。



PARAMETER				MODEL		MINAS-A6BE_V枠									
分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
1	0 *1	第1位置ループゲイン	48.0	1	31	メーカー使用	0	1	62	メーカー使用	0				
	1 *1	第1速度ループゲイン	27.0		32	メーカー使用	0		63	メーカー使用	0				
	2 *1	第1速度ループ積分 時定数	21.0		33	メーカー使用	0		64	メーカー使用	0				
	3	第1速度検出フィルタ	0		34	メーカー使用	0		65	メーカー使用	0				
	4 *1	第1トルクフィルタ時定数	0.84		35	メーカー使用	0		66	メーカー使用	0				
	5 *1	第2位置ループゲイン	48.0		36	メーカー使用	0		67	メーカー使用	0				
	6 *1	第2速度ループゲイン	27.0		37	メーカー使用	0		68	メーカー使用	0				
	7 *1	第2速度ループ積分 時定数	21.0		38	メーカー使用	0		69	メーカー使用	0				
	8	第2速度検出フィルタ	0		39	メーカー使用	0		70	メーカー使用	0				
	9 *1	第2トルクフィルタ時定数	0.84		40	メーカー使用	0		71	メーカー使用	0				
	10 *1	速度フィードフォワード ゲイン	100.0		41	メーカー使用	0		72	メーカー使用	0				
	11 *1	速度フィードフォワード フィルタ	0.00		42	メーカー使用	0		73	メーカー使用	0				
	12 *1	トルクフィードフォワード ゲイン	100.0		43	メーカー使用	0		74	メーカー使用	0				
	13 *1	トルクフィードフォワード フィルタ	0.00		44	メーカー使用	0		75	メーカー使用	0				
	14	第 2 ゲイン設定	1		45	メーカー使用	0		76	メーカー使用	0				
	15	位置制御切替モード*	0		46	メーカー使用	0		77	メーカー使用	0				
	16 *1	位置制御切替時間	1.0		47	メーカー使用	0		78	メーカー使用	0				
	17	位置制御切替レベル	0		48	メーカー使用	0								
	18	位置制御切替時 ヒステリシス	0		49	メーカー使用	0								
	19 *1	位置ゲイン切替時間	1.0		50	メーカー使用	0								
	20	速度制御切替モード*	0		51	メーカー使用	0								
	21 *1	速度制御切替時間	0.0		52	メーカー使用	0								
	22	速度制御切替レベル	0		53	メーカー使用	0								
	23	速度制御切替時 ヒステリシス	0		54	メーカー使用	0								
	24	トルク制御切替モード'	0		55	メーカー使用	0								
	25 *1	トルク制御切替時間	0.0		56	メーカー使用	0								
	26	トルク制御切替レベル	0		57	メーカー使用	0								
	27	トルク制御切替時 ヒステリシス	0		58	メーカー使用	0								
	28	メーカー使用	0		59	メーカー使用	0								
	29	メーカー使用	0		60	メーカー使用	0								
	30	メーカー使用	0		61	メーカー使用	0								

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ Panaterm表示:0.53 パラメータファイルの設定値:53 小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BE_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
2	0	適応フィルタモード設定	0	2	31	メーカー使用	0								
	1	第1ノッチ周波数	5000		32	メーカー使用	0								
	2	第1ノッチ幅選択	2		33	メーカー使用	0								
	3	第1ノッチ深さ選択	0		34	メーカー使用	0								
	4	第2ノッチ周波数	5000		35	メーカー使用	0								
	5	第2ノッチ幅選択	2		36	メーカー使用	0								
	6	第2ノッチ深さ選択	0		37	メーカー使用	0								
	7	第3ノッチ周波数	5000												
	8	第3ノッチ幅選択	2												
	9	第3ノッチ深さ選択	0												
	10	第4ノッチ周波数	5000												
	11	第4ノッチ幅選択	2												
	12	第4ノッチ深さ選択	0												
	13	制振フィルタ切替選択	0												
	14 *1	第1制振周波数	0.0												
	15 *1	第1制振フィルタ設定	0.0												
	16 *1	第2制振周波数	0.0												
	17 *1	第2制振フィルタ設定	0.0												
	18 *1	第3制振周波数	0.0												
	19 *1	第3制振フィルタ設定	0.0												
	20 *1	第4制振周波数	0.0												
	21 *1	第4制振フィルタ設定	0.0												
	22 *1	指令スムージング フィルタ	9.2												
	23 *1	指令FIRフィルタ	1.0												
	24	第5ノッチ周波数	5000												
	25	第5ノッチ幅選択	2												
	26	第5ノッチ深さ選択	0												
	27	第1制振幅設定	0												
	28	第2制振幅設定	0												
	29	第3制振幅設定	0												
	30	第4制振幅設定	0												

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ      Panaterm表示:0.53      パラメータファイルの設定値:53      小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BE_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
3	0	未使用	-	3	31	未使用	-								
	1	未使用	-		32	未使用	-								
	2	未使用	-		33	メーカー使用	0								
	3	未使用	-		34	メーカー使用	0								
	4	メーカー使用	0		35	メーカー使用	0.00								
	5	メーカー使用	0		36	メーカー使用	0								
	6	未使用	-												
	7	未使用	-												
	8	未使用	-												
	9	未使用	-												
	10	未使用	-												
	11	未使用	-												
	12	加速時間設定	0												
	13	減速時間設定	0												
	14	S字加減速設定	0												
	15	未使用	-												
	16	未使用	-												
	17	速度制限選択	2												
	18	未使用	-												
	19	未使用	-												
	20	未使用	-												
	21	メーカー使用	0												
	22	メーカー使用	0												
	23	外部スケールタイプ選択	0												
	24	外部スケール分周分子	0												
	25	外部スケール分周分母	10000												
	26	外部スケール方向反転	0												
	27	外部スケール Z相断線検出無効	0												
	28	ハイブリッド偏差過大設定	16000												
	29	ハイブリッド偏差クリア設定	0												
	30	未使用	-												

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ    Panaterm表示:0.53    パラメータファイルの設定値:53    小数点以下の2桁分 桁をシフト

\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER				MODEL		MINAS-A6BE_V枠									
分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
4	0	SI1入力選択	3289650	4	31	位置決め完了範囲	8400								
	1	SI2入力選択	8487297		32	位置決め完了出力設定	0								
	2	SI3入力選択	8553090		33	INPホールド時間	0								
	3	SI4入力選択	2236962		34	ゼロ速度	50								
	4	SI5入力選択	2105376		35	速度一致幅	50								
	5	SI6入力選択	2171169		36	到達速度	1000								
	6	SI7入力選択	3158064		37	停止時 メカブレーキ動作設定	0								
	7	SI8入力選択	3223857		38	動作時 メカブレーキ動作設定	0								
	8	未使用	-		39	ブレーキ解除速度設定	30								
	9	未使用	-		40	警告出力選択1	0								
	10	SO1出力選択	197379		41	警告出力選択2	0								
	11	SO2出力選択	1052688		42	第2位置決め完了範囲	8400								
	12	SO3出力選択	65793		43	未使用	-								
	13	未使用	-		44	位置コンペア出力 パルス幅設定	0.0								
	14	未使用	-		45	位置コンペア出力 極性選択	0								
	15	未使用	-		46	未使用	-								
	16	アナログモニタ1種類	0		47	パルス出力選択	0								
	17	アナログモニタ1 出力ゲイン	0		48	位置コンペア値1	0								
	18	アナログモニタ2種類	4		49	位置コンペア値2	0								
	19	アナログモニタ2 出力ゲイン	0		50	位置コンペア値3	0								
	20	未使用	-		51	位置コンペア値4	0								
	21	アナログモニタ出力設定	0		52	位置コンペア値5	0								
	22	メーカー使用	0		53	位置コンペア値6	0								
	23	メーカー使用	0		54	位置コンペア値7	0								
	24	メーカー使用	0		55	位置コンペア値8	0								
	25	未使用	-		56	位置コンペア出力 遅延補償量	0.0								
	26	未使用	-		57	位置コンペア出力 割付け設定	0								
	27	未使用	-												
	28	未使用	-												
	29	未使用	-												
	30	未使用	-												

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ    Panaterm表示:0.53    パラメータファイルの設定値:53    小数点以下の2桁分 桁をシフト

\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER				MODEL		MINAS-A6BE_V枠									
分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
5	0	未使用	-	5	31	USB軸アドレス	1	5	62	未使用	-		93	未使用	-
	1	未使用	-		32	未使用	-		63	未使用	-		94	位置コンペア出力 条件設定	0
	2	未使用	-		33	パルス再生出力 限界有効設定	0		64	未使用	-		95	未使用	-
	3	パルス出力分周分母	0		34	メーカー使用	4		65	未使用	-		96	メーカー使用	0
	4	駆動禁止入力設定	1		35	未使用	-		66 *1	劣化診断収束判定時間	0.0		97	メーカー使用	0
	5	駆動禁止時シーケンス	0		36	メーカー使用	0		67	劣化診断イナーシャ比 上限値	0				
	6	サーボオフ時シーケンス	0		37	未使用	-		68	劣化診断イナーシャ比 下限値	0				
	7	主電源オフ時シーケンス	0		38	未使用	-		69 *1	劣化診断偏荷重 上限値	0.0				
	8	主電源オフ時 LVトリップ選択	0		39	未使用	-		70 *1	劣化診断偏荷重 下限値	0.0				
	9	主電源オフ検出時間	2000		40	未使用	-		71 *1	劣化診断動摩擦 上限値	0.0				
	10	アラーム時シーケンス	0		41	未使用	-		72 *1	劣化診断動摩擦 下限値	0.0				
	11	即時停止時トルク設定	0		42	未使用	-		73 *1	劣化診断粘性摩擦 上限値	0.0				
	12	オーパローロード レベル設定	0		43	未使用	-		74 *1	劣化診断粘性摩擦 下限値	0.0				
	13	過速度レベル設定	0		44	未使用	-		75	劣化診断速度設定	0				
	14 *1	モータ可動範囲設定	1.0		45 *1	象限突起正方向補正值	0.0		76	劣化診断トルク平均時間	0				
	15	制御入力信号 読込み設定	0		46 *1	象限突起負方向補正值	0.0		77 *1	劣化診断トルク上限値	0.0				
	16	メーカー使用	1		47	象限突起補償遅延時間	0		78 *1	劣化診断トルク下限値	0.0				
	17	未使用	-		48 *1	象限突起補償 フィルタ設定L	0.00		79	未使用	-				
	18	未使用	-		49 *1	象限突起補償 フィルタ設定H	0.0		80	未使用	-				
	19	未使用	-		50	メーカー使用	0		81	未使用	-				
	20	位置設定単位選択	0		51	メーカー使用	0		82	未使用	-				
	21	トルクリミット選択	1		52	メーカー使用	0		83	未使用	-				
	22 *2	第2トルクリミット	500		53	メーカー使用	0		84	未使用	-				
	23	未使用	-		54	メーカー使用	0		85	未使用	-				
	24	未使用	-		55	メーカー使用	0		86	未使用	-				
	25	メーカー使用	0		56	SlowStop時 減速時間設定	0		87	未使用	-				
	26	メーカー使用	0		57	SlowStop時 S字加減速設定	0		88	未使用	-				
	27	未使用	-		58	未使用	-		89	未使用	-				
	28	未使用	-		59	未使用	-		90	未使用	-				
	29	メーカー使用	2		60	未使用	-		91	未使用	-				
	30	未使用	-		61	未使用	-		92	未使用	-				

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ     Panaterm表示:0.53     パラメータファイルの設定値:53     小数点以下の2桁分 桁をシフト

\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER				MODEL		MINAS-A6BE_V枠									
分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
6	0	未使用	－	6	31	リアルタイムオート チューニング推定速度	1	6	62	第1共振減衰比	0	6	93	未使用	－
	1	未使用	－		32	リアルタイムオート チューニングカスタム設定	0		63 *1	第1反共振周波数	0.0		94	未使用	－
	2	速度偏差過大設定	0		33	未使用	－		64	第1反共振減衰比	0		95	オーバーロード警告 検出レベル	0
	3	メーカー使用	0		34 *1	ハイブリッド振動抑制 ゲイン	0.0		65 *1	第1応答周波数	0.0		96	オーバーロード警告 解除レベル	0
	4	未使用	－		35 *1	ハイブリッド振動抑制 フィルタ	0.10		66 *1	第2共振周波数	0.0		97	機能拡張設定3	0
	5 *1	位置第3ゲイン有効時間	0.0		36	ダイナミックブレーキ 操作入力設定	0		67	第2共振減衰比	0		98	機能拡張設定4	0
	6	位置第3ゲイン倍率	100		37 *1	発振検出レベル	0.0		68 *1	第2反共振周波数	0.0		99	未使用	－
	7	トルク指令加算値	0		38	警告マスク設定	4		69	第2反共振減衰比	0		100	メーカー使用	40.00
	8	正方向トルク補償値	0		39	警告マスク設定2	0		70 *1	第2応答周波数	0.0		101	メーカー使用	0
	9	負方向トルク補償値	0		40	未使用	－		71	第3制振深さ	0		102	駆動禁止解除レベル設定	0
	10	機能拡張設定	528		41	第1制振深さ	0		72	第4制振深さ	0				
	11	電流応答設定	100		42 *1	2段トルクフィルタ時定数	0.00		73 *1	負荷推定フィルタ	0.00				
	12	未使用	－		43	2段トルクフィルタ減衰項	1000		74 *1	トルク補償周波数1	0.0				
	13	未使用	－		44	未使用	－		75 *1	トルク補償周波数2	0.0				
	14	アラーム時即時停止時間	200		45	未使用	－		76	負荷推定回数	0				
	15	第2過速度レベル設定	0		46	未使用	－		77	未使用	－				
	16	未使用	－		47	機能拡張設定2	1		78	未使用	－				
	17	未使用	－		48 *1	調整フィルタ	5B/5C:1.2 上記以外:1.1		79	未使用	－				
	18 *1	電源投入ウェイト時間	0.0		49	指令応答フィルタ/ 調整フィルタ減衰項設定	15		80	未使用	－				
	19	メーカー使用	0		50 *1	粘性摩擦補償ゲイン	0.0		81	未使用	－				
	20	メーカー使用	0		51	即時停止完了ウェイト時間	0		82	未使用	－				
	21	メーカー使用	0		52	メーカー使用	0		83	未使用	－				
	22	AB相外部スケール パルス出力方法選択	0		53	メーカー使用	0		84	未使用	－				
	23	負荷変動補償ゲイン	0		54	メーカー使用	0		85	退避動作条件設定	0				
	24 *1	負荷変動補償フィルタ	0.53		55	未使用	－		86	退避動作アラーム設定	0				
	25	メーカー使用	0		56	未使用	－		87	メーカー使用	0				
	26	メーカー使用	2		57	トルク飽和異常保護 検出時間	0		88	アブソ多回転データ 上限値	0				
	27	警告ラッチ状態設定	3		58	メーカー使用	0		89	未使用	－				
	28	未使用	－		59	メーカー使用	0		90	未使用	－				
	29	未使用	－		60	第2制振深さ	0		91	未使用	－				
	30	メーカー使用	0		61 *1	第1共振周波数	0.0		92	未使用	－				

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ      Panaterm表示:0.53      パラメータファイルの設定値:53      小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。



PARAMETER				MODEL		MINAS-A6BE_V枠									
分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
7	0	LED表示内容	0	7	31	未使用	-	7	62	未使用	-	7	93	原点復帰戻り動作 制限速度	0
	1	電源投入時 アドレス表示時間設定	0		32	未使用	-		63	未使用	-		94	未使用	-
	2	未使用	-		33	未使用	-		64	未使用	-		95	未使用	-
	3	トルク制限中出力設定	0		34	未使用	-		65	未使用	-		96	未使用	-
	4	バックラッシュ補正選択	0		35	未使用	-		66	未使用	-		97	未使用	-
	5	バックラッシュ補正量	0		36	未使用	-		67	未使用	-		98	未使用	-
	6 *1	バックラッシュ補正時定数	0.00		37	未使用	-		68	未使用	-		99	通信機能拡張設定6	0
	7	メーカー使用	0		38	未使用	-		69	未使用	-		100	メーカー使用	0
	8	メーカー使用	0		39	メーカー使用	0		70	未使用	-		101	メーカー使用	0
	9	ラッチ遅延量補正時間1	360		40	Stationalias設定(上位)	0		71	未使用	-		102	メーカー使用	0
	10	メーカー使用	3		41	Stationalias選択	1		72	未使用	-		103	メーカー使用	0
	11	メーカー使用	0		42	通信異常連続発生回数上限	-30584		73	未使用	-		104	メーカー使用	0
	12	メーカー使用	0		43	Lost link検出時間	0		74	未使用	-		105	未使用	-
	13	メーカー使用	0		44	ソフトウェアバージョン	-		75	未使用	-		106	未使用	-
	14	主電源オフ警告検出時間	0		45	未使用	-		76	未使用	-		107	未使用	-
	15	メーカー使用	0		46	未使用	-		77	未使用	-		108	メーカー使用	7
	16	トルク飽和異常保護回数	0		47	未使用	-		78	メーカー使用	0		109	メーカー使用	0
	17	未使用	-		48	未使用	-		79	メーカー使用	0		110 *4	通信機能拡張設定7	0
	18	バックラッシュ補正量 保持範囲	0		49	未使用	-		80	通信機能拡張設定8	0		111	未使用	-
	19	未使用	-		50	未使用	-		81	未使用	-		112	未使用	-
	20	未使用	-		51	未使用	-		82	未使用	-		113 *1	トルクオフセットフィルタ	0.00
	21	未使用	-		52	未使用	-		83	未使用	-		114	未使用	-
	22	通信機能拡張設定1	0		53	未使用	-		84	未使用	-		115	未使用	-
	23	通信機能拡張設定2	16384		54	未使用	-		85	未使用	-		116	未使用	-
	24	通信機能拡張設定3	14352		55	未使用	-		86	未使用	-		117	未使用	-
	25	未使用	-		56	未使用	-		87 *3	通信機能拡張設定5	3072		118	未使用	-
	26	未使用	-		57	未使用	-		88	未使用	-		119	未使用	-
	27	未使用	-		58	未使用	-		89	未使用	-		120	アブソスケールオフセット1	0
	28	未使用	-		59	未使用	-		90	未使用	-		121	アブソスケールオフセット2	0
	29	未使用	-		60	未使用	-		91	未使用	-				
	30	未使用	-		61	未使用	-		92	ラッチ遅延量補正時間2	0				

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ Panaterm表示:0.53 パラメータファイルの設定値:53 小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。  
\*3 bit13 : 6041h bit12の条件設定は、機能拡張版9以前のソフトウェアバージョンでは、非対応となります。 \*4 機能拡張版9以前のソフトウェアバージョンでは、非対応となります。

MODEL	MINAS-A6BE_V棒
-------	---------------

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ Panaterm表示:0.53 パラメータファイルの設定値:53 小数点以下の2桁分 桁をシフト

\*2 トルクリミット設定(Pr0.13, Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BE_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
9	0	メーカー使用	0	9	31	メーカー使用	0								
	1	外部スケール分解能	0		32	メーカー使用	0								
	2	メーカー使用	0		33	メーカー使用	100								
	3	メーカー使用	0		34	メーカー使用	0								
	4	メーカー使用	0		35	未使用	-								
	5	メーカー使用	0		36	未使用	-								
	6	メーカー使用	0		37	未使用	-								
	7	メーカー使用	0		38	未使用	-								
	8	メーカー使用	0		39	未使用	-								
	9	メーカー使用	0		40	未使用	-								
	10	メーカー使用	0		41	未使用	-								
	11	メーカー使用	1		42	未使用	-								
	12	メーカー使用	80		43	未使用	-								
	13	メーカー使用	50		44	未使用	-								
	14	メーカー使用	10		45	未使用	-								
	15	未使用	-		46	未使用	-								
	16	未使用	-		47	未使用	-								
	17	メーカー使用	0		48	メーカー使用	0								
	18	メーカー使用	0		49	メーカー使用	0								
	19	メーカー使用	0		50	メーカー使用	0								
	20	メーカー使用	0												
	21	メーカー使用	0												
	22	メーカー使用	200												
	23	メーカー使用	50												
	24	メーカー使用	100												
	25	メーカー使用	40												
	26	メーカー使用	40												
	27	メーカー使用	1000												
	28	メーカー使用	100												
	29	メーカー使用	0												
	30	メーカー使用	0												

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ Panaterm表示:0.53 パラメータファイルの設定値:53 小数点以下の2桁分 桁をシフト

\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BE_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
15	0	メーカー使用	0	15	31	メーカー使用	5								
	1	未使用	-		32	未使用	-								
	2	メーカー使用	0		33	メーカー使用	0								
	3	未使用	-		34	メーカー使用	0								
	4	未使用	-		35	メーカー使用	1								
	5	未使用	-												
	6	未使用	-												
	7	未使用	-												
	8	未使用	-												
	9	未使用	-												
	10	未使用	-												
	11	未使用	-												
	12	未使用	-												
	13	未使用	-												
	14	未使用	-												
	15	未使用	-												
	16	メーカー使用	2												
	17	メーカー使用	4												
	18	未使用	-												
	19	未使用	-												
	20	未使用	-												
	21	未使用	-												
	22	未使用	-												
	23	未使用	-												
	24	未使用	-												
	25	未使用	-												
	26	未使用	-												
	27	未使用	-												
	28	未使用	-												
	29	未使用	-												
	30	メーカー使用	0												

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ      Panaterm表示:0.53      パラメータファイルの設定値:53      小数点以下の2桁分 桁をシフト

\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

## ■出荷パラメータ(1/11)

No.SX-DSV03509 付表2

PARAMETER
-----------

MODEL	MINAS-A6BL_V棒
-------	---------------

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

\*1 小数点設定のあるパラメータ、Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ Panaterm表示:0.53 パラメータファイルの設定値:53 小数点以下の2桁分 桁をシフト

\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BL_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
1	0 *1	第 1 位置ループゲイン	48.0	1	31	メーカー使用	0	1	62	メーカー使用	0				
	1 *1	第 1 速度ループゲイン	27.0		32	メーカー使用	0		63	メーカー使用	0				
	2 *1	第 1 速度ループ積分 時定数	21.0		33	メーカー使用	0		64	メーカー使用	0				
	3	第 1 速度検出フィルタ	0		34	メーカー使用	0		65	メーカー使用	0				
	4 *1	第 1 トルクフィルタ時定数	0.84		35	メーカー使用	0		66	メーカー使用	0				
	5 *1	第 2 位置ループゲイン	48.0		36	メーカー使用	0		67	メーカー使用	0				
	6 *1	第 2 速度ループゲイン	27.0		37	メーカー使用	0		68	メーカー使用	0				
	7 *1	第 2 速度ループ積分 時定数	21.0		38	メーカー使用	0		69	メーカー使用	0				
	8	第 2 速度検出フィルタ	0		39	メーカー使用	0		70	メーカー使用	0				
	9 *1	第 2 トルクフィルタ時定数	0.84		40	メーカー使用	0		71	メーカー使用	0				
	10 *1	速度フィードフォワード ゲイン	100.0		41	メーカー使用	0		72	メーカー使用	0				
	11 *1	速度フィードフォワード フィルタ	0.00		42	メーカー使用	0		73	メーカー使用	0				
	12 *1	トルクフィードフォワード ゲイン	100.0		43	メーカー使用	0		74	メーカー使用	0				
	13 *1	トルクフィードフォワード フィルタ	0.00		44	メーカー使用	0		75	メーカー使用	0				
	14	第 2 ゲイン設定	1		45	メーカー使用	0		76	メーカー使用	0				
	15	位置制御切替モード	0		46	メーカー使用	0		77	メーカー使用	0				
	16 *1	位置制御切替時間	1.0		47	メーカー使用	0		78	メーカー使用	0				
	17	位置制御切替レベル	0		48	メーカー使用	0								
	18	位置制御切替時 ヒステリシス	0		49	メーカー使用	0								
	19 *1	位置ゲイン切替時間	1.0		50	メーカー使用	0								
	20	速度制御切替モード	0		51	メーカー使用	0								
	21 *1	速度制御切替時間	0.0		52	メーカー使用	0								
	22	速度制御切替レベル	0		53	メーカー使用	0								
	23	速度制御切替時 ヒステリシス	0		54	メーカー使用	0								
	24	トルク制御切替モード	0		55	メーカー使用	0								
	25 *1	トルク制御切替時間	0.0		56	メーカー使用	0								
	26	トルク制御切替レベル	0		57	メーカー使用	0								
	27	トルク制御切替時 ヒステリシス	0		58	メーカー使用	0								
	28	メーカー使用	0		59	メーカー使用	0								
	29	メーカー使用	0		60	メーカー使用	0								
	30	メーカー使用	0		61	メーカー使用	0								

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ Panaterm表示:0.53 パラメータファイルの設定値:53 小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BL_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
2	0	適応フィルタモード設定	0	2	31	メーカ使用	0								
	1	第1ノッチ周波数	5000		32	メーカ使用	0								
	2	第1ノッチ幅選択	2		33	メーカ使用	0								
	3	第1ノッチ深さ選択	0		34	メーカ使用	0								
	4	第2ノッチ周波数	5000		35	メーカ使用	0								
	5	第2ノッチ幅選択	2		36	メーカ使用	0								
	6	第2ノッチ深さ選択	0		37	メーカ使用	0								
	7	第3ノッチ周波数	5000												
	8	第3ノッチ幅選択	2												
	9	第3ノッチ深さ選択	0												
	10	第4ノッチ周波数	5000												
	11	第4ノッチ幅選択	2												
	12	第4ノッチ深さ選択	0												
	13	制振フィルタ切替選択	0												
	14 *1	第1制振周波数	0.0												
	15 *1	第1制振フィルタ設定	0.0												
	16 *1	第2制振周波数	0.0												
	17 *1	第2制振フィルタ設定	0.0												
	18 *1	第3制振周波数	0.0												
	19 *1	第3制振フィルタ設定	0.0												
	20 *1	第4制振周波数	0.0												
	21 *1	第4制振フィルタ設定	0.0												
	22 *1	指令スムージング フィルタ	9.2												
	23 *1	指令FIRフィルタ	1.0												
	24	第5ノッチ周波数	5000												
	25	第5ノッチ幅選択	2												
	26	第5ノッチ深さ選択	0												
	27	第1制振幅設定	0												
	28	第2制振幅設定	0												
	29	第3制振幅設定	0												
	30	第4制振幅設定	0												

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ    Panaterm表示:0.53    パラメータファイルの設定値:53    小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BL_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
3	0	未使用	-	3	31	未使用	-								
	1	未使用	-		32	未使用	-								
	2	未使用	-		33	メーカー使用	0								
	3	未使用	-		34	メーカー使用	0								
	4	メーカー使用	0		35	メーカー使用	0.00								
	5	メーカー使用	0		36	メーカー使用	0								
	6	未使用	-												
	7	未使用	-												
	8	未使用	-												
	9	未使用	-												
	10	未使用	-												
	11	未使用	-												
	12	加速時間設定	0												
	13	減速時間設定	0												
	14	S字加減速設定	0												
	15	未使用	-												
	16	未使用	-												
	17	速度制限選択	2												
	18	未使用	-												
	19	未使用	-												
	20	未使用	-												
	21	メーカー使用	0												
	22	メーカー使用	0												
	23	フィードバックスケール タイプ選択	0												
	24	メーカー使用	0												
	25	メーカー使用	1												
	26	フィードバックスケール &CS方向反転	0												
	27	フィードバックスケール Z相断線検出無効	0												
	28	メーカー使用	1												
	29	メーカー使用	0												
	30	未使用	-												

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ    Panaterm表示:0.53    パラメータファイルの設定値:53    小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。



PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BL_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
4	0	SI1入力選択	3289650	4	31	位置決め完了範囲	10								
	1	SI2入力選択	8487297		32	位置決め完了出力設定	0								
	2	SI3入力選択	8553090		33	INPホールド時間	0								
	3	SI4入力選択	2236962		34	ゼロ速度	50								
	4	SI5入力選択	2105376		35	速度一致幅	50								
	5	SI6入力選択	2171169		36	到達速度	1000								
	6	SI7入力選択	3158064		37	停止時 メカブレーキ動作設定	0								
	7	SI8入力選択	3223857		38	動作時 メカブレーキ動作設定	0								
	8	未使用	-		39	ブレーキ解除速度設定	30								
	9	未使用	-		40	警告出力選択1	0								
	10	SO1出力選択	197379		41	警告出力選択2	0								
	11	SO2出力選択	1052688		42	第2位置決め完了範囲	10								
	12	SO3出力選択	65793		43	未使用	-								
	13	未使用	-		44	位置コンペア出力 パルス幅設定	0.0								
	14	未使用	-		45	位置コンペア出力 極性選択	0								
	15	未使用	-		46	未使用	-								
	16	アナログモニタ1種類	0		47	パルス出力選択	0								
	17	アナログモニタ1 出力ゲイン	0		48	位置コンペア値1	0								
	18	アナログモニタ2種類	4		49	位置コンペア値2	0								
	19	アナログモニタ2 出力ゲイン	0		50	位置コンペア値3	0								
	20	未使用	-		51	位置コンペア値4	0								
	21	アナログモニタ出力設定	0		52	位置コンペア値5	0								
	22	メーカ使用	0		53	位置コンペア値6	0								
	23	メーカ使用	0		54	位置コンペア値7	0								
	24	メーカ使用	0		55	位置コンペア値8	0								
	25	未使用	-		56	位置コンペア出力 遅延補償量	0.0								
	26	未使用	-		57	位置コンペア出力 割付け設定	0								
	27	未使用	-												
	28	未使用	-												
	29	未使用	-												
	30	未使用	-												

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ Panaterm表示:0.53 パラメータファイルの設定値:53 小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BL_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
5	0	未使用	-	5	31	USB軸アドレス	1	5	62	未使用	-	5	93	未使用	-
	1	未使用	-		32	未使用	-		63	未使用	-		94	位置コンペア出力 条件設定	0
	2	未使用	-		33	パルス再生出力 限界有効設定	0		64	未使用	-		95	未使用	-
	3	パルス出力分周分母	0		34	メーカー使用	4		65	未使用	-		96	メーカー使用	0
	4	駆動禁止入力設定	1		35	未使用	-		66 *1	劣化診断収束判定時間	0.0		97	メーカー使用	0
	5	駆動禁止時シーケンス	0		36	メーカー使用	0		67	劣化診断イナーシャ比 上限値	0				
	6	サーボオフ時シーケンス	0		37	未使用	-		68	劣化診断イナーシャ比 下限値	0				
	7	主電源オフ時シーケンス	0		38	未使用	-		69 *1	劣化診断偏荷重 上限値	0.0				
	8	主電源オフ時 LVTリップ選択	0		39	未使用	-		70 *1	劣化診断偏荷重 下限値	0.0				
	9	主電源オフ検出時間	2000		40	未使用	-		71 *1	劣化診断動摩擦 上限値	0.0				
	10	アラーム時シーケンス	0		41	未使用	-		72 *1	劣化診断動摩擦 下限値	0.0				
	11	即時停止時トルク設定	0		42	未使用	-		73 *1	劣化診断粘性摩擦 上限値	0.0				
	12	オーバーロード レベル設定	0		43	未使用	-		74 *1	劣化診断粘性摩擦 下限値	0.0				
	13	過速度レベル設定	0		44	未使用	-		75	劣化診断速度設定	0				
	14 *1	モータ可動範囲設定	1.0		45 *1	象限突起正方向補正值	0.0		76	劣化診断トルク平均時間	0				
	15	制御入力信号 読込み設定	0		46 *1	象限突起負方向補正值	0.0		77 *1	劣化診断トルク上限値	0.0				
	16	メーカー使用	1		47	象限突起補償遅延時間	0		78 *1	劣化診断トルク下限値	0.0				
	17	未使用	-		48 *1	象限突起補償 フィルタ設定L	0.00		79	未使用	-				
	18	未使用	-		49 *1	象限突起補償 フィルタ設定H	0.0		80	未使用	-				
	19	未使用	-		50	メーカー使用	0		81	未使用	-				
	20	位置設定単位選択	0		51	メーカー使用	0		82	未使用	-				
	21	トルクリミット選択	1		52	メーカー使用	0		83	未使用	-				
	22 *2	第2トルクリミット	500		53	メーカー使用	0		84	未使用	-				
	23	未使用	-		54	メーカー使用	0		85	未使用	-				
	24	未使用	-		55	メーカー使用	0		86	未使用	-				
	25	メーカー使用	0		56	SlowStop時 減速時間設定	0		87	未使用	-				
	26	メーカー使用	0		57	SlowStop時 S字加減速設定	0		88	未使用	-				
	27	未使用	-		58	未使用	-		89	未使用	-				
	28	未使用	-		59	未使用	-		90	未使用	-				
	29	メーカー使用	2		60	未使用	-		91	未使用	-				
	30	未使用	-		61	未使用	-		92	未使用	-				

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ    Panaterm表示:0.53    パラメータファイルの設定値:53    小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BL_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
6	0	未使用	-	6	31	リアルタイムオート チューニング推定速度	1	6	62	第1共振減衰比	0	6	93	未使用	-
	1	未使用	-		32	リアルタイムオート チューニングカスタム設定	0		63 *1	第1反共振周波数	0.0		94	未使用	-
	2	速度偏差過大設定	0		33	未使用	-		64	第1反共振減衰比	0		95	オーバーロード警告 検出レベル	0
	3	メーカー使用	0		34	メーカー使用	0		65 *1	第1応答周波数	0.0		96	オーバーロード警告 解除レベル	0
	4	未使用	-		35	メーカー使用	0		66 *1	第2共振周波数	0.0		97	機能拡張設定3	0
	5 *1	位置第3ゲイン有効時間	0.0		36	ダイナミックブレーキ 操作入力設定	0		67	第2共振減衰比	0		98	機能拡張設定4	0
	6	位置第3ゲイン倍率	100		37 *1	発振検出レベル	0.0		68 *1	第2反共振周波数	0.0	*	99	未使用	-
	7	トルク指令加算値	0		38	警告マスク設定	4		69	第2反共振減衰比	0		100	メーカー使用	40.00
	8	正方向トルク補償値	0		39	警告マスク設定2	0		70 *1	第2応答周波数	0.0		101	メーカー使用	0
	9	負方向トルク補償値	0		40	未使用	-		71	第3制振深さ	0		102	駆動禁止解除レベル設定	0
	10	機能拡張設定	528		41	第1制振深さ	0		72	第4制振深さ	0				
	11	メーカー使用	100		42 *1	2段トルクフィルタ時定数	0.00		73 *1	負荷推定フィルタ	0.00				
	12	未使用	-		43	2段トルクフィルタ減衰項	1000		74 *1	トルク補償周波数1	0.0				
	13	未使用	-		44	未使用	-		75 *1	トルク補償周波数2	0.0				
	14	アラーム時即時停止時間	200		45	未使用	-		76	負荷推定回数	0				
	15	第2過速度レベル設定	0		46	未使用	-		77	未使用	-				
	16	未使用	-		47	機能拡張設定2	1		78	未使用	-				
	17	未使用	-		48 *1	調整フィルタ	5B/5C:1.2 上記以外:1.1		79	未使用	-				
	18 *1	電源投入ウェイト時間	0.0		49	指令応答フィルタ/ 調整フィルタ減衰項設定	15		80	未使用	-				
	19	メーカー使用	0		50 *1	粘性摩擦補償ゲイン	0.0		81	未使用	-				
	20	メーカー使用	0		51	即時停止完了ウェイト時間	0		82	未使用	-				
	21	メーカー使用	0		52	メーカー使用	0		83	未使用	-				
	22	AB相フィードバックスケール パルス出力方法選択	0		53	メーカー使用	0		84	未使用	-				
	23	負荷変動補償ゲイン	0		54	メーカー使用	0		85	退避動作条件設定	0				
	24 *1	負荷変動補償フィルタ	0.53		55	未使用	-		86	退避動作アラーム設定	0				
	25	メーカー使用	0		56	未使用	-		87	メーカー使用	0				
	26	メーカー使用	2		57	トルク飽和異常保護 検出時間	0		88	メーカー使用	0				
	27	警告ラッチ状態設定	3		58	メーカー使用	0		89	未使用	-				
	28	未使用	-		59	メーカー使用	0		90	未使用	-				
	29	未使用	-		60	第2制振深さ	0		91	未使用	-				
	30	メーカー使用	0		61 *1	第1共振周波数	0.0		92	未使用	-				

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ    Panaterm表示:0.53    パラメータファイルの設定値:53    小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BL_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
7	0	LED表示内容	0	7	31	未使用	-	7	62	未使用	-	7	93	原点復帰戻り動作制限速度	0
	1	電源投入時アドレス表示時間設定	0		32	未使用	-		63	未使用	-		94	未使用	-
	2	未使用	-		33	未使用	-		64	未使用	-		95	未使用	-
	3	トルク制限中出力設定	0		34	未使用	-		65	未使用	-		96	未使用	-
	4	メーカー使用	0		35	未使用	-		66	未使用	-		97	未使用	-
	5	メーカー使用	0		36	未使用	-		67	未使用	-		98	未使用	-
	6	メーカー使用	0		37	未使用	-		68	未使用	-		99	通信機能拡張設定6	0
	7	メーカー使用	0		38	未使用	-		69	未使用	-		100	メーカー使用	0
	8	メーカー使用	0		39	メーカー使用	0		70	未使用	-		101	メーカー使用	0
	9	ラッチ遅延量補正時間1	360		40	Station alias設定(上位)	0		71	未使用	-		102	メーカー使用	0
	10	メーカー使用	3		41	Station alias選択	1		72	未使用	-		103	メーカー使用	0
	11	メーカー使用	0		42	通信異常連続発生回数上限	-30584		73	未使用	-		104	メーカー使用	0
	12	メーカー使用	0		43	Lost link検出時間	0		74	未使用	-		105	未使用	-
	13	メーカー使用	0		44	ソフトウェアバージョン	-		75	未使用	-		106	未使用	-
	14	主電源オフ警告検出時間	0		45	未使用	-		76	未使用	-		107	未使用	-
	15	メーカー使用	0		46	未使用	-		77	未使用	-		108	メーカー使用	7
	16	トルク飽和異常保護回数	0		47	未使用	-		78	メーカー使用	0		109	メーカー使用	0
	17	未使用	-		48	未使用	-		79	メーカー使用	0		110*4	通信機能拡張設定7	0
	18	メーカー使用	0		49	未使用	-		80	通信機能拡張設定8	0		111	未使用	-
	19	未使用	-		50	未使用	-		81	未使用	-		112	未使用	-
	20	未使用	-		51	未使用	-		82	未使用	-		113*1	トルクオフセットフィルタ	0.00
	21	未使用	-		52	未使用	-		83	未使用	-		114	未使用	-
	22	通信機能拡張設定1	0		53	未使用	-		84	未使用	-		115	未使用	-
	23	通信機能拡張設定2	16384		54	未使用	-		85	未使用	-		116	未使用	-
	24	通信機能拡張設定3	14352		55	未使用	-		86	未使用	-		117	未使用	-
	25	未使用	-		56	未使用	-		87*3	通信機能拡張設定5	3072		118	未使用	-
	26	未使用	-		57	未使用	-		88	未使用	-		119	未使用	-
	27	未使用	-		58	未使用	-		89	未使用	-		120	アブソスケールオフセット1	0
	28	未使用	-		59	未使用	-		90	未使用	-		121	アブソスケールオフセット2	0
	29	未使用	-		60	未使用	-		91	未使用	-				
	30	未使用	-		61	未使用	-		92	ラッチ遅延量補正時間2	0				

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ Panaterm表示:0.53 パラメータファイルの設定値:53 小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。  
\*3 bit13 : 6041h bit12の条件設定は、機能拡張版7以前のソフトウェアバージョンでは、非対応となります。 \*4 機能拡張版7以前のソフトウェアバージョンでは、非対応となります。

PARAMETER
-----------

MODEL	MINAS-A6BL_V桦
-------	---------------

[illegible]

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ Panaterm表示:0.53 パラメータファイルの設定値:53 小数点以下の2桁分 桁をシフト

\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BL_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
9	0	モータタイプ選択	1	9	31	メーカ使用	0								
	1	フィードバックスケール分解能／ 1回転あたりのスケールパルス数	0		32	メーカ使用	0								
	2	磁極ピッチ	0		33	メーカ使用	100								
	3	1回転あたりの極対数	0.00		34	メーカ使用	0								
	4	モータ可動部質量／ モータイナーシャ	0.00		35	未使用	-								
	5	モータ定格推力／ モータ定格トルク	0.0		36	未使用	-								
	6	モータ定格実効電流	0.0		37	未使用	-								
	7	モータ瞬時最大電流	0.0		38	未使用	-								
	8	モータ相インダクタンス	0.00		39	未使用	-								
	9	モータ相抵抗	0.00		40	未使用	-								
	10	最大過速度レベル	0		41	未使用	-								
	11	キャリア周波数選択	5B/5C:0 上記以外:1		42	未使用	-								
	12	電流応答自動調整	60		43	未使用	-								
	13	電流比例ゲイン	0		44	未使用	-								
	14	電流積分ゲイン	0		45	未使用	-								
	15	未使用	-		46	未使用	-								
	16	未使用	-		47	未使用	-								
	17	メーカ使用	0		48	電圧フィードフォワード ゲイン1	0								
	18	メーカ使用	0		49	電圧フィードフォワード ゲイン2	0								
	19	メーカ使用	0		50	メーカ使用	0								
	20	磁極検出方式選択	0												
	21	CS位相設定	0												
	22	磁極位置推定トルク 指令時間	200												
	23	磁極位置推定指令トルク	50												
	24	磁極位置推定ゼロ移動 パルス幅設定	100												
	25	磁極位置推定モータ 停止判定パルス数	40												
	26	磁極位置推定 モータ停止判定時間	40												
	27	磁極位置推定 モータ停止制限時間	1000												
	28	磁極位置推定 トルク指令フィルタ	1.00												
	29	オーバーロード 保護時限特性選択	0												
	30	磁極あたりのパルス数	0												

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ    Panaterm表示:0.53    パラメータファイルの設定値:53    小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

PARAMETER	MODEL	MINAS-A6BL_V枠
-----------	-------	---------------

分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値	分類	No	パラメータ	出荷値
15	0	メーカー使用	0	15	31	メーカー使用	5								
	1	未使用	-		32	未使用	-								
	2	メーカー使用	0		33	メーカー使用	0								
	3	未使用	-		34	メーカー使用	0								
	4	未使用	-		35	メーカー使用	1								
	5	未使用	-												
	6	未使用	-												
	7	未使用	-												
	8	未使用	-												
	9	未使用	-												
	10	未使用	-												
	11	未使用	-												
	12	未使用	-												
	13	未使用	-												
	14	未使用	-												
	15	未使用	-												
	16	メーカー使用	2												
	17	メーカー使用	4												
	18	未使用	-												
	19	未使用	-												
	20	未使用	-												
	21	未使用	-												
	22	未使用	-												
	23	未使用	-												
	24	未使用	-												
	25	未使用	-												
	26	未使用	-												
	27	未使用	-												
	28	未使用	-												
	29	未使用	-												
	30	メーカー使用	0												

\*1 小数点設定のあるパラメータ。Panatermに表示される小数点ありの値を記載します。パラメータファイルをテキスト等で直接確認する場合は小数点以下の桁分、桁がシフトされます。  
例) Pr6.24 負荷変動補償フィルタ    Panaterm表示:0.53    パラメータファイルの設定値:53    小数点以下の2桁分 桁をシフト  
\*2 トルクリミット設定(Pr0.13,Pr5.22)の最大値は適用モータにより異なります。

## ■ EtherCAT Object Initial value

© CoE communication profile area (1000h~1FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
1000h	00h	Device type	Read Only
1001h	00h	Error register	Read Only
1008h	00h	Manufacturer device name	Read Only
1009h	00h	Manufacturer hardware version	Read Only
100Ah	00h	Manufacturer software version	Read Only
1010h	—	Store parameters	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Save all parameters	1
1018h	—	Identity object	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Vendor ID	Read Only
	02h	Product code	Read Only
	03h	Revision number	Read Only
	04h	Serial number	Read Only
10F3h	—	Diagnosis history	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Maximum messages	Read Only
	02h	Newest message	Read Only
	03h	Newest acknowledged message	0
	04h	New messages available	Read Only
	05h	Flags	39
	06h	Diagnosis message 1	Read Only
	07h	Diagnosis message 2	Read Only
	08h	Diagnosis message 3	Read Only
	09h	Diagnosis message 4	Read Only
	0Ah	Diagnosis message 5	Read Only
	0Bh	Diagnosis message 6	Read Only
	0Ch	Diagnosis message 7	Read Only
	0Dh	Diagnosis message 8	Read Only
	0Eh	Diagnosis message 9	Read Only
	0Fh	Diagnosis message 10	Read Only
	10h	Diagnosis message 11	Read Only
	11h	Diagnosis message 12	Read Only
	12h	Diagnosis message 13	Read Only
	13h	Diagnosis message 14	Read Only



## ■ EtherCAT Object Initial value

© CoE communication profile area (1000h~1FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
1600h	—	Receive PDO mapping 1	—
	00h	Number of entries	4
	01h	1st receive PDO mapped	1614807056
	02h	2nd receive PDO mapped	1616904200
	03h	3rd receive PDO mapped	1618608160
	04h	4th receive PDO mapped	1622671376
	05h	5th receive PDO mapped	0
	06h	6th receive PDO mapped	0
	07h	7th receive PDO mapped	0
	08h	8th receive PDO mapped	0
	09h	9th receive PDO mapped	0
	0Ah	10th receive PDO mapped	0
	0Bh	11th receive PDO mapped	0
	0Ch	12th receive PDO mapped	0
	0Dh	13th receive PDO mapped	0
	0Eh	14th receive PDO mapped	0
	0Fh	15th receive PDO mapped	0
	10h	16th receive PDO mapped	0
	11h	17th receive PDO mapped	0
	12h	18th receive PDO mapped	0
	13h	19th receive PDO mapped	0
	14h	20th receive PDO mapped	0
	15h	21st receive PDO mapped	0
	16h	22nd receive PDO mapped	0
	17h	23rd receive PDO mapped	0
	18h	24th receive PDO mapped	0
	19h	25th receive PDO mapped	0
	1Ah	26th receive PDO mapped	0
	1Bh	27th receive PDO mapped	0
	1Ch	28th receive PDO mapped	0
	1Dh	29th receive PDO mapped	0
	1Eh	30th receive PDO mapped	0
	1Fh	31st receive PDO mapped	0
	20h	32nd receive PDO mapped	0

## ■ EtherCAT Object Initial value

© CoE communication profile area (1000h~1FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
1601h	—	Receive PDO mapping 2	—
	00h	Number of entries	7
	01h	1st receive PDO mapped	1614807056
	02h	2nd receive PDO mapped	1616904200
	03h	3rd receive PDO mapped	1618018320
	04h	4th receive PDO mapped	1618608160
	05h	5th receive PDO mapped	1619001376
	06h	6th receive PDO mapped	1622671376
	07h	7th receive PDO mapped	1627324448
	08h	8th receive PDO mapped	0
	09h	9th receive PDO mapped	0
	0Ah	10th receive PDO mapped	0
	0Bh	11th receive PDO mapped	0
	0Ch	12th receive PDO mapped	0
	0Dh	13th receive PDO mapped	0
	0Eh	14th receive PDO mapped	0
	0Fh	15th receive PDO mapped	0
	10h	16th receive PDO mapped	0
	11h	17th receive PDO mapped	0
	12h	18th receive PDO mapped	0
	13h	19th receive PDO mapped	0
	14h	20th receive PDO mapped	0
	15h	21st receive PDO mapped	0
	16h	22nd receive PDO mapped	0
	17h	23rd receive PDO mapped	0
	18h	24th receive PDO mapped	0
	19h	25th receive PDO mapped	0
	1Ah	26th receive PDO mapped	0
	1Bh	27th receive PDO mapped	0
	1Ch	28th receive PDO mapped	0
	1Dh	29th receive PDO mapped	0
	1Eh	30th receive PDO mapped	0
	1Fh	31st receive PDO mapped	0
	20h	32nd receive PDO mapped	0

## ■ EtherCAT Object Initial value

© CoE communication profile area (1000h~1FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
1602h	—	Receive PDO mapping 3	—
	00h	Number of entries	6
	01h	1st receive PDO mapped	1614807056
	02h	2nd receive PDO mapped	1616904200
	03h	3rd receive PDO mapped	1618083856
	04h	4th receive PDO mapped	1618608160
	05h	5th receive PDO mapped	1622671376
	06h	6th receive PDO mapped	1627324448
	07h	7th receive PDO mapped	0
	08h	8th receive PDO mapped	0
	09h	9th receive PDO mapped	0
	0Ah	10th receive PDO mapped	0
	0Bh	11th receive PDO mapped	0
	0Ch	12th receive PDO mapped	0
	0Dh	13th receive PDO mapped	0
	0Eh	14th receive PDO mapped	0
	0Fh	15th receive PDO mapped	0
	10h	16th receive PDO mapped	0
	11h	17th receive PDO mapped	0
	12h	18th receive PDO mapped	0
	13h	19th receive PDO mapped	0
	14h	20th receive PDO mapped	0
	15h	21st receive PDO mapped	0
	16h	22nd receive PDO mapped	0
	17h	23rd receive PDO mapped	0
	18h	24th receive PDO mapped	0
	19h	25th receive PDO mapped	0
	1Ah	26th receive PDO mapped	0
	1Bh	27th receive PDO mapped	0
	1Ch	28th receive PDO mapped	0
	1Dh	29th receive PDO mapped	0
	1Eh	30th receive PDO mapped	0
	1Fh	31st receive PDO mapped	0
	20h	32nd receive PDO mapped	0

## ■ EtherCAT Object Initial value

© CoE communication profile area (1000h~1FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
1603h	—	Receive PDO mapping 4	—
	00h	Number of entries	8
	01h	1st receive PDO mapped	1614807056
	02h	2nd receive PDO mapped	1616904200
	03h	3rd receive PDO mapped	1618018320
	04h	4th receive PDO mapped	1618083856
	05h	5th receive PDO mapped	1618608160
	06h	6th receive PDO mapped	1619001376
	07h	7th receive PDO mapped	1622671376
	08h	8th receive PDO mapped	1627324448
	09h	9th receive PDO mapped	0
	0Ah	10th receive PDO mapped	0
	0Bh	11th receive PDO mapped	0
	0Ch	12th receive PDO mapped	0
	0Dh	13th receive PDO mapped	0
	0Eh	14th receive PDO mapped	0
	0Fh	15th receive PDO mapped	0
	10h	16th receive PDO mapped	0
	11h	17th receive PDO mapped	0
	12h	18th receive PDO mapped	0
	13h	19th receive PDO mapped	0
	14h	20th receive PDO mapped	0
	15h	21st receive PDO mapped	0
	16h	22nd receive PDO mapped	0
	17h	23rd receive PDO mapped	0
	18h	24th receive PDO mapped	0
	19h	25th receive PDO mapped	0
	1Ah	26th receive PDO mapped	0
	1Bh	27th receive PDO mapped	0
	1Ch	28th receive PDO mapped	0
	1Dh	29th receive PDO mapped	0
	1Eh	30th receive PDO mapped	0
	1Fh	31st receive PDO mapped	0
	20h	32nd receive PDO mapped	0

## ■ EtherCAT Object Initial value

© CoE communication profile area (1000h~1FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
1A00h	—	Transmit PDO mapping 1	—
	00h	Number of entries	8
	01h	1st transmit PDO mapped	1614741520
	02h	2nd transmit PDO mapped	1614872592
	03h	3rd transmit PDO mapped	1616969736
	04h	4th transmit PDO mapped	1617166368
	05h	5th transmit PDO mapped	1622736912
	06h	6th transmit PDO mapped	1622802464
	07h	7th transmit PDO mapped	1626603552
	08h	8th transmit PDO mapped	1627193376
	09h	9th transmit PDO mapped	0
	0Ah	10th transmit PDO mapped	0
	0Bh	11th transmit PDO mapped	0
	0Ch	12th transmit PDO mapped	0
	0Dh	13th transmit PDO mapped	0
	0Eh	14th transmit PDO mapped	0
	0Fh	15th transmit PDO mapped	0
	10h	16th transmit PDO mapped	0
	11h	17th transmit PDO mapped	0
	12h	18th transmit PDO mapped	0
	13h	19th transmit PDO mapped	0
	14h	20th transmit PDO mapped	0
	15h	21st transmit PDO mapped	0
	16h	22nd transmit PDO mapped	0
	17h	23rd transmit PDO mapped	0
	18h	24th transmit PDO mapped	0
	19h	25th transmit PDO mapped	0
	1Ah	26th transmit PDO mapped	0
	1Bh	27th transmit PDO mapped	0
	1Ch	28th transmit PDO mapped	0
	1Dh	29th transmit PDO mapped	0
	1Eh	30th transmit PDO mapped	0
	1Fh	31st transmit PDO mapped	0
	20h	32nd transmit PDO mapped	0

## ■ EtherCAT Object Initial value

© CoE communication profile area (1000h~1FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
1A01h	—	Transmit PDO mapping 2	—
	00h	Number of entries	9
	01h	1st transmit PDO mapped	1614741520
	02h	2nd transmit PDO mapped	1614872592
	03h	3rd transmit PDO mapped	1616969736
	04h	4th transmit PDO mapped	1617166368
	05h	5th transmit PDO mapped	1617690656
	06h	6th transmit PDO mapped	1618411536
	07h	7th transmit PDO mapped	1622736912
	08h	8th transmit PDO mapped	1622802464
	09h	9th transmit PDO mapped	1627193376
	0Ah	10th transmit PDO mapped	0
	0Bh	11th transmit PDO mapped	0
	0Ch	12th transmit PDO mapped	0
	0Dh	13th transmit PDO mapped	0
	0Eh	14th transmit PDO mapped	0
	0Fh	15th transmit PDO mapped	0
	10h	16th transmit PDO mapped	0
	11h	17th transmit PDO mapped	0
	12h	18th transmit PDO mapped	0
	13h	19th transmit PDO mapped	0
	14h	20th transmit PDO mapped	0
	15h	21st transmit PDO mapped	0
	16h	22nd transmit PDO mapped	0
	17h	23rd transmit PDO mapped	0
	18h	24th transmit PDO mapped	0
	19h	25th transmit PDO mapped	0
	1Ah	26th transmit PDO mapped	0
	1Bh	27th transmit PDO mapped	0
	1Ch	28th transmit PDO mapped	0
	1Dh	29th transmit PDO mapped	0
	1Eh	30th transmit PDO mapped	0
	1Fh	31st transmit PDO mapped	0
	20h	32nd transmit PDO mapped	0

## ■ EtherCAT Object Initial value

© CoE communication profile area (1000h~1FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
1A02h	—	Transmit PDO mapping 3	—
	00h	Number of entries	9
	01h	1st transmit PDO mapped	1614741520
	02h	2nd transmit PDO mapped	1614872592
	03h	3rd transmit PDO mapped	1616969736
	04h	4th transmit PDO mapped	1617166368
	05h	5th transmit PDO mapped	1617690656
	06h	6th transmit PDO mapped	1618411536
	07h	7th transmit PDO mapped	1622736912
	08h	8th transmit PDO mapped	1622802464
	09h	9th transmit PDO mapped	1627193376
	0Ah	10th transmit PDO mapped	0
	0Bh	11th transmit PDO mapped	0
	0Ch	12th transmit PDO mapped	0
	0Dh	13th transmit PDO mapped	0
	0Eh	14th transmit PDO mapped	0
	0Fh	15th transmit PDO mapped	0
	10h	16th transmit PDO mapped	0
	11h	17th transmit PDO mapped	0
	12h	18th transmit PDO mapped	0
	13h	19th transmit PDO mapped	0
	14h	20th transmit PDO mapped	0
	15h	21st transmit PDO mapped	0
	16h	22nd transmit PDO mapped	0
	17h	23rd transmit PDO mapped	0
	18h	24th transmit PDO mapped	0
	19h	25th transmit PDO mapped	0
	1Ah	26th transmit PDO mapped	0
	1Bh	27th transmit PDO mapped	0
	1Ch	28th transmit PDO mapped	0
	1Dh	29th transmit PDO mapped	0
	1Eh	30th transmit PDO mapped	0
	1Fh	31st transmit PDO mapped	0
	20h	32nd transmit PDO mapped	0

## ■ EtherCAT Object Initial value

© CoE communication profile area (1000h~1FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
1A03h	—	Transmit PDO mapping 4	—
	00h	Number of entries	9
	01h	1st transmit PDO mapped	1614741520
	02h	2nd transmit PDO mapped	1614872592
	03h	3rd transmit PDO mapped	1616969736
	04h	4th transmit PDO mapped	1617166368
	05h	5th transmit PDO mapped	1617690656
	06h	6th transmit PDO mapped	1618411536
	07h	7th transmit PDO mapped	1622736912
	08h	8th transmit PDO mapped	1622802464
	09h	9th transmit PDO mapped	1627193376
	0Ah	10th transmit PDO mapped	0
	0Bh	11th transmit PDO mapped	0
	0Ch	12th transmit PDO mapped	0
	0Dh	13th transmit PDO mapped	0
	0Eh	14th transmit PDO mapped	0
	0Fh	15th transmit PDO mapped	0
	10h	16th transmit PDO mapped	0
	11h	17th transmit PDO mapped	0
	12h	18th transmit PDO mapped	0
	13h	19th transmit PDO mapped	0
	14h	20th transmit PDO mapped	0
	15h	21st transmit PDO mapped	0
	16h	22nd transmit PDO mapped	0
	17h	23rd transmit PDO mapped	0
	18h	24th transmit PDO mapped	0
	19h	25th transmit PDO mapped	0
	1Ah	26th transmit PDO mapped	0
	1Bh	27th transmit PDO mapped	0
	1Ch	28th transmit PDO mapped	0
	1Dh	29th transmit PDO mapped	0
	1Eh	30th transmit PDO mapped	0
	1Fh	31st transmit PDO mapped	0
	20h	32nd transmit PDO mapped	0
1C00h	—	Sync manager communication type	—
	00h	Number of used sync manager channels	Read Only
	01h	Communication type sync manager 0	Read Only
	02h	Communication type sync manager 1	Read Only
	03h	Communication type sync manager 2	Read Only
	04h	Communication type sync manager 3	Read Only
1C12h	—	Sync manager channel 2	—
	00h	Number of assigned PDOs	1
	01h	PDO mapping object index of assigned RxPDO 1	5632
	02h	PDO mapping object index of assigned RxPDO 2	5633
	03h	PDO mapping object index of assigned RxPDO 3	5634
	04h	PDO mapping object index of assigned RxPDO 4	5635
1C13h	—	Sync manager channel 3	—
	00h	Number of assigned PDOs	1
	01h	PDO mapping object index of assigned TxPDO 1	6656
	02h	PDO mapping object index of assigned TxPDO 2	6657
	03h	PDO mapping object index of assigned TxPDO 3	6658
	04h	PDO mapping object index of assigned TxPDO 4	6659



## ■ EtherCAT Object Initial value

© CoE communication profile area (1000h~1FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
1C32h	—	Sync manager 2 synchronization	—
	00h	Number of sub-objects	Read Only
	01h	Sync mode	2
	02h	Cycle time	1000000
	03h	Shift time	Read Only
	04h	Sync modes supported	Read Only
	05h	Minimum cycle time	Read Only
	06h	Calc and copy time	Read Only
	08h	Command	Read Only
	09h	Delay time	Read Only
	0Ah	Sync0 cycle time	Read Only
	0Bh	Cycle time too small	Read Only
	0Ch	SM-event missed	Read Only
	0Dh	Shift time too short	Read Only
	0Eh	RxPDO toggle failed	Read Only
	20h	Sync error	Read Only
1C33h	—	Sync manager 3 synchronization	—
	00h	Number of sub-objects	Read Only
	01h	Sync mode	2
	02h	Cycle time	Read Only
	03h	Shift time	0
	04h	Sync modes supported	Read Only
	05h	Minimum cycle time	Read Only
	06h	Calc and copy time	Read Only
	08h	Command	Read Only
	09h	Delay time	Read Only
	0Ah	Sync0 cycle time	Read Only
	0Bh	Cycle time too small	Read Only
	0Ch	SM-event missed	Read Only
	0Dh	Shift time too short	Read Only
	0Eh	RxPDO toggle failed	Read Only
	20h	Sync error	Read Only

■EtherCAT Object Initial value

◎ Common servo information monitor object area (2000h~2FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
202Fh	00h	Number of axes	Read Only

## ■ EtherCAT Object Initial value

© User-specific area (4000h~4FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
4304h	00h	Touch probe function expansion setup	0
4308h	00h	History number	0
4310h	00h	Alarm main no	0
4311h	00h	For manufacturer's use	—
4312h	00h	Velocity control loop torque limit	5000
4314h	00h	Analog input internal offset	0
4315h	00h	Analog deviation limit	0
4316h	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Analog input voltage dead zone	0
4320h	00h	Analog monitor output 1	0
4321h	00h	Analog monitor output 2	0
4351h	00h	Analog input function	0
4C00h	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Analog input gain	0
	02h	Analog input polarity	0
	03h	Analog input integration time constant	0
	04h	Analog input integration limit	0
	05h	Analog input offset	0
	06h	Analog input filter	0
	07h	Analog input excess setup	0
4D00h	—	Special function start	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Special function start flag 1	0
	02h	Special function start flag 2	0
	03h	For manufacturer's use	0
4D01h	00h	Special function setting 9	0
4D10h	—	External scale ID	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	External scale vendor ID	Read Only
	02h	External scale model ID	Read Only
4D11h	—	For manufacturer's use	—
	00h	Number of entries	—
	01h	For manufacturer's use	—
	02h	For manufacturer's use	—
4D12h	00h	Motor serial number	Read Only
4D13h	00h	For manufacturer's use	—
4D14h	00h	For manufacturer's use	—
4D15h	00h	Drive serial number	Read Only
4D29h	00h	Over load factor	Read Only
4D35h	—	For manufacturer's use	—
	00h	Number of entries	—
	01h	For manufacturer's use	—
	02h	For manufacturer's use	—
4D36h	—	For manufacturer's use	—
	00h	Number of entries	—
	01h	For manufacturer's use	—
	02h	For manufacturer's use	—
4D51h	00h	Analog input status	Read Only
4D52h	00h	For manufacturer's use	—
4D53h	00h	For manufacturer's use	—
4D54h	00h	For manufacturer's use	—
4D55h	00h	For manufacturer's use	—
4D56h	00h	For manufacturer's use	—

## ■ EtherCAT Object Initial value

© User-specific area (4000h~4FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
4D57h	—	Position comparison range	—
	00h	Highest sub-index supported	Read Only
	01h	Min position comparison range	Read Only
	02h	Max position comparison range	Read Only
4DA0h	—	Alarm accessory information	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	History number echo	Read Only
	02h	Alarm code	Read Only
	03h	Control mode	Read Only
	04h	Motor speed	Read Only
	05h	Positional command velocity	Read Only
	06h	Velocity control command	Read Only
	07h	Torque command	Read Only
	08h	Position command deviation	Read Only
	09h	Position actual internal value	Read Only
	0Ah	For manufacturer's use	—
	0Bh	Input port (logic signal)	Read Only
	0Ch	Output port (logic signal)	Read Only
	0Dh	Analog input	Read Only
	0Eh	For manufacturer's use	—
	0Fh	For manufacturer's use	—
	10h	Overload ratio	Read Only
	11h	Regenerative load ratio	Read Only
	12h	Voltage across PN	Read Only
	13h	Temperature of amplifier	Read Only
	14h	Warning flags	Read Only
	15h	Inertia ratio	Read Only
	16h	For manufacturer's use	—
	17h	For manufacturer's use	—
	18h	For manufacturer's use	—
	19h	Temperature of encoder	Read Only
	1Ah	For manufacturer's use	—
	1Bh	For manufacturer's use	—
	1Ch	For manufacturer's use	—
	1Dh	U-phase current detection value	Read Only
	1Eh	W-phase current detection value	Read Only
	1Fh	For manufacturer's use	—
	20h	For manufacturer's use	—
	21h	Encoder single-turn data	Read Only
	22h	Encoder communication error count (accumulated)	Read Only
	23h	External scale communication data error count (accumulated)	Read Only
	24h	For manufacturer's use	—
4DB0h	—	For manufacturer's use	—
	00h	Number of entries	—
	01h	Reserved	—
	02h	For manufacturer's use	—
	03h	Reserved	—
	04h	Reserved	—
	05h	Reserved	—
	06h	Reserved	—
	07h	Reserved	—
	08h	For manufacturer's use	—

# ■ EtherCAT Object Initial value

◎ User-specific area (4000h~4FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
4F01h	00h	Following error actual value (after filtering)	Read Only
4F03h	00h	Analog input internal voltage	Read Only
4F04h	00h	Position command internal value (after filtering)	Read Only
4F0Bh	00h	For manufacturer's use	—
4F0Ch	00h	Velocity command value (after filtering)	Read Only
4F0Dh	00h	External scale position	Read Only
4F11h	00h	Regenerative load ratio	Read Only
4F21h	00h	Logical input signal	Read Only
4F22h	00h	Logical output signal	Read Only
4F23h	00h	Logical input signal (expansion portion)	Read Only
4F24h	00h	For manufacturer's use	—
4F25h	00h	Physical input signal	Read Only
4F26h	00h	Physical output signal	Read Only
4F31h	00h	Inertia ratio	Read Only
4F32h	00h	Motor automatic identification	Read Only
4F33h	00h	Cause of motor no work	Read Only
4F34h	00h	Warning flags	Read Only
4F36h	00h	For manufacturer's use	—
4F37h	—	Multiple alarm/warning information	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Multiple alarm information 1	Read Only
	02h	Multiple alarm information 2	Read Only
	03h	Multiple alarm information 3	Read Only
	04h	Multiple alarm information 4	Read Only
	05h	For manufacturer's use	—
	06h	For manufacturer's use	—
	07h	For manufacturer's use	—
	08h	For manufacturer's use	—
	09h	For manufacturer's use	—
	0Ah	For manufacturer's use	—
	0Bh	For manufacturer's use	—
	0Ch	For manufacturer's use	—
	0Dh	For manufacturer's use	—
	0Eh	For manufacturer's use	—
	0Fh	For manufacturer's use	—
	10h	Multiple sub alarm information	Read Only
	11h	Multiple warning information 1	Read Only
	12h	Multiple warning information 2	Read Only
4F41h	—	Motor encoder data	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Mechanical angle (Single-turn data)	Read Only
	02h	Multi-turn data	Read Only
4F42h	00h	Electrical angle	Read Only
4F44h	00h	Encoder status	Read Only
4F46h	00h	For manufacturer's use	—
4F48h	00h	External scale pulse total	Read Only
4F49h	00h	External scale absolute position	Read Only
4F4Ah	00h	External scale position deviation	Read Only
4F4Bh	00h	Touch probe external scale pos1 pos value	Read Only
4F4Ch	00h	Touch probe external scale pos1 neg value	Read Only
4F4Dh	00h	Touch probe external scale pos2 pos value	Read Only
4F4Eh	00h	Touch probe external scale pos2 neg value	Read Only
4F4Fh	00h	Analog input value	Read Only
4F51h	00h	For manufacturer's use	—

## ■ EtherCAT Object Initial value

© User-specific area (4000h~4FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
4F53h	00h	For manufacturer's use	—
4F61h	00h	Power on cumulative time	Read Only
4F62h	00h	Temperature of amplifier	Read Only
4F63h	00h	Temperature of encoder	Read Only
4F64h	00h	Inrush resistance relay operating count	Read Only
4F65h	00h	Dynamic brake operating count	Read Only
4F66h	00h	Fan operating time	Read Only
4F67h	00h	Fan life expectancy	Read Only
4F68h	00h	Capacitor life expectancy	Read Only
4F6Ah	00h	For manufacturer's use	—
4F6Bh	00h	For manufacturer's use	—
4F6Ch	00h	Motor power consumption	Read Only
4F6Dh	00h	Amount of motor power consumption	Read Only
4F6Eh	00h	Cumulative value of motor power consumption	Read Only
4F72h	00h	For manufacturer's use	—
4F73h	00h	For manufacturer's use	—
4F74h	00h	For manufacturer's use	—
4F77h	00h	Lost link error count	Read Only
4F78h	00h	Synchronization signal error count	Read Only
4F81h	00h	Encoder communication error count (accumulated)	Read Only
4F82h	00h	For manufacturer's use	—
4F83h	00h	External scale communication error count (accumulated)	Read Only
4F84h	00h	External scale communication data error count (accumulated)	Read Only
4F85h	00h	For manufacturer's use	—
4F86h	00h	Hybrid deviation	Read Only
4F87h	00h	External scale data(Higher)	Read Only
4F88h	00h	External scale data(Lower)	Read Only
4F89h	00h	External scale status	Read Only
4F8Ah	00h	External scale Z phase counter	Read Only
4F8Ch	00h	External scale single-turn data	Read Only
4F91h	00h	Estimation accuracy of magnetic pole position	Read Only
4F92h	00h	Execution time of estimation of magnetic pole position	Read Only
4F93h	00h	Maximum travel distance to plus direction when estimating magnetic pole position	Read Only
4F94h	00h	Maximum travel distance to minus direction when estimating magnetic pole position	Read Only
4FA1h	00h	Velocity command value	Read Only
4FA4h	00h	For manufacturer's use	—
4FA5h	00h	Velocity internal position command	Read Only
4FA6h	00h	Velocity error actual value	Read Only
4FA7h	00h	External scale position(Applied polarity)	Read Only
4FA8h	00h	Positive direction torque limit value	Read Only
4FA9h	00h	Negative direction torque limit value	Read Only
4FABh	00h	Gain switching flag	Read Only
4FACH	00h	For manufacturer's use	—
4FAFh	00h	Estimated position for seamless mode change	Read Only
4FB1h	00h	Deterioration diagnosis state	Read Only
4FB2h	00h	Deterioration diagnosis torque command average value	Read Only
4FB3h	00h	Deterioration diagnosis torque command standard value	Read Only
4FB4h	00h	Deterioration diagnosis inertia ratio estimate value	Read Only
4FB5h	00h	Deterioration diagnosis offset load estimate value	Read Only
4FB6h	00h	Deterioration diagnosis dynamic friction estimate value	Read Only
4FB7h	00h	Deterioration diagnosis viscous friction estimate value	Read Only
4FC2h	00h	Analog input voltage	Read Only
4FF5h	00h	For manufacturer's use	—

■ EtherCAT Object Initial value

◎ User-specific area (4000h~4FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
4FF6h	00h	For manufacturer's use	—
4FF7h	—	For manufacturer's use	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	For manufacturer's use	—
	02h	For manufacturer's use	—
4FF8h	—	For manufacturer's use	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	For manufacturer's use	—
	02h	For manufacturer's use	—
4FFDh	00h	For manufacturer's use	Read Only
4FFFh	00h	Target position echo	Read Only

■ EtherCAT Object Initial value

◎ Drive profile area (5000h~5FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
5350h	00h	Homing torque limit value	0
5351h	00h	Homing detection time	0
5352h	00h	Homing detection velocity value	0



# ■ EtherCAT Object Initial value

© Drive profile area (6000h~6FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
6007h	00h	Abort connection option code	1
603Fh	00h	Error code	Read Only
6040h	00h	Controlword	0
6041h	00h	Statusword	Read Only
605Ah	00h	Quick stop option code	2
605Bh	00h	Shutdown option code	1
605Ch	00h	Disable operation option code	1
605Dh	00h	Halt option code	1
605Eh	00h	Fault reaction option code	2
6060h	00h	Modes of operation	0
6061h	00h	Modes of operation display	Read Only
6062h	00h	Position demand value	Read Only
6063h	00h	Position actual internal value	Read Only
6064h	00h	Position actual value	Read Only
6065h	00h	Following error window	100000
6066h	00h	Following error time out	0
6067h	00h	Position window	10
6068h	00h	Position window time	0
6069h	00h	Velocity sensor actual value	Read Only
606Ah	00h	Sensor selection code	0
606Bh	00h	Velocity demand value	Read Only
606Ch	00h	Velocity actual value	Read Only
606Dh	00h	Velocity window	52429
606Eh	00h	Velocity window time	0
606Fh	00h	Velocity threshold	52429
6070h	00h	Velocity threshold time	0
6071h	00h	Target torque	0
6072h	00h	Max torque	5000
6073h	00h	Max current	Read Only
6074h	00h	Torque demand	Read Only
6075h	00h	Motor rated current	Read Only
6076h	00h	Motor rated torque	Read Only
6077h	00h	Torque actual value	Read Only
6078h	00h	Current actual value	Read Only
6079h	00h	DC link circuit voltage	Read Only
607Ah	00h	Target position	0
607Bh	-	Position range limit	-
	00h	Highest sub-index supported	Read Only
	01h	Min position range limit	-2147483648
	02h	Max position range limit	2147483647
607Ch	00h	Home offset	0
607Dh	-	Software position limit	-
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Min position limit	0
	02h	Max position limit	0
607Eh	00h	Polarity	0
607Fh	00h	Max profile velocity	838860800
6080h	00h	Max motor speed	6500
6081h	00h	Profile velocity	0
6082h	00h	End velocity	0
6083h	00h	Profile acceleration	1000000
6084h	00h	Profile deceleration	1000000
6085h	00h	Quick stop deceleration	1000000
6086h	00h	Motion profile type	0
6087h	00h	Torque slope	1000

# ■ EtherCAT Object Initial value

© Drive profile area (6000h~6FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
6088h	00h	Torque profile type	0
608Fh	—	Position encoder resolution	—
	00h	Highest sub-index supported	Read Only
	01h	Encoder increments	Read Only
	02h	Motor revolutions	Read Only
6091h	—	Gear ratio	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Motor revolutions	1
	02h	Shaft revolutions	1
6092h	—	Feed constant	—
	00h	Highest sub-index supported	Read Only
	01h	Feed	8388608
	02h	Shaft revolutions	1
6098h	00h	Homing method	0
6099h	—	Homing speeds	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Speed during search for switch	873813
	02h	Speed during search for zero	87381
609Ah	00h	Homing acceleration	1000000
60A3h	00h	Profile jerk use	1
60A4h	—	Profile jerk	—
	00h	Highest sub-index supported	Read Only
	01h	Profile jerk1	0
	02h	Profile jerk2	0
60B0h	00h	Position offset	0
60B1h	00h	Velocity offset	0
60B2h	00h	Torque offset	0
60B8h	00h	Touch probe function	0
60B9h	00h	Touch probe status	Read Only
60BAh	00h	Touch probe pos1 pos value	Read Only
60BBh	00h	Touch probe pos1 neg value	Read Only
60BCh	00h	Touch probe pos2 pos value	Read Only
60BDh	00h	Touch probe pos2 neg value	Read Only
60C2h	—	Interpolation time period	—
	00h	Highest sub-index supported	Read Only
	01h	Interpolation time period value	1
	02h	Interpolation time index	-3
60C5h	00h	Max acceleration	4294967295
60C6h	00h	Max deceleration	4294967295
60E0h	00h	Positive torque limit value	5000
60E1h	00h	Negative torque limit value	5000

# EtherCAT Object Initial value

© Drive profile area (6000h~6FFFh)

Index	Sub-Index	Name	Initial value
60E3h	–	Supported homing method	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	1st supported homing method	Read Only
	02h	2nd supported homing method	Read Only
	03h	3rd supported homing method	Read Only
	04h	4th supported homing method	Read Only
	05h	5th supported homing method	Read Only
	06h	6th supported homing method	Read Only
	07h	7th supported homing method	Read Only
	08h	8th supported homing method	Read Only
	09h	9th supported homing method	Read Only
	0Ah	10th supported homing method	Read Only
	0Bh	11th supported homing method	Read Only
	0Ch	12th supported homing method	Read Only
	0Dh	13th supported homing method	Read Only
	0Eh	14th supported homing method	Read Only
	0Fh	15th supported homing method	Read Only
	10h	16th supported homing method	Read Only
	11h	17th supported homing method	Read Only
	12h	18th supported homing method	Read Only
	13h	19th supported homing method	Read Only
	14h	20th supported homing method	Read Only
	15h	21st supported homing method	Read Only
	16h	22nd supported homing method	Read Only
	17h	23rd supported homing method	Read Only
	18h	24th supported homing method	Read Only
	19h	25th supported homing method	Read Only
	1Ah	26th supported homing method	Read Only
	1Bh	27th supported homing method	Read Only
	1Ch	28th supported homing method	Read Only
	1Dh	29th supported homing method	Read Only
	1Eh	30th supported homing method	Read Only
	1Fh	31st supported homing method	Read Only
	20h	32nd supported homing method	Read Only
60E4h	–	Additional position actual value	—
	00h	Highest sub-index supported	Read Only
	01h	1st additional position actual value	Read Only
60F2h	00h	Positioning option code	0
60F4h	00h	Following error actual value	Read Only
60FAh	00h	Control effort	Read Only
60FCh	00h	Position demand internal value	Read Only
60FDh	00h	Digital inputs	Read Only
60FEh	–	Digital outputs	—
	00h	Number of entries	Read Only
	01h	Physical outputs	0
	02h	Bit mask	0
60FFh	00h	Target velocity	0
6403h	00h	Motor catalogue number	Read Only
6502h	00h	Supported drive modes	Read Only