

Aシリーズと前シリーズ比較表

カスタマの皆様へ

平素より弊社サーボをご愛顧頂きまことにありがとうございます。

この度、2000年に発売いたしましたAシリーズと前シリーズとの簡単な比較表を作成致しました。最新のサーボをお使い頂く、ご参考になれば幸いです。

Aシリーズは、前シリーズと比べサーボ性能・機能が格段に向上しております。

サーボ性能は、業界最速で、より速い位置決めによる生産性の向上、振動抑制機能の充実で、よりなめらかな動作による加工精度の向上が可能です。

また、モータ(750W以下)については、他社に先駆けIP65(水の直接噴流を受けてもOK)を標準で対応しており耐環境性も上がっています。その他、色々な機能を持っております。

この最新のサーボで、御社の機械・装置の性能・機能アップを図られてはいかがでしょうか。
今後とも、ご愛顧賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

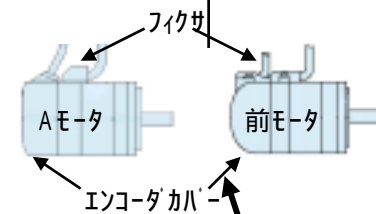
Aシリーズと前シリーズの特性・機能比較

特 長	Aシリーズ	Xシリーズ	XXシリーズ	Zシリーズ	Vシリーズ
1) 出力レンジ	30W ~ 5kW	30W ~ 750W	30W ~ 750W	30W ~ 750W	500W ~ 5kW
2) サーボ性能					
1. 位置決め整定時間	1.1ms	6.6ms		5.0ms	6.6ms
2. 速度応答周波数	500Hz	220Hz		300Hz	220Hz
3. 振動抑制機能		×			
4. リアルタイムオートチューニング		×			
5. アナログ指令の分解能	16bit	12bit		12bit	
3) 制御サポート機能					
1. フルクローズ	(17bitエンコード使用)	×	(特殊対応)		(特殊対応)
2. 周波数解析機能(FFT)		×			
3. Windows対応通信ソフト		×			
4) モータ特性、機能					
1. コギングトルク	1%(小型) 3%(大型)	3%(1~5%)		1%	3%
2. トルクの直線性(at300%)	98%(小型) 85%(大型)	85%		98%	85%
3. 分解能(インクリ/アプリア)	10000, 17bit/17bit	10000/13bit	10000/ -		10000/13bit
4. モータの保護構造	IP65(特殊IP67)	IP40(特殊IP44)		IP65	
5) その他					
1. 海外規格対応(モータ/ドライバ)	CE, UL	×	CE, UL (モータのみ別機種)		
2. ドライバの電源分離		×			
3. モータ試運転JOG		×			
4. モータ負荷率モニタ		×			
5. 回生抵抗外付け		(別機種)			
6. 7セグLED	6ケタ				
7. 外観色(パネル/カバー)	黒・白/黒	青・白/白			

Aシリーズと前シリーズの外形比較

外形寸法は、取付け部を除く。詳しくは寸法図を参照下さい。

項目	Aシリーズ	Xシリーズ	XXシリーズ	Zシリーズ	Vシリーズ
1) アンプ外形(幅×高さ×奥行mm)	30W～5kW	30W～750W	30W～750W	30W～750W	500W～5kW
1 枠 100V:MSD30～100W 200V:MSD30～200W	50×160×130	50×150×130			-
2 枠 100V:MSD200W 200V:MSD400W	65×160×130	65×150×130			-
3 枠 100V:MSD400W 200V:MSD750W	65×160×170	65×150×130			-
4 - 2 枠 200V:MHD500W MDD・MFD750W MSD・MDD・MHD1kW	85×220×205 (AのみMSD・MDD・ MHD・MFD1.5kW含む)	-	-	-	95×220×205
4 - 3 枠 200V:MSD・MDD・MHD・MFD1.5kW MSD・MDD・MHD2.0kW MSD・MDD・MFD2.5kW	100×220×205 (Aの1.5kWは、4 - 2 枠)	-	-	-	120×220×205
5 枠 200V:MSD・MDD・MHD3.0kW MSD・MDD・MFD3.5kW MSD・MDD・MHD4.0kW MSD・MDD・MFD4.5kW MSD・MDD・MHD5.0kW	150×220×275	-	-	-	150×220×325
2) モータ外形 (2500Pインクリエンコーダについて)	外形・取付寸法、モータ・エンコーダコネクタ、軸径すべて同等 但し、大型はAシリーズの方が3mm長くなる場合あり。また、MSMの750Wまでは、エンコーダカバー・フィクサ部の形状に若干違いがあるのでこの部分が取付けに影響する場合は注意が必要で、色はクリームな白から更に白っぽい色へ。				



Aシリーズと前シリーズのインターフェイス比較

詳細は、カタログを参照下さい。

項目	Aシリーズ	Xシリーズ	XXシリーズ	Zシリーズ	Vシリーズ
主電源入力	端子台	-	-	-	端子台
制御電源入力	端子台	-	-	-	端子台
主・制御共通入力	-	端子台			-
モータ電源出力	端子台				
エンコーダコネクタ	ハーフピッチ20P				
外部機器接続コネクタ	ハーフピッチ50P 千ピッチ配違い)	ハーフピッチ36P	(Xとピン配コンパチ)		ハーフピッチ50P
通信コネクタ	MINI - DIN8P	DHF-10P			
通信ソフト	WINDOWS版	DOS版			
モニタ出力(速度、トルク)					



Aシリーズ



Xシリーズ

XXシリーズ



Zシリーズ

Vシリーズ



置換えに関してよくあるご質問

Q1: 今までのアンプとモータとAシリーズのものと相互で使用可能ですか？

A1: 動作はしますが、保証外となります。正しい組合せでご使用ください。

Q2: 今まで2500Pのインクリのモータを使用していました。Aシリーズ'2500Pにかえたらモータ・エンコーダケーブルも新設する必要は？

A2: 今までのモータ・エンコーダケーブルがお使い頂けます。(モータケーブルの品番違いは、接続端子が丸端かY端かの差です)

Q3: 寸法は変わったのですか？

A3: モータはほとんど同じです。アンプはMSDの750W以下が今までに比べ10mm高くなっています。詳しくはP2を参照ください。

Q4: インターフェイスはかわったのですか？

A4: 外部接続が50P、通信コネクタが変更されています。お手数ですが接続やケーブルの変更が必要です。

Q5: パラメータ設定は、そのまま使えますか？

A5: 番号に違いはありますが、同じく使用可能です。ゲインの設定値は若干変わる可能性がありますので確認が必要です。

Q6: 通信ソフトや通信ケーブルはそのまま使えるのでしょうか？

A6: お使いいただけません。Aシリーズ'用ソフトとケーブルが必要となります。

Q7: 立上げ時のチェックにモータとアンプだけで、運転できますか？

A7: モータとアンプを接続して主電源・制御電源に電源を入れて頂くだけで前面パネルより正逆JOG運転が可能です。

外部接続や外部電源、その他の接続も必要ありません。

Q8: 何か便利な機能はつきましたか？

A8: JOG運転(Q7で出)やモータの負荷率モニタ機能、回生抵抗負荷率モニタ機能、運転時・停止時ゲイン切替え機能など色々便利な機能が追加されています。

Q9: 主電源と制御電源が分離されていますが、どのように使うのですか？

A9: 危険と思われる作業などの場合に主電源(モータ電源)を遮断できるように分離しています。電磁接触器等で制御ください。

また、分離する必要がない場合は主電源に入る3本(単相は2本)のうち、2本を制御電源に接続ください。

Q10: アンプとの通信(アプソデータ通信含む)やフルクローズについて、取扱い説明書ではわからないのですが？

A10: 別途資料(無料)をご用意しております。お気軽にご請求ください。

ミナスXXシリーズ ミナスAシリーズ I/Fコネクター ピン変換表

XXシリーズ			Aシリーズ			備考
ピン番号	記号	信号名	パルス入力	速度入力	トルク入力	
1	OZ +	Z相出力	23	23	23	
2	OZ -	Z相出力	24	24	24	
3	GND	制御GND	13	13	13	
4	CZ	Z相オープンコレクタ出力	19	19	19	
5	PULS2	指令パルス入力	4			
6	PULS1	指令パルス入力	3			
7	SIGN2	指令符号入力	6			
8	SIGN1	指令符号入力	5			
9	INH	指令パルス入力禁止入力	33			
10	ZEROSPD	速度ゼロクランプ入力		26		
11	COM +	制御用信号電源 +	7	7	7	
12	SRV - ON	サーボオン入力	29	29	29	
13	CL	偏差カウンタクリア入力	30			
14	SPR / SPL	速度指令入力		14		
15	GND	速度指令入力GND	15	15	15	
16	SP	速度モニタ信号	43	43	43	
17	GND	モニタ信号GND	25	25	25	
18	FG		50	50	50	
19	OA +	A相出力	21	21	21	
20	OA -	A相出力	22	22	22	
21	OB +	B相出力	48	48	48	
22	OB -	B相出力	49	49	49	
23	RX +	(アブソ信号出力)				Aシリーズには無し
24	RX -	(アブソ信号出力)				Aシリーズには無し
25	COIN	位置決め完了信号出力	39	39	39	
26	ALM	サーボアラーム出力	37	37	37	
27	S - RDY	サーボレディ出力	35	35	35	
28	COM -	制御用信号電源 -	41	41	41	34、36、38と短絡
29	CWL	CW駆動禁止入力	8	8	8	
30	CCWL	CCW駆動禁止入力	9	9	9	
31	A - CLR	アラームクリア入力	31	31	31	
32	C - MODE	制御モード切換入力	32	32	32	
33	CWTL	CW方向トルクリミット入力	18	18		
34	CCWTL / TRQR	CCW方向トルクリミット入力	16	16	14	注意
35	GND	トルクリミットGND	17	17	17	
36	IM	トルクモニタ信号	42	42	42	

50ピンのコネクタで結線されないのは

1、2、10、11、12、20、27、28、40、44、45、46、47

注) XXシリーズ23,24ピンはアブソリュート仕様時のみ使用。AシリーズはCN SERにて通信。

マイナスVシリーズ ミナスAシリーズ I/Fコネクタ ピン変換表

ピン番号	Vシリーズ		Aシリーズ			備考
	記号	信号名	パルス入力	速度入力	トルク入力	
1	CWL	CW駆動禁止入力	8	8	8	
2	CCWL	CCW駆動禁止入力	9	9	9	
3	PULS1	指令パルス入力	3			
4	PULS2	指令パルス入力	4			
5	SIGN1	指令符号入力	5			
6	SIGN2	指令符号入力	6			
7	COM+	制御用信号電源+	7	7	7	
8	EXOUT0	アラームコード出力0				Aシリーズ アラームコード出力無
9	EXOUT1	アラームコード出力1				Aシリーズ アラームコード出力無
10	EXOUT2	アラームコード出力2				Aシリーズ アラームコード出力無
11	BRK - OFF	外部ブレーキ解除	11	11	11	
12	ZSP	ゼロ速度検出信号出力	12	12	12	
13	GND		13	13	13	
14	SPR / SPL	速度指令入力		14		注意
15	GND		15	15	15	
16	CCWTL / TRQR	CCW方向トルクリミット入力	16	16	14	注意
17	GND		17	17	17	
18	CWTL	CW方向トルクリミット入力	18	18	18	
19	CZ	Z相出力(オープンコレクタ)	19	19	19	
20	+12V	+12V電源出力				Aシリーズ サービス電源無
21	OA+	A相出力	21	21	21	
22	OA-	A相出力	22	22	22	
23	OZ+	Z相出力	23	23	23	
24	OZ-	Z相出力	24	24	24	
25	FG		50	50	50	
26	ZEROSPD	速度ゼロクランプ入力	26	26	26	
27	P-CON	比例動作指令入力	27	27	27	
28	INTSPD	内部速度指令選択入力		33		#30オープンで#33が1速2速の切り替え
29	SRV-ON	サーボオン入力	29	29	29	
30	CL	偏差カウンタクリア入力	30			
31	A-CLR	アラームクリア入力	31	31	31	
32	C-MODE	制御モード切替入力	32	32	32	
33	INH	指令パルス入力禁止入力	33			
34						
35	S-RDY	サーボレディ出力	35	35	35	
36						
37	ALM	サーボアラーム出力	37	37	37	
38						
39	COIN	位置決め完了信号出力	39	39	39	
40	TLC	トルク制限中信号出力	40	40	40	
41	COM-	制御用信号電源-	41	41	41	34, 36, 38, 10短絡
42	IM	トルクモニタ信号	42	42	42	
43	SP	速度モニタ信号	43	43	43	
44	GND		25	25	25	
45	GND					#13 #15 #17 #25どれかに接続
46	GND					#13 #15 #17 #25どれかに接続
47	-12V	-12V電源出力				Aシリーズ サービス電源無
48	OB+	B相出力	48	48	48	
49	OB-	B相出力	49	49	49	
50	FG		50	50	50	

Aシリーズの#44, #45ピン(アプソ用バッテリー電源)に対応するVシリーズのピンは無い。

Aシリーズの#1, #2, #20, #46, #47ピン接続無し。

ミナスXX(V)シリーズ ミナスAシリーズ パラメータ変換表

*:XXシリーズと同一で可 ##:出荷設定で可(必要に応じて変更)

「設定」のパラメータは先ずXX(V)シリーズと同じ値でモータを動かしていただき、必要に応じて調整ください。

Aシリーズ				XXシリーズ		Vシリーズ		備考
パラメータ番号	パラメータ名		入力値	パラメータ番号	パラメータ番号			
0	0	軸名	*	0	0	0	0	
0	1	LED初期状態	*	0	1	0	1	
0	2	制御モード	*	0	2	0	2	
0	3	アナログリミット入力無効	*	0	7	0	7	
0	4	駆動禁止入力無効	*	0	9	0	9	
0	5	速度設定内外切替	*	1	6	1	6	
0	6	速度ゼロクランプ入力無効	*	1	7	1	7	
0	7	速度モニタ(S P)選択	*	0	8	0	8	
0	8	トルクモニタ(I M)選択	# #					
0	9	トルク制限中出力選択	# #					
0	A	ゼロ速度検出出力選択	# #					
0	B	アブソリュートエンコーダ設定	# #					
0	C	R S 2 3 2 C通信ボーレート設定	# #					
0	D	R S 4 8 5通信ボーレート設定	# #					
0	E	メーカー使用						
0	F	メーカー使用						
1	0	第一位置ループゲイン	設定	2	0	2	0	
1	1	第一速度ループゲイン	設定	0	3	0	3	
1	2	第一速度ループ積分時定数	設定	0	4	0	4	
1	3	第一速度検出フィルタ	設定	0	5	0	5	
1	4	第一トルクフィルタ時定数	設定	1	D	1	D	
1	5	速度フィードフォワード	設定	2	1	2	1	
1	6	フィドフォワードフィルタ時定数	設定	2	B	2	B	
1	7	メーカー使用						
1	8	第二位置ループゲイン	# #					
1	9	第二速度ループゲイン	# #					
1	A	第二速度ループ積分時定数	# #					
1	B	第二速度検出フィルタ	# #					
1	C	第二トルクフィルタ時定数	# #					
1	D	ノッチ周波数	# #					
1	E	ノッチ幅選択	# #					
1	F	外乱オブザーバ選択	# #					
2	0	イナーシャ比	1 0 0					
2	1	リアルタイムオートチューニングモード選択	# #					
2	2	リアルタイムオートチューニング 機械剛性選択	# #					
2	3	ご使用になれません						
2	4	メーカー使用						
2	5	メーカー使用						
2	6	メーカー使用						
2	7	メーカー使用						
2	8	メーカー使用						
2	9	メーカー使用						
2	A	メーカー使用						
2	B	メーカー使用						
2	C	メーカー使用						
2	D	メーカー使用						
2	E	メーカー使用						
2	F	メーカー使用						
3	0	第二ゲイン設定	0					
3	1	位置制御切替モード	# #					
3	2	位置制御切替遅延時間	# #					
3	3	位置制御切替レベル	# #					
3	4	位置制御切替時ヒステリシス	# #					
3	5	位置ゲイン切替時間	# #					
3	6	速度制御切替モード	# #					
3	7	速度制御切替遅延時間	# #					
3	8	速度制御切替レベル	# #					
3	9	速度制御切替時ヒステリシス	# #					

Aシリーズ				XXシリーズ		Vシリーズ		備考
パラメータ番号		パラメータ名	入力値	パラメータ番号		パラメータ番号		
3	A	トルク制御切替モード	# #					
3	B	トルク制御切替遅延時間	# #					
3	C	トルク制御切替レベル	# #					
3	D	トルク制御切替時ヒステリシス	# #					
3	E	メーカー使用						
3	F	メーカー使用						
4	0	指令パルス通倍設定	*	2	7	2	7	
4	1	指令パルス論理反転	*	2	8	2	8	
4	2	指令パルス入力モード設定	*	2	9	2	9	
4	3	指令パルス禁止入力無効	0					
4	4	一回転当たり出力パルス	右の値					2500×0B/0C
4	5	パルス出力論理反転	*	0	D	0	D	
4	6	第一指令分周通倍分子	*	2	5	2	5	
4	7	第二指令分周通倍分子	# #					
4	8	第三指令分周通倍分子	# #					
4	9	第四指令分周通倍分子	# #					
4	A	指令分周通倍分子倍率	0					
4	B	指令分周通倍分母	*	2	6	2	6	
4	C	スムージングフィルタ設定	# #					
4	D	カウンタクリア入力モード	# #					
4	E	メーカー使用						
4	F	メーカー使用						
5	0	速度指令入力ゲイン	右の値	1	3	1	3	XX(V)設定値の1/2(2500P/Rの場合)
5	1	速度指令入力反転	*	1	4	1	4	
5	2	速度指令オフセット	*	1	5	1	5	
5	3	速度設定第一速	*	1	8	1	8	
5	4	速度設定第二速	*			1	9	XXからの置き換え時は出荷設定で可
5	5	速度設定第三速	# #					
5	6	速度設定第四速	# #					
5	7	JOG速度設定	# #					
5	8	加速時間設定	*	1	0	1	0	
5	9	減速時間設定	*	1	0	1	0	
5	A	S字加減速時間設定	# #					
5	B	メーカー使用						
5	C	トルク指令入力ゲイン	右の値	1	A	1	A	7500÷XX(V)設定値
5	D	トルク指令入力反転	*	1	B	1	B	
5	E	トルクリミット設定	*	0	6	0	6	
5	F	メーカー使用						
6	0	位置決め完了範囲	*	2	2	2	2	
6	1	ゼロ速度	*			1	1	XXからの置き換え時は出荷設定で可
6	2	到達速度	*	1	2	1	2	
6	3	位置偏差過大設定	*	2	3	2	3	
6	4	位置偏差過大異常無効	*	2	4	2	4	
6	5	主電源オフ時LVトリップ選択	# #					
6	6	駆動禁止入力時DB不動作	*	0	A	0	A	
6	7	主電源オフ時シーケンス	# #					
6	8	アラーム時シーケンス	# #					
6	9	サーボオフ時シーケンス	# #					
6	A	停止時メカブレーキ動作設定	*			0	E	XXからの置き換え時は出荷設定で可
6	B	動作時メカブレーキ動作設定	# #					
6	C	回生抵抗外付け選択	# #					
6	D	メーカー使用						
6	E	メーカー使用						
6	F	メーカー使用						