

三菱汎用ACサーボ MELSERVO-J3

三菱ドライブセーフティ対応ACサーボアンプ<MR-J3-□BS 0.1~55kW> セーフティロジックユニット<MR-J3-D05>

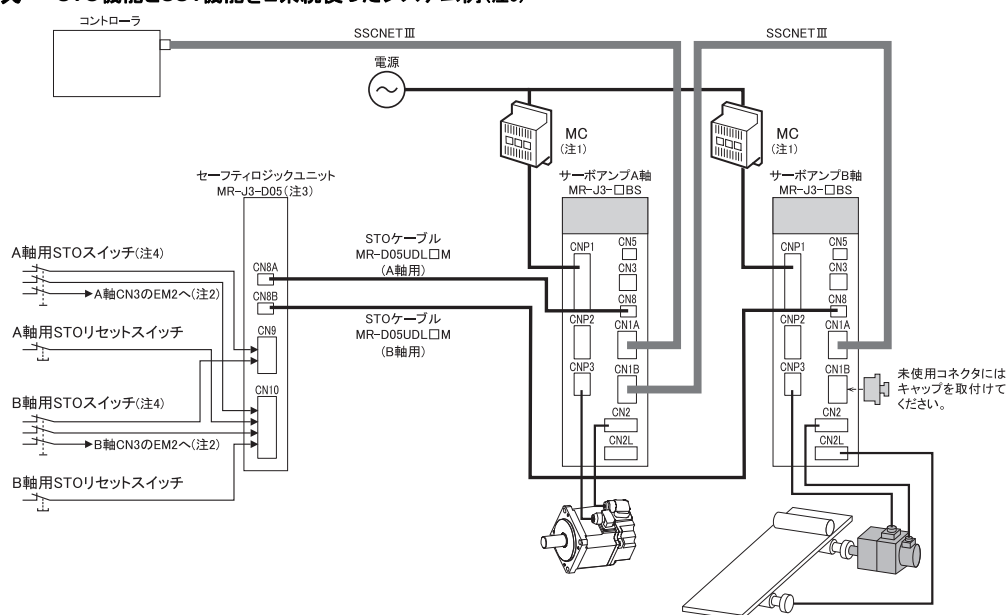
ご好評頂いておりますMELSERVO-J3シリーズに三菱ドライブセーフティ対応ACサーボアンプMR-J3-□BS (SSCNET III対応)及びセーフティロジックユニットMR-J3-D05が新登場。MR-J3-□BSとMR-J3-D05の安全機能は、第三者認証機関(TÜV Rheinland)によって、IEC/EN 61508 SIL 2、EN 62061 SIL CL 2、EN ISO 13849-1 PL d(カテゴリ3)の認定を取得しております。安全機能として、MR-J3-□BSはSTO(Safe Torque Off)機能を備えています。MR-J3-□BSとMR-J3-D05を組み合わせれば、SS1(Safe Stop1)機能に対応します。これらの機能を使用することで、お客様が設計するシステムの安全性向上に貢献すると共に、第三者安全認証の取得が容易になります。また、MR-J3-□BSは、フルクローズド制御システムに対応しています。さらに、現在ご利用のMR-J3-□Bから三菱ドライブセーフティ対応ACサーボアンプへの置き換えも配線やコネクタをそのままに簡単に入れ換えることができます。



■特長

- MR-J3-□BSとMR-J3-D05はIEC/EN 61508 SIL 2、EN 62061 SIL CL 2、EN ISO 13849-1 PL d(カテゴリ3)を満足しています。安全機能として、MR-J3-□BSはSTO機能に対応しています。MR-J3-□BSとMR-J3-D05を組み合わせることでSS1機能に対応します。
- お客様のシステムを停止カテゴリ0に対応させるためには、STO機能を使用することで実現できます。
- お客様のシステムを停止カテゴリ0および1に対応させるためには、STO機能とSS1機能を使用することで実現できます。
- MR-J3-□Bとコネクタ及び取付け位置は、互換性があり、既存の配線をそのまま利用することができます。三菱ドライブセーフティ対応として追加されたコネクタ(CN8)と接続することで、これらの機能を使用することができます。
※STO、SS1の詳細は、EN IEC 61800-5-2を参照してください。
※停止カテゴリの詳細は、EN IEC 60204-1を参照してください。

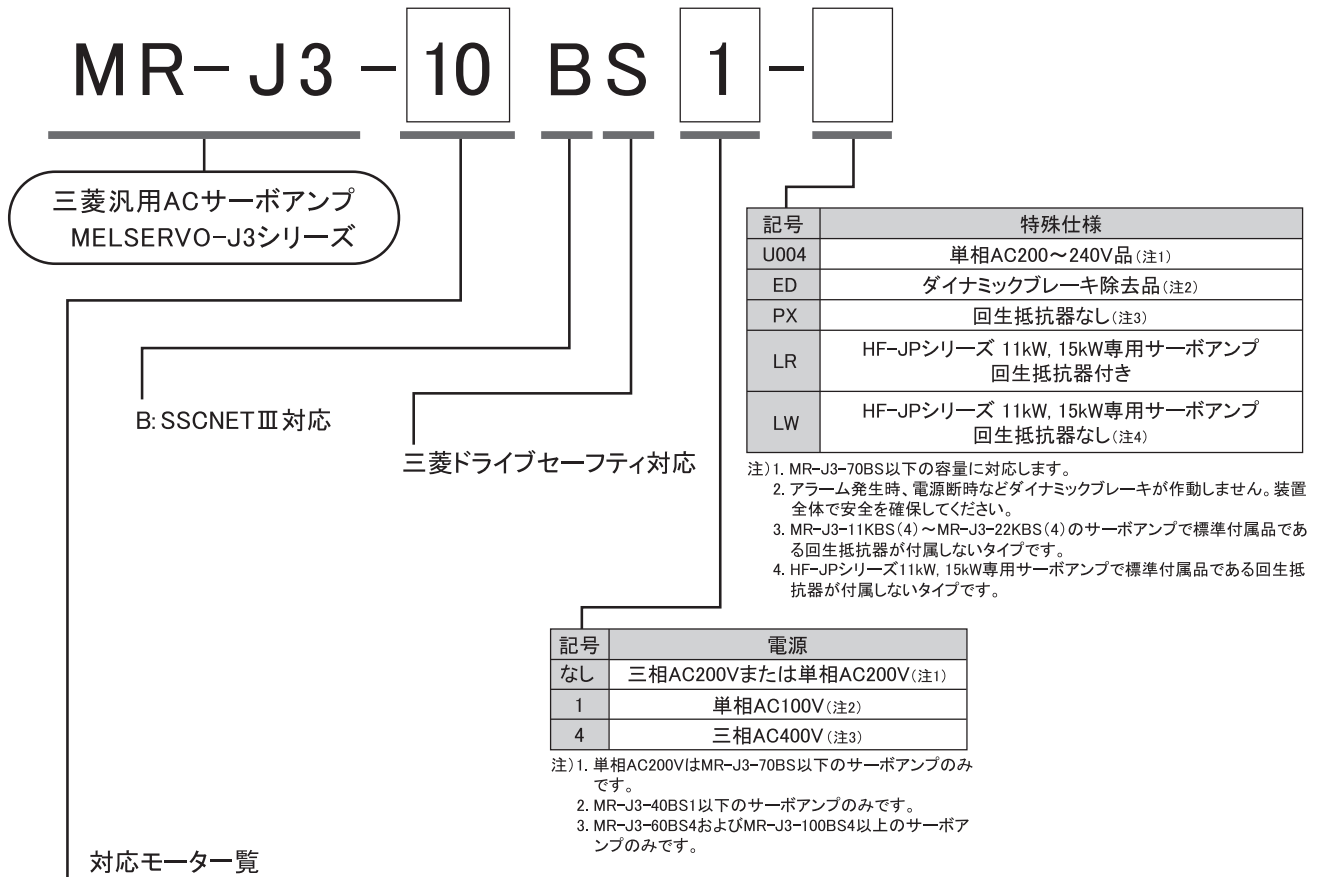
■システム構成...STO機能とSS1機能を2系統使ったシステム例(注5)



- メンテナンス時の感電防止およびアンプ異常時の保護のために、主回路電源とサーボアンプ、コンバータユニットのL1、L2、L3の間に必ず電磁接触器(MC)を接続してください。
- STOスイッチの信号は、セーフティロジックユニット(MR-J3-D05)への配線に加えアンプ側のCN3の強制停止2(EM2)にも配線してください。
- セーフティロジックユニット(MR-J3-D05)は、独立した2系統(A軸、B軸)を有しています。
- お客様の安全カテゴリに合った安全スイッチを使用してください。
- リスクアセスメントを実施し、システムとしての安全性を評価してください。

■形名構成

●サーボンプ100V/200V/400Vの場合



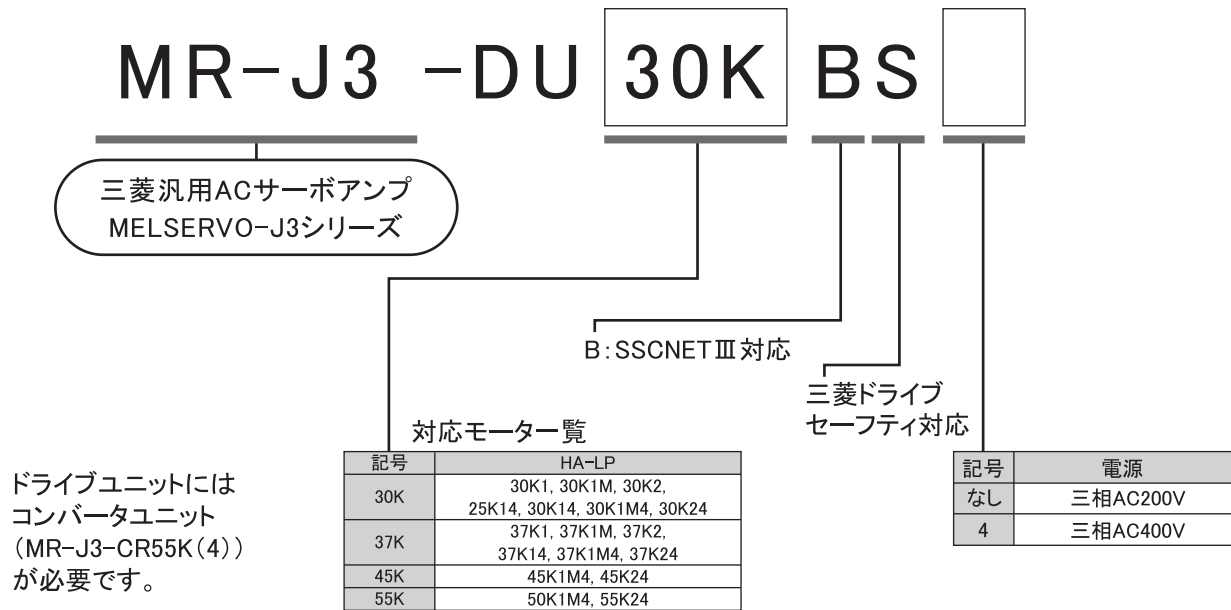
対応モーター一覧

記号	200Vクラス								400Vクラス		
	HF-KP	HF-MP	HF-SP	HF-JP	HC-LP	HC-RP	HC-UP	HA-LP	HF-SP	HF-JP	HA-LP
10	053, 13	053, 13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	23	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	43	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	—	51, 52	53	52	—	—	—	524	534	—
70	73	73	—	73	—	—	72	—	—	—	—
100	—	—	81, 102	103	102	—	—	—	1024	734, 1034	—
200	—	—	121, 201, 152, 202	153, 203	152	103, 153	152	—	1524, 2024	1534, 2034	—
350	—	—	301, 352	353	202	203	202	—	3524	3534	—
500	—	—	421, 502	503	302	353, 503	352, 502	502	5024	5034	—
700	—	—	702	—	—	—	—	601, 701M, 702	7024	—	6014, 701M4
11K	—	—	—	11K1M(注)	—	—	—	801, 12K1, 11K1M, 11K2	—	11K1M4(注)	8014, 12K14, 11K1M4, 11K24
15K	—	—	—	15K1M(注)	—	—	—	15K1, 15K1M, 15K2	—	15K1M4(注)	15K14, 15K1M4, 15K24
22K	—	—	—	—	—	—	—	20K1, 25K1, 22K1M, 22K2	—	—	20K14, 22K1M4, 22K24

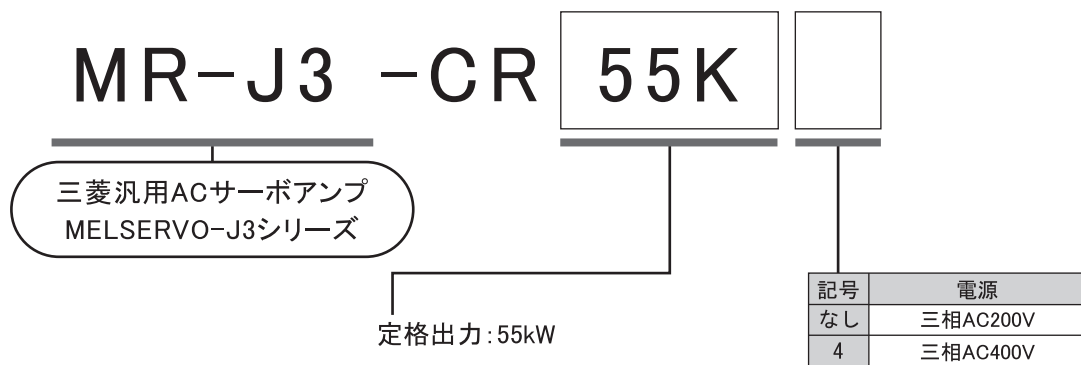
注) 専用サーボンプMR-J3-□BS(4)-LRまたはMR-J3-□BS(4)-LWと組み合わせてご使用ください。専用サーボンプ以外と組み合わせることはできません。

■形名構成

●ドライブユニット200V/400Vの場合



●コンバータユニット200V/400Vの場合



■サーボンプ仕様 (100V/200V 22kW 以下の場合)

サーボンプ形名 MR-J3-		10BS	20BS	40BS	60BS	70BS	100BS	200BS	350BS	500BS	700BS	11KBS	15KBS	22KBS	10BS1	20BS1	40BS1
主回路電源	電圧・周波数 (注1, 2)	三相AC200~230V/50, 60Hz または 単相AC200~230V/50, 60Hz (注8)					三相AC200~230V/50, 60Hz					単相AC100~120V/50, 60Hz					
	許容電圧変動	三相AC200~230Vの場合: 三相AC170~253V 単相AC200~230Vの場合: 単相AC170~253V (注8)					三相AC170~253V					単相AC85~132V					
	許容周波数変動	±5%以内															
制御回路電源	電圧・周波数	単相AC200~230V/50, 60Hz (注8)					単相AC200~230V/50, 60Hz					単相AC100~120V/50, 60Hz					
	許容電圧変動	単相AC170~253V(注8)					単相AC170~253V					単相AC85~132V					
	許容周波数変動	±5%以内															
	入力 (W)	30					45					30					
インタフェース用電源		DC24V±10%(必要電流容量: 200mA (CN8コネクタ信号を含む)(注3))															
再生抵抗 許容再生 電力 (W)	アンブ内蔵抵抗器	—	10	10	10	20	20	100	100	130	170	—	—	—	—	10	10
	標準付属品使用時 (注4, 5)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	—	—	—
制御方式		正弦波PWM制御・電流制御方式															
ダイナミックブレーキ		内蔵 (注7,9)										外付け オプション			内蔵 (注7,9)		
保護機能		過電流遮断、再生過電圧遮断、過負荷遮断(電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、検出器異常保護、 再生異常保護、不足電圧・瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護															
応答性能		20ms以下(STO 入力 OFF → エネルギー遮断)															
安全機能		STO(EN IEC 61800-5-2)															
安全性能		EN ISO 13849-1 PL d(カテゴリ3), IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2															
海外準拠規格		CE(LVD: EN 50178, EMC: EN IEC 61800-3) UL(UL 508C)															
構造		自冷、開放(IP00)					強冷、開放(IP00)					自冷、開放(IP00)					
環境	周囲温度 (注6)	0~55°C(凍結のないこと)、保存:-20~65°C(凍結のないこと)															
	周囲湿度	90%RH以下(結露のないこと)、保存:90%RH以下(結露のないこと)															
	雰囲気	屋内(直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと															
	標高	海拔1000m以下															
	振動	5.9m/s ² 以下、10~55Hz(X, Y, Z各方向)															
質量 (kg)		0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.6	6.2	18	18	19	0.8	0.8	1.0

- 注) 1. 組み合わされたサーボモータの定格出力容量および定格回転速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
電源電圧降下時はトルクが低下します。
2. サーボモータと組み合わせたときのトルク特性は『MELSERVO-J3カタログ(L(名)03015)』を参照してください。
3. 200mAは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げるすることができます。
4. 表中の()は冷却ファン(1.0m³/min以上、92mm角×2台)を設置しパラメータNo.PA02を変更した場合です。
5. 付属の再生抵抗器なしのサーボンプ(MR-J3-□KBS-PX)もあります。
6. MR-J3-350BS以下はアンブを密着して取付けることができます。ただし、アンブ密着取付時は、周囲温度を0~45°Cにするか、実効負荷率75%以下で使用してください。
7. MR-J3-700BS以下についてはダイナミックブレーキ除去品(MR-J3-□BS-EDおよびMR-J3-□BS1-ED)も特殊にて対応可能です。
8. 単相AC200~240V品(MR-J3-□BS-U004)も特殊にて対応可能です。MR-J3-□BS-U004の許容電圧変動は単相AC170~264Vです。
9. 内蔵ダイナミックブレーキ使用時の許容負荷慣性モーメント比については、『MR-J3-□BS サーボンプ技術資料集』を参照してください。

■サーボアンプ仕様 (200V 30kW 以上の場合)

●ドライブユニット仕様

ドライブユニット形名		MR-J3-DU30KBS	MR-J3-DU37KBS
対応コンバータユニット形名		MR-J3-CR55K	
主回路電源	電圧・周波数 (注1)	ドライブユニットの主回路電源はコンバータユニットより供給されます。	
	許容電圧変動		
	許容周波数変動		
制御回路電源	電圧・周波数	単相AC200~230V/50, 60Hz	
	許容電圧変動	単相AC170~253V	
	許容周波数変動	±5%以内	
	入力 (W)	45	
インタフェース用電源		DC24V±10%(必要電流容量:200mA (CN8コネクタ信号を含む)(注3))	
制御方式		正弦波PWM制御・電流制御方式	
ダイナミックブレーキ		外付けオプション	
保護機能		過電流遮断、過負荷遮断(電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、検出器異常保護、不足電圧・瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護	
応答性能		20ms以下(STO 入力 OFF → エネルギー遮断)	
安全機能		STO(EN IEC 61800-5-2)	
安全性能		EN ISO 13849-1 PL d(カテゴリ3), IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2	
海外準拠規格		CE(LVD: EN 50178, EMC: EN IEC 61800-3) UL(UL 508C)	
構造		強冷、開放 (IP00)	
環境	周囲温度	0~55°C(凍結のないこと)、保存: -20~65°C(凍結のないこと)	
	周囲湿度	90%RH以下(結露のないこと)、保存: 90%RH以下(結露のないこと)	
	雰囲気	屋内(直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと	
	標高	海拔1000m以下	
	振動	5.9m/s ² 以下、10~55Hz(X, Y, Z各方向)	
質量 (kg)		26	

●コンバータユニット仕様

コンバータユニット形名		MR-J3-CR55K	
対応ドライブユニット形名		MR-J3-DU30KBS	MR-J3-DU37KBS
主回路電源	電圧・周波数 (注1, 2)	三相AC200~230V/50, 60Hz	
	許容電圧変動	三相AC170~253V	
	許容周波数変動	±5%以内	
制御回路電源	電圧・周波数	単相AC200~230V/50, 60Hz	
	許容電圧変動	単相AC170~253V	
	許容周波数変動	±5%以内	
	入力 (W)	45	
インタフェース用電源		DC24V±10%(必要電流容量:130mA (注3))	
保護機能		回生過電圧遮断、回生異常保護、過負荷遮断(電子サーマル)、不足電圧・瞬時停電保護	
海外準拠規格		CE(LVD: EN 50178, EMC: EN IEC 61800-3) UL(UL 508C)	
構造		強冷、開放 (IP00)	
環境	周囲温度	0~55°C(凍結のないこと)、保存: -20~65°C(凍結のないこと)	
	周囲湿度	90%RH以下(結露のないこと)、保存: 90%RH以下(結露のないこと)	
	雰囲気	屋内(直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと	
	標高	海拔1000m以下	
	振動	5.9m/s ² 以下、10~55Hz(X, Y, Z各方向)	
質量 (kg)		25	

注) 1. 組み合わせられたサーボモータの定格出力容量および定格回転速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。

電源電圧降下時はトルクが低下します。

2. サーボモータと組み合わせたときのトルク特性は『MELSERVO-J3カタログ(L(名)03015)』を参照してください。

3. インタフェース用電源はドライブユニットとコンバータユニットで共用できます。全入出力信号を使用した場合、ドライブユニットは200mA、コンバータユニットは130mAの電流容量がそれぞれ必要です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げるすることができます。

■サーボンプ仕様 (400V 22kW 以下の場合)

サーボンプ形名 MR-J3-		60BS4	100BS4	200BS4	350BS4	500BS4	700BS4	11KBS4	15KBS4	22KBS4
主回路 電源	電圧・周波数 (注1, 2)	三相 AC380~480V/50, 60Hz								
	許容電圧変動	三相 AC323~528V								
	許容周波数変動	±5%以内								
制御 回路 電源	電圧・周波数	単相 AC380~480V/50, 60Hz								
	許容電圧変動	単相 AC323~528V								
	許容周波数変動	±5%以内								
入 力 (W)		30				45				
インタフェース用電源		DC24V±10%(必要電流容量:200mA (CN8 コネクタ信号を含む)(注3))								
回生抵抗 許容回生 電力(W)	アンプ内蔵抵抗器	15	15	100	100	130 (注7)	170 (注7)	—	—	—
	標準付属品使用時 (注4, 5)	—	—	—	—	—	—	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)
制御方式		正弦波 PWM 制御・電流制御方式								
ダイナミックブレーキ		内蔵 (注6, 8)						外付けオプション		
保護機能		過電流遮断、回生過電圧遮断、過負荷遮断(電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、検出器異常保護、 回生異常保護、不足電圧・瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護								
応答性能		20ms以下 (STO 入力 OFF → エネルギー遮断)								
安全機能		STO (EN IEC 61800-5-2)								
安全性能		EN ISO 13849-1 PL d(カテゴリ3), IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2								
海外準拠規格		CE(LVD: EN 50178, EMC: EN IEC 61800-3) UL(UL 508C)								
構 造		自冷、開放(IP00)				強冷、開放(IP00)				
環 境	周囲温度	0~55°C(凍結のないこと)、保存:-20~65°C(凍結のないこと)								
	周囲湿度	90%RH以下(結露のないこと)、保存:90%RH以下(結露のないこと)								
	雰囲気	屋内(直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと								
	標 高	海拔1000m以下								
	振 動	5.9m/s ² 以下、10~55Hz(X, Y, Z各方向)								
質 量 (kg)		1.7	1.7	2.1	4.6	4.6	6.2	18	18	19

注) 1. 組み合わせられたサーボモータの定格出力容量および定格回転速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
電源電圧降下時はトルクが低下します。

2. サーボモータと組み合わせたときのトルク特性は『MELSERVO-J3カタログ(L(名)03015)』を参照してください。

3. 200mAは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げるすることができます。

4. 表中の()は冷却ファン(1.0m³/min以上、92mm角×2台)を設置しパラメータNo.PA02を変更した場合です。

5. 付属の回生抵抗器なしのサーボンプ(MR-J3-□KBS4-PX)もあります。

6. MR-J3-700BS4以下についてはダイナミックブレーキ除去品(MR-J3-□BS4-ED)も特殊にて対応可能です。

7. アンプ内蔵の「回生抵抗器」は定格回転数、推奨慣性モーメント比にて、最大トルク減速に対応可能です。定格回転数、推奨慣性モーメント比を超える場合は別途ご相談ください。

8. 内蔵ダイナミックブレーキ使用時の許容負荷慣性モーメント比については、『MR-J3-□BS サーボンプ技術資料集』を参照してください。

■サーボアンプ仕様 (400V 30kW 以上の場合)

●ドライブユニット仕様

ドライブユニット形名		MR-J3-DU30KBS4	MR-J3-DU37KBS4	MR-J3-DU45KBS4	MR-J3-DU55KBS4
対応コンバータユニット形名		MR-J3-CR55K4			
主回路電源	電圧・周波数 (注1)	ドライブユニットの主回路電源はコンバータユニットより供給されます。			
	許容電圧変動				
	許容周波数変動				
制御回路電源	電圧・周波数	単相AC380~480V/50, 60Hz			
	許容電圧変動	単相AC323~528V			
	許容周波数変動	±5%以内			
	入力 (W)	45			
インタフェース用電源		DC24V±10% (必要電流容量: 200mA (CN8コネクタ信号を含む) (注3))			
制御方式		正弦波PWM制御・電流制御方式			
ダイナミックブレーキ		外付けオプション			
保護機能		過電流遮断、過負荷遮断(電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、検出器異常保護、不足電圧・瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護			
応答性能		20ms以下 (STO 入力 OFF → エネルギー遮断)			
安全機能		STO (EN IEC 61800-5-2)			
安全性能		EN ISO 13849-1 PL d (カテゴリ3), IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2			
海外準拠規格		CE (LVD: EN 50178, EMC: EN IEC 61800-3) UL (UL 508C)			
構造		強冷、開放 (IP00)			
環境	周囲温度	0~55°C (凍結のないこと)、保存: -20~65°C (凍結のないこと)			
	周囲湿度	90%RH以下 (結露のないこと)、保存: 90%RH以下 (結露のないこと)			
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと			
	標高	海拔1000m以下			
	振動	5.9m/s ² 以下、10~55Hz (X, Y, Z各方向)			
質量 (kg)		18		26	

●コンバータユニット仕様

コンバータユニット形名		MR-J3-CR55K4			
対応ドライブユニット形名		MR-J3-DU30KBS4	MR-J3-DU37KBS4	MR-J3-DU45KBS4	MR-J3-DU55KBS4
主回路電源	電圧・周波数 (注1, 2)	三相AC380~480V/50, 60Hz			
	許容電圧変動	三相AC323~528V			
	許容周波数変動	±5%以内			
制御回路電源	電圧・周波数	単相AC380~480V/50, 60Hz			
	許容電圧変動	単相AC323~528V			
	許容周波数変動	±5%以内			
	入力 (W)	45			
インタフェース用電源		DC24V±10% (必要電流容量: 130mA (注3))			
保護機能		回生過電圧遮断、回生異常保護、過負荷遮断(電子サーマル)、不足電圧・瞬時停電保護			
海外準拠規格		CE (LVD: EN 50178, EMC: EN IEC 61800-3) UL (UL 508C)			
構造		強冷、開放 (IP00)			
環境	周囲温度	0~55°C (凍結のないこと)、保存: -20~65°C (凍結のないこと)			
	周囲湿度	90%RH以下 (結露のないこと)、保存: 90%RH以下 (結露のないこと)			
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと			
	標高	海拔1000m以下			
	振動	5.9m/s ² 以下、10~55Hz (X, Y, Z各方向)			
質量 (kg)		25			

注) 1. 組み合わせられたサーボモータの定格出力容量および定格回転速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
電源電圧降下時はトルクが低下します。

2. サーボモータと組み合わせたときのトルク特性は『MELSERVO-J3カタログ(L(名)03015)』を参照してください。

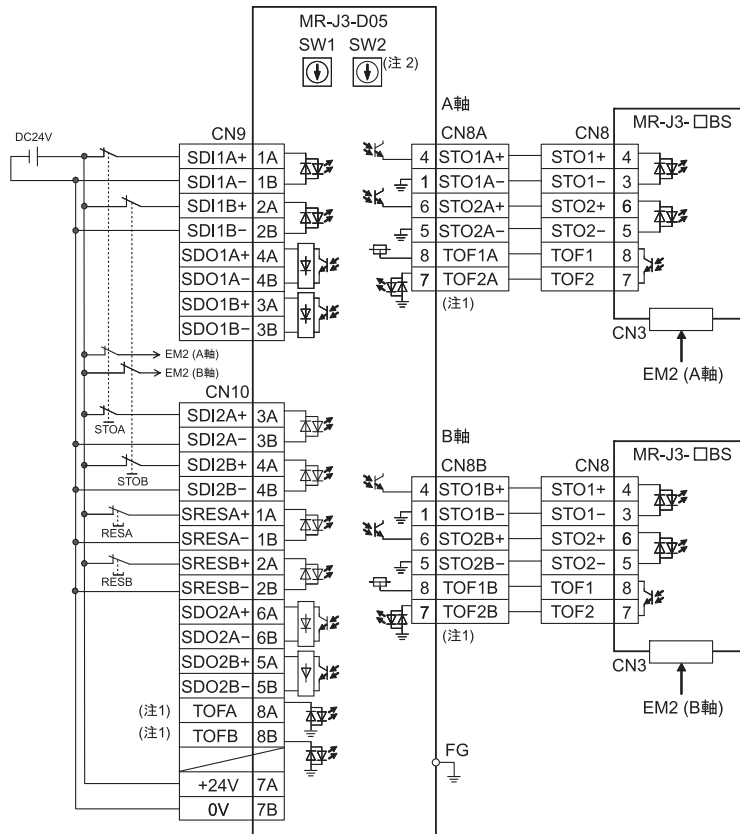
3. インタフェース用電源はドライブユニットとコンバータユニットで共用できます。全入出力信号を使用した場合、ドライブユニットは200mA、コンバータユニットは130mAの電流容量がそれぞれ必要です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げるすることができます。

■セーフティロジックユニット仕様

セーフティロジックユニット 形名		MR-J3-D05
制御回路電源	電圧	DC24V
	許容電圧変動	DC24V±10%
	必要電流容量	500mA (注1,2)
対応系統	2系統 (A軸、B軸独立)	
遮断入力	4点 (2点×2系統)	SDI□ : ソース/シンク対応 (注3)
遮断解除入力	2点 (1点×2系統)	SRES□ : ソース/シンク対応 (注3)
フィードバック入力	2点 (1点×2系統)	TOF□ : ソース対応 (注3)
入力方式	フォトカプラ絶縁、DC24V (外部供給)、内部制限抵抗5.4kΩ	
遮断出力	8点 (4点×2系統)	STO□ : ソース対応 (注3) SDO□ : ソース/シンク対応 (注3)
出力方式	フォトカプラ絶縁、オープンコレクタ方式 許容電流: 1点あたり40mA以下、突入電流: 1点あたり100mA以下	
応答時間 (0s 設定時)	20ms以下 (STO 入力 OFF → 遮断出力 OFF)	
遅延設定時間	A軸: 0s, 1.4s, 2.8s, 5.6s, 9.8s, 30.8sから選択 B軸: 0s, 1.4s, 2.8s, 9.8s, 30.8sから選択 精度: ±2%	
安全機能	STO, SS1 (EN IEC 61800-5-2) EMG STOP, EMG OFF (EN IEC 60204-1)	
安全性能	EN ISO 13849-1 PL d (カテゴリ3), IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2	
構造	自冷、開放 (IP00)	
環境	周囲温度	0~55°C (凍結のないこと)、保存: -20~65°C (凍結のないこと)
	周囲湿度	90%RH以下 (結露のないこと)、保存: 90%RH以下 (結露のないこと)
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、 腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと
	標高	海拔1000m以下
質量 (kg)	5.9m/s ² 以下、10~55Hz (X, Y, Z 各方向)	
	0.2 (CN9, CN10用コネクタも含む)	

- 注) 1. 電源投入時1.5A程度の突入電流が瞬間的に流れますので、突入電流を考慮した容量の電源を選定してください。
2. 電源投入寿命は10万回です。
3. 信号名称の□内には番号、系統名が入ります。

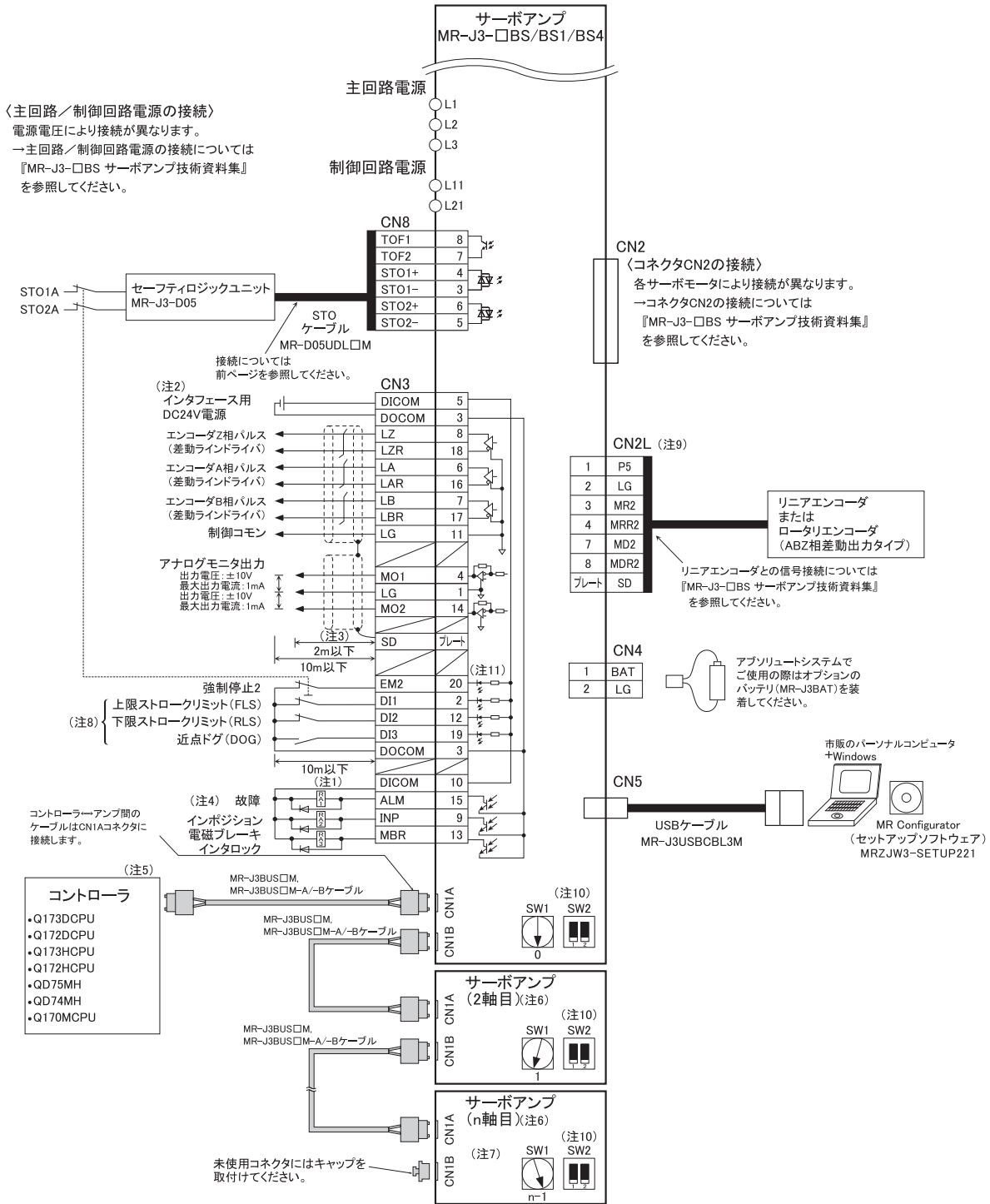
■セーフティロジックユニット接続例



- 注) 1. CN8A-7ピン (TOF2A) と CN10-8Aピン (TOFA) は同じ入力信号です。同様に、CN8B-7ピン (TOF2B) と CN10-8Bピン (TOFB) は同じ入力信号です。
2. SW1、SW2でSTO出力の遅延時間を設定します。

標準接続例(1)

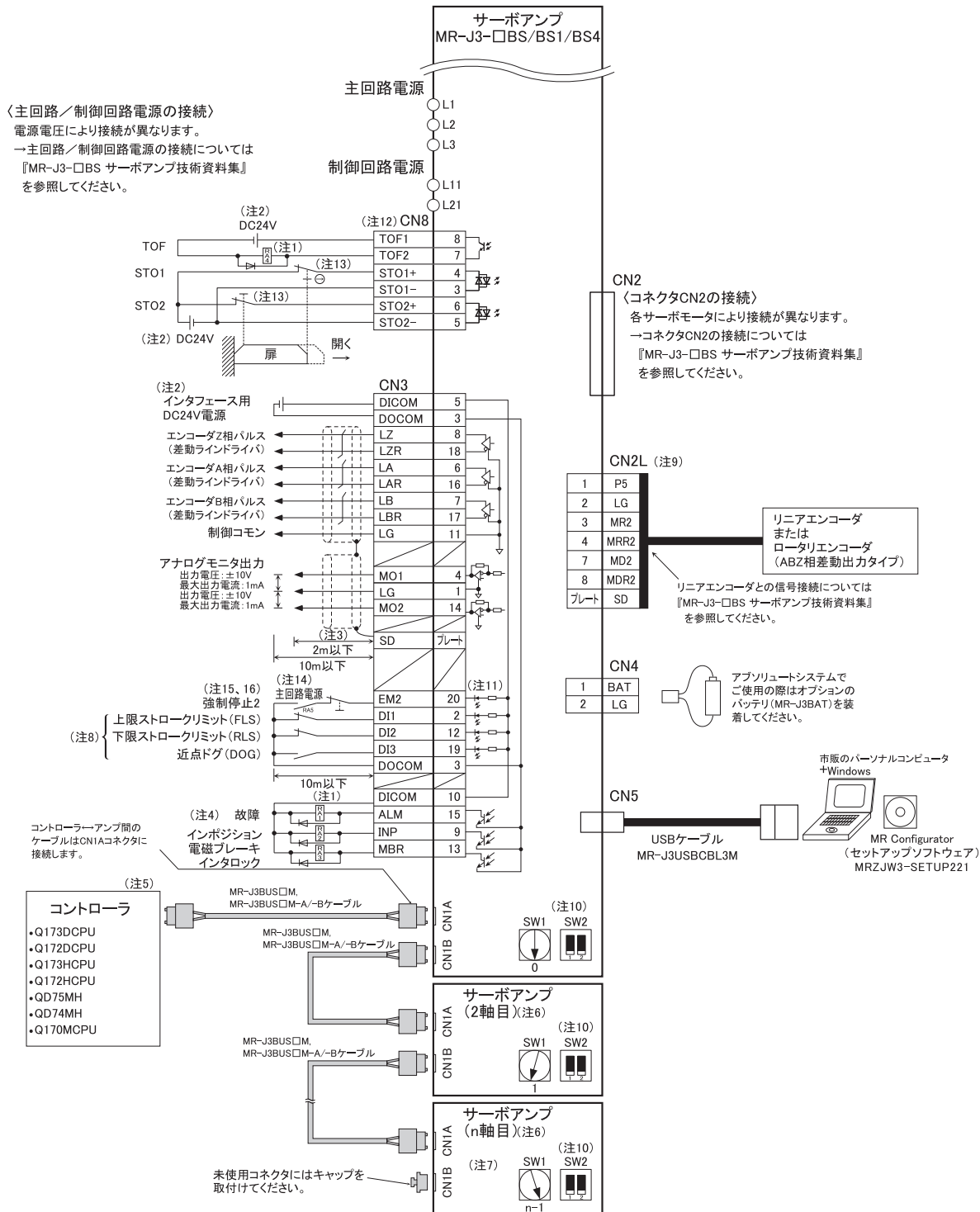
MR-J3-D05 を接続した場合



- ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続するとアンプが故障して信号が出力されなくなり、強制停止などの保護回路が作動不能になることがあります。
- 電源はDC24V±10% (必要電流容量: 200mA) を用意してください。200mAは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げるができます。詳細については『MR-J3-□BS サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
- シールド線は確実にコネクタ内のプレート(グランドプレート)に接続してください。
- 故障(ALM)信号(b接点)は、アラームなしの正常時にDOCOMと導通しています。
- コントローラの詳細については、各プログラミングマニュアルまたはユーザーズマニュアルを参照してください。
- 第2軸目以降の結線は省略してあります。
- 軸選択ロータリースイッチ(SW1)を使用し、最大16軸(n=1~16)まで設定できます。
- DI1、DI2、DI3には、コントローラの設定でデバイスを割り付けることができます。設定方法については各コントローラのマニュアルを参照してください。ここに割り付けられているデバイスはQ173DCPU、Q172DCPU、Q173HCPU、Q172HCPU、QD75MH、QD74MHまたはQ170MCPUの場合です。
- フルクロード制御システムを構築する場合に使用してください。
- テスト運転切換えスイッチ(SW2の1)は、MR Configuratorを使用してテスト運転モードを実行する場合に使用します。SW2の2は予備です。
- シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。詳細については『MR-J3-□BS サーボアンプ技術資料集』を参照してください。

■標準接続例(2)

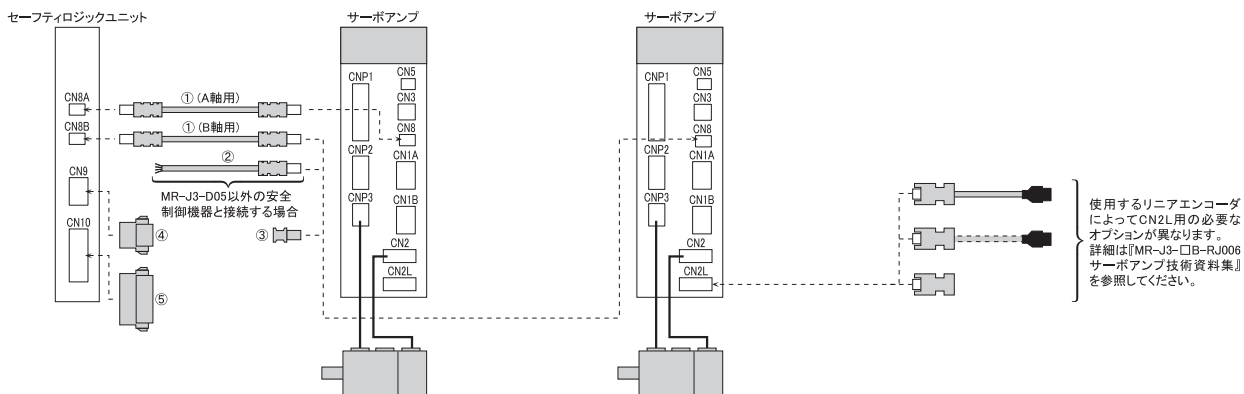
●MR-J3-D05 以外の安全制御機器と接続する場合



- 注) 1. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続するとアンプが故障して信号が出力されなくなり、強制停止などの保護回路が作動不能になることがあります。
2. 電源はDC24V \pm 10% (必要電流容量: 200mA) を用意してください。200mAは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げるができます。詳細については『MR-J3-□BS サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
3. シールド線は確実にコネクタ内のプレート (グランドプレート) に接続してください。
4. 故障 (ALM) 信号 (b 接点) は、アラームなしの正常時に DOCOM と導通しています。
5. コントローラの詳細については、各プログラミングマニュアルまたはユーザーズマニュアルを参照してください。
6. 第2軸目以降の結線は省略してあります。
7. 軸選択ロータリスイッチ (SW1) を使用し、最大16軸 (n=1~16) まで設定できます。
8. DI1、DI2、DI3には、コントローラの設定でデバイスを割り付けることができます。設定方法については各コントローラのマニュアルを参照してください。ここに割り付けられているデバイスはQ173DCPU、Q172DCPU、Q173HCPU、Q172HCPU、QD75MH、QD74MHまたはQ170MCPUの場合です。
9. フルクロード制御システムを構築する場合に使用してください。
10. テスト運転切換えスイッチ (SW2の1) は、MR Configuratorを使用してテスト運転モードを実行する場合に使用します。SW2の2は予備です。
11. シング配線の場合です。ソース配線も可能です。詳細については『MR-J3-□BS サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
12. STO機能を無効にする場合、短絡コネクタ (標準付属品) を装着してください。
13. STO機能を使用する場合、STO1とSTO2は、同時にOFFにしてください。また、STO1とSTO2は、必ずサーボオフ状態でサーボモータが停止、または強制停止2 (EM2) をOFFにして強制停止減速動作後にサーボモータが停止してからOFFにしてください。
14. 主回路電源OFFでEM2をOFFにしてください。
15. コントローラ側に緊急停止機能がない場合は、強制停止2スイッチ (B 接点) を必ず設置してください。
16. 運転時には、強制停止2 (EM2) を必ずONにしてください。

■オプション

●ケーブル、コネクタ一覧(注1)



品名		形名	内容
サーボアンプ	CN8用	① STOケーブル (MR-J3-D05用)	MR-D05UDL□M □内ケーブル長さ 0.3, 1, 3m セーフティロジックユニット用コネクタ (タイコエレクトロニクスアンプ) 2069250-1(コネクタセット) アンプ用コネクタ(タイコエレクトロニクスアンプ) 2069250-1(コネクタセット)
		② STOケーブル (MR-J3-D05以外の安全制御機器用)(注2)	MR-D05UDL3M-B ケーブル長さ3m アンプ用コネクタ(タイコエレクトロニクスアンプ) 2069250-1(コネクタセット)
		③ 短絡コネクタ	(標準付属品) STO機能を使用しない場合に必要です。
セーフティロジックユニット	CN9用	④ コネクタ	(標準付属品) セーフティロジックユニット用コネクタ (タイコエレクトロニクスアンプ) 1-1871940-4(コネクタ)
	CN10用	⑤ コネクタ	(標準付属品) セーフティロジックユニット用コネクタ (タイコエレクトロニクスアンプ) 1-1871940-8(コネクタ)

- 注) 1. コントローラとの接続および本ページに記載のないケーブル、コネクタについては、『MR-J3-□BS サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
 2. MR-J3-D05以外の安全制御機器などと接続する場合は、STOケーブル(MR-D05UDL3M-B)を使用してください。

■周辺機器

●EMC フィルタ

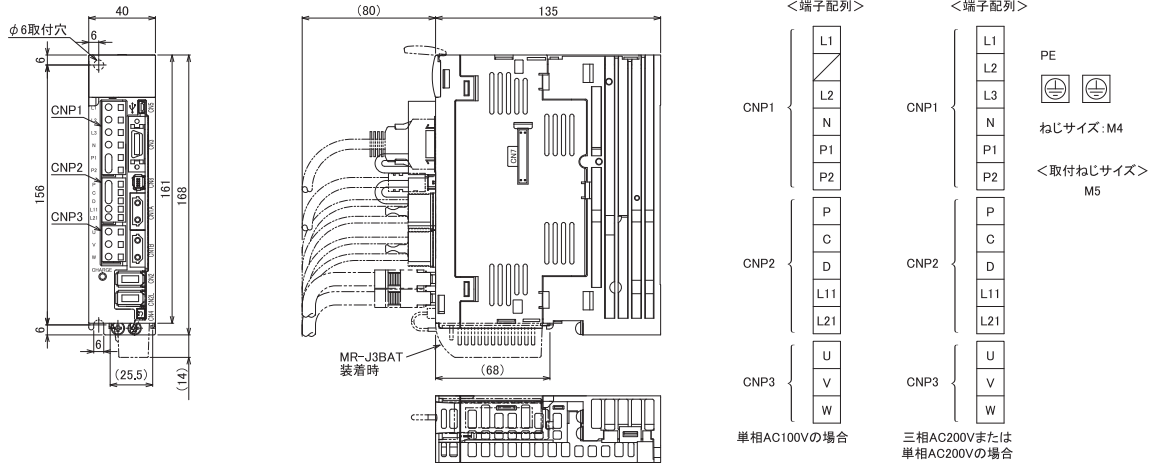
詳細については、『MR-J3-□BS サーボアンプ技術資料集』を参照してください。

■サーボンプ外形寸法図

(寸法単位:mm)

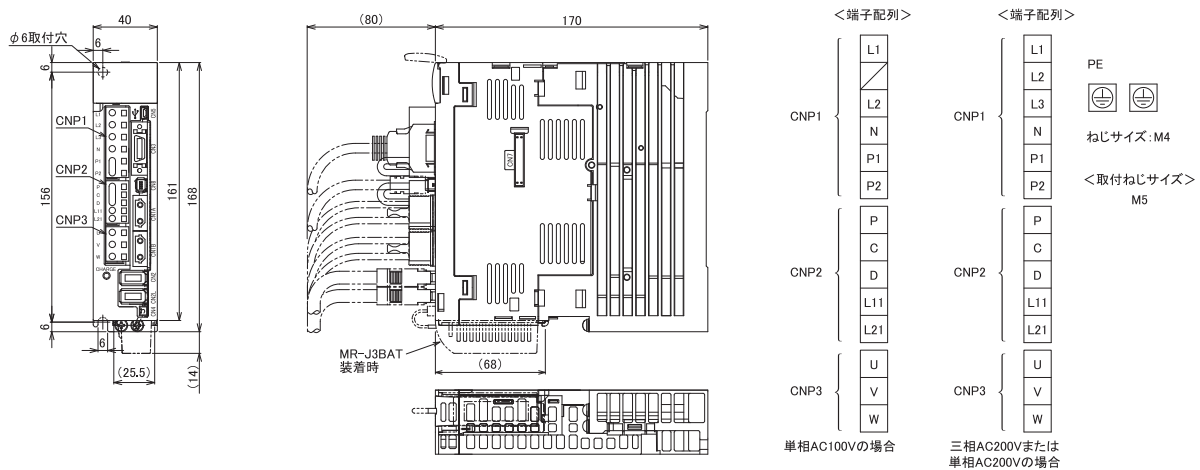
●MR-J3-10BS、MR-J3-10BS1(注)

●MR-J3-20BS、MR-J3-20BS1(注)



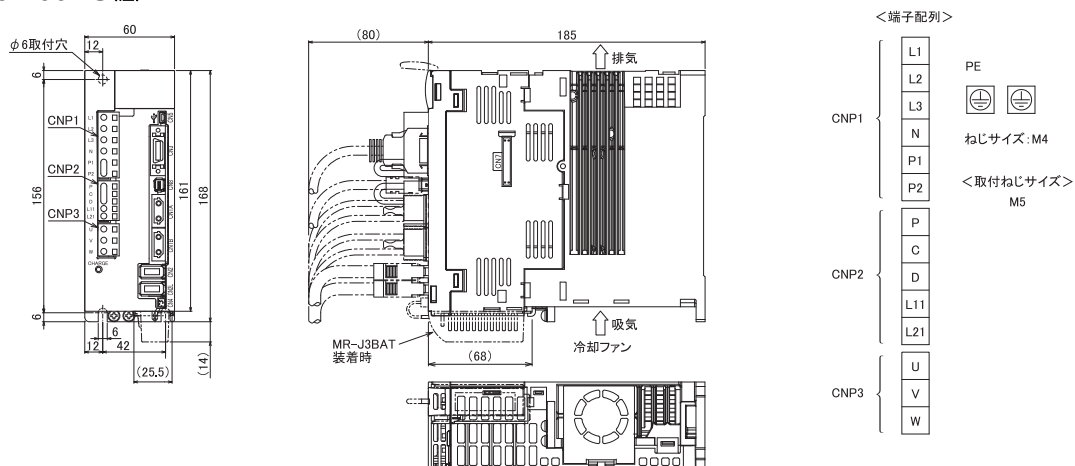
●MR-J3-40BS、MR-J3-40BS1(注)

●MR-J3-60BS(注)



●MR-J3-70BS(注)

●MR-J3-100BS(注)



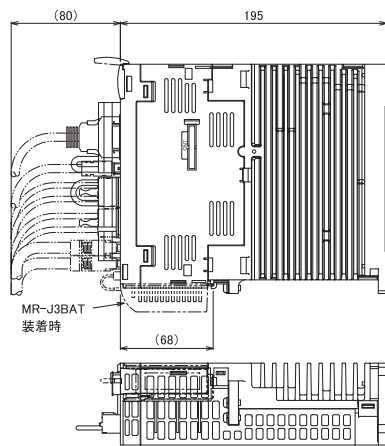
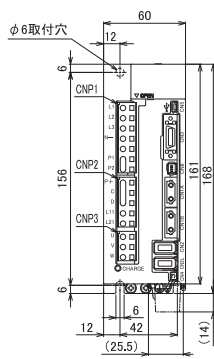
注) CNP1用コネクタ、CNP2用コネクタ、CNP3用コネクタ(挿入タイプ)はサーボンプに付属しています。

■サーボンプ外形寸法図

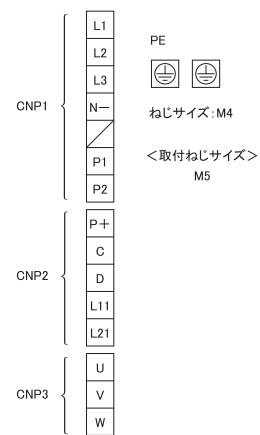
(寸法単位:mm)

●MR-J3-60BS4(注)

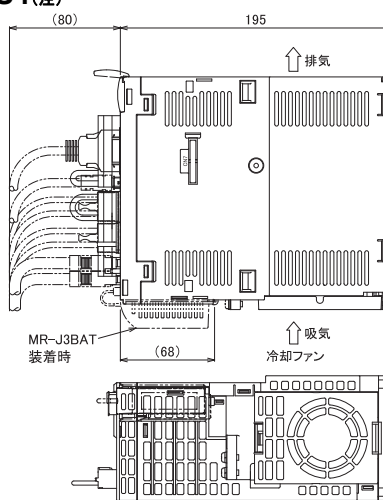
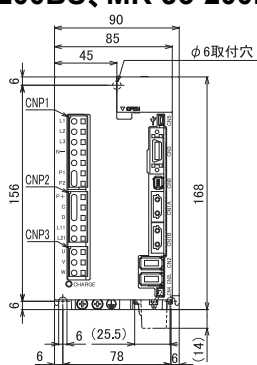
●MR-J3-100BS4(注)



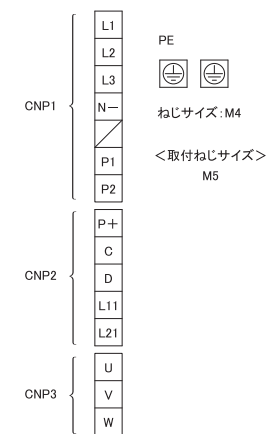
<端子配列>



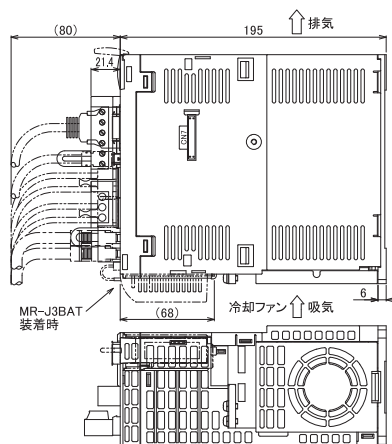
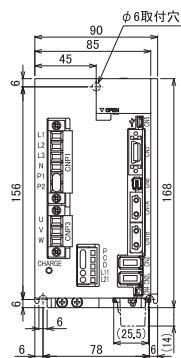
●MR-J3-200BS、MR-J3-200BS4(注)



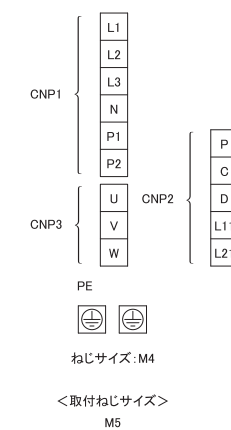
<端子配列>



●MR-J3-350BS(注)



<端子配列>

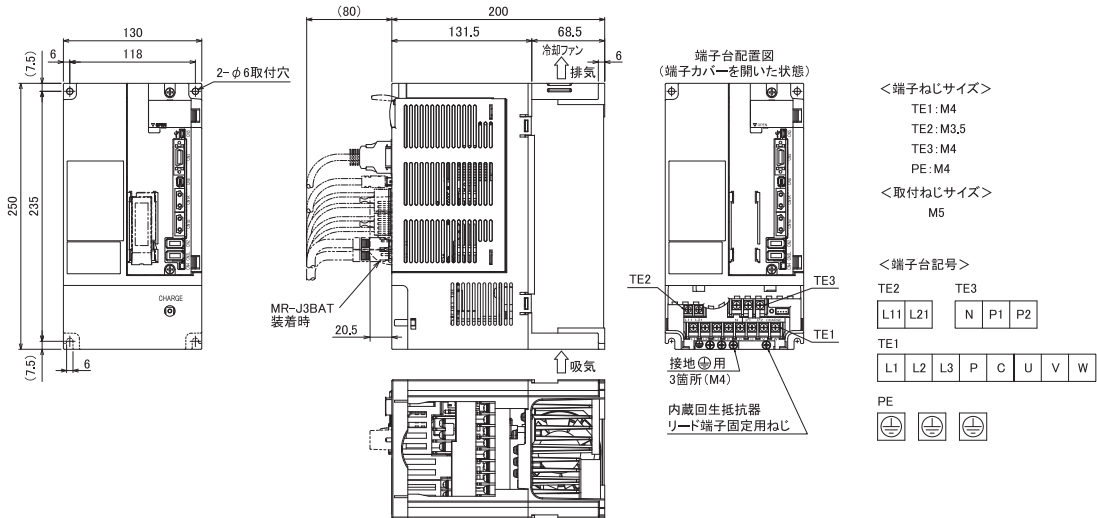


注) CNP1用コネクタ、CNP2用コネクタ、CNP3用コネクタ(挿入タイプ)はサーボンプに付属しています。

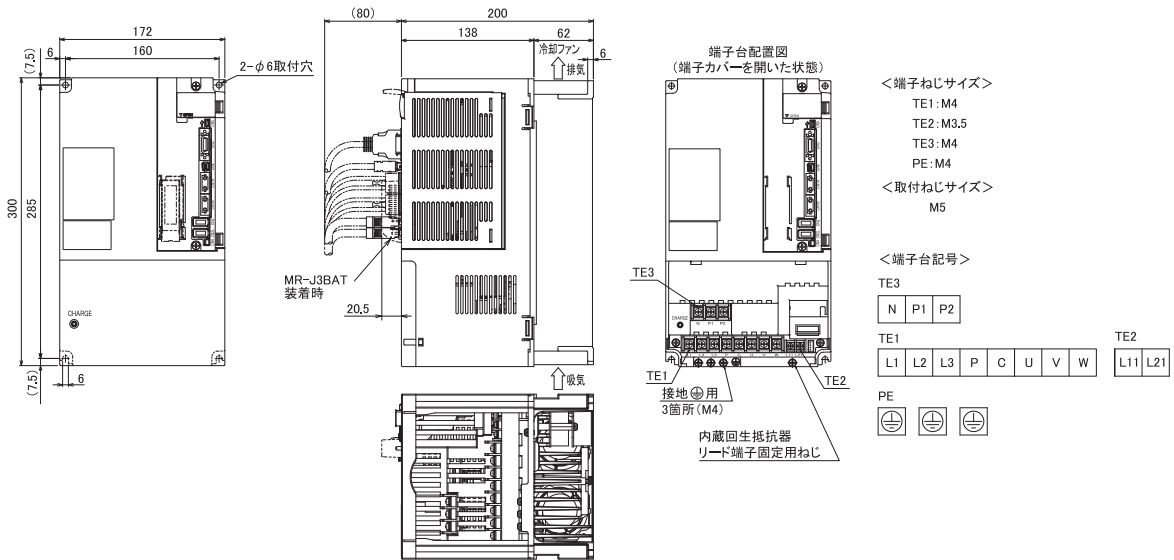
■サーボンプ外形寸法図

(寸法単位:mm)

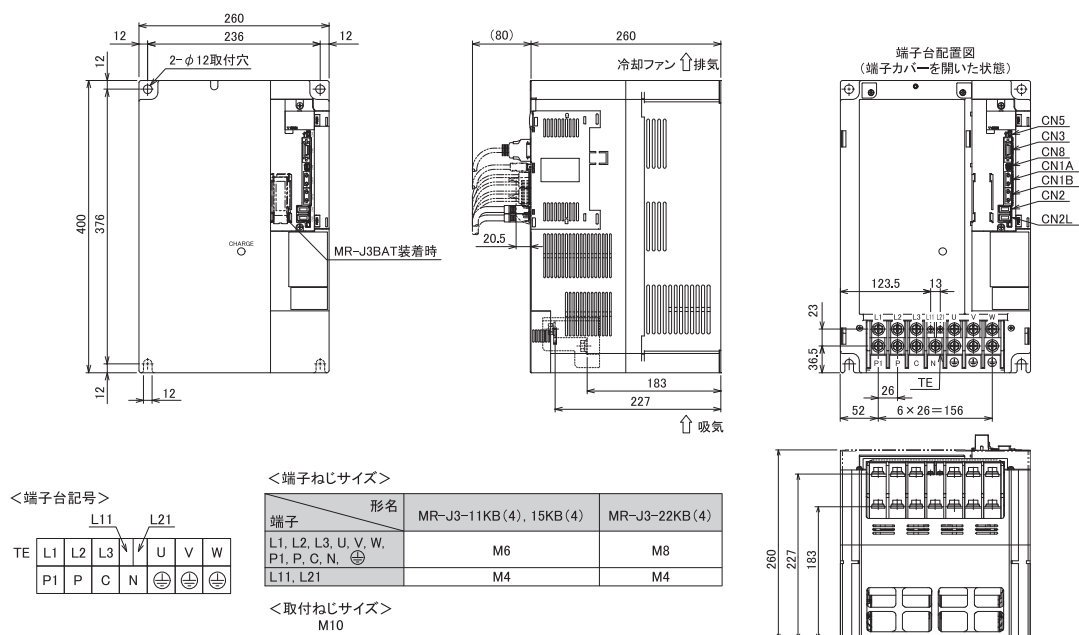
- MR-J3-500BS、MR-J3-500BS4
- MR-J3-350BS4



- MR-J3-700BS、MR-J3-700BS4



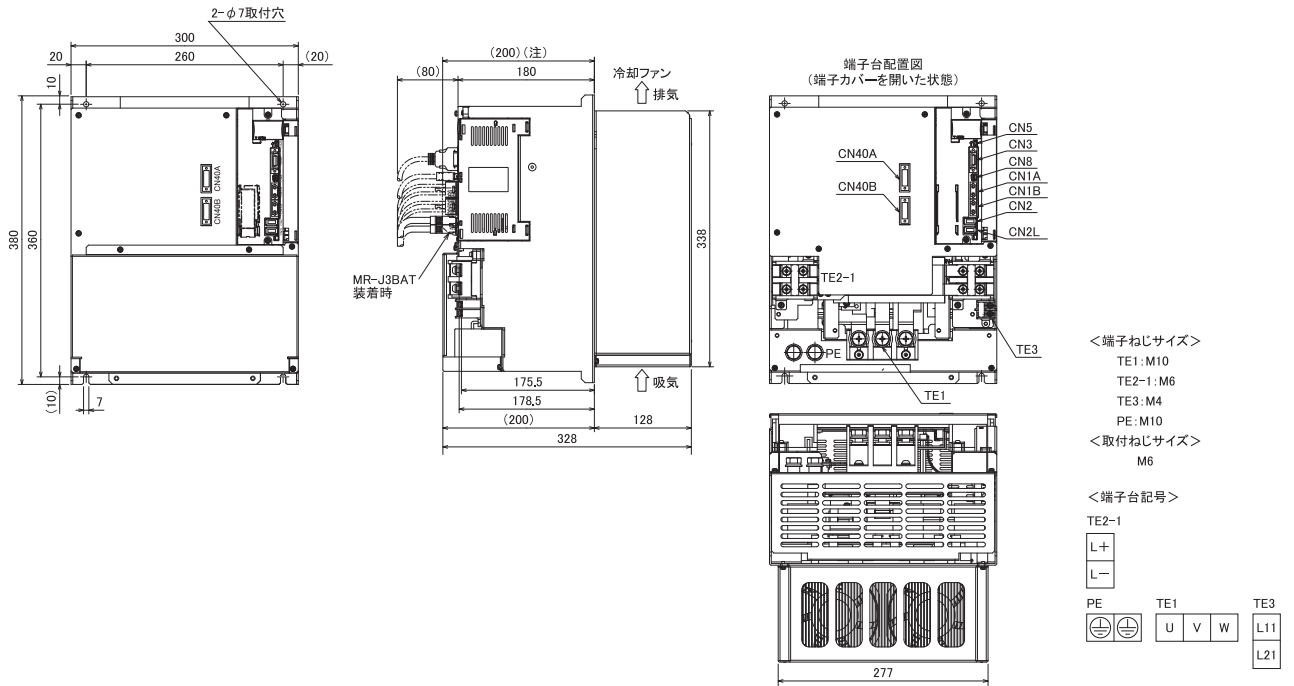
- MR-J3-11KBS、MR-J3-11KBS4
- MR-J3-15KBS、MR-J3-15KBS4
- MR-J3-22KBS、MR-J3-22KBS4



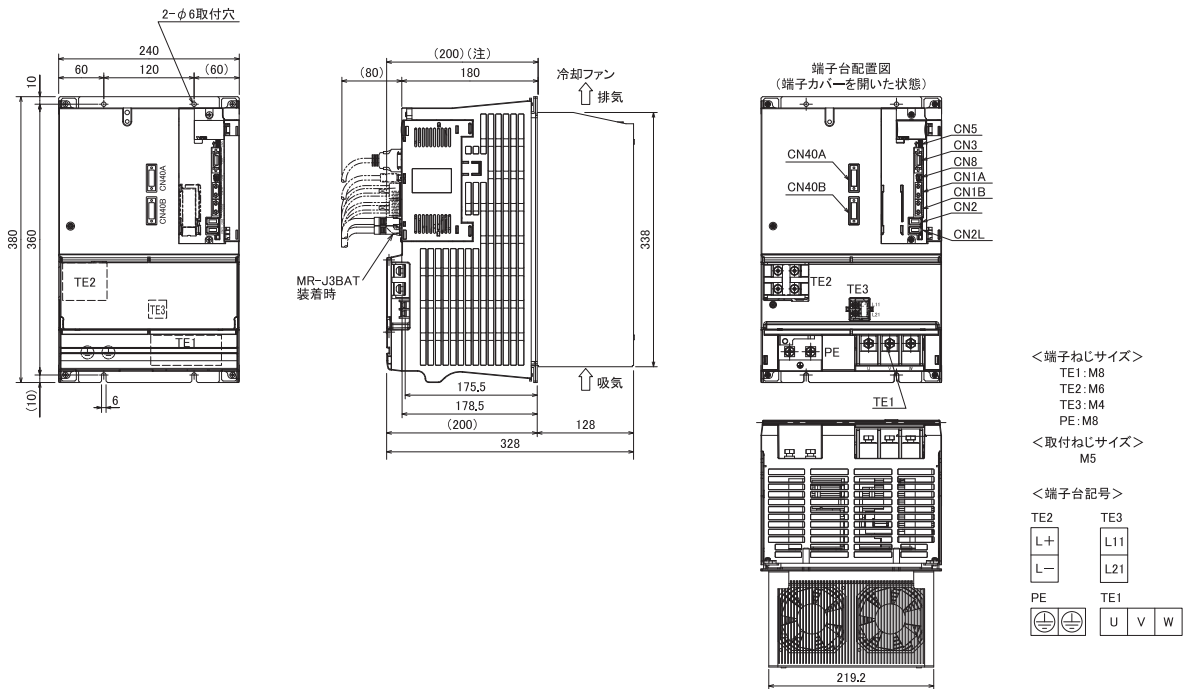
■ドライブユニット外形寸法図

(寸法単位:mm)

- MR-J3-DU30KBS
- MR-J3-DU37KBS
- MR-J3-DU45KBS4
- MR-J3-DU55KBS4



- MR-J3-DU30KBS4
- MR-J3-DU37KBS4

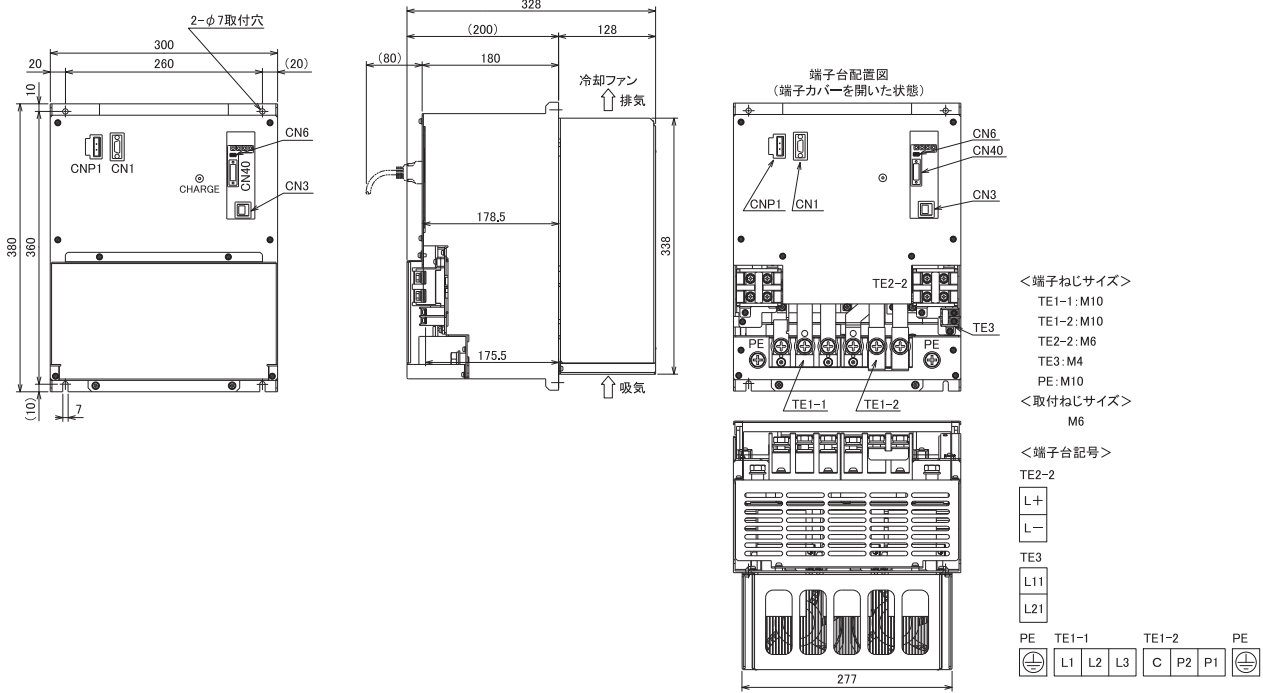


注) MR-J3BAT装着時の場合です。

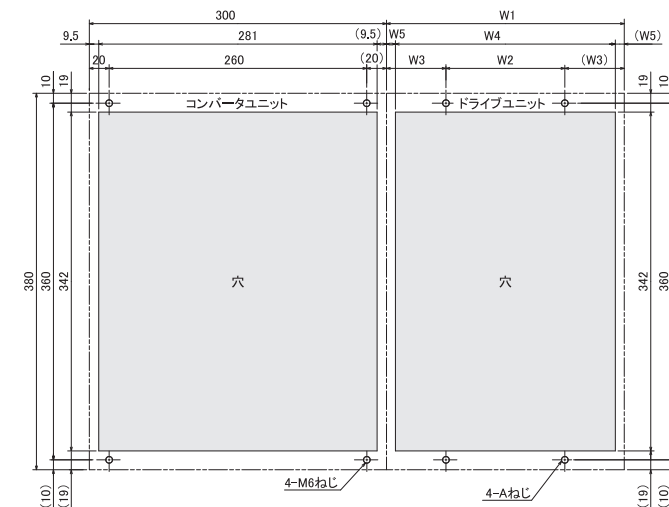
■コンバータユニット外形寸法図

(寸法単位:mm)

●MR-J3-CR55K、MR-J3-CR55K4



●コンバータユニット、ドライブユニットパネルカット図



ドライブユニット形名	変化寸法					
	W1	W2	W3	W4	W5	A
MR-J3-DU30KBS, 37KBS, 45KBS4, 55KBS4	300	260	20	281	9.5	M6
MR-J3-DU30KBS4, 37KBS4	240	120	60	222	9	M5

■標準価格^(注)

(単位:円)

形名	価格	形名	価格	形名	価格
MR-J3-10BS1	160,000	MR-J3-350BS4	455,000	MR-J3USBCBL3M	13,500
MR-J3-20BS1	170,000	MR-J3-500BS4	570,000	MR-J3BCN1	3,200
MR-J3-40BS1	176,000	MR-J3-700BS4	672,000	MR-J3BUS015M	17,000
MR-J3-10BS	160,000	MR-J3-11KBS4	1,126,000	MR-J3BUS03M	17,500
MR-J3-20BS	170,000	MR-J3-15KBS4	1,223,000	MR-J3BUS05M	18,000
MR-J3-40BS	176,000	MR-J3-22KBS4	1,309,000	MR-J3BUS1M	18,500
MR-J3-60BS	180,000	MR-J3-DU30KBS	—	MR-J3BUS3M	21,000
MR-J3-70BS	224,000	MR-J3-DU37KBS	—	MR-J3BUS5M-A	24,000
MR-J3-100BS	326,000	MR-J3-DU30KBS4	—	MR-J3BUS10M-A	32,000
MR-J3-200BS	356,000	MR-J3-DU37KBS4	—	MR-J3BUS20M-A	48,000
MR-J3-350BS	385,000	MR-J3-DU45KBS4	—	MR-J3BUS30M-B	120,000
MR-J3-500BS	486,000	MR-J3-DU55KBS4	—	MR-J3BUS40M-B	152,000
MR-J3-700BS	576,000	MR-J3-CR55K	—	MR-J3BUS50M-B	180,000
MR-J3-11KBS	944,000	MR-J3-CR55K4	—		
MR-J3-15KBS	1,024,000	MR-J3-D05	64,000		
MR-J3-22KBS	1,096,000	MR-D05UDL03M	7,000		
MR-J3-60BS4	211,000	MR-D05UDL1M	8,900		
MR-J3-100BS4	383,000	MR-D05UDL3M	14,500		
MR-J3-200BS4	423,000	MR-D05UDL3M-B	13,000		

注) 上記価格には消費税は含まれておりません。

保証について

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。
ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後12ヶ月とさせていただきます。
ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長6ヶ月として、製造から18ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。
また、修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

- (1) 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。
ただし、貴社要請により当社、または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。
この場合、故障原因が当社側にある場合は無償と致します。
- (2) 使用状態・使用方法、および使用環境などが、取扱説明書、ユーザーズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。
- (3) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。
 - ① お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
 - ② お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
 - ③ 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
 - ④ 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
 - ⑤ 消耗部品（バッテリー、ファン、平滑コンデンサなど）の交換。
 - ⑥ 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。
 - ⑦ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
 - ⑧ その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

- (1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後7年間です。
生産中止に関しましては、当社セールスとサービスなどにて報じさせていただきます。
- (2) 生産中止後の製品供給（補用品を含む）はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては、当社の各地域FAセンターで修理受付をさせていただきます。ただし、各FAセンターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、当社の責に帰すことができない事由から生じた障害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷、およびお客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償については、当社責務外とさせていただきます。

5. 製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

6. 製品の適用について

- (1) 当社汎用ACサーボをご使用いただくにあたりましては、万一汎用ACサーボに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部で系統的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (2) 当社汎用ACサーボは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。
したがって、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、汎用ACサーボの適用を除外させていただきます。
また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、当社汎用ACサーボの適用を除外させていただきます。
ただし、これらの用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。

(2009年6月現在)

安全規格取得のために

サーボアンプMR-J3-□BSとセーフティロジックユニットMR-J3-D05が満足している安全規格は、これらを組み込んだ全ての機械を保証するものではありません。お客様システム全体として、次の注意点を厳守してください。

- (1) 安全機能に関連する全てのリレー、センサ等は、安全規格を満たすものを使用してください。
- (2) 安全機能の使用法やその他の注意事項は、MR-J3-□BS技術資料集を参照してください。
- (3) 全てのリスクアセスメントと安全レベル証明を装置/システム全体で実施してください。システムの最終的な安全証明として第三者認証機関（TUVラインランドなど）の活用を推奨いたします。



〒100-8310 東京都千代田区丸の内 2-7-3 (東京ビル)

お問合せは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310 東京都千代田区丸の内 2-7-3 (東京ビル)	(03) 3218-6740
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北二条西 4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3793
東北支社	〒980-0011 仙台市青葉区上杉 1-17-7 (仙台上杉ビル)	(022) 216-4548
関東支社	〒330-6034 さいたま市中央区新都心 11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル ランド・アクシス・タワー)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通 2-4-10 (日本生命ビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい 2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2623
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡 3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-8522 名古屋市中村区名駅 3-28-12 (大名古屋ビル)	(052) 565-3326
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町 1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪市北区堂島 2-2-2 (近鉄堂島ビル)	(06) 6347-2821
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町 7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5445
四国支社	〒760-8654 高松市寿町 1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神 2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2251

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

MELFANSwebホームページ : <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb>

Q&Aサービスでは、質問を受け付けています。また、よく寄せられる質問/回答の閲覧ができます。FAランドID登録(無料)が必要です。

電話技術相談窓口

対象機種	電話番号	受付時間 ※1
ACサーボ	052-712-6607	月曜～金曜 9:00～19:00
MELSERVOシリーズ		
モーションコントローラ	052-711-5111	
モーションCPU (Q/Aシリーズ)		
MELSEC-Q/QnA/A シーケンサ	MELSOFT MTシリーズ	052-712-2578
	位置決めユニット ※2	
	シーケンサ一般 (下記以外)	052-712-2579
	ネットワーク、シリアルコミュニケーションユニット	
	アナログ、温調、温度入力、高速カウンタユニット	
GOT表示器	C言語コントローラ/MESインタフェースユニット/ 高速データロガーユニット	052-712-2370
	GOT1000、MELSOFT GTシリーズなど	052-712-2417
MELSOFTシーケンサ プログラミングツール	GOT-A900シリーズなど	
	MELSOFT GXシリーズ	
	SW□IVD-GPPA/GPPQなど	052-711-0037

FAX技術相談窓口

対象機種	FAX番号	受付時間 ※1
上記対象機種	052-719-6762	9:00～16:00 (受信は常時 ※3)

※1：土・日・祝祭日・春期・夏期・年末年始の休日を除く通常業務日
 ※2：ACサーボ、モーション窓口にて対応します
 ※3：春期・夏期・年末年始の休日を除く

⚠️安全に関するご注意

本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」および「技術資料集」をよくお読みください。

本品のうち、外為法に定める規制品(貨物・技術)を輸出する場合は、経済産業大臣の許可が必要です。