


**MITSUBISHI ELECTRIC**  
**三菱電機 汎用 ACサーボ**  
**MELSERVO-J3Wシリーズ**  
**形名**  
**MR-J3W-0303BN6**  
**MR-J3W-22B ~ MR-J3W-1010B**

MR-J3Wサーボアンプは次の規格に準拠しています。  
IEC/EN 61800-5-1/G 12668.501, IEC/EN/KN 61800-3/GB 12668.3, IEC/EN 60204-1

●点検などで機械の可動部に近づく必要がある場合、電源の遮断を確認するなど、安全を確認してください。事故の原因になります。  
●コンデンサ放電に最大15分かかります。電源遮断直後にユニットおよび端子部に触れないでください。

2.3.1 周辺機器および電線選定  
IEC/EN 61800-5-1, UL 508CおよびCSA C22.2 No. 14に基づいた選定です。

(1) 現地配線と圧着工具  
次の表に75℃/60℃定格の断線 [AWG] を示します。

推奨電線				
サーボアンプ	75℃/60℃断線 [AWG]			
	L1/L2/L3 (注1)	L1/L2/L1	P+/-C	U/V/W相(注1)
MR-J3W-0303BN6	16' (注3)	16' (注3)	14/14	14/14
MR-J3W-22B	14/14 (注2)	14/14	14/14	14/14

注 1. 電線サイズはサーボモータの定格出力より選定してください。表中の欄はサーボアンプの定格出力に基づいたサイズです。  
2. サーボアンプの端子には次の圧着端子を使用してください。  
圧着端子: FVD-24  
工具 (本体): YNT-1614  
メーカ: JST (日本圧着端子製造)  
3. MR-J3W-0303BN6の場合、24/0P/M/赤になります。

(2) MCCBとヒューズの選定例  
MR-J3W-0303BN6 (T級) またはノーヒューズ遮断器 (UL 489認定MCCB) を使用してください。表中の次の表に示されたヒューズ (T級) またはノーヒューズ遮断器はサーボアンプの定格出力に基づいた選定例です。サーボアンプに接続するサーボモータの容量を小さくした場合、表中より容量の小さいヒューズ (T級) またはノーヒューズ遮断器を使用できます。ここで示したヒューズ (T級) またはノーヒューズ遮断器以外の選定についてはサーボアンプ技術資料集を参照してください。

電源仕様	サーキットプロテクタ
主回路電源 (DC 48V)	MR-J3W-0303BN6
主回路電源 (DC 24V)	CP30-BA 1P 1-M 5A CP-30-BA 1P 1-M 10A

サーボアンプ (注)	ノーヒューズ遮断器 (AC 240 V)	ヒューズ (300 V)
MR-J3W-22B (三)	NF50-SVFU-SA (50 Aフルーム5A)	10 A
MR-J3W-22B (三)MR-J3W-44B (三)MR-J3W-77B (三)	NF50-SVFU-10A (50 Aフルーム10A)	15 A
MR-J3W-44B (三)MR-J3W-1010B	NF50-SVFU-15A (50 Aフルーム15A)	30 A
MR-J3W-77B (三)	NF50-SVFU-20A (50 Aフルーム20A)	40 A

注: 表中の「(三)」は単相AC 200 V電源入力の場合を、「(三)」は三相AC 200 V電源入力の場合を表します。

(4) 接地  
感電防止のためサーボアンプの保護接地 (PE) 端子 (※マークのついた端子) を制動器の保護接地 (PE) に必ず接続してください。保護接地 (PE) 端子に接地用電線を接続するとき、絡めすぎないでください。接続は必ず端子に1度挿し込んでください。  
電源遮断器を使用する場合でも、感電防止のため、サーボアンプの保護接地 (PE) 端子は必ず接続してください。この製品は保護接地導体に直流電流が流れる場合があります。直接接触または間接接触の保護に漏電遮断器 (RCD) を使用する場合、タイプBのRCDのみこの製品の構成例として使用できます。

2.3.2 EU対応  
欧州IEC指令は、EU加盟各国における規制を統一し、安全が保障された製品の流通を円滑にする目的で発令されました。CEマーキングとは、製造メーカ自身がEC指令に適合していることを証明するマークであり、サーボが組み込まれた機械・装置も対象になります。

(1) EMC要求事項  
MR-J3WサーボアンプはEN 61800-3に従うカテゴリC3を遵守しています。入力電線 (最大長10 m) およびエンコーダケーブル (最大長50 m) にはシールド線を使用し、かつシールドを接地してください。サーボアンプの入出力にはEMCフィルタおよびサージプロテクタを一次側に取り付けてください。次に推奨品を示します。

EMCフィルタ: 双信電機 HF3000A-UN/ライノーズ  
サージプロテクタ: 阪倉電産 RSPDシリーズ  
ラインノイズフィルタ: 三菱電機 FR-BLF  
MR-J3Wシリーズは、家庭向けの建物に供給される低電圧の公衆通信回線で使用することを想定していません。そのためこの回線で使用すると、無線周波数干渉が発生する恐れがあります。設置者は、推奨される経路機器を含む設置および使用のためのガイドを提供しなければなりません。信号線の混線リスクを避けるため、電源線および信号線は隣接することを推奨します。サーボアンプと同じ制御盤に取り付けたDC電源を使用してください。DC電源には他の電気機器を接続しないでください。

(2) 適合宣言 (DoC) について  
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.はサーボアンプがEC指令 (EMC指令 (2014/30/EU)、低電圧指令 (2014/35/EU) およびROHS指令 (2011/65/EU)) に適合していることを宣言しています。適合宣言のコピーについては営業窓口にお問合せください。

2.3.3 アメリカ合衆国/カナダ対応  
このサーボアンプはUL 508C、CSA C22.2 No. 14に準拠するよう設計されています。

(1) 設置  
最小制動盤サイズは各々のMR-J3Wサーボアンプの体積の150%です。また制動盤内温度が55℃以下を満たすように設計していただく必要があります。サーボアンプは必ず金属製のカバー内に設置してください。サーボアンプはIEC/EN 60204-1規格に基づいて保護接地が正しく接続されている制御盤に設置してください。環境はオープンタイプ (UL 50) およびU8.1節の表で示した過電圧カテゴリで使用してください。サーボアンプは汚染度2以下の環境に設置してください。接続用の電線には、銅製を使用してください。

(2) 短絡電流定格 (SCCR)  
このサーボアンプは、最大電圧500 V、対象電流100 kA以下 (MR-J3W-0303BN6の場合は48 V、5 kA以下) の回路での使用に適していることを短絡試験で確認しています。

(3) 過負荷保護の特性  
MR-J3W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。(サーボアンプ定格電流の120%を基準 (full load current) に定めています。)

(4) 過熱保護  
サーボモータの過熱は、サーボアンプでは検出されません。サーボモータには過熱保護が必要です。適切な接続については第4章を参照してください。

(5) 分岐回路保護  
アメリカ合衆国内に設置する場合、分岐回路の保護はNational Electrical Codeおよび現地の規格に従って実施してください。  
カナダ国内に設置する場合、分岐回路の保護はCanada Electrical Codeおよび各州の規格に従って実施してください。

2.3.4 韓国対応  
本製品は電線法 (KCマーク) に準拠しています。本製品を使用する場合、下記にご注意ください。  
기기는 엄격히 지정된 범위에서 전압과 전류가 표시된 범위에서 사용되어야 하며, 가전용의 지역에서 사용하지는 것을 원칙으로 합니다.  
(本製品は業務用 (A級) 電磁波対応機器であり、販売者または使用者はこの点に注意し、家庭以外で使用する。こと。) なお、入力にはEMCフィルタ、一次側のサージプロテクタ、フェライトコアおよびラインノイズフィルタ、出力にはフェライトコアおよびラインノイズフィルタを使用してください。

2.4 一般的な安全保護の注意事項および保護措置  
MR-J3Wサーボアンプを適切に使用するために次の事項を遵守してください。

(1) 安全コンポーネントとシステムの設置は資格を有する者や専門の技術者のみが行ってください。  
(2) MR-J3Wサーボアンプの取付け、設置、使用に際しては、必ず各図で適用される規格や指令を遵守してください。  
(3) マニュアルの試験注意事項に記載されている履音の項目は遵守することが必須になります。

2.5 確別リスク  
(1) これらの機器が取り付けられた装置の据付け、始動、修理、調整などの作業は、有資格者のみにその権限が与えられています。設備は必ず訓練を受けた技術者が設置および操作をしてください。  
(2) ケーブルは適切な手段 (制御盤内に設置、ケーブルガードの使用など) で保護してください。  
(3) 空間/浴面距離は使用する電圧に基づいた適切な距離に確保してください。

2.6 廃棄  
使用不可能や修理不可能な機械は常に各国のごみ処分規定に適合して処理を行ってください。(例: European Waste 16 02 14)

2.1 専門技術者  
MR-J3Wサーボアンプ取付けは必ず専門の技術者が行ってください。専門の技術者とは次のすべてを満たした方をいります。

(1) 電気設備関連業務に従事できる適切な訓練を受けた方、または経験に基づき危険性を事前に回避できる方。  
(2) 本書を熟読、熟知している方。

2.2 装置の用途  
MR-J3Wサーボアンプは次の規格に準拠しています。  
IEC/EN 61800-5-1/G 12668.501, IEC/EN/KN 61800-3/GB 12668.3, IEC/EN 60204-1

2.3 正しい使い方  
MR-J3Wサーボアンプは仕様範囲内で使用してください。電圧、温度などの仕様については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。この装置の取付けおよび設置を含めて、装置を上記以外の方法で使用、または装置に対して何らかの改造を行った場合、三菱電機株式会社 (当社) はあらゆる補償の立立を受理しないものとします。

●点検などで機械の可動部に近づく必要がある場合、電源の遮断を確認するなど、安全を確認してください。事故の原因になります。  
●コンデンサ放電に最大15分かかります。電源遮断直後にユニットおよび端子部に触れないでください。

2.3.1 周辺機器および電線選定  
IEC/EN 61800-5-1, UL 508CおよびCSA C22.2 No. 14に基づいた選定です。

(1) 現地配線と圧着工具  
次の表に75℃/60℃定格の断線 [AWG] を示します。

推奨電線				
サーボアンプ	75℃/60℃断線 [AWG]			
	L1/L2/L3 (注1)	L1/L2/L1	P+/-C	U/V/W相(注1)
MR-J3W-0303BN6	16' (注3)	16' (注3)	14/14	14/14
MR-J3W-22B	14/14 (注2)	14/14	14/14	14/14

注 1. 電線サイズはサーボモータの定格出力より選定してください。表中の欄はサーボアンプの定格出力に基づいたサイズです。  
2. サーボアンプの端子には次の圧着端子を使用してください。  
圧着端子: FVD-24  
工具 (本体): YNT-1614  
メーカ: JST (日本圧着端子製造)  
3. MR-J3W-0303BN6の場合、24/0P/M/赤になります。

(2) MCCBとヒューズの選定例  
MR-J3W-0303BN6 (T級) またはノーヒューズ遮断器 (UL 489認定MCCB) を使用してください。表中の次の表に示されたヒューズ (T級) またはノーヒューズ遮断器はサーボアンプの定格出力に基づいた選定例です。サーボアンプに接続するサーボモータの容量を小さくした場合、表中より容量の小さいヒューズ (T級) またはノーヒューズ遮断器を使用できます。ここで示したヒューズ (T級) またはノーヒューズ遮断器以外の選定についてはサーボアンプ技術資料集を参照してください。

電源仕様	サーキットプロテクタ
主回路電源 (DC 48V)	MR-J3W-0303BN6
主回路電源 (DC 24V)	CP30-BA 1P 1-M 5A CP-30-BA 1P 1-M 10A

サーボアンプ (注)	ノーヒューズ遮断器 (AC 240 V)	ヒューズ (300 V)
MR-J3W-22B (三)	NF50-SVFU-SA (50 Aフルーム5A)	10 A
MR-J3W-22B (三)MR-J3W-44B (三)MR-J3W-77B (三)	NF50-SVFU-10A (50 Aフルーム10A)	15 A
MR-J3W-44B (三)MR-J3W-1010B	NF50-SVFU-15A (50 Aフルーム15A)	30 A
MR-J3W-77B (三)	NF50-SVFU-20A (50 Aフルーム20A)	40 A

注: 表中の「(三)」は単相AC 200 V電源入力の場合を、「(三)」は三相AC 200 V電源入力の場合を表します。

(4) 接地  
感電防止のためサーボアンプの保護接地 (PE) 端子 (※マークのついた端子) を制動器の保護接地 (PE) に必ず接続してください。保護接地 (PE) 端子に接地用電線を接続するとき、絡めすぎないでください。接続は必ず端子に1度挿し込んでください。  
電源遮断器を使用する場合でも、感電防止のため、サーボアンプの保護接地 (PE) 端子は必ず接続してください。この製品は保護接地導体に直流電流が流れる場合があります。直接接触または間接接触の保護に漏電遮断器 (RCD) を使用する場合、タイプBのRCDのみこの製品の構成例として使用できます。

2.3.2 EU対応  
欧州IEC指令は、EU加盟各国における規制を統一し、安全が保障された製品の流通を円滑にする目的で発令されました。CEマーキングとは、製造メーカ自身がEC指令に適合していることを証明するマークであり、サーボが組み込まれた機械・装置も対象になります。

(1) EMC要求事項  
MR-J3WサーボアンプはEN 61800-3に従うカテゴリC3を遵守しています。入力電線 (最大長10 m) およびエンコーダケーブル (最大長50 m) にはシールド線を使用し、かつシールドを接地してください。サーボアンプの入出力にはEMCフィルタおよびサージプロテクタを一次側に取り付けてください。次に推奨品を示します。

EMCフィルタ: 双信電機 HF3000A-UN/ライノーズ  
サージプロテクタ: 阪倉電産 RSPDシリーズ  
ラインノイズフィルタ: 三菱電機 FR-BLF  
MR-J3Wシリーズは、家庭向けの建物に供給される低電圧の公衆通信回線で使用することを想定していません。そのためこの回線で使用すると、無線周波数干渉が発生する恐れがあります。設置者は、推奨される経路機器を含む設置および使用のためのガイドを提供しなければなりません。信号線の混線リスクを避けるため、電源線および信号線は隣接することを推奨します。サーボアンプと同じ制御盤に取り付けたDC電源を使用してください。DC電源には他の電気機器を接続しないでください。

(2) 適合宣言 (DoC) について  
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.はサーボアンプがEC指令 (EMC指令 (2014/30/EU)、低電圧指令 (2014/35/EU) およびROHS指令 (2011/65/EU)) に適合していることを宣言しています。適合宣言のコピーについては営業窓口にお問合せください。

2.3.3 アメリカ合衆国/カナダ対応  
このサーボアンプはUL 508C、CSA C22.2 No. 14に準拠するよう設計されています。

(1) 設置  
最小制動盤サイズは各々のMR-J3Wサーボアンプの体積の150%です。また制動盤内温度が55℃以下を満たすように設計していただく必要があります。サーボアンプは必ず金属製のカバー内に設置してください。サーボアンプはIEC/EN 60204-1規格に基づいて保護接地が正しく接続されている制御盤に設置してください。環境はオープンタイプ (UL 50) およびU8.1節の表で示した過電圧カテゴリで使用してください。サーボアンプは汚染度2以下の環境に設置してください。接続用の電線には、銅製を使用してください。

(2) 短絡電流定格 (SCCR)  
このサーボアンプは、最大電圧500 V、対象電流100 kA以下 (MR-J3W-0303BN6の場合は48 V、5 kA以下) の回路での使用に適していることを短絡試験で確認しています。

(3) 過負荷保護の特性  
MR-J3W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。(サーボアンプ定格電流の120%を基準 (full load current) に定めています。)

(4) 過熱保護  
サーボモータの過熱は、サーボアンプでは検出されません。サーボモータには過熱保護が必要です。適切な接続については第4章を参照してください。

(5) 分岐回路保護  
アメリカ合衆国内に設置する場合、分岐回路の保護はNational Electrical Codeおよび現地の規格に従って実施してください。  
カナダ国内に設置する場合、分岐回路の保護はCanada Electrical Codeおよび各州の規格に従って実施してください。

2.3.4 韓国対応  
本製品は電線法 (KCマーク) に準拠しています。本製品を使用する場合、下記にご注意ください。  
기기는 엄격히 지정된 범위에서 전압과 전류가 표시된 범위에서 사용되어야 하며, 가전용의 지역에서 사용하지는 것을 원칙으로 합니다.  
(本製品は業務用 (A級) 電磁波対応機器であり、販売者または使用者はこの点に注意し、家庭以外で使用する。こと。) なお、入力にはEMCフィルタ、一次側のサージプロテクタ、フェライトコアおよびラインノイズフィルタ、出力にはフェライトコアおよびラインノイズフィルタを使用してください。

2.4 一般的な安全保護の注意事項および保護措置  
MR-J3Wサーボアンプを適切に使用するために次の事項を遵守してください。

(1) 安全コンポーネントとシステムの設置は資格を有する者や専門の技術者のみが行ってください。  
(2) MR-J3Wサーボアンプの取付け、設置、使用に際しては、必ず各図で適用される規格や指令を遵守してください。  
(3) マニュアルの試験注意事項に記載されている履音の項目は遵守することが必須になります。

2.5 確別リスク  
(1) これらの機器が取り付けられた装置の据付け、始動、修理、調整などの作業は、有資格者のみにその権限が与えられています。設備は必ず訓練を受けた技術者が設置および操作をしてください。  
(2) ケーブルは適切な手段 (制御盤内に設置、ケーブルガードの使用など) で保護してください。  
(3) 空間/浴面距離は使用する電圧に基づいた適切な距離に確保してください。

2.6 廃棄  
使用不可能や修理不可能な機械は常に各国のごみ処分規定に適合して処理を行ってください。(例: European Waste 16 02 14)

2.7 リチウム電池輸送  
リチウム電池は、国際連合 (UN)、国際民間航空機関 (ICAO)、国際航空輸送協会 (IATA)、国際海事機関 (IMO) などの指針および規制に従った輸送が必要です。MR-BATはER17330を使用しリチウム金属電池です。MR-J3BATはER6を使用しリチウム金属電池です。MR-BATおよびMR-J3BATはUN規制の危険物 (Class9) に該当しません。

第3章 取付け取外し

取付け方向と開閉

▲ **注意**

- 指定された方向に設置してください。間違えると故障の原因になります。
- 汚染などを維持するためにサーボアンプを中央を隔てず制御盤内に正しく垂直方向に設置してください。

MR-J3W-0303BN6を使用しIEC/EN 60950-1に適合する場合は IEC/EN 60950-1の2.5項 (Limited power source) に準拠した電源から供給するサーボアンプおよびサーボモータを防火エンコーダロジャに取り付けてください。

第4章 取付けと構成図

▲ **危険**

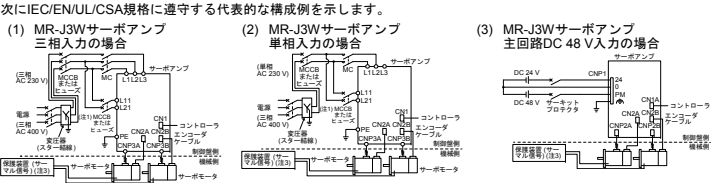
- 保護部への感電や損傷を防ぐために、取付けおよび配線開始前に、ノーヒューズ遮断器 (MCCB) をオフにしてください。

▲ **注意**

- 取付けはIEC/EN 60204-1に従っています。機械の電源供給はIEC/EN 60204-1に定められている瞬時停電耐量20 ms以上の電源から供給してください。
- 故障の原因になるため、サーボアンプのU、V、WおよびCNC\_に、間違った軸のサーボモータを接続しないでください。
- 電線を既定の方法および規定のトルクで確実に接続してください。サーボモータの予期しない動きの原因になります。

次にIEC/EN/UL/CSA規格に遵守する代表的な構成例を示します。

(1) MR-J3Wサーボアンプ 三相入力の場合



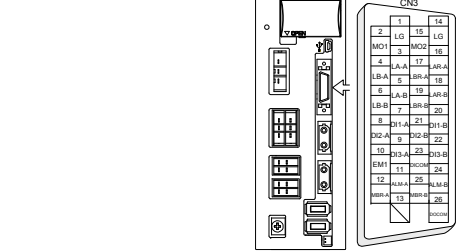
注 1. L1とL11の電線サイズが同一の場合、MCCBまたはヒューズは必要ありません。  
2. 単相AC 200 Vサーボアンプの場合、L1およびL12に接続する必要があります。  
3. サーボモータの過熱保護はサーマルセンサなどを使用してお客様で実施してください。

図中の (□) で示されたコネクタは (○) で示された主回路から安全に切り離されています。接続サーボモータは次のような制限を加えます。

(1) サーボモータHG、HFシリーズ (製造者: 三菱電機)  
(2) IEC 60034-1に適合したサーボモータ、かつ三菱電機エンコーダ (OBA、OSA) を使用

第5章 信号

代表的な信号としてMR-J3W-22Bの信号を次に示します。他のサーボアンプについては、サーボアンプ技術資料集を参照してください。



第6章 メンテナンスと点検

▲ **危険**

- 感電の恐れがあるため、専門の技術者以外は点検を行わないでください。また、修理および部品交換は近隣の三菱電機システムサービスにご連絡ください。

6.1 点検項目

定期的な次の点検を行うことを推奨します。

(1) PE端子に絡みがないか確認してください (締付トルク: 1.2 N・m)。緩んでいたら増締めしてください。(MR-J3W-0303BN6を除く)  
(2) サーボモータの軸受、遮断部などから異音がないか確認してください。  
(3) ケーブル類に傷または割れはないか確認してください。使用条件に応じて定期点検を実施してください。  
(4) コネクタは確実にサーボモータに接続されているか確認してください。  
(5) ワイヤーがコネクタから飛び出していないか確認してください。  
(6) サーボアンプに埃が溜まっているか確認してください。  
(7) サーボアンプから異音がないか確認してください。  
(8) サーボモータ軸と軸手の整合不良がないか確認してください。  
(9) 非常停止スイッチで、即時に運転を停止して電源を遮断することができるなど、非常停止回路が正常に作動することを確認してください。

6.2 部品の点検  
部品の交換寿命は次のとおりです。ただし、使用方法や環境条件により変動しますので、異常を発見したら交換する必要があります。部品交換は三菱電機システムサービスで承ります。

部品名	寿命の目安
平滑コンデンサ	10年 (注3)
リレー	電源投入回数、強制停止回数およびコントローラ緊急停止回数10万回
冷却ファン	1万時間 ~ 3万時間 (2年 ~ 3年)
バックアップ電源 (注2)	約2万時間 (設置が無過電圧状態で周囲温度が20℃の場合)
バックリリ寿命 (注2)	製造日付より5年間

注 1. 無過電圧状態でバッテリーによるデータ保持時間です。バックアップする軸数により寿命が変化します。バッテリーはサーボアンプの過電圧無過電圧にかかわらず稼働日付から3年以内で交換してください。仕様範囲内で使用する場合、絶対位置消失アラーム (ZS) が発生することがあります。  
2. バッテリーの耐用年数は、電圧状態により特性が変化するため、サーボアンプに接続しなくても毎日日から5年です。  
3. 平滑コンデンサはリプル電圧などにより特性が変化します。コンデンサの寿命は、周囲温度と使用条件に大きく左右されます。空調された通常の環境条件 (周囲温度40℃以下) で連続運転した場合、10年で寿命になります。

第7章 輸送と保管

●製品の大きさ、質量に応じて正しく輸送してください。  
●決められた個数以上の梱包を積み上げないでください。  
●サーボアンプ運搬時は正面カバー、ケーブルおよびコネクタを持たないでください。落下する場合があります。  
●バッテリーの輸送および取扱いの詳細情報はサーボアンプ技術資料集を参照してください。  
●技術資料集に従って、サーボアンプおよびサーボモータの質量に耐えうる頑丈な場所に設置してください。  
●過大な負荷を機械に与えないでください。

ご使用に際しては次の環境条件を満たしてください。

項目		環境条件
周囲温度	運転	(C) 0 ~ 55℃クラス3K3 (IEC/EN 60721-3-3)
	輸送 (注)	-20 ~ 65℃クラス2K4 (IEC/EN 60721-3-2)
湿度	保管	(C) -20 ~ 65℃クラス1K4 (IEC/EN 60721-3-1)
	輸送	-20 ~ 65℃クラス1K4 (IEC/EN 60721-3-1)
周囲湿度	試験、輸送、保管	5%RH ~ 90%RH
	試験	10 Hz ~ 57 Hz 常:0.075 mm/g振幅
制振動	輸送	57 Hz ~ 150 Hz IEC/EN 61800-5-1 (Test Fc of IEC 60068-2-6) により常に9.8 ms/gの加速度
	保管 (注)	クラス2M3 (IEC/EN 60721-3-2)
汚染度	保管	クラス1M2 (IEC/EN 60721-3-2)
		2
保護等級		IP20 (IEC/EN 60529)、端子台IP00
機構	運転、保管	オープンタイプ (UL 50)
	輸送	質量100 kg以下
	輸送	衝撃10000 m/s以下

注: 正規梱包の場合

第8章 技術データ

8.1 MR-J3Wサーボアンプ

項目	MR-J3W-22B/MR-J3W-44B/MR-J3W-77B/MR-J3W-22B/MR-J3W-44B	MR-J3W-1010B	MR-J3W-0303BN6	
電源	主回路 (相間)	三相または単相 AC 200 V、230 V 50 Hz/60 Hz	三相 AC 200 V ~ 230 V 50 Hz/60 Hz	DC 48 VまたはDC 24 V
	制御回路 (相間)	単相AC 200 V ~ 230 V 50 Hz/60 Hz	DC 24 V (最低電圧: MR-J3W-、B- 350 mA)	DC 24 V
制御方式	正確変圧PWM制御 電流制御方式			
対応電圧カテゴリ	2 (IEC/EN 60664-1)			
過電圧カテゴリ	単相 II (IEC/EN 60664-1)、三相 III (IEC/EN 60664-1)		II (IEC/EN 60664-1)	
短絡クラス	I (IEC/EN 61800-5-1)			
短絡電流定格 (SCCR)	100 kA 5 kA (注)			

注: アメリカまたはカナダで使用する場合、最小5 kAのSCCRに耐えうる電線からサーボアンプに供給してください。

8.2 外形寸法/取付け穴加工図

H 正面		サーボアンプ		変換寸法 [mm]				質量 [kg]		
		MR-J3W-0303BN6		W	D					
		MR-J3W-22B/MR-J3W-44B		30	168	100	0.3			
		MR-J3W-77B/MR-J3W-1010B		60	168	195	1.4			
				100	168	195	2.3			

H 側面		サーボアンプ		変換寸法 [mm]				ねじサイズ			
		MR-J3W-0303BN6		a	a1	b	c		d	d1	e
		MR-J3W-22B/MR-J3W-44B		6	6	156 ± 0.5	6		48 ± 0.3	48 ± 0.3	M5
		MR-J3W-77B/MR-J3W-1010B		6							



Model  
MR-J3W-0303BN6  
MR-J3W-22B to MR-J3W-1010B

## Instructions and Cautions for Safe Use of AC Servos



Country/Region	Sales office	Tel/Fax
USA	Mitsubishi Electric Automation, Inc. 500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061, U.S.A.	Tel: +1-847-478-2100 Fax: +1-847-478-2253
Germany	Mitsubishi Electric Europe B.V. German Branch Mitsubishi Electric Platz 1, 40682 Ratingen, Germany	Tel: +49-2102-486-0 Fax: +49-2102-486-1120
China	Mitsubishi Electric Automation (China) Ltd. Mitsubishi Electric Automation Center, No.1386 Hongqiao Road, Shanghai, China	Tel: +86-21-2322-3030 Fax: +86-21-2322-3000
Korea	Mitsubishi Electric Automation Korea Co., Ltd. 7F-9F, Gangseo Hansong Hi-power A, 401, Yangcheon-ro, Gangseo-Gu, Seoul 07528, Korea	Tel: +82-2-3660-9510 Fax: +82-2-3664-5372/8335
Japan	Mitsubishi Electric Corporation Tokyo Building, 2-7-3, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Japan	Tel: +81-3-3218-2111

Country/Region	Sales office	Tel/Fax
USA	Mitsubishi Electric Automation, Inc. 500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061, U.S.A.	Tel: +1-847-478-2100 Fax: +1-847-478-2253
Germany	Mitsubishi Electric Europe B.V. German Branch Mitsubishi Electric Platz 1, 40682 Ratingen, Germany	Tel: +49-2102-486-0 Fax: +49-2102-486-1120
China	Mitsubishi Electric Automation (China) Ltd. Mitsubishi Electric Automation Center, No.1386 Hongqiao Road, Shanghai, China	Tel: +86-21-2322-3030 Fax: +86-21-2322-3000
Korea	Mitsubishi Electric Automation Korea Co., Ltd. 7F-9F, Gangseo Hansong Hi-power A, 401, Yangcheon-ro, Gangseo-Gu, Seoul 07528, Korea	Tel: +82-2-3660-9510 Fax: +82-2-3664-5372/8335
Japan	Mitsubishi Electric Corporation Tokyo Building, 2-7-3, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Japan	Tel: +81-3-3218-2111

- ### 2.1 Professional engineer
- Only professional engineers should mount MR-J3W servo amplifiers. professional engineers should meet all the conditions below.
- Here, persons who took a proper training of related work of electrical equipment or persons who can avoid risk based on past experience.
- Persons who have read and familiarized himself/herself with this installation guide.
- ### 2.2 Applications of the devices
- MR-J3W servo amplifiers comply with the following standards.  
IEC/EN 61800-5-1/GB 12668.501, IEC/EN/KN 61800-3/GB 12668.3, IEC/EN 60204-1
- ### 2.3 Correct use
- Use the MR-J3W servo amplifiers within specifications. Refer to each instruction manual for specifications such as voltage, temperature, etc. Mitsubishi Electric Co. accepts no claims for liability if the equipment is used in any other way or if modifications are made to the device, even in the context of mounting and installation.

**WARNING** ⚠️

- If you need to get close to the moving parts of the machine for inspection or others, ensure safety by confirming the power off, etc. Otherwise, it may cause an accident.
- It takes 15 minutes maximum for capacitor discharging. Do not touch the unit and terminals immediately after power off.

### 2.3.1 Selection of peripheral equipment and wire

The followings are selected based on IEC/EN 61800-5-1, UL 508C, and CSA C22.2 No. 14.

- Local wiring and crimping tool

The following table shows the stranded wires [AWG] rated at 75 °C/60 °C.

Servo amplifier	Recommended wire				
	75 °C/60 °C stranded wires [AWG]	L1/L2/L3 (±)	L1/L1/L2/L1	P+ / C	UV/W (sp) (Note 1)
MR-J3W-0303BN6	16/	16/	16/	16/	16/
MR-J3W-22B	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14

- Note 1. Select wire sizes depending on the rated output of the servo motors. The values in the table are sizes based on rated output of the servo amplifiers.
- Use the crimp terminal specified as below for the PE terminal of the servo amplifier.  
Crimp terminal: FVD2-4  
Tool: YNT-1614  
Manufacturer: JST (J.S.T. Mfg. Co., Ltd.)
  - This value is of 24(I)/PM for MR-J3W-0303BN6.

- Selection example of MCCB and fuse  
Use a fuse (Class T) or a molded-case circuit breaker (UL 489 Listed MCCB) indicated in the table below. The Class T fuses and molded-case circuit breakers in the table are selected examples based on rated I/O of the servo amplifiers. When you select a smaller capacity servo motor to connect it to the servo amplifier, you can also use smaller capacity T class fuse or molded-case circuit breaker than ones in the table. For selecting ones other than Class T fuses and molded-case circuit breakers below, refer to the servo amplifier instruction manual.

Power supply specification	Circuit protector
MR-J3W-0303BN6	MR-J3W-0303BN6
Main circuit power supply (48 V DC)	CP30-BA 1P 1-M 15A
Main circuit power supply (24 V DC)	CP30-BA 1P 1-M 10A

Servo amplifier (Note)	Molded-case circuit breaker (240 V AC)	Fuse (500 V)
MR-J3W-22B (T)	NF50-SVFU-5A (50 A frame 5 A)	10 A
MR-J3W-22B (S)/MR-J3W-44B (T)/MR-J3W-77B (T)	NF50-SVFU-10A (50 A frame 10 A)	15 A
MR-J3W-44B (S)/MR-J3W-1010B	NF50-SVFU-15A (50 A frame 15 A)	30 A
MR-J3W-77B (S)	NF50-SVFU-20A (50 A frame 20 A)	40 A

- Note. \*(S) means 1-phase 200 V AC power input and \*(T) means 3-phase 200 V AC power input in the table.
- Power supply  
This servo amplifier can be supplied from star-connected supply with grounded neutral point of overvoltage category III (overvoltage category II for MR-J3W-0303BN6) set forth in IEC/EN 60664-1. However, when you use the neutral point for single phase supply, a reinforced insulating transformer is required in the power input section. For the interface power supply, use an external 24 V DC power supply with reinforced insulation on I/O terminals. In case of MR-J3W-0303BN6, power supplies of reinforced insulation type to main circuit, control circuit, and UL listed (recognized) 48 V DC/24 V DC power supplies which can generate more than 1.2 A/2.4 A per axis.
  - Grounding  
To prevent an electric shock, always connect the protective earth (PE) terminal (marked Ⓢ) of the servo amplifier to the protective earth (PE) of the cabinet. Do not connect two grounding cables to the same protective earth (PE) terminal. Always connect cables to the terminals one-to-one. Even when using an earth-leakage current breaker, always ground the protective earth (PE) terminal of the servo amplifier to prevent an electric shock. This product can cause a DC current in the protective earth conductor. To protect direct/indirect contact using an earth-leakage current breaker (RCD), only an RCD of type B can be used for the power supply side of the product.



## MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG MARUNOUCHI TOKYO 100-8310

IB/NA/J300148-N(1803)MEE Printed in Japan This guide uses recycled paper. Specifications are subject to change without notice.

Copyright©2008 Mitsubishi Electric Corporation All Rights Reserved.

Contents of the package  
Unpack the product and check the rating plate to see if the servo amplifier is as you ordered.

Contents	Quantity
Servo amplifier	1
MELSERVO-J3W Series Instructions and Cautions for Safe Use of AC Servos (this guide)	1

Rating plate  
The following shows an example of rating plate and warning plate for explanation of each item.

Warning plate  
The following shows an example of warning plate. The following describes what each block of a model name indicates. Not all combinations of the symbols are available.

**MR - J 3 W - 2 2 B**

Series: MR-J3W-22B

Power supply: 3-phase or 1-phase 200 V AC to 230 V AC, 48 V DC/24 V DC

Rated output: 1.5 kW

Symbol	Rated output [kW]	A-axis	B-axis
0503	0.03	0.03	0.03
22	0.2	0.2	0.2
44	0.4	0.4	0.4
77	0.75	0.75	0.75
1010	1	1	1

Symbol: B, SSCNET 1B

1. About the manual  
To use the MELSERVO-J3W series safely, read each instruction manual carefully.

1.1 MELSERVO-J3W relevant manuals  
This installation guide explains how to mount MR-J3W servo amplifiers. You can also check it with our website for free. <http://www.mitsubishielectric.com/fa/>  
If you have any questions about the operation or programming of the equipment described in this guide, contact your local sales office.  
In addition, when you mount a protective device, specific technical skills which are not detailed in the guide will be required.

1.2 Purpose of this guide  
This installation guide explains the safe operation of MR-J3W servo amplifiers for engineers of machinery manufacturers and machine operators. For detailed information of the products, refer to each servo amplifier instruction manual.

### 2. About safety

This chapter explains safety of users and machine operators. Please read the chapter carefully before mounting the equipment. In this installation guide, the specific warnings and cautions levels are classified as follows.

**WARNING** ⚠️ Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in death or severe injury.

**CAUTION** ⚠️ Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in medium or slight injury to personnel or may cause physical damage.

Recommended wire

Servo amplifier	L1/L2/L3 (±)	L1/L1/L2/L1	P+ / C	UV/W (sp) (Note 1)
MR-J3W-0303BN6	16/	16/	16/	16/
MR-J3W-22B	14/14	14/14	14/14	14/14

- Note 1. Select wire sizes depending on the rated output of the servo motors. The values in the table are sizes based on rated output of the servo amplifiers.
- Use the crimp terminal specified as below for the PE terminal of the servo amplifier.  
Crimp terminal: FVD2-4  
Tool: YNT-1614  
Manufacturer: JST (J.S.T. Mfg. Co., Ltd.)
  - This value is of 24(I)/PM for MR-J3W-0303BN6.

- Selection example of MCCB and fuse  
Use a fuse (Class T) or a molded-case circuit breaker (UL 489 Listed MCCB) indicated in the table below. The Class T fuses and molded-case circuit breakers in the table are selected examples based on rated I/O of the servo amplifiers. When you select a smaller capacity servo motor to connect it to the servo amplifier, you can also use smaller capacity T class fuse or molded-case circuit breaker than ones in the table. For selecting ones other than Class T fuses and molded-case circuit breakers below, refer to the servo amplifier instruction manual.

Power supply specification	Circuit protector
MR-J3W-0303BN6	MR-J3W-0303BN6
Main circuit power supply (48 V DC)	CP30-BA 1P 1-M 15A
Main circuit power supply (24 V DC)	CP30-BA 1P 1-M 10A

Servo amplifier (Note)	Molded-case circuit breaker (240 V AC)	Fuse (500 V)
MR-J3W-22B (T)	NF50-SVFU-5A (50 A frame 5 A)	10 A
MR-J3W-22B (S)/MR-J3W-44B (T)/MR-J3W-77B (T)	NF50-SVFU-10A (50 A frame 10 A)	15 A
MR-J3W-44B (S)/MR-J3W-1010B	NF50-SVFU-15A (50 A frame 15 A)	30 A
MR-J3W-77B (S)	NF50-SVFU-20A (50 A frame 20 A)	40 A

- Note. \*(S) means 1-phase 200 V AC power input and \*(T) means 3-phase 200 V AC power input in the table.
- Power supply  
This servo amplifier can be supplied from star-connected supply with grounded neutral point of overvoltage category III (overvoltage category II for MR-J3W-0303BN6) set forth in IEC/EN 60664-1. However, when you use the neutral point for single phase supply, a reinforced insulating transformer is required in the power input section. For the interface power supply, use an external 24 V DC power supply with reinforced insulation on I/O terminals. In case of MR-J3W-0303BN6, power supplies of reinforced insulation type to main circuit, control circuit, and UL listed (recognized) 48 V DC/24 V DC power supplies which can generate more than 1.2 A/2.4 A per axis.
  - Grounding  
To prevent an electric shock, always connect the protective earth (PE) terminal (marked Ⓢ) of the servo amplifier to the protective earth (PE) of the cabinet. Do not connect two grounding cables to the same protective earth (PE) terminal. Always connect cables to the terminals one-to-one. Even when using an earth-leakage current breaker, always ground the protective earth (PE) terminal of the servo amplifier to prevent an electric shock. This product can cause a DC current in the protective earth conductor. To protect direct/indirect contact using an earth-leakage current breaker (RCD), only an RCD of type B can be used for the power supply side of the product.

### 2.3.2 EU compliance

The EC directives were issued to standardize the regulations of the EU countries and ensure smooth distribution of safety-guaranteed products. The CE marking proves the compliance of the manufacturer with the EC directives, and this marking also applies to machines and equipment incorporating servos.

EMC requirement  
MR-J3W servo amplifiers comply with category C3 in accordance with EN 61800-3. As for I/O wires (max. length 10 m) and encoder cables (max. length 50 m), use shielded wires and ground the shields. Install an EMC filter and surge protector on the primary side for input and output of the servo amplifier. The following shows recommended products.

- EMC filter: Soshin Electric HF300A-UN series
- Surge protector: Okaya Electric Industries RSPD series
- Line noise filter: Mitsubishi Electric FR-BLF

MR-J3W Series are not intended to be used on a low-voltage public network which supplies domestic premises; Radio frequency interference is expected if it is used on such a network. The installer shall provide a guide for installation and use, including recommended mitigation devices. To avoid the risk of crosstalk to signal cables, the installation instructions shall either recommend that the power interface cable be segregated from signal cables. Use the DC power supply installed with the amplifiers in the same cabinet. Do not connect the other electric devices to the DC power supply.

- For Declaration of Conformity (DoC)  
Hereby, MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. declares that the servo amplifiers are in compliance with EC directives (EMC directive (2014/30/EU), Low voltage directive (2014/35/EU), and RoHS directive (2011/65/EU)). For the copy of Declaration of Conformity, contact your local sales office.

### 2.3.3 USA/Canada compliance

This servo amplifier is designed in compliance with UL 508C and CSA C22.2 No. 14.

- Installation  
The minimum cabinet size is 150% of each MR-J3W servo amplifier's volume. Also, design the cabinet so that the ambient temperature in the cabinet is 55 °C or less. The servo amplifier must be installed in a metal cabinet. In addition, the servo amplifier must be installed in a cabinet whose protective earth is correctly connected, in compliance with the IEC/EN 60204-1 standard. For environment, the units should be used in open type (UL 50) and overvoltage category shown in table in section 8.1. The servo amplifier needs to be installed at or below pollution degree 2. For connection, use only copper wires.
- Short-circuit current rating (SCCR)  
Suitable For Use On A Circuit Capable Of Delivering Not More Than 100 kA rms Symmetrical Amperes, 500 Volts Maximum (Not More Than 5 kA rms Symmetrical Amperes at 48 V DC for MR-J3W-0303BN6).
- Overload protection characteristics  
The MR-J3W servo amplifiers have the servo motor overload protective function. (It is set on the basis (full load current) of 120% rated current of the servo amplifier.)
- Over-temperature protection for motor  
Motor Over temperature sensing is not provided by the drive. Integral thermal protection(s) is necessary for the servo motor. Refer to chapter 4 for details of the proper connections.
- Branch circuit protection  
For installation in the United States, branch circuit protection must be provided, in accordance with the National Electrical Code and any applicable local codes.  
For installation in Canada, branch circuit protection must be provided, in accordance with the Canada Electrical Code and any applicable provincial codes.

### 2.3.4 South Korea compliance

This product complies with the Radio Wave Law (KC mark). Please note the following to use the product.  
이 기기는 업무용 (A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.  
(The product is for business use (Class A) and meets the electromagnetic compatibility requirements. The seller and the user must note the above point, and use the product in a place except for home.)  
In addition, use an EMC filter, surge protector, ferrite core, and line noise filter on the primary side for inputs. Use a ferrite core and line noise filter for outputs.

### 2.4 General cautions for safety protection and protective measures

Observe the following items for the safe use of MR-J3W servo amplifiers.

- For safety components and installing systems, only qualified personnel and professional engineers should perform.
- When mounting, installing, and using the MELSERVO MR-J3W servo amplifier, always observe applicable standards and directives in the country.
- The item about noises of the test notices in the manuals should be observed.

### 2.5 Residual risk

(1) Only qualified personnel are authorized to install, start-up, repair or adjust the machines in which these components are installed. Only trained engineers should install and operate the equipment.  
(2) Protect the cables with appropriate ways (routing them in a cabinet, using a cable guard, etc.).  
(3) Keep the required clearance/creepage distance depending on voltage you use.

### 2.6 Disposal

Disposal of unusable or irreparable devices should always occur in accordance with the applicable country-specific waste disposal regulations. (Example: European Waste 16 02 04)

### 2.7 Lithium battery transportation

To transport lithium batteries, take actions to comply with the instructions and regulations such as the United Nations (UN), the International Civil Aviation Organization (ICAO), and the International Maritime Organization (IMO). MR-BAT is lithium metal batteries contain ER17330. MR-J3BAT contains a lithium metal battery. ER6, MR-BAT and MR-J3BAT are not subject to the dangerous goods (Class 9) of the UN Recommendations.

## 3. Mounting/dismounting

Installation direction and clearances

**CAUTION** ⚠️

- The devices must be installed in the specified direction. Not doing so may cause a malfunction.
- Mount the servo amplifier on a cabinet which meets IP54 in the correct vertical direction to maintain pollution degree 2.

To adapt your machine using MR-J3W-0303BN6 to IEC/EN 60950-1, either supply the amplifier with a power supply complying with the requirement of 2.5 stated in IEC/EN 60950-1 (Limited Power Source), or cover the amplifier and motors connected to the outputs with a fire enclosure.

## 4. Electrical Installation and configuration diagram

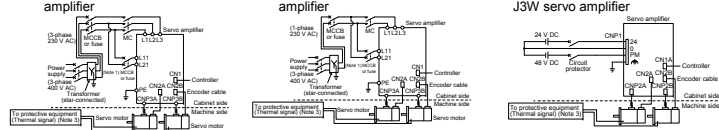
**WARNING** ⚠️

- Turn off the molded-case circuit breaker (MCCB) to avoid electrical shocks or damages to the product before starting the installation or wiring.

**CAUTION** ⚠️

- The installation complies with IEC/EN 60204-1. The voltage supply to machines must be 20 ms or more of immunity to instantaneous power failures as specified in IEC/EN 60204-1.
- Connecting a servo motor of the wrong axis to U, V, W, or CN2, of the servo amplifier may cause a malfunction.
- Securely connect the cables in the specified method and tighten them with the specified torque. Otherwise, the servo motor may operate unexpectedly.

The following shows representative configuration examples to conform to the IEC/EN/UL/CSA standards.



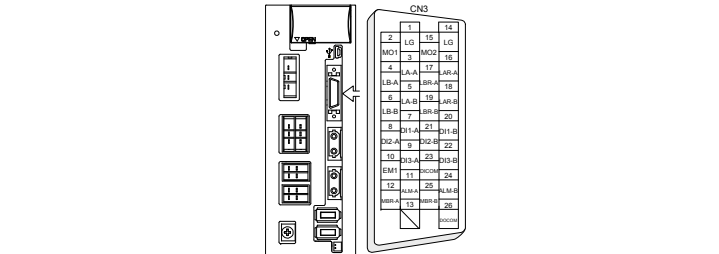
- Note
- When the wire sizes of L1 and L11 are the same, MCCB or fuse is not required.
  - For 1-phase 200 V AC servo amplifiers, connect the lines to L1 and L2.
  - Please use a thermal sensor, etc. for thermal protection of the servo motor.

The connectors described by rectangles are safely separated from the main circuits described by circles. The connected servo motors will be limited as follows.

- HGH/HF series servo motors (Mfg. Mitsubishi Electric)
- Using a servo motor complied with IEC 60034-1 and Mitsubishi Electric encoder (OBA, OSA)

## 5. Signals

The following shows MR-J3W-22B signals as a typical example. For other servo amplifiers, refer to the servo amplifier instruction manual.



## 6. Maintenance and service

**WARNING** ⚠️

- To avoid an electric shock, only qualified personnel should attempt inspections. For repair and parts replacement, contact your local sales office.

- ### 6.1 Inspection items
- It is recommended that the following points periodically be checked.
- Check for loose PE terminals (tightening torque: 1.2 N·m). Retighten any loose screws. (Except for MR-J3W-0303BN6)
  - Check servo motor bearings, brake section, etc. for unusual noise.
  - Check the cables and the like for scratches or cracks. Perform periodic inspection according to operating conditions.
  - Check that the connectors are securely connected to the servo motor.
  - Check that the wires are not coming out from the connector.
  - Check for dust accumulation on the servo amplifier.
  - Check for unusual noise generated from the servo amplifier.
  - Check the servo motor shaft and coupling for connection.
  - Make sure that the emergency stop circuit operates properly such that an operation can be stopped immediately and a power is shut off by the emergency stop switch.

### 6.2 Parts having service life

Service life of the following parts is listed below. However, the service life varies depending on operating methods and environment. If any fault is found in the parts, they must be replaced immediately regardless of their service life. For parts replacement, please contact your local sales office.

Part name	Life guideline
Smoothing capacitor	10 years (Note 3)
Battery	Number of power-on, forced stop, and controller forced stop times: 100,000 times
Cooling fan	10,000 hours to 30,000 hours (2 years to 3 years)
Battery backup time (Note 1)	Approximately 20,000 hours (equipment power supply: off, ambient temperature: 20 °C)
Battery life (Note 2)	5 years from date of manufacture

- Note
- Time to hold data by a battery with power off. This varies depending on the number of axes for backup. Replace the batteries within three years since the operation start regardless of the power supply of the servo amplifier cutoff. If the battery is used out of specification, the absolute position erased alarm (25) may occur.
  - Quality of the batteries degrades by the storage condition. The battery life is 5 years from the production date regardless of the connection status.
  - The characteristic of smoothing capacitor is deteriorated due to ripple currents, etc. The life of the capacitor greatly depends on ambient temperature and operating conditions. The capacitor will reach the end of its life in 10 years of continuous operation in normal air-conditioned environment (ambient temperature of 40 °C or less).

## 7. Transportation and storage

**CAUTION** ⚠️

- Transport the products correctly according to their size and mass.
- Stacking in excess of the limited number of product packages is not allowed.
- Do not hold the front cover, cables, or connectors when carrying the servo amplifier. Otherwise, it may drop.
- For detailed information on transportation and handling of the battery, refer to the servo amplifier instruction manual.
- Install the product in a load-bearing place of servo amplifier and servo motor in accordance with the instruction manual.
- Do not put excessive load on the machine.

When you keep or use the product, please fulfill the following environment.

Item	Environment
Ambient temperature	Operation: 0 to 65 Class 3K3 (IEC/EN 60721-3-3)
	Transportation (Note): -20 to 65 Class 2K4 (IEC/EN 60721-3-2)
	Storage (Note): -20 to 65 Class 1K4 (IEC/EN 60721-3-1)
Ambient humidity	5 %RH to 90 %RH
Vibration resistance	Test condition: 10 Hz to 57 Hz with constant amplitude of 0.075 mm 57 Hz to 150 Hz with constant acceleration of 9.8 m/s <sup>2</sup> to IEC/EN 61800-5-1 (Test Fc of IEC 60068-2-6)
	Operation: 5.9 m/s <sup>2</sup>
	Transportation (Note): Class 2M3 (IEC/EN 60721-3-2)
Pollution degree	Storage: Class 1M2 (IEC/EN 60721-3-2)
	IP rating: IP20 (IEC/EN 60529), terminal block: IP00
Altitude	Operation, storage: 1000 m or less above sea level
	Transportation: 10000 m or less above sea level

Note. In regular transport packaging

## 8. Technical data

### 8.1 MR-J3W servo amplifier

Item	MR-J3W-22B/MR-J3W-44B/MR-J3W-77B/MR-J3W-1010B	MR-J3W-1010B	MR-J3W-0303BN6
Power supply	Main circuit (line voltage): 3-phase or 1-phase 200 V AC to 230 V AC, 50 Hz/60 Hz	3-phase 200 V AC to 230 V AC, 50 Hz/60 Hz	48 V DC or 24 V DC
	Control circuit (line voltage): 1-phase 200 V AC to 230 V AC, 50 Hz/60 Hz	24 V DC, (required current capacity: 350 mA)	24 V DC
Control method	24 V DC, (required current capacity: 350 mA)	Sine-wave PWM control, current control method	
Pollution degree	2 (IEC/EN 60664-1)		
Overvoltage category	1-phase: II (IEC/EN 60664-1), 3-phase: III (IEC/EN 60664-1)	II (IEC/EN 60664-1)	II (IEC/EN 60664-1)
Protective class	I (IEC/EN 61800-5-1)		III (IEC/EN 61800-5-1)
Short-circuit current rating (SCCR)	100 kA		5 kA (Note)