

変換アダプタ

形名
ERNT-1AR11X13Y

ユーザーズマニュアル

50CM-D180299-C(2007)

● 安全上のご注意 ●
(ご使用前に必ずお読みください)

本製品のご使用に際しては、本マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して充分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

本マニュアルで示す注意事項は、本製品に関するもののみについて記載したもので、シーケンサシステムとしての安全上の注意に関しては、MELSEC iQ-Rシリーズの「安全にお使いいただきたくために」を参照してください。

製品の保護機能を損なう恐れがありますので、記載内容を逸脱して使用しないでください。この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを「警告」、「注意」として区別しております。

△警告

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

△注意

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、△注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

本マニュアルは必要なときに読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終ユーザまでお届けいただきたくようお願いいたします。

【ご使用前の注意事項】

△ 注意

● MELSEC-AシリーズからMELSEC iQ-Rシリーズへの置換を行なう際は、性能・機能・CPUに対する入出力信号・パッファメモリアドレスなどの差異を確認するため、必ず対象シーケンサユニットのマニュアルを参考し、使用いただきますようお願い致します。

【取付け上の注意事項】

△ 注意

● 変換アダプタおよび変換アダプタ固定台は、MELSEC iQ-Rシリーズの「安全にお使いいただきたくために」に記載される一般仕様の環境で使用してください。一般仕様の範囲以外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。

● 変換アダプタの導電部分には直接触らないでください。システムの誤動作、故障の原因になります。

● 変換アダプタおよび変換アダプタ固定台は、取付けネジにて確実に固定し、取付けネジは規定のトルク範囲内で確実に締め付けてください。落下による変換アダプタ及び変換アダプタ固定台の破損の原因になります。

● MELSEC iQ-R シリーズと変換アダプタの組み合せが正しいことを必ず確認してください。異なる組合せで使用した場合、ユニットの破損の恐れがあります。

【配線上的注意事項】

△ 警告

● 取付け、配線作業などは、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

● 取付け、配線作業完了後、通電、運転を行う場合は、必ずMELSEC-Aシリーズ端子台に付属の端子台カバーを閉めてください。端子台カバーを閉めないと、感電の恐れがあります。

△ 注意

● 変換アダプタの配線は、使用するユニットの仕様および端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なった電源を接続したり、誤配線をすると、火災、故障の原因になります。

● 変換アダプタ取付けネジ、変換アダプタ固定台取付けネジ、MELSEC-Aシリーズ端子台取付けネジは、規定トルク範囲内で確実に締め付けてください。ネジの締付けがゆるいと、短絡、火災、誤動作の原因になります。ネジを締め過ぎると、ネジや変換アダプタの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。

● 変換アダプタおよびユニット内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。火災、故障、誤動作の原因になります。

【立上げ・保守時の注意事項】

△ 警告

● 通電中は端子に触れないでください。感電の恐れや、誤動作の原因になります。

● 清掃や端子ネジの増し締めは、電源を外部にて全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電の恐れがあります。

ネジを締め過ぎると、変換アダプタやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。

△ 注意

● 変換アダプタの分解、改造はしないでください。故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。

● 変換アダプタのケースは樹脂製ですので落下させたり、強い衝撃を与えたいために、変換アダプタの破損の原因になります。

【廃棄時の注意事項】

△ 注意

● 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

EMC 指令・低電圧指令への対応

欧州域内で発売される製品に対しては、1996年から欧州指令の1つであるEMC指令への適合証明が法的に義務づけられています。また、1997年から欧州指令の1つである低電圧指令への適合も法的に義務づけられています。

EMC指令および低電圧指令に適合していると製造者が認めるものは、製造者自ら適合宣言を行い、「CEマーク」を表示する必要があります。

EU域内販売責任者

EU域内販売責任者は下記のとおりです。

会社名: Mitsubishi Electric Europe B.V.

住所: Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

1. 概要

本マニュアルは、三菱電機汎用シーケンサ用リニューアルツールの変換アダプタ(ERNT-1AR11X13Y)について説明したものです。変換アダプタは、MELSEC-Aシリーズ(以下、Aシリーズと称す)とMELSEC iQ-Rシリーズ(以下、iQ-Rシリーズと称す)のピンアサインの相違を変換する製品です。実際に、AシリーズからiQ-Rシリーズへの置換を行なう際は、性能・機能・CPUに対する入出力信号・パッファメモリアドレスなどの差異を確認するため、必ず対象シーケンサユニットのマニュアルを参考し、使用いただきますようお願い致します。

開封後、下記製品が入っていることを確認してください。

品名	形状	個数
変換アダプタ本体		1
取付金		1
取付金固定ネジ(M3.5×6)		4
本マニュアル	—	1

2. 仕様

2.1 一般仕様

項目	仕様					
使用周囲温度	0~55°C					
保存周囲温度	-25~75°C					
使用周囲湿度	5~95%RH、結露なきこと					
保存周囲湿度	—					
耐振動	JIS B 3502, IEC 61131-2 に適合	周波数 断続的な振動 がある場合	5~8.4Hz 8.4~150Hz	定加速度 9.8m/s ²	片振幅 3.5mm	掃引回数 XYZ各方向10回
		連続的な振動	5~8.4Hz	—	1.75mm	—
耐衝撃	JIS B 3502, IEC 61131-2 に適合	(147m/s ² , XYZ各双方向3回) 腐食性ガスがないこと				—
使用雰囲気	—				—	—
使用標高 *1	0~2000m				—	—
設置場所	制御盤内 *2				II 以下	—
オーバーホルテージ カテゴリ *3	—				II 以下	—
汚染度 *4	—				II 以下	—

*1: 標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。

*2: 変換アダプタは、開放形の製品です。保護構造がUL50 Type1 IP20 以上の盤内に設置し、「一般仕様」に記載している環境で使用してください。

*3: その機器が公衆配電網から構内の機械装置にいたるまでの、どこの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。

カテゴリIIは、固定設備から給電される機器などに適用します。

*4: その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。

汚染度2は、非導電性の汚染しか発生しません。ただし、偶発的な凝結によって一時的な導電が起こりうる環境です。

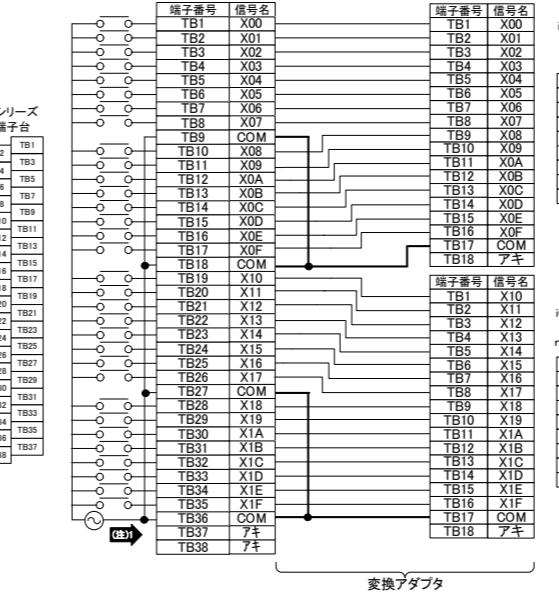
2.2 ハードウェア仕様

項目	仕様
定格電圧/電流	DC24V/AC100~240V (+10/-15%) 2A/1点 8A/1コモン

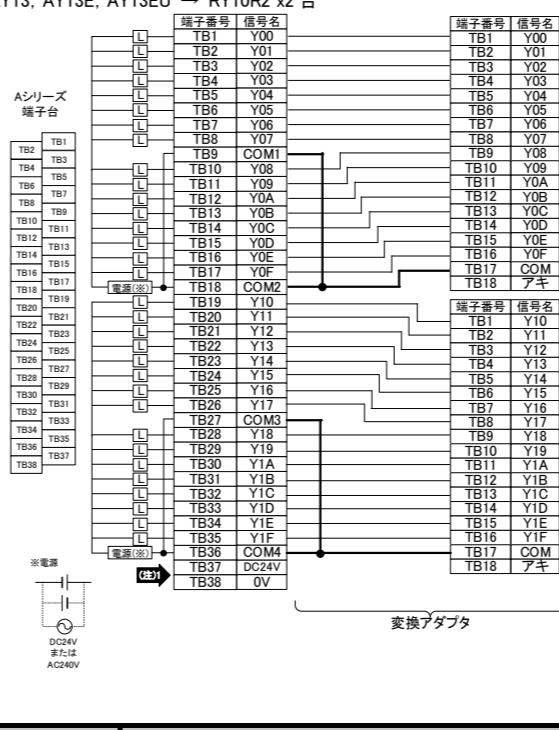
3. 変換アダプタ製品仕様

変換アダプタ形名	Aシリーズ ユニット形名	入出力点数	iQ-Rシリーズ		変換アダプタ質量 (g)	
			ユニット形名	必要台数		
			TB1 TB2 TB3 TB4 TB5 TB6 TB7 TB8 TB9 TB10 TB11 TB12 TB13 TB14 TB15 TB16 TB17 TB18 TB19 TB20 TB21 TB22 TB23 TB24 TB25 TB26 TB27 TB28 TB29 TB30 TB31 TB32 TB33 TB34 TB35 TB36 TB37 TB38			
ERNT-1AR11X13Y	AY11, AX11EU AY13, AY13E, AY13EU	32 点	RX10 RY10R2 AY23	2 台	205	

(1) AX11, AX11EU → RX10 x2台

iQ-Rシリーズ
端子台
nスロットめiQ-Rシリーズ
端子台
n+1スロットめ

(2) AY13, AY13E, AY13EU → RY10R2 x2台

iQ-Rシリーズ
端子台
nスロットめiQ-Rシリーズ
端子台
n+1スロットめ

(3) AY23 → RY20S6 x2台

iQ-Rシリーズ
端子台
nスロットめ

配線上的注意

(注1) A シリーズ側の端子番号 TB9, TB18 と TB27, TB36 の COM は必ず配線してください。



(注2) A シリーズ側の端子番号 TB37, TB38 に接続されていた外部供給電源は不要となります。ただし、変換アダプタ内部では未配線状態のため、接続したままの状態でも問題ありません。

(注3) A シリーズ側の端子番号 TB37, TB38 に接続された電源は、AC240V または DC24V です。

(注4) A シリーズ側の端子番号 TB37, TB38 に接続された電源は、AC240V または DC24V です。

(注5) A シリーズ側の端子番号 TB37, TB38 に接続された電源は、AC240V または DC24V です。

(注6) A シリーズ側の端子番号 TB37, TB38 に接続された電源は

<ユニット仕様比較表>

形名 仕様	Aシリーズ		iQ-Rシリーズ
	AX11	AX11EU	RX10
入力点数	32 点	32 点	16 点
定格入力電圧	AC100~120V 50/60Hz	AC100~120V 50/60Hz	AC100~120V(+10%/-15%), 50/60Hz(±3Hz)
定格入力電流	10mA(AC100V, 60Hz)	約 12mA(AC120V, 60Hz)	8.2mA(AC100V, 60Hz), 6.8mA(AC100V, 50Hz)
突入電流	最大 300mA 0.3ms 以内 (AC132V 時)	最大 300mA 1ms 以内 (AC132V 時)	最大 200mA 1ms 以内
ON 電圧/ON 電流	AC80V 以上/6mA 以上	AC79V 以上/6mA 以上	AC80V 以上/5mA 以上 (50Hz, 60Hz)
OFF 電圧/OFF 電流	AC40V 以下/4mA 以下	AC40V 以下/4mA 以下	AC30V 以下/1.7mA 以下 (50Hz, 60Hz)
入力インピーダンス	約 10kΩ(60Hz), 約 12kΩ(50Hz)	約 10kΩ(60Hz), 約 12kΩ(50Hz)	12.2kΩ(60Hz), 14.6kΩ(50Hz)
応答時間	OFF→ON 15ms 以下	OFF→ON 15ms 以下 (AC100V, 60Hz)	OFF→ON 15ms 以下 (AC100V, 50Hz, 60Hz)
内部消費電流	110mA (TYP.全点 ON)	150mA (TYP.全点 ON)	110mA (TYP.全点 ON)
コモン方式	32 点 1 コモン	32 点 1 コモン	16 点 1 コモン
外部接続方式	38 点端子台	38 点端子台	18 点端子台

上表の [] 部分は、iQ-Rシリーズのユニット仕様が接続する機器・設備の仕様を満たすことを確認してください。

形名 仕様	Aシリーズ		iQ-Rシリーズ	
	AY13	AY13E	AY13EU	RY10R2
出力点数	32 点	32 点	32 点	16 点
定格開閉電圧・電流	DC24V 2A/1 点(抵抗負荷) AC240V 2A/1 点(COS φ=1) 5A/1 コモン	DC24V 2A/1 点(抵抗負荷) AC240V 2A/1 点(COS φ=1) 5A/1 コモン	DC24V 2A/1 点(抵抗負荷) AC24V 2A/1 点(COS φ=1) 5A/1 コモン	DC24V 2A/1 点(抵抗負荷) AC240V 2A/1 点(COS φ=1) 8A/1 コモン
最小閉鎖負荷	DC5V 1mA	DC5V 1mA	DC5V 1mA	DC5V 1mA
最大閉鎖電圧	AC264V DC125V	AC250V DC125V	AC49.9V, DC74.9V	AC264V DC125V
応答時間	OFF→ON 10ms 以下 ON→OFF 12ms 以下	OFF→ON 10ms 以下 ON→OFF 12ms 以下	OFF→ON 10ms 以下 ON→OFF 12ms 以下	OFF→ON 10ms 以下 ON→OFF 12ms 以下
サージキラー	無	無	無	無
ヒューズ	無	有	無	無
内部消費電流	230mA (TYP.全点 ON)	230mA (TYP.全点 ON)	230mA (TYP.全点 ON)	450mA (TYP.全点 ON)
外部電圧	DC24V±10% リップ電圧 4Vp-p 以下	DC24V±10% リップ電圧 4Vp-p 以下	DC24V±10% リップ電圧 4Vp-p 以下	—
供給電源	290mA (TYP.DC24V 全点 ON)	290mA (TYP.DC24V 全点 ON)	290mA (TYP.DC24V 全点 ON)	—
コモン方式	※1 8 点 1 コモン	8 点 1 コモン	8 点 1 コモン	16 点 1 コモン
外部接続方式	38 点端子台	38 点端子台	38 点端子台	18 点端子台

上表の [] 部分は、iQ-Rシリーズのユニット仕様が接続する機器・設備の仕様を満たすことを確認してください。

*1:1コモンあたりの点数が、8点／1コモン(4回路)→16点／1コモン(1回路) 2台となるため、Aシリーズ側の端子番号TB9とTB18および、TB27とTB36を分離して使用されている場合
は、配線の変更が必要となります。

形名 仕様	Aシリーズ		iQ-Rシリーズ
	AY23	RY20S6	RY20S6
出力点数	32 点	16 点	16 点
定格負荷電圧	AC100~240V 40~70Hz	AC100~240V(+10%/-15%), 50/60Hz(±3Hz)	AC100~240V(+10%/-15%), 50/60Hz(±3Hz)
最大負荷電圧	AC264V	—	—
最大負荷電流	0.6A/1 点, 2.4A/1 コモン	0.6A/1 点, 4.8A/1 コモン	0.6A/1 点, 4.8A/1 コモン
最小負荷電圧・電流	AC24V 100mA, AC100V 10mA, AC240V 10mA	AC24V/100mA, AC100V/25mA, AC240V/25mA	AC24V/100mA, AC100V/25mA, AC240V/25mA
最大突入電流	20A 10ms 以下, 8A 100ms 以下	20A 1 サイクル以下	20A 1 サイクル以下
OFF 時漏電流	1.5mA 以下(AC120V 60Hz), 3mA 以下(AC240V 60Hz)	1.5mA 以下(120V 60Hz 時), 3mA 以下(240V 60Hz 時)	1.5mA 以下(120V 60Hz 時), 3mA 以下(240V 60Hz 時)
ON 時最大電圧降下	AC1.5V 以下(100~600mA) AC1.8V 以下(50~100mA) AC2V 以下(10~50mA)	1.5V 以下(負荷電流 0.6A 時)	1.5V 以下(負荷電流 0.6A 時)
応答時間	OFF→ON 1ms ON→OFF 0.5CYCLE+1ms 以下	1ms+0.5 サイクル以下 (定格負荷, 抵抗負荷)	1ms+0.5 サイクル以下
サージキラー	CR アブソーバ (0.022μF+47Ω)	CR アブソーバ	CR アブソーバ
ヒューズ	有	無 (外部配線 1 点ごとにヒューズの取付けを推奨)	無 (外部配線 1 点ごとにヒューズの取付けを推奨)
内部消費電流	590mA(TYP.全点 ON)	280mA(TYP.全点 ON)	280mA(TYP.全点 ON)
コモン方式	※1 8 点 1 コモン	16 点 1 コモン	16 点 1 コモン
外部接続方式	38 点端子台	38 点端子台	18 点端子台

上表の [] 部分は、iQ-Rシリーズのユニット仕様が接続する機器・設備の仕様を満たすことを確認してください。

*1:1コモンあたりの点数が、8点／1コモン(4回路)→16点／1コモン(1回路) 2台となるため、Aシリーズ側の端子番号TB9とTB18および、TB27とTB36を分離して使用されている場合
は、配線の変更が必要となります。

4. 変換アダプタに必要な製品

(1) 変換アダプタ固定台(別売)

変換アダプタの下部を固定するもので、変換アダプタ使用時に必要となります。また、1ベースあたり1個必要となります。

変換アダプタ固定台名	仕様	
	種別	質量(g)
ERNT-1AR12F	12スロット分変換アダプタ固定台	775
ERNT-1AR8F	8スロット分変換アダプタ固定台	540
ERNT-1AR5F	5スロット分変換アダプタ固定台	360

(2) ベースアダプタ(別売)

Aシリーズのベースユニットの取付け穴を利用して、iQ-Rシリーズを設置可能とするものです。(追加穴加工不要)

ベースアダプタ形名	仕様			
	Aシリーズ 対応ユニット	iQ-Rシリーズ ユニット形名	変換アダプタ固定台	質量(g)
ERNT-AQB38N	A38B, A38B-UL, A38B-E A38HB, A38HBEU	R312B, R38B	ERNT-1AR12F, ERNT-1AR8F	970
ERNT-AQB68N	A68B, A68B-UL	R612B, R68B	ERNT-1AR12F, ERNT-1AR8F	930
ERNT-AQB58N	A58B, A58B-UL	R68B	ERNT-1AR8F	870
ERNT-AQB35N	A35B, A35B-UL, A35B-E	R38B, R35B	ERNT-1AR8F	795
ERNT-AQB65N	A65B, A65B-UL	R65B	ERNT-1AR5F	790
ERNT-AQB55N	A55B, A55B-UL		ERNT-1AR5F	655

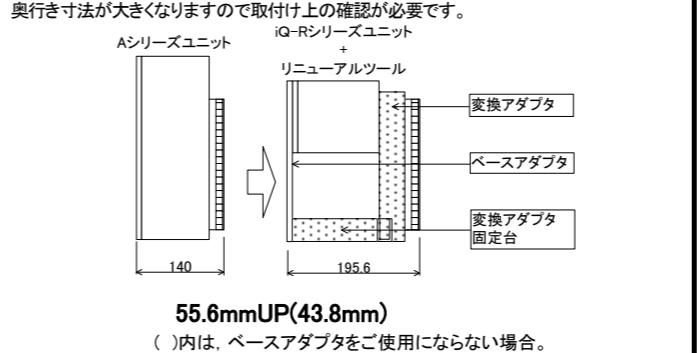
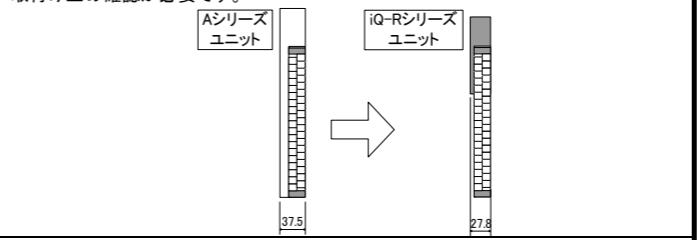
5. 実装と設置

5.1 取扱い上の注意事項

- (1) 通電中は端子に触れないでください。感電の恐れや、誤動作の原因になります。
- (2) 変換アダプタの分解、改造はしないでください。故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。
- (3) 変換アダプタの導電部分には直接触らないでください。システムの誤動作、故障の原因になります。
- (4) 変換アダプタ及び変換アダプタ固定台は、取付けネジにて確実に固定し、取付けネジは規定のトルク範囲内で確実に締め付けてください。落下による変換アダプタ及び変換アダプタ固定台の破損の原因になります。
- (5) 変換アダプタは屋内にて使用してください。

5.2 使用上の注意事項

ユニット幅寸法が小さくなり(37.5mm→27.8mm)配線領域が小さくなりますので、取付け上の確認が必要です。



55.6mmUP(43.8mm)

()内は、ベースアダプタをご使用にならない場合。

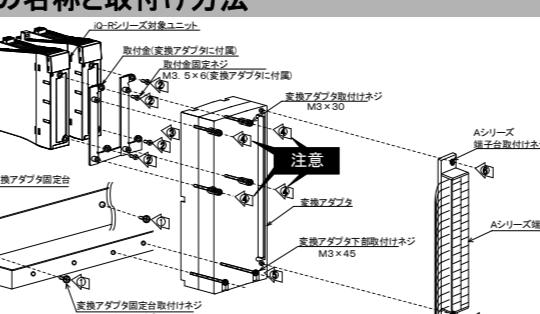
5.3 設置環境

iQ-Rシリーズの「安全にお使いいただくために」を参照してください。

5.4 ユニット電源の配線

変換アダプタへの供給電源はUL61010-2-201 のSELV/PELV, Class 2 に適合したエネルギー制限回路を使用してください。

6. 各部の名称と取付け方法



6.1 取付け方法

- ① 変換アダプタ固定台をベースアダプタもしくは制御盤に、付属の変換アダプタ固定台取付けネジ(M4×8)で固定してください。(両端2ヶ所と中央1ヶ所)
 - ② 取付金を対象シーケンサユニットに取付金固定ネジ(M3.5×6)で固定してください。(上下2ヶ所)
 - ③ 取付金の上に変換アダプタを装着してください。
 - ④ 変換アダプタ取付けネジ(M3×30)で変換アダプタを固定してください。(4ヶ所)
- 注意**

ネジを締付ける前に、変換アダプタが対象シーケンサユニットへ確実に装着されていることを確認してください。浮いた状態や傾いた状態でネジを締付けると、変換アダプタ取付けネジおよび取付金の破損の原因になります。
- ⑤ 変換アダプタ下部取付けネジ(M3×45)で変換アダプタを固定してください。(2ヶ所)
 - ⑥ 変換アダプタへAシリーズ端子台を端子台取付けネジ(M4)にて固定