

Side A

Side B

Japanese

English

三菱電機

MELSEC-F

FX3U-4DA

インストールマニュアル

マニュアル番号

JY997D20801

副番

H

作成日付

2025年10月

このたびは、三菱電機マイクロシーケンサ用FX3U-4DA形アナログ出力特殊増設ブロックをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本マニュアルは、本製品の各部名称、外形寸法、取付け、および仕様について述べたものです。本製品の取り扱いや操作などにつきましてはご使用の前に、本マニュアルおよび関連製品マニュアルをお読みいただき、機器の知識や安全の情報、注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

また、製品に付属しているマニュアルは必要ときに取り出して読めるように大切に保管すると共に、必ず最終ユーザまでお届け頂きますようお願いいたします。

商標について

本マニュアルに記載してある会社名、製品名は、それぞれの会社の登録商標または商標です。

この印刷物は2025年10月発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

© 2006 Mitsubishi Electric Corporation

安全上のご注意

(ご使用の前に必ずお読みください)

このマニュアルでは、安全に関する注意事項のリンクを⚠警告⚠注意として区分してあります。

警告

取り扱いを誤ったばあいには、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ばあい。

注意

取り扱いを誤ったばあいには、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ばあい、および物的損害だけの発生が想定されるばあい。

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。

関連マニュアルとマニュアルの入手方法		
関連マニュアル		
マニュアル名称	マニュアル番号	内容
FX3s-FX3g-FX3gc-FX3u-FX3ucシリーズユーザーズマニュアル [アナログ制御編]	JY997D15201 [別冊]	FX3s-FX3g-FX3gc-FX3u-FX3ucシリーズのアナログ制御の仕様、プログラム方法に関する説明
FX3s-FX3g-FX3gc-FX3u-FX3ucシリーズプログラミングマニュアル [基本・応用命令解説編]	JY997D11701 [別冊]	基本命令解説、応用命令解説、各種デバイスの解説など、シーケンスのプログラミングに関する説明
FX3uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D16101 [別冊]	FX3uシリーズシーケンサ本体の出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細説明
FX3ucシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D11601 [別冊]	FX3ucシリーズシーケンサ本体の出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細説明
MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5UCユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	SH-082451 [別冊]	FX5 CPUユニットの性能仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項

配線上の注意

⚠注意

ノイズの影響により、シーケンサが誤動作する原因になることがあるので、次の項目を必ず守ってください。

1) 電源線やツイストシールド線は、主回路線や高圧電線、負荷線との近接や束線を行わないでください。

ノイズやサージ誘導の影響を受けやすくなります。

100mm以上離してください。

2) ツイストシールド線のシールドは、必ず信号受取り側で一点接地を行ってください。また、強電系とは共通接地しないでください。

端子台への配線は、次の注意事項に従い適切に行ってください。

感電、故障、短絡、断線、誤動作、製品損傷の恐れがあります。

電線の端末処理方法は、マニュアルに記載した寸法に従ってください。

締付トルクは、マニュアルに記載したトルクに従ってください。

No.2サイズのプラスドライバ(軸径6mm以下)を使用し、ドライバが端子台仕切り部へ接触しないように締め付けてください。

3.1 使用ケーブルの端末処理と締付トルク

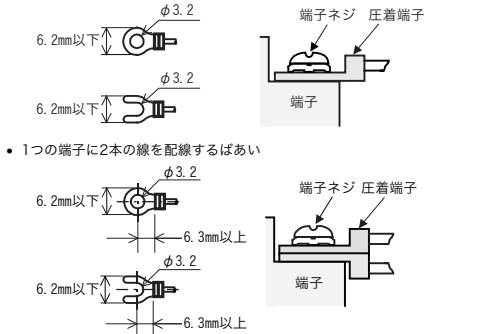
端子ネジサイズは、「M3」を使用しています。

電線の端末処理は下記を参照してください。

締付トルクは、0.5〜0.8N・mで行ってください。

規定範囲外のトルクで端子ネジを締め付けしないでください。故障、誤動作の原因となります。

1つの端子に1本の線を配線するばあい



3.2 電源配線

電源配線については、下記マニュアルを参照してください。

→FX3s-FX3g-FX3gc-FX3u-FX3ucシリーズユーザーズマニュアル [アナログ制御編]を参照

3.3 アナログ出力配線

→端子配列は、本マニュアルの1.2.2項を参照

外部電源の配線

DC24V ※1

D種接地

電圧出力のばあい

シールド※3

※4

※5

電流出力のばあい

シールド※3

※5

ch□の□には、ch番号が入ります。

※1

FX3u/FX5Uシーケンサ (AC電源タイプ)のばあいには、DC24Vサービ

電源を用いることができます。

※2

「・」端子には、配線しないでください。

※3

アナログ出力線は、2芯ツイストのシールド線を用い、他の動力線や誘導

を受けやすい線とは分離して配線してください。

※4

出力電圧にノイズやリップルがあるばあいには、信号受取り側近くで 0.1

〜0.47 μ F 25V程度のコンデンサを接続してください。

※5

シールド線は信号受取り側で一点接地を行ってください。

マニュアルの入手方法

マニュアルの入手方法には、下記の方法があります。また、必要なマニュアルや資料につきましては、本製品のご購入店へお問合せください。

- 製本マニュアル(印刷物)の入手
本製品のご購入店へお問合せください。
- 電子データ(PDFファイル)の入手
三菱電機FAサイトから最新マニュアルをダウンロードできます。ホームページアドレスは巻末を参照ください。

UL, cUL規格対応品について	
FX3U-4DAのUL, cUL規格品は、下記のとおりです。	
UL, cUL ファイルNo.	E95239
対象製品:	下記のMELSEC FX3Uシリーズ
	FX3U-4DA

EC指令(CEマーキング)の対応について

本製品を使用して製作された機械装置全体が下記指令に適合することを保証するものではありません。EMC指令、および低電圧(LVD)指令への適合の判断については、機械装置の製造者自身が最終的に判断する必要があります。

詳細については、最寄りの三菱電機の支社にお問い合わせください。

EMC指令適合のための要求

以下の製品は、当該の文書による指示に従って使用されるとき、(以下の特定された規格の)直接的な試験、および(技術的構造ファイルの作成を通じ)設計分析を通じて、電磁両立性に対する欧州指令(2014/30/EU)への適合を示しています。

注意

本製品は一般工業環境下でご使用ください。

本製品の適合項目

タイプ: プログラマブルコントローラ(開放型機器)

対象製品: 下記の時期に製造されたMELSEC FX3Uシリーズ

2006年2月1日以降 FX3U-4DA

に製造

電磁両立性(EMC)指令	備考
EN61131-2:2007 プログラマブルコントローラ - 機器要求事項、および試験	次の試験項目のうち本製品に関連する項目を試験しています。
EMI	EMS
・放射エミッション	・放射電磁界
・伝導エミッション	・高速過渡バースト
	・静電気放電
	・高エネルギーサージ
	・電圧低下および中断
	・伝導RF
	・電源周波数磁界

EMC指令に適合するための注意

FX3U-4DAは、ヨーロッパ規格に準拠・適合しています。ただし、計測や制御において、精度を要求するばあいには、次の内容を実施されることをおすすめします。

アナログ製品は、ノイズに敏感な製品のため、取扱い方に注意してください。センサまたはアクチュエータの専用ケーブルを接続するばあいには、それらの機器メーカーの接続に関する要求に従ってください。

弊社は、シールド線を使用することを推奨します。それ以外のEMC対策が実施されないばあいでも、ノイズ環境において誘導誤差が+10%、-10%以内で使用できます。

さらに、次のEMC対策を実施すると、本マニュアル記載の精度範囲程度に誘導誤差を軽減する効果があります。

アナログケーブルは影響を受けやすいので、主回路線や高圧電線、負荷線との近接や束線は行わないでください。

ノイズやサージ誘導の影響を受けやすくなります。

できるだけアナログケーブルごとに分離してください。

ケーブルは、シールド線を使用してください。

シールド線のシールドを接地するばあいには、信号受取り側で一点接地を行ってください。

FX3U-4DAは、シールドされた制御室内に設置された状態で使用してください。

詳細は接続するシーケンサの下記マニュアルを参照してください。

→FX3uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

→FX3ucシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

→MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5UCユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

EN61131-2:2007に適合するための注意

電源ケーブルの配線長は30m以下としてください。

UKCAマーキングの対応について

UKCAマーキング適合のための要求事項はEC指令(CEマーキング)と同様となります。

3.4 接地

接地は下記の項目を実施してください。

接地はD種接地を実施してください。(接地抵抗: 100 Ω 以下)

接地はできるだけ、専用接地としてください。

専用接地ができないときは、下の共用接地としてください。

→詳細は、FX3uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

→詳細は、FX3ucシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

→詳細は、MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UCユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

シーケンサ

他の機器

専用接地 (最良)

シーケンサ

他の機器

共用接地 (良)

シーケンサ

他の機器

共通接地 (不可)

接地線はAWG 14(2mm²)の太さのものを使用してください。

接地点はできるだけこのシーケンサの近くとし、接地線の距離を短くしてください。

4. 仕様

立上げ・保守時の注意

⚠注意

分解、改造はしないでください。故障、誤動作、火災の原因となることがあります。

* 修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問合せください。

本品を落下させたり、強い衝撃を与えないでください。破損の原因になります。

廃棄時の注意

⚠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。

輸送・保管上の注意

⚠注意

本品は精密機器のため輸送の間は専用の梱包箱や振動防止用パレットを使用するなどして一般仕様の値を超える衝撃を避けてください。

本品の故障の原因になることがあります。

輸送後、本品の動作確認および取付部などの破損確認を行ってください。

機種名	対応状況
FX3uシーケンサ	Ver.2.20〜(初品から) 最大8台増設可能
FX3ucシーケンサ※1	Ver.1.30〜(SER No.48**** 2004年8月生産品以降) 最大8台※2増設可能
FX5Uシーケンサ※3	Ver.1.000〜(初品から) 最大8台増設可能
FX5UCシーケンサ※3	Ver.1.000〜(初品から) 最大8台増設可能

バージョン番号は、D8001をモニタし、下3桁の値で知ることができます。

- ※1
- FX3ucシーケンサとの接続時は、FX2NC-CNV-IFまたはFX3uc-1PS-5Vが必要
- です。
- ※2
- FX3uc-32MT-LT-(2)-に接続時は、最大7台になります。
- ※3
- FX5UJ/FX5UCシーケンサとの接続時は、FX5-CNV-BUSまたはFX5-CNV-BUSCが必要
- です。

4.2 一般仕様

下記の一般仕様以外は、シーケンサ本体と同じです。

→FX3uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

→FX3ucシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

→MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UCユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

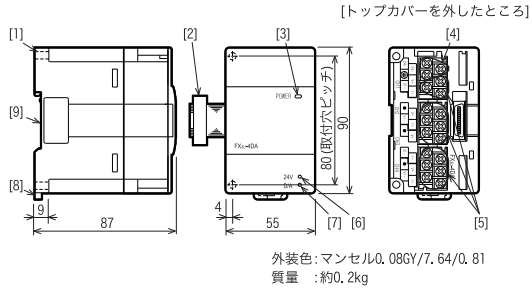
項目	仕様
耐電圧	AC500V 1分間
絶縁抵抗	DC500V絶縁抵抗計にて 5M Ω 以上

項目	仕様
D/A変換回路 駆動電源	DC24V $\pm$ 10% 160mA/DC24V 端子台にDC24V電源を接続し供給してください。
CPU駆動電源	DC5V 120mA 基本ユニットのDC5V電源から内部給電します。

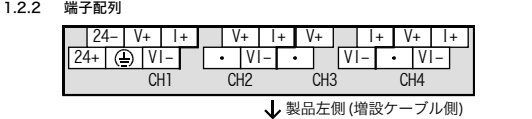
1. 製品概要	
FX3U-4DA形アナログ出力特殊増設ブロックは、シーケンサからのデジタル値をアナログ値(電圧、電流)に変換し、出力(4点)するものです。	
1.1 同梱品の確認	
製品本体	FX3U-4DA形アナログ出力特殊増設ブロック
付属品	特殊ブロック番号ラベル 防塵シート(1枚) インストールレーションマニュアル(本書)

1.2 各部名称と外形寸法・端子配列

1.2.1 各部名称と外形寸法



- [1]
- 直接取付け用穴(2- ϕ 4.5、取付けネジ: M4ネジ)
- [2]
- 増設ケーブル
- [3]
- POWER LED (緑色): シーケンサからDC 5Vが供給されているとき点灯します。
- [4]
- 駆動電源(DC24V)用端子台(M3端子ネジ)
- [5]
- アナログ出力用端子台
- [6]
- 24V LED (赤色): 「24+」、「24-」端子にDC 24Vが正常に供給されているとき点灯
- します。
- [7]
- D/A LED (赤色): D/A変換中に点滅(高速)します。
- [8]
- DINレール取付け用フック
- [9]
- DINレール取付け用溝(DINレール幅 35mm)



2. 取付け

取付け上の注意

⚠注意

- シーケンサ本体マニュアルに記載の一般仕様の環境で使用してください。
- ほこり、油煙、導電性ダスト、腐食性ガス(潮風、Cl₂、H₂S、SO₂、NO₂など)、可燃性
- ガスのある場所、高温、結露、風雨にさらされる場所、振動、衝撃がある場所で使用
- しないでください。
- 感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因となることがあります。
- 製品の導電部には直接触れないでください。
- 誤動作、故障の原因となります。
- 製品の取付けは、DINレール、または取付ネジにて確実に固定してください。
- 製品は平らな面に取り付けてください。
- 取付け面に凹凸があると、プリント基板に無理な力が加わり不具合の原因になり
- ます。
- ネジ穴加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑をシーケンサの通風孔へ落
- し込まないでください。
- 火災、故障、誤動作の原因となります。
- シーケンサの通風孔に取り付けてある防塵シートは、工事完了後には取りはずして
- ください。
- 火災、故障、誤動作の原因となることがあります。
- 増設ケーブルは、所定のコネクタに確実に装着してください。
- 接触不良により誤動作の原因となることがあります。

2.1 設置場所

製品は、基本ユニットや増設ユニット/ブロックの右側に接続します。

FX3UCシー

ケンサやFX2NCシーケンサ用増設ブロックに接続するばあいには、FX2NC-CNV-IF、

またはFX3UC-1PS-5Vが必要

です。

FX5UJ/FX5UCシーケンサに接続するばあいには、FX5-CNV-BUSまたはFX5-CNV-

BUSCが必要

です。

取付け環境については、接続するシーケンサの下記マニュアルを参照してくだ

さい。

→詳細は、FX3uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

→詳細は、FX3ucシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

→詳細は、MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UCユーザーズマニュアル

(ハードウェア編)を参照

2.2 取付け

製品の取付けには、次のものがあります。

直接取付け(M4ネジ取付け)

DINレール取付け

2.2.1 直接取付け(M4ネジ取付け)

製品は、前面に直接取付け(ネジ)ができます。

製品の取付穴ピッチは外形寸法(L2部)の仕様を参照してください。

穴加工位置は、製品と製品の間に1〜2mm間隔が空くようにしてください。

直接取付けについては、接続するシーケンサの下記マニュアルも参照してくだ

さい。

→FX3uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

→FX3ucシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

→MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UCユーザーズマニュアル

(ハードウェア編)を参照

2.2.2 DINレール取付け

製品は、DIN46277(35mm幅)のDINレールに取付けができます。

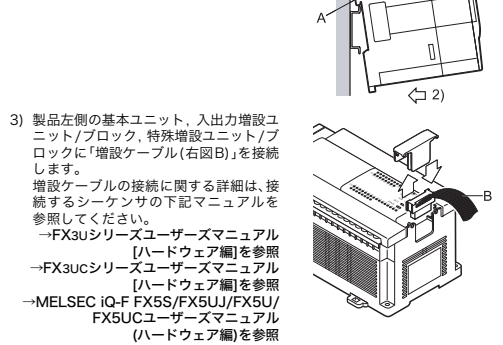
1) 「DINレール」に「DINレール取付け用溝の上

側(右図A)」を合わせ引っ掛け

ます。

2) 製品を「DINレール」に押し付け

ます。

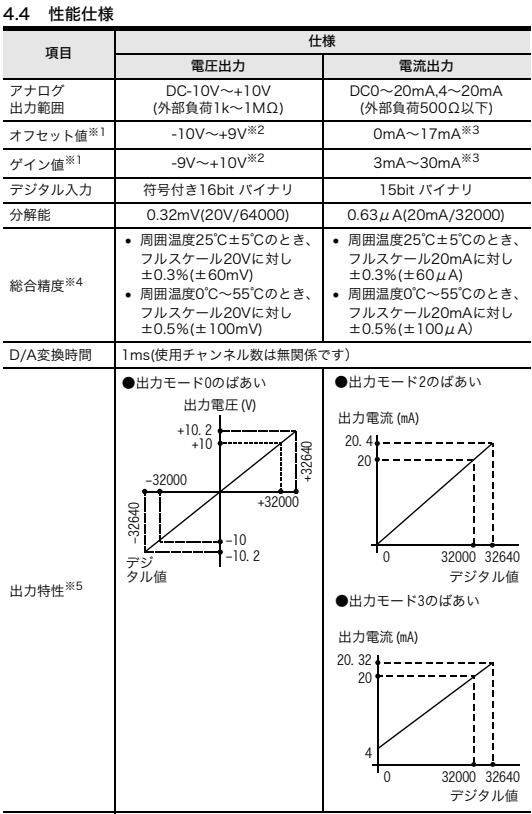


3. 配線(電源とアナログ出力)

配線上の注意

⚠警告

- 取付け、配線作業を行うときは、必ず電源を外部にて全相共遮断してから
- 行ってください。
- 感電、製品損傷の恐れがあります。



- 絶縁方式
- アナログ出力部とシーケンサ間はフォトプラにより絶縁

アナログ出力部と電源間は、DC/DCコンバータにより絶縁

各ch(チャンネル)間是非絶縁

入出力占有点数 8点(入力、出力どちらでカウントしてもよい。)

- ※1
- オフセット値、ゲイン値を変更することで出力特性を変更することができ
- ます。ただし、オフセット値、ゲイン値を変更しても、分解能は変化しません。
- また、出力モード1、4のアナログ値(mV、 μ A)指定モードを使用しているば
- あいは、オフセット値、ゲイン値を変更できません。
- ※2
- オフセット値、ゲイン値は次の関係を満たす必要があります。
- 1V $\leq$ (ゲイン値−オフセット値) $\leq$ 10V
- ※3
- オフセット値、ゲイン値は次の関係を満たす必要があります。
- 3mA $\leq$ (ゲイン値−オフセット値) $\leq$ 30mA
- ※4
- 外部負荷が30k Ω 未満のばあい、負荷抵抗による出力補正機能(電圧出力モー
- ドのみ)をご使用ください。負荷抵抗による出力補正機能の詳細は、下記マ
- ニュアルを参照してください。
- FX3s-FX3g-FX3gc-FX3u-FX3ucシリーズユーザーズマニュアル
- [アナログ制御編]を参照
- ※5
- 出力モードによって特性は異なります。
- 出力特性の詳細は、下記マニュアルを参照してください。
- FX3s-FX3g-FX3gc-FX3u-FX3ucシリーズユーザーズマニュアル
- [アナログ制御編]を参照

4.5 出力特性

各出力モードでの出力特性は下記になります。

出力モード番号	出力モード	アナログ出力範囲	デジタル入力範囲
0	電圧出力モード	-10V〜+10V	-32000〜+32000
1	電圧出力アナログ値mV指定モード	-10V〜+10V	-10000〜+10000
2	電流出力モード	0mA〜20mA	0〜32000
3	電流出力モード	4mA〜20mA	0〜32000
4	電流出力アナログ値 μ A指定モード	0mA〜20mA	0〜20000

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことがありません。

保証について
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、以下については当社の責務外とさせていただきます。
(1) 当社の責に帰することができない事由から生じた障害。
(2) 当社製品の故障に起因するお客様の機会損失、逸失利益。
(3) 当社の予見の無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害。
(4) 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。

安全にお使いいただくために

・この製品は一般工業を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。

・この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなどの特殊用途への適用をご検討の際は、当社の営業窓口までご相談ください。

・この製品は厳重な品質体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な故障または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能をシステム的に設置してください。

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイト www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問合せ窓口をご提供しています。メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータなどのダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

本マニュアル対象機種の電話技術相談窓口

共通電話番号にお電話ください。お客様相談窓口に関する代理店、商社への「情報開示可否」を「ご承諾いただける場合は(1)」、「ご承諾いただけない場合は(2)」のいずれかを入力後、「製品番号」を入力してください。製品番号は、ガイダンスの途中でも入力いただけます。

対象機種	共通電話番号	製品番号	受付時間※1
MELSEC iQ-F/FX	052-712-2444	2→1	月曜〜金曜 9:00〜19:00 土曜〜日曜・祝日 9:00〜17:00

お問い合わせの際は、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。

※1 春季・夏季・年末年始の休日を除く

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)