

三菱電機 マイクロシーケンサ
MELSEC-F

FX-30P



オペレーションマニュアル



FX


安全上のご注意

(ご使用の前に必ずお読みください)

本製品の取付け、運転、保守・点検の前に、必ずこの取扱説明書および他関連する機器の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報、そして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。

この取扱説明書では、安全に関する注意事項のランクを  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、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、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。

また、製品に付属している取扱説明書は必要なときに取り出して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頂きますようお願いいたします。

1. 運転上の注意


 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">テストモードにおける強制ON/OFF操作、ワードデバイスの現在値や設定値の変更操作は、マニュアルを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故の原因になることがあります。	57

2. 設計上の注意


 警告	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">運転中のシーケンサに対して制御(データ変更)を行うときは、常にシステム全体が安全側に働くようシーケンスプログラム上でインタロック回路を構成してください。また、運転中のシーケンサに対してその他の制御(プログラム変更や運転状態の変更)を行うときは、マニュアルを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。外部電源の異常、シーケンサの故障などでも、必ずシステム全体が安全側に働くよう、シーケンサの外部で安全回路を設けてください。 誤動作、誤出力により、事故の恐れがあります。<ol style="list-style-type: none">非常停止回路、保護回路、正転逆転などの相反する動作のインタロック回路、位置決め上限/下限など機械の破損防止のインタロック回路などは、必ずシーケンサの外部で回路構成してください。シーケンサCPUが、ウォッチドッグタイマエラーなどの自己診断機能で異常を検出したときは、全出力をOFFします。またシーケンサCPUで検出できない入出力制御部分などの異常時は、出力制御が不能になることがあります。 このとき、機械の動作が安全側に働くよう外部回路や機構の設計を行ってください。	29

安全上のご注意


(ご使用の前に必ずお読みください)

 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">ノイズの影響で異常なデータがシーケンサに書き込まれたことにより、シーケンサが誤動作をし、機械の破損や事故の原因になることがありますので次の項目を必ず守ってください。<ol style="list-style-type: none">通信ケーブルは、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。主回路線や高圧電線、負荷線とは、少なくとも100mm以上離すようにしてください。シールド線またはシールドケーブルのシールドは、必ず接地を行ってください。ただし、強電系とは共通接地しないでください。電源用端子に力が加わらない状態で使用してください。断線や故障の原因になります。	29

3. 取付け上の注意


 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">本マニュアルに記載の一般仕様(2.1節)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、製品の損傷および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らないでください。誤動作、故障の原因となります。接続ケーブルは、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。FX-30Pにシーケンサとパソコンを同時に接続しないでください。故障、誤動作の原因となることがあります。	24

4. 立上げ・保守時の注意


 警告	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">バッテリーを着脱するときは必ず電源をOFFしてください。故障、誤動作の原因となることがあります。メモリバックアップ用バッテリーは本マニュアルに定められた内容に従って、正しくご使用ください。<ul style="list-style-type: none">定められた用途以外に使用しないでください。正しく接続してください。充電、分解、過熱、火中投入、ショート、逆接続、ハンダ付け、飲み込む、焼却、過度の力(振動・衝撃・落下など)を加えるなどを行わないでください。高温保存、直射日光にさらされる場所での保存や使用は避けてください。漏液などの内容物を水にさらす、火気に近づける、直接触れるなどは行わないでください。バッテリーの取扱いを誤ると、過度な発熱、破裂、発火、燃焼、漏液、変形などによりケガなど人体への影響や、火災、設備・他機器などの故障や誤動作の原因となる恐れがあります。運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOPなどの操作はマニュアルを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故の原因となることがあります。シーケンサ内のプログラムは、複数の周辺機器(プログラミングツールやGOT)から同時に変更しないでください。シーケンサのプログラムが壊れたり、誤作動する恐れがあります。	24 139

安全上のご注意


(ご使用前に必ずお読みください)

 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">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い合わせください。接続ケーブルの着脱は電源をOFFしてから行ってください。 故障, 誤動作の原因となることがあります。	24

5. 廃棄時の注意

 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">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。バッテリーを破棄する際には各地域にて定められている法令に従い分別を行ってください。 (EU加盟国内でのバッテリー規制についての詳細は付録Gを参照してください。)	21

6. 輸送・保管上の注意

 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">FX-30Pは精密機器のため、輸送の間このマニュアルに記載の一般仕様(2.1節)の値を超える衝撃を避けてください。FX-30Pの故障の原因になることがあります。 輸送後、FX-30Pの動作確認を行ってください。FX-30Pを輸送するばあい、必ず輸送前にFX-30Pに電源を投入し、FX-30Pバッテリー電圧低下エラーが出ないこと(またはFX-30Pバッテリー電圧が2.7V以上であること)を確認してください。 バッテリー電圧が低下し寿命を過ぎている状態で輸送を行うと、輸送中にバックアップしているデータを正しく保持できないことがあります。リチウムを含有しているバッテリーの輸送時には、輸送規制に従った取扱いが必要となります。 (規制対象機種についての詳細は付録Fを参照してください)	21 139

MEMO

FX-30P

オペレーションマニュアル

マニュアル番号	JY997D34301
副番	H
作成年月	2019年3月

ごあんない

このたびは、三菱電機マイクロシーケンサFXシリーズ用ハンディプログラミングパネルFX-30Pをお買いあげいただき、誠にありがとうございました。本マニュアルは、FX-30Pの取り扱いや操作等について述べたものです。ご使用の前に、本書および関連製品のマニュアルをお読みいただき、その仕様を十分ご理解のうえ正しくご使用いただきますようお願いいたします。

なお、本マニュアルにつきましては最終ユーザまでお届けいただきますようお願い申し上げます。

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できません。

ご使用に際してのお願い

- 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には、当社の営業窓口まで照会ください。
- 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系統的に設置してください。
- この製品を他の製品と組み合わせて使用されるばあい、お客様が適合すべき規格、法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置へのこの製品の適合性や安全性については、お客様自身でご確認ください。

おことわり

- 製品を設置する際にご不明な点があるばあい、電気の知識（電気工事士あるいは同等以上の知識）を有する専門の電気技師に相談してください。この製品の操作や使い方についてご不明な点があるばあいは、技術相談窓口へご相談ください。
- 本書、技術資料、カタログなどに記載されている事例は参考用のため動作を保証するものではありません。ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をお客様自身でご確認のうえ、ご使用ください。
- 本書の内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますので、予めご了承ください。
- 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不明な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが巻末記載の当社支社または支店までご連絡ください。その際、前ページに記載のマニュアル番号も併せてお知らせください。

商標について

Ethernetは、富士ゼロックス株式会社の日本における登録商標です。
本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。
本文中で、商標記号(™、®)は明記していないばあいがあります。

もくじ

安全上のご注意.....	(1)
規格適合品	7
UL, cUL規格対応品について	7
EC指令(CEマーキング)の対応について	7
関連マニュアルの紹介.....	9
マニュアルで使用する総称・略称、キー操作の表記について	12
マニュアルの見方	16

1. はじめに..... 17

1.1 概要.....	17
1.2 特長.....	17
1.3 外形寸法、各部名称.....	17
1.4 キー一覧.....	18
1.5 機能一覧.....	19

2. 仕様、製品構成..... 21

2.1 一般仕様.....	21
2.2 電源仕様.....	21
2.3 性能仕様.....	22
2.4 通信仕様.....	22
2.4.1 通信仕様	22
2.4.2 通信速度	22
2.5 構成.....	23
2.5.1 製品構成	23
2.5.2 システム構成	23
2.5.3 対応シーケンサ	23

3. 接続方法、立上げ手順..... 24

3.1 シーケンサとの接続	25
3.2 パソコンとの接続.....	26
3.3 立ち上げ手順	26

4. プログラミングの概要..... 29

4.1 メニュー体系.....	30
4.2 プログラミングの共通事項.....	31
4.2.1 プログラミング画面.....	31
4.2.2 キー入力	32
4.2.3 HELP画面.....	36
4.3 プログラミングに使用する機能.....	37
4.4 プログラムメモリの種類.....	37

5. オンラインモード 38

5.1 オンラインモードの概要.....	38
5.2 読出し.....	38
5.2.1 読出し操作の概要.....	38
5.2.2 ステップ番号による読出し.....	38
5.2.3 命令による読出し.....	39
5.2.4 ポインタによる読出し.....	39
5.2.5 要素による読出し.....	40
5.3 書込み.....	40
5.3.1 書込み操作の概要.....	40
5.3.2 基本命令の入力.....	41
5.3.3 応用命令の書込み.....	42
5.3.4 ラベル(P, I)の入力.....	44
5.3.5 数値の入力.....	45
5.3.6 指定範囲へのNOP一括書込み(指定範囲のプログラムクリア).....	46
5.3.7 全範囲指定でのNOP一括書込み(プログラムのオールクリア).....	46
5.3.8 修正方法(確定前/後).....	47
5.3.9 要素の修正.....	49
5.4 挿入.....	50
5.4.1 挿入操作の概要.....	50
5.4.2 挿入操作.....	51
5.5 削除.....	52
5.5.1 削除操作の概要.....	52
5.5.2 命令やポインタの削除.....	52
5.5.3 範囲指定によるプログラムの一括削除.....	53
5.5.4 NOPの一括削除.....	53
5.6 モニタ.....	54
5.6.1 モニタ操作の概要.....	54
5.6.2 リストプログラムモニタ.....	55
5.6.3 デバイス(要素)モニタ.....	55
5.6.4 動作ステートモニタ.....	56
5.7 テスト.....	57
5.7.1 テスト機能の概要.....	57
5.7.2 要素の強制ON/OFF.....	58
5.7.3 ワードデバイス(T, C, D, V, Z, R)の現在値変更.....	59
5.7.4 タイマ(T)、カウンタ(C)の設定値変更.....	60
5.8 その他機能.....	62
5.8.1 その他機能の概要.....	62
5.8.2 オフライン切替え.....	63
5.8.3 PC診断.....	64
5.8.4 メモ리카セット転送.....	66
5.8.5 パラメータ.....	71
5.8.6 キーワード.....	83
5.8.7 要素変換.....	97
5.8.8 ラッチクリア.....	98
5.8.9 デバイス一括モニタ.....	100
5.8.10 バッファメモリ(BFM)一括モニタ.....	103
5.8.11 ボーレート.....	104
5.8.12 PCメモリクリア.....	105
5.8.13 リモートRUN/STOP.....	107
5.8.14 PC時計設定.....	108

6. オフラインモード	109
6.1 オフラインモードの概要	109
6.2 その他機能	110
6.2.1 その他機能の概要	110
6.2.2 オンライン切替え	111
6.2.3 プログラムチェック	112
6.2.4 HPP-FX間転送	114
6.2.5 HPP-パソコン間転送	121
6.2.6 PCタイプ	123
6.2.7 HPPメモリクリア	127
6.2.8 プログラム管理	128
7. HPP設定	134
7.1 言語選択	134
7.2 ブザー音量設定	134
7.3 液晶コントラスト調節	135
7.4 バックライト輝度調節	135
7.5 スクリーンセーブ	135
7.6 HPPプロテクト	136
7.7 HPP初期化	137
7.8 HPP F/Wアップデート	138
8. バッテリ	139
8.1 バッテリの取扱いについて	139
8.2 バッテリ仕様・寿命	140
8.2.1 FX-30P内蔵品とオプションバッテリーの違い	140
8.2.2 バッテリの寿命と交換の目安	140
8.3 バッテリの製造年月の見方	141
8.4 バッテリの交換	142
付録A. ASCIIコード	143
付録A-1 ASCIIコード一覧	143
付録B. メッセージ一覧	144
付録B-1 エラーメッセージ一覧	144
付録B-2 PC診断/プログラムチェック時のエラーメッセージ	146
付録B-2-1 FX3S, FX3G, FX3GC, FX3U, FX3UCシーケンサのばあい	146
付録B-2-2 FX1S, FX1N, FX1NC, FX2N, FX2NCシーケンサのばあい	154
付録B-2-3 FX2, FX2C, FX0, FX0S, FX0Nシーケンサのばあい	159
付録C. 主なキー操作一覧	162

付録D. 製造番号、バージョン情報	165
付録D-1 製造番号の見方	165
付録D-2 バージョン情報	166
付録D-2-1 ファームウェアバージョンの確認方法	166
付録D-2-2 バージョンアップ履歴	166
付録E. 生産中止機種	167
付録F. バッテリー輸送時の注意	169
付録F-1 FX-30Pにおける規制対象製品	169
付録F-2 輸送時の取扱い	169
付録G. EU加盟国内でのバッテリーおよびバッテリー組込み機器の取扱いについて	171
付録G-1 廃棄時の注意事項	171
付録G-2 輸出時の注意事項	171
付録G-3 FX-30Pにおける規制対象品	171
保証について	172
改訂履歴	173
サービスネットワークについて	174

規格適合品

UL, cUL規格対応品について

FX-30PはUL, cUL規格品に対応しています。

UL, cULファイルNo. E95239

基本ユニットの規格対応については、FXシリーズ総合カタログをご参照頂きますか、別途弊社までお問い合わせください。

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。

基本ユニットの規格対応については、FXシリーズ総合カタログをご参照頂きますか、別途弊社まで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た)設計分析を通じて、電磁両立性に対する欧州指令(2004/108/EC)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)

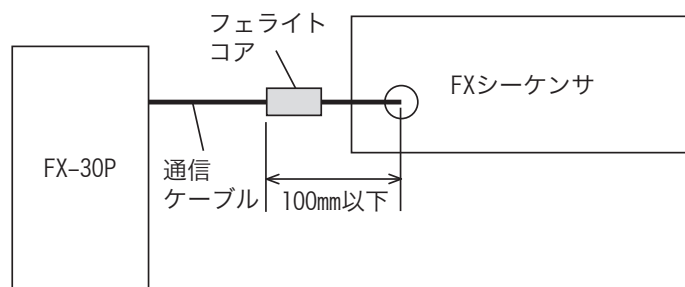
対象製品：下記の時期に製造されたMELSEC FXシリーズ

2008年12月1日以降に製造 FX-30P

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 <ul style="list-style-type: none"> 放射エミッション 伝導エミッション EMS <ul style="list-style-type: none"> 放射電磁界 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

通信ケーブル(シーケンサ側)にフェライトコアを取り付けてください。
フェライトコアは、シーケンサ側コネクタから約100mm以内に取り付けてください。
フェライトコアは、下記相当のものを使用してください。
形名: TDK社製 ZCAT2035-0930



関連マニュアルの紹介

三菱電機マイクロシーケンサFXシリーズ用ハンディプログラミングパネルFX-30Pには、インストレーションマニュアルだけを同梱しています。

FX-30Pの取り扱いや操作についての詳細は、本書を参照してください。

シーケンサ本体などのプログラミングやハードウェア情報はそれぞれのマニュアルを参照してください。

また、必要なマニュアルは、製品のご購入店へお問い合わせください。

電子データ (PDF ファイル) については、インターネットサイト (三菱電機FAサイト) から最新マニュアルをダウンロード (閲覧) できます。ただし、PDF ファイルをダウンロード (閲覧) するには、FAメンバーズ登録 (登録無料) が必要です。会員登録は三菱電機FAサイトから行えます。

→ ホームページアドレスは、裏表紙を参照

◎ 必須マニュアル ○ 用途に応じて必要なマニュアル △ 詳細説明として別冊があるもの

		マニュアル名称	マニュアル番号	内容	形名コード
シーケンサ本体用マニュアル					
■ FX3Uシリーズ本体					
△	製品同梱	FX3Uシリーズ ハードウェアマニュアル	JY997D50301	FX3Uシリーズシーケンサ本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3Uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] から抜粋。 詳細説明はFX3Uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] を参照してください。	—
◎	別冊	FX3Uシリーズ ユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D16101	FX3Uシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	09R515
■ FX3UCシリーズ本体					
△	製品同梱	FX3UC (D, DS, DSS) シリーズ ハードウェアマニュアル	JY997D50501	FX3UC (D, DS, DSS) シリーズシーケンサ本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] から抜粋。 詳細説明はFX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] を参照してください。	—
△	製品同梱	FX3UC-32MT-LT-2 ハードウェアマニュアル	JY997D30201	FX3UC-32MT-LT-2 本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] から抜粋。 詳細説明はFX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] を参照してください。	—
△	製品同梱	FX3UC-32MT-LT ハードウェアマニュアル	JY997D12701	FX3UC-32MT-LT 本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] から抜粋。 詳細説明はFX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] を参照してください。	—
◎	別冊	FX3UCシリーズ ユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D11601	FX3UCシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	09R513
■ FX3Gシリーズ本体					
△	製品同梱	FX3Gシリーズ ハードウェアマニュアル	JY997D46001	FX3Gシリーズシーケンサ本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3Gシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] から抜粋。 詳細説明はFX3Gシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] を参照してください。	—
◎	別冊	FX3Gシリーズ ユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D31201	FX3Gシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	09R520

		マニュアル名称	マニュアル番号	内容	形名コード
■ FX3GCシリーズ本体					
△	製品 同梱	FX3GCシリーズ ハードウェアマニュアル	JY997D45101	FX3GCシリーズシーケンサ本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3GCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] から抜粋。 詳細説明はFX3GCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] を参照してください。	—
◎	別冊	FX3GCシリーズ ユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D45301	FX3GCシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	09R532
■ FX3Sシリーズ本体					
△	製品 同梱	FX3Sシリーズ ハードウェアマニュアル	JY997D48301	FX3Sシリーズシーケンサ本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3Sシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] から抜粋。 詳細説明はFX3Sシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] を参照してください。	—
◎	別冊	FX3Sシリーズ ユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D48501	FX3Sシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	09R534
■ FX2Nシリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX2N ハンディマニュアル	JY992D61601	FX2Nシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	—
■ FX2NCシリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX2NC ハンディマニュアル	JY992D70601	FX2NCシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	—
■ FX1Nシリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX1N ハンディマニュアル	JY992D87501	FX1Nシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	—
■ FX1NCシリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX1NC ハンディマニュアル	JY992D92101	FX1NCシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	—
■ FX1Sシリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX1S ハンディマニュアル	JY992D83801	FX1Sシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	—
■ FX0Nシリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX0N ハンディマニュアル	JY992D43901	FX0Nシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	—
■ FX0Sシリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX0S ハンディマニュアル	JY992D58701	FX0Sシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	—
■ FX0シリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX0 ハンディマニュアル	JY992D30901	FX0シリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	—
■ FX2シリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX2 ハンディマニュアル	JY992D58901	FX2シリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項	—

	マニュアル名称		マニュアル番号	内容	形名コード
■ FX2Cシリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX2C ハンディマニュアル	JY992D59001	FX2Cシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、 配線、取付けや保守などのハードウェアに関 する詳細事項	—
■ FX1シリーズ本体					
◎	製品 同梱	FX1 ハンディマニュアル	JY992D58801	FX1シリーズシーケンサ本体の入出力仕様、 配線、取付けや保守などのハードウェアに関 する詳細事項	—
■ プログラミング					
◎	別冊	FX0・FX0S・FX0N・FX1・FX2・ FX2C プログラミングマ ニュアル	JY992D59101	FX0・FX0S・FX0N・FX1・FX2・FX2Cシリーズの基本 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 る事項	—
◎	別冊	FX1S・FX1N・FX2N・FX1NC・ FX2NC プログラミングマ ニュアル	JY992D62001	FX1S・FX1N・FX2N・FX1NC・FX2NCシリーズの基本 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 る事項	09R506
◎	別冊	FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・ FX3UCシリーズ プログラミングマニユア ル [基本・応用命令解説編]	JY997D11701	FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UCシリーズの基本 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 る事項	09R514
○	別冊	MELSEC-Q/L/F 構造化プロ グラミングマニュアル (基礎編)	SH080735	構造化プログラムの作成に必要なプログラ ミング方法、仕様、機能などに関する事項	13JC17
○	別冊	FXCPU 構造化プログラミ ングマニュアル [デバイス・共通説明編]	JY997D30801	GX Works2の構造化プロジェクトで提供さ れるデバイス、パラメータなどに関する事項	09R920
○	別冊	FXCPU 構造化プログラミ ングマニュアル [シーケンス命令編]	JY997D29601	GX Works2の構造化プロジェクトで提供さ れるシーケンス命令に関する事項	09R921
○	別冊	FXCPU 構造化プログラミ ングマニュアル [応用関数編]	JY997D25101	GX Works2の構造化プロジェクトで提供さ れる応用関数に関する事項	09R922
FX-30P用マニュアル					
△	製品 同梱	FX-30P インストールマ ニュアル	JY997D34201	FX-30Pの仕様や取付けについて、FX-30Pオペ レーションマニュアルから抜粋。 ご使用にあたっては、FX-30Pオペレーション マニュアルを参照ください。	—
◎	別冊	FX-30P オペレーションマ ニュアル(本書)	JY997D34301	FX-30P形ハンディプログラミングパネルに 関する詳細事項	09R923
○	別冊	FX-30P F/Wアップデート ツール オペレーショ ンマニュアル	JY997D36101	FX-30P F/Wアップデートツールに関する詳 細事項	—

マニュアルで使用する総称・略称、キー操作の表記について





略称・総称	名称
シーケンサ	
FX3Uシリーズ	FX3Uシリーズシーケンサの総称
FX3Uシーケンサ または基本ユニット	FX3Uシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX3UCシリーズ	FX3UCシリーズシーケンサの総称
FX3UCシーケンサ または基本ユニット	FX3UCシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX3Gシリーズ	FX3Gシリーズシーケンサの総称
FX3Gシーケンサ または基本ユニット	FX3Gシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX3GCシリーズ	FX3GCシリーズシーケンサの総称
FX3GCシーケンサ または基本ユニット	FX3GCシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX3Sシリーズ	FX3Sシリーズシーケンサの総称
FX3Sシーケンサ または基本ユニット	FX3Sシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX2Nシリーズ	FX2Nシリーズシーケンサの総称
FX2Nシーケンサ または基本ユニット	FX2Nシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX2NCシリーズ	FX2NCシリーズシーケンサの総称
FX2NCシーケンサ または基本ユニット	FX2NCシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX1Nシリーズ	FX1Nシリーズシーケンサの総称
FX1Nシーケンサ または基本ユニット	FX1Nシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX1NCシリーズ	FX1NCシリーズシーケンサの総称
FX1NCシーケンサ または基本ユニット	FX1NCシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX1Sシリーズ	FX1Sシリーズシーケンサの総称
FX1Sシーケンサ または基本ユニット	FX1Sシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX0Nシリーズ	FX0Nシリーズシーケンサの総称
FX0Nシーケンサ または基本ユニット	FX0Nシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX0Sシリーズ	FX0Sシリーズシーケンサの総称
FX0Sシーケンサ または基本ユニット	FX0Sシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX0シリーズ	FX0シリーズシーケンサの総称
FX0シーケンサ または基本ユニット	FX0シリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX2シリーズ	FX2シリーズシーケンサの総称
FX2シーケンサ または基本ユニット	FX2シリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX2Cシリーズ	FX2Cシリーズシーケンサの総称
FX2Cシーケンサ または基本ユニット	FX2Cシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX1シリーズ	FX1シリーズシーケンサの総称
FX1シーケンサ または基本ユニット	FX1シリーズシーケンサ基本ユニットの総称





略称・総称	名称
機能拡張ボード	
機能拡張ボード	機能拡張ボードの総称 ただし、使用する基本ユニットにより接続できる機器が異なるばあいがあります。接続可能な機器については、使用する基本ユニットのマニュアルで確認してください。
特殊アダプタ	
特殊アダプタ	高速入出力特殊アダプタ、通信特殊アダプタ、アナログ特殊アダプタの総称 ただし、使用する基本ユニットにより接続できる機器が異なるばあいがあります。接続可能な機器については、使用する基本ユニットのマニュアルで確認してください。
増設機器	
入出力増設ブロック/ユニット	入出力増設ユニット、入出力増設ブロックの総称 ただし、使用する基本ユニットにより増設できる機器が異なるばあいがあります。接続可能な機器については、使用する基本ユニットのマニュアルで確認してください。
特殊増設ブロック/ユニット または特殊増設機器	特殊増設ユニット、特殊増設ブロックの総称 ただし、使用する基本ユニットにより増設できる機器が異なるばあいがあります。接続可能な機器については、使用する基本ユニットのマニュアルで確認してください。
特殊増設ユニット	特殊増設ユニットの総称
特殊増設ブロック	特殊増設ブロックの総称 ただし、使用する基本ユニットにより増設できる機器が異なるばあいがあります。接続可能な機器については、使用する基本ユニットのマニュアルで確認してください。
オプション	
メモリカセット	FX-RAM-8, FX-EEPROM-4, FX-EEPROM-8, FX-EEPROM-16, FX-EPROM-8, FX1N-EEPROM-8L, FX2N-ROM-E1, FX2NC-EEPROM-4C, FX2NC-EEPROM-16, FX2NC-EEPROM-16C, FX3G-EEPROM-32L, FX3U-FLROM-16, FX3U-FLROM-64, FX3U-FLROM-64L, FX3U-FLROM-1Mの総称
バッテリー	F2-40BL, FX2NC-32BL, FX3U-32BLの総称
ターミナルブロック	FX-16E-TB, FX-32E-TB, FX-16EX-A1-TB, FX-16EYR-TB, FX-16EYT-TB, FX-16EYT-H-TB, FX-16EYS-TB, FX-16E-TB/UL, FX-32E-TB/UL, FX-16EYR-ES-TB/UL, FX-16EYT-ES-TB/UL, FX-16EYT-ESS-TB/UL, FX-16EYS-ES-TB/ULの総称
周辺機器	
周辺機器	プログラミングソフトウェア、ハンディプログラミングパネル、表示器の総称
プログラミングツール	
プログラミングツール	プログラミングソフトウェア、ハンディプログラミングパネルの総称
プログラミングソフトウェア	プログラミングソフトウェアの総称
GX Works2	SW □ DNC-GXW2-J, SW □ DNC-GXW2-Eプログラミングソフトウェアパッケージの総称
GX Developer	SW □ D5C-GPPW-J, SW □ D5C-GPPW-Eプログラミングソフトウェアパッケージの総称
ハンディプログラミング パネル (HPP)	FX-30P, FX-20P (-E), FX-10P (-E) の総称
30P	FX-30Pの略称





略称・総称	名称
マニュアル	
FX3Uハードウェア編 マニュアル	FX3Uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] の略称
FX3UCハードウェア編 マニュアル	FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] の略称
FX3Gハードウェア編 マニュアル	FX3Gシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] の略称
FX3GCハードウェア編 マニュアル	FX3GCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] の略称
FX3Sハードウェア編 マニュアル	FX3Sシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編] の略称
プログラミングマニュアル	FX0・FX0S・FX0N・FX1・FX2・FX2C プログラミングマニュアル, FX1S・FX1N・FX2N・FX1NC・FX2NC プログラミングマニュアル, 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] の総称
FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC プログラミングマニュアル	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] の略称
通信制御マニュアル	FXシリーズユーザーズマニュアル [通信制御編] の略称
アナログ制御マニュアル	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] の略 称
位置決め制御マニュアル	FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC シリーズユーザーズマニュアル [位置決め制御編] の略 称
プログラム	
プログラム	プログラム, ファイルレジスタ, コメント, パラメータの総称
F/W	ファームウェア (FX-30Pが動作するためのソフトウェア) の略称





- キー操作の表記

各キー操作において下記の表記を用います。



 ,   または  のキーを押します。

   のキー、 のキーと順に押します。(一連の数値入力時等)

 →   のキー、 のキーと順に押します。


↓
  のキー、 のキーと順に押します。

 任意の数値入力を、1 ～数桁行います。

  のキーを何度か繰返し押します。

マニュアルの見方

本マニュアルの[共通事項]は、次の様式で説明します。

マニュアル名称の表示

開いているページのマニュアル名称が分かります。

章・節タイトルの表示

開いているページの章・節が分かります。

編成名の見出し表示

ページ右側のインデックスで開いているページの章が分かります。

FX-30P オペレーションマニュアル

5 オンラインモード

5.1 オンラインモードの概要

1 はじめに

2 仕様説明

3 接続方法

4 プログラムの編集

5 オンラインモード

6 オフラインモード

7 HPP設定

8 バックアップ

A 応用モード

B メンテナンス

35

5.1 オンラインモードの概要

オンラインモードでは、30Pからシーケンサのプログラムメモリに対して直接アクセスします。
HPP設定については7章を参照してください。

1) シーケンサの書き込み先メモリは、シーケンサにメモリカセットが装着されていなければ、シーケンサ内蔵のRAMへ、メモリカセットが装着されていれば、そのカセットのメモリに対して行います。ただし、メモリカセットがEPROMのばあい、EEPROM、FLROMのメモリプロテクトスイッチがONのときは書き込みはできません。
また、シーケンサがRUNの状態であるときは書き込みできません。

2) 30Pからの操作によって、シーケンサ内蔵のRAMとシーケンサに装着したメモリカセット間の転送を行うこともできます。

5.2 読み出し

[RD/WR]キーを1度押すと「読み出し」モード、再度押すと「書き込み」モードに移行します。(オルタネートに移行)

5.2.1 読み出し操作の概要

オンラインモード時は、シーケンサのメモリ(メモリカセット装着時はメモリカセットから)に書き込まれたプログラムを30Pに表示します。オフラインモード時は、30P内蔵RAMに書き込まれたプログラムを30Pに表示します。

・読み出し操作の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

5.2.2 ステップ番号による読み出し

- 指定したステップ番号の命令を先頭にして、8行分のプログラムを読み出し表示します。
- 指定したステップ番号がT、Cの設定値や応用命令のオペランドにあたるばあい、その命令語を先頭として8行分を読み出し表示します。
- 繰り返して[GO]キーを押すと、表示した命令の9行目以降に画面をスクロールします。
- カーソルキーを操作して1行ずつのスクロール読み出しも行えます。

基本操作

上記は説明のために作成したページのため、実際のページとは異なります。

1. はじめに

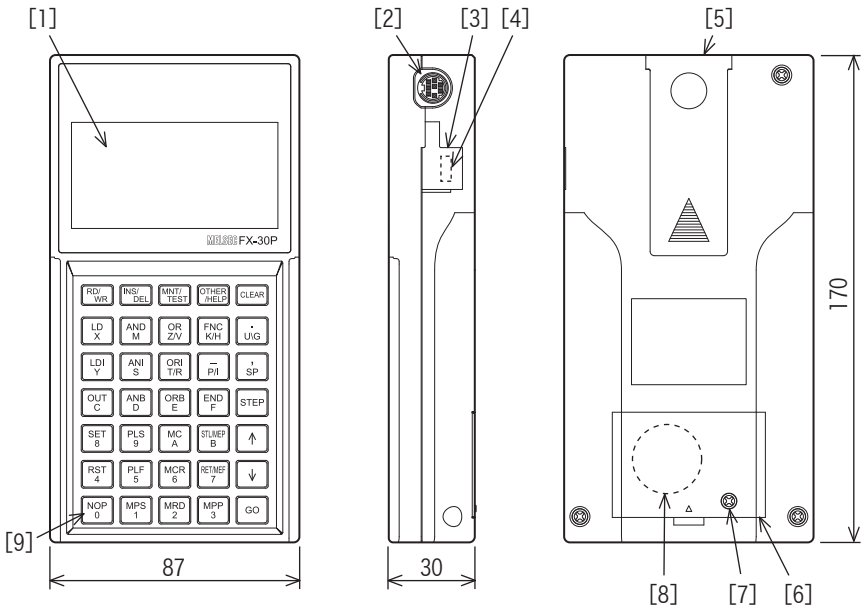
1.1 概要

FX-30P形ハンディプログラミングパネルは、MELSEC-FX シリーズシーケンサと接続してシーケンサへのプログラム(シーケンスプログラムやパラメータ)の書込みや、デバイスのモニタやテストを行うためのハンディキャリアタイプのプログラム・モニタ装置です。

1.2 特長

- コンパクトなハンディキャリアタイプのプログラム・モニタ装置です。
- 21文字×8行の液晶表示により、プログラムやシーケンサの動作状態(モニタ)、操作ガイダンス、エラーメッセージを表示します。
- オンラインモードとオフラインモードを有しています。オンラインモードでは、接続されたシーケンサ本体のメモリに直接アクセスし、オフラインモードでは、FX-30Pに内蔵しているRAMにアクセスをします。
- バッテリーを内蔵しており、オフラインで書込まれたプログラム(FX-30P内蔵RAMに格納)を約5年間(周囲温度25℃)保持することができます。
- フラッシュメモリを内蔵しており、最大で15個のプログラムを保存できます。また、プログラム管理機能により、保存したプログラムの内蔵RAMへの読出し、内蔵RAMから内蔵フラッシュメモリへの書込み、プログラムの削除などが行えます。
- プログラムの書込みや読出し、モニタ表示は、リスト形式により行います。

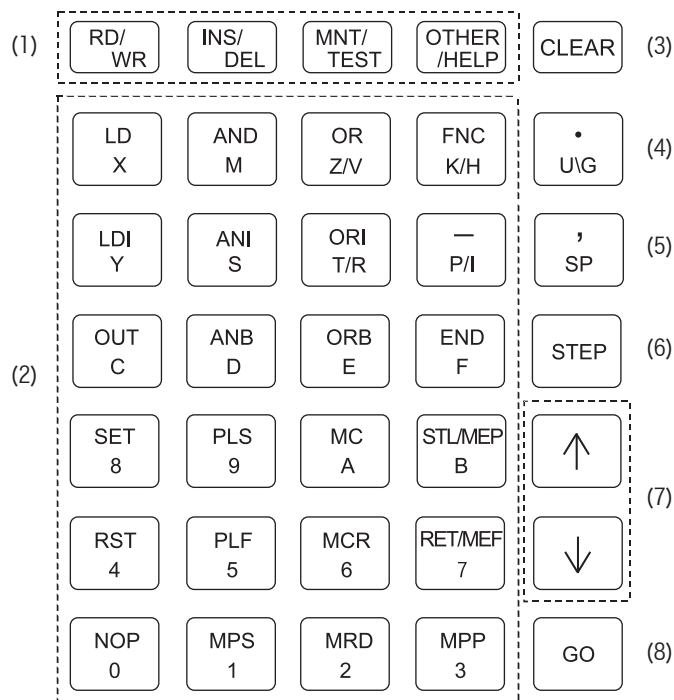
1.3 外形寸法、各部名称



単位:mm
質量:0.3kg
外装色:マンセル0.08GY/7.64/0.81

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| [1] 液晶表示部(バックライト付き) | [6] バッテリカバー |
| [2] シーケンサ通信用ポート | [7] バッテリカバー固定用ネジ |
| [3] USBカバー | [8] FX3U-32BL形バッテリー(標準装備) |
| [4] USB通信用ポート | [9] キー |
| [5] スライドフック | |

1.4 キー一覧



FX-30Pのパネル面に設定された各キーの働きは次のとおりです。

	キー名称	用途
(1)	機能キー 読出/書込、 挿入/削除、 モニタ/テスト、 その他/ヘルプ	各キーはオルタネートに動作します。(一度押すと、キー上段表示の機能を選択し、再度押すと下段表示の機能となります)
(2)	命令キー、 要素記号キー、 数字キー	上段に命令キー、下段に数字キー・要素番号キーがあります。 上段と下段の機能は、操作の進行に応じて常に自動的に切換わります。 下段のシンボルのうちZ/V, K/H, T/R, P/Iは、オルタネートに動作します。 (繰返して押すと交互に切換わります)
(3)	クリアキー	[G0] キーを押す前(確定前)のキー入力の取消しやエラーメッセージのクリア、前画面に戻るときに使用します。
(4)	要素記号キー	要素記号入力補助。バッファメモリ直接指定、デバイスビット指定時に使用します。
(5)	スペースキー	入力時の項目欄のスペースとり、要素の指定、定数の指定に使用します。
(6)	ステップキー	ステップ番号を指定するときに使用します。
(7)	カーソルキー	ラインカーソル、プロンプトの移動、指定した要素の前後番号の要素を指定、行スクロール時に使用します。
(8)	実行キー	コマンドの確定、実行、ページスクロールに使用します。

1.5 機能一覧

1) オンラインモード

機能		内容	参照
プログラミング	読出し	シーケンスプログラムを読出します。 (シーケンサプログラムメモリ→30P画面)	5. 2節
	書込み	シーケンスプログラムを書込みます。 (30Pキー入力→シーケンサプログラムメモリ)	5. 3節
	挿入	シーケンスプログラムに命令の挿入を行います。 (30Pキー入力→シーケンサプログラムメモリ)	5. 4節
	削除	シーケンスプログラムから命令を削除します。 (30Pキー入力→シーケンサプログラムメモリ)	5. 5節
モニタ		動作状態の読出しをします。 (シーケンサメモリ→30P画面)	5. 6節
テスト		デバイスの強制書込みをします。 (30Pキー入力→シーケンサメモリ)	5. 7節
その他	オフライン切替	オフラインモードに切替えます。	5. 8. 2項
	PC診断	PC診断を行います。	5. 8. 3項
	メモリカセット転送	メモリカセット転送を行います。	5. 8. 4項
	パラメータ	パラメータ設定を行います。	5. 8. 5項
	キーワード	キーワード設定を行います。	5. 8. 6項
	要素変換	要素変換を行います。	5. 8. 7項
	ラッチクリア	ラッチクリアを行います。	5. 8. 8項
	デバイス一括モニタ	デバイス一括モニタを行います。	5. 8. 9項
	BFM一括モニタ	バッファメモリ一括モニタを行います。	5. 8. 10項
	ポーレート	ポーレート変更を行います。	5. 8. 11項
	PCメモリクリア	シーケンサ内部のメモリクリアを行います。	5. 8. 12項
	リモートRUN/STOP	シーケンサのRUN/STOPを切替えます。	5. 8. 13項
	PC時計設定	シーケンサの時計設定を行います。	5. 8. 14項
	HPP設定	HPP設定を行います。	7章

2) オフラインモード

機能		内容	参照
プログラミング	読出し	シーケンスプログラムを読出します。 (30P内蔵RAM→30P画面)	5. 2節
	書込み	シーケンスプログラムを書込みます。 (30Pキー入力→30P内蔵RAM)	5. 3節
	挿入	シーケンスプログラムに命令の挿入を行います。 (30Pキー入力→30P内蔵RAM)	5. 4節
	削除	シーケンスプログラムから命令を削除します。 (30Pキー入力→30P内蔵RAM)	5. 5節
その他	オンライン切替	オンラインモードに切替えます。	6. 2. 2項
	プログラムチェック	プログラムチェックを行います。	6. 2. 3項
	HPP-FX間転送	30P内蔵RAM-FXシーケンサ間の転送を行います。	6. 2. 4項
	HPP-パソコン間転送 ※1	30P内蔵RAM-パソコン間の転送を行います。	6. 2. 5項
	パラメータ	パラメータ設定を行います。	5. 8. 5項
	要素変換	要素変換を行います。	5. 8. 7項
	PCタイプ	PCタイプの変更を行います。	6. 2. 6項
	HPPメモリクリア	30P内部のメモリクリアを行います。	6. 2. 7項
	プログラム管理	30P内蔵RAMおよびフラッシュメモリ(15ブロック)内の プログラム管理を行います。	6. 2. 8項
	HPP設定	HPP設定を行います。	7章

※1. HPP-パソコン間転送の対応F/Wバージョンは、6.2.5項を参照してください。
FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UCシーケンサで対応しています。

3) HPP設定

機能	内容	参照
言語 (LANGUAGE)	英語、日本語、中国語の表示言語選択を行います。	7. 1節
ブザー音量	ブザー音量を調節します。	7. 2節
液晶コントラスト	液晶コントラストを調節します。	7. 3節
バックライト輝度	液晶バックライトの輝度を調節します。	7. 4節
スクリーンセーブ	スクリーンセーブの設定をします。	7. 5節
HPPプロテクト	30P内のプログラムにプロテクトを設定します。	7. 6節
HPP初期化	30Pを工場出荷時の状態に戻します。	7. 7節
HPP F/Wアップデート	30Pのファームウェアをアップデートします。	7. 8節

2. 仕様、製品構成

廃棄時の注意



- 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。バッテリーを破棄する際には各地域にて定められている法令に従い分別を行ってください。
(EU加盟国内でのバッテリー規制についての詳細は付録Gを参照してください。)

輸送・保管上の注意



- FX-30P は精密機器のため、輸送の間このマニュアルに記載の一般仕様(2.1 節)の値を超える衝撃を避けてください。FX-30Pの故障の原因となることがあります。
輸送後、FX-30Pの動作確認を行ってください。
- FX-30Pを輸送するばあい、必ず輸送前にFX-30Pに電源を投入し、FX-30Pバッテリー電圧低下エラーが出ないこと(またはFX-30Pバッテリー電圧が2.7V以上であること)を確認してください。バッテリー電圧が低下し寿命を過ぎている状態で輸送を行うと、輸送中にバックアップしているデータを正しく保持できないことがあります。
- リチウムを含有しているバッテリーの輸送時には、輸送規制に従った取扱いが必要となります。(規制対象機種についての詳細は付録Fを参照してください。)

2.1 一般仕様

項目	仕様			
使用周囲温度	0～40℃			
使用周囲湿度	5～95%RH(結露なきこと)			
保存周囲温度	-25℃～75℃			
保存周囲湿度	5～95%RH(結露なきこと)			
耐振動※1	周波数 (Hz)	加速度 (m/s ²)	片振幅 (mm)	X, Y, Z各方向10回 (合計各80分)
	5～9	－	3.5	
	9～150	9.8	－	
耐衝撃※1	147m/s ² 、作用時間11ms、正弦半波パルスにてX, Y, Z各方向3回			
耐ノイズ性	ノイズ電圧1000Vp-p、ノイズ幅1μs、立上り1ns 周期30～100Hzのノイズシミュレータによる			
使用雰囲気	油煙、腐食性ガス、可燃性ガスがなく、導通性の埃がひどくないこと			
使用高度	2000m以下※2			

※1. 判定基準はIEC61131-2による。

※2. 大気圧以上に加圧した環境下では使用できません。故障する可能性があります。

2.2 電源仕様

項目			仕様
外部電源	電源電圧		DC5V±5%(シーケンサまたはパソコン※1から供給)
	消費電流	シーケンサ	155mA(バックライト輝度を最大値8に設定時)
		接続時	115mA(バックライト輝度を初期値4に設定時)
		パソコン	165mA(バックライト輝度を最大値8に設定時)
		接続時	125mA(バックライト輝度を初期値4に設定時)

※1. バスパワーによる給電

2.3 性能仕様

項目		仕様
表示部	種類	STNモノクロ(白/黒)液晶
	解像度	128×64ドット
	表示サイズ	66. 54mm (W) × 33. 26mm (H)
	表示色	モノクロ(白/黒)
バックライト		白色
ブザー		9段階調節可能(ブザーOFF設定含む)
コントラスト		8段階調節可能
輝度		9段階調節可能(バックライトOFF設定含む)
キー数		35個
メモリ	プログラム容量	内蔵RAM:64Kステップ ※バッテリーによりRAM保持(周囲温度25°Cで約5年間) 内蔵フラッシュメモリ:最大で15個のプログラムを保存可能 書込み許容回数:10万回
	30P保持データ	表示言語設定(日本語/英語/中国語)、コントラスト、ブザー音量、輝度調節、スクリーンセーブ、HPPプロテクトキー(内蔵フラッシュメモリに保存)

2.4 通信仕様

2.4.1 通信仕様

項目		仕様
シーケンサ通信用	通信規格	シリアル RS-422規格準拠 1ch
	伝送速度	115. 2/57. 6/38. 4/19. 2/9. 6kbps
	コネクタ形状	RS-422ミニDIN 8ピン メス
パソコン通信用	通信規格	USB 2. 0/1. 1規格準拠 1ch
	伝送速度	シリアル変換後は115. 2kbps
	コネクタ形状	USBミニBプラグ メス

2.4.2 通信速度

- 1) FX-30Pとシーケンサ間の通信速度
FX-30Pとシーケンサ間の通信速度は下表のとおりです。

速度	FX1	FX2 FX2C	FX0 FX0S	FX0N	FX1S	FX1N FX1NC	FX2N FX2NC	FX3S	FX3G FX3GC	FX3U FX3UC
9. 6Kbps	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19. 2Kbps	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○
38. 4Kbps	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
57. 6Kbps	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
115. 2Kbps	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○

- 2) FX-30Pとパソコン間の通信速度
USB 2.0(フルスピード対応)に準拠。

2.5 構成

2.5.1 製品構成

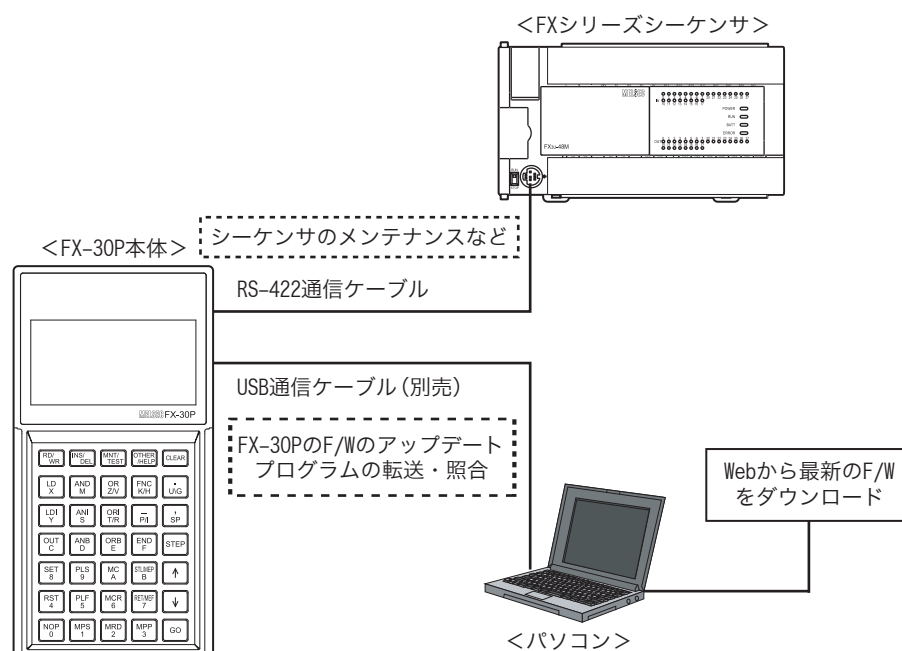
1) 同梱品一覧

名称	数量	内容
FX-30P	1台	HPP本体(ケーブル変更でFX1, FX2, FX2cにも使用可)
FX-20P-CAB0	1本	プログラムケーブル(HPP-シーケンサ間接続用)1.5m
同梱マニュアル(日本語・英語版)	1部	同梱マニュアル

2) 関連製品一覧

名称	内容
FX-20P-CAB	プログラムケーブル 1.5m FX1, FX2, FX2c接続用(有償)
MR-J3USBCBL3M	USB通信用ケーブル 3m(有償)
SW1DN-FX30P-UPDATE	FX-30Pのファームウェアアップデート用のパソコンソフト(無償)
FX3U-32BL	内蔵RAM保持用バッテリー(補用品、有償)
FX-30P-O-J	別冊マニュアル(有償、本書)

2.5.2 システム構成



注意

FX-30Pにシーケンサとパソコンを同時に接続しないでください。

2.5.3 対応シーケンサ

機種名
FX1・FX2・FX2C・FX0・FX0S・FX0N・FX1S・FX1N・FX1NC・FX2N・FX2NC・FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UCシリーズシーケンサ※1
※1. FX1・FX2・FX2Cシリーズシーケンサとの接続は、FX-20P-CABが必要です。

3. 接続方法、立上げ手順

取付け上の注意



注意

- このマニュアルに記載の一般仕様(2.1節)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、製品の損傷および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らないでください。
誤動作、故障の原因となります。
- 接続ケーブルは、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。
- FX-30Pにシーケンサとパソコンを同時に接続しないでください。
故障、誤動作の原因となることがあります。

立上げ・保守時の注意



警告

- バッテリーを着脱するときは必ず電源をOFFしてください。
故障、誤動作の原因となることがあります。
- メモリバックアップ用バッテリーは本マニュアルに定められた内容に従って、正しくご使用ください。
 - 定められた用途以外に使用しないでください。
 - 正しく接続してください。
 - 充電、分解、過熱、火中投入、ショート、逆接続、ハンダ付け、飲み込む、焼却、過度の力(振動・衝撃・落下など)を加えるなどを行わないでください。
 - 高温保存、直射日光にさらされる場所での保存や使用は避けてください。
 - 漏液などの内容物を水にさらす、火気に近づける、直接触れるなどを行わないでください。
 - バッテリーの取扱いを誤ると、過度な発熱、破裂、発火、燃焼、漏液、変形などによりケガなど人体への影響や、火災、設備・他機器などの故障や誤動作の原因となる恐れがあります。
- 運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOPなどの操作はマニュアルを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。
操作ミスにより機械の破損や事故の原因となることがあります。
- シーケンサ内のプログラムは、複数の周辺機器(プログラミングツールやGOT)から同時に変更しないでください。
シーケンサのプログラムが壊れたり、誤作動する恐れがあります。

立上げ・保守時の注意

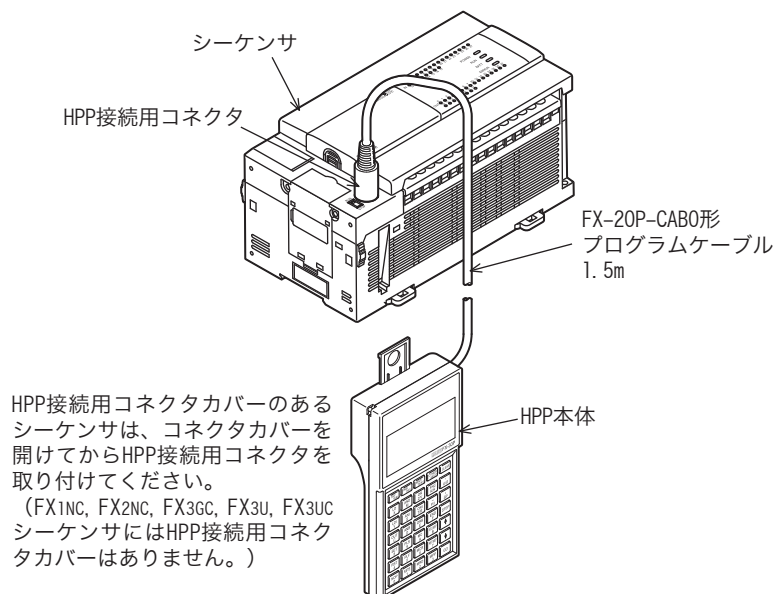


注意

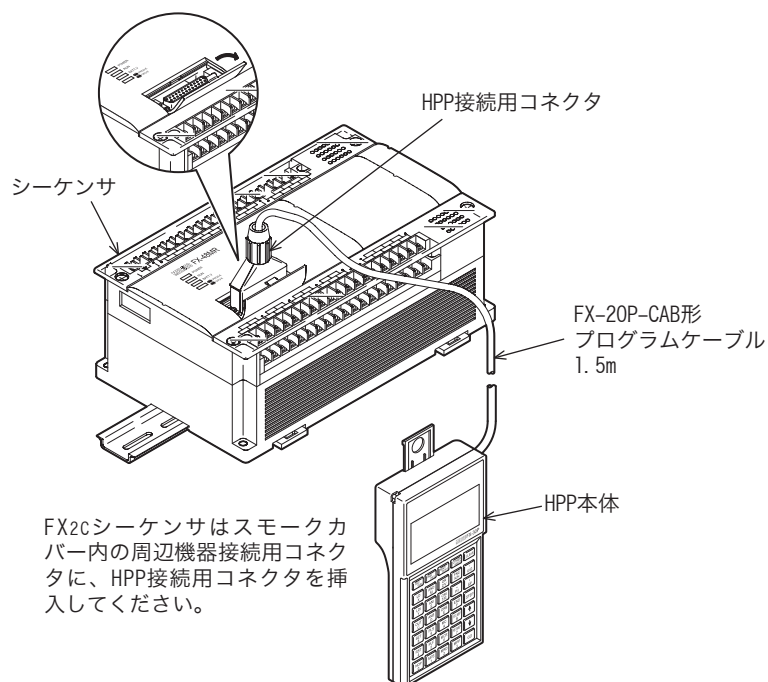
- 分解、改造はしないでください。
故障、誤動作、火災の原因となることがあります。
*修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
- 接続ケーブルの着脱は電源をOFFしてから行ってください。
故障、誤動作の原因となることがあります。

3.1 シーケンサとの接続

- 1) FX0・FX0S・FX0N・FX1S・FX1N・FX1NC・FX2N・FX2NC・FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC シーケンサとの接続



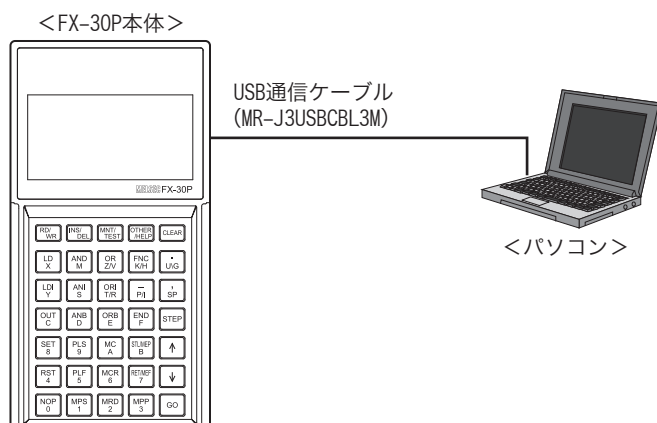
- 2) FX1・FX2・FX2Cシーケンサとの接続



注意

HPP本体のシーケンサとの接続部分には、絶対に触れないでください。静電気によって内部の電子回路が壊れるおそれがあります。HPPとシーケンサの接続は、シーケンサの電源をOFFにしてから行ってください。

3.2 パソコンとの接続



パソコンとの接続では、USB通信用ケーブルを用いUSB通信用ポートに接続してください。

3.3 立ち上げ手順

- HPPとシーケンサの接続はシーケンサの電源をOFFの状態で行ってください。
- 電源投入後2秒間は、トップ画面を表示します。
- トップ画面の一番下に、30Pの現在のF/Wバージョンを表示します。
- **[GO]** キー、**[CLEAR]** キー同時押しの状態で、30Pの電源をONすると、HPP F/Wアップデート待機状態へ移行します。(シリアルNo. 950000 以降の30Pで対応)
詳細は7.8節を参照してください。

HPPとシーケンサを接続し、シーケンサの電源をONします。

```
#  COPYRIGHT (C) 2008  #
#                               #
#  MITSUBISHI             #
#  ELECTRIC               #
#  CORPORATION            #
#                               #
#  MELSEC  FX-30P        #
#  (version 1.00)         #
```

F/Wバージョン

電源投入後2秒間表示します。

- 言語設定がされていない下記の状態の時、トップ画面表示後に言語選択画面が表示されます。
 - 工場出荷後、初めて電源投入時
 - HPP初期化後
- [↑]**, **[↓]** キーで言語を選択、**[GO]** キーで決定します。

```
*SELECT LANGUAGE
ENGLISH
日本語
中文(简体)
中文(繁體)
```

↓ 次ページへ続く

FX-30P オペレーションマニュアル

- オンラインモード、オフラインモード、HPP設定モードのどれかを選択します。

↑, ↓ キーでモードを選択、[GO] キーで決定します。

↓ 前ページより

モード* 選択

オンライン (PLC)

オフライン (HPP)

HPP 設定

- オンラインモードを選択し、シーケンサにキーワードが設定されているばあい

キーワードの詳細は、5.8.6項を参照してください。

- a) FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GCのばあい

- [数字キー] → キーワード入力
- ↓ → 1文字削除
- [GO] → 決定
- [CLEAR] → モード選択画面に戻る

現在のキーワード* 入力

キーワード : _____

実行 → 【GO】

キャンセル → 【CLEAR】

- b) [FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外のばあい

- [数字キー] → キーワード入力
- ↓ → 1文字削除
- [GO] → 決定
- [CLEAR] → モード選択画面に戻る

現在のキーワード* 入力

キーワード : _____

実行 → 【GO】

キャンセル → 【CLEAR】

- c) 入力されたキーワードが不一致のばあい

- [CLEAR] → モード選択画面に戻る

解除

キーワード* 不一致!

【CLEAR】

- オンライン切替え実行後の表示

- [RD/WR], [INS/DEL], [MNT/TEST], [OTHER/HELP] → 各モードに切替え

- a) TYPE: 選択したシーケンサ基本ユニット名称を表示

- b) VER.: シーケンサのバージョンを表示

オンラインモード*

TYPE : FX3U (C)

VER. : 1.00

モード を選択

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オフラインモード

7 HPP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

FX-30P オペレーションマニュアル

- 工場出荷後またはHPP初期化後に、初めてオフラインモードを選択したばあい

- ↑, ↓ → PCタイプ選択
- GO → 決定
- 数字キー → 選択・決定
- CLEAR → モード選択画面に戻る

*PCタイプ[°]の選択

1. FX0 (S)

2. FX0N

3. FX1

▼ 4. FX1S

5. FX1N (C)

6. FX2 (C)

7. FX2N (C)

8. FX3G (C)

9. FX3U (C)

A. FX3S

- オフラインモードを選択し、30P内のプログラムにプロテクトキーが設定されているばあい

- 数字キー → プロテクトキー入力
- ↓ → 1文字削除
- GO → 決定
- CLEAR → モード選択画面に戻る

HPP[°] プロテクトキー入力*[°] プロテクトキー :

1A8_____

実行 → GOキャンセル → CLEAR

- a) プロテクトキーが一致したばあい

- CLEAR → 次のモード選択画面に進む

HPP[°] プロテクトキー入力[°] プロテクト解除!CLEAR

- b) プロテクトキーが不一致のばあい

- CLEAR → モード選択画面に戻る

HPP[°] プロテクトキー入力[°] プロテクトキー不一致!CLEAR

- オフライン切替え実行後の表示

- RD/WR, INS/DEL, MNT/TEST, OTHER/HELP → 各モードに切替え

- a) TYPE: 選択したシーケンサ基本ユニット名称を表示

オフラインモード[°]

TYPE: FX3U (C)

*モード[°]を選択

- HPPリセット

RST キーと GO キーを同時に押すとHPPリセットをかけることができます。HPPリセットをかけると電源投入直後の画面に移行します。

4. プログラミングの概要

設計上の注意



警告

- 運転中のシーケンサに対して制御(データ変更)を行うときは、常にシステム全体が安全側に働くようシーケンスプログラム上でインタロック回路を構成してください。また、運転中のシーケンサに対してその他の制御(プログラム変更や運転状態の変更)を行うときは、マニュアルを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。
- 外部電源の異常、シーケンサの故障などでも、必ずシステム全体が安全側に働くようシーケンサの外部で安全回路を設けてください。
誤動作、誤出力により、事故の恐れがあります。
 - 1) 非常停止回路、保護回路、正転逆転などの相反する動作のインタロック回路、位置決め上限/下限など機械の破損防止のインタロック回路などは、必ずシーケンサの外部で回路構成してください。
 - 2) シーケンサ基本ユニットが、ウォッチドッグタイマエラーなどの自己診断機能で異常を検出したときは、全出力をOFFします。またシーケンサ基本ユニットで検出できない入出力制御部分などの異常時は、出力制御が不能になることがあります。
このとき、機械の動作が安全側に働くよう外部回路や機構の設計を行ってください。

設計上の注意



注意

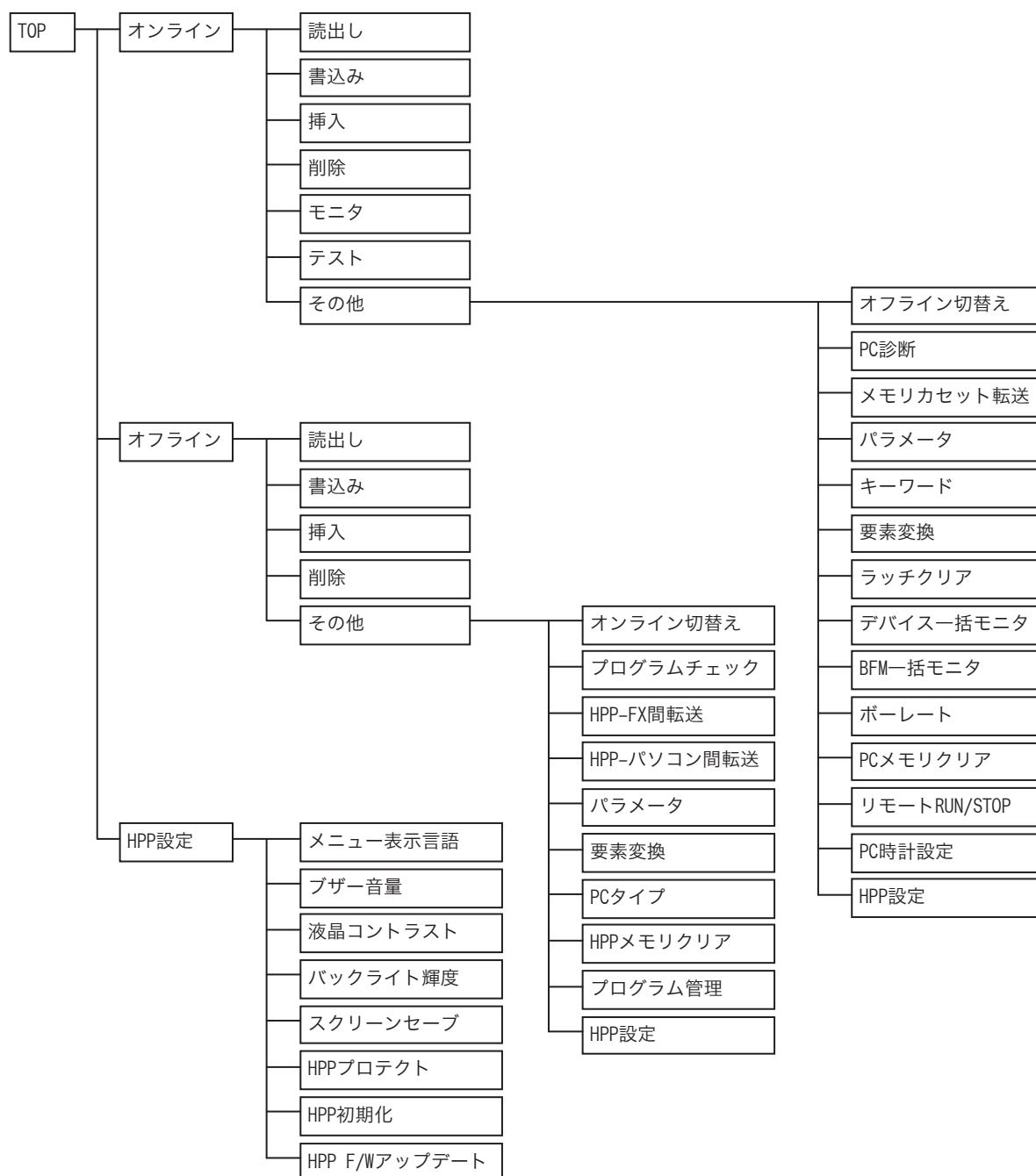
- ノイズの影響で異常なデータがシーケンサに書き込まれたことにより、シーケンサが誤動作をし、機械の破損や事故の原因になることがありますので次の項目を必ず守ってください。
 - 1) 通信ケーブルは、主回路線や高圧電線、負荷線との近接や束線は行わないでください。
ノイズやサージ誘導の影響を受けやすくなります。
主回路線や高圧電線、負荷線とは、少なくとも100mm以上離すようにしてください。
 - 2) シールド線またはシールドケーブルのシールドは、必ず接地を行ってください。ただし、強電系とは共通接地しないでください。
- 電源用端子に力が加わらない状態で使用してください。
断線や故障の原因になります。

30Pでは入力キーを操作し、命令リストによってプログラム作成を行います。

作成したプログラムの書込み先は、オンラインモード、オフラインモードによって異なります。

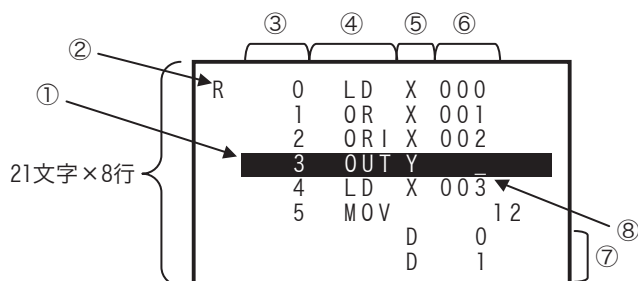
オンラインモードでは直接シーケンサ側のプログラムメモリへ書込み、オフラインモードではHPP内蔵のRAMに書込みます。オフラインモードで作成したプログラムによりシーケンサを動作させるときは、シーケンサへのプログラム転送を行う必要があります。

4.1 メニュー体系



4.2 プログラミングの共通事項

4.2.1 プログラミング画面



①ラインカーソル

機能操作を行うラインを、反転文字で表示します。

②モード表示

各機能をアルファベット1文字で省略表示します。

アルファベット	元の単語	機能
R	Read	読出し
W	Write	書込み
I	Insert	挿入
D	Delete	削除
M	Monitor	モニタ
T	Test	テスト

③ステップ番号

ステップ番号は命令の先頭にのみ表示します。

④命令語

基本命令、ステップラダー命令、応用命令を表示します。

⑤要素記号

要素やポインタを表示します。

⑥要素番号

応用命令を入力するときはFNC番号を表示します。

⑦応用命令オペランド

命令語に続いて、1行に1オペランドを表示します。

⑧プロンプト

キー入力待ちの箇所を示します。入力操作に従い移動し、入力操作完了の時点で消えます。

• プログラムの作成方法

プログラムの作成は、命令リストによって行います。

命令には基本命令、ステップラダー命令、応用命令があります。

プログラミング画面では、↑、↓キーの長押しで連続入力が可能です。

注意

表示される画面は、シーケンサの機種によって異なる場合があります。

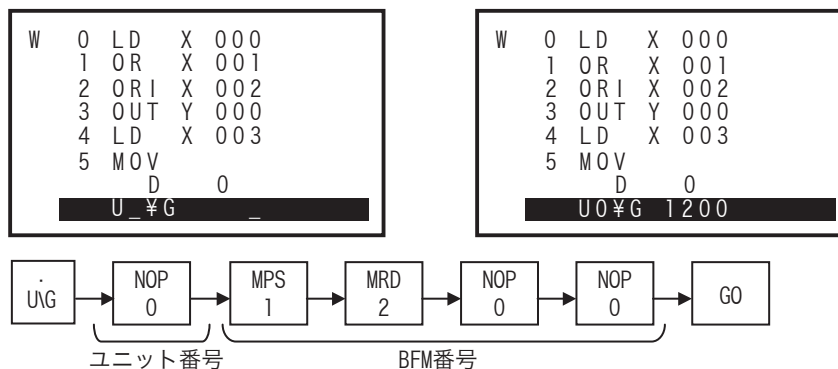
4.2.2 キー入力

1) 要素の入力

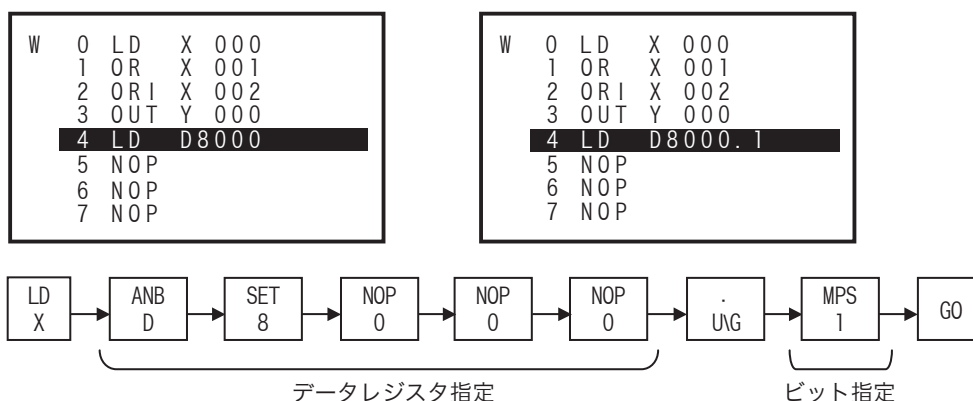
要素	キー操作			
X	[X]	→	数字キー	
Y	[Y]	→	数字キー	
M	[M]	→	数字キー	
S	[S]	→	数字キー	
T	[T/R]	→	数字キー	
C	[C]	→	数字キー	
D	[D]	→	数字キー	
V	[Z/V]	→	[Z/V]	→ 数字キー
Z	[Z/V]	→	数字キー	
R	[T/R]	→	[T/R]	→ 数字キー
P	[P/I]	→	数字キー	
I	[P/I]	→	[P/I]	→ 数字キー
N	自動入力			
K	[K/H]	→	数字キー	
H	[K/H]	→	[K/H]	→ 数字キー
E	[E]	→	数字キー	
U□¥G□	[U¥G]	→	数字キー	→ 数字キー
D. □	[D]	→	数字キー	→ . → 数字キー

- [T/R], [Z/V], [P/I], [K/H]キーは、一度押すと左側の要素、再度押すと右側の要素に切り替わりオルタネートに働きます。
- [U¥G]キーを押すと、画面に「U_¥G_」と表示されます。最初にユニット番号0～7を入力し、続いてBFM番号を入力します。
- 30PではASC命令の読出し表示はASCII文字として行えますが、文字列は直接入力できません。ASCII文字の書込みは、プログラミングソフトウェアをご利用ください。

- 例1. 「U0¥G1200」を入力



- 例2. 「LD D8000.1」を入力



2) 基本命令、ステップラダー命令の入力

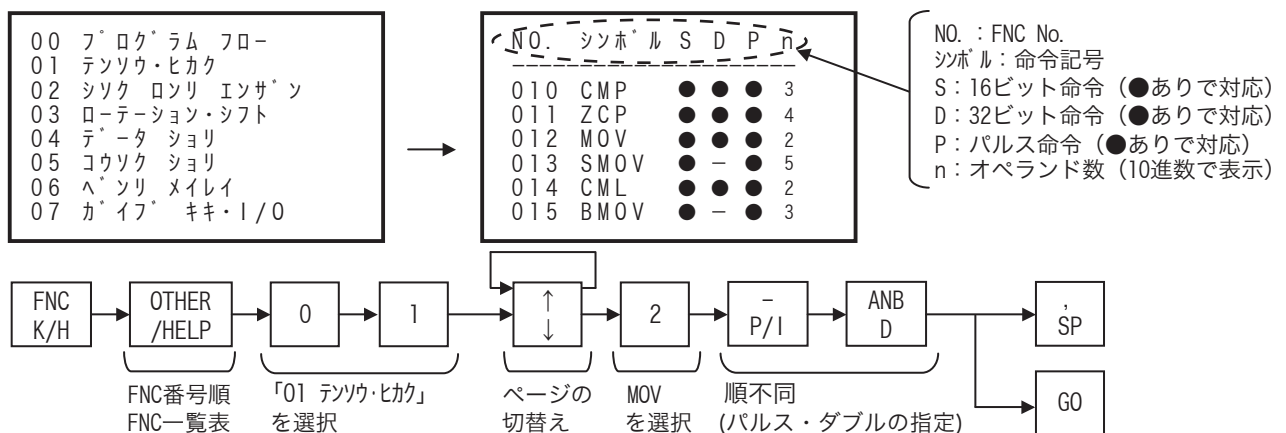
要素	キー操作
LD	[LD]
LDI	[LDI]
LDP	[LD] → [P/I]
LDF	[LD] → [F]
AND	[AND]
ANI	[ANI]
ANDP	[AND] → [P/I]
ANDF	[AND] → [F]
OR	[OR]
ORI	[ORI]
ORP	[OR] → [P/I]
ORF	[OR] → [F]
ANB	[ANB]
ORB	[ORB]
MPS	[MPS]
MRD	[MRD]
MPP	[MPP]
INV	[NOP] → [P/I]
MEP	[STL/MEP] → [STL/MEP]
MEF	[RET/MEF] → [RET/MEF]
OUT	[OUT]
SET	[SET]
RST	[RST]
PLS	[PLS]
PLF	[PLF]
MC	[MC]
MCR	[MCR]
NOP	[NOP]
END	[END]
STL	[STL/MEP]
RET	[RET/MEF]

3) 応用命令の入力

要素	キー操作
FNC番号直接入力	FNC → 数字キー
HELP表示後にFNC番号入力	FNC → HELP → 数字キー
履歴FNC一覧から選択入力	FNC → HELP → HELP → 数字キー
FNC一覧(アルファベット順)からの選択入力	FNC → HELP → HELP → HELP → ↑ ↓ → 数字キー

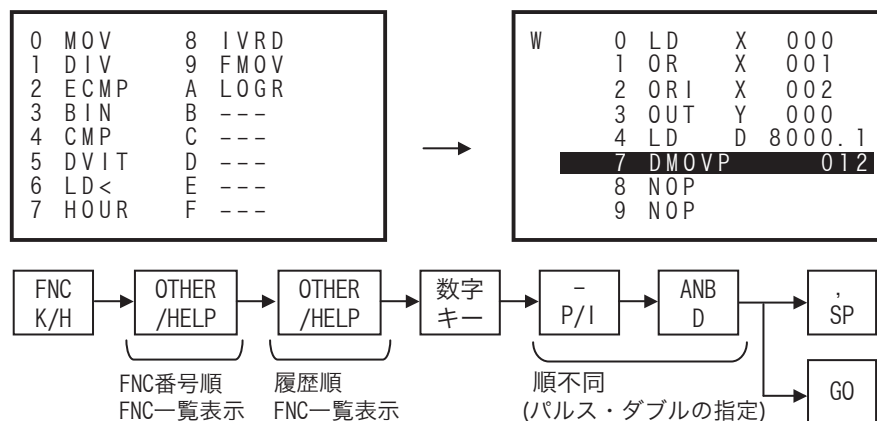
- ダブル, パルスの指定は**FNC**キーを押した後、命令入力前または入力後に指定する。

- 例1. FNC番号順FNC一覧から「DMOVP」を選択入力



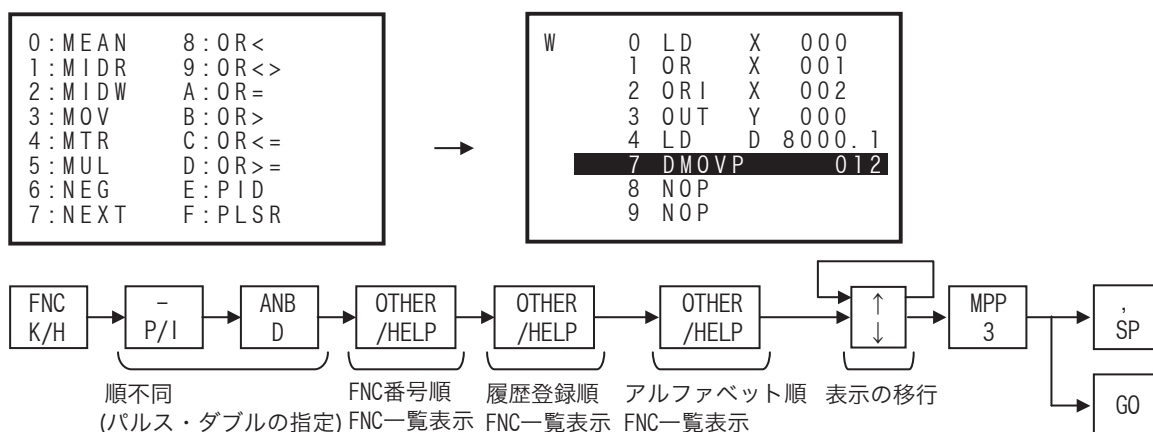
- 例2. 履歴FNC一覧から「DMOVP」を選択入力

[履歴FNC一覧表示画面例]

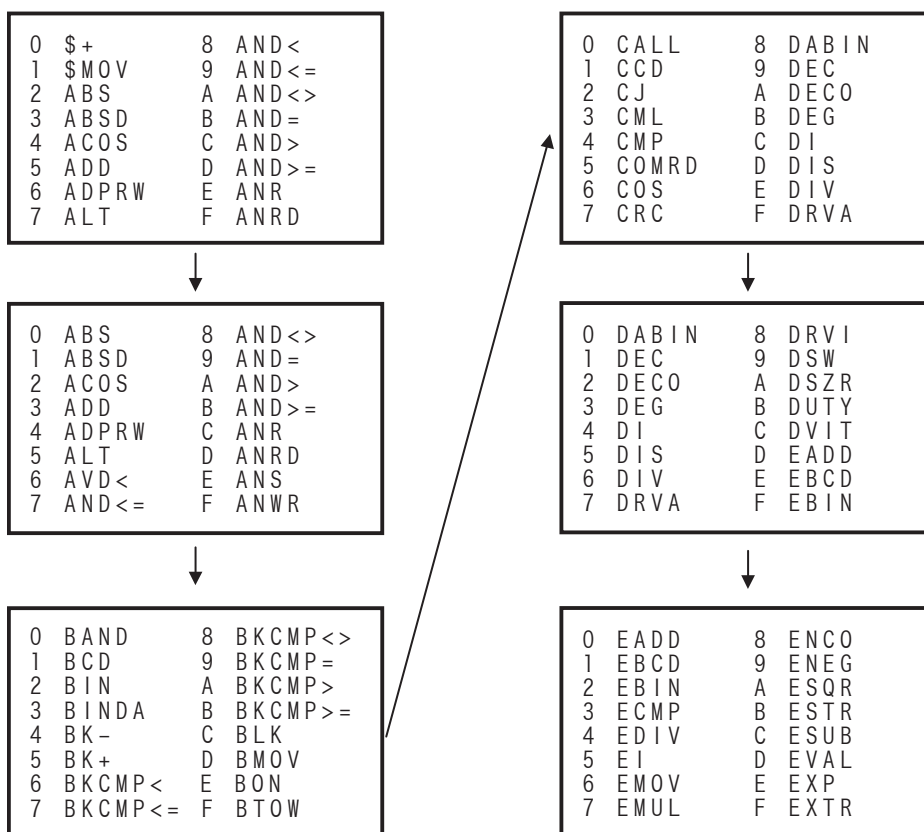


- 履歴は最大16個まで記憶可能です。(バッテリーによりキープ)
- 最新のものを0番目に表示します。
- 履歴が16個に満たない場合は「- - -」の表示になります。

- 例3. FNC一覧(アルファベット順)から「DMOVP」を選択入力



- ↓ キーの長押しで、記号→A→B→C…→Z→記号→A→…と移行します。キーを離すと停止します。
- ↑ キーの長押しで、記号→Z→Y→X…→A→記号→Z→…と移行します。キーを離すと停止します。



4.2.3 HELP画面

その他メニューで **OTHER/HELP** キーを押すことにより、シーケンサや30Pの情報を表示することができます。表示内容はオンライン、オフラインで異なります。また、HPP設定メニュー画面ではHPP情報を表示します。

1) オンライン時

オンラインモード (1/3)	← ページ数 (現在のページ/ページ総数)
PCタイプ: FX3U (C)	← シーケンサ機種名
PCバージョン: 2.20	← シーケンサF/Wバージョン
メモリ容量: 64Kステップ	← パラメータに設定されているメモリ容量
▼	
オンラインモード (2/3)	← ページ数 (現在のページ/ページ総数)
メモリカセット: FLROM	← メモリカセットの種類 (未使用の場合は「- -」の表示)
プロテクトスイッチ: OFF	← プロテクトスイッチのON/OFF情報 (EEPROM、FLROMカセットのみ)
PCバッテリー電圧: 3.2V	← シーケンサのバッテリー電圧 (バッテリー不使用機種は「- -」の表示)
▼	
オンラインモード (3/3)	← ページ数 (現在のページ/ページ総数)
アクセス制限: あり	← アクセス制限有無 (表示は「あり」/「なし」)
書き込み禁止	← アクセス制限詳細 (全オンライン操作禁止、読出/書込禁止、書込禁止) (アクセス制限なしの場合は空白)

2) オフライン時

オフラインモード (1/2)	← ページ数 (現在のページ/ページ総数)
PCタイプ: FX3U (C)	← HPP内プログラムに設定したシーケンサ機種名
メモリ容量: 64Kステップ	← パラメータに設定されているメモリ容量
▼	
オフラインモード (2/2)	← ページ数 (現在のページ/ページ総数)
HPPバッテリー電圧: 3.1V	← HPPバッテリー電圧
HPPプロテクト: あり	← HPPプロテクト有無 (表示は「あり」/「なし」)
HPPバージョン: 1.00	← HPP F/Wバージョン

- ・プログラミング画面で **OTHER/HELP** キーを押すとその他メニュー画面、再度押すとそれぞれのモードのHELP画面に切り替わります。

3) HPP設定時

HPP情報	
HPPバッテリー電圧: 3.1V	← HPPバッテリー電圧
HPPプロテクト: あり	← HPPプロテクト有無 (表示は「あり」/「なし」)
HPPバージョン: 1.00	← HPP F/Wバージョン

- ・HPP設定メニュー画面で **OTHER/HELP** キーを押すとHPP情報を表示します。再度押すとHPP設定メニュー画面に戻ります。

4.3 プログラミングに使用する機能

機能	内容	参照
読出し	作成したプログラムをプログラムメモリより読出し表示します。 ステップ番号、命令、要素、およびポインタの指定によりプログラムの任意の箇所を表示できます。	5. 2節
書込み	プログラムの新規書込み、作成済みのプログラムへの上書き修正、書込み追加を行います。	5. 3節
挿入	作成済みのプログラムに命令を挿入追加し、以降のステップ番号をくり下げします。	5. 4節
削除	作成済みのプログラムの指定した命令を削除し、以降のステップ番号を前づめます。 削除には、命令、ポインタの削除のほか、NOPの一括削除、範囲指定削除があります。	5. 5節

4.4 プログラムメモリの種類

- RAM(Random Access Memory)
読出し、書込みが随時行えるメモリです。停電時にメモリ内容は消失するためバッテリーによるバックアップが必要です。HPPやシーケンサの内部メモリとしても使用しています。また、メモリカセットがこのタイプのばあいシーケンサから取外すとプログラムは消失します。
- EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)
読出し専用メモリの一種ですが、指定電圧を加えることにより随時書込むことができます。停電してもメモリ内容は消えません。書換えには寿命回数があり、メモリカセットやメモリボードは1万回、シーケンサ内蔵のEEPROMは2万回となっています。メモリカセット、メモリボードでは、プロテクトスイッチにより誤書込みの防止ができます。
- フラッシュメモリ(Flash Memory)
EEPROMの一種ですが、従来のEEPROMと違い1バイト単位の書き換えは出来ず、あらかじめブロック単位で消去をしてから書き込みを行う必要があります。
- EPROM(Erasable Programmable Read OnlyMemory)
読出し専用メモリの一種です。メモリ内容の消去は紫外線の照射によって行います。書込みは、メモリ全消去ののち、ROMライターにより一括して行います。停電時もメモリ内容は消えません。
- シーケンサのメモリとしてEEPROM、EPROM、フラッシュメモリを装着しても、イメージメモリのキーには専用バッテリーまたは大容量コンデンサが必要です。

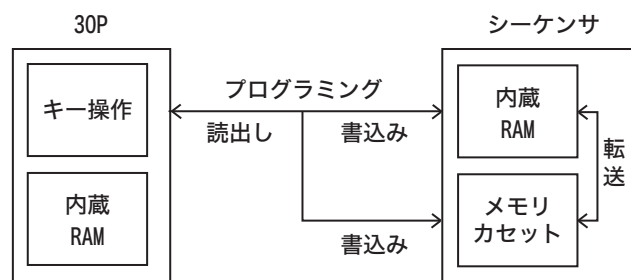
5. オンラインモード

5.1 オンラインモードの概要

オンラインモードでは、30Pからシーケンサのプログラムメモリに対して直接アクセスします。

HPP設定については7章を参照してください。

- 1) シーケンサの書き込み先メモリは、シーケンサにメモリカセットが装着されていない場合は、シーケンサ内蔵のRAMへ、メモリカセットが装着されていれば、そのカセットのメモリに対して行います。ただし、メモリカセットがEPROMのばあいや、EEPROM、FLROMのプロテクトスイッチがONのときは書き込みはできません。
また、シーケンサがRUNの状態であるときは書き込みできません。
- 2) 30Pからの操作によって、シーケンサ内蔵のRAMとシーケンサに装着したメモリカセット間の転送を行うこともできます。



5.2 読出し

[RD/WR] キーを1度押すと「読出」モード、再度押すと「書込」モードに移行します。(オルタネートに移行)

5.2.1 読出し操作の概要

オンラインモード時は、シーケンサのメモリ(メモリカセット装着時はメモリカセットから)に書き込まれたプログラムを30Pに表示します。オフラインモード時は、30P内蔵RAMに書き込まれたプログラムを30Pに表示します。

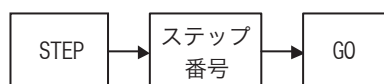
- 読出し操作の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

5.2.2 ステップ番号による読出し

- 指定したステップ番号の命令を先頭にして、8行分のプログラムを読み出し表示します。
- 指定したステップ番号がT, Cの設定値や応用命令のオペランドにあたるばあい、その命令部を先頭として8行分を読出し表示します。
- 繰り返して**[GO]**キーを押すと、表示した命令の9行目以降に画面をスクロールします。
- カーソルキーを操作して1行ずつのスクロール読出しも行えます。

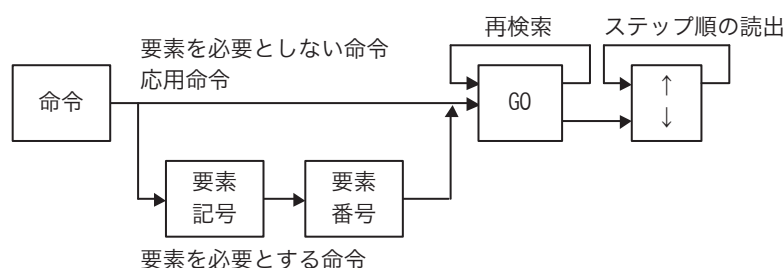
基本操作



5.2.3 命令による読出し

- 応用命令のばあい[FNC][D][1][2][GO]あるいは[FNC][1][2][GO]のように[FNC]キーと、FNC番号をキーインします。パルス記号の[P]はキーインしてもしなくても両方の命令を検索します。
- 指定の命令語を0ステップより順番に検索し、検索した最初の命令を先頭にして8行分のプログラムを画面に表示します。
- 繰り返して[GO]キーを押すと、検出した次のステップから同じ条件の命令を検索します。
- 指定した命令語をすべて検索し終わるか、あるいは指定した命令語が見つからないばあいは「ガイトウプログラムナシ」とメッセージを表示します。END命令以降は表示しません。
- カーソルキーを操作するとステップ順の読出しに変わります。ポインタや要素による読出しでも同様です。

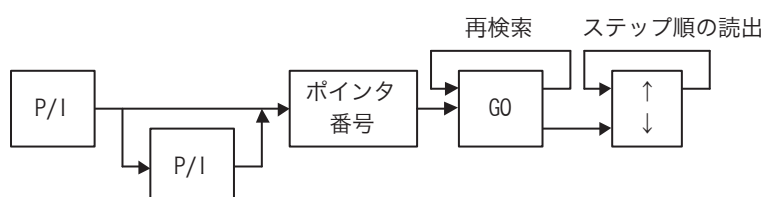
基本操作



5.2.4 ポインタによる読出し

- 指定したラベルを先頭にして8行分のプログラムを読出し表示します。
- 指定のラベルが見つからないばあいは、「ガイトウプログラムナシ」とメッセージを表示します。END命令以降は読出しません。
- ポインタによる読出しは、割込みポインタやラベルを読出すものであり、応用命令中のオペランドとして指定されているポインタは検索されません。

基本操作

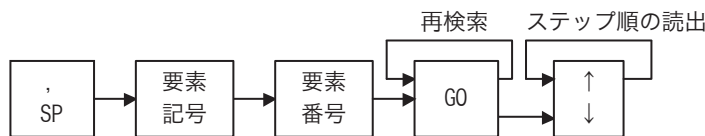


- ポインタ (P)
CJ, CALL命令の中でジャンプ先ラベル番号を指定する番号です。
- ラベル (P)
ポインタ番号で指定されたジャンプ先の先頭を示す見出しの番号です。
- 割込み用ポインタ (I)
割り込みプログラムの先頭に付けます。うしろには、IRET(割り込みリターン命令)を設けます。

5.2.5 要素による読出し

- 基本命令のX, Y, M, S, T, C, D, R, V, Zの要素だけ検索します。また、インデックスとして用いられているV, Zは検索しません。
- 指定の要素を0ステップより順番に検索し、検出した最初の命令を先頭にして8行分のプログラムを表示画面に表示します。
- 繰返して[GO]キーを押すと、検出した次のステップから同じ条件の要素を検索します。
- 指定の要素を全て検索し終えたとき、あるいは指定の要素が見つからないときは「ガイトウプログラムナシ」とメッセージを表示します。END命令以降は読出しません。

基本操作



5.3 書込み

[RD/WR] キーを1度押すと「読出」モード、再度押すと「書込」モードに移行します。(オルタネートに移行)

5.3.1 書込み操作の概要

オンラインモード時はシーケンサのメモリにプログラムを書込みます。
オンラインモード時、シーケンサにメモリカセットを装着しているときはメモリカセットにプログラムを書込みます。(ただしEPROMは書込みできません。また、EEPROM, FLROM使用時は、プロテクトスイッチをOFFにしてください。)
オフラインモード時は30P内蔵RAMに対しプログラムを書込みます。
プログラムの書込みは、シーケンサがSTOP(停止)の時にのみ有効です。
また、書込操作には、新規書込みのばあいと、作成済みのプログラムの上書き修正があります。
新規書込み時は、0ステップから順に、作成済みプログラムの上書き修正時は、修正する箇所にカーソルをあわせた後、命令の入力を行います。

- 書込み操作の条件

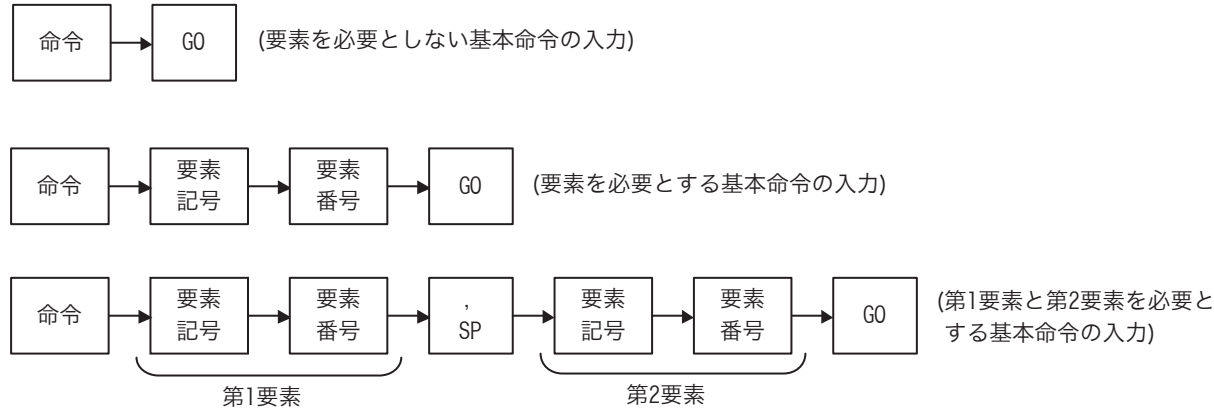
シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
×	○	○	○	△※1	×

※1. EEPROMカセット、FLROMカセット装着時はプロテクトスイッチOFFのばあいのみ書込操作可能。

5.3.2 基本命令の入力

- 基本命令には、ORBやMPSなど命令のみを入力するものや、LD X000, AND M0など命令と要素により入力するもの、またタイマやカウンタのように命令と要素(第1要素)、設定値(第2要素)により入力するものがあります。
- 要素記号・要素番号の入力待ちのときは、その末尾にプロンプトが表示されます。
- 要素番号のデバイス範囲は、シーケンサの機種により異なります。プログラムの入力時はデバイス範囲により、チェックが働きます。
- MCR命令入力時、ネスティングレベル記号Nは自動的に表示されます。

基本操作



	命令語
命令語のみで入力可能な命令語	ANB, ORB, MPS, MRD, MPP, MEP, MEF, RET, END, NOP
命令語と要素で入力可能な命令語	LD, LDI, AND, ANI, OR, ORI, SET, RST, PLS, PLF, MCR, STL, OUT (T, Cは除く)
命令語と第1要素, 第2要素で入力可能な命令語	MC, OUT (T, C)

LD, LDI, AND, ANI, OR, ORI以外の接点命令

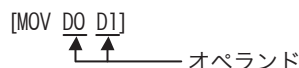
命令	キー操作
LDP	[LD] [P/I] → [要素記号] [要素番号] → [GO]
LDF	[LD] [F] → [要素記号] [要素番号] → [GO]
ANDP	[AND] [P/I] → [要素記号] [要素番号] → [GO]
ANDF	[AND] [F] → [要素記号] [要素番号] → [GO]
ORP	[OR] [P/I] → [要素記号] [要素番号] → [GO]
ORF	[OR] [F] → [要素記号] [要素番号] → [GO]
INV	[NOP] [P/I] → [GO]
比較接点命令	比較接点命令の入力は応用命令と同じです。5. 3. 3項を参照してください。

5.3.3 応用命令の書込み

- 応用命令の入力は、命令の入力を **[FNC]** キーにつづく命令番号により行います。命令番号の入力には、番号を直接入力する方法と、HELP機能により命令記号を一覧表示させてから番号を検索し、入力する方法があります。命令番号が不明なときはHELP機能を用いた入力を行ってください。

- オペランドとは
オペランドとは命令を演算するための要素です。

- 例えばMOV命令のばあい

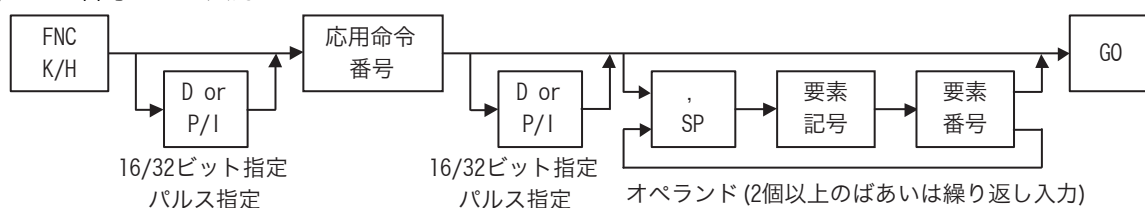


オペランド入力時は必ず[SP+オペランド]の順に入力します。



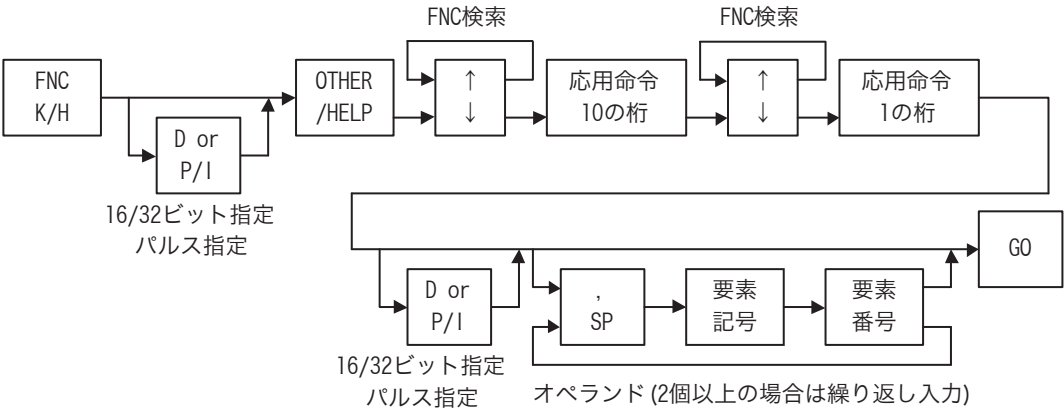
- D(ダブル), P(パルス)命令指定の入力タイミング
D命令, P命令の指定は、表示と同じ順番(操作例1)で行っても、命令番号のキーイン後に行っても有効です。また、D, Pどちらを先に指定してもさしつかえありません。**[HELP]** キーを押して命令語を一覧表示させ、D, Pの有効命令であるかどうかを確認後指定することもできます。
- FX2, FX2C使用時のプログラム作成の制約
RAMファイルレジスタをオペランドとするばあいは、BMOV命令しか使用できません。
- 30PではASC命令の読出し表示はASCII文字として行えますが書込みは行えません。
ASCII文字の書込みは、プログラミングソフトウェアをご利用ください。

1) FNC番号による入力



- 対象機種により、存在しない応用命令を入力するとエラーになりますので注意してください。
- **[FNC]** キーにつづいて **[HELP]** キーを押すと、画面に応用命令の大分類項目を表示します。
各項目は0～29まで4画面に渡って設定されており、カーソルキーで画面をスクロールできます。
- 大分類項目により数字キーで項目を選択します。数字キーの入力は100の位、10の位、1の位の順で行います。このとき10の位まで入力した時点で、入力した数字を10の位とする命令の画面表示に切り替わります。
一覧表示される応用命令は、機種選択にしたがい有効なもののみ表示します。
カーソルキーで画面をスクロールし、1の位の数字を入力します。
上記操作により応用命令番号を指定したことになります。
つづけてオペランドの入力を行ってください。

2) HELP機能によりFNC番号を検索しFNC番号を入力



表示例

②操作時

00	フ	ロ	ク	ラ	ム	フ	ロ	
01	テ	ン	ソ	ウ	・	ヒ	カ	
02	シ	ロ	ク	ロ	ン	リ	エ	ン
03	ロ	ー	テ	ー	シ	ョ	ン	・
04	デ	ー	タ		シ	ョ	リ	
05	コ	ウ	ソ	ク		シ	ョ	リ
06	ハ	ン	ソ	リ		メ	イ	レ
07	ガ	イ	フ	キ	キ	・	I/O	

※1

③操作時

NO.	シンボル	S	D	P	n
010	CMP	●	●	●	3
011	ZCP	●	●	●	4
012	MOV	●	●	●	2
013	SMOV	●	—	●	5
014	CML	●	●	●	2
015	BMOV	●	—	●	3

※2

⑪操作時

W	1	DMOVP	12
		D	0
		D	2
10	NOP		
11	NOP		
12	NOP		
13	NOP		
14	NOP		

キー操作

- ① FNC
- ② HELP
- ③ 0 1
- ④ 2
- ⑤ D
- ⑥ P
- ⑦ SP
- ⑧ D 0
- ⑨ SP
- ⑩ D 2
- ⑪ GO

※1. 応用命令、大分類項目（左の数字は大分類項目番号）

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 00 プログラムフロー | 16 時計演算 |
| 01 転送, 比較 | 17 外部機器 |
| 02 四則論理演算 | 18 拡張機能 |
| 03 ローテーション, シフト | 19 ブロックデータ処理 |
| 04 データ処理 | 20 文字列制御 |
| 05 高速処理 | 21 データ処理3 |
| 06 便利命令 | 22 接点比較1 |
| 07 外部機器 FX I/O | 23 接点比較2 |
| 08 外部機器 FX SER | 24 接点比較3 |
| 09 外部機器 F2 | 25 データテーブル処理1 |
| 10 データ転送2 | 26 データテーブル処理2 |
| 11 浮動小数点1 | 27 インバータ通信, データ転送3 |
| 12 浮動小数点2 | 28 高速処理2 |
| 13 浮動小数点3 | 29 拡張ファイルレジスタ制御 |
| 14 データ処理2 | 30 FX3U-CF-ADP命令 |
| 15 位置決め | |

FX-30P オペレーションマニュアル

※2. 応用命令記号の一覧表示内容

①	②	③	④	⑤	⑥
N.O.	シンボル	S	D	P	n
010	CMP	●	●	●	3
011	ZCP	●	●	●	4
012	MOV	●	●	●	2
013	SMOV	●	—	●	5
014	CML	●	●	●	2
015	BMOV	●	—	●	3

①NO. : FNC No. (上2桁が大分類項目番号になります)

②シンボル: 命令記号

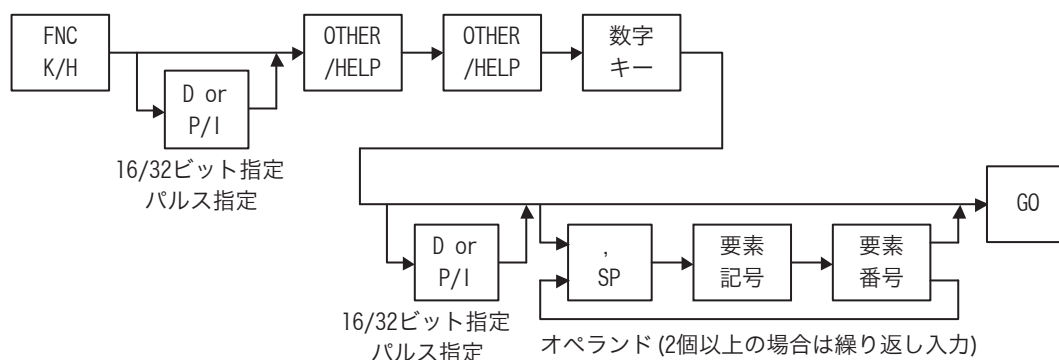
③S: 16ビット命令 (●ありで対応)

④D: 32ビット命令 (●ありで対応)

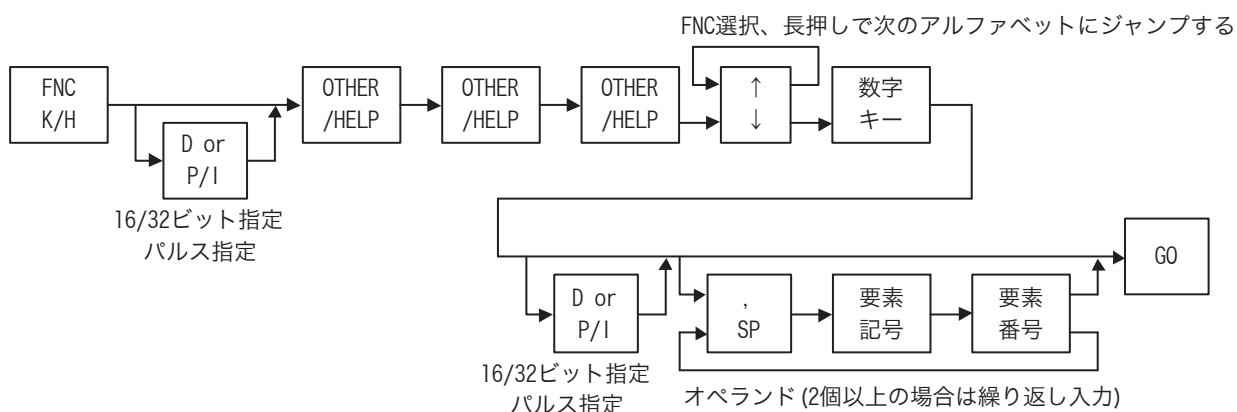
⑤P: パルス命令 (●ありで対応)

⑥n: オペランド数

3) HELP機能によりFNC履歴一覧表示からFNC選択し入力



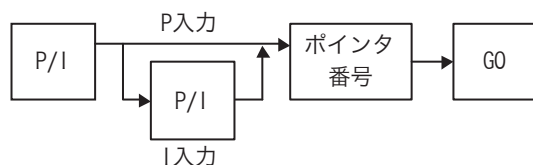
4) HELP機能によりFNC一覧表示からFNC選択し入力



5.3.4 ラベル(P, I)の入力

- シーケンスプログラム上のP(ポインタ), I(割込みポインタ)をラベルとして用いるときの入力方法は命令と同じ扱いで行います。

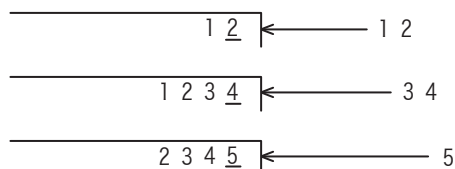
基本操作



5.3.5 数値の入力

- 数字入力はキーインした数字が順番に上の位に移行しながら表示されます。したがって表示可能な桁数以上をキーインすると最初にキーインした数字から順番に表示画面より消えてしまいます。要素番号がX, Y のとき3桁未満であれば、リーディング“0”が出ます。
- 入力を受付けるのは画面表示に残っている数字だけです。キーイン時は特に表示に注意してください。

例1: 4桁の表示部分に 1 2 3 4 5 とキーインするばあい



- 定数K(10進数)
10進定数での指定範囲は次のようになります。
 - 1ワードデータ(16ビット)使用時・・・K-32768～K32767
 - 2ワードデータ(32ビット)使用時・・・K-2,147,483,648～K2,147,483,647

例: K-50



- 定数H(16進数)
16進定数での指定範囲は次のようになります。
 - 1ワードデータ(16ビット)使用時・・・H0～HFFFF
 - 2ワードデータ(32ビット)使用時・・・H0～HFFFFFFFF

例: H1234



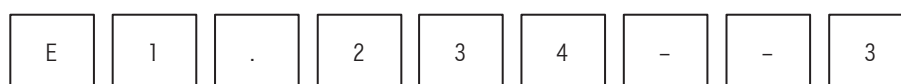
- 定数E(実数)
実数の設定範囲は、 $-1.0 \times 2^{128} \sim -1.0 \times 2^{-126}$, 0, $1.0 \times 2^{-126} \sim 1.0 \times 2^{128}$ です。
シーケンスプログラムでは、実数を"ノーマル表現"と"指数表現"の2通りの指定ができます。
 - ノーマル表現・・・設定する数値をそのまま指定します。
たとえば10.2345は、E10.2345で指定します。

例: E10.2345



- 指数表現……………設定する数値を、(数値) $\times 10^n$ で指定します。
たとえば1234は、E1.234+3で指定します。
「E1.234+3」の「+3」は10のn乗(+3は 10^3)を示しています。

例: E1.234+3

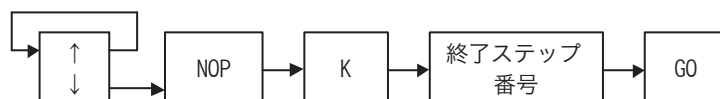


5.3.6 指定範囲へのNOP一括書込み(指定範囲のプログラムクリア)

- プログラムの指定範囲にNOP(無処理)命令を書込みます。既にプログラムが存在しているときは、NOP命令が上書きされます。シーケンサでは、指定された範囲のプログラムを削除したときと同じ動作になります。
- RD/WR** キーを押したのち、NOP書込みを行う開始ステップの位置に、カーソルを移動します。このとき、ステップ番号表示のない行では、書込みができません。
- 指定した終了ステップ番号が飛び番号のばあい、その命令の最後が終了ステップになります。

基本操作

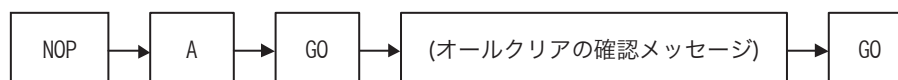
開始ステップ指定



5.3.7 全範囲指定でのNOP一括書込み(プログラムのオールクリア)

- プログラムの全範囲にNOP(無処理)命令を書込みます。既にプログラムが存在しているときは、NOP命令が上書きされます。
- 実行すると、プログラム、パラメータ(キーワードを含む)を全て削除します。(すでにキーワードを入力し、一致しているとき)
- RD/WR** キーを押したのち、**NOP** キー、**A** キーを続けて押します。そのとき、カーソルの位置と書込み範囲とは無関係です。
- GO** キーを押すと、オールクリアの確認のメッセージを表示します。メッセージに従い **GO** キーを押すと全範囲の一括NOP書込み(プログラムのオールクリア)を実行します。実行完了後、カーソルは0ステップに移動します。

基本操作



重要

全範囲の一括NOP書込みが完了すると、同時に実行前のパラメータ値を初期値に戻し、停電保持要素のクリアも行います。したがってコメント領域は0ブロック、ファイルレジスタも0ブロックになります。メモリ容量はシーケンサの機種にあわせ、初期値となります。ただしメモ리카セットを装着しているときのオンラインモードでは、そのメモ리카セットの容量によります。またキーワードは未登録状態になります。

- FXシリーズで停電保持できるのは次の要素です。

- ① M(内部リレー)
- ② S(ステート)
- ③ T(タイマ)
- ④ C(16ビットカウンタ)
- ⑤ C(32ビットカウンタ)
- ⑥ D(データレジスタ)
- ⑦ D(ファイル用データレジスタ)
- ⑧ R(拡張レジスタ)
- ⑨ ER(拡張ファイルレジスタ)

5.3.8 修正方法(確定前/後)

- 入力したプログラムの修正には、確定前([GO]キー入力前)と確定後([GO]キー入力後)の操作があります。確定前は、[CLEAR]キーにより命令からの再入力、確定後は修正したい行へカーソルを移動した後、再入力となります。
- 確定前の第2要素を取り消すためには、[CLEAR]キーを1度押します。このとき [CLEAR]キーを2度押すと命令からの修正になります。

プログラムを読み出し、指定したステップを1命令単位で上書き
例:100ステップのOUT命令にT50, K123の上書き

表示例

④操作時

R	100	OUT	M	100
	101	LDI	X	010
	102	AND	M	20
	103	AND	M	30
	104	SET	M	50
	105	OUT	Y	012
	106	RST	C	1
	108	LD	M	70

⑦操作時

W	100	OUT	T	50
	101	LDI	X	010
	102	AND	M	20
	103	AND	M	30
	104	SET	M	50
	105	OUT	Y	012
	106	RST	C	1
	108	LD	M	70

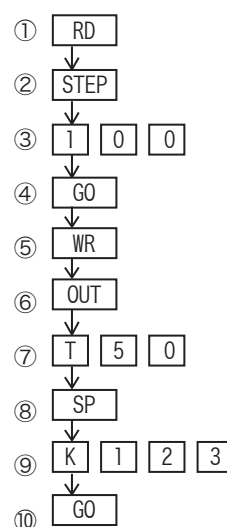
⑨操作時

W	100	OUT	T	50
		K	123	
	101	LDI	X	010
	102	AND	M	20
	103	AND	M	30
	104	SET	M	50
	105	OUT	Y	012
	106	RST	C	1

⑩操作時

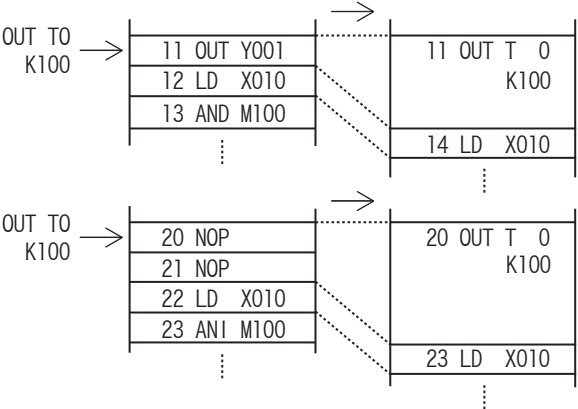
W	100	OUT	T	50
		K	123	
	103	LDI	X	010
	104	AND	M	20
	105	AND	M	30
	106	SET	M	50
	107	OUT	Y	012
	108	RST	C	1

キー操作



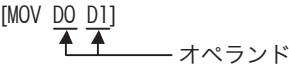
- タイマ、カウンタの設定値変更はモニタ機能(5.6節参照)の手順でも可能です。
- 読み出したプログラム付近の命令やポインタを引き続き書換えるばあいは、ラインカーソルを直接指定の箇所へ移動してください。

- 上書き時のステップ番号の処理
書込む前の命令、ポインタのステップ数が違うばあい、次のように処理しステップ番号も書換えます。
NOPのばあいはNOPだけに上書きします。

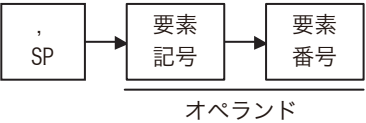


オペランドを伴う命令の修正例

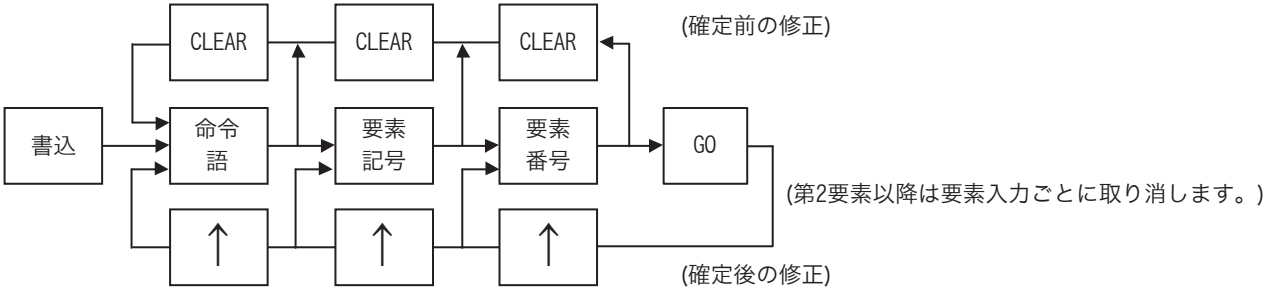
- オペランドとは
オペランドとは命令を演算するための要素です。
- 例えばMOV命令のばあい



オペランド入力時は必ず[SP+オペランド]の順に入力します。

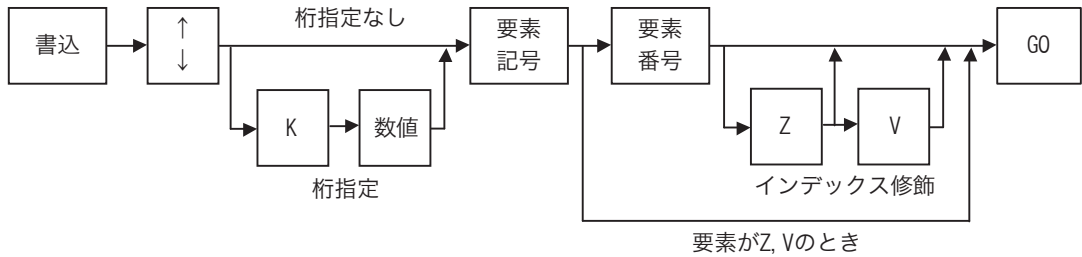


基本操作



5.3.9 要素の修正

基本操作



- 桁指定の数値は1～8桁までの指定が可能です。
1桁は4ビット、したがって8桁は32ビットの使用となります。
- Z, Vはインデックスレジスタを表します。
インデックスレジスタは、要素に付加して要素番号の修飾用として使用します。

指定した命令の要素のみ書換ええます。

例: 100ステップのMOVP命令の要素K2(桁指定)X100をK1X0に書換え

表示例

④操作時

R	100	MOVP	12
		K2X	100
		D	1
105	LD	M	010
106	SET	M	50
107	OUT	Y	012
108	RST	C	1
110	LD	M	70

⑧操作時

W	100	MOVP	12
		K1X	0
		D	1
105	LD	X	010
106	SET	M	50
107	OUT	Y	012
108	RST	C	1
110	LD	M	70

キー操作

- ① RD
- ② STEP
- ③ 1 0 0
- ④ GO
- ⑤ WR
- ⑥ ↓ (書き換える位置にカーソルを移動)
- ⑦ K 1
- ⑧ X 0
- ⑨ GO

- 書換え可能な行はステップ番号のない行に限ります。
(ステップ番号のある行を書換えるばあいは、命令による書き込みの操作にて行ってください。)
- 桁指定をするばあいは、**K**キーを押して数値を入力します。

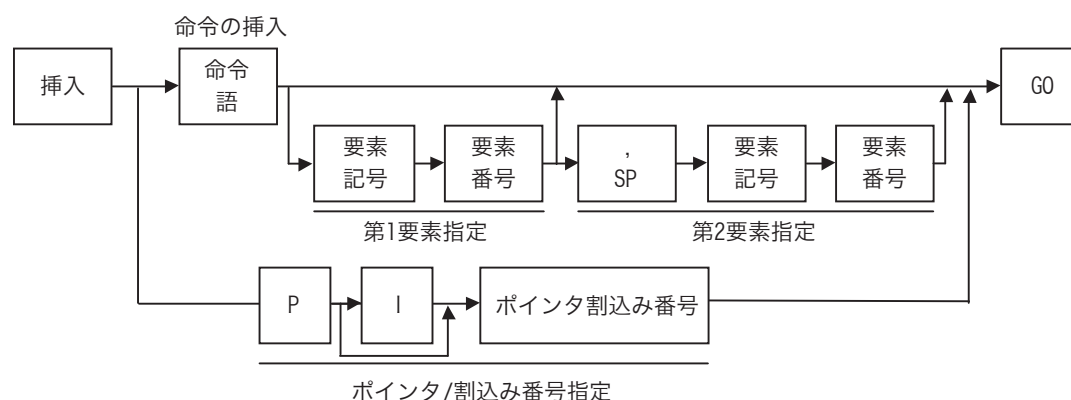
5.4 挿入

INS/DEL キーを1度押すと「挿入」モード、再度押すと「削除」モードに移行します。(オルタネートに移行)

5.4.1 挿入操作の概要

オンラインモード時はシーケンサのメモリにプログラムを挿入します。
 オンラインモード時、シーケンサにメモリカセットを装着しているときはメモリカセットにプログラムを挿入します。(EPROMを除く。また、EEPROM、FLROM使用時は、プロテクトスイッチをOFFにしてください。)
 オフラインモード時は30P内蔵RAMに対しプログラムを挿入します。
 プログラムの挿入は、シーケンサがSTOP(停止)の時にのみ有効です。
 プログラムを読み出し、指定の位置に命令やポインタを挿入します。
 カーソルで指定したステップの上に挿入します。(ステップ番号を表示しない行は、指定できません。)
 挿入した箇所以降のステップ番号は自動的に繰り上げます。(表示では下にシフトされます。)
 読み出したプログラムの付近に続けて挿入する場合は、ラインカーソルを直接指定の箇所へ移動してください。

基本操作



挿入操作の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
×	○	○	○	△※1	×

※1. EEPROMカセット、FLROMカセット装着時はプロテクトスイッチOFFのばあいのみ挿入操作可能。

<オンライン時>

- シーケンサのメモリのプログラムに対し命令やポインタを挿入します。
- メモリカセット (EPROMカセットを除く) 装着時は、メモリカセットのプログラムに対し挿入操作します。
- シーケンサSTOP時のみ挿入操作可能です。

<オフライン時>

- 30P内蔵RAMのプログラムに対し命令やポインタを挿入します。
- 30P内蔵フラッシュメモリのプログラムは、30P内蔵RAMに転送後挿入操作可能です。

5.4.2 挿入操作

5.3節の「書込み」の操作方法と同様です。
「書込み」のばあい上書きされますが、「挿入」のばあい元々そのステップ以降にあった命令は後ろにずれていきます。

命令を挿入するときの注意

プログラムメモリいっぱいにプログラムが書込まれているばあいに命令を挿入すると、エラーメッセージが出て挿入は実行されません。

例:200ステップの前にAND M5を挿入

表示例
④操作時

R	200	AND	T	100
	201	OR	C	20
	202	OUT	Y	020
	203	LD	M	010
	204	SET	M	50
	205	OUT	Y	012
	206	RST	C	1
	208	LD	M	70

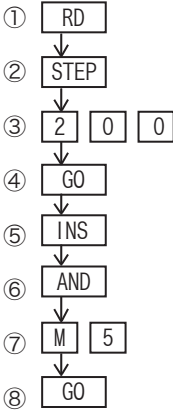
⑦操作時

I	200	AND	M	5
	200	AND	T	100
	201	OR	C	20
	202	OUT	Y	020
	203	LD	X	010
	204	SET	M	50
	205	OUT	Y	012
	206	RST	C	1

⑧操作時

I	200	AND	M	5
	201	AND	T	100
	202	OR	C	20
	203	OUT	Y	020
	204	LD	X	010
	205	SET	M	50
	206	OUT	Y	012
	207	RST	C	1

キー操作



1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オンラインモード

7 H/P設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

5.5 削除

INS/DEL キーを1度押すと「挿入」モード、再度押すと「削除」モードに移行します。(オルタネートに移行)

5.5.1 削除操作の概要

プログラムを読み出し、命令やポインタ、NOPの削除を行います。

- 削除操作の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
×	○	○	○	△※1	×

※1. EEPROMカセット、FLROMカセット装着時はプロテクトスイッチOFFのばあいのみ削除操作可能。

<オンライン時>

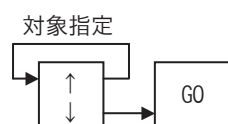
- シーケンサのメモリのプログラムから命令やポインタを削除します。
- メモリカセット (EPROMカセットを除く) 装着時は、メモリカセットのプログラムに対し削除操作します。
- シーケンサSTOP時のみ削除操作可能です。

<オフライン時>

- 30P内蔵RAMのプログラムから命令やポインタを削除します。
- 30P内蔵フラッシュメモリのプログラムは、30P内蔵RAMに転送後、削除操作可能です。

5.5.2 命令やポインタの削除

基本操作



- 上記操作によりカーソル位置の命令が削除されます。
タイマ、カウンタの設定値や応用命令のオペランドなど、複数行を使用するものはそれぞれ命令部または設定値、オペランドの削除操作時、一括で削除されます。
- 削除した命令以降のステップ番号は自動的に繰下げます。(表示では上にシフトされます。)

例: ステップ番号100番のAND M10の削除

表示例

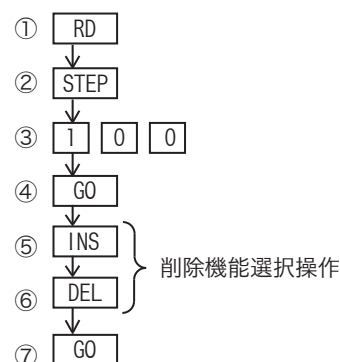
⑥操作時

D	100	AND	M	10
	101	SET	M	12
	102	LDI	X	010
	103	AND	M	30
	104	SET	M	50
	105	OUT	Y	012
	106	RST	C	1
	108	LD	M	70

⑦操作時

D	100	SET	M	12
	101	LDI	X	010
	102	AND	M	30
	103	SET	M	50
	104	OUT	Y	012
	105	RST	C	1
	107	LD	M	70
	108	OUT	Y	020

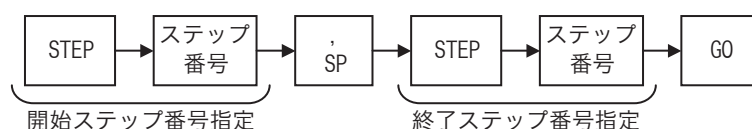
キー操作



5.5.3 範囲指定によるプログラムの一括削除

- ステップ番号により指定した範囲のプログラムを削除します。
- キーインしたステップ番号の命令が複数行を使用しているとき、開始ステップ番号指定時は、その命令の先頭を開始ステップとし、終了ステップ番号指定時は、その命令の最後を終了ステップとします。
- 範囲指定による削除を実行したのちの表示画面は、削除したステップを詰め、削除の開始ステップを先頭にプログラムを表示します。

基本操作



例: ステップ番号100から140までの範囲を削除

表示例

⑤操作時

D	100	AND	M	10
	101	SET	M	12
	102	LDI	X	010
	103	AND	M	30
	104	SET	M	50
	105	OUT	Y	012
	106	RST	C	1
ハソイ 100 -				

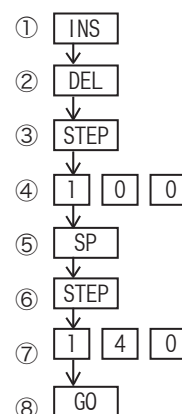
⑦操作時

D	100	AND	M	10
	101	SET	M	12
	102	LDI	X	010
	103	AND	M	30
	104	SET	M	50
	105	OUT	Y	012
	106	RST	C	1
ハソイ 100 - 140				

⑧操作時

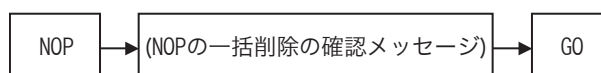
D	100	SET	M	12
	101	LD	X	022
	102	AND	T	10
	103	SET	M	17
	104	OUT	Y	012
	105	RST	C	5
	107	LDI	M	24
	108	OUT	Y	020

キー操作



5.5.4 NOPの一括削除

基本操作



- 0ステップから最終の命令(NOPを除く)の間に存在するNOPを全て削除します。
NOP削除後の各命令のステップ番号は自動的に繰下げます。(表示では上にシフトされます。)

5.6 モニタ

MNT/TEST キーを1度押すと「モニタ」機能、再度押すと「テスト」機能に移行します。(オルタネートに移行)

5.6.1 モニタ操作の概要

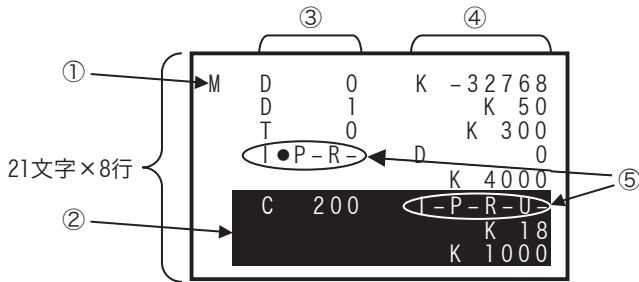
シーケンサの動作状態を30Pにより表示します。(シーケンサがSTOPのときにも使用できます。)
モニタ操作はオンラインモード選択時のみ有効です。
(30P立上げ時、オフラインモードを選択したときは、その他機能によりオンラインモードに切換えることができます。)

- モニタ操作の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

- シーケンサの動作状態を30Pに表示します。
- モニタ機能はオンラインモード時のみ有効です。

画面表示

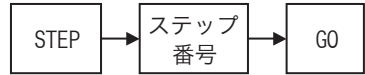


- ①モード表示
モニタモードの「M」を表示します。
- ②ラインカーソル
行の移動、テストを行うラインを指定します。
- ③要素
要素記号+要素番号で表示します。
- ④現在値、T、Cの設定値
要素の現在値やタイマ、カウンタの設定値を表示します。
- ⑤T、Cのコイル・接点
T、Cのコイル・接点のON/OFF状態を表示します。
I: コイルのON/OFF状態 P: 接点のON/OFF状態 R: リセットイメージ
U: アップ/ダウンカウンタの設定状態
(-: OFF状態、●: ON状態)

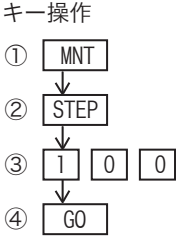
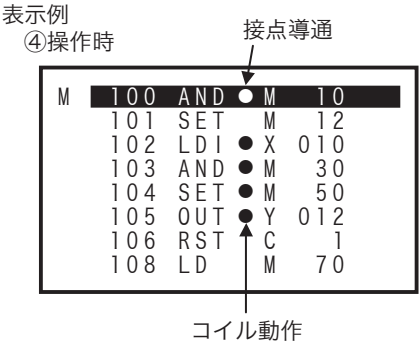
5.6.2 リストプログラムモニタ

- リストプログラムモニタでは、リストプログラムを表示し、接点やコイル駆動の状態を表示します。
- 導通している接点や動作しているコイルは命令の後に●が表示されます。
- SET命令, RST命令は、セット, リセットするデバイスのON, OFF状態で表示されます。

基本操作



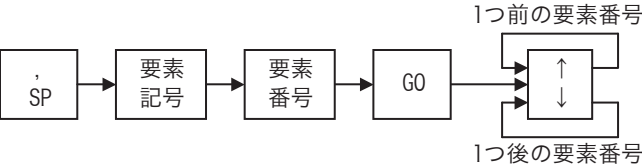
例: ステップ番号100のモニタ



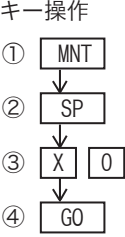
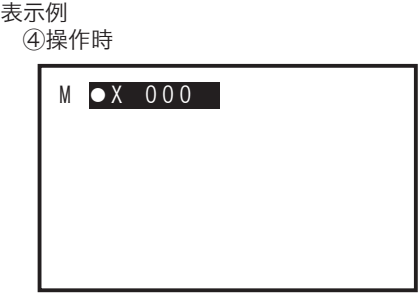
5.6.3 デバイス(要素)モニタ

- モニタしたい要素を指定し、表示します。
- ビットデバイス(X, Y, M, S)は、ON/OFF状態を表示し、タイマ(T)やカウンタ(C)は現在値と設定値を表示、データレジスタ(D), インデックスレジスタ(V, Z)や拡張レジスタ(R)は現在値を表示します。
- ワードデバイス(T, C, D, V, Z, R)の表示は UNG キーにより、10進数/16進数の切換えができます。
- ワードデバイス(D, V, Z, R)を32ビットで表示するばあい、D キーを押した後それぞれの要素キーを押します。

基本操作

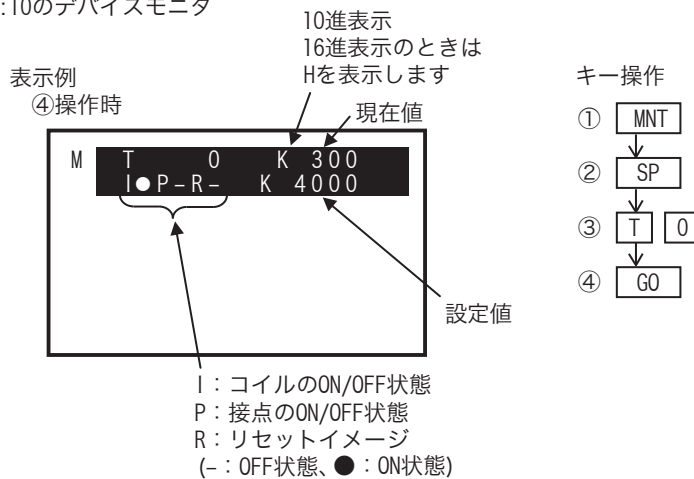


例: X000のデバイスモニタ



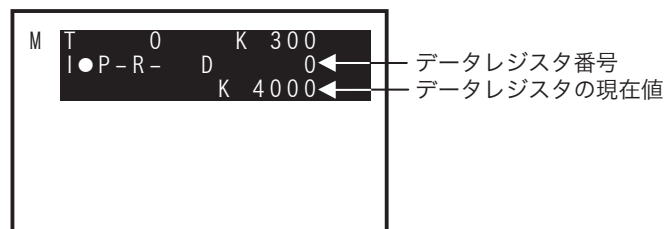
FX-30P オペレーションマニュアル

例:T0のデバイスモニタ



- 設定値をデータレジスタ(D)により間接指定しているときは、設定値表示としてデータレジスタの番号とデータレジスタの現在値が表示されます。

表示例
設定値を間接指定しているとき



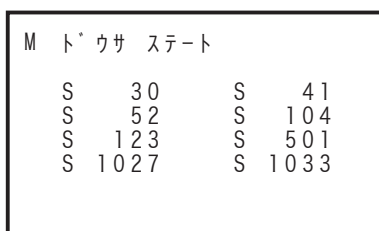
5.6.4 動作ステートモニタ

- ステップラダー方式のプログラムによりシーケンサを動作させているとき、動作中のステートを最大8点まで表示します。
- ステートの移行に伴い、自動的に表示番号が進行し、機械の動作工程を知ることができます。
- モニタできるステートはS0～S899, S1000～S4095の範囲に限ります。S900～S999(アナンシュータ用)は無視します。
- 動作ステートモニタを行うときはシーケンサ側で、M8047(STLモニタ有効)をONにしてください。

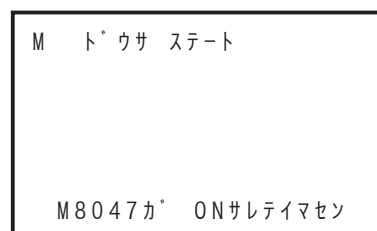
基本操作



表示例
動作ステートモニタ



M8047 (STLモニタ) がOFFのとき



アナンシュータのモニタ



M8049をONさせておくと上記のモニタによりS900～S999から動作しているものの最小番号がモニタできます。

5.7 テスト

運転上の注意



注意

- テストモードにおける強制ON/OFF操作、ワードデバイスの現在値や設定値の変更操作は、マニュアルを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。
操作ミスにより機械の破損や事故の原因になることがあります。

MNT/TEST キーを1度押すと「モニタ」機能、再度押すと「テスト」機能に移行します。(オルタネートに移行)

5.7.1 テスト機能の概要

テスト機能では、HPPからシーケンサに対し、要素の強制ON/OFF、ワードデバイス(T, C, D, V, Z, R)の現在値変更、タイマ(T)とカウンタ(C)の設定値変更を行うことができます。
これら状態の変更を行う要素の表示はデバイスモニタの手順により行います。

- テスト操作の条件

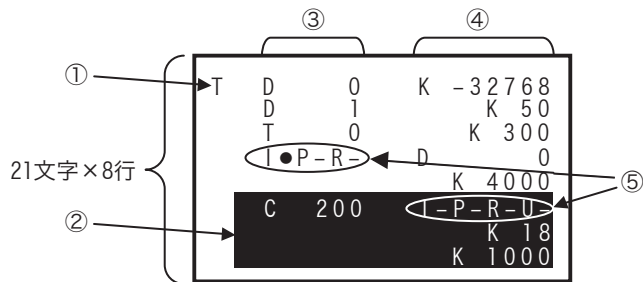
シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	△※1	△※2

※1. EEPROMカセット、FLROMカセット装着時かつシーケンサRUN中は、タイマやカウンタの設定値変更はできません。また、プロテクトスイッチONのばあいは設定値変更はできません。

※2. EPROMカセット装着時は、タイマやカウンタの設定値変更はできません。

- 要素の強制ON/OFF、ワードデバイスの現在値変更、タイマ・カウンタの設定値変更を行います。
- テスト機能はオンラインモード時のみ有効です。

画面表示

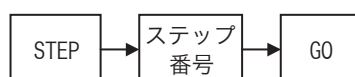


- ①モード表示
テストモードの「T」を表示します。
- ②ラインカーソル
行の移動、テストを行うラインを指定します。
- ③要素
要素記号+要素番号で表示します。
- ④現在値、T, Cの設定値
要素の現在値やタイマ, カウンタの設定値を表示します。
- ⑤T, Cのコイル・接点
T, Cのコイル・接点のON/OFF状態を表示します。
I: コイルのON/OFF状態 P: 接点のON/OFF状態 R: リセットイメージ
U: アップ/ダウンカウンタの状態
(-: OFF状態、●: ON状態)

5.7.2 要素の強制ON/OFF

- 30Pからシーケンサの要素に対し強制ONまたは強制OFFを行います。
- 強制ON/OFFは入力リレー(X), 出力リレー(Y), 補助リレー(M), ステート(S), タイマ(T), カウンタ(C)に対し有効です。
- 強制ON/OFF操作は1演算周期のみON実行またはOFF実行を行います。シーケンサがRUNの状態であるときは、タイマ(T), カウンタ(C), データレジスタ(D), インデックスレジスタ(V, Z), 拡張レジスタ(R)の現在値クリアおよびSET/RST回路や自己保持回路に対して実質的な効力を持ちます。(タイマの強制ON操作は、プログラムによりタイマが駆動されているときに限り有効です)
- シーケンサがSTOPの状態であるとき、またはプログラム中に使われていない要素に対する強制ON/OFF操作の結果はそのまま維持されます。ただし入力リレー(X)は、シーケンサがSTOPの状態であっても入力リフレッシュを行うため強制ON/OFF操作の結果は維持されません。(入力端子の状態に更新されます。)
- ファイルレジスタの現在値クリアはシーケンサのプログラムメモリがRAMまたはEEPROM・FLROM(プロテクトスイッチ:OFF)のときに限り可能です。

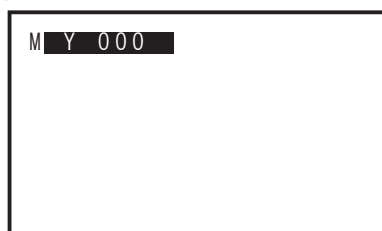
基本操作



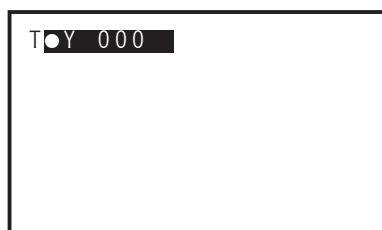
例: Y000の強制ON/OFF

表示例

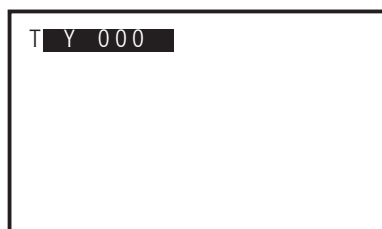
①操作時



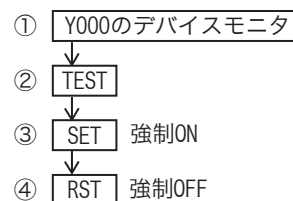
③操作時



④操作時





キー操作

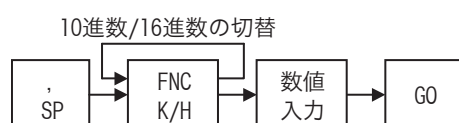


- シーケンサをSTOPにし、出力リレー(Y)の強制ON/OFFを行うことにより出力配線のチェックを行うことができます。

5.7.3 ワードデバイス(T, C, D, V, Z, R)の現在値変更

- ワードデバイス(T, C, D, V, Z, R)の現在値を30Pにより変更します。
- 現在値の入力は10進数または16進数により行えます。(現在値入力時の10進数/16進数の切替は  キーにより行います)
- ワードデバイス(T, C, D, V, Z, R)の表示は  キーにより、10進数/16進数の切換えができます。
- ファイルレジスタへのデータ書込みはこのモードで行います。プログラムメモリは、シーケンサがRUNのときはRAM、シーケンサがSTOPのときはRAMまたはEEPROM・FLROM(プロテクトスイッチ:OFF)に対して有効です。ファイルレジスタ以外のデータレジスタ(D)、タイマ(T)、カウンタ(C)、インデックスレジスタ(V, Z)、拡張レジスタ(R)はシーケンサのRUN/STOPやプログラムメモリの形式とは無関係に現在値の変更が行えます。

基本操作



例:D0の現在値変更
D0の現在値をK0からK10に変更

表示例

①操作時



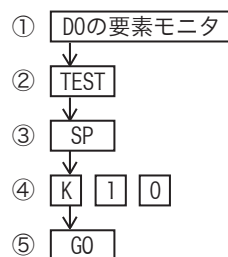
③操作時



④操作時



キー操作



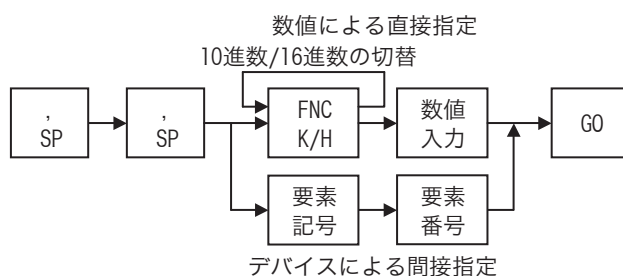
- 32ビットデータに対し現在値変更を行うときは①操作時に32ビットデータの要素モニタ操作(5.6.3項参照)を行ってください。これ以降の操作は16ビットデータの時と同じになります。

5.7.4 タイマ(T)、カウンタ(C)の設定値変更

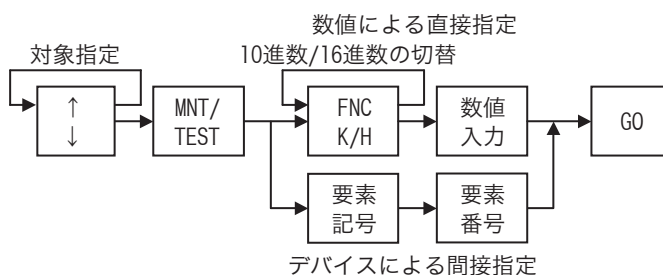
- 30Pからシーケンサのプログラムに存在するタイマ(T)、カウンタ(C)の設定値を変更します。
- シーケンサがRUNのときは、プログラムメモリがRAMのとき、またシーケンサがSTOPのときは、プログラムメモリがRAMまたはEEPROM・FLROM(プロテクトスイッチ:OFF)のときに設定値変更ができます。
- 設定値変更は、要素モニタからテスト機能に切換えて行う方法とリストプログラムモニタからテスト機能に切換える方法があります。要素モニタからテスト機能に切換えて設定値変更を行うと、プログラム中、最も0ステップに近いタイマ(T)またはカウンタ(C)が変更の対象となります。同番号のタイマ(T)やカウンタ(C)に対し、設定値の変更を行うときは、リストプログラムモニタから任意のタイマ(T)またはカウンタ(C)を選択し、設定値の変更操作を行うようにしてください。

基本操作

- 要素モニタからテスト機能に切換えたばあいの操作



- リストプログラムモニタからテスト機能に切換えたばあいの操作



FX-30P オペレーションマニュアル

例:要素モニタからの設定値変更
T5の設定値をK100からK400に変更

表示例

①操作時

M	T	5	K	0
	I-P-R-		K	100

④操作時

T	T	5	K	0
	I-P-R-		K	100

⑤操作時

T	T	5	K	0
	I-P-R-		K	400

- タイマ(T)の設定値をデータレジスタにより間接指定しているときは、上記の操作によりデータレジスタ(D)の番号を変更することができます。実際の設定時間となるデータレジスタ(D)の現在値を変更するときは、現在値の変更操作により行ってください。(5.7.3項参照)

例:リストプログラムモニタからの設定値変更

ステップ番号15にあるOUT C0の設定値をK10からD20に変更します。

表示例

①操作時

M	15	OUT	C	0
			K	10
18	LDI	X	0	10
19	AND	M	20	
20	AND	M	30	
21	SET	M	50	
22	OUT	Y	0	12
23	RST	C	1	

②操作時

M	15	OUT	C	0
			K	10
18	LDI	X	0	10
19	AND	M	20	
20	AND	M	30	
21	SET	M	50	
22	OUT	Y	0	12
23	RST	C	1	

④操作時

T	15	OUT	C	0
			D	20
18	LDI	X	0	10
19	AND	M	20	
20	AND	M	30	
21	SET	M	50	
22	OUT	Y	0	12
23	RST	C	1	

キー操作

- ① T5の要素モニタ
- ② TEST
- ③ SP 反転表示を現在値に移動
- ④ SP 反転表示を設定値に移動
- ⑤ K 4 0 0
- ⑥ GO

キー操作

- ① リストプログラムモニタで15ステップ目を表示
- ② ↓
- ③ TEST
- ④ D 2 0
- ⑤ GO

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オンラインモード

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

5.8 その他機能

[OTHER/HELP] キーを1度押すと「その他」機能一覧表示、再度押すと「HELP」表示、再度押すと元の画面に戻ります。(オルタネートに移行)
HPP設定については、7章を参照してください。

5.8.1 その他機能の概要

- その他機能はプログラム操作の途中であっても [OTHER/HELP] キーを押すことにより、その他メニュー画面を表示させることができます。
- オンラインモードのその他機能では、下記の設定が行えます。
 - オフライン切換え(オンライン→オフライン)
 - PC診断
 - メモリカセット転送
 - パラメータ
 - キーワード
 - 要素変換
 - ラッチクリア
 - デバイス一括モニタ
 - BFM一括モニタ
 - ボーレート
 - PCメモリクリア
 - リモートRUN/STOP
 - PC時計設定
 - HPP設定

オンラインモード選択時の「その他」メニュー画面

オンラインモード
1. オフライン切替
2. PC診断
3. メモリカセット転送
▼ 4. パラメータ
5. キーワード
6. 要素変換
7. ラッチクリア
8. デバイス一括モニタ
9. BFM一括モニタ
A. ボーレート
B. PCメモリクリア
C. リモートRUN/STOP
D. PC時計設定
E. HPP設定

- [↑], [↓] →メニュー選択
- [GO] →決定
- [数字キー] →選択・決定
- [RD/WR], [INS/DEL], [MNT/TEST] →各モードに切り替え

- 1～Eはそれぞれ [1] ～ [E] キーで選択・決定が可能です。

5.8.2 オフライン切替え

モードをオフラインに切替えます。

- オフライン切替えの条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

画面表示

オフライン切替

*実行しますか？

実行 → 【GO】

キャンセル → 【CLEAR】

- 【GO】 → オフライン切替え実行
- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

- 工場出荷後またはHPP初期化後に、初めてオフラインモードを選択したばあい

*PCタイプ[°]の選択

1. FX0 (S)

2. FX0N

3. FX1

▼ 4. FX1S

5. FX1N (C)

6. FX2 (C)

7. FX2N (C)

8. FX3G (C)

9. FX3U (C)

A. FX3S

- ↑, ↓ → PCタイプ選択
- 【GO】 → 決定
- 数字キー → 選択・決定
- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

- HPPプロテクトが有効なばあい

HPP[°]プロテクトキー入力

*[°]プロテクトキー:

1A8_____

実行 → 【GO】

キャンセル → 【CLEAR】

- 数字キー → プロテクトキー入力
- ↓ → 1文字削除
- 【GO】 → 決定
- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

- HPPプロテクトキーが不一致のばあい

HPP[°]プロテクトキー入力

[°]プロテクトキー不一致!

【CLEAR】

- 【CLEAR】 → プロテクトキー入力画面に戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- オフライン切替え実行後の表示

オフラインモード*

TYPE:FX3U (C)

モード を選択

- RD/WR, INS/DEL, MNT/TEST, OTHER/HELP
→各モードに切替え

- TYPE:選択したシーケンサ基本ユニット名称を表示

5.8.3 PC診断

シーケンサ内のプログラムに対し、「I/O構成エラー」、「シーケンサハードエラー」、「リンク、通信エラー」、「パラメータエラー」、「文法エラー」、「回路エラー」、「演算エラー」等のチェックを行います。

PC診断を行った後エラーがあるときは、エラー番号、エラー分類、エラーコード、エラー発生ステップ番号を表示します。複数のエラーが発生しているときは、↑, ↓ キーで他のエラーを表示します。(最大99個)

- PC診断の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

- シーケンサのメモリのPC診断を行います。(シーケンサ側で判定します。)
- メモリカセット装着時はメモリカセットのPC診断を行います。

画面表示

1) PC診断トップ画面

PC診断
実行しますか?

実行 → 【GO】
 キャンセル → 【CLEAR】

- GO →PC診断実行
- CLEAR →その他メニューに戻る

2) エラーなしのばあい

PC診断

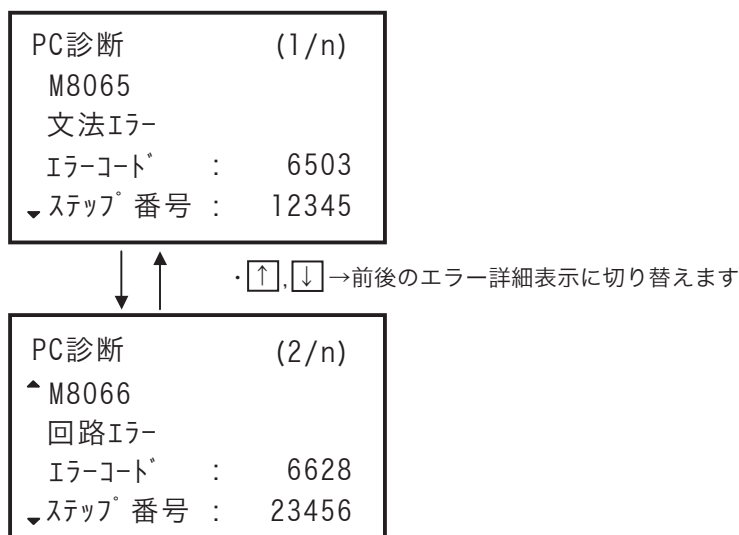
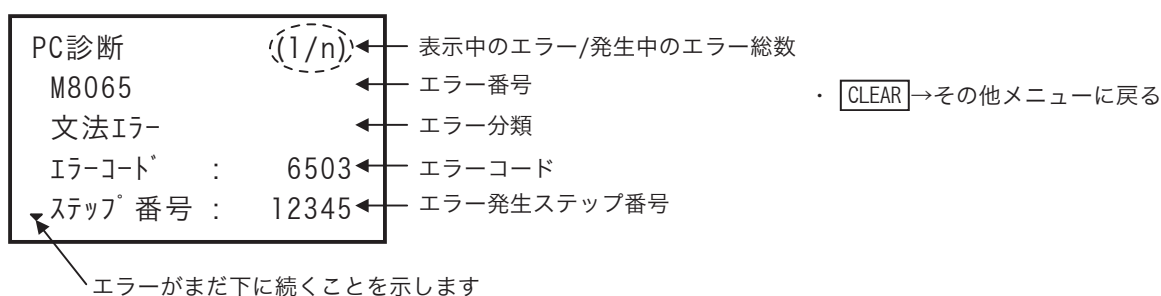
エラーなし

【CLEAR】

- CLEAR →その他メニューに戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

3) エラーありのばあい



● エラー一覧

○ : 対応 - : 非対応

特M番号	エラー名称	FX1	FX2, FX2C	FX0, FX0S	FX0N	FX1S, FX1N, FX1NC	FX2N, FX2NC	FX3S	FX3G, FX3GC	FX3U	FX3UC
M8060	I/O構成エラー	○	○	-	-	-	○	-	○	○	○
M8061	PCハードエラー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M8062	PC/PP通信エラー	○	○	-	-	○	○	○※1	○※2	○※1	○※1
M8063	シリアル通信エラー1	-	○	-	V1. 20~	○	○	○	○	○	○
M8438	シリアル通信エラー2	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○
M8064	パラメータエラー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M8065	文法エラー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M8066	回路エラー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M8067	演算エラー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M8068	演算エラーラッチ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M8109	出力リフレッシュエラー	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○
M8316	I/O非実装指定エラー	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
M8318	BFMの初期化失敗	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
M8449	特殊ブロックエラー	-	-	-	-	-	-	-	○	○	V2. 20~
M8487	USB通信エラー	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-
M8489	特殊パラメータエラー	-	-	-	-	-	-	○	V2. 00~	V3. 10~	

※1. PP通信でメモリアクセスに失敗したばあい、M8062がONします。

※2. シリアル通信エラー0が発生したばあい、M8062がONします。

5.8.4 メモリカセット転送

- シーケンサ内蔵メモリとメモリカセット間でプログラムやパラメータの転送、照合を行います。
- HPPがメモリカセットの種類を自動的に識別し、表示します。
- 書き込み時間の短いRAMでプログラムの作成、変更を行った後、最終的に保存性に優れたEEPROMやFLROMによりシーケンサを動作させることができます。
- プログラム容量の大きいメモリから、プログラム容量の小さいメモリに転送を行うことはできません。（「パラメータエラー」となります。）
パラメータのメモリ容量を変更した後再度転送を行ってください。
- プログラムの転送後は、30Pが自動的に照合を実施し、双方の内容が一致していることを確認します。
照合の結果、プログラムに不一致箇所があれば「照合エラー！」を表示し、同時に不一致のステップ番号も表示します。

- メモリカセット転送の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
×	○	○	○	△※1	△※2

※1. EEPROMカセット、FLROMカセット装着時は、プロテクトスイッチがOFFのばあいのみシーケンサ内蔵メモリからメモリカセットへの転送ができます。

※2. EPROMカセット装着時は、シーケンサ内蔵メモリからメモリカセットへの転送はできません。

画面表示・操作方法

1) メモリカセット転送トップ画面

シーケンサ内蔵メモリの種類は30Pが自動判別し、それぞれ表示が異なります。

- ・内蔵RAMのばあい：FX-RAM
- ・内蔵EEPROMのばあい：FX-EEPROM

メモリカセットの種類は30Pが自動判別し、それぞれ表示が異なります。

- ・EEPROMカセット装着時：CS-EEPROM
- ・EPROMカセット装着時：CS-EPROM
- ・FLROMカセット装着時：CS-FLROM
- ・RAMカセット装着時：CS-RAM

- シーケンサが内蔵RAMで、EEPROMカセットを装着しているとき

メモリカセット転送

1. FX-RAM → CS-EEPROM

2. FX-RAM ← CS-EEPROM

3. FX-RAM : CS-EEPROM

- ↑, ↓ → 転送方向選択
- GO → 決定
- 数字キー → 選択・決定
- CLEAR → その他メニューに戻る

- シーケンサが内蔵RAMで、EPROMカセットを装着しているとき

メモリカセット転送

1. FX-RAM ← CS-EPROM

2. FX-RAM : CS-EPROM

- ↑, ↓ → 転送方向選択
- GO → 決定
- 数字キー → 選択・決定
- CLEAR → その他メニューに戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- メモ리카セットを装着していないとき

メモ리카セット転送

メモ리카セットなし

【CLEAR】

- **CLEAR** → その他メニューに戻る

- 2) シーケンサ内蔵メモリ→メモ리카セットへの転送

FX-RAM → CS-FLROM
*実行しますか?

実行 → **GO**
キャンセル → **CLEAR**

- **GO** → メモ리카セット転送実行
- **CLEAR** → メモ리카セット転送トップ画面に戻る

FX-RAM → CS-FLROM

実行中. . .

- 全キー入力無効

FX-RAM → CS-FLROM

完了!

【CLEAR】

- **CLEAR** → メモ리카セット転送トップ画面に戻る

- 照合エラー、パラメータ不一致のとき

FX-RAM → CS-FLROM
照合エラー!
パラメータ不一致

【CLEAR】

- **CLEAR** → メモ리카セット転送トップ画面に戻る

- 照合エラー、プログラム不一致のとき

FX-RAM → CS-FLROM
照合エラー!
プログラム不一致
ステップ番号: 23456

【CLEAR】

- **CLEAR** → メモ리카セット転送トップ画面に戻る

1 はじめに

2仕様・製品構成

3接続方法・立上げ手順

4プログラミンングの概要

5オンラインモード

6オフラインモード

7HP設定

8バッテリー

AASCIIコード

Bメッセージ一覧

FX-30P オペレーションマニュアル

- シーケンサRUN中のとき

FX-RAM → CS-FLROM

PC RUN 中!

【CLEAR】

- → メモ리카セット転送トップ画面に戻る

- メモ리카セットのプロテクトスイッチがONのとき

FX-RAM → CS-FLROM

プロテクトスイッチON中!

【CLEAR】

- → メモ리카セット転送トップ画面に戻る

- 通信エラー発生時

FX-RAM → CS-FLROM

通信エラー!

【CLEAR】

- → メモ리카セット転送トップ画面に戻る

- シーケンサ内蔵メモリに「キーワード」、「キーワード+第2キーワード」、「キーワード+カスタマーキーワード」、「解除不可プロテクト」が設定されているばあいは転送できません。
- メモ리카セットに「キーワード+第2キーワード」、「キーワード+カスタマーキーワード」、「解除不可プロテクト」が設定されているばあいは転送できません。

3) メモ리카セット→シーケンサ内蔵メモリへの転送

FX-RAM ← CS-FLROM

*実行しますか?

実行 → 【GO】

キャンセル → 【CLEAR】

- → メモ리카セット転送実行
- → メモ리카セット転送トップ画面に戻る

FX-RAM ← CS-FLROM

実行中. . .

- 全キー入力無効

FX-RAM ← CS-FLROM

完了!

【CLEAR】

- → メモ리카セット転送トップ画面に戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- 照合エラー、パラメータ不一致のとき

FX-RAM ← CS-FLROM
照合エラー！
パラメータ不一致

【CLEAR】

- CLEAR →メモリカセット転送トップ画面に戻る

- 照合エラー、プログラム不一致のとき

FX-RAM ← CS-FLROM
照合エラー！
プログラム不一致
ステップ番号:23456
【CLEAR】

- CLEAR →メモリカセット転送トップ画面に戻る

- シーケンサRUN中のとき

FX-RAM ← CS-FLROM

PC RUN 中！
【CLEAR】

- CLEAR →メモリカセット転送トップ画面に戻る

- 通信エラー発生時

FX-RAM ← CS-FLROM

通信エラー！
【CLEAR】

- CLEAR →メモリカセット転送トップ画面に戻る

- シーケンサ内蔵メモリまたはメモリカセットに、「キーワード+第2キーワード」、「キーワード+カスタムキーワード」、「解除不可プロテクト」が設定されているばあいは転送できません。

FX-30P オペレーションマニュアル

4) シーケンサ内蔵メモリとメモリカセットとの照合

FX-RAM : CS-FLROM

*実行しますか?

実行 →【GO】

キャンセル →【CLEAR】

- **GO** →シーケンサ内蔵メモリ-メモリカセット照合実行
- **CLEAR** →メモリカセット転送トップ画面に戻る

FX-RAM : CS-FLROM

実行中. . .

- 全キー入力無効

FX-RAM : CS-FLROM

完了!

【CLEAR】

- **CLEAR** →メモリカセット転送トップ画面に戻る

- 照合エラー、パラメータ不一致のとき

FX-RAM : CS-FLROM

照合エラー!

パラメータ不一致

【CLEAR】

- **CLEAR** →メモリカセット転送トップ画面に戻る

- 照合エラー、プログラム不一致のとき

FX-RAM : CS-FLROM

照合エラー!

プログラム不一致

ステップ番号:23456

【CLEAR】

- **CLEAR** →メモリカセット転送トップ画面に戻る

- 通信エラー発生時

FX-RAM : CS-FLROM

通信エラー!

【CLEAR】

- **CLEAR** →メモリカセット転送トップ画面に戻る

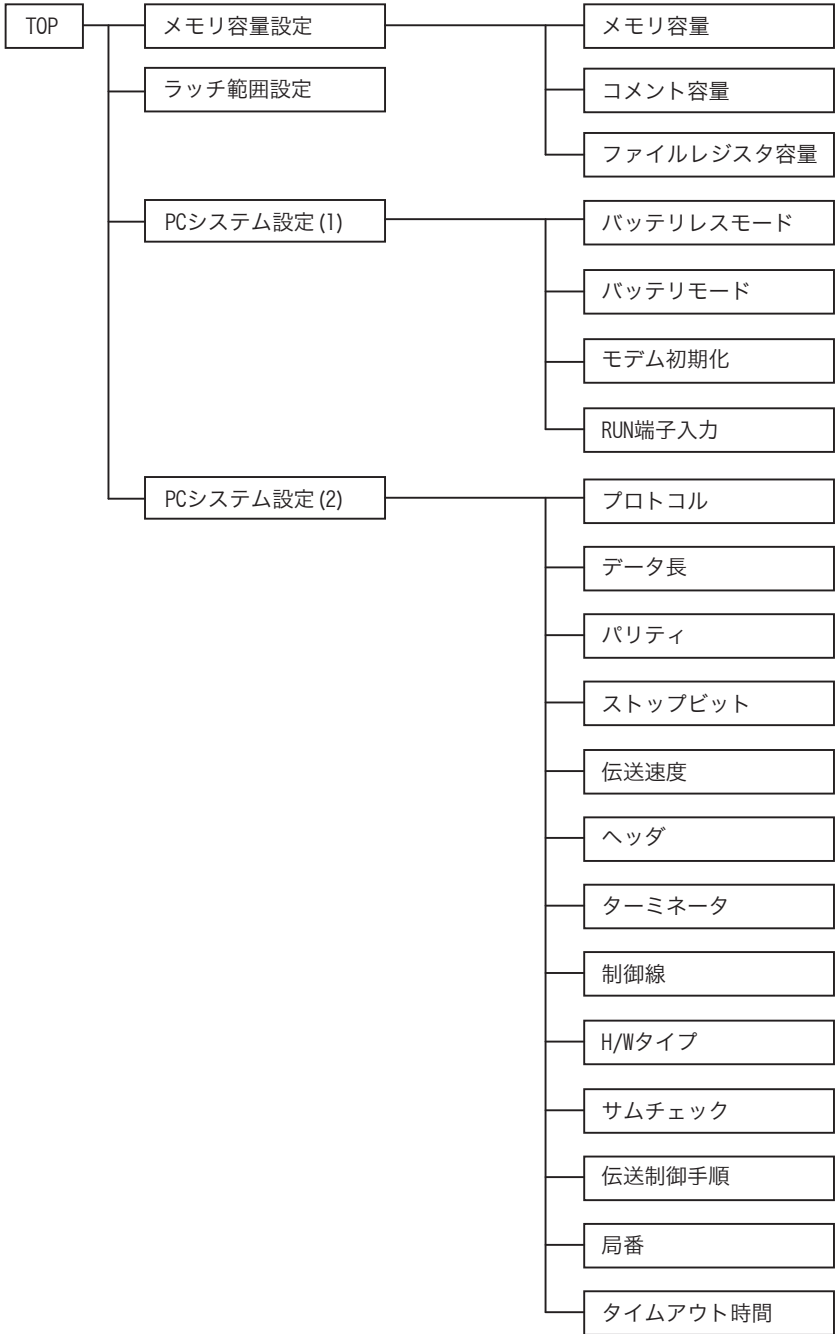
- シーケンサ内蔵メモリまたはメモリカセットに、「キーワード+第2キーワード」,「キーワード+カスタムキーワード」,「解除不可プロテクト」が設定されているばあいは照合できません。

5.8.5 パラメータ

各種パラメータの設定等を行います。

1) パラメータ設定の概要

- オンラインでは、シーケンサのメモリ(メモリカセット装着時はメモリカセットが対象となります)に、オフラインでは30P内蔵RAMのパラメータ設定を行います。
- パラメータの設定内容には、下記ツリーで示す設定があります。



● パラメータ設定の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
×	○	○	○	△※1	×

※1. EEPROMカセット, FLROMカセット装着時は、プロテクトスイッチがOFFのばあいのみパラメータ設定ができます。

FX-30P オペレーションマニュアル

2) プログラムメモリの内容

a) シーケンスプログラムにはタイマ, カウンタの設定値定数Kが含まれています。

b) ファイルレジスタへの書込み, 読出しにあたってはパラメータでブロック番号を設定する必要があります。

ブロック0 : ファイルレジスタなし

ブロック1 : D1000~D1499 500点/500ステップ

ブロック2 : D1000~D1999 1000点/1000ステップ

ブロック3 : D1000~D2499 1500点/1500ステップ

ブロック4 : D1000~D2999 2000点/2000ステップ

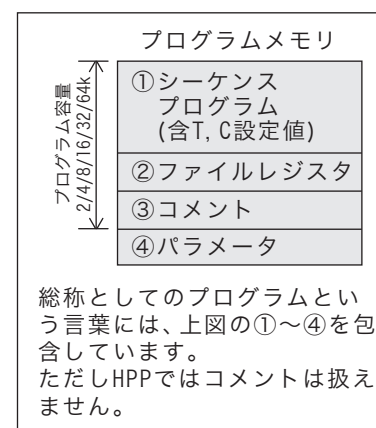
⋮

ブロック14 : D1000~D7999 7000点/7000ステップ

c) コメントの登録はパソコンで行い、HPP では書込み, 読出しができません。

ただし、コメント登録済みのプログラムを転送すると30P内蔵RAMへ書込まれています。

d) パラメータはプログラムメモリの容量, ラッチメモリの要素番号範囲, ファイルレジスタのブロック数, コメント領域のブロック数, キーワード, タイトルなどを設定する領域です。(シーケンサ機種名は、除く)



3) 画面表示・操作方法

a) パラメータトップ画面

パ ラメータ

パ ラメータ設定

パ ラメータ初期化

- , → 選択
- → 決定
- → その他メニューに戻る

b) パラメータ初期化選択時

パ ラメータ初期化

*実行しますか?

実行 → **【GO】**

キャンセル → **【CLEAR】**

- → パラメータ初期化実行
- → パラメータトップ画面に戻る

パ ラメータ初期化

完了!

【CLEAR】

- → パラメータトップ画面に戻る

- ・オンライン時はシーケンサのパラメータを初期化します。
- ・オフライン時は30P内蔵RAMのパラメータを初期化します。

- シーケンサRUN中のとき

パラメータ初期化

PC RUN中!

【CLEAR】

- **CLEAR** →パラメータトップ画面に戻る

- メモリカセットのプロテクトスイッチがONのとき

パラメータ初期化

プロテクトスイッチON中!

【CLEAR】

- **CLEAR** →パラメータトップ画面に戻る

- EPROMカセットを装着しているとき

パラメータ初期化

EPROMカセット装着中!

【CLEAR】

- **CLEAR** →パラメータトップ画面に戻る

- 通信エラー発生時

パラメータ初期化

通信エラー!

【CLEAR】

- **CLEAR** →パラメータトップ画面に戻る

c) パラメータ設定選択時(パラメータ設定画面)

パラメータ設定

1. メモリ容量設定

2. ラッチ範囲設定

3. PCシステム設定 (1)

4. PCシステム設定 (2)

- **↑**, **↓** →選択
- **GO** →決定
- **数字キー** →選択・決定
- **CLEAR** →パラメータの内容に変更があるばあい:
パラメータ設定確認画面へ移行
パラメータの内容に変更がないばあい:
パラメータトップ画面に戻る

- ・ オンライン時はシーケンサのパラメータを読み出し一覧表示します。
- ・ オフライン時はHPPのパラメータを一覧表示します。
- ・ パラメータの内容を変更したばあい、パラメータ設定画面で**CLEAR**キー入力によりパラメータ設定確認画面に移行します。パラメータの内容を変更しなかったばあいは、パラメータトップ画面に戻ります。

FX-30P オペレーションマニュアル

d) パラメータ設定確認画面

パラメータ設定
データを更新しますか？

実行 →【GO】
キャンセル →【CLEAR】

- 【GO】 →シーケンサへの書き込み実行
- 【CLEAR】 →編集データ破棄確認画面に移行

パラメータ設定

完了！

【CLEAR】

- 【CLEAR】 →パラメータトップ画面に戻る

- ・オンライン時はシーケンサにパラメータを書込みます。
- ・オフライン時は30P内蔵RAMにパラメータを書込みます。

- シーケンサRUN中のとき

パラメータ設定

PC RUN中！

【CLEAR】

- 【CLEAR】 →パラメータ設定確認画面に戻る

- メモリカセットのプロテクトスイッチがONのとき

パラメータ設定

プロテクトスイッチON中！

【CLEAR】

- 【CLEAR】 →パラメータ設定確認画面に戻る

- EPROMカセットを装着しているとき

パラメータ設定

EPROMカセット装着中！

【CLEAR】

- 【CLEAR】 →パラメータ設定確認画面に戻る

- 通信エラー発生時

パラメータ設定

通信エラー！

【CLEAR】

- 【CLEAR】 →パラメータ設定確認画面に戻る

e) パラメータ設定編集データ破棄確認画面

パラメータ設定
*編集データを
破棄しますか?
実行 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】

- 【GO】 → 編集データを破棄し、パラメータトップ画面に戻る
- 【CLEAR】 → 編集データを保持したまま、パラメータ設定画面に戻る

f) メモリ容量設定トップ画面

メモリ容量設定
1. メモリ容量
2. コメント容量
3. ファイルレジスタ容量
プログラム 8000ステップ※1

- ↑, ↓ → 選択
- 【GO】 → 決定
- 数字キー → 選択・決定
- 【CLEAR】 → 設定が正しいばあい: パラメータ設定画面に戻る

コメント容量の設定が正しくないばあい:
コメント容量が間違っていたばあいの画面へ移行
ファイルレジスタ容量の設定が正しくないばあい:
ファイルレジスタ容量が間違っていたばあいの画面へ移行

※1. メモリ容量設定時は最下行(5行目)にプログラム容量が表示されます。
メモリ容量の各設定を変更したばあいはプログラム容量も変更されます。

(例)FX3Uシーケンサのばあい
メモリ容量 64Kステップ
コメント容量 1ブロック(=500ステップ)
ファイルレジスタ容量 1ブロック(=500ステップ)
⇒プログラム容量 63000ステップ

- コメント容量の設定が間違っていたばあい

メモリ容量設定
コメント容量設定エラー!
【CLEAR】
プログラム -2000ステップ

- 【CLEAR】 → メモリ容量設定トップ画面に戻る

- ファイルレジスタ容量の設定が間違っていたばあい

メモリ容量設定
ファイルレジスタ容量設定エラー!
【CLEAR】
プログラム -2000ステップ

- 【CLEAR】 → メモリ容量設定トップ画面に戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- メモリ容量設定画面※1

メモリ容量
800ステップ°
2Kステップ°
▼ 4Kステップ°
プログラム 2000ステップ°
8Kステップ°
16Kステップ°
32Kステップ°
64Kステップ°

- , → 選択
- → 決定、メモリ容量設定トップ画面に戻る
- → メモリ容量設定トップ画面に戻る

※1. FX3Sシーケンサのメモリ容量を16Kステップに設定したばあい、メモリ容量の変更はできません。16Kステップから変更するばあいは、以下の操作が必要になります。

- パラメータ設定更新前: 編集データを破棄する
- パラメータ設定更新後: パラメータ設定を初期化する

- コメント容量設定画面※2

コメント容量
0 プログラム
(1プログラム=50点)
0~127プログラム
プログラム 64000ステップ°

- → 設定
- → 決定、メモリ容量設定トップ画面に戻る
- → メモリ容量設定トップ画面に戻る

- ファイルレジスタ容量設定画面※2

ファイルレジスタ容量
0 プログラム
(1プログラム=500点)
0~147プログラム
プログラム 64000ステップ°

- → 設定
- → 決定、メモリ容量設定トップ画面に戻る
- → メモリ容量設定トップ画面に戻る

※2. FX3Sシーケンサのメモリ容量が16Kステップのばあい、プログラム容量は4Kステップ固定になり、残りの24ブロック(12Kステップ)にファイルレジスタ容量が設定できます。コメント容量はファイルレジスタ容量の残量に割付けられるため、参照のみで設定できません。

g) ラッチ範囲設定画面

ラッチ範囲設定
M 500 - 1023
S 500 - 999
C(16bit) 100 - 199
▼ C(32bit) 220 - 255
D 200 - 511

- , → 選択
- → デバイス番号入力
- → ラッチ範囲の設定が正しいばあい:
決定、パラメータ設定画面に戻る
ラッチ範囲の設定が正しくないばあい:
ラッチ範囲の設定が間違っていたばあいの画面へ移行
- → パラメータ設定画面に戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- ラッチ範囲の設定が間違っていたばあい

ラッチ範囲設定

ラッチ範囲設定エラー!

【CLEAR】

- **CLEAR** →ラッチ範囲設定画面に戻る

h) PCシステム設定(1)トップ画面

PCシステム設定 (1)

1. バッテリーレスモード* ※1

2. モデム初期化

3. RUN端子入力

- **↑**, **↓** →選択
- **GO** →決定
- **数字キー** →選択・決定
- **CLEAR** →パラメータ設定画面に戻る

※1. FX3G/FX3GCシーケンサ接続時(オフラインのばあいはPCタイプがFX3G(C)シーケンサのとき)は「1. バッテリーレスモード」の設定になります。

- バッテリーレスモード設定画面

バッテリーレスモード*

する

しない

- **↑**, **↓** →選択
- **GO** →決定、PCシステム設定(1)トップ画面に戻る
- **CLEAR** →PCシステム設定(1)トップ画面に戻る

- バッテリーモード設定画面

バッテリーモード*

する

しない

- **↑**, **↓** →選択
- **GO** →決定、PCシステム設定(1)トップ画面に戻る
- **CLEAR** →PCシステム設定(1)トップ画面に戻る

- モデム初期化設定画面

モデム初期化

なし

ユーザー登録モード*

AIWA:PV-AF288

▼ OMRON:ME3314B

PPモデムモード* CH1

PPモデムモード* CH2

- **↑**, **↓** →選択
- **GO** →決定、PCシステム設定(1)トップ画面に戻る
- **CLEAR** →PCシステム設定(1)トップ画面に戻る

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オフラインモード

7 HP設定

8 バッテリー

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

FX-30P オペレーションマニュアル

i) RUN端子入力設定画面

RUN端子入力

なし

あり X 000
(X000 ~ X017)

- , → 選択
- → 入力リレー番号を設定
- → 「なし」のばあい:
決定、PCシステム設定 (1) トップ画面に戻る
「あり」で入力番号が正しいばあい:
決定、PCシステム設定 (1) トップ画面に戻る
「あり」で入力番号が正しくないばあい:
入力番号が間違っているばあいの画面へ移行
- → パラメーター一覧に戻る

- ・ RUN 端子入力なしのばあいは、 で「なし」を選択後、 で決定します。
- ・ RUN 端子入力ありのばあいは、 で「あり」側を選択後、 で入力リレー番号を設定し、 で決定します。
- RUN 端子の入力番号が間違っているばあい

RUN端子入力

入力エラー!

【CLEAR】

- → RUN端子入力設定画面に戻る

j) PCシステム設定(2)トップ画面

PCシステム設定 (2)

CH1 通信設定

CH2 通信設定

- , → 選択
- → 決定
- → パラメータ設定画面に戻る

- 通信設定有無選択画面

CH1通信設定

する

しない

- , → 選択
- → 決定、次の画面へ移行する
- → PCシステム設定(2)トップ画面に戻る

- 通信設定トップ画面

CH1 通信設定	
プロトコル	
データ長	
パリティ	
ストップビット	
伝送速度	
ハッター	
ターミネータ	
制御線	
H/Wタイプ	
サムチェック	
伝送制御手順	
局番	
タイムアウト判定時間	

- , → 選択
- → 決定、次の画面へ移行する
- → 通信設定有無選択画面に戻る

- プロトコル設定画面

プロトコル
無手順通信
専用プロトコル通信

- , → 選択
- → 決定、通信設定トップ画面に戻る
- → 通信設定トップ画面に戻る

- データ長設定画面

データ長
7ビット
8ビット

- , → 選択
- → 決定、通信設定トップ画面に戻る
- → 通信設定トップ画面に戻る

- パリティ設定画面

パリティ
なし
奇数
偶数

- , → 選択
- → 決定、通信設定トップ画面に戻る
- → 通信設定トップ画面に戻る

- ストップビット設定画面

ストップビット
1ビット
2ビット

- , → 選択
- → 決定、通信設定トップ画面に戻る
- → 通信設定トップ画面に戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- 伝送速度設定画面

※1

伝送速度	
38400 bps	• <input type="button" value="↑"/> , <input type="button" value="↓"/> → 選択
19200 bps	• <input type="button" value="GO"/> → 決定、通信設定トップ画面に戻る
9600 bps	• <input type="button" value="CLEAR"/> → 通信設定トップ画面に戻る
▼ 4800 bps	
2400 bps	
1200 bps	
600 bps	
300 bps	

※1. FX-30PのF/Wバージョン1.20以上のばあい、FX3U/FX3UCシリーズで38400bpsの設定が可能です。

- ヘッダ設定画面(プロトコルで無手順通信を選んだときのみ表示されます)

ヘッダ*	
あり	• <input type="button" value="↑"/> , <input type="button" value="↓"/> → 選択
なし	• <input type="button" value="GO"/> → 決定、通信設定トップ画面に戻る
	• <input type="button" value="CLEAR"/> → 通信設定トップ画面に戻る

- ターミネータ設定画面(プロトコルで無手順通信を選んだときのみ表示されます)

ターミネータ	
あり	• <input type="button" value="↑"/> , <input type="button" value="↓"/> → 選択
なし	• <input type="button" value="GO"/> → 決定、通信設定トップ画面に戻る
	• <input type="button" value="CLEAR"/> → 通信設定トップ画面に戻る

- 制御線設定画面(プロトコルで無手順通信を選んだときのみ表示されます)

制御線	
あり	• <input type="button" value="↑"/> , <input type="button" value="↓"/> → 選択
なし	• <input type="button" value="GO"/> → 決定、通信設定トップ画面に戻る
	• <input type="button" value="CLEAR"/> → 通信設定トップ画面に戻る

- H/Wタイプ設定画面

H/Wタイプ*	
通常 (RS232C)	• <input type="button" value="↑"/> , <input type="button" value="↓"/> → 選択
RS-485	• <input type="button" value="GO"/> → 決定、通信設定トップ画面に戻る
インターリンクモード* RS-232C	• <input type="button" value="CLEAR"/> → 通信設定トップ画面に戻る
モデムモード* RS-232C	

- サムチェック設定画面

サムチェック
☒ する
☐ しない

- , → 選択
- → 決定、通信設定トップ画面に戻る
- → 通信設定トップ画面に戻る

- 伝送制御手順設定画面

伝送制御手順
☒ 形式1-CR, LFなし
☐ 形式4-CR, LFあり

- , → 選択
- → 決定、通信設定トップ画面に戻る
- → 通信設定トップ画面に戻る

- 局番設定画面

局番
H
 (00H~0FH)

- → 局番入力(0~F)
- → 決定、通信設定トップ画面に戻る
- → 通信設定トップ画面に戻る

- タイムアウト判定時間設定画面

タイムアウト判定時間
 × 10ms
 (1~255)

- → タイムアウト判定時間入力(10ms単位)
- → 入力した値が正しいばあい:
決定、通信設定トップ画面に戻る
 入力した値が正しくないばあい:
タイムアウト判定時間の設定が間違っているば
あいの画面へ移行
- → 通信設定トップ画面に戻る

- タイムアウト判定時間の設定が間違っているばあい

タイムアウト判定時間
 入力エラー!
 【CLEAR】

- → タイムアウト判定時間設定画面に戻る

4) パラメーター一覧

○：設定変更可能 ×：非対応 △：設定変更不可

パラメータ内容		FX1	FX2, FX2C	FX0, FX0S	FX0N	FX1S	FX1N, FX1NC	FX2N, FX2NC	FX3S	FX3G, FX3GC	FX3U, FX3UC
メモリ容量 設定	メモリ容量	○	○	△ (固定)	△ (固定)	△ (固定)	○	○	○	○	○
	ファイルレジスタ容量	△ (固定)	○	△ (固定)	○	○	○	○	○	○	○
	コメント容量	○	○	△ (固定)	○	○	○	○	○	○	○
デバイス設定	ラッチ設定範囲	○	○	×	×	×	×	○	×	×	○
PCシステム 設定 (1)	バッテリレスモード	×	×	×	×	×	×	○	×	×	○
	バッテリモード	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
	モデム初期化	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	RUN端子入力	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
PCシステム 設定 (2)	プロトコル	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	データ長	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	パリティ	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	ストップビット	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	伝送速度	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	ヘッダ	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	ターミネータ	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	制御線	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	H/Wタイプ	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	サムチェック	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	伝送制御手順	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	局番	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	タイムアウト時間	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	CH1/CH2	×	×	×	×	CH1	CH1	CH1	CH1	CH1/2	CH1/2

5.8.6 キーワード

1) キーワード設定の概要

キーワードの登録、削除、解除、プロテクトを行います。

メモリカセット装着時はメモリカセットに対してキーワード登録、削除、解除を行います。

キーワード設定はオンライン時のみの機能です。

キーワードの新規登録・変更を行うときは、「登録」を選択し、**[GO]** キーを押します。

既に登録しているキーワードを削除するときは、「削除」を選択し、**[GO]** キーを押します。

既に登録しているキーワードによる保護状態を解除するときは、「解除」を選択し、**[GO]** キーを押します。

キーワードによる保護状態が解除されており、再度保護状態にするばあいは、「プロテクト」を選択し、**[GO]** キーを押します。

● キーワード設定の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
△※1	○	○	○	△※2	△※3

※1. シーケンサRUN中はキーワードの登録、削除はできません。キーワードの解除、プロテクトのみ可能です。

※2. EEPROMカセット、FLROMカセット装着時は、プロテクトスイッチがOFFのばあいのみキーワードの登録、削除ができます。

※3. EPROMカセット装着時は、キーワードの登録、削除はできません。キーワードの解除、プロテクトのみ可能です。

● キーワードの扱い

キーワードの登録により、プログラムやデータの変更を禁止し、プログラムを保護することができます。既にキーワードを登録しているシーケンサのプログラムに対し30Pをオンラインで立上げると、最初にキーワードの入力を要求されます。このとき、入力したキーワードと既に登録されているキーワードが一致すると30Pの全操作が可能となります。

キーワードが不明なとき、キーワードのみを削除することはできません。

全プログラム(パラメータ、キーワードを含む)が消去されてもよいときは、特殊キーワード(8桁の

[SP]キー)の入力により操作に入ることができます。特殊キーワードの入力は、FX-30P電源起動後にオンラインを選択、またはオフラインからオンラインに切り替えたばあいのみ有効です。

キーワードの詳細については、それぞれのシーケンサのプログラミングマニュアルを参照してください。

● キーワードの種類とシーケンサの対応

キーワードの種類	登録レベルの種類	キーワードの登録文字 (文字数)	シーケンサの対応		
			FX3S, FX3G, FX3GC	FX3U, FX3UC	FX1, FX2, FX2C, FX0, FX0S, FX0N, FX1S, FX1N, FX1NC, FX2N, FX2NC
解除できない プロテクト	書込禁止 読出/書込禁止 全てのオンライン操作禁止	—	対応	対応 (Ver. 2. 61以上) ※4	未対応
キーワード (8桁)	全操作禁止 (A) 誤書込・読出禁止 (B) 誤書込み禁止 (C)	0~9, A~F (8文字)	対応	対応	対応
キーワード+ 第2キーワード (16桁)	書込禁止 読出/書込禁止 全てのオンライン操作禁止	0~9, A~F (16文字)	対応	対応 (Ver. 2. 20以上)	未対応
カスタマー キーワード (16桁)	書込禁止 読出/書込禁止 全てのオンライン操作禁止	0~9, A~F (16文字)	対応	対応 (Ver. 2. 61以上) ※4	未対応

※4. 30PのF/Wバージョン1.20以上で対応しています。

FX-30P オペレーションマニュアル

- キーワード登録レベルの種類による画面表示
キーワード登録レベルの種類により、キーワード入力画面の前に表示される画面が異なります。
- 登録レベルの種類: 書込み禁止, 誤書込み禁止(C)^{※1}のばあい

アクセス制限あり
書込禁止
*解除しますか?
YES → 【GO】
NO → 【CLEAR】

- → キーワード入力画面へ移行
- → 任意の画面に戻る

※1. 1文字目が「C」のキーワード(8桁)

- 登録レベルの種類: 読出/書込禁止, 誤書込・読出禁止(B)^{※2}のばあい

アクセス制限あり
読出/書込禁止
*解除しますか?
YES → 【GO】
NO → 【CLEAR】

- → キーワード入力画面へ移行
- → 任意の画面に戻る

※2. 1文字目が「B」のキーワード(8桁)

- 登録レベルの種類: 全てのオンライン操作禁止, 全操作禁止^{※3}のばあい
キーワード入力画面の前に表示される画面はありません。キーワード入力画面に移行されます。

※3. 1文字目が「B」, 「C」以外のキーワード(8桁)

2) 画面表示・操作方法

a) キーワードトップ画面

キーワード*

1. 登録
2. 削除
3. 解除
4. プロテクト

- , → 選択
- → 決定
- → 選択・決定
- → オンラインその他メニューに戻る

b) キーワード登録([FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外)

- キーワード入力画面

登録

*キーワード : _____

次へ →

キャンセル →

- → キーワード入力
- → 1文字削除
- → 次(登録の確認画面)へ
- → キーワードトップ画面に戻る

「キーワード」は「0」～「F」の16進数8桁です。
 1文字目:「B」「C」以外…全オンライン操作禁止
 「B」…書込/読出禁止
 「C」…書込禁止

- 登録の確認画面

登録

*実行しますか?

実行 →

キャンセル →

- → 実行
- → キーワードトップ画面に戻る

- 既にキーワードが登録されているとき(現在のキーワード入力画面)

現在のキーワード* 入力

*キーワード : _____

実行 →

キャンセル →

- → キーワード入力
- → 1文字削除
- → 実行
- → キーワード入力画面に戻る

- 入力されたキーワードと「現在のキーワード」が不一致の時

登録

キーワード 不一致!

- → 現在のキーワード入力画面に戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- 登録完了画面

登録

完了!

【CLEAR】

- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

- 無効なキーワードが入力されたとき

登録

入力エラー!

【CLEAR】

- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

- シーケンサRUN中のとき

登録

PC RUN中!

【CLEAR】

- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

- メモ리카セットのプロテクトスイッチがONのとき

登録

プロテクトスイッチON中!

【CLEAR】

- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

- EPROMカセット装着時

登録

EPROMカセット装着中!

【CLEAR】

- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

- 通信エラー発生時

登録

通信エラー!

【CLEAR】

- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

c) キーワード登録(FX3U/FX3UC V2.20以上V2.61未満)

- キーワード入力画面

登録
 *キーワード : _____
 *第2キーワード : _____
 次へ → 【GO】
 キャンセル → 【CLEAR】

- **数字キー** →キーワード入力
- **↓** →1文字削除
- **GO** →次へ
- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

「キーワード+第2キーワード」は「0」～「F」の16進数16桁です。

- 保護レベル選択画面(「キーワード」のみ入力時はこの画面は表示されません)

登録 (レベル選択)
書込禁止
 読出/書込禁止
 全オンライン操作禁止

- **↑**, **↓** →保護レベル選択
- **GO** →決定
- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

- 登録の確認画面

登録
 *実行しますか?

 実行 → 【GO】
 キャンセル → 【CLEAR】

- **GO** →実行
- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

- 既にキーワードが登録されているとき(現在のキーワード入力画面)

現在のキーワード 入力
 *キーワード : _____

 実行 → 【GO】
 キャンセル → 【CLEAR】

- **数字キー** →キーワード入力
- **↓** →1文字削除
- **GO** →実行
- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

- 入力されたキーワードと「現在のキーワード」が不一致の時

登録

 キーワード 不一致!

 【CLEAR】

- **CLEAR** →現在のキーワード入力画面に戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- 登録完了画面

登録
完了!
【CLEAR】

- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

- 無効なキーワードが入力されたとき
 - シーケンサRUN中のとき
 - メモリカセットのプロテクトスイッチがONのとき
 - 通信エラー発生時
- 上記4種類のときは、[FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外と同様の表示・動作になります。

d) キーワード登録(FX3U/FX3UC V2.61以上※¹, FX3S/FX3G/FX3GC)

※1. 30PのF/Wバージョン1.20以上で対応しています。

- キーワードの種類選択画面

登録
キーワード
キーワード + カスタマーキーワード
解除できないプロテクト

- **↑**, **↓** →メニュー選択
- **GO** →決定
- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

- 「キーワード」選択時
c)のFX3U/FX3UC V2.20以上V2.61未満と同様です。
- 「キーワード+カスタマーキーワード」選択時

- キーワード入力画面

登録
*キーワード : _____
次へ → **GO**
キャンセル → **CLEAR**

- **数字キー** →キーワード入力
- **↓** →1文字削除
- **GO** →次(カスタマーキーワード入力画面)へ
- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

ここでの「キーワード」は「0」～「F」の16進数16桁です。

- カスタマーキーワード入力画面

登録 (カスタマーキーワード)
*キーワード : _____
次へ → **GO**
キャンセル → **CLEAR**

- **数字キー** →カスタマーキーワード入力
- **↓** →1文字削除
- **GO** →次へ
- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

「カスタマーキーワード」は「0」～「F」の16進数16桁です。

- 保護レベル選択画面

登録 (レベル選択)
書込禁止
 読出/書込禁止
 全オンライン操作禁止

- , →保護レベル選択
- →決定
- →キーワードトップ画面に戻る

- 登録の確認画面

登録
 *実行しますか?

 実行 → **【GO】**
 キャンセル → **【CLEAR】**

- →実行
- →キーワードトップ画面に戻る

- 既にキーワードが登録されているとき(現在のキーワード入力画面)

現在のキーワード* 入力
 キーワード : _____

 実行 → **【GO】**
 キャンセル → **【CLEAR】**

- →キーワード入力
- →1文字削除
- →実行
- →キーワードトップ画面に戻る

- 入力されたキーワードと「現在のキーワード」が不一致の時

登録

 キーワード* 不一致!

【CLEAR】

- →現在のキーワード入力画面に戻る

- 登録完了画面

登録

 完了!

【CLEAR】

- →キーワードトップ画面に戻る





- 無効なキーワードが入力されたとき
- シーケンサRUN中のとき
- メモ리카セットのプロテクトスイッチがONのとき
- 通信エラー発生時

→上記4種類のときは、[FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外と同様の表示・動作になります。

FX-30P オペレーションマニュアル

- 「解除不可プロテクト」選択時(保護レベル選択画面)

登録 (レベル選択)
書込禁止
 読出/書込禁止
 全オンライン操作禁止

- ,  →保護レベル選択
-  →決定
-  →キーワードトップ画面に戻る

- 登録の確認画面

登録
 *実行しますか?





 実行 → **【GO】**
 キャンセル → **【CLEAR】**

-  →実行
-  →キーワードトップ画面に戻る

- 既にキーワードが登録されているとき(現在のキーワード入力画面)

現在のキーワード入力
 *キーワード : _____

 実行 → **【GO】**
 キャンセル → **【CLEAR】**


-  →キーワード入力
-  →1文字削除
-  →実行
-  →キーワードトップ画面に戻る

- 入力されたキーワードと「現在のキーワード」が不一致の時

登録

 キーワード 不一致!

【CLEAR】


-  →現在のキーワード入力画面に戻る

- 登録完了画面

登録

 完了!

【CLEAR】

-  →キーワードトップ画面に戻る

- 無効なキーワードが入力されたとき
- シーケンサRUN中のとき
- メモリカセットのプロテクトスイッチがONのとき
- 通信エラー発生時
 →上記4種類のときは、[FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外と同様の表示・動作になります。

e) キーワード削除画面

- キーワード登録がないとき

削除

キーワード登録なし!

【CLEAR】

- CLEAR →キーワードトップ画面に戻る

- キーワード入力画面

- [FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外のばあい

削除

*キーワード : _____

次へ → GO

キャンセル → CLEAR

- 数字キー →キーワード入力
- ↓ →1文字削除
- GO →次へ
- CLEAR →キーワードトップ画面に戻る

「キーワード」は「0」～「F」の16進数8桁を入力します。

- FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GCのばあい

削除

*キーワード : _____

:

:

:

次へ → GO

キャンセル → CLEAR

- 数字キー →キーワード入力
- ↓ →1文字削除
- GO →次へ
- CLEAR →キーワードトップ画面に戻る

「キーワード」は「0」～「F」の16進数を入力します。

- 削除の確認画面

削除

*実行しますか?

実行 → GO

キャンセル → CLEAR

- GO →実行
- CLEAR →キーワードトップ画面に戻る

- 入力されたキーワードと「現在のキーワード」が不一致のとき

削除

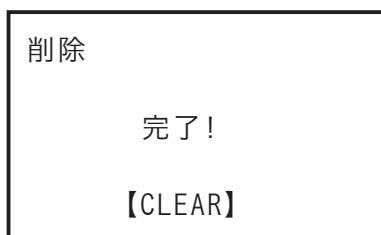
キーワード不一致!

【CLEAR】

- CLEAR →キーワード入力画面に戻る

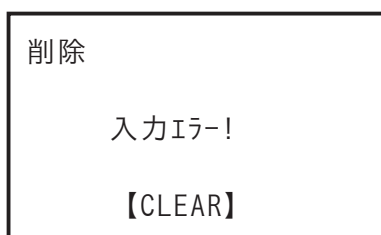
FX-30P オペレーションマニュアル

- 削除完了画面



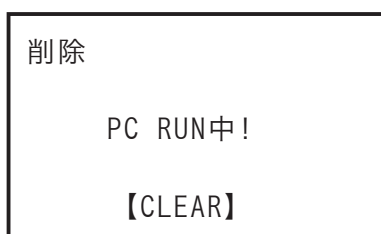
- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

- 無効なキーワードが入力されたとき



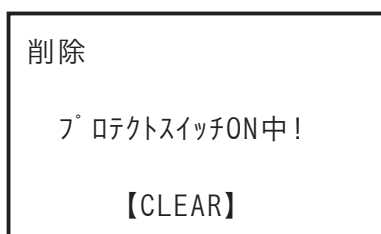
- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

- シーケンサRUN中のとき



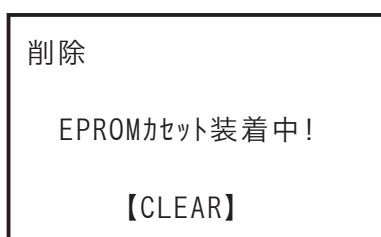
- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

- メモ리카セットのプロテクトスイッチがONのとき



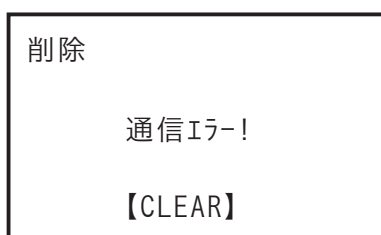
- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

- EPROMカセット装着時



- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

- 通信エラー発生時



- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

f) キーワード解除

- キーワード登録がないとき

解除

キーワード登録なし!

【CLEAR】

- CLEAR →キーワードトップ画面に戻る

- キーワード入力画面

- [FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外のばあい

解除

*キーワード : _____

次へ → GO

キャンセル → CLEAR

- 数字キー →キーワード入力
- ↓ →1文字削除
- GO →次へ
- CLEAR →キーワードトップ画面に戻る

「キーワード」は「0」～「F」の16進数8桁を入力します。

- FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GCのばあい

解除

*キーワード : _____

 : _____

 : _____

次へ → GO

キャンセル → CLEAR

- 数字キー →キーワード入力
- ↓ →1文字削除
- GO →次へ
- CLEAR →キーワードトップ画面に戻る

「キーワード」は「0」～「F」の16進数を入力します。

- 解除の確認画面

解除

*実行しますか?

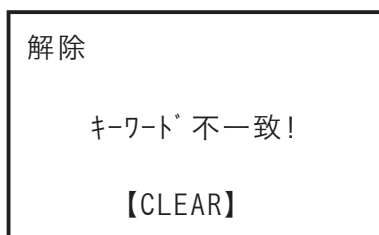
実行 → GO

キャンセル → CLEAR

- GO →実行
- CLEAR →キーワードトップ画面に戻る

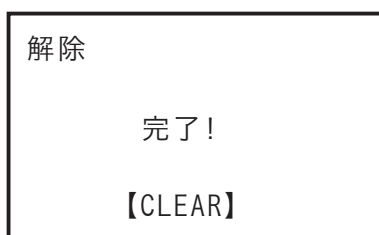
FX-30P オペレーションマニュアル

- 入力されたキーワードと「現在のキーワード」が不一致のとき



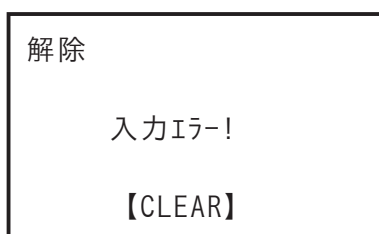
- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

- 解除完了画面



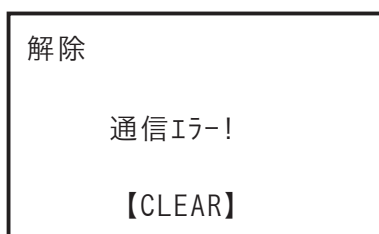
- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

- 無効なキーワードが入力されたとき



- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

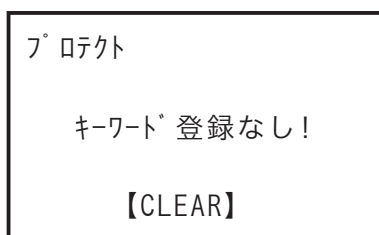
- 通信エラー発生時



- **CLEAR** →キーワード入力画面に戻る

g) キーワードプロテクト

- キーワード登録がないとき



- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- プロテクトの確認画面

プロテクト
*実行しますか?

実行 →【GO】
キャンセル→【CLEAR】

- **GO** →実行
- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

- プロテクト完了画面

プロテクト

完了!

【CLEAR】

- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

- 通信エラー発生時

プロテクト

通信エラー!

【CLEAR】

- **CLEAR** →キーワードトップ画面に戻る

1
はじめに2
仕様・製品構成3
接続方法・立上げ手順4
プログラミン
グの概要5
オンラインモ
ード6
オンラインモ
ードの概要7
HP設定8
バッテリーA
ASCIIコードB
メッセージ一覧

3) キーワードレベルとHPP操作範囲

操作内容		全操作禁止	誤書込・読出禁止	誤書込み禁止
		■□□□□□□□※1	B□□□□□□□□※1	C□□□□□□□□※1
プログラミング	読出	×	×	○
	書込	×	×	×
	挿入	×	×	×
	削除	×	×	×
モニタ	要素モニタ	×	○	○
	導通チェック	×	×	○
	動作ステートモニタ	×	○	○
テスト	強制ON/OFF	×	○	○
	現在値変更	×	○	○
	設定値変更	×	×	×
その他	PC診断	×	×	○
	メモリカセット転送	×	×	○※2
	パラメータ設定	×	×	×
	キーワード設定	○	○	○
	要素変換	×	×	×
	ラッチクリア	×	○	○
	デバイス一括モニタ	×	○	○
	BFM一括モニタ	×	○	○
	PCメモリクリア	○※3	○	○
	リモートRUN/STOP	×	○	○
	PC時計設定	×	○	○

※1. ■はB、C以外の16進数字、□は16進数数字です。

※2. メモリカセット→シーケンサ内蔵メモリへの転送のみ可能です。

※3. PCメモリのクリアのみ操作可能です。

4) [キーワード+第2キーワード], [キーワード+カスタマーキーワード], [解除不可プロテクト]レベルとHPP操作範囲

操作内容		書込禁止	読出/書込禁止	全オンライン操作禁止
プログラミング	読出	○	×	×
	書込	×	×	×
	挿入	×	×	×
	削除	×	×	×
モニタ	要素モニタ	○	○	×
	導通チェック	○	×	×
	動作ステートモニタ	○	○	×
テスト	強制ON/OFF	○	○	×
	現在値変更	○	○	×
	設定値変更	×	×	×
その他	PC診断	○	×	×
	メモリカセット転送	×	×	×
	パラメータ設定	×	×	×
	キーワード設定	○	○	○
	要素変換	×	×	×
	ラッチクリア	○	×	×
	デバイス一括モニタ	○	○	×
	BFM一括モニタ	○	○	×
	PCメモリクリア	○	○	○※4
	リモートRUN/STOP	○	○	×
	PC時計設定	○	○	×

※4. PCメモリのクリアのみ操作可能です。

5.8.7 要素変換

同一要素内で要素番号変換を行います。プログラム中の全ての該当要素は(END 命令以降も含め)全て置き変わります。

- 要素変換の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
×	○	○	○	△※1	×

※1. EEPROMカセット, FLROMカセット装着時は、プロテクトスイッチがOFFのばあいのみ要素変換ができます。

＜オンライン時＞

- シーケンサのメモリのプログラムに対し要素変換を行います。
- メモリカセット (EPROMカセットを除く) 装着時は、メモリカセットのプログラムに対し要素変換を行います。
- シーケンサSTOP時のみ要素変換可能です。

＜オフライン時＞

- 30P内蔵RAMのプログラムに対し要素変換を行います。
- 30P内蔵フラッシュメモリのプログラムは、内蔵RAMに転送後、要素変換可能です。

基本操作



- 同じ要素同士のみ要素変換可能です。

画面表示・操作方法

要素変換

→

実行 → 【GO】

キャンセル → 【CLEAR】

- **要素キー** →要素種別指定
- **数字キー** →要素番号指定
- **GO** →決定
- **CLEAR** →その他メニューに戻る

要素変換

X 000 → X 003

*実行しますか?

実行 → 【GO】

キャンセル → 【CLEAR】

- **GO** →決定
- **CLEAR** →一つ前の要素番号入力に戻る

要素変換

X 000 → X 003

完了!

【CLEAR】

- **CLEAR** →要素変換画面に戻る

- 設定が正しくないとき

要素変換
X 000 → M 0

設定エラー!
【CLEAR】

- **CLEAR** → その他メニューに戻る

5.8.8 ラッチクリア

- 要素のラッチクリアを行います。
- オンラインモードのみラッチクリア機能が使用できます。
- ラッチクリアはパラメータのラッチ範囲で設定された補助リレー(M), ステート(S), カウンタ(C), データレジスタ(D), ファイルレジスタ(D)に対し行えます。
- ファイルレジスタ以外の要素は、プログラムメモリの形式がRAM, EEPROM, FLROM, EPROMのいずれであってもラッチクリアが有効です。プログラムメモリがEPROMのときは、ファイルレジスタのクリアは行えません。また、EEPROM, FLROMのときでもプロテクトスイッチをOFFにしないとファイルレジスタの内容のクリアは行えません。
- ラッチクリアはシーケンサをSTOPの状態で行ってください。
- ラッチクリアの条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
×	○	○	○	△※1	△※2

※1. EEPROMカセット, FLROMカセット装着時は、プロテクトスイッチがOFFのばあいのみ、ファイルレジスタの内容クリアができます。

※2. EPROMカセット装着時は、ファイルレジスタのクリアはできません。

- FX1, FX2, FX2C, FX2N, FX2NC, FX3U, FX3UCのみ対応しています。

画面表示・操作方法

ラッチクリア

☒ M

☐ S

☐ C (16bit)

☐ C (32bit)

▼

☐ D

☐ D (File)

- **↑**, **↓** → 選択
- **SET** → 選択
- **RST** → 解除
- **GO** → ラッチクリア実行確認画面へ移行
- **CLEAR** → その他メニューに戻る

- **↑**, **↓** キーでクリアする要素の種類にカーソルを合わせ、**SET** キーで選択します。また、選択された要素は**RST** キーで解除できます。
- 選択した要素のみ、ラッチクリアを実行します。

FX-30P オペレーションマニュアル

- チェック時の画面

ラッチクリア

☐ M

☒ S

☒ C (16bit)

☐ C (32bit)

- , → 選択
- → 決定
- → その他メニューに戻る

- ラッチクリア実行確認画面

ラッチクリア

*実行しますか?

実行 → **【GO】**

キャンセル → **【CLEAR】**

- → ラッチクリア実行
- → ラッチクリア選択画面に戻る

- ラッチクリア完了画面

ラッチクリア

完了!

【CLEAR】

- → その他メニューに戻る

- 通信エラー発生時

ラッチクリア

通信エラー!

【CLEAR】

- → その他メニューに戻る

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立ち上げ手順

4 フログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オンラインモード

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

FX-30P オペレーションマニュアル

5.8.9 デバイス一括モニタ

デバイスを1種類選択し、一覧表示します。

- ・ デバイス一括モニタの条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

- シーケンサのデバイスX、Y、M、S、T、C、D、Rのうち1種類を一括モニタします。
- デバイス一括モニタ画面でデバイステストも可能です。
- デバイス一括モニタ機能はオンライン時のみ有効です。

画面表示・操作方法

1) ワードデバイス(D, R)

- ・ 16ビット、10進数選択時

M	R 30000	K -32767
	R 30001	K 1
	R 30002	K 0
	R 30003	K 32767
	R 30004	K -1
	R 30005	K 0
	R 30006	K 0
	R 30007	K 0

- ・ 16ビット、16進数選択時

M	R 30000	H 8000
	R 30001	H 0001
	R 30002	H 0000
	R 30003	H 7FFF
	R 30004	H FFFF
	R 30005	H 0000
	R 30006	H 0000
	R 30007	H 0000

- ・ 32ビット、10進数選択時

M	R 20001	R 20000
	K	-1
	R 20003	R 20002
	K	-2147483648
	R 20005	R 20004
	K	0
	R 20007	R 20006
	K	2147483647

- ・ 32ビット、16進数選択時

M	R 20001	R 20000
	H	FFFFFFFF
	R 20003	R 20002
	H	80000000
	R 20005	R 20004
	H	00000000
	R 20007	R 20006
	H	7FFFFFFFF

- ・ 実数選択時

M	R 20001	R 20000
	E	2.000000+003
	R 20003	R 20002
	E	3.276700+004
	R 20005	R 20004
	E	3.210000+001
	R 20007	R 20006
	E	1.100001+001

- ・ ASCII選択時

M	R 30000	1 2
	R 30001	. .
	R 30002	A B
	R 30003	C D
	R 30004	E F
	R 30005	G H
	R 30006	0 .
	R 30007	. .

a) 一覧表示

「デバイス一括モニタ」を選択し、**[SP]** キーを入力後、要素記号(D, R)、要素番号を入力し**[GO]** キーで決定し、一覧表示します。「モニタモード」になっていないばあい、**[MNT/TEST]** キーを押し「モニタモード」にします。

基本操作



- 10進数/16進数の切り替えは**[K/H]** キーで行います。
- 16ビット/32ビットの切り替えは**[D]** キーで行います。
- アスキー表示の切り替えは**[A]** キーで行います。
- 実数表示の切り替えは**[E]** キーで行います。

b) 現在値変更

「テストモード」になっていないばあい、**[MNT/TEST]** キーを押し「テストモード」にします。
変更したいラインにカーソルを合わせ、**[SP]** キーを入力後、**[K/H]** キーで10進/16進の指定をし**[数値キー]** で値を入力します。

基本操作



2) タイマ、カウンタ(T, C)

・ T, 16ビットC、10進数選択時

M	T	0	K	100
	I-P-R-		K	32767
	T	1	K	500
	I•P-R-		K	500
	T	2	K	0
	I•P-R-		K	100
	T	3	K	214
	I-P-R•		K	3000

・ T, 16ビットC、16進数選択時

M	T	0	H	0064
	I-P-R-		H	7FFF
	T	1	H	01F4
	I•P-R-		H	01F4
	T	2	H	0000
	I•P-R-		H	0064
	T	3	H	00D6
	I-P-R•		H	0BB8

・ 32ビットC、10進数選択時

M	C	200	I-P-R-U-
			K 30000
			K 2360000
	C	201	I•P-R-U-
			K 0
			D 0
			K 11111111

・ 32ビットC、16進数選択時

M	C	200	I-P-R-U-
			H 00007530
			H 002402C0
	C	201	I•P-R-U-
			H 00000000
			D 0
			H 423A35C7

a) 一覧表示

「デバイス一括モニタ」を選択し、**[SP]** キーを入力後、要素記号(T, C)、要素番号を入力し**[GO]** キーで決定し、一覧表示します。「モニタモード」になっていないばあい、**[MNT/TEST]** キーを押し「モニタモード」にします。

基本操作



- 10進数/16進数の切り替えは**[K/H]** キーで行います。
- 16ビット/32ビットの切り替えは**[D]** キーで行います。

b) 現在値変更

「テストモード」になっていないばあい、**[MNT/TEST]** キーを押し「テストモード」にします。
 変更したい要素にカーソルを合わせ、**[SP]** キーを入力後、**[K/H]** キーで 10 進 / 16 進の指定をし
[数値キー] で値を入力します。

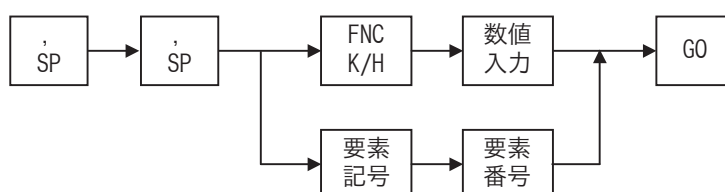
基本操作



c) 設定値変更

「テストモード」になっていないばあい、**[MNT/TEST]** キーを押し「テストモード」にします。
 変更したい要素にカーソルを合わせ、**[SP]** キーを 2 回入力後、**[K/H]** キーで 10 進 / 16 進の指定をし
[数値キー] で値を入力か、要素記号、要素番号を入力します。

基本操作



d) 強制ON/OFF

「テストモード」になっていないばあい、**[MNT/TEST]** キーを押し「テストモード」にします。
 テストしたいラインにカーソルを合わせ、**[SET]**、**[RST]** キーで、強制ON、OFFを行います。

基本操作



3) ビットデバイス多点表示(X, Y, M, S)

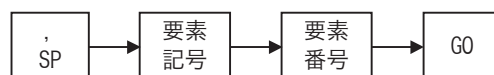
M		+7	6	5	4	3	2	1	0
X000	-	●	-	-	-	-	-	-	-
X010	-	●	●	●	●	●	●	●	●
X020	-	-	-	-	-	-	-	-	●
X030	-	●	●	●	●	●	●	●	●
X040	-	●	●	●	●	●	●	●	●
X050	-	●	●	●	●	●	●	●	●
X060	-	●	●	●	●	●	●	●	●

M		+9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
M8000	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M8010	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M8020	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M8030	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M8040	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M8050	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M8060	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

a) 一覧表示

「デバイス一括モニタ」を選択し、**[SP]** キーを入力後、要素記号(X, Y, M, S)、要素番号を入力し**[GO]** キーで決定し、一覧表示します。「モニタモード」になっていないばあい、**[MNT/TEST]** キーを押し「モニタモード」にします。

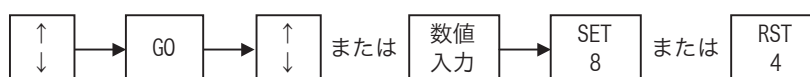
基本操作



b) 強制ON/OFF

「テストモード」になっていないばあい、**[MNT/TEST]** キーを押し「テストモード」にします。
[↑]、**[↓]** でテストしたいラインを選択し、**[GO]** でラインを決定後**[↑]**、**[↓]** でデバイス番号を指定し
[SET]、**[RST]** キーで、強制ON、OFFを行います。

基本操作



操作例

M2をOFF→ONするばあい

表示例

⑥操作時

T																			
M	0	-	•	•	-	-	•	•	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M	10	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M	20	-	•	•	-	-	-	-	-	-	•	-	•	-	-	-	-	-	-
M	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-
M	40	•	-	•	•	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	-	-	-	-
M	50	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M	60	•	•	•	•	-	-	•	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-

⑦操作時

T		+9876543210
M	0	- • • - - • - -
M	10	- • • - - • - -
M	20	- • • - - • - -
M	30	- • • - - • - •
M	40	• - - • • • • -
M	50	- • - • • • - -
M	60	• • • • • - • •

主一操作



5.8.10 バッファメモリ (BFM)一括モニタ

特殊増設ブロックを指定しバッファメモリ(BFM)を一覧表示しモニタします。

- バッファメモリ (BFM)一括モニタの条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

- 特殊ブロックを指定しバッファメモリ(BFM)を一覧表示します。
- 10進数/16進数, 16ビット/32ビット, 実数, ASCII表示の切り替えが可能です。
- バッファメモリ(BFM)一括モニタ機能はオンライン時のみ有効です。




画面表示・操作方法

BFM番号
 (#0~#32767)

設定値

ユニット番号
 (U0~U7)

ユニット番号	BFM番号	設定値
U0	# 2400	K -32768
	# 2401	K 0
	# 2402	K 4000
	# 2403	K 1
	# 2404	K 7654
	# 2405	K 500
	# 2406	K -200
	# 2407	K 0

-  ,  → 選択
-  → その他メニューに戻る

表示の切替え方法は、5.8.9項デバイス一括モニターワードデバイス(D,R)と同様です。

FX-30P オペレーションマニュアル

1) 一覧表示

基本操作



2) 設定値変更

基本操作



- FX1N、FX1NC、FX2N、FX2NC、FX3G、FX3GC、FX3U、FX3UCのみモニタ可能です。
- FX0N-3A、FX2N-2AD、FX2N-2DAはモニタできません。

5.8.1.1 ボーレート

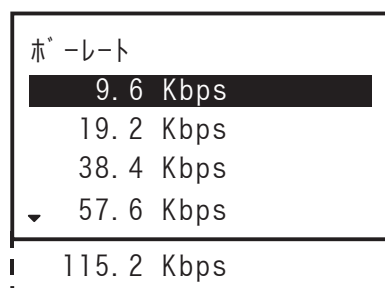
シーケンサとの通信ボーレートを設定します。

- ボーレート変更の条件

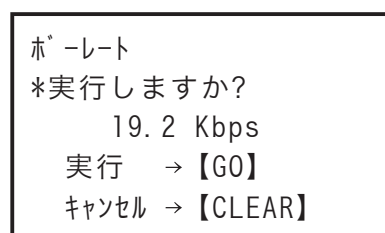
シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

- シーケンサと30Pとの通信ボーレートを設定します。
- シーケンサにより設定できる通信ボーレートは異なります。(2.4.2項参照)
- ボーレート変更機能はオンライン時のみ有効です。

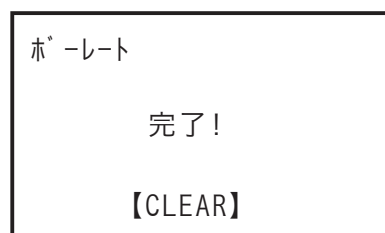
画面表示・操作方法



- , → 選択
- → 決定
- → その他メニューに戻る



- → 実行
- → ボーレート設定画面に戻る



- → その他メニューに戻る

5.8.12 PCメモリクリア

シーケンサ内部のメモリクリアをします。

- PCメモリクリアの条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
×	○	○	○	△※1	×

※1. EEPROMカセット、FLROMカセット装着時は、プロテクトスイッチがOFFのばあいのみPCメモリクリアができます。

- シーケンサ内部のメモリ (PCメモリ、データデバイス、ビットデバイス) をクリアします。
- PCメモリ (プログラム、パラメータ、ファイルレジスタ、デバイスメモリ、拡張ファイルレジスタ) を全てクリアします。
- データデバイス (データレジスタ (ファイルレジスタ含む)、拡張レジスタ、拡張ファイルレジスタ) を全て0クリアします。
- ビットデバイス (X, Y, M, S, T, C) を全てOFFにします。
- メモ리카セット (EPROMカセットを除く) 装着時はメモ리카セットに対してクリア操作をします。
- シーケンサSTOP時のみクリア操作可能です。ただし、シーケンサRUN中に強制STOP指令 (M8037) をONしているばあい、「ビットデバイス」はクリアできません。
- PCメモリクリア機能はオンライン時のみ有効です。

画面表示・操作方法

PCメモリクリア

☐ PCメモリ

☐ データデバイス

☐ ビットデバイス

- , → 選択
- → 選択
- → 解除
- → 決定
- → その他メニューに戻る

PCメモリクリア

☒ PCメモリ

☐ データデバイス

☒ ビットデバイス

- , キーでクリアするメモリの種類にカーソルを合わせ、 キーで選択、 キーで解除できます。
- 選択したメモリのみ、クリアを実行します。
- PCメモリクリア実行確認画面

PCメモリクリア

*実行しますか?

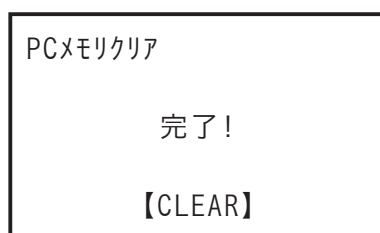
実行 →

キャンセル →

- → PCメモリクリア実行
- → PCメモリクリア選択画面に戻る

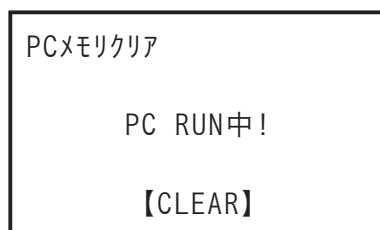
FX-30P オペレーションマニュアル

- PCメモリクリア完了画面



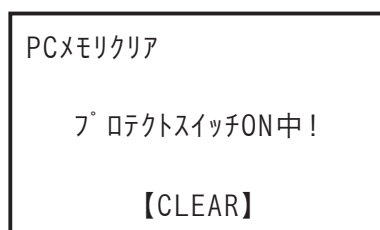
- **CLEAR** →その他メニューに戻る

- シーケンサRUN中のとき



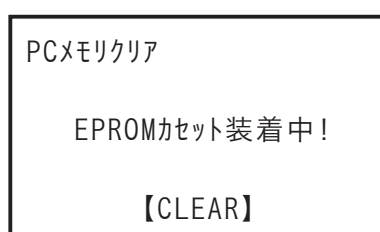
- **CLEAR** →PCメモリクリア選択画面に戻る

- メモリカセットのプロテクトスイッチがONのとき



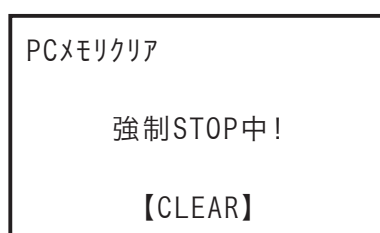
- **CLEAR** →PCメモリクリア選択画面に戻る

- EPROMカセットを装着しているとき



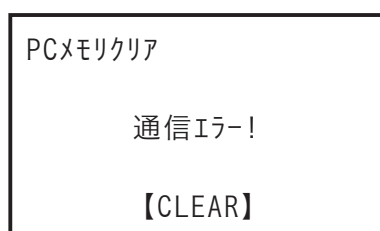
- **CLEAR** →PCメモリクリア選択画面に戻る

- シーケンサRUN中に強制STOP指令(M8037)をONしているとき



- **CLEAR** →PCメモリクリア選択画面に戻る

- 通信エラー発生時



- **CLEAR** →PCメモリクリア選択画面に戻る

5.8.13 リモートRUN/STOP

HPPでシーケンサのRUN/STOPの切り替えをします。

- リモートRUN/STOPの条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

- シーケンサのRUN/STOPを切り替えます。
- シーケンサの状態で自動的に表示画面が切り替わります。(RUN→STOPまたはSTOP→RUN)
- リモートRUN/STOP機能はオンライン時のみ有効です。
- FX1S、FX1N、FX1NC、FX2N、FX2NC、FX3S、FX3G、FX3GC、FX3U、FX3UCのみ対応しています。

画面表示・操作方法

- シーケンサがSTOP中のとき

リモートRUN/STOP
*実行しますか?
STOP → RUN
実行 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】

- 【GO】 → 実行
- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

リモートRUN/STOP

完了!

【CLEAR】

- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

- シーケンサがRUN中のとき

リモートRUN/STOP
*実行しますか?
RUN → STOP
実行 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】

- 【GO】 → 実行
- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

リモートRUN/STOP

完了!

【CLEAR】

- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- 通信エラー発生時

リモートRUN/STOP

 通信エラー!

 【CLEAR】

- CLEAR → その他メニューに戻る

5.8.14 PC時計設定

HPPからシーケンサの時計を設定します。

- PC時計設定の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

- FX1S、FX1N、FX1NC、FX2N、FX3S、FX3G、FX3GC、FX3U、FX3UCはシーケンサ内蔵の時計設定が可能です。
- FX2、FX2C、FX2NCはRTCカセット装着時のみ時計設定が可能です。
- その他の機種は時計設定できません。
- PC時計設定機能はオンライン時のみ有効です。

画面表示・操作方法

- 1) 西暦2桁表示(D8018≠K2000)

PC時計設定
 08/05/30 (金)
 19:23:12

 西暦4桁切替

- ↑, ↓ → プロンプト表示・移動
- 数字キー → 日付、時間入力
- GO → 決定
- CLEAR → プロンプト表示(時計修正)中のばあい:
修正内容を破棄してプロンプトを非表示にし、
現在時刻を表示

プロンプト非表示(現在時刻表示)のばあい:
その他メニューに戻る

- 2) 西暦4桁表示(D8018=K2000)

PC時計設定
 2008/05/30 (金)
 19:23:12

 西暦2桁切替

- ↑, ↓ → プロンプト表示・移動
- 数字キー → 日付、時間入力
- GO → 決定
- CLEAR → プロンプト表示(時計修正)中のばあい:
修正内容を破棄してプロンプトを非表示にし、
現在時刻を表示

プロンプト非表示(現在時刻表示)のばあい:
その他メニューに戻る

- 曜日は年月日より算出し表示します。ユーザーでの設定はできません。
- 西暦2桁/4桁表示の切り替えが可能です。(D8018へ値を書き込みます)

6. オフラインモード

6.1 オフラインモードの概要

オフラインモードでは、30P内蔵RAMに対してアクセスします。

30P内蔵RAMに書込まれたプログラムは、シーケンサ内蔵メモリ、またはシーケンサに装着したメモリカセットに一括転送することができます。F/Wバージョン1.10以上では、30P内蔵RAMとパソコン間の転送に対応しています。

オンラインモードと同様の機能（読出し、書込み、挿入、削除、パラメータ、要素変換）については5章を参照してください。HPP設定については7章を参照してください。

- オフラインモードでのプログラミングはシーケンサ側のプログラムメモリ形式やRUN/STOP状態とは無関係に30P内蔵RAMに対して行われます。
- シーケンサへの一括転送操作は、次の条件のとき実行できます。

	シーケンサのRUN/STOP	シーケンサのプログラムメモリ
HPP→シーケンサ書込み	STOP	RAM EEPROM※ ¹ FLROM※ ¹
HPP←シーケンサ読出し	RUN/STOP	RAM EEPROM FLROM EPROM
HPP:シーケンサ照合		

※1. プロテクトスイッチがOFFのとき。

30P内蔵RAMの役割

オフラインモードでは、30P内蔵のRAMに対してプログラムが行われます。

オフラインでプログラムされている30Pを用いてオンラインモードで他のシーケンサに対するプログラムを行っても、30P内のプログラムはそのまま保存されています。ただし、オフラインモードでシーケンサからプログラムを転送読出しすると、30P内の元のプログラムは消失します。

30P内蔵バッテリーの役割

30P内蔵のRAMは、30P内蔵バッテリーによって停電保持されています。したがって、オフラインでプログラムを入力した30Pから、他のシーケンサに転送書込みすることもできます。

6.2 その他機能

[OTHER/HELP] キーを1度押すと「その他」機能一覧表示、再度押すと「HELP」表示、再度押すと「その他」機能一覧表示に戻ります。(オルタネートに移行)

6.2.1 その他機能の概要

- その他機能はプログラム操作の途中であっても [OTHER/HELP] キーを押すことにより、その他メニュー画面を表示させることができます。
- オフラインモードのその他機能では、下記の設定等が行えます。
 - オンライン切換え(オフライン→オンライン)
 - プログラムチェック
 - HPP-FX間転送
 - HPP-パソコン間転送
 - パラメータ
 - 要素変換
 - PCタイプ
 - HPPメモリクリア
 - プログラム管理
 - HPP設定
- パラメータについては5.8.5項、要素変換については5.8.7項を参照してください。
HPP設定については7章を参照してください。
- HPP-パソコン間転送の対応F/Wバージョンは、6.2.5項を参照してください。

オフラインモード選択時の「その他」メニュー画面(F/Wバージョン1.10以上)

オフラインモード [*] <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">1. オンライン切替</div> 2. プログラムチェック 3. HPP-FX間転送 ▼ 4. HPP-パソコン間転送※1 <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> 5. パラメータ 6. 要素変換 7. PCタイプ [*] 8. HPPメモリクリア 9. プログラム管理 A. HPP設定	<ul style="list-style-type: none"> • [↑], [↓] →メニュー選択 • [GO] →決定 • [数字キー] →選択・決定 • [CLEAR] →その他メニューに戻る
--	--

- 1～Aはそれぞれ [1] ～ [A] キーで選択・決定が可能です。

※1. オフラインモードにてPCタイプがFX3S, FX3G(C), FX3U(C)以外のばあい、HPP-パソコン間転送を選択しても画面が移行されません。

6.2.2 オンライン切替え

モードをオンラインに切替えます。

- オンライン切替えの条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

画面表示

オンライン切替

*実行しますか？

実行 → 【GO】

キャンセル → 【CLEAR】

- 【GO】 → オンライン切替え実行
- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

- シーケンサにキーワードが設定されているばあい
キーワードの詳細は、5.8.6項を参照してください。

- a) FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GCのばあい

現在のキーワード 入力

*キーワード : _____

実行 → 【GO】

キャンセル → 【CLEAR】

- 【数字キー】 → キーワード入力
- 【↓】 → 1文字削除
- 【GO】 → 決定
- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

- b) [FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外のばあい

現在のキーワード 入力

*キーワード : _____

次へ → 【GO】

キャンセル → 【CLEAR】

- 【数字キー】 → キーワード入力
- 【↓】 → 1文字削除
- 【GO】 → 決定
- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

- c) 入力されたキーワードが不一致のばあい

解除

キーワード 不一致！

【CLEAR】

- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

- オンライン切替え実行後の表示

オンラインモード

TYPE: FX3U (C)



VER. : 1.00

*モード を選択

- 【RD/WR】, 【INS/DEL】, 【MNT/TEST】, 【OTHER/HELP】
→ 各モードに切替え

- TYPE: 選択したシーケンサ基本ユニット名称を表示
- VER.: シーケンサのバージョンを表示

6.2.3 プログラムチェック

プログラムチェックでは、「パラメータエラー」、「文法エラー」、「回路エラー」のみチェックを行います。プログラムチェックを行った後エラーがあるときは、エラー番号、エラー分類、エラーコード、エラー発生ステップ番号を表示します。複数のエラーが発生しているときは、、キーで他のエラーを表示します。エラー一覧については、5.8.3項を参照してください。

- プログラムチェックの条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○



- 30P内蔵RAMのプログラムチェックを行います。(30P側で判定します。)
- 30P内蔵フラッシュメモリのプログラムは、内蔵RAMに読み出し後プログラムチェックが可能です。

画面表示

1) プログラムチェックトップ画面

プログラムチェック
実行しますか？

実行 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】


-  → プログラムチェック実行
-  → その他メニューに戻る

2) エラーなしのばあい

プログラムチェック

エラーなし

【CLEAR】

-  → その他メニューに戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

3) エラーありのばあい

プログラムチェック	(1/n)	表示中のエラー/発生中のエラー総数
M8065		エラー番号
文法エラー		エラー分類
エラーコード :	6503	エラーコード
ステップ番号 :	12345	エラー発生ステップ番号のエラーへ移動

・ CLEAR → その他メニューに戻る

エラーがまだ下に続くことを示します

プログラムチェック	(1/n)
M8065	
文法エラー	
エラーコード :	6503
▼ステップ番号 :	12345

↓ ↑ ・ ↑, ↓ → 前後のエラー詳細表示に切り替えます

プログラムチェック	(2/n)
▲M8066	
回路エラー	
エラーコード :	6628
▼ステップ番号 :	23456

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オフラインモード

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

6.2.4 HPP-FX間転送

- 30P内蔵RAMとシーケンサ間で、プログラムやパラメータの転送・照合を行います。
- メモリカセットの種類を自動的に識別し、表示します。
- 書き込み時間の短いRAMでプログラムの作成、変更を行った後、最終的に保存性に優れたEEPROMやFLROMによりシーケンサを動作させることができます。
- プログラム容量の大きいメモリから、プログラム容量の小さいメモリに転送を行うことはできません。（「パラメータエラー」となります。）
パラメータのメモリ容量を変更した後再度転送を行ってください。
- プログラムの転送後は照合により双方の内容が一致していることを確認してください。
照合の結果、プログラムに不一致箇所があれば「照合エラー！」を表示し、同時に不一致のステップ番号も表示します。
- HPP-FX間転送の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
△※1	○	○	○	△※2	△※3

※1. シーケンサRUN中はシーケンサメモリからHPPへの転送、照合のみ可能です。

※2. EEPROMカセット、FLROMカセット装着時は、プロテクトスイッチがOFFのばあいのみ、HPPからシーケンサのメモリカセットへの転送ができます。

※3. EPROMカセット装着時は、HPPからメモリカセットへの転送はできません。

画面表示・操作方法

1) HPP-FX間転送トップ画面

シーケンサの内蔵メモリの種類は30Pが自動判別し、それぞれ表示が異なります。

- ・内蔵RAMのばあい : FX-RAM
- ・内蔵EEPROMのばあい : FX-EEPROM

メモリカセットの種類は30Pが自動判別し、それぞれ表示が異なります。

- ・EEPROMカセット装着時 : FX-CS-EEPROM
- ・EPROMカセット装着時 : FX-CS-EPROM
- ・FLROMカセット装着時 : FX-CS-FLROM
- ・RAMカセット装着時 : FX-CS-RAM

- シーケンサが内蔵RAMのとき (メモリカセット未装着)

HPP-FX間転送 1. HPP → FX-RAM 2. HPP ← FX-RAM 3. HPP : FX-RAM	<ul style="list-style-type: none"> • ↑, ↓ → 転送方向選択 • GO → 決定 • 数字キー → 転送方向選択・決定 • CLEAR → その他メニューに戻る
--	---

- シーケンサがRAMカセットを装着しているとき

HPP-FX間転送 1. HPP → FX-CS-RAM 2. HPP ← FX-CS-RAM 3. HPP : FX-CS-RAM	<ul style="list-style-type: none"> • ↑, ↓ → 転送方向選択 • GO → 決定 • 数字キー → 転送方向選択・決定 • CLEAR → その他メニューに戻る
---	---

FX-30P オペレーションマニュアル

- シーケンサがEEPROMカセットを装着しているとき

HPP-FX間転送

1. HPP → FX-CS-EEPROM
2. HPP ← FX-CS-EEPROM
3. HPP : FX-CS-EEPROM

- , → 転送方向選択
- → 決定
- → 転送方向選択・決定
- → その他メニューに戻る

- シーケンサがFLROMカセットを装着しているとき

HPP-FX間転送

1. HPP → FX-CS-FLROM
2. HPP ← FX-CS-FLROM
3. HPP : FX-CS-FLROM

- , → 転送方向選択
- → 決定
- → 転送方向選択・決定
- → その他メニューに戻る

- シーケンサがEPROMカセットを装着しているとき

HPP-FX間転送

1. HPP ← FX-CS-EPROM
2. HPP : FX-CS-EPROM

- , → 転送方向選択
- → 決定
- → 転送方向選択・決定
- → その他メニューに戻る

2) HPP→シーケンサへの転送

- シーケンサにキーワードが設定されているばあい

- a) FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GCのばあい

現在のキーワード 入力

*キーワード : _____

実行 →

キャンセル →

- → キーワード入力
- → 1文字削除
- → 決定
- → HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- b) [FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外のばあい

現在のキーワード 入力

*キーワード : _____

次へ →

キャンセル →

- → キーワード入力
- → 1文字削除
- → 決定
- → HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- c) 入力されたキーワードが不一致のばあい

解除

キーワード 不一致!

- → キーワード入力画面に戻る

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上
げ手順4 プログラミング
の概要5 オンラインモー
ド6 オンラインモー
ド

7 HPP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

FX-30P オペレーションマニュアル

- 「1.HPP→FX-RAM」選択後の表示

HPP → FX-RAM
 *実行しますか?
 実行 → 【GO】
 キャンセル → 【CLEAR】

- **GO** →シーケンサへの転送実行
- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

HPP → FX-RAM
 実行中. . .
 ■□□□□□□□□□
 10%

- 全キー入力無効

HPP → FX-RAM
 完了!
 ■■■■■■■■■■■■
 100%
 【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- HPPとシーケンサのPCタイプが異なるとき

HPP → FX-RAM
 PCタイプ 不一致!
 *実行しますか?
 実行 → 【GO】
 キャンセル → 【CLEAR】

- **GO** →シーケンサへの転送実行
- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- シーケンサRUN中のとき

HPP → FX-CS-EEPROM
 PC RUN 中!
 【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- メモリカセットのプロテクトスイッチがONのとき

HPP → FX-CS-EEPROM
 プロテクトスイッチON中!
 【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- 通信エラー発生時

HPP → FX-CS-EEPROM

通信エラー!

【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- HPP内のデータが異常なとき

HPP → FX-CS-EEPROM

HPPデータ異常!

【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- 不正なパラメータが設定されているとき

HPP → FX-CS-EEPROM

パラメータエラー!

【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

3) シーケンサ→HPPへの転送

- シーケンサにキーワードが設定されているばあい

- a) FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GCのばあい

現在のキーワード 入力

*キーワード : _____

実行 → **GO**

キャンセル → **CLEAR**

- **数字キー** →キーワード入力
- **↓** →1文字削除
- **GO** →決定
- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- b) [FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外のばあい

現在のキーワード 入力

*キーワード : _____

次へ → **GO**

キャンセル → **CLEAR**

- **数字キー** →キーワード入力
- **↓** →1文字削除
- **GO** →決定
- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- c) 入力されたキーワードが不一致のばあい

解除

キーワード 不一致!

【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オンラインモード

7 HPP設定

8 バッテリー

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

FX-30P オペレーションマニュアル

- 「2.HPP←FX-RAM」選択後の表示

HPP ← FX-RAM
 *実行しますか?
 実行 →【GO】
 キャンセル→【CLEAR】

- **GO** →HPPへの転送実行
- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

HPP ← FX-RAM
 実行中. . .
 ■□□□□□□□□□
 10%

- 全キー入力無効

HPP ← FX-RAM
 完了!
 ■■■■■■■■■■■■■■
 100%
 【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- HPPとシーケンサのPCタイプが異なるとき

HPP ← FX-RAM
 PCタイプ 不一致!
 *実行しますか?
 実行 →【GO】
 キャンセル→【CLEAR】

- **GO** →HPPへの転送実行
- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- 不正なパラメータが設定されているとき

HPP ← FX-RAM
 パラメータエラー!
 【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- 通信エラー発生時

HPP ← FX-RAM
 通信エラー!
 【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

4) HPPとシーケンサとの照合

- シーケンサにキーワードが設定されているばあい

a) FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GCのばあい

現在のキーワード 入力
*キーワード : _____

実行 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】

- **数字キー** → キーワード入力
- **↓** → 1文字削除
- **GO** → 決定
- **CLEAR** → HPP-FX間転送トップ画面に戻る

b) [FX3U/FX3UC V2.20以上, FX3S/FX3G/FX3GC]以外のばあい

現在のキーワード 入力
*キーワード : _____

次へ → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】

- **数字キー** → キーワード入力
- **↓** → 1文字削除
- **GO** → 決定
- **CLEAR** → HPP-FX間転送トップ画面に戻る

c) 入力されたキーワードが不一致のばあい

解除

キーワード 不一致!

【CLEAR】

- **CLEAR** → キーワード入力画面に戻る

- 「3.HPP:FX-RAM」選択後の表示

HPP : FX-RAM
*実行しますか?

実行 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】

- **GO** → HPP-FXシーケンサ照合実行
- **CLEAR** → HPP-FX間転送トップ画面に戻る

HPP : FX-RAM
実行中. . .
■ □ □ □ □ □ □ □ □ □
10%

- 全キー入力無効

HPP : FX-RAM
完了!
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
100%
【CLEAR】

- **CLEAR** → HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- 照合エラー、パラメータ不一致のとき

HPP : FX-RAM
照 合 エ ラ ー !
パ ラ メ ー タ 不 一 致

【CLEAR】

- →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- 照合エラー、プログラム不一致のとき

HPP : FX-RAM
照 合 エ ラ ー !
プ ロ グ ラ ム 不 一 致
ス テ ッ プ 番 号 : 26544
【CLEAR】

- →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

- 通信エラー発生時

HPP : FX-RAM

通 信 エ ラ ー !

【CLEAR】

- →HPP-FX間転送トップ画面に戻る

6.2.5 HPP-パソコン間転送

- 30P内蔵RAMとパソコン(GX Works2, GX Developer)間で、プログラムやパラメータの転送・照合を行います。
- 30P内蔵フラッシュメモリのプログラムは30P内蔵RAMに転送後、パソコン(GX Works2, GX Developer)に転送可能です。
- 30PとパソコンをUSBケーブルで接続し転送・照合を行います。
- 30P内蔵RAMとパソコン(GX Works2, GX Developer)のプロジェクトのPCタイプは合わせる必要があります。
- HPP-パソコン間転送はオフライン時のみ有効です。
- HPP-パソコン間転送の条件(シーケンサの状態やメモリとは無関係です)

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
-	-	-	-	-	-

- HPP-パソコン間転送機能対応PCタイプ一覧

FX1	FX2 FX2C	FX0 FX0S	FX0N	FX1S	FX1N FX1NC	FX2N FX2NC	FX3S	FX3G FX3GC	FX3U FX3UC
×	×	×	×	×	×	×	○※1	○	○

※1. GX Works2のみ対応しています。

- HPP-パソコン間転送機能対応プログラミングソフトウェアと30PのF/Wバージョン

プログラミングソフトウェア	プログラミングソフトウェアのバージョン	30PのF/Wバージョン
GX Works2	Ver. 1. 91V以上	Ver. 1. 50以上※2
GX Developer	Ver. 8. 72A以上	Ver. 1. 10以上

※2. 下記内容の転送は対応していません。

- ソース情報(ラベルや構造体などのプログラム構成が格納されるデータ)
- PCパラメータの「Ethernetポート設定」
- ネットワークパラメータ

画面表示・操作方法

1) HPP-パソコン間転送トップ画面

HPP-パソコン間転送
PCタイプ: FX3U (C)
*実行しますか?
実行 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】

30P内蔵RAMのPCタイプ

HPP-パソコン間転送
PCタイプ: FX3U (C)
待機中. . .
プログラム管理 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】



HPP-パソコン間転送
PCタイプ: FX3U (C)

通信中. . .

- 【GO】 → 決定
- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

- 【GO】 → プログラム管理メニューに移動する
→ プログラム管理メニューの詳細は、6.2.8項参照
- 【CLEAR】 → その他メニューに戻る

- 全キー入力無効(パソコンと通信中)
→ 通信が終わると待機中の画面に戻ります。

注意

転送(または照合)の進捗状況は、パソコンの画面で確認してください。

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上
げ手順4 プログラミング
の概要5 オンラインモ
ー6 オンラインモ
ー

7 HPP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

パソコン(GX Works2, GX Developer)側の操作

- 1) 先にFX-30Pを通信待機状態(「待機中…」表示画面)にする。
- 2) GX Works2, GX Developerでプロジェクトを開いている場合は、プロジェクトのPCタイプと30P画面に表示されているPCタイプとが一致しているか確認する。(不一致のまま実行するとパソコン側でエラーになります)
- 3) GX Works2のばあい、画面左下の「接続先」タブ-「現在の接続先」-「パソコン側I/F」で「RS-232C」を選択する。GX Developerのばあい、「オンライン」-「接続先指定」-「パソコン側I/F」で「RS-232C」を選択する。(「RS-232C」以外を選択すると通信不可となります)
- 4) 「オンライン」-「PC 読出(R)」(「PC 書込(W)」,「PC 照合(V)」)を選択する。
- 5) 転送(または照合)するデータのチェックボックスにチェックをつけ実行ボタンを押す。
- 6) 転送(または照合)が実行される。

- データ転送可否一覧

転送データ内容	PC読出	PC書込	PC照合
パラメータ	○	○	○
プログラム	○	○	○
ファイルレジスタ	○	○	○
デバイスコメント	○	○	○
デバイスメモリ※1	×	×	×

※1. デバイスメモリは転送(照合)不可です。

PC読出でデバイスメモリを選択し実行した場合、特殊データレジスタの一部を除き0が読み出されます。

PC書込でデバイスメモリを選択し実行した場合、転送されてきたデータはすべて破棄されます。

PC照合でデバイスメモリを選択し実行した場合、特殊データレジスタの一部を除き0が読み出されます。

注意

パソコン(GX Works2, GX Developer)からパラメータの照合を行うと、「CC-Link/LT設定が不一致です」と表示されるばあいがあります。

- **FX3UC-32MT-LT-2を照合していたばあい**
パソコン(GX Works2, GX Developer)のパラメータ設定画面で、CC-Link/LT設定内容の確認を行ってください。
- **FX3UC-32MT-LT-2以外のFX3U/FX3UCシリーズを照合していたばあい**
FX3UC-32MT-LT-2以外の機種には、CC-Link/LT設定パラメータはありませんので、特にお客様での確認作業は必要ありません。

6.2.6 PCタイプ

オフライン時のPCタイプを変更します。
PCタイプを変更すると、一部のパラメータが初期値に戻ります。
PCタイプ変更時の制約事項については、次ページの表を参考にしてください。

● PCタイプの条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

画面表示・操作方法

*PCタイプ[°] の選択

1. FX0 (S)

2. FX0N

3. FX1

4. FX1S

5. FX1N (C)

6. FX2 (C)

7. FX2N (C)

8. FX3G (C)

9. FX3U (C)

A. FX3S

- , →PCタイプ選択
- →パラメータ変更確認画面へ移行
- →選択・パラメータ変更確認画面へ移行
- →その他メニューに戻る

- パラメータ変更確認画面

PCタイプ[°]
*パ[°]ラメータが変更されます
よろしいですか
実行 → **【GO】**
キャンセル → **【CLEAR】**

- →実行
- →その他メニューに戻る

- PCタイプ変更完了画面

PCタイプ[°]

完了!

【CLEAR】

- →その他メニューに戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

● PCタイプ間の変更内容

変更種別	メモリ容量※1	コメント容量※1	ファイルレジスタ容量※1	ラッチ範囲	PCシステム設定
FX0 (S) → FX0N	● (2000ステップ)	● (0ブロック)	● (0ブロック)	-	-
FX0 (S) → FX1	● (2000ステップ)	●	-	●	-
FX0 (S) → FX1N (C)	● (8000ステップ)	● (0ブロック)	● (0ブロック)	-	●
FX0 (S) → FX1S	● (2000ステップ)	● (0ブロック)	● (0ブロック)	-	●
FX0 (S) → FX2 (C)	● (2000ステップ)	● (0ブロック)	● (0ブロック)	●	-
FX0 (S) → FX2N (C)	● (8000ステップ)	● (0ブロック)	● (0ブロック)	●	●
FX0 (S) → FX3S	● (4000ステップ)	● (0ブロック)	● (0ブロック)	-	●
FX0 (S) → FX3G (C)	● (8000ステップ)	● (0ブロック)	● (0ブロック)	-	●
FX0 (S) → FX3U (C)	● (8000ステップ)	● (0ブロック)	● (0ブロック)	●	●
FX0N → FX0 (S)	● (800ステップ)	-	-	-	-
FX0N → FX1	◎	◎	-	●	-
FX0N → FX1S	◎	◎	◎	-	●
FX0N → FX1N (C)	◎	◎	◎	-	●
FX0N → FX2 (C)	◎	◎	◎	●	-
FX0N → FX2N (C)	◎	◎	◎	●	●
FX0N → FX3S	◎	◎	◎	-	●
FX0N → FX3G (C)	◎	◎	◎	-	●
FX0N → FX3U (C)	◎	◎	◎	●	●
FX1 → FX0 (S)	● (800ステップ)	-	-	-	-
FX1 → FX0N	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	● (0ブロック)	-	-
FX1 → FX1S	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	●
FX1 → FX1N (C)	◎	★ (0ブロック)	● (0ブロック)	-	●
FX1 → FX2 (C)	◎	★ (0ブロック)	● (0ブロック)	●	-
FX1 → FX2N (C)	◎	★ (0ブロック)	● (0ブロック)	●	●
FX1 → FX3S	◎	★ (0ブロック)	● (0ブロック)	-	●
FX1 → FX3G (C)	◎	★ (0ブロック)	● (0ブロック)	-	●
FX1 → FX3U (C)	◎	★ (0ブロック)	● (0ブロック)	●	●
FX1S → FX0 (S)	● (800ステップ)	-	-	-	-
FX1S → FX0N	◎	◎	◎	-	-
FX1S → FX1	◎	◎	-	●	-
FX1S → FX1N (C)	◎	◎	◎	-	★
FX1S → FX2 (C)	◎	◎	◎	●	-
FX1S → FX2N (C)	◎	◎	◎	●	★
FX1S → FX3S	◎	◎	◎	-	★
FX1S → FX3G (C)	◎	◎	◎	-	★
FX1S → FX3U (C)	◎	◎	◎	●	★

◎: 変更前の状態を保持

★: 変更先 PC タイプで設定可能な範囲であれば変更前の状態を保持、設定可能な範囲でなければ変更先 PCタイプの初期値を設定

●: 変更先PCタイプの初期値を設定

-: 非対応

※1. ()内の値は各PCタイプの初期値です。

FX-30P オペレーションマニュアル

変更種別	メモリ容量※1	コメント容量※1	ファイルレジスタ容量※1	ラッチ範囲	PCシステム設定
FX1N (C) →FX0 (S)	● (800ステップ)	-	-	-	-
FX1N (C) →FX0N	● (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	-
FX1N (C) →FX1	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック) ※2	-	●	-
FX1N (C) →FX1S	● (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★
FX1N (C) →FX2 (C)	◎	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	●	-
FX1N (C) →FX2N (C)	◎	◎	◎	●	★
FX1N (C) →FX3S	★ (4000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★
FX1N (C) →FX3G (C)	◎	◎	◎	-	★
FX1N (C) →FX3U (C)	◎	◎	◎	●	★
FX2 (C) →FX0 (S)	● (800ステップ)	-	-	-	-
FX2 (C) →FX0N	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	-
FX2 (C) →FX1	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック) ※2	-	●	-
FX2 (C) →FX1S	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	●
FX2 (C) →FX1N (C)	◎	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	●
FX2 (C) →FX2N (C)	◎	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	●	●
FX2 (C) →FX3S	★ (4000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	●
FX2 (C) →FX3G (C)	◎	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	●
FX2 (C) →FX3U (C)	◎	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	●	●
FX2N (C) →FX0 (S)	● (800ステップ)	-	-	-	-
FX2N (C) →FX0N	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	-
FX2N (C) →FX1	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック) ※2	-	●	-
FX2N (C) →FX1S	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★
FX2N (C) →FX1N (C)	★ (8000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★
FX2N (C) →FX2 (C)	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	●	-
FX2N (C) →FX3S	★ (4000ステップ)	★ (0ブロック) ※3	★ (0ブロック)	-	★
FX2N (C) →FX3G (C)	◎	◎	◎	-	★
FX2N (C) →FX3U (C)	◎	◎	◎	●	★
FX3S →FX0 (S)	● (800ステップ)	-	-	-	-
FX3S →FX0N	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	-
FX3S →FX1	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック) ※2	-	●	-
FX3S →FX1S	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★
FX3S →FX1N (C)	★ (8000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★
FX3S →FX2 (C)	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	●	-
FX3S →FX2N (C)	◎	◎	◎	●	★
FX3S →FX3G (C)	◎	◎	◎	-	★
FX3S →FX3U (C)	◎	◎	◎	●	★

◎: 変更前の状態を保持

★: 変更先 PC タイプで設定可能な範囲であれば変更前の状態を保持、設定可能な範囲でなければ変更先 PCタイプの初期値を設定

●: 変更先PCタイプの初期値を設定

-: 非対応

※1. ()内の値は各PCタイプの初期値です。

※2. PC タイプを FX1 に変更しメモリ容量が 4K ステップになったばあい、コメント容量の初期値は 4 ブロック(2Kステップ)になります。

※3. PCタイプをFX3Sに変更しメモリ容量が16Kステップになったばあい、コメント容量の初期値は24 ブロック(12Kステップ)からファイルレジスタ容量を差し引いた値になります。

FX-30P オペレーションマニュアル

変更種別	メモリ容量※1	コメント容量※1	ファイルレジスタ容量※1	ラッチ範囲	PCシステム設定
FX3G (C) → FX0 (S) ※2	● (800ステップ)	-	-	-	-
FX3G (C) → FX0N ※2	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	-
FX3G (C) → FX1 ※2	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック) ※3	-	●	-
FX3G (C) → FX1S ※2	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★
FX3G (C) → FX1N (C) ※2	★ (8000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★
FX3G (C) → FX2 (C) ※2	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	●	-
FX3G (C) → FX2N (C) ※2	★ (8000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	●	★
FX3G (C) → FX3S ※2	★ (4000ステップ)	★ (0ブロック) ※4	★ (0ブロック)	-	★
FX3G (C) → FX3U (C) ※2	◎	◎	◎	●	★
FX3U (C) → FX0 (S) ※2	● (800ステップ)	-	-	-	-
FX3U (C) → FX0N ※2	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	-
FX3U (C) → FX1 ※2	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック) ※3	-	●	-
FX3U (C) → FX1S ※2	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★
FX3U (C) → FX1N (C) ※2	★ (8000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★
FX3U (C) → FX2 (C) ※2	★ (2000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	●	-
FX3U (C) → FX2N (C) ※2	★ (8000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	●	★
FX3U (C) → FX3S ※2	★ (4000ステップ)	★ (0ブロック) ※4	★ (0ブロック)	-	★
FX3U (C) → FX3G (C) ※2	★ (8000ステップ)	★ (0ブロック)	★ (0ブロック)	-	★

◎： 変更前の状態を保持

★： 変更先 PC タイプで設定可能な範囲であれば変更前の状態を保持、設定可能な範囲でなければ変更先 PC タイプの初期値を設定

●： 変更先 PC タイプの初期値を設定

-： 非対応

※1. ()内の値は各PCタイプの初期値です。

※2. その他特殊設定容量は初期値(0ブロック)になります。

※3. PC タイプを FX1 に変更しメモリ容量が 4K ステップになったばあい、コメント容量の初期値は 4 ブロック(2Kステップ)になります。

※4. PCタイプをFX3Sに変更しメモリ容量が16Kステップになったばあい、コメント容量の初期値は24ブロック(12Kステップ)からファイルレジスタ容量を差し引いた値になります。

6.2.7 HPPメモリクリア

30P内部のメモリクリアをします。

- HPPメモリクリアの条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

- 30P内蔵RAM上にあるプログラム、パラメータを全てクリアします。
- プログラムは全てNOPにします。
- パラメータはオフラインモードで選択しているPCタイプの初期値に設定します。
- HPPメモリクリア機能はオフライン時のみ有効です。

画面表示・操作方法

HPPメモリクリア
*実行しますか?

実行 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】

- **GO** →メモリクリア実行
- **CLEAR** →その他メニューに戻る

HPPメモリクリア

完了!

【CLEAR】

- **CLEAR** →その他メニューに戻る

6.2.8 プログラム管理

30P内部のフラッシュメモリに保存しているプログラムの管理をします。

- プログラム管理の条件

シーケンサの状態		シーケンサのメモリ			
RUN	STOP	内蔵メモリ	RAMカセット	EEPROMカセット FLROMカセット	EPROMカセット
○	○	○	○	○	○

- プログラム新規保存, プログラム上書き保存, プログラム読出し, プログラム削除, プログラム管理情報等の機能が実行可能です。
- プログラム管理機能はオフライン時のみ有効です。

- プログラム保存容量

全容量	プログラムメモリ容量に対する使用ブロック数
15ブロック	プログラムのメモリ容量が800, 2K, 4K, 16K, 32Kステップのばあい:1ブロック使用。 プログラムのメモリ容量が64Kステップのばあい:2ブロック使用。

最大15個のプログラムを保存可能です。

- プログラム構成(保存可能なデータ)

項目	容量
パラメータ	-
シーケンスプログラム	800, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K, 64Kステップ

- 30P内蔵フラッシュメモリ性能

項目	内容
書き換え回数	各ブロック10万回

- プログラム管理メニュー

項目	機能
プログラム一覧	30Pプログラム管理エリア(30P内蔵フラッシュメモリ)内に保存されているプログラムを一覧表示します。
読出	プログラム一覧で選択したプログラムを30P内蔵RAMに読出します。※1
上書き保存	30P内蔵RAMのプログラムを、プログラム一覧で選択したプログラムに上書き保存します。
削除	プログラム一覧で選択したプログラムを削除します。※2
新規保存	30P内蔵RAMのプログラムを、30Pプログラム管理エリア(30P内蔵フラッシュメモリ)内に新規保存します。※3
全プログラム削除	30Pプログラム管理エリア(30P内蔵フラッシュメモリ)内の全プログラムを削除します。
プログラム管理情報	30Pプログラム管理エリア(30P内蔵フラッシュメモリ)に保存されているプログラム数と使用ブロック数を表示します。

※1. 30Pプログラム管理エリアのプログラムを編集するばあいは、30P内蔵RAMに読出す必要があります。読み出したとき元々30P内蔵RAMにあるプログラムは消失します。(上書きされるため)

※2. 30Pプログラム管理エリアのプログラムのみ削除します。30P内蔵RAM上のプログラムは削除しません。

※3. 新規保存のばあい 30P 内の管理のため「プログラム管理名」をつける必要があります。プログラム管理名設定を参照してください。

FX-30P オペレーションマニュアル

- プログラム管理名設定

既に登録されている管理名と同一の管理名は設定できません。

項目	内容
使用可能文字	ASCII文字, 英数記号 計95文字、半角カナ文字 計64文字※1
文字数	1～18文字

※1. 半角カナ文字は言語選択で「日本語」が選択されているばあいのみ入力可能です。

画面表示・操作方法

1) プログラム管理トップ画面

プログラム管理
1. プログラム一覧
 2. 新規保存
 3. 全プログラム削除
 4. プログラム管理情報

- ↑, ↓ → 選択
- GO → 決定
- 数字キー → 選択・決定
- CLEAR → その他メニューに戻る

2) プログラム一覧

- プログラム一覧画面

プログラム一覧
1. オントセイキョ
 FX3U (C) 32Kステップ
 2. (FX1NイキX)
 (FX1N 8Kステップ)

- ↑, ↓ → プログラム選択
- GO → 決定
- 数字キー → プログラム選択・決定
- CLEAR → プログラム管理トップ画面に戻る

プログラム管理名
PCタイプ、およびメモリ容量

- プログラム保存データが0個のとき

プログラム一覧

 プログラムなし!

 【CLEAR】

- CLEAR → プログラム管理トップ画面に戻る

- プログラム保存データが壊れているとき

プログラム一覧
1. オントセイキョ
 FX3U (C) 32Kステップ
 2. 不明なプログラム
 UNKNOWN ???ステップ

- ↑, ↓ → プログラム選択
- GO → 決定
- 数字キー → プログラム選択・決定
- CLEAR → プログラム管理トップ画面に戻る

壊れた保存プログラム

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オンラインモード

7 HP設定

8 バッテリー

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

FX-30P オペレーションマニュアル

- プログラム操作画面

プログラム操作

1. 読出

2. 上書き保存

3. 削除

- , → 選択
- → 決定
- → 選択・決定
- → プログラム管理トップ画面に戻る

3) プログラム読出

- 読出しの確認画面

読出

*実行しますか?

"オントセイキョ"

実行 →

キャンセル →

- → 実行
- → プログラム一覧画面に戻る

プログラム管理名

- 読出しの完了画面

読出

完了!

- → プログラム一覧画面に戻る

4) プログラム上書き保存

- 上書き保存の確認画面

上書き保存

*実行しますか?

"オントセイキョ"

実行 →

キャンセル →

- → 実行
- → プログラム一覧画面に戻る

- 上書き保存の完了画面

上書き保存

完了!

- → プログラム一覧画面に戻る

- 30P内蔵RAMデータが異常なとき

プログラム管理

HPP内データエラー!

- → プログラム管理トップ画面に戻る

- 保存容量を超えるとき

上書き保存

保存容量オーバー!

【CLEAR】

- **CLEAR** → プログラム一覧画面に戻る

5) プログラム削除

- 削除の確認画面

削除

*実行しますか?

"オント セイキ ヨ"

実行 → **GO**

キャンセル → **CLEAR**

- **GO** → 実行
- **CLEAR** → プログラム一覧画面に戻る

- 削除の完了画面

削除

完了!

【CLEAR】

- **CLEAR** → プログラム一覧画面に戻る

6) 新規保存

- 保存容量を超えるとき

新規保存

保存容量オーバー!

【CLEAR】

- **CLEAR** → プログラム管理トップ画面に戻る

- 30P内蔵RAMデータが異常なとき

プログラム管理

HPP内データエラー!

【CLEAR】

- **CLEAR** → プログラム管理トップ画面に戻る

FX-30P オペレーションマニュアル

- 新規保存トップ画面

新規保存
*プログラム管理名入力
自動入力
カスタム入力

- , → 選択
- → 決定
- → プログラム管理トップ画面に戻る

- ・「自動入力」を選択したばあい、30P が自動的にプログラム管理名("PC タイプ "_" 連番 3桁")をつけます。(例:FX3U(C)_000)
- ・「カスタム入力」を選択したばあい、ユーザーにより管理名を入力する必要があります。

- プログラム管理名入力画面

・「自動入力」を選択時

新規保存
*実行しますか?
"FX3U(C)_001"
実行 →
キャンセル →

- → 実行
- → プログラム管理トップ画面に戻る

・「カスタム入力」を選択時

*プログラム管理名入力
PROGRAM. 001 _____
([A B C D E F G H] [I J K L M N O P Q])

文字一覧表示

- , → 文字(一番下の行の文字一覧)を選択
- → 1文字(一番下の行の文字一覧の反転文字を)決定
- → 1文字削除
- → 数字入力
- → プログラム管理名決定
- → プログラム管理トップ画面に戻る

- ASCII文字(半角英数字、半角カタカナ)で最大18文字入力可能です。
- 半角カタカナは言語選択で「日本語」が選択されているばあいのみ入力可能です。

・カスタム入力時のプログラム管理名確認画面

新規保存
*実行しますか?
"(PROGRAM. 001)"
実行 →
キャンセル →

プログラム管理名

- → 実行
- → プログラム管理トップ画面に戻る

・新規保存の完了画面

新規保存

完了!

- → プログラム管理トップ画面に戻る

1) 全プログラム削除

- 全プログラム削除の確認画面

全プログラム削除
*実行しますか?

実行 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】

- 【GO】 → 実行
- 【CLEAR】 → プログラム管理トップ画面に戻る

- 全プログラム削除の完了画面

全プログラム削除

完了!

【CLEAR】

- 【CLEAR】 → プログラム管理トップ画面に戻る

2) プログラム管理情報

- プログラム管理情報画面

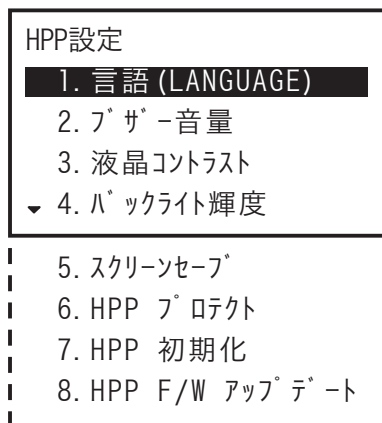
プログラム管理情報
保存プログラム数
3 プログラム
使用プログラム数
7/15 プログラム

- 【CLEAR】 → プログラム管理トップ画面に戻る

7. HPP設定

30P本体に関する設定を行います。設定内容はフラッシュメモリによりキープされます。

メニュー画面表示・操作方法



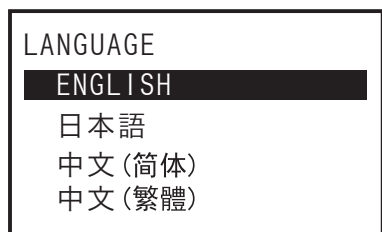
- , → メニュー選択
- → 決定
- → 選択・決定
- → その他メニューに戻る※1

※1. 電源投入後に直接HPP設定画面に移行したばあいは、モード選択画面に戻ります。

7.1 言語選択

30Pのメニュー表示及びエラー表示の言語を選択します。

画面表示・操作方法



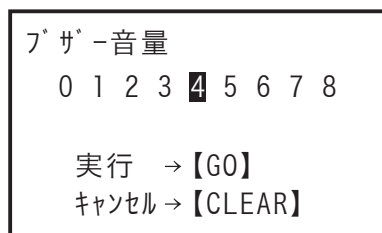
- , → メニュー選択
- → 決定、完了画面に移行する
- → キャンセル、HPP設定メニュー画面に戻る

7.2 ブザー音量設定

30Pのブザー音量を調節します。

初期値:4

画面表示・操作方法



- , , ※2 → 音量調節
- → 決定、完了画面に移行する
- → キャンセル、HPP設定メニュー画面に戻る

ブザー音量を0に設定すると、ブザーOFFとなります。

※2. は30PのF/Wバージョン1.20から対応しています。

7.3 液晶コントラスト調節

初期値:4

液晶コントラストを調節します。

画面表示・操作方法

液晶コントラスト									
1	2	3	4	5	6	7	8		
実行 → 【GO】									
キャンセル → 【CLEAR】									

- ↑, ↓, 数字キー※1 → コントラスト調節
- GO → 決定、完了画面に移行する
- CLEAR → キャンセル、HPP設定メニュー画面に戻る

※1. 数字キー は30PのF/Wバージョン1.20から対応しています。

7.4 バックライト輝度調節

初期値:4

液晶のバックライト輝度を調節します。

画面表示・操作方法

バックライト輝度									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	
実行 → 【GO】									
キャンセル → 【CLEAR】									

- ↑, ↓, 数字キー※2 → 輝度調節
- GO → 決定、完了画面に移行する
- CLEAR → キャンセル、HPP設定メニュー画面に戻る

バックライト輝度を0に設定すると、バックライトは消灯します。

※2. 数字キー は30PのF/Wバージョン1.20から対応しています。

7.5 スクリーンセーブ

初期値:0

30Pへのキー入力操作をしなくなってから、スクリーンセーブ起動までの時間設定をします。スクリーンセーブが起動すると、バックライトが消灯しスクリーンセーブ画面が表示されます。

画面表示・操作方法

スクリーンセーブ*									
*時間: 10 分									
(0, 1~60分)									
実行 → 【GO】									
キャンセル → 【CLEAR】									

- 数字キー → 時間の入力
- GO → 決定、スクリーンセーブ完了画面に移行する
- CLEAR → キャンセル、HPP設定メニュー画面に戻る

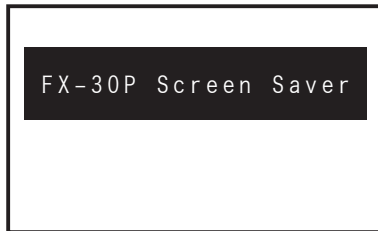
- 設定範囲:0(スクリーンセーブを使用しない)および1~60分

- スクリーンセーブ完了画面

スクリーンセーブ*									
完了!									
【CLEAR】									

- CLEAR → キャンセル、HPP設定メニュー画面に戻る

- スクリーンセーブ画面
スクリーンセーブ設定が1～60のばあい、設定時間以上キー操作をしないとスクリーンセーブが起動します。



- 何らかのキー入力があると、スクリーンセーブ起動前の画面に戻ります。

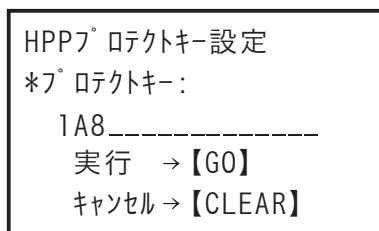
7.6 HPPプロテクト

30P内蔵RAMおよび30P内蔵フラッシュメモリに保存されているプログラムに対して、アクセス(読出し/書き込み/消去)できないようプロテクトをかけます。プロテクトをかけると、オフラインに切り替え時に、プロテクトキーの入力が必要になります。

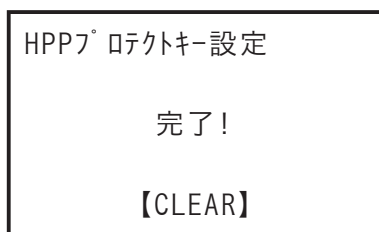
- 入力可能文字: 0～9, A～F
入力可能文字数: 1～16文字

画面表示・操作方法

1) HPPプロテクトキー設定画面(HPPプロテクトキー未設定のばあい)

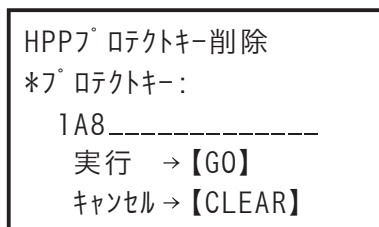


- **数字キー** →プロテクトキー入力
- **↓** →1文字削除
- **GO** →決定
- **CLEAR** →HPP設定メニュー画面に戻る

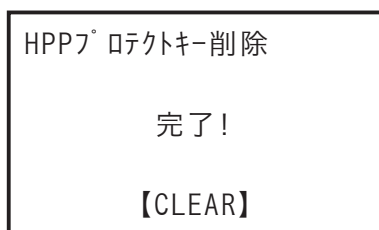


- **CLEAR** →HPP設定メニュー画面に戻る

2) HPPプロテクトキー削除画面(HPPプロテクトキー設定済みのばあい)



- **数字キー** →プロテクトキー入力
- **↓** →1文字削除
- **GO** →決定
- **CLEAR** →HPP設定メニュー画面に戻る



- **CLEAR** →HPP設定メニュー画面に戻る

3) プロテクトキー認証画面

HPPﾌﾟﾛﾃｸﾄｷｰ入力
 ＊ﾌﾟﾛﾃｸﾄｷｰ:
 1A8 _____
 実行 → 【GO】
 キャンセル → 【CLEAR】

- 【数字キー】 → プロテクトキー入力
- 【↓】 → 1文字削除
- 【GO】 → 決定
- 【CLEAR】 → 前の画面に戻る

HPPﾌﾟﾛﾃｸﾄｷｰ入力

 ﾉﾞﾛﾃｸﾄ解除!

 【CLEAR】

- 【CLEAR】 → 次の画面に進む

- プロテクトキーが一致しないばあい

HPPﾌﾟﾛﾃｸﾄｷｰ入力

 ﾉﾞﾛﾃｸﾄｷｰ不一致!

 【CLEAR】

- 【CLEAR】 → 前の画面に戻る

7.7 HPP初期化

30Pを工場出荷時の状態(F/Wを除く)に戻します。30Pの設定値や30P内蔵RAM、30P内蔵フラッシュメモリの内容を全てクリアします。

画面表示・操作方法

HPP初期化
 ＊実行しますか?

 実行 → 【GO】
 キャンセル → 【CLEAR】

- 【GO】 → 実行、完了後電源投入時のトップ画面へ移行する
- 【CLEAR】 → キャンセル、HPP設定メニュー画面に戻る

HPP初期化

 実行中. . .

- 全キー入力無効

- HPP初期化が完了すると、自動的に電源投入時のトップ画面へ移行します。
- HPPプロテクトキーを忘れたばあいはHPP初期化を行なうとプロテクトキーを削除できます。ただし30Pの設定値や30P内蔵RAM、30P内蔵フラッシュメモリのプログラムもすべて消失します。

7.8 HPP F/Wアップデート

30Pをパソコンと接続しF/Wをアップデートします。

→ パソコン側のF/Wアップデートツールについての詳細は、
FX-30P F/Wアップデートツール オペレーションマニュアル参照

画面表示・操作方法

HPP F/Wアップデ-ート
実行しますか？

実行 → 【GO】
キャンセル → 【CLEAR】

- **GO** →決定
- **CLEAR** →HPP設定メニュー画面に戻る

HPP F/Wアップデ-ート

待機中. . .

キャンセル → 【CLEAR】

- **CLEAR** →HPP設定メニュー画面に戻る

HPP F/Wアップデ-ート

実行中. . .

- 全キー入力無効

- 通信中は全てのキー入力が無効となります。
- F/Wアップデートが完了すると、30Pにリセットがかかり電源投入時のトップ画面へ移行します。
- 上記HPP設定メニューからHPP F/Wアップデート待機状態へ移行する以外に、下記手順でもHPP F/Wアップデート待機状態へ移行できます。(シリアルNo. 950000以降のFX-30Pで対応)

<F/Wアップデート待機状態への移行手順>

- 1) FX-30Pの電源をOFFにする。
- 2) **GO** キー、**CLEAR** キー同時押しの状態で、FX-30Pの電源をONする。
- 3) FX-30Pが起動し下記の画面が表示されF/W アップデート待機状態となる。

HPP F/W UPDATE

STANDBY. . .

- F/Wアップデート待機状態を解除したい場合は、FX-30Pの電源をOFF→ONにしてください。

8. バッテリー

立上げ・保守時の注意



警告

- バッテリーを着脱するときは必ず電源をOFFしてください。
故障、誤動作の原因となることがあります。
- メモリバックアップ用バッテリーは本マニュアルに定められた内容に従って、正しくご使用ください。
 - 定められた用途以外に使用しないでください。
 - 正しく接続してください。
 - 充電、分解、過熱、火中投入、ショート、逆接続、ハンダ付け、飲み込む、焼却、過度の力（振動・衝撃・落下など）を加えるなどを行わないでください。
 - 高温保存、直射日光にさらされる場所での保存や使用は避けてください。
 - 漏液などの内容物を水にさらす、火気に近づける、直接触れるなどは行わないでください。
 - バッテリーの取扱いを誤ると、過度な発熱、破裂、発火、燃焼、漏液、変形などによりケガなど人体への影響や、火災、設備・他機器などの故障や誤動作の原因となる恐れがあります。

輸送・保管上の注意



注意

- FX-30Pを輸送するばあい、必ず輸送前にFX-30Pに電源を投入し、FX-30Pバッテリー電圧低下エラーが出ないこと（またはFX-30Pバッテリー電圧が2.7V以上であること）を確認してください。バッテリー電圧が低下し寿命を過ぎている状態で輸送を行うと、輸送中にバックアップしているデータを正しく保持できないことがあります。
- リチウムを含有しているバッテリーの輸送時には、輸送規制に従った取扱いが必要となります。（規制対象機種についての詳細は付録Fを参照してください。）

30Pには、バッテリー（FX3U-32BL同等品）が内蔵されています。
バッテリーの電圧が低下すると、30Pバッテリー電圧低下エラー（電源ON時に「バッテリー電圧低下!」のメッセージが表示されます）が出ます。その時は、FX3U-32BLバッテリーを交換してください。

8.1 バッテリーの取扱いについて

- バッテリーの輸送について
付録Fを参照してください。
- EU加盟国内におけるバッテリーの取扱いについて
付録Gを参照してください。
- 米国カリフォルニア州におけるバッテリーの取扱いについて

Regarding California U.S.A. law,
Perchlorate Material - special handling may apply,
See <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 フログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オンラインモード

7 HP設定

8 バッテリー

A ASCIIコード

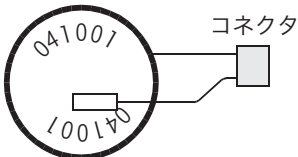
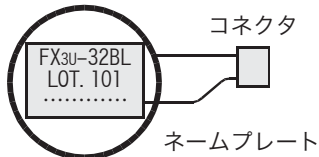
B メッセージ一覧

8.2 バッテリー仕様・寿命

項目	仕様	備考
公称電圧	3V	バッテリーの電圧は、オフライン時のHELP画面で確認することができます。

8.2.1 FX-30P内蔵品とオプションバッテリーの違い

30P内蔵品とオプション(FX3U-32BL)は、同等品ですが下記の点が異なります。
また、外観色は、製造時期により異なるばあいがあります。

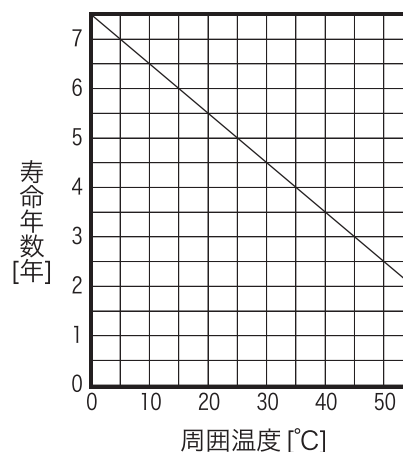
項目	30P内蔵品	オプション(補用品)
外観		<p>製品形名とロットNo. で記載したネームプレートが貼り付けられています。</p> 

8.2.2 バッテリーの寿命と交換の目安

FX3U-32BLの寿命の目安: 5年(周囲温度: 25℃)

バッテリーの寿命は周囲温度により変化します。
交換に際しては、右記グラフを参考に寿命を予測し、事前にお求めください。

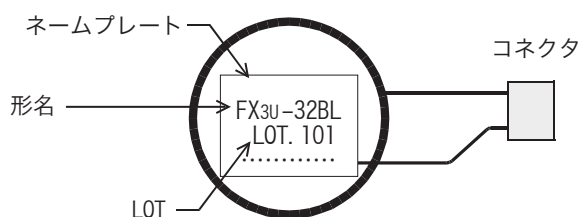
寿命と温度の関係



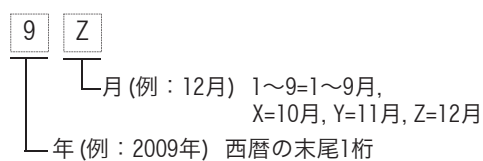
8.3 バッテリーの製造年月の見方

1. オプションバッテリーのロットNo.の見方(参考)

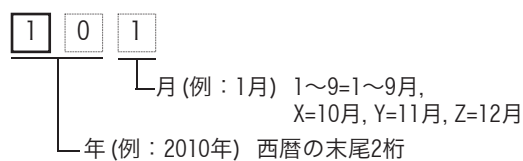
ネームプレートが貼られているものは、オプションで購入したバッテリーです。



<2009年12月以前の製品>

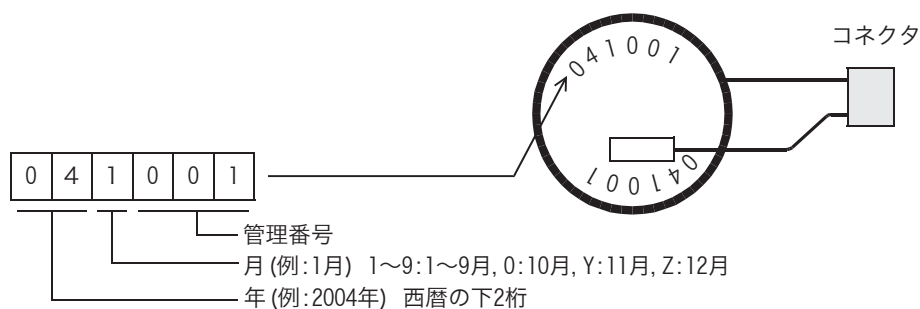


<2010年1月以降の製品>



2. バッテリー製造年月の見方[30P内蔵品](参考)

上記1. のネームプレートが貼られていないものは、30Pに内蔵しているバッテリーです。



8.4 バッテリーの交換

1 電源をOFFにする。(シーケンサおよびパソコンとの接続ケーブルを外す)

注意

30P内蔵RAMに保存しているデータを残したい場合は、バッテリー交換前に必ず30P内蔵フラッシュメモリへ退避してください。(退避方法については、6.2.8項参照)

2 バッテリーカバー固定用ネジを外す。

「バッテリーカバー固定用ネジ(右図A)」を、ドライバーを使い外してください。

3 バッテリーカバーを取り外す。

「バッテリーカバー(右図B)」の下側に、マイナスドライバーを差し込み押し下げて、バッテリーカバーを外します。

4 旧バッテリーを取り外す。

旧バッテリーを「バッテリーホルダ(右図C)」から引き抜き、「バッテリー用コネクタ(右図D)」を抜きます。

5 新バッテリーを取り付ける。

新しいバッテリーの「バッテリー用コネクタ(右図D)」を差し込みます。

「バッテリーホルダ(右図C)」にバッテリーを挿入します。

6 バッテリーカバーを装着する。

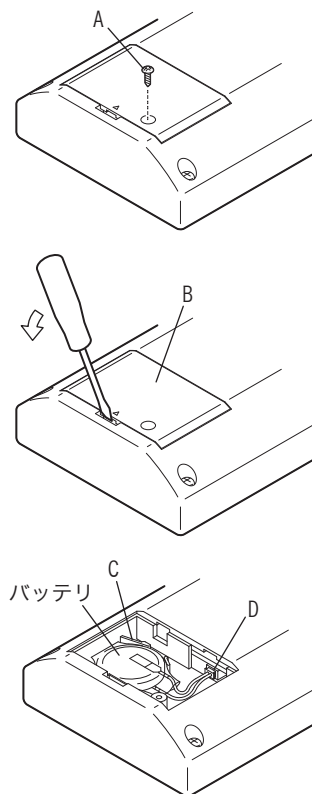
「バッテリーカバー(右図B)」の上側を先にはめて、次に下側を押し込み装着します。

7 バッテリーカバー固定用ネジでバッテリーカバーを固定する。

「バッテリーカバー固定用ネジ(右図A)」を、ドライバーを使い固定してください。

注意

バッテリー交換後は、オフラインモードのHELP画面でバッテリー電圧が3V以上あるか確認してください。



付録A. ASCIIコード

- ¥(ASCIIコード:5C)記号は、表示言語を英語および中国語(言語(LANGUAGE): ENGLISH, 中文))にしたばあい"\"表示となります。

付録A-1 ASCIIコード一覧

例. 'A' は、ASCIIコードで41H(16進数)となります。

上位 下位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			(S P)	0	@	P	`	p			(S P)	—	タ	ミ		
1			!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム		
2			"	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ		
3			#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ		
4			\$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ		
5			%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ		
6			&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
7			'	7	G	W	g	w			ア	キ	ヌ	ラ		
8			(	8	H	X	h	x			イ	ク	ネ	リ		
9			)	9	I	Y	i	y			ウ	ケ	ノ	ル		
A			*	:	J	Z	j	z			エ	コ	ハ	レ		
B			+	;	K	[	k	{			オ	サ	ヒ	ロ		
C			,	<	L	¥	l	|			ヤ	シ	フ	ワ		
D			—	=	M	]	m	}			ユ	ス	ヘ	ン		
E			.	>	N	^	n	~			ヨ	セ	ホ	"		
F			/	?	O	_	o				ツ	ソ	マ	°		

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オンラインモード

7 HP設定

8 バッテリー

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

付録B. メッセージ一覧

付録B-1 エラーメッセージ一覧

HPPを操作中にエラーメッセージが表示されたら、下表に従って正しい処理を行なったのち、次の操作へ移ってください。

- メニュー操作時のエラーメッセージ

メッセージ	原因	処置
通信エラー!	シーケンサもしくはパソコンとの通信が不良である。	通信ケーブルに異常がないか調べてください。
パラメータエラー!	シーケンサまたは30Pのパラメータが不良である。	正しいパラメータを設定してください。
照合エラー!	照合の結果、不一致があった。	不一致箇所を修正してください。
設定エラー!	設定内容不良。	正しい設定値にしてください。
PC タイプ 不一致!	30Pで指定したPCタイプと、実際に接続しているシーケンサが違った。	30PのPCタイプを接続しているシーケンサに指定し直してください。
PC RUN 中!	シーケンサRUN中に書き込み等の操作を行った。	シーケンサをSTOPにしてください。
メモ리카セットなし!	メモ리카セットが装着されていないシーケンサに、メモ리카セット転送操作を行った。	メモ리카セットを装着してください。
要素エラー!	設定できない要素を入力した。	設定範囲内の要素を設定してください。
プロテクトスイッチON 中!	メモ리카セットのプロテクトスイッチがONのときに、書き込み等の実行できない操作を行った。	プロテクトスイッチをOFFにして実行してください。
バッテリー電圧低下!	30P内蔵バッテリーの電圧が2.7V以下になった。	バッテリーの交換をしてください。
プロテクトキー不一致!	HPPプロテクト解除、削除のとき誤ったHPPプロテクトキーを入力した。	正しいHPPプロテクトキーを入力してください。
電源エラー!	シーケンサとパソコンを同時に30Pに接続した。	どちらかの接続を外してください。
HPP内データエラー!	30P内のプログラムが異常。	HPPメモリクリアを行い30P内のプログラムを初期化してください。
キーワード 不一致!	シーケンサのキーワードを解除、削除するとき誤ったキーワードを入力した。	正しいキーワードを入力してください。
EPROM装着中!	EPROMカセット装着しているシーケンサに、書き込み等の操作を行った。	EPROM以外のメモリに変更してください。
キーワード 登録なし!	キーワード設定がないシーケンサに対してキーワードの削除、解除、プロテクトの操作を行った。	シーケンサにキーワードを設定してから削除、解除、プロテクト操作を行ってください。
アクセス禁止!	アクセス制限がかかっているシーケンサに書き込み等の操作を行った。	アクセス制限を解除または削除してください。
プログラムなし!	プログラム管理で、保存しているプログラムがないときにプログラム一覧表示の操作を行った。	プログラムを保存してから、プログラム一覧表示の操作を行ってください。
保存容量オーバー!	プログラム管理で、保存できるプログラム容量を超えている。	いくつかのプログラムを削除してから保存操作を行ってください。
失敗!	プログラムの保存に失敗した。	再度保存操作を行ってください。
強制STOP中!	強制STOP中のシーケンサに対してピットデバイスクリア操作を行った。	強制STOPを解除し、STOPにしてください。
同名プログラムあり!	既に存在するプログラム管理名をつけて保存操作を行った。	違うプログラム管理名で保存してください。
使用禁止機能!	使用できない条件の機能を選択した。	メモ리카セット、シーケンサのアクセス制限を確認してください。

メッセージ	原因	処置
コメント容量設定エラー!	パラメータのコメント容量の設定が間違っている。	正しいコメント容量の設定をしてください。
ファイルレジスタ容量設定エラー!	パラメータのファイルレジスタ容量の設定が間違っている。	正しいファイルレジスタ容量の設定をしてください。
プログラム容量0ステップ以下!	パラメータの設定によりプログラム容量が0ステップ以下になった。	正しいパラメータを設定してください。
ラッチ範囲設定エラー!	パラメータのラッチ範囲の設定が間違っている。	正しいラッチ範囲の設定をしてください。
入力エラー!	入力した値が間違っている。	正しい値を入力してください。

• プログラミング操作時のエラーメッセージ

メッセージ	原因	処置
ツウシエラー	シーケンサとの通信が不良である。	通信ケーブルに異常がないか調べてください。
PC RUNチェック	シーケンサRUN中に書き込み等の操作を行った。	シーケンサをSTOPにしてください。
セッテイエラー	設定内容不良。	正しい設定値にしてください。
シヨクシキノク	使用できない条件の機能を選択した。	メモリカセット、シーケンサのアクセス制限を確認してください。
カキコミ キンシ	EPROMカセットやプロテクトスイッチONのカセットを装着しているシーケンサ、もしくはアクセス制限のかかっているシーケンサに対して書き込み等の操作を行った。	メモリカセット、シーケンサのアクセス制限を確認してください。
プログラムエリア ナシ	プログラム領域がない。	パラメータ設定でプログラム領域が1ステップ以上になるように変更してください。
ステップ オーバー	プログラムサイズ以上のステップ番号を指定した。	プログラムサイズ内のステップ番号を指定してください。
メイレイ エラー	設定できない命令を入力した。	正しい命令を設定してください。
シヨウゴウ エラー	照合の結果、不一致があった。	不一致箇所を修正してください。

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモニター

6 オンラインモニター

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

付録B-2 PC診断/プログラムチェック時のエラーメッセージ

プログラムエラー発生時、シーケンサの特殊データレジスタD8060～D8067, D8438, D8449, D8487, D8489に格納され、30Pに表示されるエラーコードと、その処置方法は以下のとおりです。

付録B-2-1 FX3S, FX3G, FX3GC, FX3U, FX3UCシーケンサのばあい

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
I/O構成エラー [M8060 (D8060)]			
例 1020	運転 継続	<p>実装されていないI/Oの先頭デバイス番号 (例) X020非実装のとき</p> <div><div><div>1</div><div>0</div><div>2</div><div>0</div></div><div>BCD変換値</div><div><div>↑</div><div>↑</div></div><div>デバイス番号</div><div>1:入力X 0:出力Y</div></div> <ul style="list-style-type: none">1～3桁： デバイス番号 FX3G・FX3GC： 10～177 FX3U・FX3UC： 10～3374桁： 入出力の種類 (1=入力X, 0=出力Y) 例： D8060に1020が格納していたばあい 入力のX020番以降が非実装	実装されていない入力リレー, 出力リレーの番号がプログラムされています。 シーケンサは継続運転しますが、プログラムミスであれば修正してください。
シリアル通信エラー 2 [M8438 (D8438)]			
0000	—	異常なし	
3801	運転 継続	パリティエラー, オーバランエラー, フレーミングエラー	<ul style="list-style-type: none">Ethernet通信, インバータ通信, 計算機リンク, プログラミング： パラメータが用途に応じて正しく設定されているか確認してください。簡易PC間リンク, 並列リンク, MODBUS通信など： 設定プログラムが用途に応じて正しく設定されているか確認してください。リモートメンテナンス： モデムの電源ONやATコマンド設定内容を確認してください。配線： 通信ケーブルの配線内容を確認してください。
3802		通信キャラクタ不良	
3803		通信データのサム不一致	
3804		データフォーマットの不良	
3805		コマンド不良	
3806		監視タイマオーバ	
3807		モデム初期化エラー	
3808		簡易PC間リンクパラメータエラー	
3809		簡易PC間リンク設定プログラムエラー	
3812		並列リンクキャラクターエラー	
3813		並列リンクサムエラー	
3814		並列リンクフォーマットエラー	
3820		インバータ通信機能で通信エラー	
3821		MODBUS通信でエラー発生	
3830	メモリアクセスエラー	メモ리카セットを使用しているばあい、メモ리카セットが正しく装着されているか確認してください。 状態が改善しない、 またはメモ리카セットを使用していないばあいは、シーケンサ内部に異常がある可能性があります。 最寄りの三菱電機システムサービス株式会社に連絡してください。	
3840	特殊アダプタの接続異常	特殊アダプタの接続を確認してください。	
PCハードエラー [M8061 (D8061)]			
0000	—	異常なし	
6101	運転 停止	メモリアクセスエラー	メモ리카セットを使用しているばあい、メモ리카セットが正しく装着されているか確認してください。状態が改善しない、またはメモ리카セットを使用していないばあいは、シーケンサ内部に異常がある可能性があります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社に連絡してください。

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
PCハードエラー [M8061 (D8061)]			
6102	運転停止	演算回路エラー	シーケンサを取り外し、机上で別の電源を供給する。 ERROR (ERR) LEDが消灯したばあいは、ノイズの影響も考えられますので次の対策を検討してください。 - アースの配線を確認し、配線経路や設置する場所を見直す。 - 電源ラインにノイズフィルタを入れる。 上記内容を実施してもERROR (ERR) LEDが消灯しないばあいは、最寄りの三菱電機システムサービス株式会社にご相談ください。
6103		I/Oバスエラー (M8069 ON時)	増設ケーブルの接続が正しく行われているか確認してください。
6104		増設ユニット24Vダウン (M8069 ON時)	
6105		ウォッチドッグタイマエラー	サンプリング (演算時間) がD8000の値を超えています。プログラムを確認してください。
6106		I/Oテーブル作成不良エラー (CPUエラー)	電源投入時に増設ユニットの24Vがダウンしていた。(最大10秒以上待ってもダウンしている。) 電源投入時にCC-Link/LT (FX3UC-32MT-LT (-2) 内蔵) の入出力割付けができなかった。
6107		システム構成エラー	特殊増設ユニット / ブロックの接続台数が制限を超えています。接続台数を確認してください。
6112		メモ리카セット装着時に内蔵CC-Link/LTの設定変更を行うばあい、正常にメモ리카セットへ書込みができない	メモ리카セットの接続を確認する。
6113		メモ리카セット装着時に内蔵CC-Link/LTの設定変更を行うばあい、PROTECTスイッチONのために設定変更ができない	メモ리카セットのPROTECTスイッチをOFFにする。
6114		内蔵CC-Link/LT マスタに、設定の書込みが実行できない	コンフィグレーションを再度実行してください。状態が改善しないばあいは、シーケンサ内部に異常がある可能性があります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社に連絡してください。
6115		内蔵CC-Link/LT マスタのEEPROMへの書込みタイムアウトエラー。または、セルフコンフィグモード時、正常にコンフィグレーションを完了できない	
PC/PP通信エラー (D8062), シリアル通信エラー 0 [M8062 (D8062)]			
0000	—	異常なし	
6201	運転継続	パリティエラー, オーバランエラー, フレーミングエラー	プログラミングパネル (PP) あるいはプログラム用コネクタに接続された機器とシーケンサ (PC) 間の接続が確実に行われているかどうか確認してください。 シーケンサとモニタ中にコネクタを抜差しすることで発生するばあいもあります。
6202		通信キャラクタ不良	
6203		通信データのサム不一致	
6204		データフォーマットの不良	
6205		コマンド不良	
6230		メモリアクセスエラー	メモ리카セットを使用しているばあい、メモ리카セットが正しく装着されているか確認してください。状態が改善しない、またはメモ리카セットを使用していないばあいは、シーケンサ内部に異常がある可能性があります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社に連絡してください。

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上
げ手順4 プログラミング
の概要5 オンラインモ
ー6 オンラインモ
ー

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
シリアル通信エラー 1 [M8063 (D8063)]			
0000	—	異常なし	
6301	運転 継続	パリティエラー, オーバランエラー, フレーミングエラー	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet通信, インバータ通信, 計算機リンク, プログラミング: パラメータが用途に応じて正しく設定されているか確認してください。 簡易PC間リンク, 並列リンク, MODBUS通信など: 設定プログラムが用途に応じて正しく設定されているか確認してください。 リモートメンテナンス: モデムの電源ONやATコマンド設定内容を確認してください。 配線: 通信ケーブルの配線内容を確認してください。
6302		通信キャラクタ不良	
6303		通信データのサム不一致	
6304		データフォーマットの不良	
6305		コマンド不良	
6306		監視タイマオーバ	
6307		モデム初期化エラー	
6308		簡易PC間リンクパラメータエラー	
6309		簡易PC間リンク設定プログラムエラー	
6312		並列リンクキャラクターエラー	
6313		並列リンクサムエラー	
6314		並列リンクフォーマットエラー	
6320		インバータ通信機能で通信エラー	
6321		MODBUS通信でエラー発生	
6330		メモリアクセスエラー	メモリカセットを使用しているばあい、メモリカセットが正しく装着されているか確認してください。状態が改善しない、またはメモリカセットを使用していないばあいは、シーケンサ内部に異常がある可能性があります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社に連絡してください。
6340		特殊アダプタの接続異常	特殊アダプタの接続を確認してください。
パラメータエラー [M8064 (D8064)]			
0000	—	異常なし	
6401	運転 停止	プログラムのサム不一致	<ul style="list-style-type: none"> シーケンサを STOP し、パラメータを正しく設定してください。 メモリカセットを装着しているばあい、未対応バージョンのシーケンサに対して以下の機能を使用していないか確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> 解除できないプロテクト (FX3U・FX3UCシーケンサ Ver. 2. 61以上で対応) ブロックパスワードの実行プログラム保護機能 (FX3U・FX3UCシーケンサ Ver. 3. 00以上で対応) FX3U-FLROM-1Mの使用 (FX3U・FX3UCシーケンサ Ver. 3. 00以上で対応)
6402		メモリ容量の設定不良	
6403		キープ領域の設定不良	
6404		コメントエリアの設定不良	
6405		ファイルレジスタのエリア設定不良	
6406		BFM初期値データのサム不一致	
6407		BFM初期値データの異常	
6409		その他の設定不良	
6411		内蔵CC-Link/LT設定(専用エリア)のパラメータ不良	
6412		内蔵CC-Link/LT設定(特殊設定エリア)のパラメータサム不一致	
6413		内蔵CC-Link/LT設定(専用エリア)のパラメータサム不一致	
6420		特殊パラメータのサム不一致	
6421		特殊パラメータの設定不良	
			<ul style="list-style-type: none"> 特殊パラメータのエラーコード (D8489) の内容、および特殊アダプタ/特殊ブロックのトラブルシューティングを確認し、特殊パラメータを正しく設定してください。 特殊パラメータを正しく設定した後、電源をOFF→ONしてください。

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
文法エラー [M8065 (D8065)]			
0000	—	異常なし	
6501	運転停止	命令—デバイス記号—デバイス番号の組合わせ不良	プログラム作成時に命令個々の使い方の良否をチェックしているものであり、不良発生時プログラムモードで命令を修正してください。
6502		設定値の前にOUT T, OUT Cがない	
6503		<ul style="list-style-type: none">OUT T, OUT Cの後に設定値がない応用命令のオペランド数不足	
6504		<ul style="list-style-type: none">ラベル番号が重複している割込み入力や高速カウンタ入力が重複している	
6505		デバイス番号範囲オーバ	
6506		未定義命令使用	
6507		ラベル番号 (P) の定義不良	
6508		割込み入力 (I) の定義不良	
6509		その他	
6510		MCのネスティング番号大小関係エラー	
回路エラー [M8066 (D8066)]			
0000	—	異常なし	
6610	運転停止	LD, LDIの連続使用回数が9回以上	回路ブロック全体として命令の組合せ方が正しくないときやペアとなっている命令の関係が正しくないときにこの不良が発生します。 プログラムモードにおいて命令の相互関係が正しくなるように修正してください。
6611		LD, LDI命令に対してANB, ORB命令の数が多い	
6612		LD, LDI命令に対してANB, ORB命令の数が少ない	
6613		MPSの連続使用回数が12回以上	
6614		MPS忘れ	
6615		MPP忘れ	
6616		MPS—MRD, MPP間のコイル忘れ, または関係不良	
6617		母線から始まるべき命令が母線につがっていない STL, RET, MCR, P, I, DI, EI, FOR, NEXT, SRET, IRET, FEND, END	
6618		メインプログラムでしか使えない命令がメインプログラム以外 (割込み, サブルーチンなど) にある STL, MC, MCR	
6619		FOR—NEXT間では使えない命令がある STL, RET, MC, MCR, I, IRET	
6620		FOR—NEXTネスティングオーバ	
6621		FOR—NEXT数の関係不良	
6622		NEXT命令がない	
6623		MC命令がない	
6624		MCR命令がない	
6625		STLの連続使用数が9回以上	
6626		STL—RET間では使えない命令がある MC, MCR, I, SRET, IRET	
6627		STL命令がない	
6628		メインプログラムでは使えない命令がメインプログラム内にある I, SRET, IRET	
6629		P, Iがない	
6630		SRET, IRET命令がない サブルーチン内にSTL—RETまたは、 MC—MCR命令がある	
6631		SRETが使用できない場所にある	
6632		FENDが使用できない場所にある	

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オフラインモード

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
演算エラー [M8067 (D8067)]			
0000	—	異常なし	
6701	運転 継続	<ul style="list-style-type: none"> CJ, CALLの飛び先がない インデックス修飾の結果、ラベルが定義されていなかったりP0～P4095以外になった CALL命令でP63を実行した。P63はENDへ分岐するラベルのためCALL命令では使用できない 	演算実行中に発生するエラーであり、プログラムの見直しまたは応用命令のオペランドの内容をチェックしてください。 文法、回路エラーが発生しなくても、たとえば次のような理由で演算エラーが発生します。 (例) T500Zそのものはエラーではないが演算結果としてZ=100であればT600となり、デバイス番号オーバになります。
6702		CALLのネスティングレベルが6以上	
6703		割込みのネスティングレベルが3以上	
6704		FOR-NEXTのネスティングが6以上	
6705		応用命令のオペランドが対象デバイス以外	
6706		応用命令のオペランドのデバイス番号範囲やデータの値がオーバ	
6707		ファイルレジスタのパラメータ設定なしでファイルレジスタをアクセスした	
6708		FROM/T0命令エラー	演算実行中に発生するエラーです。 <ul style="list-style-type: none"> プログラムの見直しまたは応用命令のオペランドの内容をチェックしてください。 指定したバッファメモリが相手機器に存在するか確認してください。 増設ケーブルの接続を確認してください。
6709		その他 (不正な分岐など)	演算実行中に発生するエラーであり、プログラムの見直しまたは応用命令のオペランドの内容をチェックしてください。 文法、回路エラーが発生しなくても、たとえば次のような理由で演算エラーが発生します。 (例) T500Zそのものはエラーではないが演算結果としてZ=100であればT600となり、デバイス番号オーバになります。
6710		パラメータ間のアンマッチ	シフト命令などでソースとデスティネーションに重複があるなど
6730		サンプリングタイム (Ts) が対象範囲外 ($T_s \leq 0$)	《PID演算停止》 制御パラメータの設定値やPID演算中にデータエラーが発生しています。 パラメータの内容をチェックしてください。
6732		入力フィルタ定数 (α) が対象範囲外 ($\alpha < 0$ または $100 \leq \alpha$)	
6733		比例ゲイン (Kp) が対象範囲外 ($K_p < 0$)	
6734		積分時間 (Ti) が対象範囲外 ($T_i < 0$)	
6735		微分ゲイン (Kd) が対象範囲外 ($K_d < 0$ または $201 \leq K_d$)	
6736		微分時間 (Td) が対象範囲外 ($T_d < 0$)	《オートチューニング継続》 サンプリングタイム (Ts) = サイクリック時間 (演算周期) とし演算を続行します。
6740		サンプリングタイム (Ts) \leq 演算周期	
6742		測定値変化量オーバ ($\Delta PV < -32768$ または $32767 < \Delta PV$)	
6743		偏差オーバ ($EV < -32768$ または $32767 < EV$)	
6744		積分計算値がオーバ ($-32768 \sim 32767$ 以外)	
6745		微分ゲイン (Kd) オーバによる微分値オーバ	《PID演算継続》 それぞれのパラメータを最大値または最小値にて演算を続行します。

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
演算エラー [M8067 (D8067)]			
6746	運転継続	微分計算値がオーバ (-32768~32767以外)	《PID演算継続》 それぞれのパラメータを最大値または最小値にて演算を続行します。
6747		PID演算結果オーバ (-32768~32767以外)	
6748		PID出力上限設定値 < 出力下限設定値	《出力上限値と出力下限値を入れ替え→PID演算継続》 対象の設定内容が正しいかどうかご確認ください。
6749		PID入力変化量警報設定値, 出力変化量警報設定値異常 (設定値<0)	《警報出力なし→PID演算継続》 対象の設定内容が正しいかどうかご確認ください。
6750		《ステップ応答法》 オートチューニング結果不良	《オートチューニング終了→PID演算移行する》 ・ オートチューニング開始時の偏差が150以下で終了した。 ・ オートチューニング終了時の偏差がオートチューニング開始時の偏差の1/3以上で終了した。 測定値、目標値を確認後、再度オートチューニングをしてください。
6751		《ステップ応答法》 オートチューニング動作方向不一致	《オートチューニング強制終了→PID演算移行しない》 オートチューニング開始時の測定値から考える動作方向とオートチューニング用出力で実際に動作する方向が不一致になった。 目標値、オートチューニング用出力値、測定値の関係を正しくしてから再度オートチューニングしてください。
6752		《ステップ応答法》 オートチューニング動作不良	《オートチューニング終了→PID演算移行しない》 オートチューニング中に設定値が上下するために正しいオートチューニングが動作しませんでした。 サンプリングタイムを出力の変化周期よりも十分長い時間にするか、入力フィルタ定数を大きくしてください。 設定変更後再度オートチューニングをしてください。
6753		《リミットサイクル法》 オートチューニング用出力設定値異常 [ULV(上限) ≤ LLV(下限)]	《オートチューニング強制終了→PID演算移行しない》 対象の設定内容が正しいかどうか確認してください。
6754		《リミットサイクル法》 オートチューニング用PVスレッシュホールド (ヒステリシス) 設定値異常 (SHpV < 0)	
6755		《リミットサイクル法》 オートチューニング遷移状態異常 (遷移状態を管理するデバイスのデータが異常に書き換えられた)	《オートチューニング強制終了→PID演算移行しない》 PID命令で占有しているデバイスを書き換えていないかプログラムを確認してください。
6756		《リミットサイクル法》 オートチューニング測定時間超過による結果異常 ($\tau_{on} > \tau$, $\tau_{on} < 0$, $\tau < 0$)	《オートチューニング強制終了→PID演算移行しない》 必要以上にオートチューニングに時間を要しています。 オートチューニング用出力値の上下限の差 (ULV-LLV) を大きくする、入力フィルタ定数 α 、オートチューニング用PVスレッシュホールド値 SHpV の値を小さくするなどして改善がみられないか確認してください。
6757		《リミットサイクル法》 オートチューニング結果比例ゲインオーバ (Kp=0~32767以外)	《オートチューニング終了 (Kp=32767) →PID演算移行する》 出力値に対して測定値 (PV) の値の変化が小さい。測定値 (PV) を10倍して入力するなどしてオートチューニング中のPVの変化が大きくなるようにしてください。
6758		《リミットサイクル法》 オートチューニング結果積分時間オーバ (Ti=0~32767以外)	《オートチューニング終了 (Kp=32767) →PID演算移行する》 必要以上にオートチューニングに時間を要しています。 オートチューニング用出力値の上下限の差 (ULV-LLV) を大きくする、入力フィルタ定数 α 、オートチューニング用PVスレッシュホールド値 SHpV の値を小さくするなどして改善がみられないか確認してください。
6759		《リミットサイクル法》 オートチューニング結果微分時間オーバ (Td=0~32767以外)	
6760		サーボからのABSデータのサム不一致	サーボとの接続、および設定を確認してください。
6762		インバータ通信命令で指定ポートは、すでに他の通信で使用しています。	他の命令で指定したポートを使用していないか確認してください。

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上
げ手順4 プログラミング
の概要5 オンラインモ
ー6 オンラインモ
ー

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
演算エラー [M8067 (D8067)]			
6763	運転継続	1) DSZR, DVIT, ZRN命令で指定した入力 (X) は、他の命令ですでに使用しています。 2) DVIT命令の割込信号デバイスが設定範囲外です。	1) DSZR, DVITやZRN命令で指定された入力 (X) を下記用途に使用していないか確認してください。 - 入力割込み (ディレイ機能を含む) - 高速カウンタC235～C255 - パルスキャッチM8170～M8177 - SPD命令 2) DVIT命令の割込信号指定D8336の内容を確認してください。
6764		パルス出力番号は、すでに位置決め命令, パルス出力命令 (PLSY, PWMなど) で使用しています。	パルス出力先に指定された出力が他の位置決め命令で駆動していないか確認してください。
6765		応用命令の使用回数エラー	応用命令でプログラム中に使用できる回数に制限のある命令が制限を超えて使用されていないか確認してください。
6770		メモリアクセスエラー	メモ리카セットを使用しているばあい、メモ리카セットが正しく装着されているか確認してください。状態が改善しない、またはメモ리카セットを使用していないばあいは、シーケンサ内部に異常がある可能性があります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社に連絡してください。
6771		メモ리카セット未接続	メモ리카セットが正しく装着されているか、確認してください。
6772		メモ리카セットが書き込み禁止時に書き込みエラー	メモ리카セットのプロテクトスイッチがON時にメモ리카セットに書き込みを行った。 PROTECTスイッチをOFFにしてください。
6773		RUN中書き込み中のメモ리카セットへのアクセスエラー	RUN中書き込みしているときにメモ리카セットとの転送 (読みし/書き込み) を行った。
USB通信エラー [M8487 (D8487)]			
8702	運転継続	通信キャラクタ不良	プログラム用コネクタに接続された機器とシーケンサ (PC) 間の接続が確実に行われているかどうか確認してください。 シーケンサとモニタ中にコネクタを抜差しすることで発生するばあいもあります。
8703		通信データのサム不一致	
8704		データフォーマットの不良	
8705		コマンド不良	
8730		メモリアクセスエラー	メモ리카セットを使用しているばあい、メモ리카セットが正しく装着されているか確認してください。状態が改善しない、またはメモ리카セットを使用していないばあいは、シーケンサ内部に異常がある可能性があります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社にご相談ください。

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法	
特殊ブロックエラー [M8449 (D8449)]				
□020※1	運転 継続	一般データサムエラー	増設ケーブルの接続を確認してください	
□021※1		一般データ伝文異常		
□022※1		システムアクセス異常		
□025※1		CC-Link経由他局アクセスサムエラー		
□026※1		CC-Link経由他局伝文異常		
□030※1		メモリアクセスエラー	メモ리카セットを使用しているばあい、メモ리카セットが正しく装着されているか確認してください。 状態が改善しない、またはメモ리카セットを使用していないばあいは、シーケンサ内部に異常がある可能性があります。 最寄りの三菱電機システムサービス株式会社に連絡してください。	
□080※1		FROM/T0エラー	演算実行中に発生するエラーです。 <ul style="list-style-type: none">プログラムの見直しまたは応用命令のオペランドの内容をチェックしてください。指定したバッファメモリが相手機器に存在するか確認してください。増設ケーブルの接続を確認してください。	
□090※1		周辺器アクセスエラー	<ul style="list-style-type: none">プログラミングパネル (PP) あるいはプログラム用コネクタに接続された機器とシーケンサ (PC) 間の接続が確実に行われているかどうかチェック増設ケーブルの接続を確認してください。	
特殊パラメータエラー [M8489 (D8489)]				
□□01※2		運転 継続	特殊パラメータ設定タイムアウトエラー	電源をOFFした後、特殊アダプタ/特殊ブロックの電源および接続を確認してください。
□□02※2	特殊パラメータ設定不良		特殊パラメータの設定が異常です。 <ul style="list-style-type: none">特殊アダプタ / 特殊ブロックのトラブルシューティングを確認し、特殊パラメータを正しく設定してください。特殊パラメータを正しく設定した後、電源をOFF→ONしてください。	
□□03※2	特殊パラメータ転送先未接続エラー		特殊パラメータは設定されていますが、特殊アダプタ/特殊ブロックが接続されていません。 特殊アダプタ/特殊ブロックが接続されているか確認してください。	
□□04※2	特殊パラメータ未対応機能有		接続されている特殊アダプタ/特殊ブロックに対し、未対応の設定を含んだ特殊パラメータが設定されていないか確認してください。	

※1. □には、エラーの発生した特殊増設ブロック/ユニットのユニット番号0～7が入ります。

※2. □□には、エラーの発生した特殊アダプタ/特殊ブロックごとに以下の値が格納されます。なお、2台以上でエラーが発生したばあいは、エラーの発生した特殊アダプタ/特殊ブロックのうち最小の値が格納されます。

□□の値(10進数)	エラーの発生した特殊アダプタ/特殊ブロック
00	特殊ブロックのユニット番号0
10	特殊ブロックのユニット番号1
20	特殊ブロックのユニット番号2
30	特殊ブロックのユニット番号3
40	特殊ブロックのユニット番号4
50	特殊ブロックのユニット番号5
60	特殊ブロックのユニット番号6
70	特殊ブロックのユニット番号7
81	特殊アダプタ通信CH1
82	特殊アダプタ通信CH2

付録B-2-2 FX1S, FX1N, FX1NC, FX2N, FX2NCシーケンサのばあい

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
I/O構成エラー [M8060 (D8060)]			
例 1020	運転 継続	<p>実装されていないI/Oの先頭デバイス番号 (例) X020非実装のとき</p> <div><div><div>1</div><div>0</div><div>2</div><div>0</div></div><div>BCD変換値</div><div>デバイス番号10～337</div><div>1:入力X 0:出力Y</div></div> <ul style="list-style-type: none">1～3桁 : デバイス番号4桁 : 入出力の種類 (1=入力X, 0=出力Y) <p>例 : D8060に1020が格納していたばあい 入力のX020番以降が非実装</p>	実装されていない入力リレー, 出力リレーの番号がプログラムされています。 シーケンサは継続運転しますが、プログラムミスであれば修正してください。
PCハードエラー [M8061 (D8061)]			
0000	-	異常なし	
6101	運転 停止	RAMエラー	増設ケーブルの接続が正しく行われているか確認してください。
6102		演算回路エラー	
6103		I/Oバスエラー (M8069 ON時)	
6104		増設ユニット24Vダウン (M8069 ON時)	
6105		ウォッチドッグタイマエラー	サンプリング (演算時間) がD8000の値を超えています。 プログラムを確認してください。
6110		機能拡張メモリの故障 (サムエラー)	機能拡張メモリが正しく装着されているかどうか確認してください。
PC/PP通信エラー [M8062 (D8062)]			
0000	-	異常なし	
6201※1	運転 継続	パリティエラー, オーバランエラー, フレーミングエラー	プログラミングパネル (PP) あるいはプログラム用コネクタに接続された機器とシーケンサ (PC) 間の接続が確実に行われているかどうか確認してください。 シーケンサ通電中にコネクタを抜差しすることで発生するばあいもあります。
6202		通信キャラクタ不良	
6203		通信データのサム不一致	
6204		データフォーマットの不良	
6205		コマンド不良	
並列リンク通信エラー 1 [M8063 (D8063)]			
0000	-	異常なし	
6301※1	運転 継続	パリティエラー, オーバランエラー, フレーミングエラー	<ul style="list-style-type: none">インバータ通信, 計算機リンク, プログラミング通信パラメータが用途に応じて正しく設定されているか確認してください。簡易PC間リンク, 並列リンクなど設定プログラムが用途に応じて正しく設定されているか確認してください。通信ケーブルの配線内容も確認してください。
6302		通信キャラクタ不良	
6303		通信データのサム不一致	
6304		データフォーマットの不良	
6305		コマンド不良	
6306		監視タイマオーバ	
6307～ 6311		なし	
6312		並列リンクキャラクターエラー	
6313		並列リンクサムエラー	
6314		並列リンクフォーマットエラー	

※1. 周辺機器の伝送速度を19.2Kbpsに設定してプログラミング通信を行ったばあい、基本ユニットの電源ON時の伝送速度が9.6Kbpsになっているため、伝送速度を自動的に合せる過程で、通信エラーが発生することがあります。そのため、通信開始時に通信エラーが発生し、エラーフラグ (特殊補助リレー) がセットされたままでは問題があるばあいには、該当chのエラーフラグをクリアしてください。また、エラーフラグがセットされると問題があるばあいには、シーケンサの電源ON時から、周辺機器の伝送速度を9.6Kbpsに設定してプログラミング通信を行うようにしてください。

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
パラメータエラー [M8064 (D8064)]			
0000	-	異常なし	
6401	運転停止	プログラムのサム不一致	シーケンサをSTOPし、パラメータを正しく設定してください。
6402		メモリ容量の設定不良	
6403		キープ領域の設定不良	
6404		コメントエリアの設定不良	
6405		ファイルレジスタのエリア設定不良	
6409		その他の設定不良	
文法エラー [M8065 (D8065)]			
0000	-	異常なし	
6501	運転停止	命令-デバイス記号-デバイス番号の組合わせ不良	プログラム作成時に命令個々の使い方の良否をチェックしているものであり、不良発生時プログラムモードで命令を修正してください。
6502		設定値の前にOUT T, OUT Cがない	
6503		<ul style="list-style-type: none">OUT T, OUT Cの後に設定値がない命令のオペランド数不足	
6504		<ul style="list-style-type: none">ラベル番号が重複している割込み入力や高速カウンタ入力が重複している	
6505		デバイス番号範囲オーバ	
6506		未定義命令使用	
6507		ラベル番号 (P) の定義不良	
6508		割込み入力 (I) の定義不良	
6509		その他	
6510		MCのネスティング番号大小関係エラー	
6511		割込み入力と高速カウンタ入力が重複	
6512		機能拡張メモリが装着されていないのにEXTR命令があった。	
回路エラー [M8066 (D8066)]			
0000	-	異常なし	
6601	運転停止	LD, LDIの連続使用回数が9回以上	回路ブロック全体として命令の組合せ方が正しくないときやベアとなっている命令の関係が正しくないときにこの不良が発生します。 プログラムモードにおいて命令の相互関係が正しくなるように修正してください。
6602		<ul style="list-style-type: none">LD, LDI命令がないコイルがないLD, LDIとANB, ORBの関係が不正STL, RET, MCR, P (ポイント), I (割込み) EI, DI, SRET, IRET, FOR, NEXT, FEND, END が母線につながっていないMPPを忘れている	
6603		MPSの連続使用回数が12回以上	
6604		MPS, MRD, MPPの関係不正	
6605		<ul style="list-style-type: none">STLの連続使用回数が9回以上STL内にMC, MCR, I (割込み), SRETがあるSTL外にRETがあるRETがない	

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上げ手順

4 プログラミングの概要

5 オンラインモード

6 オンラインモード

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
回路エラー [M8066 (D8066)]			
6606	運転停止	<ul style="list-style-type: none"> • P (ポインタ), I (割込み) がない • SRET, IRETがない • I (割込み), SRET, IRET がメインプログラム中にある。 • STL, RET, MC, MCR がサブルーチンや割込みルーチンの中にある。 	<p>回路ブロック全体として命令の組合せ方が正しくないときやベアとなっている命令の関係が正しくないときにこの不良が発生します。</p> <p>プログラムモードにおいて命令の相互関係が正しくなるように修正してください。</p>
6607		<ul style="list-style-type: none"> • FORとNEXTの関係が不正 • ネスティングが6重以上 • FOR～NEXT間にSTL, RET, MC, MCR, IRET, SRET, FEND, ENDがある 	
6608		<ul style="list-style-type: none"> • MCとMCRの関係が不正 • MCR NOがない • MC～MCR間にSRET, IRET, I (割込み) がある 	
6609		その他	
6610		LD, LDIの連続使用回数が9回以上	
6611		LD, LDI命令に対してANB, ORB命令の数が多い	
6612		LD, LDI命令に対してANB, ORB命令の数が少ない	
6613		MPS連続使用回数が12回以上	
6614		MPS忘れ	
6615		MPS忘れ	
6616		MPS-MRD, MPP間のコイル忘れ、または関係不良	
6617		母線から始まるべき命令が母線につがっていない STL, RET, MCR, P, I, DI, EI, FOR, NEXT, SRET, IRET, FEND, END	
6618		メインプログラムでしか使えない命令がメインプログラム以外 (割込み, サブルーチン) にある STL, MC, MCR	
6619		FOR-NEXT間では使えない命令がある。 STL, RET, MC, MCR, I, IRET	
6620		FOR-NEXTネスティングオーバ	
6621		FOR-NEXT数の関係不良	
6622		NEXT命令がない	
6623		MC命令がない	
6624		MCR命令がない	
6625		STLの連続使用数が9回以上	
6626		STL-RET間では使えない命令がある MC, MCR, I, SRET, IRET	
6627		RET命令がない	
6628		メインプログラムでは使えない命令がメインプログラム内にある I, SRET, IRET	
6629		P, Iがない	
6630		SRET, IRET命令がない サブルーチン内にSTL-RETまたは、MC-MCR命令がある	
6631		SRETが使用できない場所にある	
6632		FENDが使用できない場所にある	

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
演算エラー [M8067 (D8067)]			
0000	-	異常なし	
6701	運転 継続	<ul style="list-style-type: none"> • CJ, CALLの飛び先がない • END命令以降にラベルがある • FOR~NEXT間やルーチンプログラムの間に単独のラベルがある 	演算実行中に発生するエラーであり、プログラムの見直しまたは応用命令のオペランドの内容をチェックしてください。 文法、回路エラーが発生しなくても、たとえば次のような理由で演算エラーが発生します。 (例) T200Z そのものはエラーではないが演算結果としてZ=100であればT300となり、デバイス番号オーバになります。
6702		CALLのネスティングレベルが6以上	
6703		割込みのネスティングレベルが3以上	
6704		FOR-NEXTのネスティングが6以上	
6705		命令のオペランドが対象デバイス以外	
6706		命令のオペランドのデバイス番号範囲やデータの値がオーバ	
6707		ファイルレジスタのパラメータ設定なしでファイルレジスタをアクセスした	
6708		FROM/TO命令エラー (RD3A, WR3A命令も対象となります)	演算実行中に発生するエラーです。 <ul style="list-style-type: none"> • プログラムの見直しまたは応用命令のオペランドの内容をチェックしてください。 • 指定したバッファメモリが相手機器に存在するか確認してください。 • 増設ケーブルの接続を確認してください。
6709		その他 (IRET, SRET忘れ, FOR~NEXT関係不正など)	演算実行中に発生するエラーであり、プログラムの見直しまたは応用命令のオペランドの内容をチェックしてください。 文法、回路エラーが発生しなくても、たとえば次のような理由で演算エラーが発生します。 (例) T200Z そのものはエラーではないが演算結果としてZ=100であればT300となり、デバイス番号オーバになります。
6730		サンプリングタイム (Ts) が対象範囲外 ($T_s \leq 0$)	《PID演算停止》 制御パラメータの設定値やPID演算中にデータエラーが発生しています。 パラメータの内容をチェックしてください。
6732		入力フィルタ定数 (α) が対象範囲外 ($\alpha < 0$ または $100 \leq \alpha$)	
6733		比例ゲイン (Kp) が対象範囲外 ($K_p < 0$)	
6734		積分時間 (Ti) が対象範囲外 ($T_i < 0$)	
6735		微分ゲイン (Kd) が対象範囲外 ($K_d < 0$ または $201 \leq K_d$)	
6736		微分時間 (Td) が対象範囲外 ($T_d < 0$)	
6740		サンプリングタイム (Ts) \leq 演算周期	
6742		測定値変化量オーバ ($\Delta PV < -32768$ または $32767 < \Delta PV$)	《演算データをMAX値として演算継続》 制御パラメータの設定値やPID演算中にデータエラーが発生しています。 パラメータの内容をチェックしてください。
6743		偏差オーバ ($EV < -32768$ または $32767 < EV$)	
6744		積分計算値がオーバ (-32768~32767以外)	
6745		微分ゲイン (Kd) オーバによる微分値オーバ	
6746		微分計算値がオーバ (-32768~32767以外)	
6747		PID演算結果オーバ (-32768~32767以外)	

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上
げ手順4 プログラミング
の概要5 オンラインモ
ー6 オンラインモ
ー

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
演算エラー [M8067 (D8067)]			
6750	運転 継続	《ステップ応答法》 オートチューニング結果不良	《オートチューニング終了→PID演算移行する》 <ul style="list-style-type: none"> オートチューニング開始時の測定値と目標値との差が150以下で終了した。 オートチューニング開始時の測定値と目標値との差が1/3以上で終了した。 測定値、目標値を確認後、再度オートチューニングをしてください。
6751		《ステップ応答法》 オートチューニング動作方向不一致	《オートチューニング強制終了→PID演算移行しない》 オートチューニング開始時の測定値から考える動作方向とオートチューニング用出力で実際に動作する方向が不一致になった。 目標値、オートチューニング用出力値、測定値の関係を正しくしてから再度オートチューニングしてください。
6752		《ステップ応答法》 オートチューニング動作不良	《オートチューニング終了→PID演算移行しない》 オートチューニング中に設定値が上下するために正しいオートチューニングが動作しませんでした。 サンプリングタイムを出力の変化周期よりも十分長い時間にするか、入力フィルタ定数を大きくしてください。 設定変更後再度オートチューニングをしてください。
6760		サーボからのABSデータのサム不一致	サーボとの接続、および設定を確認してください。

付録B-2-3 FX2, FX2C, FX0, FX0S, FX0Nシーケンサのばあい

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
I/O構成エラー [M8060 (D8060)]			
例 1020	運転 継続	<p>実装されていないI/Oの先頭デバイス番号 (例) X020非実装のとき</p> <div><div><div>1</div><div>0</div><div>2</div><div>0</div></div><div>BCD変換値</div><div>↑ ↑</div><div>デバイス番号10～337</div><div>1:入力X 0:出力Y</div></div> <ul style="list-style-type: none">1～3桁 : デバイス番号4桁 : 出力の種類 (1=入力X, 0=出力Y) <p>例 : D8060に1020が格納していたばあい 入力のX020番以降が非実装</p>	実装されていない入力リレー, 出力リレーの番号がプログラムされています。 シーケンサは継続運転しますが、プログラムミスであれば修正してください。
PCハードエラー [M8061 (D8061)]			
0000	-	異常なし	
6101	運転 停止	RAMエラー	増設ケーブルの接続が正しく行われているか確認してください。
6102		演算回路エラー	
6103		I/Oバスエラー (M8069 ON時)	
PC/PP通信エラー [M8062 (D8062)]			
0000	-	異常なし	
6201	運転 継続	パリティエラー, オーバランエラー, フレーミングエラー	プログラミングパネル (PP) あるいはプログラム用コネクタに接続された機器とシーケンサ (PC) 間の接続が確実に行われているかどうか確認してください。
6202		通信キャラクタ不良	
6203		通信データのサム不一致	
6204		データフォーマットの不良	
6205		コマンド不良	
並列リンク通信アダプタエラー 1 [M8063 (D8063)]			
0000	-	異常なし	
6301	運転 継続	パリティエラー, オーバランエラー, フレーミングエラー	<ul style="list-style-type: none">両方のシーケンサの電源がONしているか確認してください。アダプタとシーケンサ間の接続、リングアダプタ間の接続が正しく行われているかどうかチェックしてください。
6302		通信キャラクタ不良	
6303		通信データのサム不一致	
6304		データフォーマットの不良	
6305		コマンド不良	
6306		監視タイマオーバ	
パラメータエラー [M8064 (D8064)]			
0000	-	異常なし	
6401	運転 停止	プログラムのサム不一致	シーケンサをSTOPし、パラメータを正しく設定してください。
6402		メモリ容量の設定不良	
6403		キー領域の設定不良	
6404		コメントエリアの設定不良	
6405		ファイルレジスタのエリア設定不良	
6409		その他の設定不良	

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上
げ手順4 プログラミング
の概要5 オンラインモ
ー6 オンラインモ
ー

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
文法エラー [M8065 (D8065)]			
0000	-	異常なし	
6501	運転停止	命令-デバイス記号-デバイス番号の組合わせ不良	プログラム作成時に命令個々の使い方の良否をチェックしているものであり、不良発生時プログラムモードで命令を修正してください。
6502		設定値の前にOUT T, OUT Cがない	
6503		<ul style="list-style-type: none">OUT T, OUT Cの後に設定値がない命令のオペランド数不足	
6504		<ul style="list-style-type: none">ラベル番号が重複している割込み入力や高速カウンタ入力が重複している	
6505		デバイス番号範囲オーバ	
6509		その他	
回路エラー [M8066 (D8066)]			
0000	-	異常なし	
6601	運転停止	LD, LDIの連続使用回数が9回以上	回路ブロック全体として命令の組合せ方が正しくないときやペアとなっている命令の関係が正しくないときにこの不良が発生します。 プログラムモードにおいて命令の相互関係が正しくなるように修正してください。
6602		<ul style="list-style-type: none">LD, LDI命令がない コイルがない LD, LDIとANB, ORBの関係が不正STL, RET, MCR, P (ポ イ ン タ), I (割 込 み) EI, DI, SRET, IRET, FOR, NEXT, FEND, END が母線につながっていないMPPを忘れている	
6603		MPSの連続使用回数が12回以上	
6604		MPS, MRD, MPPの関係不正	
6605		<ul style="list-style-type: none">STLの連続使用回数が9回以上STL内にMC, MCR, I (割込み), SRETがあるSTL外にRETがある RETがない	
6606		<ul style="list-style-type: none">P (ポ イ ン タ), I (割込み) がないSRET, IRETがないI (割 込 み), SRET, IRET がメインプログラム中にある。STL, RET, MC, MCR がサブルーチンや割込みルーチンの中にある。	
6607		<ul style="list-style-type: none">FORとNEXTの関係が不正 ネスティングが6重以上FOR～NEXT間にSTL, RET, MC, MCR, IRET, SRET, FEND, ENDがある	
6608		<ul style="list-style-type: none">MCとMCRの関係が不正MCR NOがないMC～MCR間にSRET, IRET, I (割込み) がある	
6609		その他	

エラーコード	エラー時動作	エラー内容	処置方法
演算エラー [M8067 (D8067)]			
0000	-	異常なし	
6701	運転 継続	<ul style="list-style-type: none"> CJ, CALLの飛び先がない END命令以降にラベルがある FOR~NEXT間やルーチンプログラムの間に単独のラベルがある 	演算実行中に発生するエラーであり、プログラムの見直しまたは応用命令のオペランドの内容をチェックしてください。
6702		CALLのネスティングレベルが6以上	
6703		割込みのネスティングレベルが3以上	
6704		FOR~NEXTのネスティングが6以上	
6705		命令のオペランドが対象デバイス以外	
6706		命令のオペランドのデバイス番号範囲やデータの値がオーバ	
6707		ファイルレジスタのパラメータ設定なしでファイルレジスタをアクセスした	
6708		FROM/TO命令エラー	<p>演算実行中に発生するエラーです。</p> <ul style="list-style-type: none"> プログラムの見直しまたは応用命令のオペランドの内容をチェックしてください。 指定したバッファメモリが相手機器に存在するか確認してください。 増設ケーブルの接続を確認してください。
6709		その他 (IRET, SRET忘れ, FOR~NEXT関係不正など)	<p>演算実行中に発生するエラーであり、プログラムの見直しまたは応用命令のオペランドの内容をチェックしてください。</p> <p>文法, 回路エラーが発生しなくても、たとえば次のような理由で演算エラーが発生します。</p> <p>(例)</p> <p>T200Z そのものはエラーではないが演算結果としてZ=100であればT300となり、デバイス番号オーバになります。</p>
6730		サンプリングタイム (Ts) が対象範囲外 ($T_s \leq 0$)	<p>《PID演算停止》</p> <p>制御パラメータの設定値やPID演算中にデータエラーが発生しています。</p> <p>パラメータの内容をチェックしてください。</p>
6732		入力フィルタ定数 (α) が対象範囲外 ($\alpha < 0$ または $100 \leq \alpha$)	
6733		比例ゲイン (Kp) が対象範囲外 ($K_p < 0$)	
6734		積分時間 (Ti) が対象範囲外 ($T_i < 0$)	
6735		微分ゲイン (Kd) が対象範囲外 ($K_d < 0$ または $201 \leq K_d$)	
6736		微分時間 (Td) が対象範囲外 ($T_d < 0$)	
6740		サンプリングタイム (Ts) \leq 演算周期	
6742		測定値変化量オーバ ($\Delta PV < -32768$ または $32767 < \Delta PV$)	<p>《演算データをMAX値として演算継続》</p> <p>制御パラメータの設定値やPID演算中にデータエラーが発生しています。</p> <p>パラメータの内容をチェックしてください。</p>
6743		偏差オーバ ($EV < -32768$ または $32767 < EV$)	
6744		積分計算値がオーバ ($-32768 \sim 32767$ 以外)	
6745		微分ゲイン (Kd) オーバによる微分値オーバ	
6746		微分計算値がオーバ ($-32768 \sim 32767$ 以外)	
6747		PID演算結果オーバ ($-32768 \sim 32767$ 以外)	

1 はじめに

2 仕様・製品構成

3 接続方法・立上
げ手順4 プログラミング
の概要5 オンラインモ
ー6 オンラインモ
ー

7 HP設定

8 バッテリ

A ASCIIコード

B メッセージ一覧

付録C. 主なキー操作一覧

キー操作例			内容		
HPPリ セット	・ [RST] + [GO] (同時押し)		HPPをリセットします。(立上げ時の画面を表示します。)		
	・ [↑] / [↓]		現在表示しているところから1行ずつカーソルを移動します。		
読出し	・ [GO]		1画面スクロール		
	・ [STEP] [1] [0] [GO]		ステップ番号による検索表示。再度 [GO] キーを押すと1画面スクロール します。		
	・ [LD] [X] [1] [0] [GO]		命令と要素による検索表示		
	・ [SP] [X] [1] [1] [GO]		要素による検索表示		
	・ [FNC] [1] [2]		応用命令 (16ビット命令) の 検索表示	再度 [GO] キーを押す と、残りのプログラ ムから再度検索を行 ないます。	
	・ [FNC] [D] [1] [2]		応用命令 (32ビット命令) の 検索表示		
	・ [P] [0] [GO]		ラベル、ポインタによる検索表示		
書き込み	接点 命令	・ [LD] [X] [1] [0] [GO] ・ [LDI] [X] [1] [1] [GO]		LD, LDI, AND, ANI, ORI 命令は、接点命令の後ににつづけて要素を入力しま す。	
		・ [LD] [P/I] [X] [1] [2] [GO] ・ [LD] [F] [X] [1] [3] [GO]		LDP, LDF, ANP, ANF, ORP, ORF 命令は、接点命令の後に [P/I] または [F] の キーを入力しつづけて要素を入力します。	
		・ [NOP] [P/I] [X] [1] [4] [GO]		INV命令は [NOP] [P/I] キーにより代替えとし、その後に要素を入力しま す。	
		比較接点命令		応用命令として入力します。	
	ブロッ ク・ 演算 途中 記憶 命令	・ [ANB] [GO] ・ [ORB] [GO] ・ [MPS] [GO] ・ [MRD] [GO] ・ [MPP] [GO]		ANB, ORB のブロック命令や、MPS, MRD, MPP の演算の途中結果を記憶する 命令は、命令のみの入力を行います。	
	駆動 命令	・ [OUT] [Y] [2] [GO] ・ [OUT] [T] [0] [SP] [K] [1] [0] [0] [GO]		出力 (Y) や補助リレー (M)、ステート (S) に対する OUT 命令は、命令の後に 要素を入力します。 タイマ (T) やカウンタ (C) に対する OUT 命令は命令の後に要素と設定値 を入力します。	
		・ [SET] [M] [1] [0] [0] ・ [RST] [C] [1] [0]		SET, RST 命令は、命令の後に要素を入力します。	
	MC 命令	・ [MC] [0] [SP] [M] [1] [0] [0] [GO] ・ [MCR] [0] [GO]		MC 命令は命令の後にネスティングレベルと要素を入力します。 MCR 命令は命令の後にネスティングレベルを入力します。	
	応用命令 (16ビット)	・ [FNC] [1] [2] [SP] [K] [1] [0] [SP] [D] [0] [GO] ・ [FNC] [HELP] [1] [2] [SP] [K] [1] [0] [SP] [D] [0] [GO]		応用命令は、FNC 番号により命令を入力し、その後にオペランドを入力 します。 FNC 番号が不明なときは、[FNC] キーを入力した後、[HELP] キーにより命 令の選択をすることができます。 オペランドの入力時、命令やソース、ディストネーションの各区切り には [SP] キーを入力します。 定数入力時、10進数は [K] キーを1回、16進数は [K] キーを2回 (Hを表示し ます) 押します。	
	応用命令 (32ビット)	・ [FNC] [1] [2] [D] [SP] [K] [1] [0] [SP] [D] [0] [GO] ・ [FNC] [HELP] [1] [2] [D] [SP] [K] [1] [0] [SP] [D] [0] [GO]		応用命令を 32ビット命令で入力するときは、FNC 番号入力後 [D] キーを 入力します。 FNC 番号が不明なときは [HELP] キーにより命令の選択をした後 [D] キー を入力します。 どちらも [D] キー入力後、オペランドの入力を行います。 オペランド入力時、命令やソース、ディストネーションの区切りには [SP] キーを入力します。 定数入力時、10進数は [K] キーを1回、16進数は [K] キーを2回 (Hを表示し ます) 押します。	

FX-30P オペレーションマニュアル

キー操作例			内容
書込み	応用命令 (パルス実行)	<ul style="list-style-type: none"> ・ [FNC] [1] [2] [P] [SP] [K] [1] [0] [SP] [D] [0] [GO] ・ [FNC] [HELP] [1] [2] [P] [SP] [K] [1] [0] [SP] [D] [0] [GO] 	<p>応用命令をパルス実行命令で入力するときはFNC番号入力後 [P] キーを入力します。</p> <p>FNC番号が不明なときは [HELP] キーにより命令の選択をした後 [P] キーを入力します。</p> <p>どちらも [P] 入力後、オペランドの入力を行ないます。</p> <p>オペランド入力時、命令やソース、ディストネーションの区切りには [SP] キーを入力します。</p> <p>定数入力時、10進数は [K] キーを1回、16進数は [K] キーを2回 (Hを表示します) 押します。</p>
	応用命令 (32ビット) (パルス実行)	<ul style="list-style-type: none"> ・ [FNC] [1] [2] [D] [P] [SP] [K] [1] [0] [SP] [D] [0] [GO] ・ [FNC] [HELP] [1] [2] [D] [P] [SP] [K] [1] [0] [SP] [D] [0] [GO] 	<p>応用命令を32ビット命令かつパルス実行命令で入力するときはFNC番号入力後 [D] キー、[P] キーをつづけて入力します。</p> <p>FNC番号が不明なときは [HELP] キーにより命令の選択をした後 [D] キー、[P] キーをつづけて入力します。</p> <p>どちらも [D] [P] キー入力後オペランドの入力を行ないます。</p> <p>オペランド入力時、命令やソース、ディストネーションの区切りには [SP] キーを入力します。</p> <p>定数入力時、10進数は [K] キーを1回、16進数は [K] キーを2回 (Hを表示します) 押します。</p>
	応用命令 (命令のみ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ [FNC] [4] [GO] ・ [FNC] [HELP] [0] [4] [GO] 	<p>オペランドをもたない応用命令は、FNC番号により命令のみを入力します。</p> <p>FNC番号が不明なときは [FNC] キーを入力した後 [HELP] キーにより命令の選択をすることもできます。</p>
	ラベル	・ [P] [0] [GO]	ラベルの入力は [P] キーを入力した後ラベル番号を入力します。
	ポインタ	・ [I] [I] [I] [0] [I] [GO]	<p>ポインタの入力は、[I] キーを2回押した後ポインタ番号を入力します。</p> <p>([I] キーを1回押すと、表示部に "P" 2回押すと "I" を表示します。)</p>
	ステップラダー	<ul style="list-style-type: none"> ・ [STL] [S] [0] [GO] ・ [RET] [GO] 	<p>STL 命令の入力は、[STL] キーを入力した後、ステート番号を入力します。</p> <p>RET 命令の入力は、命令のみ入力をします。</p>
	無処理命令	・ [NOP] [GO]	NOP 命令の入力は命令のみ入力します。
	END	・ [END] [GO]	END 命令の入力は命令のみ入力します。
	特殊操作	・ [NOP] [A] [GO] [GO]	<p>プログラムのオールクリア</p> <p>オンラインモード時は、シーケンサのメモリ内のプログラムを全てNOP (無処理) 命令に書き換えます。</p> <p>オフラインモード時は、30P に内蔵している RAM 内のプログラムを全てNOP 命令に書き換えます。</p>

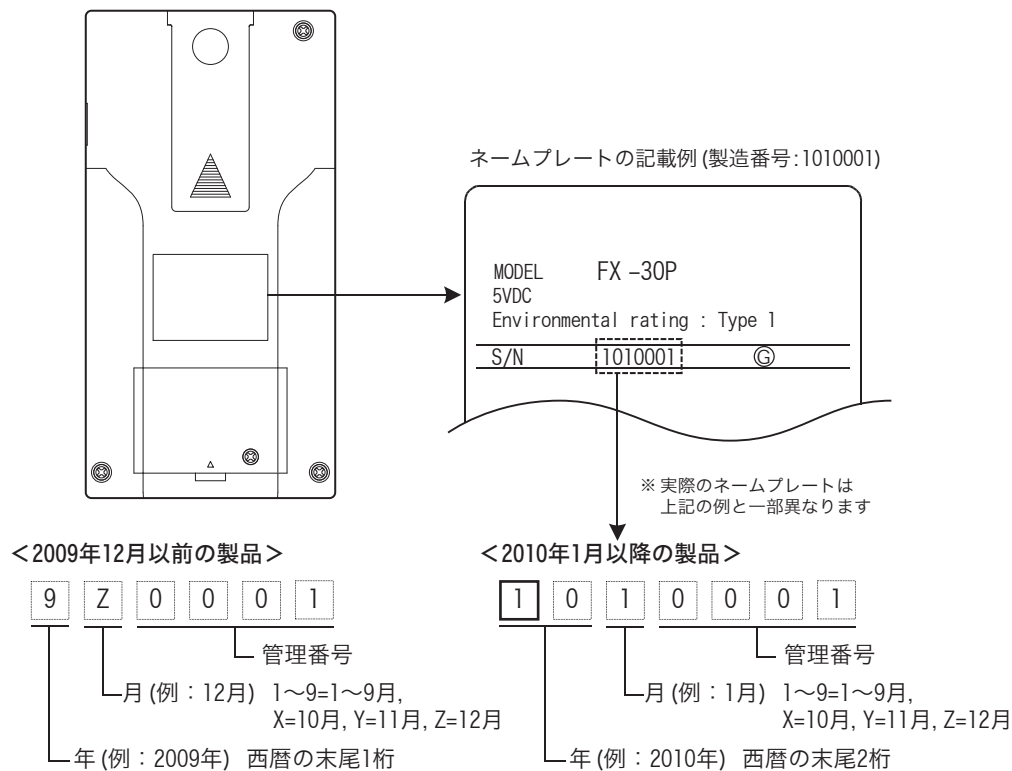
C
主なキー操作一D
製造番号/バー
ション情報E
生産中止機種F
バッテリー輸送時
の注意G
EU加盟国内にお
けるバッテリーの
取扱い

MEMO

付録D. 製造番号、バージョン情報

付録D-1 製造番号の見方

製品の製造年月は、裏面ラベルの"S/N"に記載した番号で知ることができます。



FX-30P オペレーションマニュアル

付録D-2 バージョン情報

付録D-2-1 ファームウェアバージョンの確認方法

30Pのファームウェアバージョンは、起動時の画面の"Version"右側の番号、およびオフライン時のHELP画面(2/2)で知ることができます。

- 起動時の画面

```
#  COPYRIGHT (C) 2008  #
#                               #
#  MITSUBISHI             #
#  ELECTRIC               #
#  CORPORATION            #
#                               #
#  MELSEC  FX-30P         #
#  version 1.00           #
```

F/Wバージョン

電源投入後2秒間表示します。

- オフライン時のHELP画面

```
-----
オフラインモード (1/2)
PCタイプ : FX3U (C)
メモリ容量 : 64Kステップ
▼
オフラインモード (2/2)
^HPPバッテリー電圧 : 3.0V
HPPプロテクト : なし
HPPバージョン : 1.00
```

F/Wバージョン

付録D-2-2 バージョンアップ履歴

30Pのバージョンアップ履歴は、下表のとおりです。

バージョン	バージョンアップ内容
Ver. 1. 00	初品
Ver. 1. 10	HPP-パソコン間転送追加
Ver. 1. 20	中国語(繁体字)に対応 FX3U/FX3UCシリーズのVer. 2. 70までに対応 <ul style="list-style-type: none"> - 解除できないプロテクト, カスタマーキーワードに対応 - 通信パラメータのボーレート設定38400bpsに対応 - FLCRT, FLDEL, FLWR, FLRD, FLCMD, FLSTRD, VRRD, VRSC, IVMC命令に対応
Ver. 1. 30	FX3GCシリーズに対応
Ver. 1. 50	<ul style="list-style-type: none"> • FX3Sシリーズに対応 • HPP-パソコン間転送機能にGX Works2を追加 • FX3G/FX3GCシリーズのIVMC命令に対応 • 特殊パラメータエラー (M8489, D8489) に対応

30Pのファームウェアのバージョンアップについては、7.8節を参照してください。

付録E. 生産中止機種

本マニュアル記載の MELSEC-F シリーズシーケンサおよびプログラミングツールの機種で、生産中止になっている機種は、下記のとおりです。

生産中止機種形名	生産中止年月日	修理対応期間
FX1, FX2, FX2C, FX0 シリーズシーケンサ	2002年6月30日	2009年6月30日
FX0S, FX0N シリーズシーケンサ	2006年1月31日	2013年1月31日
FX2N, FX2NC シリーズシーケンサ	2012年9月30日	2019年9月30日
FX1S, FX1N, FX1NC シリーズシーケンサ	2015年12月31日	2022年12月31日

C
主なキー操作一
覧

D
製造番号/バー
ション情報

E
生産中止機種

F
バッテリー輸送時
の注意

G
EU加盟国内にお
けるバッテリーの
取扱い

MEMO

付録F. バッテリー輸送時の注意

リチウムを含有しているバッテリーの輸送時には、輸送規制に従った取扱いが必要となります。
FX-30Pで使用しているバッテリーは、下記のとおり分類されます。

付録F-1 FX-30Pにおける規制対象製品

1) 機器に内蔵

シリーズ名・製品名	使用電池名	電池の種別	製品形態	リチウム含有量 (g/台)
FX-30P	FX3U-32BL	リチウム金属電池	単電池	0.15

2) 電池のみ(補用品, オプション品)

形名	電池の種別	製品形態	リチウム含有量 (g/台)	重量※1 (g/台)
FX3U-32BL	リチウム金属電池	単電池	0.15	30

※1. 梱包状態での重量となります。

付録F-2 輸送時の取扱い

上記の対象製品を輸送されるばあいは、IATA Dangerous Goods Regulations(IATA 危険物規則書)、
IMDG Code(国際海上危険物輸送規程)、および各国の輸送規制に従って輸送してください。 また、詳細はご
利用になる運送業者に確認してください。

MEMO

付録G. EU加盟国内でのバッテリーおよびバッテリー組込み機器の取扱いについて

EU加盟国で使用済みバッテリーを廃棄するばあい、またはEU加盟国にバッテリーおよびバッテリー組込み機器を輸出するばあいの注意事項について記載します。

付録G-1 廃棄時の注意事項

EU加盟国では使用済みのバッテリーに対して分別収集システムがあります。各地域の収集／リサイクルセンタにて、バッテリーを正しく処理していただけるようお願いいたします。三菱電機シーケンサでは、バッテリーまたはバッテリー組込み機器の梱包に下記のシンボルマークを表示しています。



※ 左記のシンボルマークはEU加盟国においてのみ有効です。
このシンボルマークは、欧州新電池指令 (2006/66/EC) の第20条「最終ユーザーへの情報」および付属書IIにて指定されています。

左記のシンボルマークは、バッテリーを廃棄する際に、一般ゴミとは分別して処理する必要があることを意味しています。

付録G-2 輸出時の注意事項

欧州新電池指令 (2006/66/EC) の施行に伴い、バッテリーおよびバッテリー組込み機器をEU加盟国に販売、輸出するばあいは、下記の対応が義務付けられます。

- バッテリー、機器または包装へのシンボルマークの表示
 - マニュアルへのシンボルマークに関する説明の記載
- 1) シンボルマークの表示
シンボルマークが表示されていないバッテリーおよびバッテリー組込み機器を2008年9月26日以降にEU加盟国に販売、輸出するばあいは、上記のシンボルマークを機器本体または包装に表示してください。
 - 2) マニュアルへの説明文の追記
2008年9月26日以降にEU加盟国へ弊社シーケンサ組込み機器を輸出する際、弊社シーケンサのマニュアルを添付されるばあいは、電池のシンボルマークについての説明文が記載されている最新版を添付してください。弊社シーケンサのマニュアルを同梱されないばあい、もしくは添付するマニュアルがシンボルマークの説明がない旧版のばあいは、別途シンボルマークの説明文を各機器のマニュアルに記載してください。

POINT

欧州新電池指令 (2006/66/EC) の施行前に生産されたバッテリーおよびバッテリー組込み機器であっても規制の対象となります。

付録G-3 FX-30Pにおける規制対象品

- 1) 電池同梱ユニット

シリーズ名・製品	使用電池名	電池の種別
FX-30P	FX3U-32BL	二酸化マンガリチウム一次電池

- 2) ユニット組込み用電池(補用品, オプション品)

形名	電池の種別
FX3U-32BL	二酸化マンガリチウム一次電池

保証について

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

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36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42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つ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、リレー、ヒューズなど)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、当社テクニカルニュー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、以下については当社責務外とさせていただきます。

- (1) 当社の責に帰す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での機会損失、逸失利益。
- (3) 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。
- (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。

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) 当社製品マイクロシーケンサMELSEC-Fをご使用いただくにあたりましては、万一製品に故障・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システムの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) 当社製品マイクロシーケンサMELSEC-F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公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、マイクロシーケンサMELSEC-F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、当社マイクロシーケンサMELSEC-F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。

改訂履歴

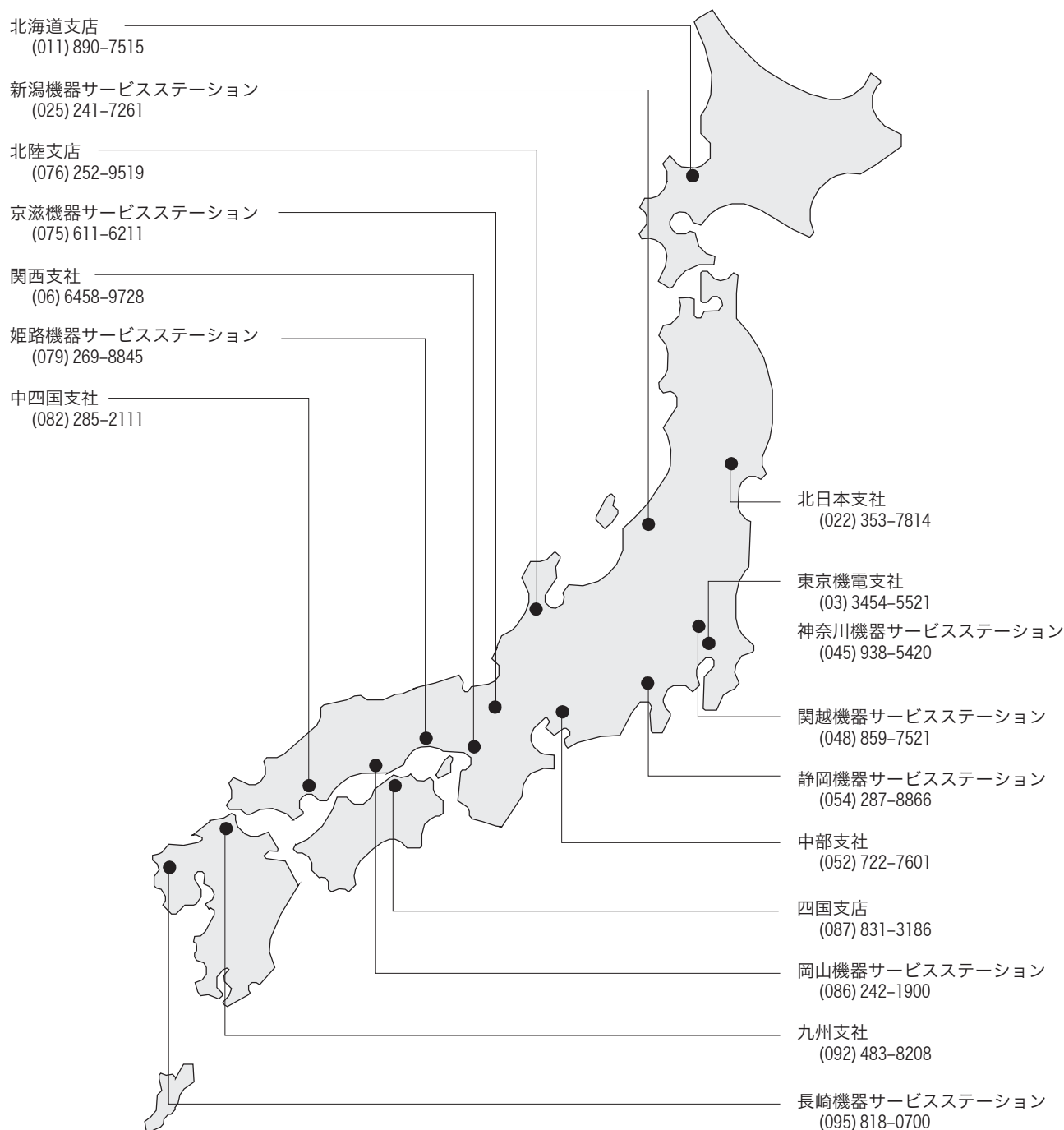
作成日付	副番	内容
2008年 12月	A	初版作成
2009年 4月	B	<ul style="list-style-type: none"> • F/W Ver. 1. 10に対応 <ul style="list-style-type: none"> - HPP-パソコン間転送追加(6. 2. 5項など) • メニュー以外からのF/Wアップデート待機状態への移行方法追記(7. 8節) • 誤記訂正など
2010年 8月	C	<ul style="list-style-type: none"> • F/W Ver. 1. 20に対応 <ul style="list-style-type: none"> - 中国語(繁体字)に対応 - FX3U/FX3UCシリーズの解除できないプロテクト, カスタマーキーワードに対応 - FX3U/FX3UCシリーズの通信パラメータのボーレート設定38400bpsに対応 - FX3U/FX3UCシリーズのFLCRT, FLDEL, FLWR, FLRD, FLCMD, FLSTRD, VRRD, VRSC, IVMC命令に対応 • 「EC指令(CEマーク)の対応について」の記載変更 • 国連勧告輸送規制の記載変更・追加(8章, 付録F) • 欧州新電池指令対応の記載変更・追加(8章, 付録G) • 製造番号7桁化対応(付録D-1) • お問い合わせ先の記載内容を更新 • 誤記訂正など
2012年 2月	D	<ul style="list-style-type: none"> • F/W Ver. 1. 30に対応 <ul style="list-style-type: none"> - FX3GCシリーズに対応 • お問い合わせ先の記載内容を更新 • 誤記訂正など
2013年 1月	E	<ul style="list-style-type: none"> • エラーコード内容修正(付録B-2) • お問い合わせ先の記載内容を更新 • 誤記訂正など
2013年 4月	F	<ul style="list-style-type: none"> • F/W Ver. 1. 50に対応 <ul style="list-style-type: none"> - FX3Sシリーズに対応 - HPP-パソコン間転送機能にGX Works2を追加 - FX3G/FX3GCシリーズのIVMC命令に対応 - 特殊パラメータエラー(M8489, D8489)に対応 • 誤記訂正など
2015年 4月	G	お問い合わせ先の記載内容を更新
2019年 3月	H	<ul style="list-style-type: none"> • 生産中止機種を追加 • お問い合わせ先の記載内容を更新 • 誤記訂正など

サービスネットワークについて

サービスのお問い合わせは下記どうぞ

三菱電機システムサービス株式会社

2016年8月10日現在



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)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社	〒110-0016	東京都台東区台東1-30-7(秋葉原イマークビル)	(03)5812-1450
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)212-3794
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア)	(022)216-4546
関越支社	〒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 34F)	(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)224-2624
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	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルヂング)	(052)565-3314
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
静岡支店	〒422-8067	静岡市駿河区南町14-25(エスパティオビル)	(054)202-5630
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪 タワー A)	(06)6486-4122
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5348
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)721-2247

サービスにつきましては本文巻末ページをご参照ください。

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー
登録無料!

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い合わせ窓口をご提供しています。また、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。

仕様・機能に関するお問い合わせ

製品ごとにお問い合わせを受け付けております。

●電話技術相談窓口 受付時間※1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種		電話番号
エッジコンピューティング製品	自動窓口案内	052-712-2444
	産業用PC MELIPC	052-712-2370※2
	Edgexcross対応ソフトウェア(MTConnectデータコレクタを除く)	
シーケンサ	MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnSシーケンサ一般	052-711-5111
	MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般	052-725-2271※3
	ネットワークユニット/シリアルコミュニケーションユニット	052-712-2578
	MELSOFT シーケンサプログラミングツール	052-711-0037
	MELSOFT 統合エンジニアリング環境	MELSOFT iQ Works(Navigator)
	iQ Sensor Solution	052-799-3591※2
	MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ
	MELSECパソコンボード	Q80BDシリーズなど
	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	052-799-3592※2
	MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化CPU(MELSEC-Qシリーズ) プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU(MELSEC iQ-Rシリーズ) MELSOFT PXシリーズ
	MELSEC Safety	安全シーケンサ(MELSEC iQ-R/QSシリーズ) 安全コントローラ(MELSEC-WSシリーズ)
FAセンサ MELSENSOR	電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	052-712-2370※2
	レーザ変位センサ ビジョンセンサ	052-719-4557※2※3
表示器 GOT	GOT2000/1000シリーズ MELSOFT GTシリーズ	052-799-9495※2
SCADA MC Works64		052-712-2417
サーボ/位置決めユニット/シンプルモーションユニット/ モーションコントローラ/センシングユニット/ 組込み型サーボシステムコントローラ	MELSERVOシリーズ	052-712-2962※2※6
	位置決めユニット(MELSEC iQ-R/Q/L/AnSシリーズ)	
	シンプルモーションユニット(MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)	
	モーションCPU(MELSEC iQ-R/Q/AnSシリーズ)	052-712-6607
	センシングユニット(MR-MTシリーズ)	
	シンプルモーションボード	
	C言語コントローラインタフェースユニット(Q173SCCF)/ポジションボード	
	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ	
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182
インバータ	FREQROLシリーズ	052-722-2182
三相モータ	三相モータ225フレーム以下	0536-25-0900※2※4
産業用ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		052-712-5430※5
データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2シリーズ	052-712-5440※5
低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ US-Nシリーズ	052-719-4170
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUブレーカ/気中遮断器(ACB)など	052-719-4559
電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/指示電気計器/管理用計器/タイムスイッチ	052-719-4556
省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/検針システム/エネルギー計測ユニット/ B/NETなど	052-719-4557※2※3
小容量UPS(5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	052-799-9489※2※6

お問い合わせの際には、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致します。

※1：春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2：土曜・日曜・祝日を除く ※3：金曜は17:00まで

※4：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 ※5：受付時間9:00～17:00(土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) ※6：月曜～金曜の9:00～17:00

●FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00(祝日・当社休日を除く)

対象機種	FAX番号
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット(QEシリーズ/REシリーズ)	084-926-8340
三相モータ225フレーム以下	0536-25-1258※7
低圧開閉器	0574-61-1955
低圧遮断器	084-926-8280
電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS(5kVA以下)	084-926-8340

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。

※7：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30(祝日・当社休日を除く)

形名	FX-30P-0-J
形名 コード	09R923