

新製品大特集!!

新製品その1

1

DC入力4点



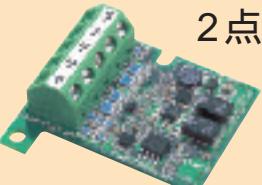
FX1N-4EX-BD

TR出力2点



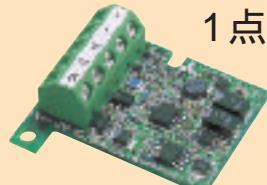
FX1N-2EYT-BD

アナログ入力
2点



FX1N-2AD-BD

アナログ出力
1点



FX1N-1DA-BD



Ver2.00

FX1Sシリーズ

FX1Nシリーズ

新製品その2

2

新命令追加

機能拡張メモリ

ショートメール発信&インバータ運転制御
システムプログラム付

EXTR

ABS

位置決め

RD3A・WR3A

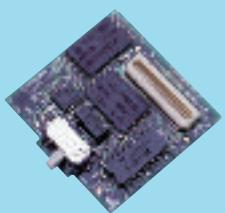
アナログ

HOUR

長時間計測



FX2N-ROM-E1



FX2NC-ROM-CE1

新製品その3

3

F940GOT用
画面データ転送用ボード

発売開始

ROMライタ不要
表示器で画面データ
転送用ボードに転送できる!



F9GT-40FMB



新機能ボードは‘こんなときに便利’で 悩みも解決!



FX1Sシーケンサの入出力点数は手頃だが、少し足りない!

改造や仕様変更で入出力が数点足りなくなつた!

基本ユニットはリレー出力を使いたいが、トランジスタ出力も少し欲しい!

計測器からのアナログ入力を1~2点取り込みたい!

アナログボリュームを操作盤に付けたい!

インバータの速度制御にアナログ出力が1点だけ欲しい!

取り付けスペースは限られているが、アナログ制御もしたい!

これは
朗報だ!

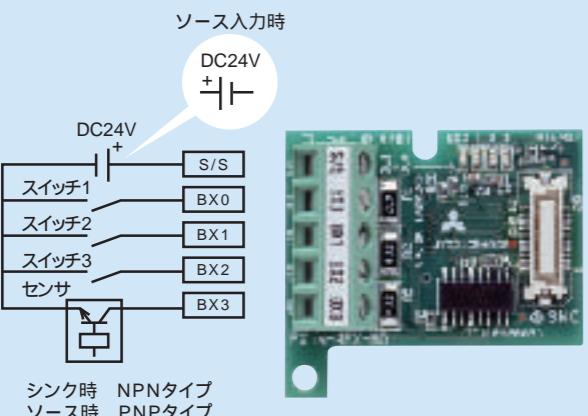
拡張入出力 ボード

入出力を増やしたいときはこれ

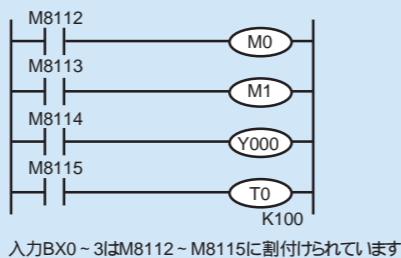
入力4点、または出力2点を増設することができます。ボードは内蔵されるので場所をとりません。

1 入力4点専用(DC24V) **FX1N-4EX-BD**

スイッチ、センサなど4点のDC入力(シンク・ソース共用)を追加することができます。



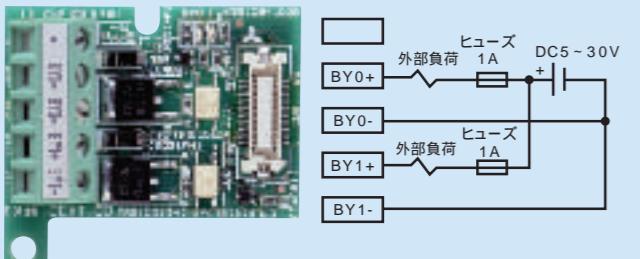
プログラムはこうなります



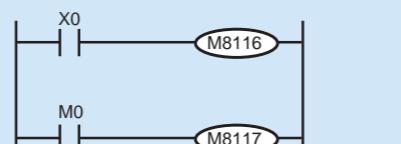
項目	入力仕様
入力信号電圧	DC24V+20%, -15% 外部電源より給電
入力信号電流	約5mA/DC24V
入力ON電流	3.5mA以上
入力OFF電流	1.5mA以下
入力応答時間	約10ms
入力信号形式	無電圧接点またはオープンコレクタトランジスタ
回路絶縁	ホトカプラ絶縁
動作表示	ホトカプラ駆動時LED点灯

2 出力2点専用(トランジスタ出力) **FX1N-2EYT-BD**

ランプやブザーなど2点の負荷(抵抗負荷MAX 0.5A)を駆動することができます。



プログラムはこうなります



項目	出力仕様
外部電源	DC5~30V
回路絶縁	ホトカプラ絶縁
動作表示	ホトカプラ駆動時LED点灯
最大抵抗負荷	0.5A/1点
最大誘導性負荷	12W/DC24V
最大ランプ負荷	1.5W/DC24V
回路もれ電流	0.1mA/DC30V
応答時間OFF ON	0.2ms以下
応答時間ON OFF	0.2ms以下

お客様の
に
お応えし、入出力、アナログ
機能ボード新登場!



FX1N-4EX-BD、およびFX1N-2EYT-BDは
FX1N-5DMディスプレイモジュールと併用で
きます。

新機能ボードはFX1S, FX1NシーケンサのVer.2.00以上より対応

FX1S, FX1Nシリーズが、
新機能ボードに対応にバージョンアップ
Ver.2.00

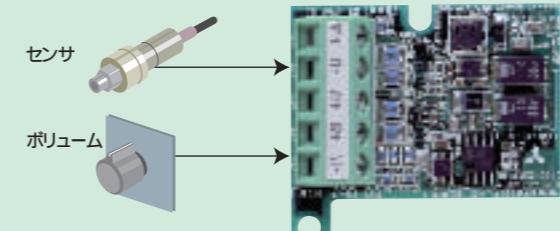
拡張アナログ 入出力ボード

アナログ入出力を手軽に使いたいときはこれ

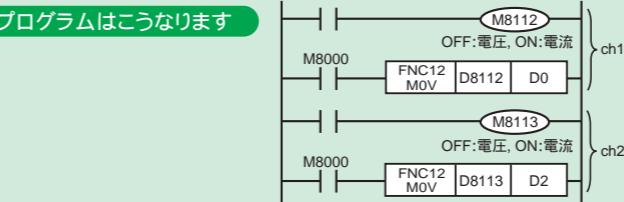
FX1S & FX1Nシーケンサでアナログ制御ができます。ボードは内蔵されるので場所をとりません。

1 アナログ入力2ch専用 **FX1N-2AD-BD**

電圧(0 ~ 10V)または、電流(4 ~ 20mA)を2ch入力できます。
温度制御や水量制御に利用できます。



プログラムはこうなります



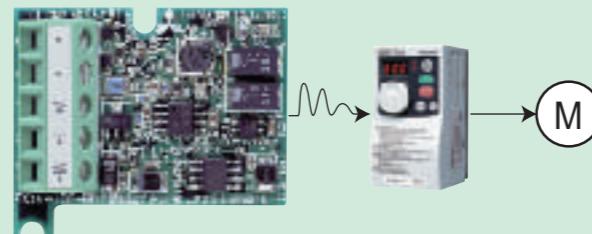
項目	電圧入力仕様	電流入力仕様
アナログ入力範囲	DC 0 ~ 10V(入力抵抗300k) 絶対最大入力 :DC - 0.5V, + 15V	4 ~ 20mA(入力抵抗250) 絶対最大入力 : - 2mA, + 60mA
デジタル出力	12bit バイナリ	
分解能	2.5mV(10V/4000)	8μA{ (20mA - 4mA)/2000 }
総合精度	± 1% フルスケール (0 ~ 10V: ± 0.1V)	± 1% フルスケール (4 ~ 20mA: ± 0.16mA)
A/D変換時間	1演算周期(END命令にてA/D変換を行います。)	
入力特性		
絶縁方式	シーケンサ間、各チャンネル間とともに非絶縁	

ch別に電圧/電流をM8112,M8113で切替えデジタル値をD8112,D8113で読出します。

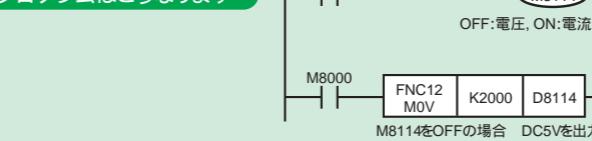
2 アナログ出力1ch専用 **FX1N-1DA-BD**

電圧(0 ~ 10V)または、電流(4 ~ 20mA)を1ch出力できます。

三菱インバータの速度制御例



プログラムはこうなります



項目	電圧出力仕様	電流出力仕様
アナログ出力範囲	DC 0 ~ 10V (外部負荷抵抗:2k ~ 1M)	DC 4 ~ 20mA (外部負荷抵抗:500 以下)
デジタル入力	12bit バイナリ	
分解能	2.5mV(10V/4000)	8μA{ (20mA - 4mA)/2000 }
総合精度	± 1% フルスケール (0 ~ 10V: ± 0.1V)	± 1% フルスケール (4 ~ 20mA: ± 0.16mA)
D/A変換時間	1演算周期(END命令にてD/A変換を行います。)	
出力特性		
絶縁方式	シーケンサ間は非絶縁	

注意
1) 電圧出力の総合精度は、外部負荷抵抗が2k の時に“± 1%”になるように調整されています。
そのため、外部負荷抵抗が2k より大きくなると、出力電圧が若干大きくなります。
外部負荷抵抗が1M のばあい、出力電圧は最大3%高くなります。
2) 電流出力を使用するばあいは、必ず外部負荷抵抗を500 以下としてください。
外部負荷抵抗が500 を超えると、1DAのドライブ能力を超えるため出力電流は規定値より小さくなります。

電圧/電流の切替えをM8114で行いD8114にデジタル値を書き込みます。

FX2N, FX2NC をさらに使いやすくなる5つのパワーアップ

1 EXTR命令追加 ショートメール/インバータ運転制御用の「機能拡張メモリ」に対応

メモリカセット&ボードに 2大機能 + 1

新発売 FX2N-ROM-E1 新発売 FX2NC-ROM-CE1

メールやインバータをすでに使っている人もこれから使いたい人も「かんたん」に「使いやすく」 FX2N/FX2NCシリーズ

2 ABS命令追加 三菱ACサーボの絶対位置をカンタン取込み

命令1つでサーボの絶対位置を読み取り可能

Ver3.00 入力 FX2N-1PG FX2N-10PG パルス列 ABSデータ

出力 3点 3点

入力 X000 Y000 D500 出力 読出先

ACサーボ

機能 1 ショートメール発信

詳細はp4

NTT DoCoMo社のショートメール発信プログラムが、かんたんになります。

送信側

送信 EXTR K0 D1200 D1296 M500

「パン製造機 小麦粉を補充してください。」の文字コードをデータレジスタにあらかじめ設定

ショートメール

パン製造機 小麦粉を補充してください。

機能 2 インバータ運転制御

詳細はp6

インバータ制御、これまで…

シーケンサの通信機能でかんたんにインバータを運転制御!

電圧、電流アナログ制御 ポリューム

操作パネル、パラメータユニットによるデータ入力

FX2N シーケンサ FX2N-485-BD FX2N-ROM-E1

10BASE-Tケーブル 分配器 インバータ 最大8台まで制御可能

終端抵抗 100 1/2W

Ver3.00

ケーブル、分配器、コネクタ、終端抵抗はお客様手配となります。FR-A5NRは、ツイストペアケーブルとなります。

機能 3 EEPROMメモリ&リアルタイムクロック

16kステップのユーザプログラムメモリ(EEPROM)が内蔵されています。またFX2NC-ROM-CE1にはリアルタイムクロックも内蔵されています。

新機能を使用するためには…

下記のシーケンサのバージョン、および周辺機器のバージョン以上でのみプログラミングを行うことができます。

バージョンアップ時期	バージョンアップに対応するプログラミングツール
シリーズ	形名
FX2N	GX Developer
V3.00以上	SW7以上
FX2NC	FX-PCS/WIN
2001年5月生産(製造番号15****)以降	V4.20以上
	FX-10P
	V4.10以上
	FX-20P(FX-20P-MFXD)
	V5.10以上
	Windows®
	パソコンソフト
	ハンディ
	プログラミングツール

3 RD3A命令追加 WR3A 命令追加 アナログ入出力ブロックを簡単制御

FROM / TO命令を複数組合せていましたがこの専用命令でシーケンスプログラムがすっきり見やすくなっています。

読出指令 RD3A K0 K2 D0 ブロックNo. チャンネル 読出先

書込指令 WR3A K2 K21 K100 ブロックNo. チャンネル 書込値

Ver3.00 制御可能アナログ製品

FX0N-3A FX2N-2AD FX2N-2DA

4 HOUR命令追加 長時間計測

機械の稼動時間を蓄積可能

入力ON時間が1000HrになるとY0を出力します。

HOUR K1000 D200 Y0 計測時間 現在値(1Hr単位) 出力先

5 スピードアップ 9600bps 19200bps プログラム転送時間を最大1/3に短縮

下記パソコンソフトで転送速度19,200bpsの高速プログラム転送を実現

バージョンアップ時期	バージョンアップに対応するプログラミングツール
シリーズ	形名
FX2N	GX Developer
V3.00以上	SW7以上
FX2NC	FX-PCS/WIN
2001年5月生産(製造番号15****)以降	V4.20以上
	FX-10P
	V4.10以上
	FX-20P(FX-20P-MFXD)
	V5.10以上
	Windows®
	パソコンソフト
	ハンディ
	プログラミングツール

FXでITカンタン! 機械の状況を Mailでお知らせ



NTT DoCoMo社 ショートメール対応

特長

手軽に携帯電話メールが発信可能
FX2N-ROM-E1/FX2NC-ROM-CE1形機能拡張メモリ¹のメール発信機能と市販モードを使って、シーケンサからNTT DoCoMo社の携帯電話にショートメールを発信できます。
機能拡張メモリのEXTR命令は、ショートメール発信を最小限のシーケンスプログラムで実現します。
発信側に特別な契約は不要
メール発信は、NTT DoCoMo社のショートメールセンターを利用します。
メールセンターへは一般加入電話・携帯電話・PHSなどから登録なしで接続できます。
受信側は携帯電話があればOK
メールは、NTT DoCoMo社のi-modeやショートメール契約した携帯電話で受信できます。
市販モードで電話回線に接続
RS-232C接続できる市販モード(ATコマンド準拠品)が利用できます。

1:FX2N FX2NCシーケンサのバージョンV3.00以上で対応



システム構成

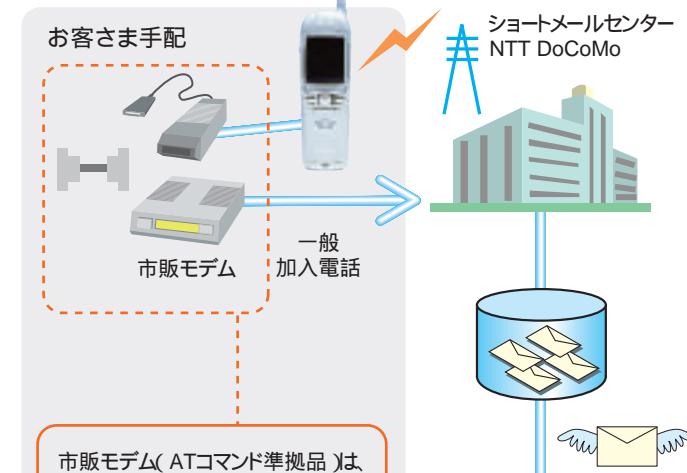
FX2N シーケンサ



RS-232通信機器



モードム



市販モードム(ATコマンド準拠品)は、シーケンサとRS-232C接続できる製品が必要です。
確認済みモードムは次の製品です。

メーカ	形名
AIWA	PV-BF5606
OMRON	ME5614E
NTT DoCoMo	96F2

受信側

ショートメールは半角50文字
(全角25文字)を一度に送信することができます。

FX2NC シーケンサ



FX2N-ROM-E1, FX2NC-ROM-CE1

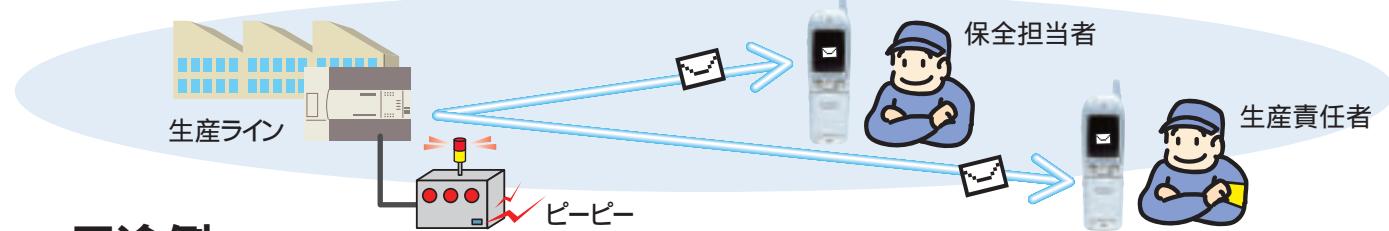
<用途例1>



トラブル内容を関係者へ知らせる

設備のトラブル状況を逐次メールで送信。

材料の温度異常、材料切れ、洗浄液切れ、機械の故障などの内容を現場だけでなく他場所の複数の保全担当者や生産責任者の方へメールで知らせることができます。



For End User

連絡手段の多様化

<用途例2>

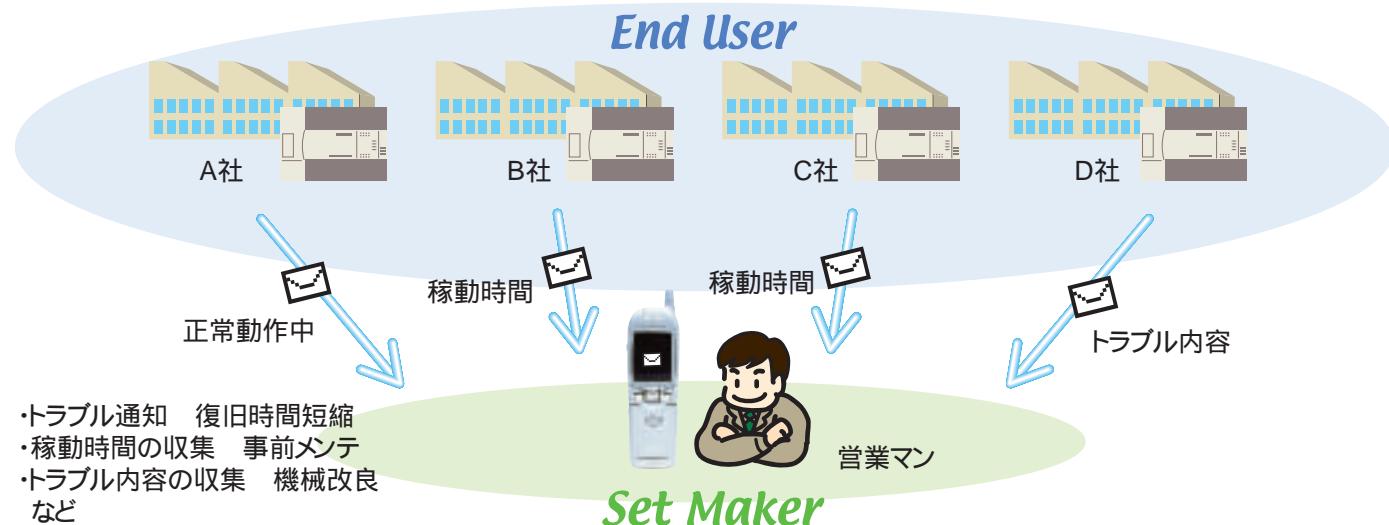


稼動状況をつかむ

機械のメンテナンス時期をメールでフィードバック。

機械の稼動した累計時間をメールで発信し、メンテナンス時期を正確に知ることができます。

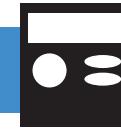
機械の付加価値UP



メール仕様

	対応製品	FX2N-ROM-E1 / FX2NC-ROM-CE1
送信	通信網の種類	一般加入電話や携帯電話など(ショートメールセンターへ接続可能な回線)
	モードム(お客様手配)	シーケンサとRS-232C接続可能で携帯電話や一般加入電話に接続可能なモードム(ATコマンド準拠の市販品)
	設置可能エリア	一般加入電話が接続可能な場所、携帯電話やPHSの通話エリア
	アクセスの仕方	特別な契約は必要ありません。NTT DoCoMo社のショートメールセンターに電話をかけて接続します。
	RS-232C通信機器	FX2N-232-BD, FX2N-232ADP
	対応命令	FX2N-ROM-E1またはFX2NC-ROM-CE1形機能拡張メモリのEXTR K0命令による専用プログラム
受信	受信できる機器	NTT DoCoMo社のショートメールに対応した携帯電話(i-mode含む)
	受信可能エリア	NTT DoCoMo社の上記携帯電話(800MHz)対応エリア
	送信先アドレス	NTT DoCoMo社の携帯電話番号
製品対応	適応シーケンサとバージョン	FX2N, FX2NCシリーズ(システムバージョンV3.00以上より)

パラメータカンタン設定! 複数の三菱インバータ を通信で自在にコントロール



三菱インバータ運転制御

特長

当社製汎用インバータ 1をカンタン制御
FX2N-ROM-E1/FX2NC-ROM-CE1形機能拡張メモリ²のインバータ通信機能を使うと、カンタンなシーケンスプログラムでインバータの運転監視、制御値の書き込み、あるいはパラメータの参照や変更が可能です。
GOT(表示器)からのモニタや値変更もカンタン
インバータの動作内容や設定値はシーケンサのデータレジスタなどに格納されるので、この値をGOTでモニタしたり書き換えたりすることでインバータとやり取り可能です。
シーケンサ1台で複数のインバータを接続可能
シーケンサとインバータはRS-485形式で接続し、最大8台まで個別に制御可能です。

1: FREQROL-A500,E500,S500(RS-485通信機能付)シリーズ
2: FX2N FX2NCシーケンサのバージョンV3.00以上で対応



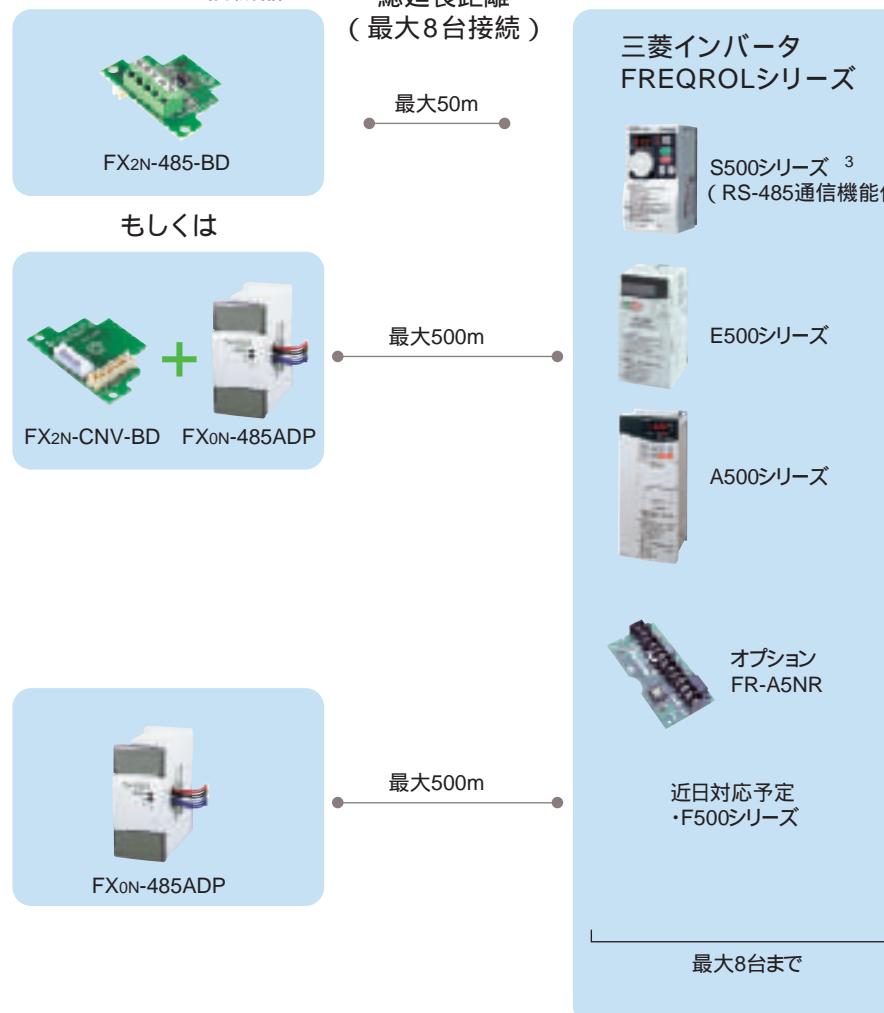
最大8台まで

システム構成

FX2N シーケンサ



FX2N-ROM-E1, FX2NC-ROM-CE1



FX2NC シーケンサ



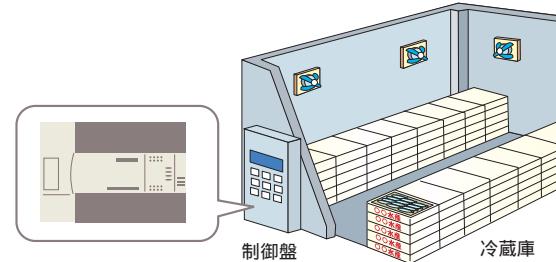
<用途例1>



空調管理

ポイント シーケンサとアナログ入力ブロックを組み合せて
刻々変化する温度・湿度に合わせて、周波数を
切替えて最適な空調が制御できます。

事務所の換気
冷蔵庫の空調
ハウス栽培

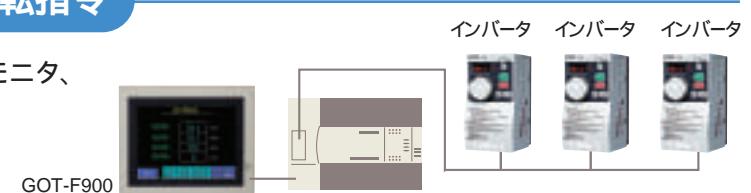


<用途例2>



表示器でパラメータの変更や運転指令

ポイント 表示器から、インバータへの指令、速度モニタ、
パラメータの変更ができます。
各種機械の速度制御と速度モニタ
メンテナンス画面でパラメータの変更

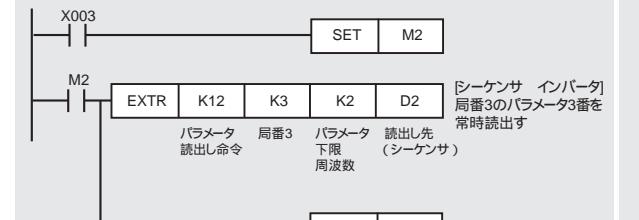


プログラム例

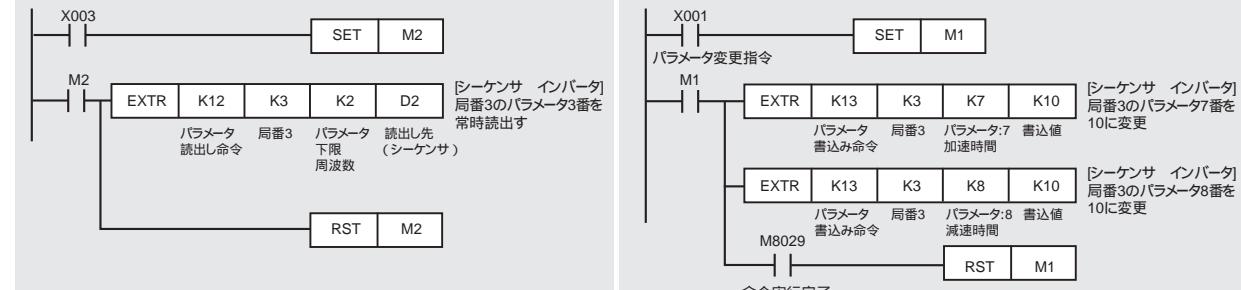
インバータの運転監視



インバータのパラメータ読み出し



インバータのパラメータ書き込み



インバータ制御仕様

機能	対応命令	内 容
各種運転の監視	EXTR K10	出力回転数、運転モードの読み出しができます。
各種運転の制御	EXTR K11	運転指令、運転モードなどの変更ができます。
パラメータの読み出し	EXTR K12	インバータの持っているすべてのパラメータの値が読み出しえできます。
パラメータの書き込み	EXTR K13	インバータの持っているすべてのパラメータの値が変更できます。

シーケンサと通信するには、インバータの通信用パラメータをあらかじめパラメータユニット(PU)で設定しておく必要があります。

お知らせ!

GOT-F900シリーズ表示器

画面データ転送用ボードはこんなに便利!



画面データを手軽に持ち運びたい。
パソコンを操作しないで転送したい。
遠方へ送りたい。
多数の表示器に短時間で転送したい。
ROMライタを使わないでメモリに書きみたい。

表示器本体でF9GT-40FMBの
FLASHメモリへ
書き込みや読み出しができます。

画面データ転送用ボード



F9GT-40FMB

標準価格

15,000円

上記価格には消費税は含まれておりません。

新発売

操作はいたってカンタン

F940WGOT
F940GOT,F943GOT,ET-940



対応機種とバージョン

形名	バージョン	生産時期
F940GOT-SWD	F940GOT-LWD	Ver 6.40以上
F943GOT-SWD	F943GOT-LWD	2001年7月生産 製造番号17****
F940WGOT-TWD		Ver 1.40以上
ET-940BH	ET-940BH-L	Ver 6.40以上
ET-940PH	ET-940PH-L	

F93*GOT-BWDには使用できません。

仕様

機能拡張ボード

形名	FX1N-2AD-BD	FX1N-1DA-BD	FX1N-4EX-BD	FX1N-2EYT-BD
電源仕様	DC5V(シーケンサより給電)			
入出力占有点数	0点(シーケンサの最大I/O点数とは関係無く使用できます)			
外部機器接続方法	5極端子台			
適応シーケンサ	FX1S, FX1NシーケンサのVer2.00以上(製造番号14****から対応)			

・FX1S, FX1Nの基本ユニットに対して機能拡張ボードは、1台のみ使用可能です。重ねた取付けは行わないでください。

・FX1N-2AD-BD, FX1N-1DA-BDは、FX1N-5DM, FX1N-EEPROM-8Lと併用できません。

・FX1N-4EX-BD, FX1N-2EYT-BDは、FX1N-5DMと併用可能です。また、FX1N-EEPROM-8Lとの併用時はプログラム転送のみ可能です。(FX1N-EEPROM-8Lの常時接続はできません)

機能拡張メモリ/ボード

形名	機能拡張メモリカセット FX2N-ROM-E1	機能拡張メモリボード FX2NC-ROM-CE1
適応シーケンサとバージョン	FX2NシーケンサのVer 3.00以上(製造番号15****から対応) 上記バージョン以前の製品に装着した場合は、シーケンスプログラムメモリと時計機能のみ使用できます。	FX2NCシーケンサのVer 3.00以上(製造番号15****から対応)
システム	EXTR(FNC 180)命令で下記機能が拡張されます。 K0 :NTT DoCoMoのショートメール送信機能 K10:インバータの運転監視 K11:インバータの運転制御 K12:インバータのパラメータ読み出し K13:インバータのパラメータ書き込み	
メモリサイズ	256kバイト(EEPROM) メーカーでシステムプログラムを書き込み出荷(ユーザでのプログラム変更不可)	
ユーザ	EEPROM MAX16000ステップ 書き込み許容回数:約1万回 メモリプロテクトスイッチ付	シーケンスプログラムメモリ 書込み許容回数:約1万回 カレンダ・時計機能 1980 ~ 2079年(西暦2桁/4桁切換可) 月差 ±45秒(25)
時計機能	なし(シーケンサ内蔵)	

画面データ転送用ボード

形名	F9GT-40FMB
周囲温度	使用時 0 ~ 40 保存時 -20 ~ 60
使用周囲湿度	35 ~ 85% (結露なきこと)
使用雰囲気	腐食性ガスがなく、ほこりがひどくないこと
電源電圧	DC 5V ±5% (GOT本体より給電)
消費電流	80mA
メモリ	フラッシュメモリ 1Mバイト

三菱マイクロシーケンサ

標準価格

機能拡張ボード

形名	内容	標準価格(円)	納期
FX1N-2AD-BD NEW	2chアナログ入力 電圧(0~10V) 電流(4~20mA)	13,000	
FX1N-1DA-BD NEW	1chアナログ出力 電圧(0~10V) 電流(4~20mA)	12,000	
FX1N-4EX-BD NEW	DC24V入力4点	8,000	
FX1N-2EYT-BD NEW	トランジスタ出力2点 DC5~30V/0.5A (抵抗負荷)	7,000	

FX1S, FX1N シリーズ用			
形名	内容	標準価格(円)	納期
FX1N-232-BD	RS-232C通信 計算機リンク(1:1) 汎用通信、並列リンクなど	5,000	
FX1N-485-BD	RS-485通信 簡易PC間リンク(1:n) 計算機リンク(1:n) 汎用通信など	5,000	
FX1N-422-BD	RS-422通信 プログラミング機器や 表示器(GOT)に接続	5,000	
FX1N-8AV-BD	8点アナログボリューム タイマなどの設定値を 変更	5,000	

機能拡張メモリカセット/ボード

品名	形名	仕様	標準価格(円)	納期
機能拡張メモリカセット	FX2N-ROM-E1 NEW	FX2Nシリーズ用機能拡張メモリカセット ショートメール発信/インバータ運転制御プログラム機能+(EEPROM 16kステップ付)	16,000	
機能拡張メモリボード	FX2NC-ROM-CE1 NEW	FX2NCシリーズ用機能拡張メモリボード ショートメール発信/インバータ運転制御プログラム機能+(EEPROM 16kステップ+リアルタイムクロック付)	15,000	

画面データ転送用ボード

品名	形名	仕様	標準価格(円)	納期
画面データ転送用ボード	F9GT-40FMB NEW	ユーザ作成画面データ転送用ボード(FLASHメモリ1Mバイト内蔵)	15,000	

ショートメール,i-mode,NTT DoCoMoは、株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモの登録商標です。

Microsoft, Windows, WindowsNT, MS-DOS, MSおよびWindowsロゴは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

その他の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-2-3(三菱電機ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部 (03)6221-2190

東関東支社 (0471)62-3611

北海道支社 (011)212-3785

神奈川支社 (045)224-2623

東北支社 (022)216-4546

北陸支社 (076)233-5502

福島支店 (024)923-5624

中部支社 (052)565-3314

関越支社 (048)653-0256

静岡支店 (054)251-2855

新潟支店 (025)241-7227

浜松支店 (053)456-7115

豊田支店 (0565)34-4112

岐阜支店 (058)263-8787

三重支店 (059)229-1567

関西支社 (06)6347-2771

中国支社 (082)248-5445

四国支社 (087)825-0055

九州支社 (092)721-2247

三菱電機FA機器TEL,FAX技術相談

《MELSEC-F,GOT-F900(ハンディGOT,ET)TEL技術相談》

受付/月曜~金曜(土曜、日曜、祝祭日は除く)

9:00~19:00(金曜は16:30まで)

受付電話/(0792)98-8884..(姫路製作所)

《FAX技術相談》

受付/月曜~金曜(土曜、日曜、祝祭日は除く)

9:00~16:00(ただし、受信は常時)

受付FAX/(052)719-6762..(FAX技術相談センター)

MELSEC-F FAX情報サービス

《FAX情報サービス》FXシリーズ

受付/24時間 無休

受付FAX/(0792)98-9894..(姫路製作所)

お手持ちのFAX装置から、FXシリーズシーケンサの新製品情報や各種の製品情報が入手できます。情報内容やこれに対応する情報番号の取出しは、FAX装置から上記FAX番号に電話をかけ、操作メッセージに従って、総合メニューボックス番号1[0][0][0][#]を入力してください。

*ダイヤル回線使用の場合は、操作メッセージに従ってFAX装置のトーン信号切り替え操作を行なってください。

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

MELFANSweb ホームページ: <http://www.nagoya.melco.co.jp/>



この製品を製造している三菱電機(株)姫路製作所は、環境マネジメントシステム ISO14001の登録サイトです。
登録番号 : EC97J1234
登録年月日 : 1998年3月24日

安全に関するご注意

本新製品ニュースに記載された製品を正しくお使いいただくため
ご使用の前に必ず「マニュアル」をお読みください。