

GPIB/RS-232C

プログラマー

TC-911F

取扱説明書

[このページは空白です。]

<TC-911F取扱説明書>

TC-911Fをご購入戴きましてありがとうございます。

概要

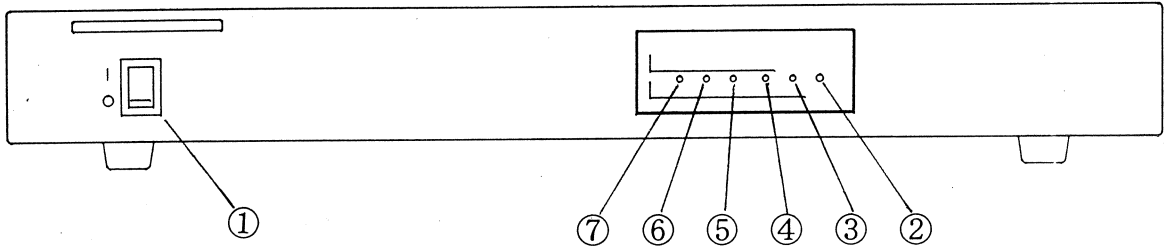
TC-911Fの基本的な説明は、「TC-911B取扱説明書」のTC-911BをTC-911Fと読み替えてご参照ください。

本取扱説明書は、TC-911B取扱説明書を補足するものです。

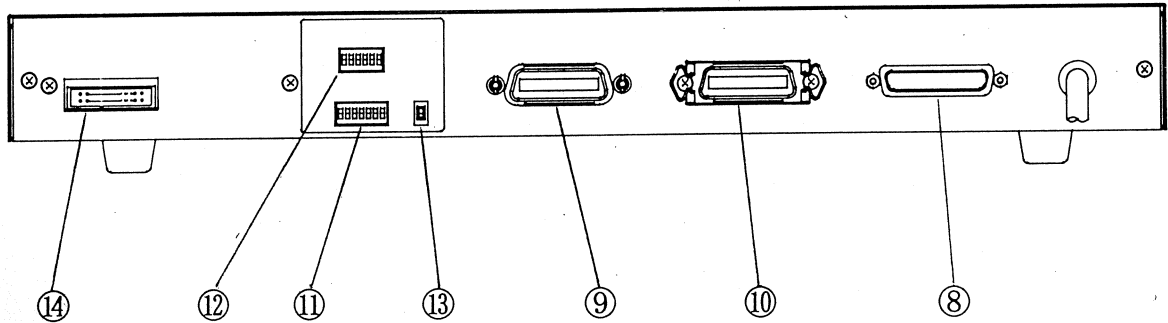
| | |
|----------------------|----|
| 1、外観説明 | 2 |
| 2、使用方法 | 4 |
| 3、FXシリーズ制御コマンド | 7 |
| 4、外観図 | 19 |

1. TC-911F 外観説明図

フロント



リア



①動作電源スイッチ

動作電源のON/OFFスイッチです。

②パワーランプ

①動作電源スイッチのONで点灯します。

③インターフェース表示ランプ

(RS-232C)

RS-232Cを選択した場合消灯します。

④インターフェース表示ランプ

(GP-IB)

GP-IBインターフェースを選択した場合点灯します。

⑤サービスリクエスト/アラーム表示ランプ

(SRQ/ALARM)

次の場合点灯します。

GP-IB : サービスリクエスト要因が発生した場合

RS-232C : アラーム送信時

⑥ L I S T E N / R X D ランプ

次の場合点灯します。

G P - I B : リスナーに指定された場合

R S - 2 3 2 C : データ受信時

⑦ T A L K / T X D ランプ

次の場合点灯します。

G P - I B : トーカに指定された場合

R S - 2 3 2 C : データ送信時

⑧ R S - 2 3 2 C コネクタ

R S - 2 3 2 C ケーブル接続用コネクタです。

⑨ G P - I B コネクタ

G P - I B ケーブル接続用コネクタです。

⑩ ペリフェラル I / O コネクタ

データ入出力ケーブル接続用コネクタです。

⑪ G P - I B アドレススイッチ

G P - I B アドレスおよび S R Q O N / O F F 、

インターフェース (G P - I B / R S - 2 3 2 C) 選択
スイッチです。

⑫ R S - 2 3 2 C モード切り替えスイッチ

ボーレート、ストップビット、パリティ、キャラクター
長切り替えスイッチです。

⑬ データ処理装置 (D T E) 切り替えスイッチ

P C 側でお使いください。

⑭ ローカルバスコネクタ

F X O P - 0 1 T B 、 E X - 1 2 D B および多機能電子
負荷装置 (F K シリーズ) と接続されるローカルバス
コネクタが実装されています。

§ 2. 使用方法：

2-1 工事出荷時のスイッチの設定

背面パネルの⑪GP-I Bアドレススイッチおよび⑫RS-232Cモード切り替えスイッチ、⑬データ処理装置切り替えスイッチは図2-1のようになっています。

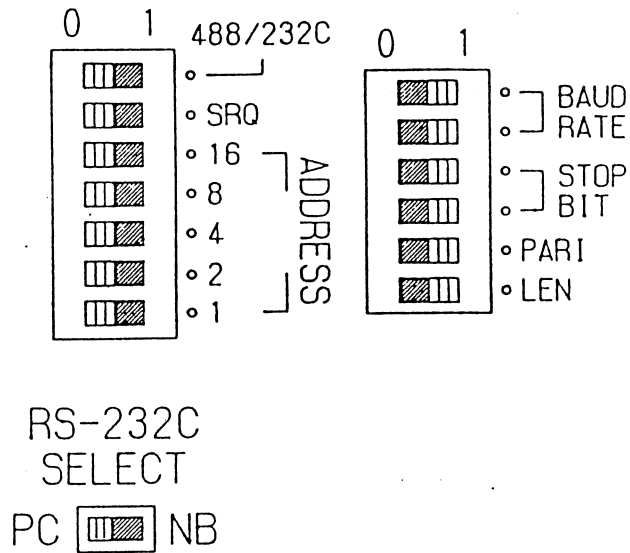
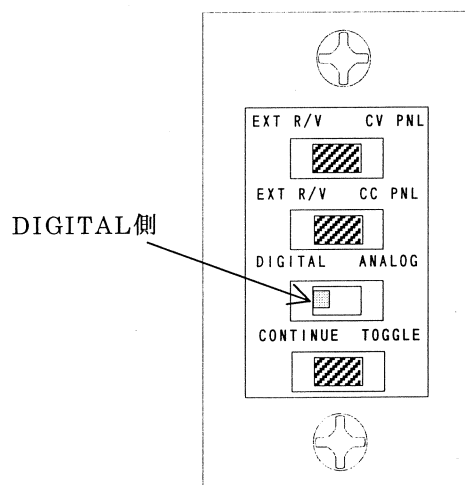


図2-1 ⑪ GP-I Bアドレススイッチ、⑫モード切り替えスイッチ
⑬ データ処理装置切り替えスイッチの初期状態

§ 2-2 直流電源FXシリーズのスイッチの設定

直流電源FXシリーズの前面カバーを開いて、モードセクタスイッチを「DIGITAL」に設定します。



前面カバー内スイッチの設定

§ 2-3 FXOP-01TBのローカルアドレススイッチの設定

FXOP-01TBの右端にあるADDRESSスイッチでローカルアドレスを設定します。設定できるアドレスは1～16です。同一システム内で複数台に同じアドレスは設定できません。ON（下側）で各アドレスの値に重み付けされます。

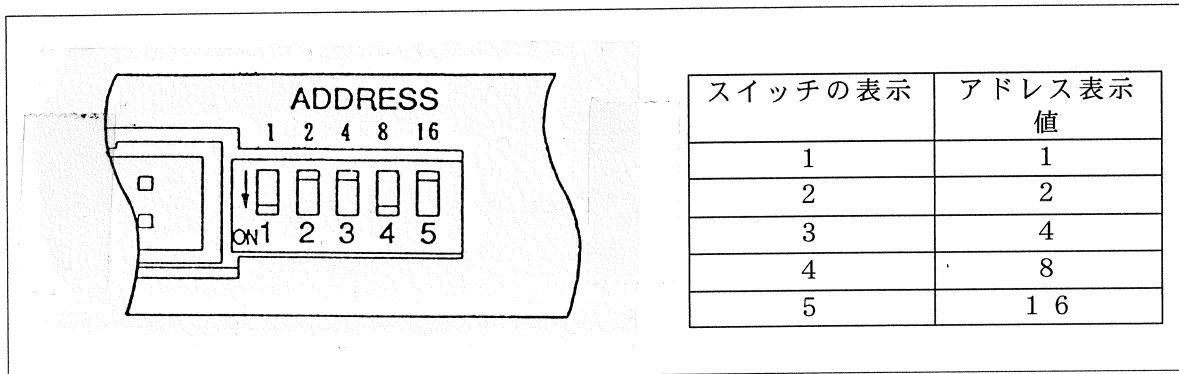
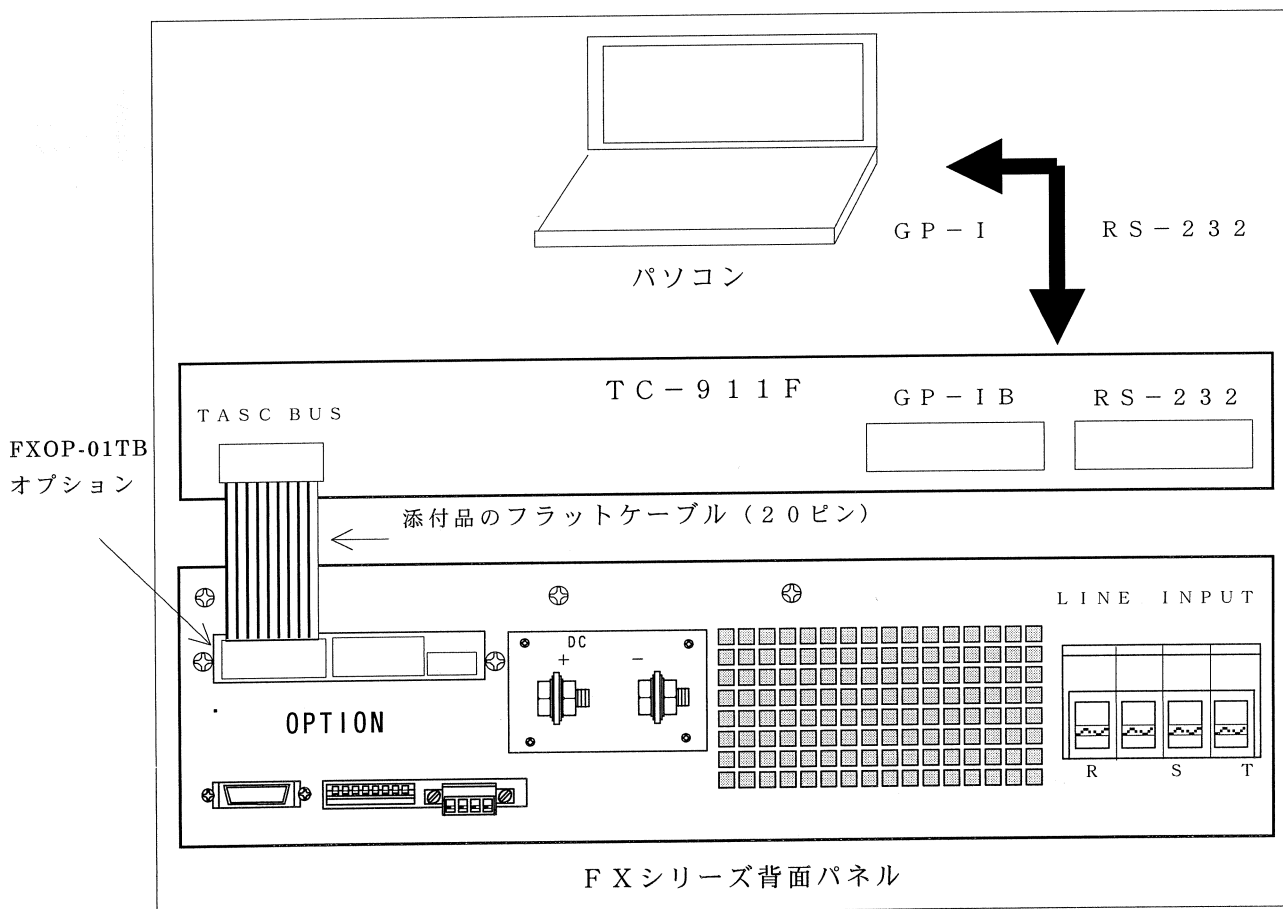


図 2-1 アドレススイッチ

図 2-1 は、アドレス 9 に設定した例です。スイッチの“1”と“4”をON側に設定します。

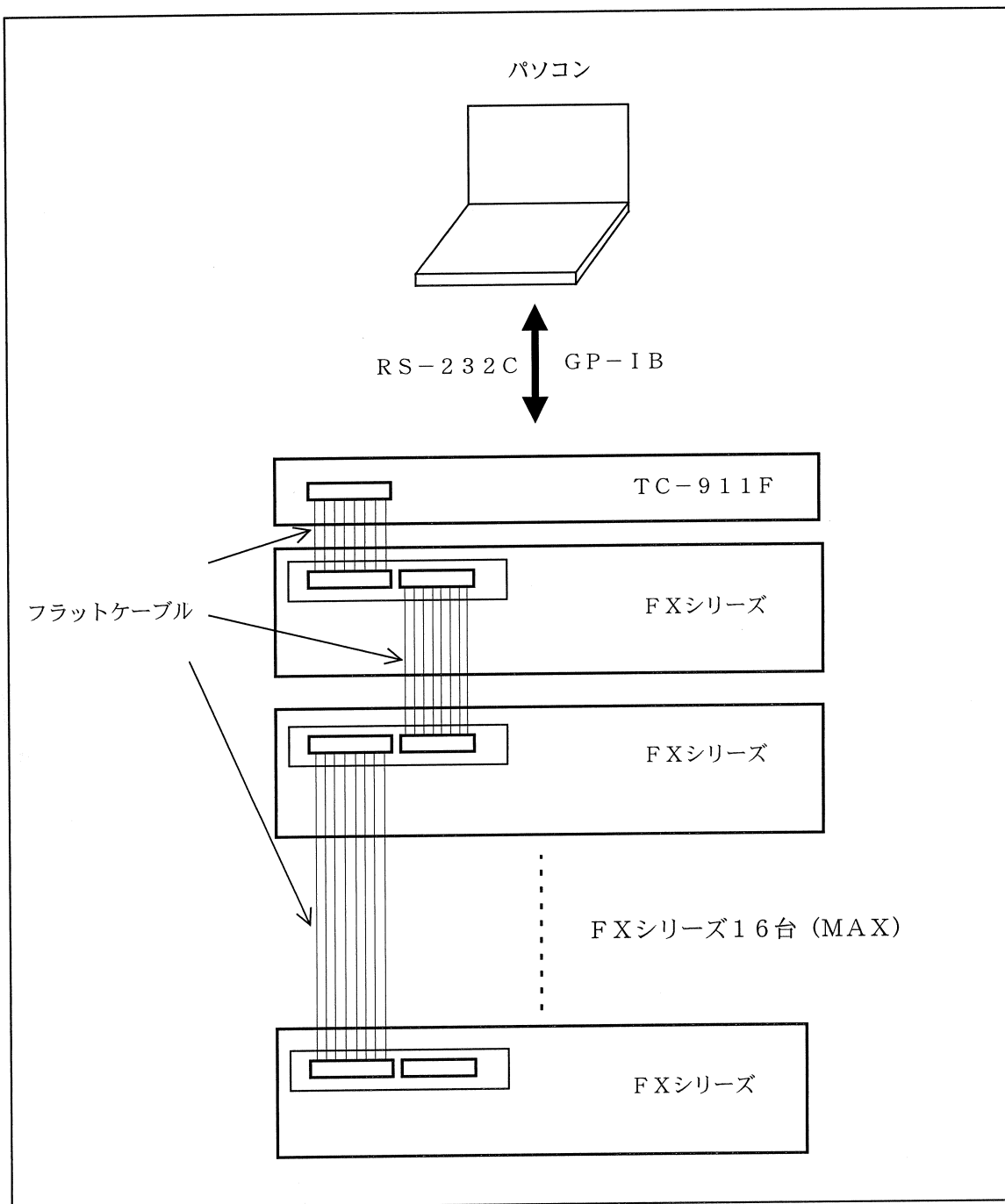
§ 2-4 FXOP-01TBとの接続

添付品のフラットケーブル（20ピン）でFXOP-01TBのコネクタCN1またはCN2とTC-911Fのコネクタ「TASC BUS」を接続します。（下図を参照）



§ 2 - 3 複数接続

TC-911F 1台でFX、EX、UX、FK各シリーズを16台まで制御することができます。接続は図のようになります。



§ 3 FXシリーズ制御コマンド

§ 3-1 FXシリーズ設定コマンド

FXシリーズに対して、設定するコマンドを説明します。

A : ローカルアドレス指定

FXOP-01TB (FXシリーズ内蔵) に設定されているローカルアドレスを指定します。

一度指定されると次に変更されるまで有効になります。

書式 :

A * * : 設定値

設定範囲 :

1 ~ 16

上記以外の数値はソフトエラーになります。

注意事項 :

同じシステム内でアドレスが重複しないようにして下さい。重複したアドレスは、無視されます。

M V : 出力電圧の設定

機能 :

出力電圧の設定をおこないます。

書式 :

M V * * : 設定値

設定範囲 : 0 ~ 出力電圧の定格値

設定範囲以外の数値はソフトエラーになります。

例 :

以下の例では、ローカルアドレス 1 に設定された F X 6 0 - 2 5 直流電源を出力電圧 4 5 V、出力電流 2 0 A、アウトプットオンに設定します。

G P - I B の場合 :

日本電気(株)社製 P C 9 8 0 1 (G P - I B アドレス = 2)
によるプログラム

```
10 ISET IFC: ISET REN
20 PRINT @2;"A1,MV45,MC20,LV66,OT1"
30 END
```

R S - 2 3 2 C の場合 :

日本電気(株)社製 P C 9 8 0 1 によるプログラム

```
10 OPEN "COM1:N83NN" AS #1
20 PRINT #1,"A1,MV45,MC20,LV66,OT1"
30 END
```

OPEN "COM1:N83NN" AS #1 は、T C - 9 1 1 F に応じたパソコン側の通信パラメータの指定をおこなっています。

例の通信パラメータの内容は、次のようになっています。

” 通信回線 1 : パリティなし、キャラクタ長 8 ビット、ストップビット 2 ビット、X O N / X O F F 制御はおこなわない、S I / S O 制御はおこなわない”

ボーレート (転送速度) は、T C - 9 1 1 F、コンピュータ双方同じ設定になるように T C - 9 1 1 F 通信パラメータ切り替えスイッチ、コンピュータのメモリスイッチを設定して下さい。

◎通信パラメータは、T C - 9 1 1 F、コンピュータ双方で同じ設定にしてください。

M C : 出力電流の設定

機能 :

出力電流の設定をおこないます。

書式 :

M C * * : 設定値

設定範囲 : 0 ~ 出力電流の定格値

設定範囲以外の数値はソフトエラーになります。

例 :

「**M V** : 出力電圧の設定」の例を参考にして下さい。

L V : OVP 電圧の設定

機能 :

OVP 電圧 (過電圧) の設定をおこないます。

書式 :

L V * * : 設定値

設定範囲 : 0 ~ 出力電圧の定格値の 110 %

設定範囲以外の数値はソフトエラーになります。

例 :

「**M V** : 出力電圧の設定」の例を参考にして下さい。

OT : アウトプットスイッチの設定

機能 :

アウトプットスイッチの設定をおこないます。

書式 :

OT* * : 設定値

設定範囲 :

0 : アウトプットオフ (出力 0 V)

1 : アウトプットオン (設定出力)

0、1 以外の数値はソフトエラーになります。

例 :

ローカルアドレス 1 の FX シリーズの出力電圧を 45 V に設定してアウトプットオンにします。

" A 1 , O T 1 , M V 4 5 "

TP : スイッチング停止

機能 :

FX シリーズの発振回路を停止させます。(出力 0 V)

書式 :

TP* * : 設定値

設定範囲 :

* = 1

0、1 以外の数値はソフトエラーになります。(0 は何も実行しません)

CL : パラメータの初期設定

機能 :

実行するとシステム上の全ての直流電源は、

出力電圧、電流設定 : 0 V, 0 A
OVP : 最大設定値
アウトプット : 出力オフ
トークモード : 0

の状態に設定されます。

その後システム上のFXシリーズのIDを読み込みます。

書式 :

CL * * : 設定値

設定範囲 :

* = 1

0、1以外の数値はソフトエラーになります。(0は何も実行しません)

ID : ID-ROMの再読み込み

機能 :

システム上の全ての直流電源のIDを再度読み込みます。

書式 :

ID * * : 設定値

設定範囲 :

* = 1

0、1以外の数値はソフトエラーになります。(0は何も実行しません)

例 :

ローカルアドレス2に設定されたFXシリーズ直流電源を介してシステム上の全ての直流電源のIDを読み込み、ローカルアドレス”2”のID-ROMの内容を表示します。

日本電気(株)社製PC9801 (GP-IBアドレス=2) によるプログラム

```
10 ISET IFC: ISET REN: CMD DELIM=0
20 PRINT @2;"A2,ID1"
30 FOR T=0 TO 2000 : NEXT T
40 PRINT@2;"TK2"
50 LINE INPUT@2;NA$
60 PRINT NA$
70 END
```

A R : アラームのリセット

機能：

各保護回路（OVP、OCP、過温度保護、外部信号による入力しゃ断）の保護動作とアラームステータス出力を、リセットします。

書式：

A R * * : 設定値

設定範囲：

* = 1

0、1以外の数値はソフトエラーになります。（0は何も実行しません）

注意事項：

アラームリセットは、必ず原因を取り除いた後、実行してください。

§ 3 - 2 リードバックコマンド

TKコマンドが設定された時に、リードバックされるデータについて説明します。

TK0 : 設定パラメータのリードバック

機能：

TK0が設定されたとき、指定されたアドレスのFXシリーズに設定されている出力電圧、出力電流、OVP電圧、OCP電流、アウトプットスイッチ状態をリードバックします。

書式：

TK0

リードバックフォーマット：

A * 1, MV * 2, MC * 3, LV * 4, LC * 5, OT * 6

* 1 ~ * 6 : リードバック値

リードバック値：（機種によって長さが異なります）

- * 1 : 指定された直流電源のアドレスを表します。
- * 2 : 指定された直流電源の出力電圧の設定値を表します。
- * 3 : 指定された直流電源の出力電流の設定値を表します。
- * 4 : 指定された直流電源の過電圧保護の設定値を表します。
- * 5 : 指定された直流電源の過電流保護の設定値を表します。
- * 6 : 指定された直流電源のアウトプットスイッチの状態を表します。

例：

ローカルアドレス” 1 ”のFX電源の設定パラメータを読みだします。

GP-IBの場合：

日本電気(株)製PC9801
(GP-IBアドレス=2)

によるプログラム

```
10 ISET IFC: ISET REN
20 PRINT @2;"A1,TK0"
30 LINE INPUT@2;Q$
40 PRINT Q$
50 END
```

RS-232Cの場合：

日本電気(株)製PC9801
によるプログラム

```
10 OPEN "COM1:N83NN" AS #1
20 PRINT #1,"A1,TK0"
30 LINE INPUT #1,Q$
40 PRINT Q$
50 END
```

PRINT Q\$ によってディスプレイ上に表示されます。

ローカルアドレス” 1 ”の直流電源が出力電圧42V、出力電流20A、過電圧保護60V、出力オンに設定されている場合以下のように表示されます。

A01,MV42.00,MC020.00,LV60.0, LC27.5, OT1

TK 1 : 計測データ (電圧、電流) のリードバック

機能 :

TK 1 が設定されたとき、指定されたアドレスの F X シリーズの電圧、電流計測データをリードバックします。

書式 :

TK 1

リードバックフォーマット :

A * 1 , * 2 V , * 3 A

* 1 ~ * 3 : リードバック値

リードバック値 : (機種によって長さが異なります)

* 1 : 指定された直流電源のアドレスを表します。

* 2 : 指定された直流電源の出力電圧の計測値を表します。

* 3 : 指定された直流電源の出力電流の計測値を表します。

例 :

アドレス " 1 " の F X 電源の出力電圧、出力電流を読みだします。

GP - I B の場合 :

日本電気(株)社製 P C 9 8 0 1
(GP - I B アドレス = 2)
によるプログラム

```
10 ISET IFC: ISET REN
20 PRINT @2;"A1,TK1"
30 LINE INPUT@2;Q$
40 PRINT Q$
50 END
```

RS - 2 3 2 C の場合 :

日本電気(株)社製 P C 9 8 0 1
によるプログラム

```
10 OPEN "COM1:N83NN" AS #1
20 PRINT #1,"A1,TK1"
30 LINE INPUT #1,Q$
40 PRINT Q$
50 END
```

PRINT Q\$ によってディスプレイ上に表示されます。

アドレス " 1 " の直流電源が出力電圧 3 6 V、出力電流 1 2 A で動作している場合、以下のように表示されます。

A01,+36.00V,+012.00A

TK 2 : ID-ROMパラメータのリードバック

機能 :

TK 2 が設定されたとき、指定されたアドレスの FX シリーズの ID-ROM パラメータをリードバックします。

書式 :

TK 2

リードバックフォーマット :

A * 1, * 2, MV * 3, MC * 4, LV * 5, LC * 6

* 1 ~ * 6 : リードバック値

リードバック値 : (機種によって長さが異なります)

- * 1 : 指定された直流電源のアドレスを表します。
- * 2 : 指定された直流電源の形名を表します。
- * 3 : 指定された直流電源の出力電圧の最大値を表します。
- * 4 : 指定された直流電源の出力電流の最大値を表します。
- * 5 : 指定された直流電源の過電圧保護の最大値を表します。
- * 6 : 指定された直流電源の過電流保護の最大値を表します。

例 :

アドレス " 1 " の FX 電源の ID-ROM パラメータを読みだします。

GP-IB の場合 :

日本電気(株)社製 PC 9801

(GP-IB アドレス = 2)

によるプログラム

10 ISET IFC: ISET REN

20 PRINT @2;"A1,TK2"

30 LINE INPUT @2;Q\$

40 PRINT Q\$

50 END

RS-232C の場合 :

日本電気(株)社製 PC 9801

によるプログラム

10 OPEN "COM1:N83NN" AS #1

20 PRINT #1,"A1,TK2"

30 LINE INPUT #1,Q\$

40 PRINT Q\$

50 END

PRINT Q\$ によってディスプレイ上に示されます。

アドレス " 1 " の直流電源が FX 060-25 の場合以下のように表示されます。

A01,FX060-25,MV60.00,MC25.00,LV66.0,LC27.5

TK 3 : アラーム情報のリードバック

機能 :

TK 3 が設定されたとき、指定されたアドレスの F X シリーズのアラーム情報をリードバックします。

書式 :

TK 3

リードバックフォーマット :

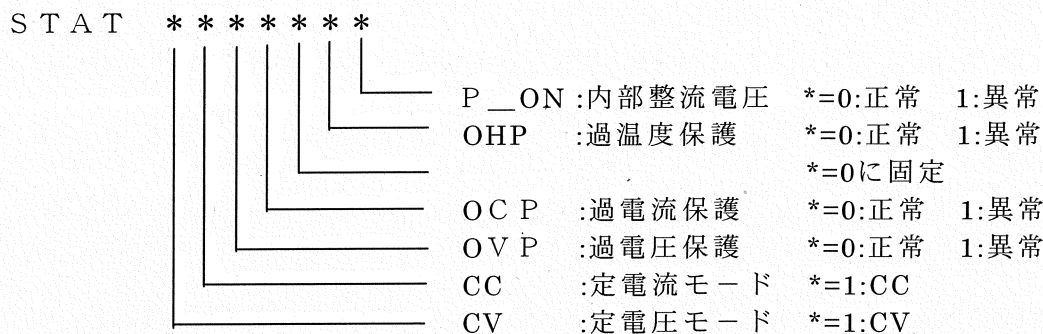
A * 1 , S T A T * 2

* 1 ~ * 2 : リードバック値

リードバック値 :

* 1 : 指定された直流電源のアドレスを表します。

* 2 : 指定された直流電源のアラーム情報を表します。



例 :

アドレス " 1 " の F X 電源の過電圧保護回路が動作した時のアラーム状態を読みだします。

GP-IB の場合 :
日本電気(株)社製 PC 9 8 0 1
(GP-IB アドレス = 2)
によるプログラム

```
10 ISET IFC: ISET REN
20 PRINT @2;"A1,TK3"
30 LINE INPUT@2;Q$
40 PRINT Q$
50 END
```

RS-232C の場合 :
日本電気(株)社製 PC 9 8 0 1
によるプログラム

```
10 OPEN "COM1:N83NN" AS #1
20 PRINT #1,"A1,TK3"
30 LINE INPUT #1,Q$
40 PRINT Q$
50 END
```

PRINT Q\$ によってディスプレイ上に以下のように表示されます。

A01,STAT0010001

TK 4 : 計測データ (電圧) のリードバック

機能 :

TK 4 が設定されたとき、指定されたアドレスの F X シリーズの電圧計測データをリードバックします。

書式 :

TK 4

リードバックフォーマット :

* 1 V

* 1 : リードバック値

リードバックフォーマット : (機種によって長さが異なります)

* 1 : 指定された直流電源の出力電圧の計測値を表します。

例 :

ローカルアドレス " 1 " の F X 電源の出力電圧を読みだします。

GP - IB の場合 :

日本電気(株)社製 PC 9 8 0 1

(GP - IB アドレス = 2)

によるプログラム

```
10 ISET IFC: ISET REN
```

```
20 PRINT @2;"A1,TK4"
```

```
30 LINE INPUT@2;Q$
```

```
40 PRINT Q$
```

```
50 END
```

RS - 2 3 2 C の場合 :

日本電気(株)社製 PC 9 8 0 1

によるプログラム

```
10 OPEN "COM1:N83NN" AS #1
```

```
20 PRINT #1,"A1,TK4"
```

```
30 LINE INPUT #1,Q$
```

```
40 PRINT Q$
```

```
50 END
```

PRINT Q\$ によってディスプレイ上に表示されます。

アドレス " 1 " の直流電源の出力電圧が 3 6 V の場合以下のように表示されます。

36.00V

TK5 : 計測データ (電流) のリードバック

機能 :

TK5 が設定されたとき、指定されたアドレスの FX シリーズの電流計測データをリードバックします。

書式 :

TK5

リードバックフォーマット :

*1A

*1 : リードバック値

リードバック値 : (機種によって長さが異なります)

*1 : 指定された直流電源の出力電流の計測値を表します。

例 :

ローカルアドレス”1”のFX電源の出力電流を読みだします。

GP-IBの場合 :

日本電気(株)社製PC9801
(GP-IBアドレス=2)
によるプログラム

```
10 ISET IFC: ISET REN
20 PRINT @2;"A1,TK5"
30 LINE INPUT@2;Q$
40 PRINT Q$
50 END
```

RS-232Cの場合 :

日本電気(株)社製PC9801
によるプログラム

```
10 OPEN "COM1:N83NN" AS #1
20 PRINT #1,"A1,TK5"
30 LINE INPUT #1,Q$
40 PRINT Q$
50 END
```

PRINT Q\$ によってディスプレイ上に表示されます。

アドレス”1”の直流電源の出力電流が2.2Aの場合以下のように表示されます。

022.00A

4. 外觀圖

