

1対8 RS232Cマルチプレクサ

DMX200F

ユーザマニュアル V1.0

WP-03-160223

1. はじめに

本マニュアルはデータリンク製RS232CマルチプレクサモデルDMX200Fについて説明しています。

1-1 梱包品目

DMX200Fには以下のものが同梱されておりますので、品目、数量をご確認ください。

- | | |
|----------------------|----|
| 1) DMX200F 本体 | 1台 |
| 2) ユーザマニュアル (本書) | 1冊 |
| 3) 9ピン RS232Cクロスケーブル | 1本 |
| 4) ACケーブル | 1本 |

設定に必要な通信ソフト【TERM WIN】は弊社HPよりダウンロードしてください。
<http://www.data-link.co.jp/>

1-2 特徴

1対8の調歩同期式RS232Cマルチプレクサです。

マスタ(チャンネル0)とスレーブ(チャンネル1~8)間のデータ通信を行います。

マスタとスレーブは個別に通信条件(通信速度、パリティ、ビット長)を設定できます。

最大の通信速度は115.2KBPSです。

PC(マスタチャンネルに接続)からDMX200Fに切り替え命令を送ることにより接続チャンネルを切り替えます。

マスタは1024バイトの受信バッファを、また接続したスレーブチャンネルは1024バイトの受信バッファを持ちます。

一斉同報機能を有します。

オプションの[RS232C-USB変換器]である弊社製のDL-U232Aを使用することにより、USBと8チャンネルのRS232Cマルチプレクサとして使用することが可能です。尚、DL-U232Aは擬似COMポートに対応しています。

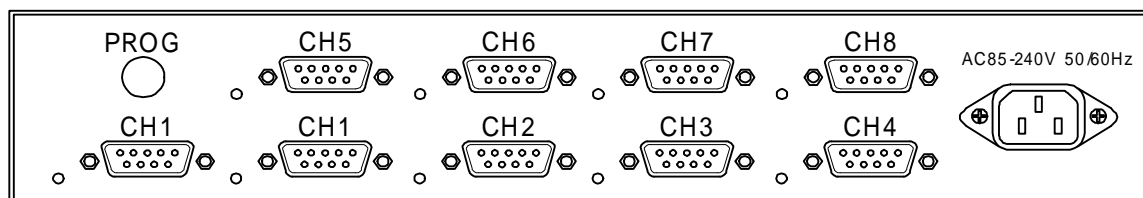
RoHS指令対応

2. 物理的仕様と 外観

2-1 物理的仕様

形状	W275 * D167 * H45mm
重量	約 1.3kg
消費電力	85 ~ 240V・ 1W
筐体材料	板金塗装
RS232C	DSUB9 ピンオス * 9コ、PCと同一配列でインチネジ
動作条件	温度: 0 ~ 50 湿度: 30 ~ 80% (但し結露なきこと)

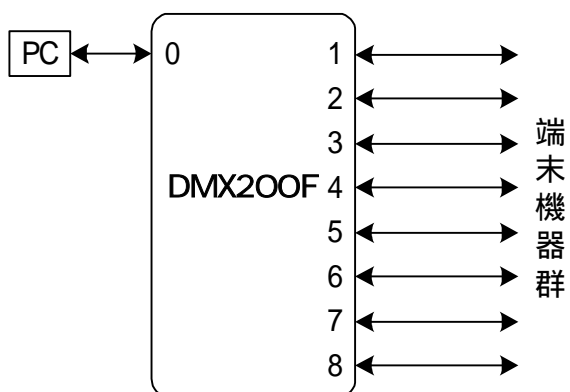
2-2 リアパネル外観図



CH0 はマスタチャンネルを示します。
CH1 ~ 8 はスレーブチャンネルを示します。
PROG はプログラムスイッチを示します。

3. 動作仕様

3-1 機器の接続



PCと DMX200Fの接続は、付属の RS232C クロスケーブルを使用してください。

DMX200Fと 端末機器との接続は、端末機器の RS232C ピン 配置に 適合した ケーブルを使用してください。

RS232C のピン 配置は DOS/V と 同じです。

3-2 切り換え方法

PC から DMX200F にチャンネル切り替え命令を送る。

例) LINK#3

この結果 PC から DMX200F へ送ったデータは、チャンネル 3 に接続されている周辺機器へ、またチャンネル 3 に接続されている周辺機器から DMX200F へ送ったデータは、PC へ送信されます。但し は復帰改行(Enter キー)です。

この時、対応するチャンネルの LED が点灯します。また、通信中はフラッシングします。

3-3 同報通信

例) LINK#0

PCからDMX200Fへ同報命令を送ると、以降PCからDMX200Fへ送られたデータはすべての機器(1～8)へ送出されます。

この場合周辺機器からDMX200Fへ送られたデータはDMX200F内で削除されます。

3-5 電源ON時の動作

通常の立ち上がり

DMX200Fは内部のEEPROMに書かれている通信パラメータを読み出し、この値に従ってDMX200Fを初期化します。

プログラムモード

リアパネル上のPROGスイッチを押しながら電源を投入するとプログラムモードになります。(詳細は後述)

3-6 フロー制御

フロー制御とは、DMX200Fの入力バッファの残量によってRTS信号をH(入力可)にしたり、L(入力不可)にする制御を言い、この信号に同期してデータの送出手を止めたり止めたりします。

フロー制御 = E に設定する

DMX200Fの入力バッファ残が256バイトになると、DMX200FはRTS信号=Lとなり、相手機器はデータを送ることを中止しなければなりません。

DMX200Fの入力バッファ残が768バイトになると、DMX200FはRTS信号=Hとなり、相手機器がデータを送ることができます。

フロー制御 = D に設定する

DMX200Fは相手装置のフロー制御信号の状態(RTS=L)に関わらず、データを送信します。

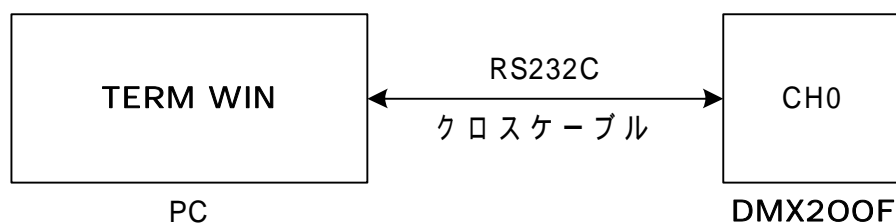
接続命令によって接続されたチャンネル以外のチャンネルRTS信号はLとなります。例えばLINK#1命令を送信すると、2~8チャンネルは非接続状態となり、これらのチャンネルのRS232CのRTS=Lとなります。

これは2~8チャンネルに接続されている周辺機器に対して、DMX200Fがビジの状態であることを示しています。

3-7 プログラムモード

プログラムモードに入る場合は、予め以下の内容を実行してください。

- 1) PCのシリアルポートと DMX200Fのマスタチャンネル (CH0) を RS232Cケーブルで接続しておいてください。
- 2) PC上で弊社HPよりダウンロードした通信ソフトの TERM WIN を立ち上げてください。



プログラムモードにおいて、DMX200Fは内部のEEPROMの値に関係無く9600BPS、8ビット長、2ストップビット、パリティなしの通信条件に初期化され、EEPROMに書き込まれている通信条件をPCへ送信します。

PROGスイッチをONしたまま電源をONすると数秒後にプログラムモードに入り、PC上に例えば以下に示す内容が表示されます。

この中で、太字の部分通信パラメータであり、ここに設定されている値は工場出荷時の暫定値です。

```
*** PROGRAM MODE ***  
DMX208 Ver1.10 08/04/11  
MASTER CHANNEL  
BPS = [ 115,200 ]  
CHAR SIZE = [ 8 ]  
STOP BIT = [ 1 ]  
FLOW = [ D ]  
SLAVE CHANNEL  
BPS = [ 115,200 ]  
CHAR SIZE = [ 8 ]  
STOP BIT = [ 1 ]  
FLOW = [ D ]  
SW COMMAND = [ LINK# ]  
PWON CONNECT = [ 0 ]
```


3-7-1 通信条件設定の方法

マスタチャンネルの通信条件の設定
スレーブチャンネルの通信条件の設定

入力例) MSW = 11110011
入力例) SSW = 11110011

最初の 4 文字 (1111) は通信速度を指定します。

1111	115,200
1110	76,800
1101	57,600
1100	38,400
1011	28,800
1010	19,200
1001	14,400
1000	9,600
0111	4,800
0110	2,400
0101	1,200
0100	600

次の 2 文字 (00) はパリティを指定します。

11	奇
10	偶
01	無し
00	無し

次の 1 文字 (1) は文字長を指定します。

1	8BIT LONG
0	7BIT LONG

最後の 1 文字 (1) はストップビットを指定します。

1	2STOPBIT
0	1STOPBIT

この例では、通信速度115.2KBPS、パリティなし、8ビット長、2ストップビットを設定しています。

3-7-2 フロー制御の設定

入力例)

MF = E マスタチャンネルのフロー制御を有効とする。

入力例)

MF = D マスタチャンネルのフロー制御を無効とする。

入力例)

MF = F スレーブチャンネルのCTS (入力信号) をマスタチャンネルのRTS信号 (出力信号) に設定する。

入力例)

SF = E スレーブチャンネルのフロー制御を有効とする。

入力例)

SF = D スレーブチャンネルのフロー制御を無効とする。

入力例)

SF = F マスタチャンネルのCTS (入力信号) をスレーブチャンネルのRTS信号 (出力信号) に設定する。

3-7-3 切り換え命令の設定

チャンネル切り替え命令を設定する。ASCIIで最大8バイト長。

デフォルト値は LINK#

入力例) SW = SWITCH

この結果、切換命令文字列は LINK# から SWITCH に変更されます。

3-7-4 電源投入時の接続番号

[0]は同報モード設定です。これを1に設定する場合は、
入力例) PWON = 1

3-7-5 設定値の確認

プログラムモード中で ENTER キーを入力するといつでも設定値を再表示します。

3-7-6 EEPROM への書き込み

入力例) W

この結果、入力した値を EEPROM へ書き込み、プログラムモードを抜けます。
この場合DMX200Fを新たな通信条件で動作させるためには以下を行う必要があります。

- 1) LINK#0!
- 2) 電源の再投入

3-7-7 ESC キー

この結果、EEPROM へ書き込みを行わずにプログラムモードを終了します。

4. 入力バッファの容量とその動作

DMX200F のマスタチャンネルは 1024 バイトの入力バッファを持ちます。
切り換え命令で指定されたスレーブチャンネルは1024バイトの入力バッファを持ちます。
指定されていないスレーブチャンネルが受信したデータは無視します。

入力バッファは FIFO のバッファ構造を持ちます。最初に書かれたデータが最初に出力されます。フローを無視してバッファ容量以上のデータが書き込まれた場合、最初に書き込まれたデータが削除されます。(後データ優先)

5. 拡張命令

切換命令 + 拡張命令で次の動作を行います。

命令 + C

BUFFER の中身を全てクリアする。

入力例) LINK#0C

命令 + !

初期状態 (電源投入と同じ) になる。

入力例) LINK#0!

命令 + P

プログラムモードへ入る。

入力例) LINK#0P

6. TERM WIN

TERM WINは、

キーから入力した文字を RS232C ポートから出力する
RS232C から入力した文字をディスプレイ上に表示する
ソフトです。

このソフトの使用で、容易に DMX200F の初期設定を行なうことが可能です。
伝送速度などの通信条件をキーボードから設定することが可能です。

使い方等詳細は、弊社HPよりダウンロードした TERM WIN ユーザーズマニュアルを
参照してください。

7. USB 接続

オプションの USB-RS232C 変換ケーブルである DL-U232A を使用することにより PC 側の
インターフェイスを USB とすることが可能です。

標準販売価格 6,300 円 (本体価格 6,000 円)

DL-U232A は擬似 COM ポートに対応しています。 ユーザは USB ドライバを作製する
必要はなく、簡単に通信インターフェイスのソフトを開発することができます。

8.VB のサンプルプログラム

次のプログラムは DMX2OOF を使用する基本的なシリアル通信の例を示します。

```
Private Sub Form_Load ( )
' 入力文字列用バッファ
Dim Instring As String
' COM1 を使用します
MSComm1 ComPort = 1
' 9600bps、パリティなし、キャラクタサイズ 8、ストップ 1
MSComm1.Settings = " 9600,n,8,1"
' inputプロパティ使用時にバッファ全体を読み取るようにします
MSComm1.InputLend = 0
' ポートを開きます
MSComm1.PortOpen = True
' DMX2OOF に切り替え命令を送信します
MSComm1.Output = " LINK#2" + chr$(13) + chr$(10)
' データを受信します
Do
DoEvents
Loop Until MSComm1.InBufferCount >= 2
' シリアルポートで 2 文字の応答を読み込みます
Instring = MSComm1.input
' シリアルポートを閉じます
MSComm1.PortOpen = False
End Sub
```

9. トラブルシューティング

Q1 マスタから送った文字がスレーブに出てこない。

例えばチャンネル2へ文字列Aを、次にチャンネル3へ文字列Bを送った場合を想定します。チャンネル2に接続されている機器がフロー制御有効に設定されかつ何時までも解除しない場合は、文字列AはDMX200F内の入力バッファへつままったままの状態になります。その結果、チャンネル3のデータも送出されません。

Q2 マスタからスレーブへ送ったCRCが出てこない場合がある。

CRCとはテキスト末に付加されるチェックサムです。このCRCに文字のL(切り換え命令の先頭)が混ざると、DMX200Fはこの文字が切り換え命令なのかデータなのか判別できません。この様な場合、PCの応用ソフトはCRCの後にダミーの切り換え命令を入れて強制的にこの文字を吐き出す作りこみが必要です。

Q3 プログラムモードに入れない。

- 1) PCとDMX200Fが正しくクロスケーブルで接続されていますか？
- 2) PROGスイッチを押しながら電源を入れていますか？
(2～3秒間押ししている必要があります。)

Q4 スレーブからのデータが消える。

接続されているチャンネルにのみ1024バイトの入力バッファが割り当てられます。非接続チャンネルに接続されたチャンネルから入力したデータはすべて無視されます。

保証規定

- 1 当社製品は、当社規定の社内評価を経て出荷されておりますが、保証期間内に万一故障した場合、無償にて修理させていただきます。お買い求めいただいた製品は、受領後直ちに梱包を開け、検収をお願い致します。
DMX200Fの保証期間は、当社発送日より5カ年です。
保証期間は、製品貼付のシリアルナンバーで管理しており、保証書はございません。
なお、本製品のハードウェア部分の修理に限らせていただきます。
- 2 万一当社製品にRoHS指令基準値を超える六物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE)が含まれていた場合は、購入後1年以内に限り製品の交換もしくは、部品に含有していた場合はその部品のみ交換(修理)となります。
保証の総額は製品価格が限度となります。
- 3 本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の障害について、当社はその責任を負わないものとします。
- 4 次のような場合には、保証期間内でも有償修理になります。
 - (1) お買い上げ後の輸送、移動時の落下、衝撃等で生じた故障および損傷。
 - (2) ご使用上の誤り、あるいは改造、修理による故障および損傷。
 - (3) 火災、地震、落雷等の災害、あるいは異常電圧などの外部要因に起因する故障および損傷。
 - (4) 当社製品に接続する当社以外の機器に起因する故障および損傷。
- 5 無償保証期間経過後は有償にて修理させていただきます。補修用品の保有期間は原則製造終了後5年間です。
なお、この期間内であっても、補修用品の在庫切れ、部品メーカーの製造中止などにより修理できない場合があります。
- 6 PCB基板全損、IC全損など、故障状態により修理価格が新品価格を上回る場合は修理できません。
- 7 出張修理は致しておりません。当社あるいは販売店への持ち込み修理となります。
- 8 上記保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

ユーザサポートのご案内

DMX200Fに関するご質問、ご相談は、ユーザサポート課までお問い合わせ下さい。

データリンク株式会社 ユーザサポート課

TEL04-2924-3841(代) FAX04-2924-3791 E-mail: support@data-link.co.jp

受付時間 月曜～金曜(祝祭日は除く)

AM9:00～PM12:00 PM1:00～PM5:00

DMX200F 取り扱い説明書 2016年2月 第3版

製造、発売元 データリンク株式会社

〒359-1113 埼玉県所沢市喜多町10-5

TEL04-2924-3841(代) FAX04-2924-3791