

CC-Link MFC用リモートユニット 納入仕様書 Ver 3. 0

1. 概要

- 三菱製のシーケンサ「CC-Link」と通信するための、リモート2CHマスフローコントローラー制御装置です。
- CC-Link Ver 1. 1対応です。
- 型式:「CCL-MFC」とします。
- 通信方式:(RS-485)三菱専用の通信LSIを使用。
- I/F部:A/D, D/A, PIOを2ch分有します。
- 動作確認済みマスフロー:SEC-E440Jシリーズ(エステック製)
:FC-78x0CDシリーズ(Aera製)
:FCS-T2000シリーズ(フジキン製)
:SFC-1480シリーズ(日立金属製)
- RoHS対応です。(チップLED実装品より対応)

2. I/Fコネクタ仕様

I/F名	型式	端子形状
電源入力コネクタ	: 5569-04A1-210 (Molex) 1:DC24V, 2:24VGND, 3:FGND, 4:NC	オスピン
通信用端子台	: TE-CON7-4P (北澤電機) 1:DA, 2:DB, 3:DG, 4:SLD	M3. 5ネジ
I/Fコネクタ	: RDED-9SE/M2. 6 (ヒロセ) x 2 + RDG-LNA-W2 (ヒロセ) x 2 1:OPEN/CLOSE/SET, 2:FLOW MONI, 3:+15V, 4:15VCOM, 5:-15V, 6:FLOW SET, 7:SIGCOM, 8:NC, 9:ALARM	メスコンタクト ロック金具

注) 9ピンは各メーカーにより違いますので信号ピンが合わないときは未接続で使用してください。

- 流量モニタ用チェック端子:P98黒&赤(WORLD) x各2

3. 動作モニタLED仕様

- POWER POW:緑色
- I/O ALM1, 2:赤2ヶ, SET1, 2 O/C1, 2:黄4ヶ
- 通信系 RUN:緑, ERR:赤, SD:緑, RD:緑

Ver 3. 0 LED型式変更

MPG4364K (スタンレー) → BG1101W (スタンレー)
MPR4364K (スタンレー) → BR1101W (スタンレー)
MPY4364K (スタンレー) → AY1101W (スタンレー)

4. リモートデバイス局番設定スイッチ+ボーレート設定スイッチ仕様

- 局番設定:01~64

ロータリーディップスイッチ A6CV-10R (オムロン) 2ヶ使用
側面操作タイプ [0~9]

- ボーレート設定:0:156K, 1:625K, 2:2. 5M, 3:5M, 4:10M

ロータリーディップスイッチ A6CV-10R (オムロン)
側面操作タイプ [0~9]

5. 制御信号動作設定

- 制御信号:JP2, 3, 4にて強制全開、強制全閉時の制御電圧を設定できます。

CCL-MFCではPLC側からの指令を受け下記のように定義いたします。

Y0, 2	Y1, 3	
OFF	OFF	制御モード
ON	OFF	強制全開
ON	ON	強制全閉

各種マスフローのNC/NOのバルブにより制御電圧が異なりますので
共通のラダーソフトでいけるように上記の制御となりますように
ユーザー側にて各制御電圧を各ジャンパーを切換てご使用ください。

出荷時設定：強制全開＝＋15V，強制全閉＝－15V，制御＝ハイインピーダンス

J P 2, 3 (CH1, 2)：ジャンパー線にて強制モードの時の
＋15V/0Vを選択できます。なお－15Vは固定です。

J P 4 (CH1, 2 共通)：全開、全閉時のPLC側からの指令の論理を反転できます。

J P - 4：オープン＝PLC” 1” → 0 or 15V
ショート＝PLC” 1” → -15V

6. テストモード設定

- ・テストモード：ヨシオにて、製造時の回路動作チェックに使用。
ただし、ケースを開けないと、設定不可。

ジャンパー線：J P - 5 (マック8)

- ・テスト方法：H8プログラム書き込み用のアダプタコネクタに、RS-232C変換アダプタジグを接続し、パソコンにて動作確認する。

- ・テスト内容

1. POの動作。
2. PIの動作。
3. D/Aの動作。
4. A/Dの動作。

7. 通信ケーブル仕様 (別売)

- ・CC-L i n k専用指定ケーブル：FANC-SB (H) 0.5mm²x3 (倉茂電工)
最長伝送距離 (総延長)：
100m / 10Mbps
150m / 5Mbps
200m / 2.5Mbps
600m / 62.5Kbps
1200m / 15.6Kbps

端末加工：丸型圧着端子 1.25-3 (メーカー問わず)

注) ユニット間の接続は、カスケード接続で、130Ω (110Ω) の終端抵抗が必要になります。

8. ハード仕様

CCL-MFCブロック図 Ver 3.0
CCL-MFCインターフェイス回路図 C582-IF REV. 04

8-1. 供給電源：DC 24V ± 10% I = 600mA max

8-2. マスフロー用電源内蔵：＋15Vと－15Vの電流容量2ch分あわせて
最大700mAまで供給可能。

8-3. CC-L i n k通信系の三菱電機指定部品

- ・通信用LSI : MFP3 (PC96004N) (三菱電機)
注文型式 A6GA-CCMFP3N60F 60ヶ入り
- ・フィルター : ZCYS51R5-M3PAT (TDK)
- ・RS-485トランシーバ : SN75ALS181NS (T. I)
- ・水晶発振器 : DSO751SB-80MHz (大真空)
- ・ツェナーダイオード : HZU6.2Z (日立)

8-4. CPU : H8 (日立)

- ・動作クロック : MFP3より10MHz供給

8-5. D/A部 : 0~10または、0~5 [V] 12bit 2ch (FS=4000d)

- ・CPUのシリアルポートから、シリアルD/Aにデータ送り、
OPアンプでアナログ信号を出力いたします。
- ・FS10V/5Vの切換は、CC-L i n kのレジスタであらかじめ指定しておきます。
- ・出力応答速度 : 約1.5mS (CC-L i n kのリンクスキャンタイムに依存します。)
- ・出力インピーダンス = 100Ω

8-6. A/D部：0～10または、0～5 [V] 12bit 2ch (FS=4000d)

- ・アナログ信号を差動OPアンプで入力し、ローパスフィルターを介し、シリアルA/Dコンバータにはいり、CPUのシリアルポートより格納します。
- ・FS10V/5Vの切換は、CC-Linkのレジスタであらかじめ指定しておきます。
- ・入力応答速度：約1.5mS (CC-Linkのリンクスキャンタイムに依存します。)
- ・入力インピーダンス=100kΩ

注) D/AとA/Dと通信部は、共通GNDとなります。
24V電源とI/Oは、共通GNDとなります。
なお、それぞれの共通GNDは絶縁されております。

8-7. DI部：2ch フォトカプラによるアイソレート

- ・PS2701-1 (L) * 2ヶ (NEC)
CTR=100～300 [%]
DC24V入力
IF=5mA以下

8-8. DO部：4ch フォトカプラによるアイソレートし、バルブ切換用のリレーをドライブ

- ・PS2702-1 (K) * 4ヶ (NEC)
CTR =2000～ [%]
Vceo=40 [V]
Ic =200 [mA] Max
・G5V1-DC24V*4ヶ (OMRON)

9. 環境仕様

周囲温度範囲：0℃～40℃

周囲湿度範囲：20%～80%RH

10. ソフト仕様

リモート入出力及びリモートレジスタ割付表 Ver 2. 2
CCL-MFCシーケンスフロチャート Ver 2. 1

ファームウェアVer情報 ←Ver 3. 0追記

SER. No. 01070001～01070100までファームウェアVer 2. 03

SER. No. 01080101～現行ファームウェアVer 3. 00

11. 外形図

W24xH130 (取付用耳含め155) xD105

12. 添付品

なし

J P 4 出荷時オープンですのでユーザー様にて必要に応じてご用意ください。

J P 4 用 推奨短絡コネクタ X J 8 A - 0 2 1 1 (オムロン)

J P 4 使用コネクタ X G 8 T - 0 2 3 1 (オムロン)

13. 保証

製造者の責任による不具合に関しては、御社納入後、1年間無償保証いたします。

以上

Ver 2. 0 ' 01/06/21 H. MIURA
外部供給電源表示改版, 使用温度追加, 動作設定追加, 補足説明追加

Ver 3. 0 ' 07/12/11 H. MIURA
ファームウェアVer情報追記, LED型式変更, RoHS対応追