

# CC-Link CM用リモートユニット 納入仕様書 Ver1.0

## 1. 概要

- ・三菱製のシーケンサー「CC-Link」と通信するための、リモート2CHキャパシタンスマノメーター制御装置です。
- ・温度補正型、温度制御型キャパシタンスマノメーター（バラトロン®）に最適なユニットです。
- ・従来のCCL-MFCの出力電源パワーアップ版となっておりますので、大容量のマスフローコントローラーにも最適です。I/O完全互換品です。
- ・CC-Link Ver1.1対応です。
- ・型式：「CCL-CM」とします。
- ・通信方式：(RS-485)三菱専用の通信LSIを使用。
- ・I/F部：差動入力A/D, D/A, PIOを2ch分有します。
- ・動作保証キャパシタンスマノメーター：622, 626, 627B (MKS製)

## 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	メスコンタクト ロック金具
CM用	1: NC, 2: PresMONI, 3: +15V, 4: 15VCOM, 5: -15V, 6: NC, 7: SIGCOM, 8: NC, 9: NC	
MFC用	1: OPEN/CLOSE//SET, 2: FLOW MONI, 3: +15V, 4: 15VCOM, 5: -15V, 6: FLOW SET, 7: SIGCOM, 8: NC, 9: ALARM	

注) 9ピンは各メーカーにより異なり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。

- ・入力信号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 X0, X1: 赤2ヶ, Y0, Y1, Y2, Y3: 黄4ヶ
- ・通信系 RUN: 緑, ERR: 赤, SD: 緑, RD: 緑

## 4. リモートデバイス局番設定スイッチ+ポ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]

- ・ポーレート設定：0: 156K, 1: 625K, 2: 2.5M, 3: 5M, 4: 10M

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

## 5. CM使用時のアナログ信号動作設定

- ・RYn4, RYn5をハンドシェークしてリンクOKのあとは、常時ONにしてご使用ください。

RYn4, RYn5 OFF=0~+5VFS ON=0~+10VFS  
A/D, D/Aとも有効です。また、切り分けての設定は不能です。

## 6. MFC使用時の制御信号動作設定

- ・CMご使用時は、制御信号設定不要です。
- ・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替えてご使用ください。

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

JP2, 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。

JP4 (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。

JP-4 : オープン = PLC "1" -> 0 or 15V  
ショート = PLC "1" -> -15V

## 7. 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：JP-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。

## 8. 通信ケーブル仕様 (別売)

- ・CC-Link専用指定ケーブル：FANC-SB(H)0.5mm<sup>2</sup>x3 (倉茂電工)  
最長伝送距離 (総延長):  
100m / 10Mbps  
150m / 5Mbps  
200m / 2.5Mbps  
600m / 625Kbps  
1200m / 156Kbps

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、130 (110) の終端抵抗が必要になります。

## 9. ハード仕様

CCL-CMブロック図 Ver 3.0  
CCL-CMインターフェイス回路図 C627-IF REV.00

9-1. 供給電源：DC24V±10% I=1Amax

9-2. CM, MFC用供給電源内蔵：+15V250mAmax / CH  
-15V250mAmax / CHの電流容量  
また、2ch併せたとき、片方の電源電流が500mAを超えないようにご使用ください。

9-3. CC-Link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)

9-4. CPU：H8 (日立)

- ・動作クロック：MFP3より10MHz供給

- 9 - 5 . D / A 部 : 0 ~ 1 0 または、0 ~ 5 [ V ] 1 2 b i t 2 c h ( F S = 4 0 0 0 d )
- ・ 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。
  - ・ F S 1 0 V / 5 V の切換は、C C - 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 . 5 m S ( C C - 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 = 1 0 0

- 9 - 6 . A / D 部 : 0 ~ 1 0 または、0 ~ 5 [ V ] 1 2 b i t 2 c h ( F S = 4 0 0 0 d )
- ・ 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。
  - ・ F S 1 0 V / 5 V の切換は、C C - L i n k 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 . 5 m S ( C C - L i n k 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 = 1 0 0 k

注) D / A と A / D と通信部は、共通 G N D となります。  
2 4 V 電源と I / O は、共通 G N D となります。  
なお、それぞれの共通 G N D は絶縁されております。

9 - 7 . D I 部 : 2 c h フォトカプラによるアイソレート

- ・ P S 2 7 0 1 - 1 ( L ) \* 2 ヶ ( N E C )  
CTR = 1 0 0 ~ 3 0 0 [ % ]  
DC 2 4 V 入力  
I F = 5 m A 以下

9 - 8 . D O 部 : 4 c h 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

- ・ P S 2 7 0 2 - 1 ( K ) \* 4 ヶ ( N E C )  
CTR = 2 0 0 0 ~ [ % ]  
V c e o = 4 0 [ V ]  
I c = 2 0 0 [ m A ] M a x  
・ G 5 V 1 - D C 2 4 V \* 4 ヶ ( O M R O N )

1 0 . 環境仕様

周囲温度範囲 : 0 ~ 4 0  
周囲湿度範囲 : 2 0 % ~ 8 0 % R H

1 1 . 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  
C C L - C M シーケンスフロチャート Ver 2 . 1

1 2 . ソフト仕様

1 3 . 外形図

W 3 6 x H 1 3 0 ( 取付用耳含め 1 5 5 ) x D 1 0 5

1 4 . 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 )

1 5 . 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