

SanRex

サイリスタ式 電力調整ユニット

CALPOTTE

UF series

CC-Link 通信ユニット

UF-CL

ユーザーズマニュアル

目 次

1. 通信	2
1.1 概要	2
2. 仕様	2
2.1 システム構成	2
2.2 コネクタ	3
2.3 通信ケーブル	4
2.4 終端抵抗	4
2.4.1 仕様	4
2.4.2 取付上の注意事項	4
3. 通信方法	5
3.1 通信テキスト	5
3.1.1 UF1ユニットの場合	5
3.1.2 UF3ユニットの場合	11
3.2 通信手順	16
3.2.1 イニシャルデータ処理要求とイニシャルデータ処理完了	16
3.2.2 イニシャルデータ設定要求とイニシャルデータ設定完了	17
3.2.3 リモート入出力データ(RX・RYデータ)	17
3.2.4 リモートレジスタデータ(RW _r ・RW _w データ)	17
3.2.5 モニタ値1～16のデータ読出し(RW _r データ)	18
3.2.6 設定値1～16データの書込み(RW _w データ)	19
3.3 通信データ項目	20
3.3.1 UF1ユニットの場合	20
3.3.2 UF3ユニットの場合	25
4. UFユニットS3の設定方法について	31
5. UF-CLの設定方法について	32
5.1 局番設定	32
5.2 ボーレート設定	32
6. UF-CLにて信号を設定するには	33
6.1 UF-CLからの設定方法	33
7. インターフェース仕様	35
8. インジケータ	37
9. その他	37
9.1 ネットワークの接地	37
9.2 ノイズ対策上の留意事項	37

1. 通信

1.1 概要

UFユニットと外部装置への通信には、RS485・DeviceNet・CC-Link・Profibus通信があります。

本ユーザーズマニュアルでは、UFユニットとCC-Link通信での通信方法について説明します。

本ユーザーズマニュアルは、CC-Link仕様に関する項目については概略説明にとどめており、詳細については、CLPA(CC-Link Partner Association)発行の「CC-Link仕様書(CC-Link Specification)」を参照してください。

2 仕様

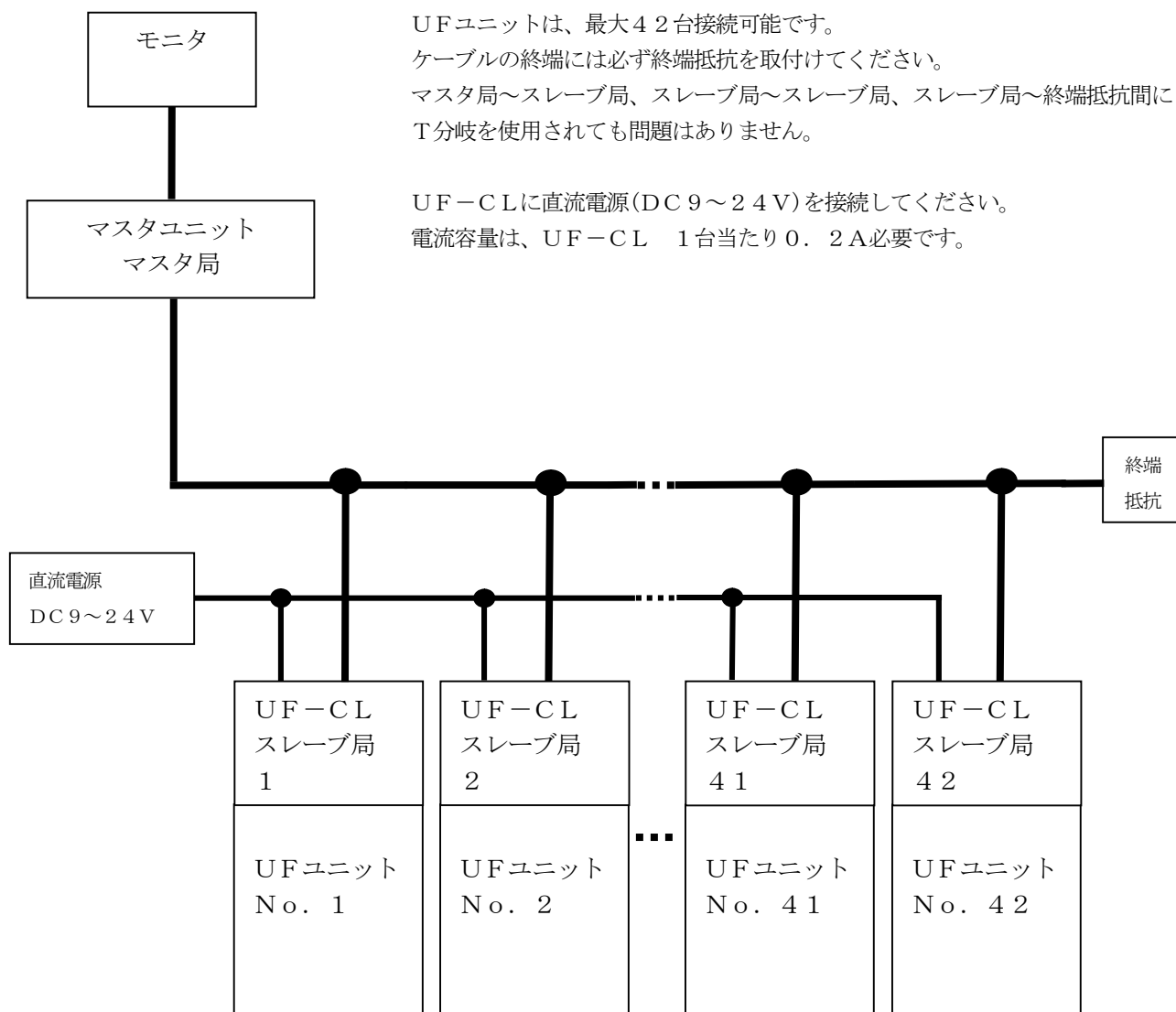
2.1 システム構成

UFユニットは、CC-Linkのリモートデバイス局として機能します。

CC-Linkの接続方式は、ディジーチェーン方式となっております。

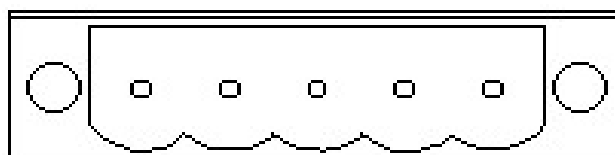
UFユニットに配線を行う際には、CC-Link用の専用ケーブルを使用し、信号の反射を減らし、通信を安定させるため、幹線の両端に終端抵抗を取付ける必要があります。

敷設についての詳細は、CLPA発行の敷設マニュアル(CC-Link Cable Wiring Manual)を参照願います。



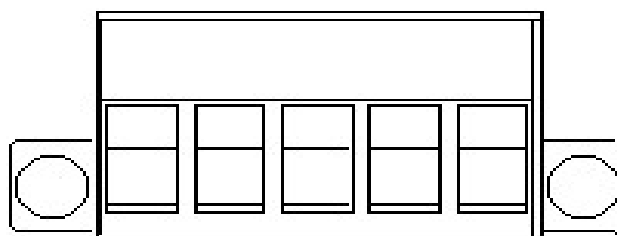
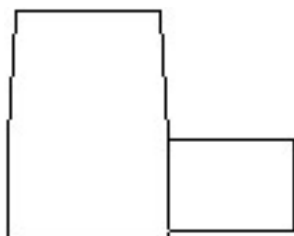
2.2 コネクタ

- (1) ソケット — MSTB2. 5/5-GF-5. 08AU
(PHOENIX CONTACT製)



DA DB DG SLD FG

- (2) プラグ — MSTB2. 5/5-STF-5. 08-AU
(PHOENIX CONTACT製)



DA DB DG SLD FG

2.3 通信ケーブル

CC-Linkでは、仕様で定められたケーブルを使用して幹線を構築します。
以下に各ケーブルの概要を示します。

表3.1 CC-Link専用ケーブル仕様 (Ver.1.10)

項目		仕様	
ケーブル種類		シールド付3芯ツイストケーブル	
仕上外径		8.0 mm以下	
ドレイン線		20本/0.18mmまたは24本/0.18mm 接地線編組とアルミテープ間に より線またはバラで挿入	
電気特性	導体抵抗 (20℃)	37.8 Ω/km	
	絶縁抵抗	10000 MΩ・km 以上	
	耐電圧	DC500V1分	
	静電容量 (1kHz)	60 nF/km以下	
	特性インピーダンス	1MHz	110±15 Ω
		5MHz	110±6 Ω
減衰量 (20℃)	1MHz	1.6 dB/100m以下	
	5MHz	3.5 dB/100m以下	
断面			

機器との接続

表3.2 絶縁体の色と接続端子の対応

絶縁体の色	機器側
青	DA
白	DB
黄	DG
接地線(シールド)	SLD

2.4 終端抵抗

CC-Linkでは、終端抵抗を幹線の両端に取付ける必要があります。

2.4.1 仕様

終端抵抗の仕様は以下の通りです。

- ・抵抗値 110 Ω ± 5%
- ・許容損失 1/2W

2.4.2 取付上の注意事項

- (1) 終端抵抗は幹線の終端に取付けてください。
局に取付けるとネットワークの終端に問題が発生することがあり(インピーダンスが高くなりすぎるか低くなりすぎる)、障害の原因となることがあります。
- (2) 終端抵抗は支線の端に取付けしないでください。

3 通信方法

3.1 通信テキスト

通信は、拡張サイクリックあり4倍設定(Ver.2) 1局占有にて設計しています。
UFユニットの各種データのマッピング内容を以下に示します。

3.1.1 UF1ユニットの場合

※項目のnは局番設定により決まる値です。

(1) RXデータ(UF1→PLC)

デバイスNo.	信号名称	備考
RXn00	運転停止状態	1 : 運転 / 0 : 停止
RXn01	予約	
RXn02		
RXn03	モニタ値切替え状態フラグ	1 : 設定値 / 0 : 通常
RXn04	予約	
RXn05	EEPROM異常	1 : EEPROM異常 / 0 : 正常
RXn06	ゲートブロック	1 : ゲートブロック / 0 : 正常
RXn07	ヒータ断線検出	1 : ヒータ断線 / 0 : 正常
RXn08	周波数異常	1 : 周波数異常 / 0 : 正常
RXn09	電源電圧低下	1 : 電源電圧低下 / 0 : 正常
RXn0A	負荷異常	1 : 負荷異常 / 0 : 正常
RXn0B	サイリスタ異常	1 : サイリスタ異常 / 0 : 正常
RXn0C	温度上昇異常	1 : 温度上昇異常 / 0 : 正常
RXn0D	ヒューズ断線	1 : ヒューズ断線 / 0 : 正常
RXn0E	過電流異常	1 : 過電流 / 0 : 正常
RXn0F	異常一括	1 : 異常一括(通信異常を含む) / 0 : 正常
RXn10		
RXn11		
RXn12		
RXn13		
RXn14		
RXn15		
RXn16		
RXn17		
RXn18		
RXn19		
RXn1A		
RXn1B		
RXn1C		
RXn1D		
RXn1E		
RXn1F		

デバイスNo.	信号名称	備 考
R X n 2 0		
R X n 2 1		
R X n 2 2		
R X n 2 3		
R X n 2 4		
R X n 2 5		
R X n 2 6		
R X n 2 7		
R X n 2 8		
R X n 2 9		
R X n 2 A		
R X n 2 B		
R X n 2 C		
R X n 2 D		
R X n 2 E		
R X n 2 F		
R X n 3 0	予約	
R X n 3 1		
R X n 3 2		
R X n 3 3		
R X n 3 4		
R X n 3 5		
R X n 3 6		
R X n 3 7		
R X n 3 8	イニシャルデータ処理要求フラグ	1 : イニシャルデータ処理要求(未使用)
R X n 3 9	イニシャルデータ設定完了フラグ	1 : イニシャルデータ設定完了(未使用)
R X n 3 A	リモートエラー状態フラグ	1 : リモートエラー(UF 1 との通信異常)
R X n 3 B	リモートREADYフラグ	1 : リモートREADY(UF 1 との通信正常)
R X n 3 C	予約	
R X n 3 D		
R X n 3 E		
R X n 3 F		

(2) RYデータ(PLC→UF1)

デバイスNo.	信号名称	備 考
RYn00	運転/停止設定	1 : 運転 / 0 : 停止
RYn01	予約	
RYn02		
RYn03		
RYn04		
RYn05		
RYn06		
RYn07		
RYn08		
RYn09		
RYn0A		
RYn0B		
RYn0C		
RYn0D		
RYn0E		設定値1～16有効無効
RYn0F	モニタ値切替え要求フラグ	1 : 設定値 / 0 : 通常
RYn10		
RYn11		
RYn12		
RYn13		
RYn14		
RYn15		
RYn16		
RYn17		
RYn18		
RYn19		
RYn1A		
RYn1B		
RYn1C		
RYn1D		
RYn1E		
RYn1F		

デバイスNo.	信号名称	備 考
RYn20		
RYn21		
RYn22		
RYn23		
RYn24		
RYn25		
RYn26		
RYn27		
RYn28		
RYn29		
RYn2A		
RYn2B		
RYn2C		
RYn2D		
RYn2E		
RYn2F		
RYn30	予約	
RYn31		
RYn32		
RYn33		
RYn34		
RYn35		
RYn36		
RYn37		
RYn38	イニシャルデータ処理完了フラグ	1 : イニシャルデータ処理完了(未使用)
RYn39	イニシャルデータ設定要求フラグ	1 : イニシャルデータ設定要求(未使用)
RYn3A	エラーリセットフラグ	1 : エラーリセット(UF 1通信異常クリア)
RYn3B	予約	
RYn3C		
RYn3D		
RYn3E		
RYn3F		

(3) RWrデータ(UF1→PLC)

デバイスNo.	信号名称	備 考
RW r n 0	モニタ値1	通 常： 出力電流値 設定値： 制御信号
RW r n 1	モニタ値2	通 常： 出力電圧値 設定値： 手動(上限)信号
RW r n 2	モニタ値3	通 常： 出力電力値 設定値： 下点(下限)信号
RW r n 3	モニタ値4	通 常： ソフトスタート時間 設定値： 勾配信号
RW r n 4	モニタ値5	通 常： 08~0F : ディレー時間 00~07 : 周期時間 設定値： ソフトスタート時間
RW r n 5	モニタ値6	通 常： 09~0F : 予約 08 : 自己診断機能設定 00~07 : 入出力特性切換え 設定値： 08~0F : ディレー時間 00~07 : 周期時間
RW r n 6	モニタ値7	通 常： 08~0F : 電流制限量 00~07 : ヒータ断線量 設定値： 09~0F : 予約 08 : 自己診断機能設定 00~07 : 入出力特性切換え
RW r n 7	モニタ値8	通 常： 予約 設定値： 08~0F : 電流制限量 00~07 : ヒータ断線量
RW r n 8	モニタ値9	予約
RW r n 9	モニタ値10	予約
RW r n 10	モニタ値11	予約
RW r n 11	モニタ値12	予約
RW r n 12	モニタ値13	予約
RW r n 13	モニタ値14	予約
RW r n 14	モニタ値15	予約
RW r n 15	モニタ値16	予約

(4) RWwデータ(PLC→UF1)

デバイスNo.	信号名称	備 考
RWwn 0	設定値 1	制御信号
RWwn 1	設定値 2	手動(上限)信号
RWwn 2	設定値 3	下点(下限)信号
RWwn 3	設定値 4	勾配信号
RWwn 4	設定値 5	ソフトスタート時間
RWwn 5	設定値 6	08~0F : ディレー時間 00~07 : 周期時間
RWwn 6	設定値 7	08~0F : 予約 00~07 : 入出力特性切換え
RWwn 7	設定値 8	08~0F : 電流制限量 00~07 : ヒータ断線量
RWwn 8	設定値 9	予約
RWwn 9	設定値 10	予約
RWwn 10	設定値 11	予約
RWwn 11	設定値 12	予約
RWwn 12	設定値 13	予約
RWwn 13	設定値 14	予約
RWwn 14	設定値 15	予約
RWwn 15	設定値 16	予約

3.1.2 UF3ユニットの場合

※項目のnは局番設定により決まる値です。

(1) RXデータ(UF3→PLC)

デバイスNo.	信号名称	備考
RXn00	運転停止状態	1 : 運転 / 0 : 停止
RXn01	予約	
RXn02		
RXn03	モニタ値切替え状態フラグ	1 : 設定値 / 0 : 通常
RXn04	予約	
RXn05	EEPROM異常	1 : EEPROM異常 / 0 : 正常
RXn06	ゲートブロック	1 : ゲートブロック / 0 : 正常
RXn07	ヒータ断線検出	1 : ヒータ断線 / 0 : 正常
RXn08	周波数異常	1 : 周波数異常 / 0 : 正常
RXn09	電源電圧低下	1 : 電源電圧低下 / 0 : 正常
RXn0A	負荷異常	1 : 負荷異常 / 0 : 正常
RXn0B	サイリスタ異常	1 : サイリスタ異常 / 0 : 正常
RXn0C	温度上昇異常	1 : 温度上昇異常 / 0 : 正常
RXn0D	ヒューズ断線	1 : ヒューズ断線 / 0 : 正常
RXn0E	過電流異常	1 : 過電流 / 0 : 正常
RXn0F	異常一括	1 : 異常一括(通信異常を含む) / 0 : 正常
RXn10		
RXn11		
RXn12		
RXn13		
RXn14		
RXn15		
RXn16		
RXn17		
RXn18		
RXn19		
RXn1A		
RXn1B		
RXn1C		
RXn1D		
RXn1E		
RXn1F		

デバイスNo.	信号名称	備 考
R X n 2 0		
R X n 2 1		
R X n 2 2		
R X n 2 3		
R X n 2 4		
R X n 2 5		
R X n 2 6		
R X n 2 7		
R X n 2 8		
R X n 2 9		
R X n 2 A		
R X n 2 B		
R X n 2 C		
R X n 2 D		
R X n 2 E		
R X n 2 F		
R X n 3 0	予約	
R X n 3 1		
R X n 3 2		
R X n 3 3		
R X n 3 4		
R X n 3 5		
R X n 3 6		
R X n 3 7		
R X n 3 8	イニシャルデータ処理要求フラグ	1 : イニシャルデータ処理要求(未使用)
R X n 3 9	イニシャルデータ設定完了フラグ	1 : イニシャルデータ設定完了(未使用)
R X n 3 A	リモートエラー状態フラグ	1 : リモートエラー(UF 3 との通信異常)
R X n 3 B	リモートREADYフラグ	1 : リモートREADY(UF 3 との通信正常)
R X n 3 C	予約	
R X n 3 D		
R X n 3 E		
R X n 3 F		

(2) RYデータ(PLC→UF3)

デバイスNo.	信号名称	備 考
RYn00	運転/停止設定	1 : 運転 / 0 : 停止
RYn01	予約	
RYn02		
RYn03		
RYn04		
RYn05		
RYn06		
RYn07		
RYn08		
RYn09		
RYn0A		
RYn0B		
RYn0C		
RYn0D		
RYn0E		設定値1～16有効無効
RYn0F	モニタ値切替え要求	1 : 設定値 / 0 : 通常
RYn10		
RYn11		
RYn12		
RYn13		
RYn14		
RYn15		
RYn16		
RYn17		
RYn18		
RYn19		
RYn1A		
RYn1B		
RYn1C		
RYn1D		
RYn1E		
RYn1F		

デバイスNo.	信号名称	備 考
RYn20		
RYn21		
RYn22		
RYn23		
RYn24		
RYn25		
RYn26		
RYn27		
RYn28		
RYn29		
RYn2A		
RYn2B		
RYn2C		
RYn2D		
RYn2E		
RYn2F		
RYn30	予約	
RYn31		
RYn32		
RYn33		
RYn34		
RYn35		
RYn36		
RYn37		
RYn38	イニシャルデータ処理完了フラグ	1 : イニシャルデータ処理完了(未使用)
RYn39	イニシャルデータ設定要求フラグ	1 : イニシャルデータ設定要求(未使用)
RYn3A	エラーリセットフラグ	1 : エラーリセット(UF 3通信異常クリア)
RYn3B	予約	
RYn3C		
RYn3D		
RYn3E		
RYn3F		

(3) RWrデータ(UF3→PLC)

デバイスNo.	信号名称	備 考
RWr n 0	モニタ値1	通 常： U相出力電流値 設定値： 制御信号
RWr n 1	モニタ値2	通 常： V相出力電流値 設定値： 手動(上限)信号
RWr n 2	モニタ値3	通 常： W相出力電流値 設定値： 下点(下限)信号
RWr n 3	モニタ値4	通 常： U相出力電圧値 設定値： 勾配信号
RWr n 4	モニタ値5	通 常： V相出力電圧値 設定値： ソフトスタート時間
RWr n 5	モニタ値6	通 常： W相出力電圧値 設定値： 08~0F : デイレー時間 00~07 : 周期時間
RWr n 6	モニタ値7	通 常： 出力電力値 設定値： 09~0F : 予約 08 : 自己診断機能設定 00~07 : 入出力特性切換え
RWr n 7	モニタ値8	通 常： ソフトスタート時間 設定値： 08~0F : 電流制限量 00~07 : ヒータ断線量
RWr n 8	モニタ値9	通 常： 08~0F : デイレー時間 00~07 : 周期時間 設定値： 予約
RWr n 9	モニタ値10	通 常： 09~0F : 予約 08 : 自己診断機能設定 00~07 : 入出力特性切換え 設定値： 予約
RWr n 10	モニタ値11	通 常： 08~0F : 電流制限量 00~07 : ヒータ断線量 設定値： 予約
RWr n 11	モニタ値12	予約
RWr n 12	モニタ値13	予約
RWr n 13	モニタ値14	予約
RWr n 14	モニタ値15	予約
RWr n 15	モニタ値16	予約

(4) RWwデータ(PLC→UF3)

デバイスNo.	信号名称	備 考
RWwn0	設定値1	制御信号
RWwn1	設定値2	手動(上限)信号
RWwn2	設定値3	下点(下限)信号
RWwn3	設定値4	勾配信号
RWwn4	設定値5	ソフトスタート時間
RWwn5	設定値6	08~0F : ディレー時間 00~07 : 周期時間
RWwn6	設定値7	08~0F : 予約 00~07 : 入出力特性切換え
RWwn7	設定値8	08~0F : 電流制限量 00~07 : ヒータ断線量
RWwn8	設定値9	予約
RWwn9	設定値10	予約
RWwn10	設定値11	予約
RWwn11	設定値12	予約
RWwn12	設定値13	予約
RWwn13	設定値14	予約
RWwn14	設定値15	予約
RWwn15	設定値16	予約

3.2 通信手順

3.2.1 インシャルデータ処理要求とインシャルデータ処理完了

インシャルデータ処理要求フラグ(RX(n+3)8)とインシャルデータ処理完了フラグ(RY(n+3)8)は使用していません。

電源投入後、UFユニットとの通信が正常であれば、リモート局READYフラグ(RX(n+3)B)がONします。

3.2.2 イニシャルデータ設定要求とイニシャルデータ設定完了

イニシャルデータ設定要求フラグ(RY(n+3)9)とイニシャルデータ設定完了フラグ(RX(n+3)9)は使用していません。

3.2.3 リモート入出力データ(RX・RYデータ)

リモート入出力データの読出し, 書込みについては、特にシーケンス等はありません。
任意のデータを読み書きすることが可能です。

3.2.4 リモートレジスタデータ(RWr・RWwデータ)

リモートレジスタデータの読出し, 書込みについては、ページ単位で読出し/書込みします。
但し、設定値1～16(RWwn0～RWwn15)については、常に読出しが可能です。

3.2.5 モニタ値1～16のデータ読出し(RW r データ)

CC-L i n kインターフェイスボードとUF1/UF3ユニットとのインターフェイスのタイミングにより正しくデータが読み出せない場合がありますので、データの読出しは、1回の通信で必ず複数回実施してください。

(1) モニタ値切替えが「通常」設定の場合

- ① コントロールフラグ2 モニタ値切替え要求フラグ(RY n 0 F H)を“0”に設定します。
- ② ステータスフラグ1 モニタ値切替え状態フラグ(RX n 0 3 H)に“0”が設定されます。
- ③ モニタ値1～16(RW r n 0～RW r n 1 5)のデータを読出しますと、モニタ値切替えが「通常」設定のデータが読出せます。

(2) モニタ値切替えが「設定値」設定の場合

- ① コントロールフラグ2 モニタ値切替え要求フラグ(RY n 0 F H)を“1”に設定します。
- ② ステータスフラグ1 モニタ値切替え状態フラグ(RX n 0 3 H)に“1”が設定されます。
- ③ モニタ値1～16(RW r n 0～RW r n 1 5)のデータを読出しますと、モニタ値切替えが「設定値」設定のデータが読出せます。

(7) UF1ユニットの場合

デバイスNo.	モニタ値切替え状態フラグ	
	通常	設定値
RW r n 0	出力電流値	制御信号
RW r n 1	出力電圧値	手動(上限)信号
RW r n 2	出力電力値	下点(下限)信号
RW r n 3	ソフトスタート時間	勾配信号
RW r n 4	0 8～0 F : ディレー時間 0 0～0 7 : 周期時間	ソフトスタート時間
RW r n 5	0 9～0 F : 予約 0 8 : 自己診断機能設定 0 0～0 7 : 入出力特性切換え	0 8～0 F : ディレー時間 0 0～0 7 : 周期時間
RW r n 6	0 8～0 F : 電流制限量 0 0～0 7 : ヒータ断線量	0 9～0 F : 予約 0 8 : 自己診断機能設定 0 0～0 7 : 入出力特性切換え
RW r n 7	予約	0 8～0 F : 電流制限量 0 0～0 7 : ヒータ断線量
RW r n 8	予約	予約
RW r n 9	予約	予約
RW r n 1 0	予約	予約
RW r n 1 1	予約	予約
RW r n 1 2	予約	予約
RW r n 1 3	予約	予約
RW r n 1 4	予約	予約
RW r n 1 5	予約	予約

(イ) UF3ユニットの場合

デバイスNo.	モニタ値切替え状態フラグ	
	通常	設定値
RW r n 0	U相出力電流値	制御信号
RW r n 1	V相出力電流値	手動(上限)信号
RW r n 2	W相出力電流値	下点(下限)信号
RW r n 3	U相出力電圧値	勾配信号
RW r n 4	V相出力電圧値	ソフトスタート時間
RW r n 5	W相出力電圧値	08~0F : ディレー時間 00~07 : 周期時間
RW r n 6	出力電力値	09~0F : 予約 08 : 自己診断機能設定 00~07 : 入出力特性切換え
RW r n 7	ソフトスタート時間	08~0F : 電流制限量 00~07 : ヒータ断線量
RW r n 8	08~0F : ディレー時間 00~07 : 周期時間	予約
RW r n 9	09~0F : 予約 08 : 自己診断機能設定 00~07 : 入出力特性切換え	予約
RW r n 10	08~0F : 電流制限量 00~07 : ヒータ断線量	予約
RW r n 11	予約	予約
RW r n 12	予約	予約
RW r n 13	予約	予約
RW r n 14	予約	予約
RW r n 15	予約	予約

3.2.6 設定値1~16データの書込み(RWwデータ)

- ① コントロールフラグ2 設定値1~16有効無効フラグ(RYn0EH)を無効“0”に設定します。
- ② 設定値1~16データ(RWwn0~RWwn15)を書込みます。
- ③ コントロールフラグ2 設定値1~16有効無効フラグ(RYn0EH)を有効“1”に設定します。
- ④ 設定値1~16データ(RWwn0~RWwn15)を書込みます。
- ⑤ コントロールフラグ2 設定値1~16有効無効フラグ(RYn0EH)を無効“0”に設定します。

常時設定値データを書込む場合は、設定値1~16有効無効フラグ(RYn0EH)を有効“1”に設定してください。

3.3 通信データ項目

3.3.1 UF1ユニットの場合

※項目のnは局番設定により決まる値です。

(1) RXデータ(PLCからみて入力)

① ステータスフラグ1(RXn00-07H)

07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----

07	: ヒータ断線検出	(1: ヒータ断線 / 0: 正常)
06	: ゲートブロック	(1: ゲートブロック / 0: 正常)
05	: EEPROM異常	(1: EEPROM異常 / 0: 正常)
04	: 予約	
03	: モニタ値切替え状態	(1: 設定値 / 0: 通常)
02	: 予約	
01	: 予約	
00	: 運転停止状態	(1: 運転 / 0: 停止)

② ステータスフラグ2(RXn08-0FH)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08
----	----	----	----	----	----	----	----

0F	: 異常一括	(1: 異常一括(通信異常を含む) / 0: 正常)
0E	: 過電流異常	(1: 過電流 / 0: 正常)
0D	: ヒューズ断線	(1: ヒューズ断線 / 0: 正常)
0C	: 温度上昇異常	(1: 温度上昇異常 / 0: 正常)
0B	: サイリスタ異常	(1: サイリスタ異常 / 0: 正常)
0A	: 負荷異常	(1: 負荷異常 / 0: 正常)
09	: 電源電圧低下	(1: 電源電圧低下 / 0: 正常)
08	: 周波数異常	(1: 周波数異常 / 0: 正常)

③ システムステータスフラグ1(RXn30-37H)

37	36	35	34	33	32	31	30
----	----	----	----	----	----	----	----

30~37 : 予約

④ システムステータスフラグ2(RXn38-3FH)

3F	3E	3D	3C	3B	3A	39	38
----	----	----	----	----	----	----	----

3C~3F	: 予約	
3B	: リモートREADYフラグ	(1: リモートREADY(UF1との通信正常))
3A	: リモートエラー状態フラグ	(1: リモートエラー(UF1との通信異常))
39	: イニシャルデータ設定完了フラグ	(1: イニシャルデータ設定完了(未使用))
38	: イニシャルデータ処理要求フラグ	(1: イニシャルデータ処理要求(未使用))

(2) RYデータ(PLCからみて出力)

① コントロールフラグ1(RYn00-07H)

07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----

01~07 : 予約
00 : 運転/停止設定 (1 : 運転 / 0 : 停止)

② コントロールフラグ2(RYn08-0FH)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08
----	----	----	----	----	----	----	----

0F : モニタ値切替え要求 (1 : 設定値 / 0 : 通常)
0E : 設定値1~16有効無効 (1 : 有効 / 0 : 無効)
08~0D : 予約

③ システムコントロールフラグ1(RYn30-37H)

37	36	35	34	33	32	31	30
----	----	----	----	----	----	----	----

30~37 : 予約

④ システムコントロールフラグ2(RYn38-3FH)

3F	3E	3D	3C	3B	3A	39	38
----	----	----	----	----	----	----	----

3B~3F : 予約
3A : エラーリセットフラグ (1 : エラーリセット(UF1通信異常クリア))
39 : イニシャルデータ設定要求フラグ(1 : イニシャルデータ設定要求(未使用))
38 : イニシャルデータ処理完了フラグ(1 : イニシャルデータ処理完了(未使用))

(3) RW_rデータ(PLCからみて入力)

① モニタ値1(RW_rn0)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき
00~0F : 出力電流値 0~1250(0.1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき
00~0F : 制御信号 0~1000(0.1%単位)

② モニタ値2 (RW r n 1)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : 出力電圧値 0~1250(0.1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

00~0F : 手動(上限)信号 0~1000(0.1%単位)

③ モニタ値3 (RW r n 2)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : 出力電力値 0~1250(0.1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

00~0F : 下点(下限)信号 0~1000(0.1%単位)

④ モニタ値4 (RW r n 3)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : ソフトスタート時間 0~3000(0.1秒単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

00~0F : 勾配信号 0~1000(0.1%単位)

⑤ モニタ値5 (RW r n 4)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

08~0F : デイレー時間 0~30(0.1秒単位)

00~07 : 周期時間 10~30(0.1秒単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

00~0F : ソフトスタート時間 0~3000(0.1秒単位)

⑥ モニタ値6 (RW r n 5)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

- 09～0F : 予約
- 08 : 自己診断機能設定 (1: 有 / 0: 解除)
- 00～07 : 入出力特性切換え(関数No.) 0～7(関数No.)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

- 08～0F : デイレー時間 0～30(0.1秒単位)
- 00～07 : 周期時間 10～30(0.1秒単位)

⑦ モニタ値7 (RW r n 6)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

- 08～0F : 電流制限量 50～110(1%単位)
- 00～07 : ヒータ断線量 5～50(1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

- 09～0F : 予約
- 08 : 自己診断機能設定 (1: 有 / 0: 解除)
- 00～07 : 入出力特性切換え(関数No.) 0～7(関数No.)

⑧ モニタ値8 (RW r n 7)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

- 00～0F : 予約

モニタ値切替えが「設定値」のとき

- 08～0F : 電流制限量 50～110(1%単位)
- 00～07 : ヒータ断線量 5～50(1%単位)

⑨ モニタ値9～16 (RW r n 8～RW r n 15)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- 00～0F : 予約

※設定値は、UF1から読出したデータです。

PLCから設定されたデータとは異なる場合があります。

③ システムステータスフラグ1 (RXn30-37H)

37	36	35	34	33	32	31	30
----	----	----	----	----	----	----	----

30～37 : 予約

④ システムステータスフラグ2 (RXn38-3FH)

3F	3E	3D	3C	3B	3A	39	38
----	----	----	----	----	----	----	----

3C～3F : 予約

- 3B : リモートREADYフラグ (1 : リモートREADY(UF3との通信正常))
- 3A : リモートエラー状態フラグ (1 : リモートエラー(UF3との通信異常))
- 39 : イニシャルデータ設定完了フラグ(1 : イニシャルデータ設定完了(未使用))
- 38 : イニシャルデータ処理要求フラグ(1 : イニシャルデータ処理要求(未使用))

(2) RYデータ(PLCからみて出力)

① コントロールフラグ1 (RYn00-07H)

07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----

01～07 : 予約

00 : 運転/停止設定 (1 : 運転 / 0 : 停止)

② コントロールフラグ2 (RYn08-0FH)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08
----	----	----	----	----	----	----	----

- 0F : モニタ値切替え要求 (1 : 設定値 / 0 : 通常)
- 0E : 設定値1～16有効無効 (1 : 有効 / 0 : 無効)
- 08～0D : 予約

③ システムコントロールフラグ1 (RYn30-37H)

37	36	35	34	33	32	31	30
----	----	----	----	----	----	----	----

30～37 : 予約

④ システムコントロールフラグ2 (RYn38-3FH)

3F	3E	3D	3C	3B	3A	39	38
----	----	----	----	----	----	----	----

3B～3F : 予約

- 3A : エラーリセットフラグ (1 : エラーリセット(UF3通信異常クリア))
- 39 : イニシャルデータ設定要求フラグ(1 : イニシャルデータ設定要求(未使用))
- 38 : イニシャルデータ処理完了フラグ(1 : イニシャルデータ処理完了(未使用))

(3) RW_rデータ(PLCからみて入力)

① モニタ値1(RW_rn0)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : U相出力電流値 0~1250(0.1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

00~0F : 制御信号 0~1000(0.1%単位)

② モニタ値2(RW_rn1)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : V相出力電流値 0~1250(0.1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

00~0F : 手動(上限)信号 0~1000(0.1%単位)

③ モニタ値3(RW_rn2)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : W相出力電流値 0~1250(0.1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

00~0F : 下点(下限)信号 0~1000(0.1%単位)

④ モニタ値4(RW_rn3)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : U相出力電圧値 0~1250(0.1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

00~0F : 勾配信号 0~1000(0.1%単位)

⑤ モニタ値5 (RW r n 4)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : V相出力電圧値 0~1250(0.1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

00~0F : ソフトスタート時間 0~3000(0.1秒単位)

⑥ モニタ値6 (RW r n 5)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : W相出力電圧値 0~1250(0.1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

08~0F : ディレイ時間 0~30(0.1秒単位)

00~07 : 周期時間 10~30(0.1秒単位)

⑦ モニタ値7 (RW r n 6)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : 出力電力値 0~1250(0.1%単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

09~0F : 予約

08 : 自己診断機能設定 (1: 有 / 0: 解除)

00~07 : 入出力特性切換え(関数No.) 0~7(関数No.)

⑧ モニタ値8 (RW r n 7)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

モニタ値切替えが「通常」のとき

00~0F : ソフトスタート時間 0~3000(0.1秒単位)

モニタ値切替えが「設定値」のとき

08~0F : 電流制限量 50~110(1%単位)

00~07 : ヒータ断線量 8~50(1%単位)

② 設定値2 (RWw1)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

00~0F : 手動(上限)信号 0~1000(0.1%単位)

③ 設定値3 (RWw2)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

00~0F : 下点(下限)信号 0~1000(0.1%単位)

④ 設定値4 (RWw3)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

00~0F : 勾配信号 0~1000(0.1%単位)

⑤ 設定値5 (RWw4)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

00~0F : ソフトスタート時間 0~3000(0.1秒単位)

⑥ 設定値6 (RWw5)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

08~0F : デイレー時間 0~30(0.1秒単位)
00~07 : 周期時間 10~30(0.1秒単位)

⑦ 設定値7 (RWw6)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

08~0F : 予約
00~07 : 入出力特性切換え(関数No.) 0~7(関数No.)

⑧ 設定値8 (RWw7)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

08~0F : 電流制限量 50~110(1%単位)
00~07 : ヒータ断線量 8~50(1%単位)

⑨ 設定値9～16 (RWw 8～RWw 15)

0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

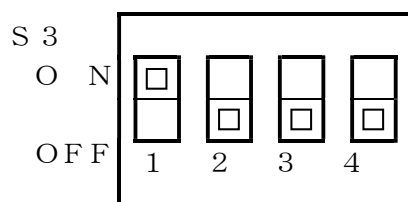
00～0F : 予約

4. UFユニットS3の設定方法について

UFユニットの正面のカバーをはずすと、S3があります。UF-CLを使用する場合、S3のユニットNo. の設定を“1”にする必要があります。

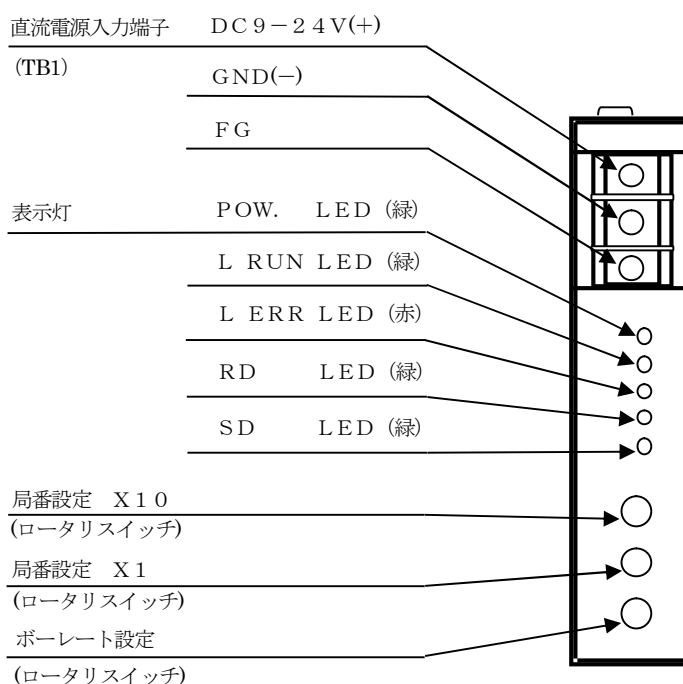
S3の初期設定は、“0”に設定されています。

以下のようにUFユニットS3のユニットNo. の設定を“1”に設定してください。



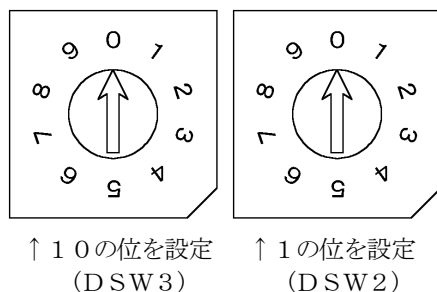
	S3-1	S3-2	S3-3	S3-4
No.1	ON	OFF	OFF	OFF

5. UF-CLの設定方法について



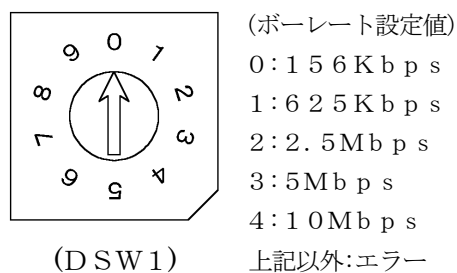
5.1 局番設定

局番設定はネットワーク上で使用する局番を設定するもので、1～42の範囲で設定可能です。UF-CLでは局番を1つ使用します。



5.2 ボーレート設定

ボーレート設定は、ネットワーク上での伝送速度を設定するものです。



注) 通信速度が5M, 10Mbpsの場合、接続台数に関わらずマスタ局設定のスキャンモード指定は、「同期」を選択してください。

6. UF-CLにて信号を設定するには

UF-CLにて信号を設定するには、表示パネルを操作して優先設定を“2”にする必要があります。詳細はUF表示パネル活用マニュアルの8項を参照してください。

6.1 UF-CLからの設定方法

例. L(下点(下限)信号)をUF-CLにて設定が変更できるようにします。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

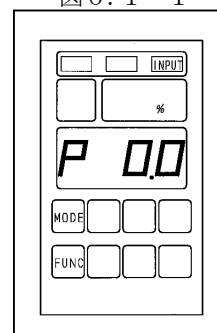
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図6.1-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押しします。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押しします。

図6.1-1



(2) 表示項目の変更

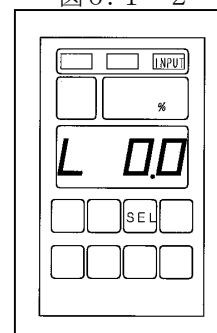
SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

2回押して4桁表示の左端の表示が『L』となるようにします。(図6.1-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

設定値は、現在設定されています設定モードでの値を表示しています。

図6.1-2



(3) 下点(下限)信号優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、下点(下限)信号優先設定の設定モードに切替わります。

4桁表示の左端の表示が『LS』となっていることを確認してください。(図6.1-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(表6.1-1を参照)

図6.1-3

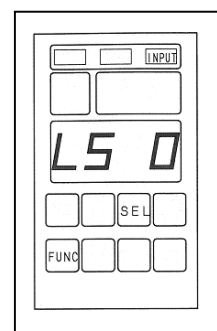


表6.1-1

表示	設定モード
LS 0	下点(下限)信号入力(端子台VL2)からの設定
LS 1	表示パネルからの設定
LS 2	UF-CLからの設定

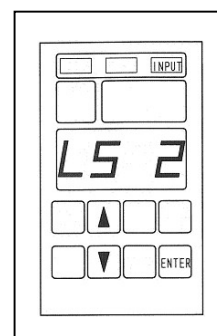
(4) 下点(下限)信号優先設定の設定モードの変更

通信にて設定する場合、右1桁の表示が通信からの設定“2”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“2”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図6.1-4)

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

図6.1-4



例のように操作して優先設定の設定モードをUF-C Lからの設定に変更することにより、UF-C Lにて設定が変更できます。

表6.1-2の表示項目は、表示パネルで優先設定の設定モードをUF-C Lからの設定に変更することにより、UF-C Lにて設定が変更できます。

表6.1-2

表示項目	機能
P	制御信号
H	手動(上限)信号
L	下点(下限)信号
F	勾配信号
E	ソフトスタート時間
C	電流制限量
U	ヒータ断線量
d	ディレー時間
-	周期時間

7. インターフェース仕様

項目	仕様					
通信規格	CC-LINK Ver. 2.0					
通信速度[Mbps]	10/5/2.5/0.625/0.156					
占有局数	1局占有（拡張サイクリック4倍Ver.2）					
局間ケーブル長	20cm以上					
通信ケーブル長 (注1)	通信速度[Mbps]	10	5	2.5	0.625	0.156
	最大ケーブル総延長[m]	100	160	400	900	1200

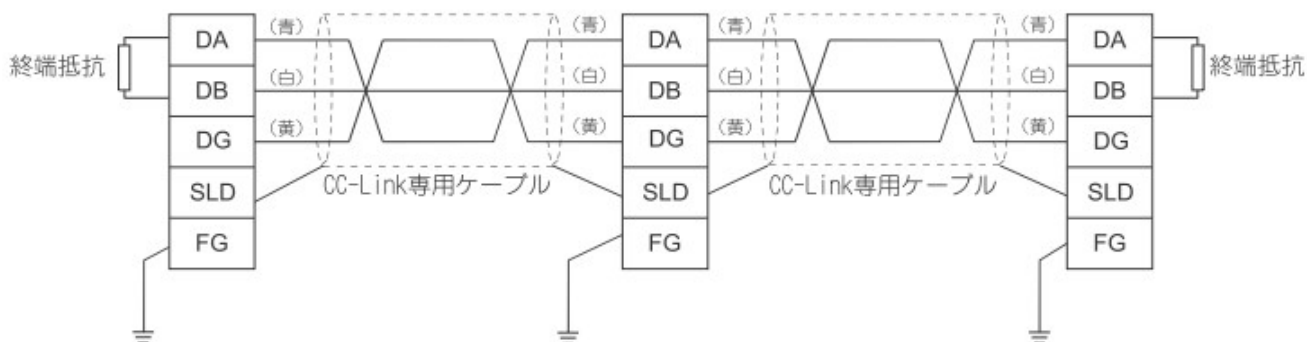
注1 T分岐通信の場合は、マスタユニット 及び、搭載されるPLCの取扱説明書をご参照ください。
通信速度と最大ケーブル総延長の条件を満たすようにシステムを構築してください。

使用例

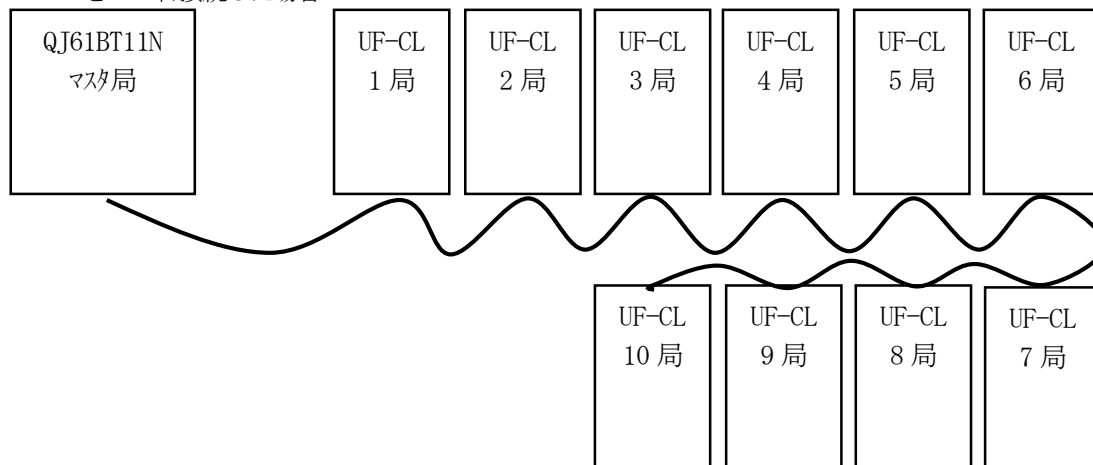
(1) 配線方法

マスタ・ローカルの参考配線を下記に示します。

Ver. 1. 10対応CC-LINK専用ケーブルの場合、終端抵抗は110Ωを接続してください。



UF-CLを10台接続した場合



(2) マスタ局設定方法

三菱製PLCマスタ局(QJ61BT11N)を使用する場合の設定方法を下記に示します。

GX Works 2の場合(ネットワークパラメータCC-LINK)

ユニット枚数 枚 プラック: 設定なし 局情報をCC-Link構成ウィンドウで設定する

	1	2	3	4
先頭I/ONo.	0000			
動作設定	動作設定			
種別	マスタ局			
データリンク種別	マスタ局CPUパラメータ自動起動			
モード設定	リモートネット-Ver.2モード			
総接続台数	10			
リモート入力(RX)	X300			
リモート出力(RY)	Y300			
リモートレジスタ(RWr)	W0			
リモートレジスタ(RWw)	W100			
Ver.2リモート入力(RX)				
Ver.2リモート出力(RY)				
Ver.2リモートレジスタ(RWr)				
Ver.2リモートレジスタ(RWw)				
特殊リレー(SB)	S80			
特殊レジスタ(SW)	SW0			
リトライ回数	3			
自動復列台数	1			
待機マスタ局番号				
CPUタウソ指定	停止			
スキャンモード指定	同期			
ディレイ時間設定	0			
局情報設定	局情報			
リモートデバイス局イニシャル設定	イニシャル設定			
割込み設定	割込み設定			

動作設定：デフォルト値

特殊リレー、特殊レジスタ、リトライ回数、自動復列台数については任意の値とします。

通信速度が5M, 10Mbpsの場合、接続台数に関わらずスキャンモード指定は「同期」を選択してください。

局情報は下記となります。

CC-Link 局情報 ユニット 1

台数/局番	局種別	拡張サイクル 設定	占有 局数	リモート局 点数	予約/無効局 指定	インテリジェント機能用バッファ指定(10進-ワード単位)		
						送信	受信	自動
1/1	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	1局占有	64点	設定なし			
2/2	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	1局占有	64点	設定なし			
3/3	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	1局占有	64点	設定なし			
4/4	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	1局占有	64点	設定なし			
5/5	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	1局占有	64点	設定なし			
6/6	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	1局占有	64点	設定なし			
7/7	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	1局占有	64点	設定なし			
8/8	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	1局占有	64点	設定なし			
9/9	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	1局占有	64点	設定なし			
10/10	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	1局占有	64点	設定なし			

局種別のインテリジェントデバイス局は、ローカル局および待機マスタ局を含みます。

デフォルト チェック 設定終了 キャンセル

注) 通信速度については、ノイズ等の影響により下げる必要も生じます。

8. インジケータ

インジケータには、RUN、ERR、RD、SDの4種類があり、点灯、消灯 および 点滅により動作状態を表しています。

LED 名称	点灯	消灯	点滅
L RUN	ネットワーク加入後の正常交信	1.ネットワーク加入前 2.受信 N.G. 3.タイムアウト 4.ハードウェアリセット中	-----
L ERR	1.CRCエラー 2.局番 SW 設定異常 3.ボーレート SW 設定異常	1.正常交信 2.ハードウェアリセット中	電源投入後にSW 設定が変化した。(0.4s 点滅)
RD	受信中	1.受信 N.G. 2.ハードウェアリセット中	-----
SD	送信中	ハードウェアリセット中	-----

○:点灯 ●:消灯 ◎:点滅

L RUN	L ERR	RD	SD	動作
○	◎	○	◎	正常交信しているが、ノイズでCRCエラーが時々発生している。
○	0.4s◎	○	◎	リセット解除時のボーレート・局番設定から変化した。
○	◎	○	●	受信データがCRCエラーとなり、応答できない。
○	●	○	◎	正常交信
○	●	○	●	自局宛データこない。
●	◎	○	◎	ポーリング応答はしているが、リフレッシュ受信がCRCエラー
●	◎	○	●	自局宛データがCRCエラー
●	●	○	◎	リンク起動されていない。
●	●	○	●	自局宛データが無いが、ノイズにより自局宛を受信不可
●	●	●	●	断線等でデータを受信できない。電源断またはハードウェアリセット中
●	○	○, ●	●	ボーレート、局番設定不正

9. その他

9. 1 ネットワークの接地

CC-Linkでは、グラウンドループができないように、接地は必ず1箇所で行うこと。

接地は、必ずD種接地とすること。

接地は、駆動系のインバータ等とは別の専用接地とすること。

9. 2 ノイズ対策上の留意事項


誘導ノイズを防止するため通信線は、他の電源線、動力線とは分離配線すること。

高圧機器が設置されている盤内への取付けは避けること。

ノイズを発生しやすい機器(モータ、ソレノイドやマグネット等)には、サージキラー等でノイズ対策を行っておくこと。

MEMO

□お問い合わせ

 株式会社 三社電機製作所

営業直通電話	営業本部	(06) 6325-0500
	東京支店	(03) 3834-1700
	中部営業所	(052) 955-5600
	九州営業所	(092) 431-7586

電力調整器担当までご連絡ください。

ホームページ：<http://www.sansha.co.jp/>

本仕様は製品の改良により予告なく変更することがあります。