

**Minebea**

**CC-Link**

**DIGITAL PEAK HOLDER**

**CC-Link Interface**

**CSD-709-73**

**取扱説明書**



## はじめに

このたびは、ミネベア製 CC-Link インターフェイス付デジタルインジケータ CSD-709-73 をご採用いただき、誠にありがとうございます。本取扱説明書は、ご使用いただく場合の取り扱い、留意点について説明しています。誤った取扱いは思わぬ不具合を引きおこしますので、ご使用前に必ず本取扱説明書を一読され、正しくご使用いただきますようお願いいたします。

本取扱説明書につきましては、ご使用になるお客様のお手元に届くようご配慮をお願いいたします。

尚、本取扱説明書は、技術者向けとなっております。

本取扱説明書を読むにあたって、PLC 基礎知識と CC-Link インターフェイスの基礎知識を必要とします。

## 本書で使用しているマークと約束事について

本書では絶対にしないでいただきたいことや、注意していただきたいこと、及び参考にしていただきたいことの説明には、次のようなマークを付けています。

これらのマークの箇所は必ずお読み下さい。

### 警告

取扱を誤った場合に使用者が死亡、又は重傷を負う危険性が想定される場合についての記述です。  
ここに説明されているようなことは絶対に行わないで下さい。

### 注意

取扱を誤った場合に使用者が傷害を負う危険が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合についての記述です。



操作や作業する上での注意や制限などです。  
誤動作を防止する為に、必ずお読み下さい。

## 本書の見方について

本取扱説明書では、CSD-709 の別売品 CC-Link インターフェイス仕様における接続方法、使用方法について説明しています。

その他の本体機能、及び基本的な取り扱い方法、注意事項については CSD-709 取扱説明書をご覧ください。

CSD-709 取扱説明書 (DRW No.294-1742)

また、PLC プログラム、CC-Link に関しては、PLC 及び PLC 側の CC-Link インターフェイスの取扱説明書をご参照下さい。

●CC-Link は「Control & Communication Link」の略です。

●本器は、CSP+(CC-Link Family System Profile Plus) に対応しています。

必要に応じて CSP+ファイルを下記 URL からダウンロードしてください。

<http://www.minebea-mcd.com/product/i-amp/csd709.html>

尚、CSP+の詳細につきまして、三菱電機の HP をご参照ください。

## 改訂履歴

日付	取扱説明書 NO.	改訂理由(内容)
2017/1	DRW. NO.294-1701	初版 VER.1.000
2017/4	DRW.NO.294-1701A	FN17-02082 による改訂 —変更— 5-2-1 4) ⑦項、説明文修正 5-2-1 4) ⑧項、説明文修正

# 目次

はじめに.....	I
本書で使用しているマークと約束事について.....	I
本書の見方について.....	II
改訂履歴.....	III
1. 概要.....	1
1-1. 特徴.....	1
2. 各部の名称と機能.....	2
2-1. 後パネル CC-Link I/F 部.....	2
3. 結線.....	3
3-1. 通信コネクタのピン配置.....	3
3-2. 結線に関する注意事項.....	3
4. CC-LINK 通信の設定.....	4
4-1. ファンクションモードへの切換え.....	4
4-2. CC-Link 設定の項目.....	4
5. PLC メモリ説明.....	6
5-1. アドレスについて.....	6
5-2. アドレスマップ.....	7
6. 校正機能.....	29
6-1. 通信校正モードへの切換え.....	30
6-2. 目量の設定.....	30
6-3. ひょう量の設定.....	31
6-4. 分銅質量の設定.....	31
6-5. ゼロ点安定確認.....	32
6-6. 計量値によるゼロ点登録.....	32
6-7. ロードセル出力電圧の数値入力によるゼロ点登録.....	33
6-8. スパン点安定確認.....	34
6-9. 計量値によるスパン点登録.....	34
6-10. ロードセル出力電圧の数値入力によるスパン点登録.....	35
6-11. 校正終了.....	36
6-12. 校正強制終了.....	36
7. 操作方法.....	37
7-1. 設定値書込み.....	37

7-2. 汎用コマンドによる書込み/読出し .....	37
7-3. 通信可能状態への移行 .....	38
7-4. エラー状態/リセット要求フラグ .....	39
7-5. CPU 正常動作信号 .....	39
<b>8. インターフェイス仕様 .....</b>	<b>40</b>
8-1. CC-Link インターフェイス仕様 .....	40
8-2. 付属品 .....	40





## 1. 概要

本器は、CC-Link Ver 1.10 のリモートデバイス局です。  
CC-Link Ver 1.10 のマスタ局と接続できます。

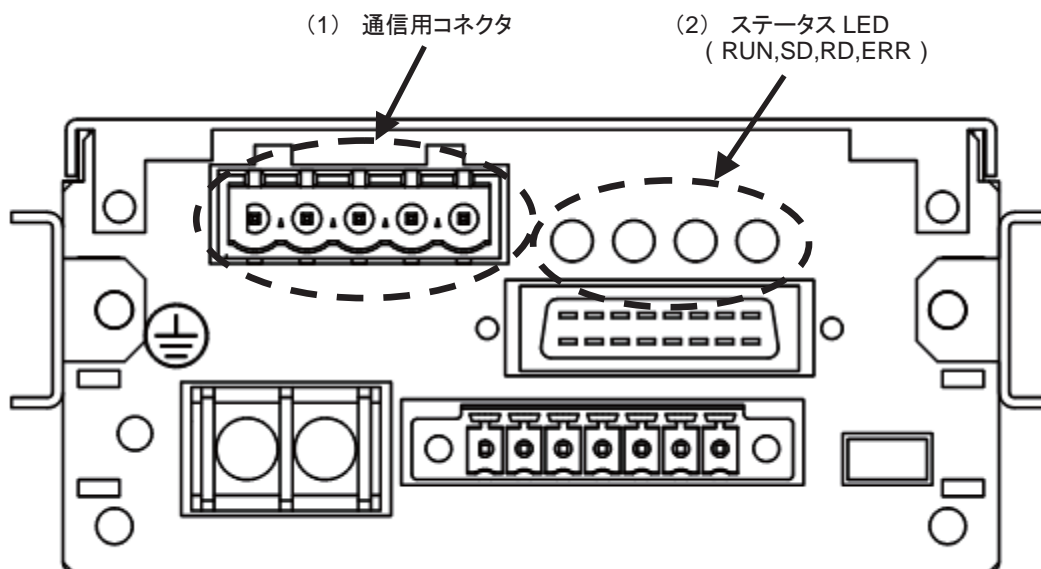
### 1-1.特徴

CSD-709-73 の主な特徴を示します。

- (1) 本器の制御を PLC のリモート入出力、リモートレジスタを用いて行えるため、PLC のプログラムボリュームが削減できます。
- (2) PLC との配線が削減できます。

## 2. 各部の名称と機能

### 2-1.後パネル CC-Link I/F 部



#### (1) 通信コネクタ式端子台

CC-Link I/F 用のコネクタ式端子台です。

コネクタ式端子台のピン配置は以下の通りです。

ピン番号	信号名	内容
1	DA	信号線 DA 側
2	DB	信号線 DB 側
3	DG	信号線グランド
4	SLD	シールド
5	FG	フレームグランド

※ 付属 CC-Link コネクタ端子台 適合プラグ: MSTB 2,5/5-ST-5,08 AU(Phoenix CONTACT 製)

※ 「SLD」と「FG」は本器内で接続されています。

※ 内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

#### (2) ステータス LED

通信状態を 4 つの LED で表現します。

LED 名称	点灯	消灯	点滅
RUN	・正常	・リセット中 ・通信不能	—
SD	・送信中	—	—
RD	・受信中	—	—
ERR	・設定異常 ・CRC エラー発生 ・故障	・正常	・設定変化時

### 3. 結線

#### 3-1.通信コネクタのピン配置

「2-1. 後パネル(1) 通信コネクタ式端子台」をご参照下さい。

#### 3-2.結線に関する注意事項

- 結線を行う際は、必ず電源を OFF してから行って下さい。
- 据付が完了するまでは AC 電源は供給しないで下さい。本体には電源 ON/OFF を切替えるスイッチはありません。
- 本器後パネルの端子台は、樹脂製ですので落下させたり、強い衝撃を与えたりしないで下さい。
- ケーブルの先端むき線長さは、6 mm です。
- 端子台の端子ネジ締め付けトルクは、0.6 N・m です。
- 本体に接続するケーブルは、動力電源ライン、制御用 I/O などのノイズ源からできる限り離して下さい。
- 接地線は必ず接続して下さい。接地は D 種単独接地として下さい。動力電源系の接地と共用しないで下さい。
- CC-Link ケーブル接続には、シールド付ツイストペアケーブル線 (CC-Link 専用ケーブル) を用い、シールドは端子台の SLD 端子、または F.G.端子に接続して下さい。





- ターミネーションは PLC から一番遠い CC-Link コネクタにて終端抵抗を接続して下さい。
- 接続ケーブルは、CC-Link 専用ケーブルを使用して下さい。
- 通信速度とケーブル長については、CC-Link 協会発行の「CC-Link 敷設マニュアル」の最新版より、「ネットワークの構成と仕様」をご確認下さい。

## 4. CC-Link 通信の設定

CC-Link I/Fを使用するにあたり、以下の項目について設定をして下さい。

### 4-1.ファンクションモードへの切換え

通常の計測状態から、以下の操作によりファンクションモードに切換えます。

- 1)  キーを押します。
- 2) 「FUNC」表示となりますので  キーを押します。
- 3) 設定したいファンクション番号を設定します。

ファンクションモードの設定・操作方法についてはCSD-709取扱説明書(DRW No.294-1492)内の「1.6 基本的なキー操作」をご参照下さい。

### 4-2.CC-Link 設定の項目

項 目	ファンクション番号	設定値	内 容
CC-Link 占有局数	F-84	0	1局占有
		1	2局占有
		●2	4局占有
CC-Link 局番設定	F-85	01~64 ●01	F-84=0の時、01~64 F-84=1の時、01~63 F-84=2の時、01~61
CC-Link ボーレート設定	F-86	●0	156 kbps
		1	625 kbps
		2	2.5 Mbps
		3	5 Mbps
		4	10 Mbps
CC-Link 32bit データ 表現方法	F-87	●0	標準バイナリ表現
		1	最上位 bit 符号 (負の時最上位桁「8」固定)

●はデフォルト設定

#### (1) 占有局数の設定 (ファンクション F-84)

占有局数の設定を行います。  
設定は[1局]、[2局]、[4局]から選択できます。  
デフォルトは[4局]を設定してあります。

#### (2) 局番の設定 (ファンクション F-85)

局番の設定を行います。  
1局占有のとき:局番 01~64 番から選択できます。  
2局占有のとき:局番 01~63 番から選択できます。  
4局占有のとき:局番 01~61 番から選択できます。  
本器の占有局数は 1、2、4 局です。  
※2局占有のとき:局番を 01 とした場合、01~02 番を占有します。  
※4局占有のとき:局番を 01 とした場合、01~04 番を占有します。  
よって、局番の重複が無い様にして下さい。  
デフォルトは[01]を設定してあります。

(3) ボーレート (ファンクション F-86)

通信速度(単位: bps)の設定を行います。

設定は、[156 k]、[625 k]、[2.5 M]、[5 M]、[10 M]から選択できます。

デフォルトは[156 k]を設定してあります。

(4) 符号付データ表現方法 (ファンクション F-87)

32 bit データ表現方法の設定を行います。

設定は、[標準バイナリ表現]、[最上位 bit 符号]から選択できます。

デフォルトは[標準バイナリ表現]を設定してあります。

データ	32 bit データ表現方法設定	上位 16 bit	下位 16 bit
-1	標準バイナリ表現	FFFFH	FFFFH
	最上位 bit 符号	8000H	0001H
-10	標準バイナリ表現	FFFFH	FFF6H
	最上位 bit 符号	8000H	000AH
-99999	標準バイナリ表現	FFFEH	7961H
	最上位 bit 符号	8001H	869FH

## 5. PLC メモリ説明

### 5-1.アドレスについて

リモート入出力(RX / RY:ビット取扱いレジスタ)、リモートレジスタ(RWw / RWr:ワード取扱いレジスタ)については、占有局数により領域がマスタ局に確保されます。本器の場合は下表に示すとおりです。

種別		占有局数			備考
		4局占有	2局占有	1局占有	
リモート入力		128点	64点	32点	システム領域として入出力を各16点占有します。
リモート出力		128点	64点	32点	
リモートレジスタ	マスタ→リモート	16点	8点	4点	
	リモート→マスタ	16点	8点	4点	

マスタ局に割り付けられるリモート局のレジスタ番号は下表に示すとおりです。

局番号	リモート入力	リモート出力	リモートレジスタ		備考
			マスタ→リモート	リモート→マスタ	
0	-----	-----	-----	-----	マスタ局指定
1	RX0000	RY0000	RWw0000	RWr0000	
2	RX0020	RY0020	RWw0004	RWr0004	
3	RX0040	RY0040	RWw0008	RWr0008	
~	~	~	~	~	
10	RX0120	RY0120	RWw0024	RWr0024	
~	~	~	~	~	
64	RX07E0	RY07E0	RWw00FC	RWr00FC	

## 5-2.アドレスマップ

### 5-2-1.データ領域

#### 1) リモートレジスタ

4局占有のとき (マスタ局→本器)			
局	リモートレジスタ	内容	備考
1	RWwn	①S0	専用データエリア
	RWwn+1		
	RWwn+2	①S1	
	RWwn+3		
2	RWwn+4	①S2	
	RWwn+5		
	RWwn+6	①校正番号	
	RWwn+7	未定義	
3	RWwn+8		
	RWwn+9		
	RWwn+A		
4	RWwn+B	②汎用データエリア	
	RWwn+C		
	RWwn+D		
	RWwn+E		③コマンド No. (応答)
	RWwn+F	④動作モード (応答)	

n : 局番設定により決まる値

2局占有のとき (マスタ局→本器)			
局	リモートレジスタ	内容	備考
1	RWwn	①校正番号 (8bit) + S0 (24bit)	専用データエリア
	RWwn+1		
	RWwn+2	①S1	
	RWwn+3		
2	RWwn+4	②汎用データエリア	
	RWwn+5		
	RWwn+6	③コマンド No. (応答)	
	RWwn+7	④動作モード (応答)	

n : 局番設定により決まる値

1局占有のとき (マスタ局→本器)			
局	リモートレジスタ	内容	備考
1	RWwn	未定義	
	RWwn+1		
	RWwn+2		
	RWwn+3		

n : 局番設定により決まる値



- 連続的に設定値を変更し、「EEPROM」の書換え回数が約 100 万回を超える恐れがある場合は、保存先を「内蔵 RAM」に設定して下さい。
- 設定値の保存先が「EEPROM」の場合、設定値の書換え中は一時的に A/D サンプルング速度が低下しますので、計量中の設定値の変更は行わないで下さい。計量中に設定値を変更する場合は、保存先を「内蔵 RAM」に設定して下さい。

① 専用データエリア(4局、2局)

設定値書込み要求(要求1)を使用し設定値を登録する場合に、各エリアにその設定値をセットします。各設定値の規定は次の通りです。

4局占有

	データ型	設定範囲
S0	符号付 32 bit バイナリ	-999999 ~ 999999
S1	符号付 32 bit バイナリ	-999999 ~ 999999
S2	符号付 32 bit バイナリ	-999999 ~ 999999
校正番号	符号付 16 bit バイナリ	0 ~ 3

2局占有

	データ型	設定範囲
S0	符号付 24 bit バイナリ	0 ~ 999999
S1	符号付 32 bit バイナリ	-999999 ~ 999999
校正番号	符号付 8 bit バイナリ	0 ~ 3

② 汎用データエリア(4局、2局)

汎用コマンド要求(要求2)を使用しコマンドまたはデータを登録する場合に、本エリアに設定値をセットします。

本エリアにセットされたコマンドにより、汎用データエリアの内容が設定されます。

データ型 : 32 bit バイナリ  
設定範囲 : コマンド No.に従います。

③ コマンド No.(4局、2局)

汎用コマンド要求(要求2)を使用しコマンドまたはデータを登録する場合に、本エリアにコマンド No.をセットします。

本エリアにセットされたコマンドにより、汎用データエリアの内容が設定されます。

データ型 : 8 bit バイナリ  
設定範囲 : 0 ~ 255

④ 動作モード(4局、2局)

動作モード切換え要求(要求3)を使用し動作モードを切換える場合に、本エリアにモード番号をセットします。

将来拡張用機能であり、本器は未対応です。

データ型 : 8 bit バイナリ  
設定範囲 : 0 ~ 255



## 2) コマンド一覧

汎用コマンド要求(要求2)を使用し、コマンド指示する場合のコマンド No.及び汎用データエリアにセットする値を示します。

設定値書込み及び動作指示(書込み/読出し選択=書込み[OFF])

設定値またはコマンド指示	コマンド No. (RWwnE)	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD)
未使用	1	
未使用	2	
未使用	3	
未使用	4	
未使用	5	
S0	6	
S1	7	
S2	8	
未使用	9	
未使用	10	
未使用	11	
未使用	12	
未使用	13	
未使用	14	
未使用	15	
未使用	16	
未使用	17	
未使用	18	
未使用	19	
未使用	20	
デジタルフィルタ設定(移動平均)	7001	
アナログフィルタ	7002	
表示回数	7004	
AD サンプル回数 40 回/sec 時のデジタルフィルタ	7005	
AD サンプル回数 400 回/sec 時のデジタルフィルタ	7006	
AD サンプル回数 4000 回/sec 時のデジタルフィルタ	7007	
個別キロック 1	7008	
個別キロック 2	7009	
アナログヒューズ検出回路	7012	
CHECK 値の設定	7013	
ホールド 対象	7018	
コンパレータ動作対象	7021	
コンパレータ動作条件	7022	
コンパレータヒステリシス動作条件	7024	
コンパレータヒステリシスデータ幅	7025	
コンパレータヒステリシス時間幅	7026	
USB 動作モードの選択	7040	
F-40 1,2 時の出力対象選択	7041	
USB 通信設定	7042	
小数点付加	7043	
単位桁数設定(状態付き荷重表示)	7044	
F キー動作設定	7055	
INPUT1 動作設定	7060	

設定値またはコマンド指示	コマンド No. (RWwnE)	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD)
INPUT2 動作設定	7061	
INPUT3 動作設定	7062	
INPUT4 動作設定	7063	
INPUT5 動作設定	7064	
INPUT6 動作設定	7065	
OUTPUT1 動作設定	7070	
OUTPUT2 動作設定	7071	
OUTPUT3 動作設定	7072	
OUTPUT4 動作設定	7073	
OUTPUT5 動作設定	7074	
OUTPUT6 動作設定	7075	
OUTPUT 出力論理	7082	
OUTPUT 出力論理	7083	
CC-LINK 32bit データ表現方法	7087	
カレンダー時刻合わせ(年)	7092	
カレンダー時刻合わせ(月日)	7093	
カレンダー時刻合わせ(時分)	7094	
小数点表示位置の選択 (校正データ1)	7101	
AD サンプル回数	7102	
OL 表示条件	7103	
単位(RS232C 出力単位)	7105	
印加電圧	7107	
データ保存場所切替	7117	
校正番号選択	7118	
小数点表示位置の選択 (校正データ2)	7142	
小数点表示位置の選択 (校正データ3)	7143	
小数点表示位置の選択 (校正データ4)	7144	
検出モード	7301	
区間指定	7302	
シングル、マルチモード切換	7303	
未使用	7304	
未使用	7305	
検出条件番号切換	7309	
基準点設定 (ヒューズトム)	7310	
検出データ幅 (極大極小)	7311	
検出倍率 (極大極小)	7312	
変曲点 A 検出データ幅 (変曲点)	7320	
変曲点 A 検出時間 A (変曲点)	7321	
変曲点 A 検出時間 B (変曲点)	7322	

設定値またはコマンド指示	コマンド No. (RWwnE)	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD)
変曲点 A 検出微調整量 (変曲点)	7323	
変曲点 B 検出データ幅 (変曲点)	7324	
変曲点 B 検出時間 A (変曲点)	7325	
変曲点 B 検出時間 B (変曲点)	7326	
変曲点 B 検出微調整量 (変曲点)	7327	
変曲点 C 検出データ幅 (変曲点)	7328	
変曲点 C 検出時間 A (変曲点)	7329	
変曲点 C 検出時間 B (変曲点)	7330	
変曲点 C 検出微調整量 (変曲点)	7331	
変曲点 D 検出データ幅 (変曲点)	7332	
変曲点 D 検出時間 A (変曲点)	7333	
変曲点 D 検出時間 B (変曲点)	7334	
変曲点 D 検出微調整量 (変曲点)	7335	
ホールド 検出時間 (時間指定区間、自動スタート時間指定区間)	7340	
自動スタートレベル (自動スタート時間指定区間)	7341	
平均更新時間 (平均値)	7342	
検出禁止時間	7343	
波形比較と検出結果判定	7350	
上限値	7351	
下限値	7352	
エリア 1 の検出条件番号	7390	
エリア 2 の検出条件番号	7391	
エリア 3 の検出条件番号	7392	
エリア 4 の検出条件番号	7393	
校正強制終了	9000	

設定値またはコマンド指示	コマンド No. (RWwnE)	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD)
ゼロ	0	1
ゼロクリア	0	2
PEAK	0	3
RESET	0	4
HOLD	0	5
マルチ強制終了	0	7

読出し(書込み/読出し選択=読出し[OFF])

設定値またはコマンド指示	コマンド No. (RWrnE)	汎用データエリア (RWrnC~RWrnD)
未使用	1	
未使用	2	
未使用	3	
未使用	4	
未使用	5	
S0	6	
S1	7	
S2	8	
未使用	9	
未使用	10	
未使用	11	
未使用	12	
未使用	13	
未使用	14	
未使用	15	
未使用	16	
未使用	17	
未使用	18	
未使用	19	
未使用	20	
デジタルフィルタ設定(移動平均)	7001	
アナログフィルタ	7002	
表示回数	7004	
AD サンプリング回数 40 回/sec 時のデジタルフィルタ	7005	
AD サンプリング回数 400 回/sec 時のデジタルフィルタ	7006	
AD サンプリング回数 4000 回/sec 時のデジタルフィルタ	7007	
個別キロック 1	7008	
個別キロック 2	7009	
アナログピーク検出回路	7012	
CHECK 値の設定	7013	
ホールド対象	7018	
コンパレータ動作対象	7021	
コンパレータ動作条件	7022	
コンパレータヒステリシス動作条件	7024	
コンパレータヒステリシスデータ幅	7025	
コンパレータヒステリシス時間幅	7026	
USB 動作モードの選択	7040	
F-40 1,2 時の出力対象選択	7041	
USB 通信設定	7042	
小数点付加	7043	
単位桁数設定 (状態付き荷重表示)	7044	
F キー動作設定	7055	
INPUT1 動作設定	7060	
INPUT2 動作設定	7061	
INPUT3 動作設定	7062	
INPUT4 動作設定	7063	
INPUT5 動作設定	7064	
INPUT6 動作設定	7065	

設定値またはコマンド指示	コマンド No. (RWrnE)	汎用データエリア (RWrnC~RWrnD)
OUTPUT1 動作設定	7070	
OUTPUT2 動作設定	7071	
OUTPUT3 動作設定	7072	
OUTPUT4 動作設定	7073	
OUTPUT5 動作設定	7074	
OUTPUT6 動作設定	7075	
OUTPUT 出力論理	7082	
OUTPUT 出力論理	7083	
CC-LINK 占有局数	7084	
CC-LINK 局番	7085	
CC-LINK ホールレート	7086	
CC-LINK 32bit データ表現方法	7087	
校正データとコンパレータ銘柄の切換方法	7089	
メンテナンス日入力	7090	
メンテナンス番号入力	7091	
カウンタ時刻合わせ(年)	7092	
カウンタ時刻合わせ(月日)	7093	
カウンタ時刻合わせ(時分)	7094	
小数点表示位置の選択 (校正データ1)	7101	
AD サンプリング回数	7102	
OL 表示条件	7103	
単位(RS232C 出力単位)	7105	
印加電圧	7107	
データ保存場所切替	7117	
校正番号選択	7118	
小数点表示位置の選択 (校正データ2)	7142	
小数点表示位置の選択 (校正データ3)	7143	
小数点表示位置の選択 (校正データ4)	7144	
校正データ1 目量値	7150	
校正データ1 ひょう量値	7151	
校正データ1 分銅値	7152	
校正データ1 ゼロ mV/V 値	7153	
校正データ1 スパン mV/V 値	7154	
校正データ2 目量値	7155	
校正データ2 ひょう量値	7156	
校正データ2 分銅値	7157	
校正データ2 ゼロ mV/V 値	7158	
校正データ2 スパン mV/V 値	7159	
校正データ3 目量値	7160	
校正データ3 ひょう量値	7161	
校正データ3 分銅値	7162	
校正データ3 ゼロ mV/V 値	7163	
校正データ3 スパン mV/V 値	7164	
校正データ4 目量値	7165	

設定値またはコマンド指示	コマンド No. (RWrnE)	汎用データエリア (RWrnC~RWrnD)
校正データ4 ひょう量値	7166	
校正データ4 分銅値	7167	
校正データ4 ゼロ mV/V 値	7168	
校正データ4 スパン mV/V 値	7169	
検出モード	7301	
区間指定	7302	
シングル、マルチモード 切換	7303	
未使用	7304	
未使用	7305	
検出条件番号切換	7309	
基準点設定 (ピクセルム)	7310	
検出データ幅 (極大極小)	7311	
検出倍率 (極大極小)	7312	
変曲点 A 検出データ幅 (変曲点)	7320	
変曲点 A 検出時間 A (変曲点)	7321	
変曲点 A 検出時間 B (変曲点)	7322	
変曲点 A 検出微調整量 (変曲点)	7323	
変曲点 B 検出データ幅 (変曲点)	7324	
変曲点 B 検出時間 A (変曲点)	7325	
変曲点 B 検出時間 B (変曲点)	7326	
変曲点 B 検出微調整量 (変曲点)	7327	
変曲点 C 検出データ幅 (変曲点)	7328	
変曲点 C 検出時間 A (変曲点)	7329	
変曲点 C 検出時間 B (変曲点)	7330	
変曲点 C 検出微調整量 (変曲点)	7331	
変曲点 D 検出データ幅 (変曲点)	7332	
変曲点 D 検出時間 A (変曲点)	7333	
変曲点 D 検出時間 B (変曲点)	7334	
変曲点 D 検出微調整量 (変曲点)	7335	
ホールド 検出時間 (時間指定区間、自動スタート時間指定区間)	7340	

設定値またはコマンド指示	コマンド No. (RWrnE)	汎用データエリア (RWrnC~RWrnD)
自動スタートレベル (自動スタート時間指定区間)	7341	
平均更新時間 (平均値)	7342	
検出禁止時間	7343	
波形比較と検出結果判定	7350	
上限値	7351	
下限値	7352	
エリア1の検出条件番号	7390	
エリア2の検出条件番号	7391	
エリア3の検出条件番号	7392	
エリア4の検出条件番号	7393	
校正読出し確認 (ゼロ/スパン)	9040	

### 3) リモートレジスタ

4局占有のとき (本器→マスタ局)			
局	リモートレジスタ	内容	備考
1	RWrn	①PEAK 値	
	RWrn+1		
	RWrn+2	②TRACK 値	
	RWrn+3		
2	RWrn+4	未定義	
	RWrn+5	未定義	
	RWrn+6	③エラーコード	
	RWrn+7	④エラー補助コード	
3	RWrn+8	⑩校正番号 (下位 8bit)	
	RWrn+9	未定義	
	RWrn+A		
	RWrn+B		
4	RWrn+C	⑤汎用データエリア	
	RWrn+D		
	RWrn+E	⑥コマンド No. (応答)	
	RWrn+F	⑦動作モード (応答)	

n : 局番設定により決まる値

2局占有のとき (本器→マスタ局)			
局	リモートレジスタ	内容	備考
1	RWrn	⑧指示値 (PEAK 値/TRACK 値)	
	RWrn+1		
	RWrn+2	③エラーコード	
	RWrn+3	④エラー補助コード	
2	RWrn+4	⑤汎用データエリア	
	RWrn+5		
	RWrn+6	⑥コマンド No. (応答)	
	RWrn+7	⑦動作モード (応答)	

n : 局番設定により決まる値

1局占有のとき (本器→マスタ局)			
局	リモートレジスタ	内容	備考
1	RWrn	⑧指示値 (PEAK 値/TRACK 値)	
	RWrn+1		
	RWrn+2	③エラーコード	
	RWrn+3	④エラー補助コード	

n : 局番設定により決まる値



① PEAK 値(4 局)

PEAK 値を表すエリアです。

データ型 : 符号付 32 bit バイナリ  
 データ範囲 : -999999 ~ 999999

② TRACK 値(4 局)

TRACK 値を表すエリアです。

データ型 : 符号付 32 bit バイナリ  
 データ範囲 : -999999 ~ 999999

③ エラーコード(4 局、2 局、1 局)

指示計本体に発生しているエラーを表すエリアです。

エラーコードの内容は「⑤エラー補助コード」をご参照下さい。

データ型 : 16 bit バイナリ  
 データ範囲 : 0 ~ 255

④ エラー補助コード(4 局、2 局、1 局)

指示計本体で発生しているエラーNo.を表すエリアです。

データ型 : 16 bit バイナリ  
 データ範囲 : 0 ~ 255

エラーコード	エラー補助コード	内容
0	0	エラーなし
2 ゼロセット エラー	1	ゼロセットエラー ゼロセットが実施不可の条件にてゼロセットを実施した場合
3 その他エラー	3	A/D 変換エラー
	31	EEPROM 書込みエラー
	32	EEPROM 読出しエラー
	51	DAC 異常
	99	計測モード以外
4 校正関連エラー	0	TE-L エラー
	1	TE-H エラー
	2	SP-L エラー
	3	SP-H エラー
99 設定エラー	0	未定義コマンド受信 コマンド No.に規定外のデータをセットした場合
	1	設定範囲外エラー
	2	実行不可エラー



● エラーコードの内容は、本体取扱説明書のエラー表示もご参照下さい。

⑤ 汎用データエリア(4局、2局)

汎用コマンド要求(要求2)を使用し、設定値読出しコマンドが指示された場合に、設定値を表すエリアです。

データ型 : 符号付き 32 bit バイナリ

⑥ コマンド No.(応答)(4局、2局)

汎用コマンド要求(要求2)により、設定値読出しコマンドが指示された場合に、コマンド No.を表すエリアです。

データ型 : 8 bit バイナリ

⑦ 動作モード(応答)(4局、2局)

動作モード切換え要求(要求3)により動作モード切換えが指示された場合に、そのモード番号を表すエリアです。将来拡張用機能であり、本器は未対応です。

データ型 : 8 bit バイナリ

⑧ 指示値(PEAK 値/TRACK 値)(2局、1局)

指定されたビットにより、PEAK 値または TRACK 値を表すエリアです。

データ型 : 符号付き 32 bit バイナリ

データ範囲 : -999999 ~ 999999

⑨ 校正番号(4局)

校正番号を表すエリアです。

データ型 : 符号付き 8 bit バイナリ

データ範囲 : 0 ~ 7

## リレー領域

### 4) リモート出力

4局占有のとき（マスタ局→本器）				
デバイス No.	内容		分類	
RYn0	① 設定値書込み要求（要求1）		通信	
RYn1				
RYn2	② 汎用コマンド要求（要求2）			
RYn3	③ 書込み/読出し選択（R/W）			
RYn4	④ 動作モード切換え要求（要求3）			
RYn5				
RYn6				
RYn7				
RYn8				
RYn9				
RYnA			基本信号	
RYnB				
RYnC				
RYnD				
RYnE				
RYnF				
RY(n+1)0	⑤ ゼロ			
RY(n+1)1	⑥ ゼロクリア			
RY(n+1)2	⑦ PEAK			
RY(n+1)3	⑧ RESET			
RY(n+1)4	⑨ ホールド			
RY(n+1)5	⑩ マルチ強制終了			
RY(n+1)6				
RY(n+1)7				
RY(n+1)8	⑪ CHECK ON			
RY(n+1)9	⑫ CHECK OFF			
RY(n+1)A				
RY(n+1)B				
RY(n+1)C				
RY(n+1)D				
RY(n+1)E				
RY(n+1)F				
RY(n+2)0	⑬ 校正番号	10 <sup>0</sup>		1
RY(n+2)1				2
RY(n+2)2				
RY(n+2)3				
RY(n+2)4				
RY(n+2)5				
RY(n+2)6				
RY(n+2)7				
~				
RY(n+7)0	システム予約領域			
RY(n+7)1				
RY(n+7)2				
RY(n+7)3				
RY(n+7)4				
RY(n+7)5				
RY(n+7)6				
RY(n+7)7				
RY(n+7)8				
RY(n+7)9	⑭ イニシャルデータ設定要求フラグ			
RY(n+7)A	⑮ エラーリセット要求フラグ			
RY(n+7)B				
RY(n+7)C				
RY(n+7)D				
RY(n+7)E				
RY(n+7)F				

n : 局番設定により決まる値

2局占有のとき（マスタ局→本器）			
デバイス No.	内容		分類
RYn0	① 設定値書込み要求（要求1）		通信
RYn1			
RYn2	② 汎用コマンド要求（要求2）		
RYn3	③ 書込み/読出し選択（R/W）		
RYn4	④ 動作モード切換え要求（要求3）		
RYn5			
RYn6			
RYn7			
RYn8			
RYn9			
RYnA			基本信号
RYnB			
RYnC			
RYnD			
RYnE			
RYnF			
RY(n+1)0	⑤ ゼロ		
RY(n+1)1	⑥ ゼロクリア		
RY(n+1)2	⑦ PEAK		
RY(n+1)3	⑧ RESET		
RY(n+1)4	⑨ ホールド		
RY(n+1)5	⑩ マルチ強制終了		
RY(n+1)6			
RY(n+1)7			
RY(n+1)8	⑪ CHECK ON		
RY(n+1)9	⑫ CHECK OFF		
RY(n+1)A			
RY(n+1)B			
RY(n+1)C			
RY(n+1)D			
RY(n+1)E			
RY(n+1)F	⑬ 指示値 PEAK/TRACK 切換え		
RY(n+2)0	⑬ 校正番号	10 <sup>0</sup>	1
RY(n+2)1			2
RY(n+2)2			
RY(n+2)3			
RY(n+2)4			
RY(n+2)5			
RY(n+2)6			
RY(n+2)7			
~			
RY(n+3)0	システム予約領域		
RY(n+3)1			
RY(n+3)2			
RY(n+3)3			
RY(n+3)4			
RY(n+3)5			
RY(n+3)6			
RY(n+3)7			
RY(n+3)8			
RY(n+3)9	⑭ イニシャルデータ設定要求フラグ		
RY(n+3)A	⑮ エラーリセット要求フラグ		
RY(n+3)B			
RY(n+3)C			
RY(n+3)D			
RY(n+3)E			
RY(n+3)F			

n : 局番設定により決まる値

1局占有のとき（マスタ局→本器）			
デバイス No.	内容		分類
RYn0	⑤ ゼロ		基本信号
RYn1	⑥ ゼロクリア		
RYn2	⑦ PEAK		
RYn3	⑧ RESET		
RYn4	⑨ ホールド		
RYn5	⑪ CHECK ON		
RYn6	⑫ CHECK OFF		
RYn7	⑬ 指示値 PEAK/TRACK 切換え		
RYn8	⑭ 校正番号	10 <sup>0</sup>	1
RYn9			2
RYnA			システム予約領域
RYnB			
RYnC			
RYnD			
RYnE			
RYnF			
RY(n+1)0			
RY(n+1)1			
RY(n+1)2			
RY(n+1)3			
RY(n+1)4			
RY(n+1)5			
RY(n+1)6			
RY(n+1)7			
RY(n+1)8			
RY(n+1)9	⑭ イニシャルデータ設定要求フラグ		
RY(n+1)A	⑮ エラーリセット要求フラグ		
RY(n+1)B			
RY(n+1)C			
RY(n+1)D			
RY(n+1)E			
RY(n+1)F			

n : 局番設定により決まる値

※1 局占有の場合エラー解除要求フラグがないため、本体側でリセットを行います。

（本体側のリセットと連動）

① 設定値書込み要求(要求 1)

専用データエリア(RWwn0~RWwnB)にセットされているデータの書込みを要求します。

- ON :書込み要求時
- OFF :設定値書込み応答(応答1)確認後

② 汎用コマンド要求(要求 2)

コマンド指示による書込み/読出しを要求します。  
なお、書込み/読出し選択(R/W)と併用して下さい。

- ON :書込み/読出し要求時
- OFF :汎用コマンド応答(応答2)確認後

③ 書込み/読出し選択(R/W)

コマンド指示による書込み/読出しを選択します。

書込みの場合は、コマンド No.(RWwnE)により汎用データエリア(RWwnC~RWwnD)にセットされているデータの書込みを指示します。

読出しの場合は、コマンド No.(RWwnE)により汎用データエリア(RWwnC~RWwnD)にデータの読出しを指示します。

- ON :読出し
- OFF :書込み

④ 動作モード切換え要求(要求 3)

動作モード(RWwnF)にセットされている値の書込みを要求します。

将来拡張用機能であり、本器は未対応です。

- ON :切換え要求時
- OFF :動作モード切換え応答(応答3)確認後

⑤ ゼロ

ゼロセットを実行します。

- ON :ゼロセット実行要求時(OFF→ON で 1 回動作)
- OFF :通常

⑥ ゼロクリア

ゼロクリアを実行します。

- ON :ゼロセット実行要求時(OFF→ON で 1 回動作)
- OFF :通常

⑦ PEAK

TRACK 値と各種ピーク検出を切り替えます。

- ON :PEAK 実行要求時(OFF→ON で 1 回動作)
- OFF :通常

⑧ RESET

ピーク値をリセットします。

- ON :RESET 要求時(OFF→ON で 1 回動作)
- OFF :通常

- ⑨ ホールド  
ホールドします。  
ON :ホールド(レベル動作)  
OFF :ホールド OFF
- ⑩ マルチ強制終了  
マルチホールド動作を強制終了にします。  
ON :マルチ強制終了要求時(OFF→ON で 1 回動作)  
OFF :通常
- ⑪ CHECK ON  
CHECK 値を表示します。  
ON :CHECK ON 要求時(OFF→ON で 1 回動作)  
OFF :通常
- ⑫ CHECK OFF  
CHECK 値の表示を解除します。  
ON :CHECK OFF 信号 ON(OFF→ON で 1 回動作)  
OFF :通常
- ⑬ 校正番号  
校正番号を BCD コードで設定します。  
CC-Link を用いて銘柄番号を変更する場合はファンクション F-89=2 に設定してください。  
シーケンス中に銘柄番号を変更した場合はエラーコード 99,エラー補助コード 2 が発生します。
- ⑭ イニシャルデータ設定要求フラグ  
本器は未対応です。データの初期化は行われません。  
ON :初期化要求時  
OFF :通常
- ⑮ エラーリセット要求フラグ  
エラー状態フラグ RX(n+7)A によりエラー発生が通知された場合に、エラーの解除を要求し、エラーの種類、エラーの番号を 0 にクリアします。  
ON :解除要求時(OFF→ON で 1 回動作)  
OFF :通常
- ⑯ 指示値 PEAK/TRACK 切換え  
局数が 1,2 局占有の場合にリモートレジスタ内指示値領域にセットする荷重を以下の通り切換えます。  
ON :TRACK(4 局占有時のリモートレジスタ内 TRACK 値と同値)  
OFF :PEAK(4 局占有時のリモートレジスタ内 PEAK 値と同値)

2) リモート入力

4局占有のとき (本器→マスタ局)			
デバイス No.	内容		分類
RXn0	① 設定値書込み応答 (応答 1)		通信
RXn1			
RXn2	② 汎用コマンド応答 (応答 2)		
RXn3	③ 書込み/読出し選択応答 (R/W 応答)		
RXn4	④ 動作モード切換え応答 (応答 3)		
RXn5			
RXn6	⑤ CPU 正常動作		
RXn7			
RXn8	⑥ 小数点位置 1		
RXn9	⑥ 小数点位置 2		
RXnA	⑥ 小数点位置 4		
RXnB			
RXnC			
RXnD			
RXnE			
RXnF			
RX(n+1)0	⑦ PEAK		基本信号
RX(n+1)1	⑦ MEAS		
RX(n+1)2	⑦ END		
RX(n+1)3	⑦ CHECK		
RX(n+1)4	⑦ HOLD		
RX(n+1)5	⑦ MULTI (マルチ使用)		
RX(n+1)6	⑦ EXCUTE (マルチ計測中)		
RX(n+1)7	⑦ OK		
RX(n+1)8	⑦ NG		
RX(n+1)9	⑦ 上限/下限		
RX(n+1)A	⑦ S0		
RX(n+1)B	⑦ S1		
RX(n+1)C	⑦ S2		
RX(n+1)D			
RX(n+1)E	⑧ ひょう量オーバー		
RX(n+1)F	⑨ 重量異常		
RX(n+2)0	⑩ 校正番号	10 <sup>0</sup>	1
RX(n+2)1			2
RX(n+2)2			
RX(n+2)3			
RX(n+2)4			
RX(n+2)5			
RX(n+2)6			
RX(n+2)7			
~			
RX(n+7)0	システム予約領域		
RX(n+7)1			
RX(n+7)2			
RX(n+7)3			
RX(n+7)4			
RX(n+7)5			
RX(n+7)6			
RX(n+7)7			
RX(n+7)8			
RX(n+7)9	⑪ イニシャルデータ設定完了フラグ		
RX(n+7)A	⑭ エラー状態フラグ		
RX(n+7)B	⑮ リモート READY		
RX(n+7)C			
RX(n+7)D			
RX(n+7)E			
RX(n+7)F			

n : 局番設定により決まる値 ※重量異常は計量シーケンスエラー以外のエラーで ON します。



2局占有のとき（本器→マスタ局）			
デバイス No.	内容		分類
RXn0	① 設定値書込み応答（応答 1）		通信
RXn1			
RXn2	② 汎用コマンド応答（応答 2）		
RXn3	③ 書込み/読出し選択応答（R/W 応答）		
RXn4	④ 動作モード切換え応答（応答 3）		
RXn5			
RXn6	⑤ CPU 正常動作		
RXn7			
RXn8	⑥ 小数点位置 1		
RXn9	⑥ 小数点位置 2		
RXnA	⑥ 小数点位置 4		
RXnB			
RXnC			
RXnD			
RXnE			
RXnF			
RX(n+1)0	⑦ PEAK		基本信号
RX(n+1)1	⑦ MEAS		
RX(n+1)2	⑦ END		
RX(n+1)3	⑦ CHECK		
RX(n+1)4	⑦ HOLD		
RX(n+1)5	⑦ MULTI（マルチ使用）		
RX(n+1)6	⑦ EXCUTE（マルチ計測中）		
RX(n+1)7	⑦ OK		
RX(n+1)8	⑦ NG		
RX(n+1)9	⑦ 上限/下限		
RX(n+1)A	⑦ S0		
RX(n+1)B	⑦ S1		
RX(n+1)C	⑦ S2		
RX(n+1)D			
RX(n+1)E	⑧ ひょう量オーバー		
RX(n+1)F	⑨ 重量異常		
RX(n+2)0	⑩ 校正番号	10 <sup>0</sup>	
RX(n+2)1			2
RX(n+2)2			
RX(n+2)3			
RX(n+2)4			
RX(n+2)5			
RX(n+2)6			
RX(n+2)7			
~			
RX(n+3)0	システム予約領域		
RX(n+3)1			
RX(n+3)2			
RX(n+3)3			
RX(n+3)4			
RX(n+3)5			
RX(n+3)6			
RX(n+3)7			
RX(n+3)8			
RX(n+3)9	⑪ イニシャルデータ設定完了フラグ		
RX(n+3)A	⑫ エラー状態フラグ		
RX(n+3)B	⑬ リモート READY		
RX(n+3)C			
RX(n+3)D			
RX(n+3)E			
RX(n+3)F			

n：局番設定により決まる値 ※重量異常は計量シーケンスエラー以外のエラーで ON します。

1局占有のとき（本器→マスタ局）			
デバイス No.	内容	分類	
RXn0	⑦ PEAK	基本信号	
RXn1	⑦ MEAS		
RXn2	⑦ END		
RXn3	⑦ CHECK		
RXn4	⑦ HOLD		
RXn5	⑦ MULTI（マルチ使用）		
RXn6	⑦ EXCUTE（マルチ計測中）		
RXn7	⑦ OK		
RXn8	⑦ NG		
RXn9	⑦ 上限/下限		
RXnA	⑦ S0		
RXnB	⑦ S1		
RXnC	⑦ S2		
RXnD			
RXnE	⑧ ひょう量オーバー		
RXnF	⑨ 重量異常		
RX(n+1)0	システム予約領域		
RX(n+1)1			
RX(n+1)2			
RX(n+1)3			
RX(n+1)4			
RX(n+1)5			
RX(n+1)6			
RX(n+1)7			
RX(n+1)8			
RX(n+1)9	⑪ イニシャルデータ設定完了フラグ		
RX(n+1)A	⑫ エラー状態フラグ		
RX(n+1)B	⑬ リモート READY		
RX(n+1)C			
RX(n+1)D			
RX(n+1)E			
RX(n+1)F			

n：局番設定により決まる値 ※重量異常は計量シーケンスエラー以外のエラーでONします。

① 設定値書込み応答(応答 1)

設定値書込み要求(要求 1)による書込みの終了を通知します。

ON : 書込み終了時

OFF : 設定値書込み要求(要求 1)の OFF を確認後

② 汎用コマンド応答(応答 2)

汎用コマンド要求(要求 2)によるコマンド指示の終了を通知します。

ON : コマンド指示終了時

OFF : 汎用コマンド要求(要求 2)の OFF を確認後

③ 書込み/読出し選択応答(R/W 応答)

汎用コマンド応答(応答 2)による通知時に、コマンド指示による書込み/読出しの状態を通知します。

ON : 読出し

OFF : 書込み

④ 動作モード切換え応答(応答 3)

動作モード切換え要求(要求 3)による動作モード切換の終了を通知します。

将来拡張機能であり、本器は未対応です。

ON : 切換え終了時

OFF : 動作モード切換え要求(要求 3)の OFF を確認後

⑤ CPU 正常動作

CC-Link カードが正常動作中である事を通知します。

ON→OFF→ON を 0.5 秒間隔で実施します。



● 各種設定値の記憶中、及びメモリクリア実行中は、CPU 正常動作信号に一時的な遅延が発生します。

⑥ 小数点位置 1、2、4

3 点のバイナリ値で表示の小数点位置を通知します。

小数点位置	小数点位置 1	小数点位置 2	小数点位置 4
なし	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

⑦ PEAK、他状態

PEAK、MEAS、END、CHECK、HOLD、MULTI、EXCUTE、OK、NG、上限/下限、S0、S1、S2 の状態を通知します。

⑧ ひょう量オーバー

荷重 OL 時に異常が発生(OL、OVF、-OL、-OVF)した場合に通知します。

ON : 異常発生時

OFF : 通常

⑨ 重量異常

ひょう量オーバーまたは、ゼロセットエラーを通知します。

- ON : 異常発生時
- OFF : 通常

⑩ 校正番号

校正番号をBCDコードで常時出力します。

⑪ イニシャルデータ設定完了フラグ

本器は未対応です。フラグがONになってもデータの初期化は行われません。

- ON : 設定終了時
- OFF : 通常

⑫ エラー状態フラグ

指示計にエラーが発生した場合に通知します。

- ON : エラー発生時
- OFF : 通常

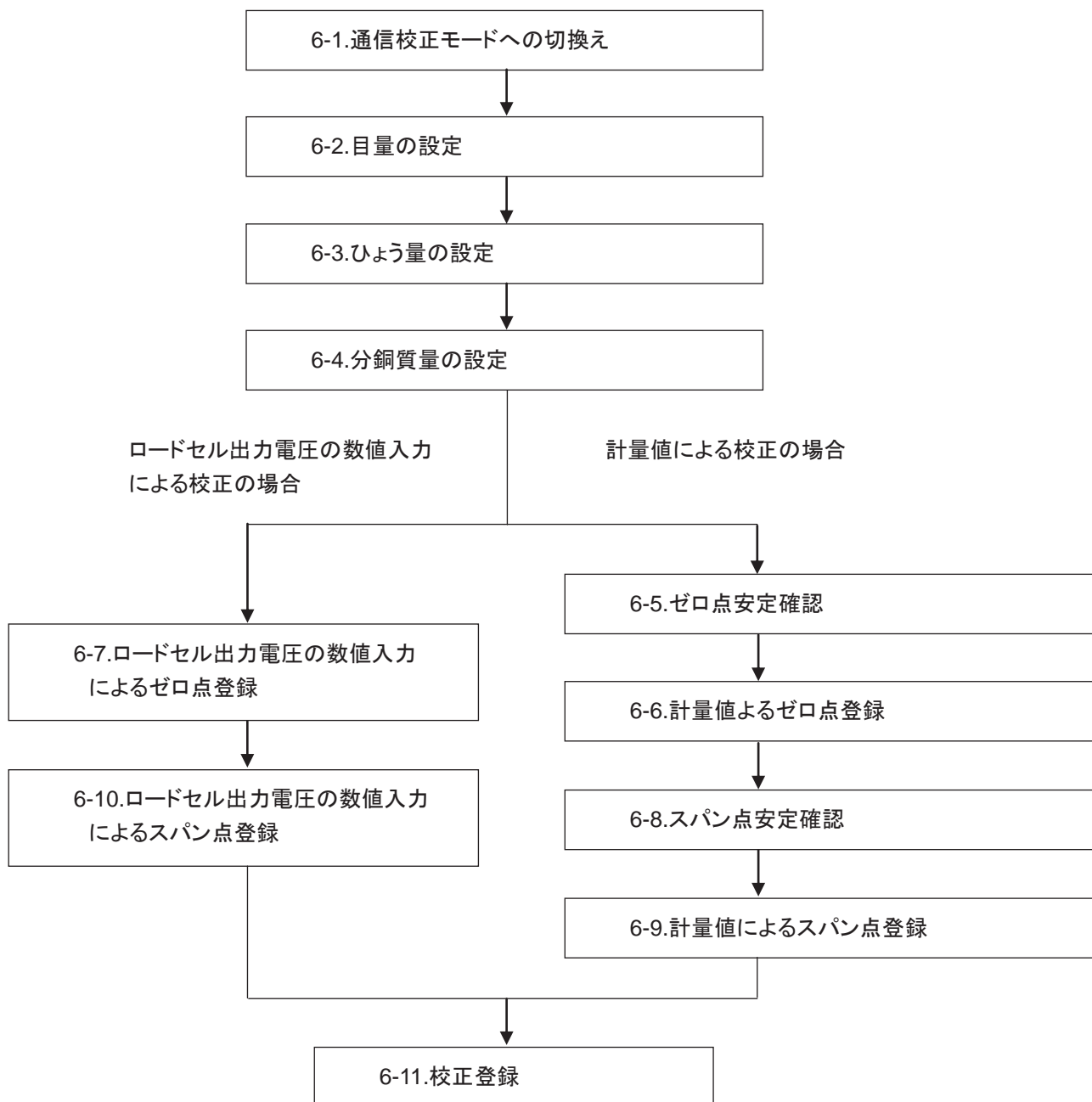
⑬ リモート READY

初期化が完了し通信可能であることを通知します。

- ON : 通信可能状態
- OFF : 初期化中

## 6. 校正機能

4 局、2 局占有の場合、汎用コマンド要求(要求 2)を使用して、CC-Link インターフェイスによる校正が可能です。本校正では、以下のフローチャート通りに設定を行って下さい。



- 通信校正中は、指示計本体画面にて「-RS-」を表示します。
- 通信校正のエラーコードの詳細については、5-2-1 項 4) リモートレジスタ(本器→マスタ)⑤エラー補助コード(4 局、2 局、1 局)を参照して下さい。
- 強制終了を実施した場合、全ての校正登録は実施されずに、校正前の状態に戻ります。
- 計量値の登録による校正の場合、必ず安定確認にて安定を確認した上で登録を行って下さい。

## 6-1.通信校正モードへの切換え

下表のデータを書込んで、校正モードへ移行します。

汎用データエリアに「0」以外のデータを書込んだ場合、設定範囲外エラーとなります。

(エラーコード:99、エラー補助コード:1)

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有
9001	0

### 実行不可エラー

計量表示モード以外又は、校正ロック ON 状態の場合、下記コードを設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

## 6-2.目量の設定

下表のデータを書込んで、目量を設定します。

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有	
9002	目量	設定
	1	1
	2	2
	5	5
	10	10
	20	20
	50	50

### 設定範囲外エラー

設定範囲外のデータを書込んだ場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
設定範囲外エラー	99	1

### 実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、

下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

### 6-3.ひょう量の設定

下表のデータを書込んで、ひょう量を設定します。

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有
9003	設定範囲 : 1~999999

#### 設定範囲外エラー

設定範囲外のデータを書込んだ場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
設定範囲外エラー	99	1

#### 実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

### 6-4.分銅質量の設定

下表のデータを書込んで、分銅質量を設定します。

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有
9004	設定範囲 : 1~999999 但し、ひょう量以下

#### 設定範囲外エラー

設定範囲外のデータを書込んだ場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
設定範囲外エラー	99	1

#### 実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

## 6-5.ゼロ点安定確認

下表のデータを設定し、安定/ 非安定状態を読み出します。

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有
9006	任意

読み出される安定/ 非安定状態は下表のように、設定されます。

コマンド No. (RWrnE) : 4 局占有 (RWrn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWrnC~RWrnD) : 4 局占有 (RWrn4~RWrn5) : 2 局占有
9006	0 : 非安定 1 : 安定

### 実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

## 6-6.計量値によるゼロ点登録

下表のデータを書込んで、ロードセル出力値をゼロ点として登録します。

汎用データエリアに「0」以外のデータを書込んだ場合、設定範囲外エラーとなります。

(エラーコード:99、エラー補助コード:1)

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWrnC~RWrnD) : 4 局占有 (RWrn4~RWrn5) : 2 局占有
9007	0

### TE-L エラー

読み込んだロードセル出力値 (mV/V) が  $-2.5$  mV/V 未満でマイナス側のゼロ調整範囲を超えている場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
TE-L エラー	4	0

### TE-H エラー

読み込んだロードセル出力値 (mV/V) が  $2.5$  mV/V より大きくプラス側のゼロ調整範囲を超えている場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
TE-H エラー	4	1

### 実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、

下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2



## 6-7.ロードセル出力電圧の数値入力によるゼロ点登録

下表のデータを書込んで、ゼロ点を数値入力により登録します。数値は 0.00001mV/V 単位で登録します。

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有
9008	設定範囲 : -250000~250000 (-2.5mV/V~2.5mV/V)

### TE-L エラー

設定したロードセル出力値 (mV/V) が  $-2.5$  mV/V 未満でマイナス側のゼロ調整範囲を超えている場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
TE-L エラー	4	0

### TE-H エラー

設定したロードセル出力値 (mV/V) が  $2.5$  mV/V より大きくプラス側のゼロ調整範囲を超えている場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
TE-H エラー	4	1

### 実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

## 6-8.スパン点安定確認

※ゼロ安定確認と同様に行います。

下表のデータを設定し、安定/ 非安定状態を読み出します。

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有
9006	任意

読み出される安定/ 非安定状態は下表のように、設定されます。

コマンド No. (RWrnE) : 4 局占有 (RWrn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWrnC~RWrnD) : 4 局占有 (RWrn4~RWrn5) : 2 局占有
9006	0 : 非安定 1 : 安定

## 6-9.計量値によるスパン点登録

下表のデータを書込んで、ロードセル出力値をスパン点として登録します。

汎用データエリアに「0」以外のデータを書込んだ場合、設定範囲外エラーとなります。

(エラーコード:99、エラー補助コード:1)

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有
9010	0

### SP-L エラー

読み込んだロードセル出力値が 0 mV/V 以下でスパン調整範囲に達していない場合(「スパン点のロードセル出力電圧」-「ゼロ点のロードセル出力電圧」 $\leq$ 0.0 mV/V の時)、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
SP-L エラー	4	2

### SP-H エラー

読み込んだロードセル出力値が 3.1 mV/V より大きくスパン調整範囲を越えている場合、

下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
SP-H エラー	4	3

### 実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、

下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

## 6-10.ロードセル出力電圧の数値入力によるスパン点登録

下表のデータを書込んで、スパン点を数値入力により登録します。数値は 0.00001mV/V 単位で登録します。

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有
9011	設定範囲 : 1~310000 (0.00001mV/V~3.1mV/V)

### SP-L エラー

設定したロードセル出力値が 0 mV/V 以下でスパン調整範囲に達していない場合(「スパン点のロードセル出力値」-「ゼロ点のロードセル出力値」 $\leq$ 0.0 mV/V の時)、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
SP-L エラー	4	2

### SP-H エラー

設定したロードセル出力値が 3.1 mV/V より大きくスパン調整範囲を越えている場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
SP-H エラー	4	3

### 実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2

## 6-11.校正終了

下表のデータを書込んで、仮登録したゼロ点・スパン点などの校正データを保存し、計測モードに戻ります。  
汎用データエリアに「0」以外のデータを書込んだ場合、設定範囲外エラーとなります。

(エラーコード:99、エラー補助コード:1)

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有
9099	0

### 実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、  
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2



- 校正モード解除後、指示計本体は全点灯⇒計測モード状態となります。
- 全点灯状態では、計測モード以外の状態になる為、エラーコード 3、エラー補助コード 99 が発生します。

## 6-12.校正強制終了

校正手順の途中で下表のデータを書込むと、仮登録された校正データを保存することなく、校正を中止し、  
計測モードに戻ります。

汎用データエリアに「0」以外のデータを書込んだ場合、設定範囲外エラーとなります。

(エラーコード:99、エラー補助コード:1)

コマンド No. (RWwnE) : 4 局占有 (RWwn6) : 2 局占有	汎用データエリア (RWwnC~RWwnD) : 4 局占有 (RWwn4~RWwn5) : 2 局占有
9000	0

### 実行不可エラー

校正モード以外で実行した場合、または 6 項のフローチャート通りに設定を行わなかった場合、  
下記コードが設定されます。

状態	エラーコード	エラー補助コード
実行不可エラー	99	2



- 校正モード解除後、指示計本体は全点灯⇒計測モード状態となります。
- 全点灯状態では、計測モード以外の状態になる為、エラーコード 3、エラー補助コード 99 が発生します。

## 7. 操作方法

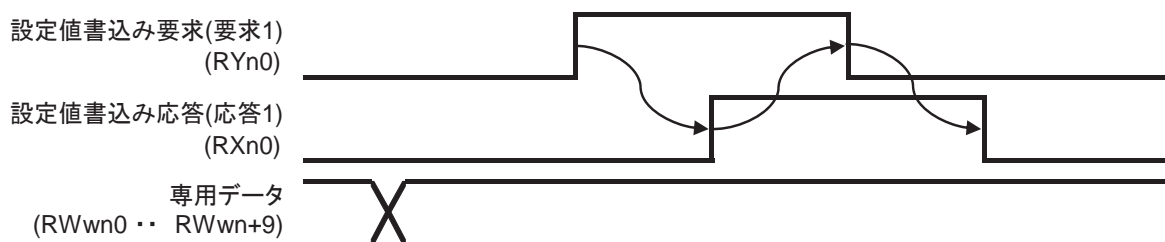
### 7-1. 設定値書込み

マスタ局からの設定値書込み要求により、設定値の書込みを行います。

本器はマスタ局より伝送される「設定値書込み要求(要求1)[RYn0]」が ON された場合に、専用データエリア [RWwn0~RWwn+9] にセットされているデータを指示計に書込みます。

書込みが完了した後は「設定値書込み応答(応答1)[RXn0]」によりマスタ局へ応答します。

タイムチャート



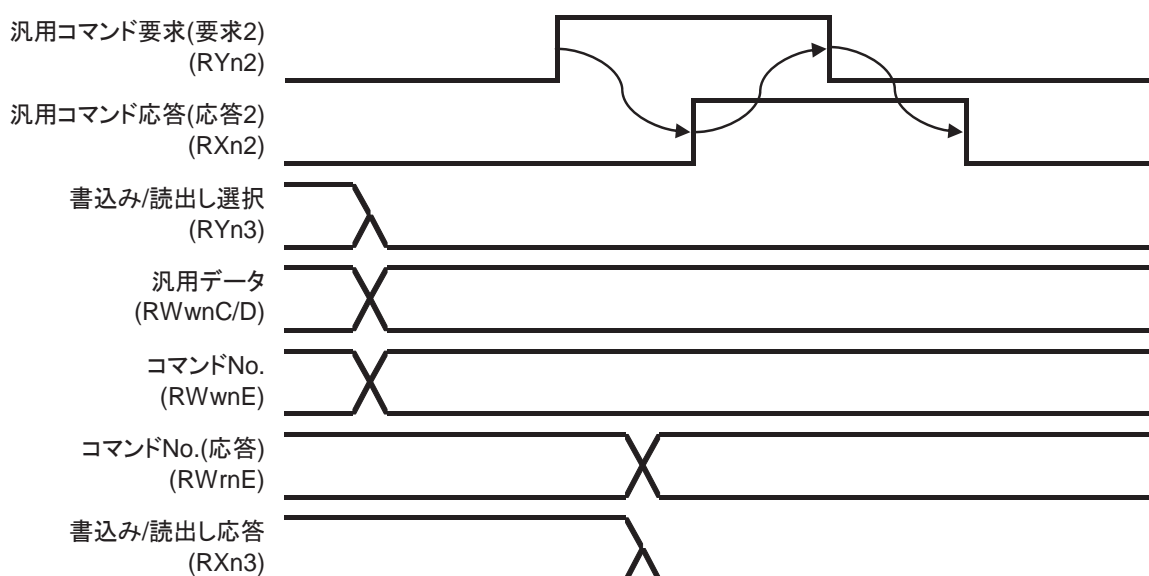
### 7-2. 汎用コマンドによる書込み/読出し

マスタ局からの汎用コマンド要求により、コマンド指示動作を行います。

マスタ局より伝送される「汎用コマンド要求(要求2)[RYn2]」が ON された場合に、「書込み/読出し選択[RYn3]」、および「コマンド No.[RWwn+E]」により、「汎用データエリア[RWwn+C~D]」にセットされているデータの書込み、または「汎用データエリア[RWwn+C~D]」にデータの読出しを行ないます。

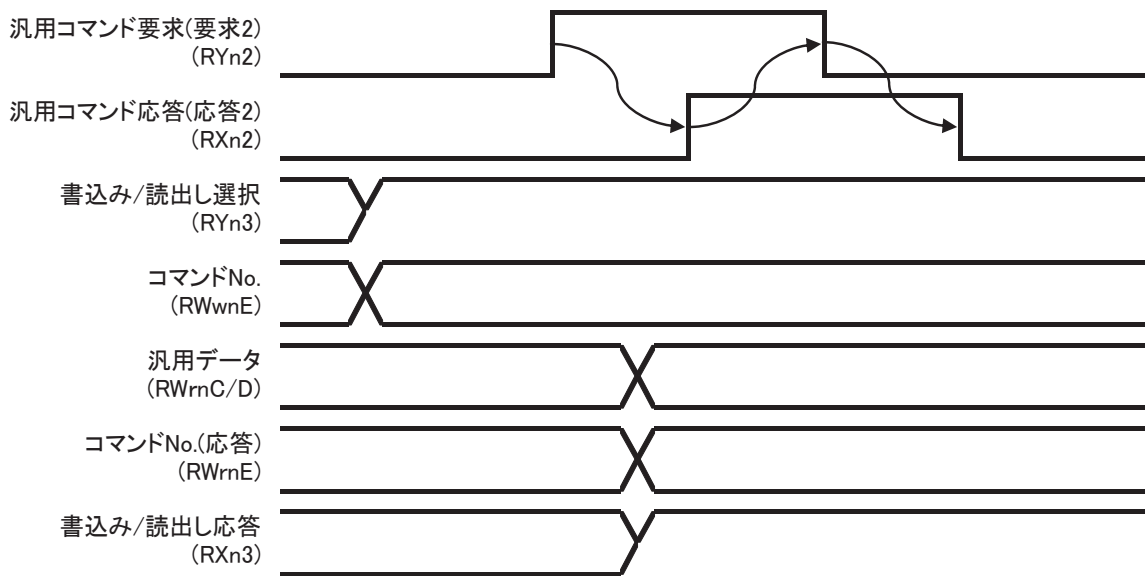
書込み/読出しが完了した後は「汎用コマンド応答(応答2)[RXn2]」によりマスタ局へ応答します。

#### ① 書込み要求



● 連続的に設定値を変更し、「EEPROM」の書換え回数が約 100 万回を超える恐れがある場合は、保存先を「内蔵 RAM」に設定して下さい。

## ② 読出し要求



### 7-3.通信可能状態への移行

電源投入後及びマスタ局からのイニシャル設定要求後に、通信可能状態となった事を示します。

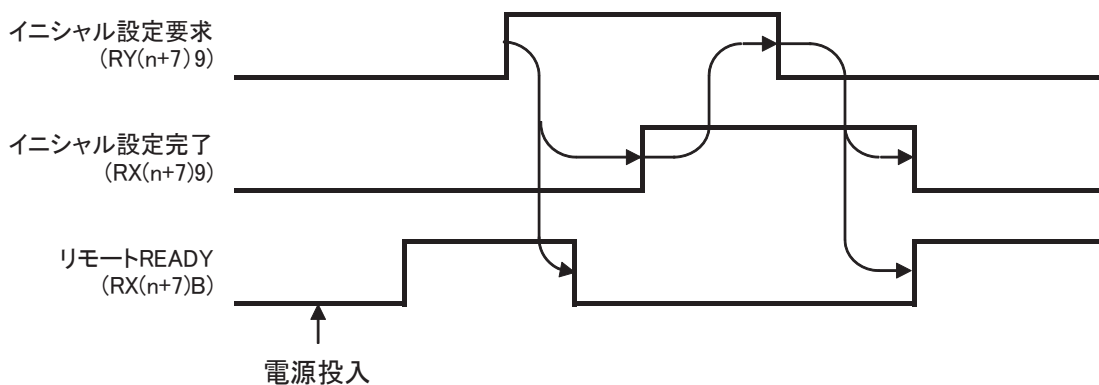
電源投入に伴い、初期化(イニシャル設定)が完了したのちに、「リモート READY [RX(n+7)B]」を ON にして通信可能状態とします。

マスタ局より伝送される「イニシャル設定要求 [RY(n+7)9]」が ON された場合に、「リモート READY [RX(n+7)B]」を OFF にして、初期化を実施します。

初期化が完了した後は「イニシャル設定完了 [RX(n+7)9]」を ON にしてマスタ局へ応答します。

マスタ局が「イニシャル設定完了 [RX(n+7)9]」の ON を認識して、「イニシャル設定要求 [RY(n+7)9]」を OFF にする事で「イニシャル設定完了 [RX(n+7)9]」を OFF にして、「リモート READY [RX(n+7)B]」を ON にします。

#### タイミングチャート



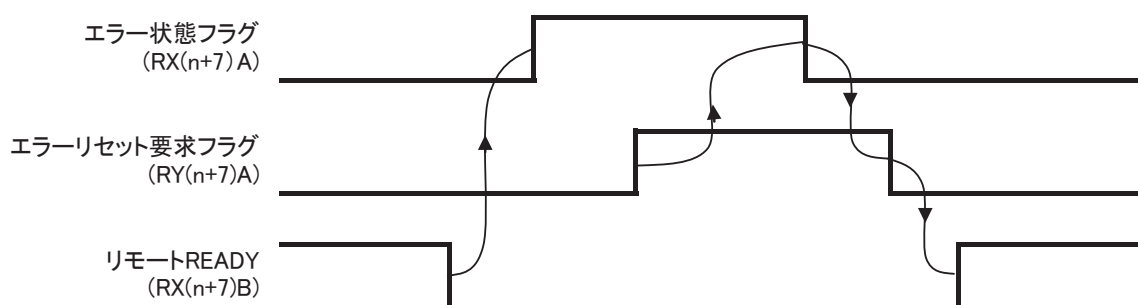
#### 7-4.エラー状態／リセット要求フラグ

本器でエラーが発生したときの状態シーケンス及び、エラー発生時、リセットするシーケンスを示します。

エラーが発生した場合、リモート READY[RX(n+7)B]を OFF した後、エラー状態フラグ[RX(n+7)A]を ON に移行します。

マスタ局よりエラーリセット要求フラグ[RY(n+7)A]が ON と伝送された場合、エラー状態フラグ[RX(n+7)A]を OFF に移行します。

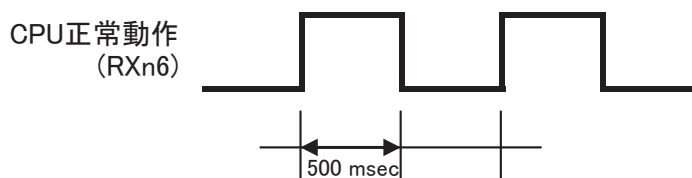
その後、マスタ局よりエラーリセット要求フラグ [RY(n+7)A] が OFF と伝送された場合、リモート READY[RX(n+7)B]を ON に移行します。本器エラーが発生した場合、下記シーケンスにより、エラー解除を行って下さい。



#### 7-5.CPU 正常動作信号

本器が正常動作を行っている事をマスタ局へ示します。

本器が、正常に動作を行なっている場合に「CPU 正常動作信号 RXn6」を 500 msec の間隔で反転します。



- 各種設定値の記憶中、及びメモリクリア実行中は、CPU 正常動作信号に一時的な遅延が発生します。

## 8. インターフェイス仕様

### 8-1.CC-Link インターフェイス仕様

仕様	内容
バージョン	Ver.1.10
占有局数	1局、2局、4局から選択
通信方式	ポーリング方式
同期方式	ビット同期方式
ボーレート	156 kbps、625 kbps、2.5 Mbps、5 Mbps、10 Mbps から選択
伝送路形式	RS-485 バス
伝送フォーマット	HDLC 準拠
リモート局番	1局占有のとき 01～64 番 2局占有のとき 01～63 番 4局占有のとき 01～61 番
接続台数	1局占有のとき最大 64 台 2局占有のとき最大 32 台 4局占有のとき最大 16 台
ターミネーション	抵抗外付
ステータス LED	「RUN」、「ERR」、「SD」、「RD」

### 8-2.付属品

CC-Link 通信用コネクタ	1 個 (MSTB 2,5-ST-5,08 AU PHOENIX CONTACT 製)
-----------------	---