

CC-Link 通信ユニット

SA-ECL

ユーザーズマニュアル 第2版

注記

- 本書の内容は万全を期していますが、説明の間違いや誤植を含む可能性があります。
万が一不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、弊社までご連絡ください。
- 使用前に必ず本取扱説明書をよくお読みください。読み終わった後は大切に保管し、必要な時に読み直し出来る様にしてください。
- 本書の内容に関しては、予告なしに変更することがあります。
ここに記載された情報には定期的な変更が加えられ、変更については本書の最新版に記載されます。シチズンファインデバイス株式会社は事前の通告なしに仕様を変更する権利を有します。
- 実際の機械と本書のイラストが一致しない場合もあります。
- 著作権についてはシチズンファインデバイス株式会社がすべての権利を有します。本書のいかなる部分も、シチズンファインデバイス株式会社があらかじめ文書をもって同意した場合を除き、電子的、機械的、写真複写、あるいは他のいかなる形式手段でも、複製し、検索システムに格納し、転送することは許されません。
- 本書に記載されている社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

All Right Reserved、Copyright © CITIZEN FINEDEVICE Co., Ltd. 2015

2020年3月 第2版発行

目次

1. 安全にお使いいただくために	1-1
1-1 警告.....	1-1
1-2 注意.....	1-2
1-3 一般的な注意.....	1-2
1-4 使用環境に関する注意.....	1-3
1-5 メンテナンス.....	1-3
2. 製品の概要	2-1
2-1 概要.....	2-1
3. 接続と設置	3-1
3-1 通信設定.....	3-1
3-2 通信ユニットの取り付け.....	3-2
3-3 外部機器との接続.....	3-3
4. 各部の名称と機能	4-1
4-1 各部の名称と機能.....	4-1
5. 通信概要	5-1
5-1 取り扱い可能なデータ.....	5-1
5-2 ID番号.....	5-2
6. 通信設定	6-1
6-1 モード選択.....	6-1
6-2 メモリマップ CC-Link mode1.....	6-2
6-2-1 リモート入力 Rx(通信ユニット → マスタ局).....	6-2
6-2-2 リモートレジスタ RWr(通信ユニット → マスタ局).....	6-4
6-2-3 リモート出力 Ry(マスタ局 → 通信ユニット).....	6-6
6-2-4 リモートレジスタ RWw(マスタ局 → 通信ユニット).....	6-8
6-3 メモリマップ CC-Link mode2.....	6-9
6-3-1 リモート入力 Rx(通信ユニット → マスタ局).....	6-9
6-3-2 リモートレジスタ RWr(通信ユニット → マスタ局).....	6-11
6-3-3 リモート出力 Ry(マスタ局 → 通信ユニット).....	6-13
6-3-4 リモートレジスタ RWw(マスタ局 → 通信ユニット).....	6-14
6-4 メモリマップ CC-Link mode3.....	6-15
6-4-1 リモート入力 Rx(通信ユニット → マスタ局).....	6-15
6-4-2 リモートレジスタ RWr(通信ユニット → マスタ局).....	6-17
6-4-3 リモート出力 Ry(マスタ局 → 通信ユニット).....	6-19
6-4-4 リモートレジスタ RWw(マスタ局 → 通信ユニット).....	6-20
6-5 コマンド一覧.....	6-21

7. 通信応答速度	7-1
7-1 通信応答速度	7-1
8. トラブルシュート	8-2
8-1 エラー	8-2
8-2 エラーコード一覧	8-3
9. 仕様	9-1
9-1 仕様	9-1
9-2 外形寸法図	9-2

1. 安全にお使いいただくために

本製品は、正しく取り扱うことにより安全にご使用いただけます。誤った使い方は、火災や感電による人身事故につながる可能性があります。こういった事故を防ぐために、以下の注意事項と本取扱説明書の内容をよく読んで、十分に理解し必ずお守りください。

1-1 警告

この注意事項を守らなかった場合、死亡または重傷を招く可能性があることを示しています。

警告

■電源は、定格内でご使用ください。

電源は、直流24ボルト(DC24V)をご使用ください。

異なる電源電圧で使用した場合には、火災や感電を招く可能性があります。

■配線作業時は、電源をOFFしてください。

電源の配線、インターフェースの接続などの配線作業をするときは、必ず電源を切った状態で行なってください。感電や故障の原因となります。

■電源コードを傷つけないでください。

電源コードが破損していると、火災や感電を招く可能性があります。

以下のことをお守りください。

- ・電源コードを無理に曲げたりねじったり引っ張ったりしない。
- ・重いものをのせない。
- ・電源コードを溶かすような熱機具や薬品などを近づけない。

■ケースを開けないでください。

感電や故障の原因となります。

■内部に異物や水、油などを入れないでください。

内部に異物や水、油が入ると、感電や火災、故障の原因となります。

1-2 注意

この注意事項を守らなかった場合、けがをしたり、装置または周辺に損害を与えたりする可能性があることを示しています。

注 意

- 重いものを乗せたり、無理な力を加えたりしないでください。
破損する可能性があります。また、破損によりけがをする可能性があります。
- 強い衝撃を与えないでください。
精密機器ですので、強い衝撃により故障する可能性があります。

1-3 一般的な注意

- ご使用になる前に、必ず本製品の機能および性能が正常に作動していることを確認し、輸送による異常がないことを確認してください。
- 万一、本製品が故障した際にも、各種の損害が防止されるように、十分な保全対策を施してご使用ください。
- 本取扱説明書に示された規格や使用方法以外でのご使用や、改造を施した製品については、機能および性能を保証いたしかねますので、ご了承ください。
- 本製品を他の機器と組み合わせてご使用になる際は、使用条件および環境などにより、その機能および性能が十分に発揮されない場合があります。十分にご検討のうえご使用ください。
- 本取扱説明書で指示している部分以外は、絶対に改造や分解、修理を行なわないでください。誤った操作や取り扱い、使用環境に起因する損害については保証しかねますので、ご了承ください。

1-4 使用環境に関する注意

次の場所では使用しないでください。

故障や事故の原因となります。

- 周囲温度が -10°C ～ 45°C の範囲を超える場所
- 周囲湿度が $35\sim 85\%$ RHの範囲を超える場所
- 蒸気、ホコリなどの多い場所や、水、油、薬品、溶接のスパッタなどがかかる恐れのある場所
- 磁気、静電気、振動が発生する場所
- 直射日光が当たる場所
- 温度の変化が急激で結露するような場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- 漏電、漏水の危険がある場所
- 火気の周辺、または熱気のこもる場所

1-5 メンテナンス

- 本製品の分解は、絶対におやめください。

事故や故障の原因となります。

- 汚れなどのお手入れのときは、清潔な乾いた布で乾拭きしてください。

アルコールやシンナー、ベンジンなどの揮発性溶剤は使用しないでください。

事故や故障の原因となります。

- 汚れがひどい場合は、中性洗剤を薄めたものを布に浸して拭き、その後、硬く絞った布で水拭きをし、最後に乾いた布で乾拭きをしてください。

- 本製品が使用不能または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理を行ってください。

- お客様の製品に弊社製品を組み込んで EMC 指令に適合させる場合は、「PLC のユーザーズマニュアル[三菱電機(株)社発行]」に準じて、本製品を導電性の BOX 内に設置してください。

2. 製品の概要

2-1 概要

CC-Link 通信ユニット SA-ECL は、SA-SD と接続して計測値や合否判定出力のモニタ、入力の ON/OFF を行なうことのできる機器です。

通信ユニット

型式	方式	電源供給	計測値読出し	入出力制御
SA-ECL	CC-Link 通信	連結した親機	○	○

接続可能なコントローラ（別売）

⚠ 注 意

■下記の製品以外を接続しないでください。事故や故障の原因となります。

型式	特長	電源供給	備考
SA-SD1AP	親機・高機能タイプ	電源ケーブル	アナログ電流出力 10 入出力 (NPN)
SA-SD1AP-P	親機・高機能タイプ	電源ケーブル	アナログ電流出力 10 入出力 (PNP)
SA-SD1AC	子機・高機能タイプ	連結した親機	アナログ電流出力 10 入出力 (NPN)
SA-SD1AC-P	子機・高機能タイプ	連結した親機	アナログ電流出力 10 入出力 (PNP)
SA-SD1C	子機・標準タイプ	連結した親機	10 入出力 (NPN)
SA-SD1C-P	子機・標準タイプ	連結した親機	10 入出力 (PNP)
SA-SDNC	子機・省配線タイプ	連結した親機	— (省配線)

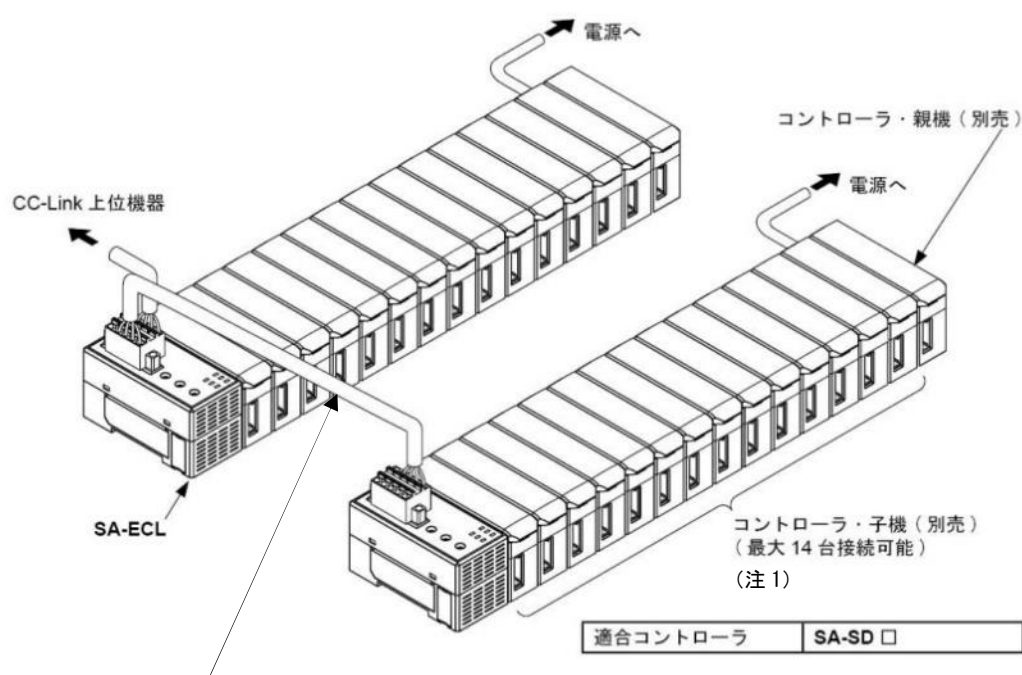
梱包物の確認

本体 1 台

取扱説明書 1 部

■ システム構成

- 最大15台のコントローラ（親機1台、子機14台）に連結することができます。
- CC-Linkの動作モードは、モード設定スイッチで Ver.1.10 または Ver.2.0(2局8倍/4局4倍)に切り換えることができます。
- 本製品を駆動する電源は、連結したコントローラの親機から供給されます。



CC-Link 協会認定の専用ケーブルを別途ご用意ください

- (注1) 子機を新たに追加する際は、通信ユニット SA-ECL 側に接続してください。
親機側から接続しまった場合、メモリがずれてしまい、お客様のプログラムに影響が出ると考えられます。

3. 接続と設置

3-1 通信設定

■ CC-Link 通信の設定

本製品とマスタ局の接続時には、下記設定を行いません。


<スレーブ属性設定>

本製品をリモートデバイス局として、マスタ局に登録します。

<メモリ割り付け設定>

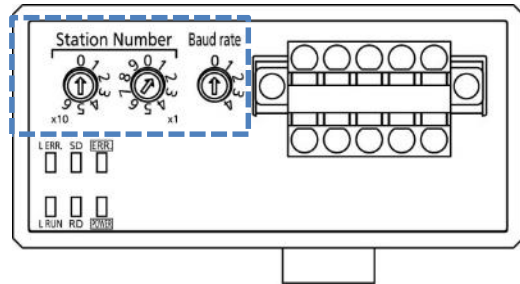
本製品とマスタ局間でデータ通信ができるよう、マスタ局のソフトウェアで設定を変更します。

■ 通信ユニットの設定

 **注 意**

■ 設定変更した場合は、必ず一度電源を切ってから再度電源を投入してください。

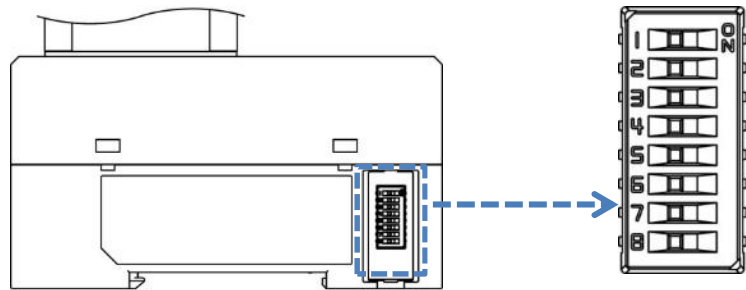
StationNumber 設定スイッチで局番を、Baud rate 設定スイッチで通信速度を設定します。



SW No.	通信速度
0	156kbps (工場出荷時)
1	625kbps
2	2.5Mbps
3	5Mbps
4	10Mbps

モード設定スイッチで通信方式および占有局数を設定します。

通信用スイッチ設定後は、スイッチカバーを取り付けてください。



スイッチ設定 (注1)	モード	CC-Link Ver	占有 局数	拡張 サイクリック 伝送速度	占有点数	
					リモート入出力 RX/Ry	リモートレジスタ RW _r /RW _w
1 : ON 2 : OFF	mode 1	Ver. 1.10	4局	-	128	16
1 : OFF 2 : ON	mode 2	Ver. 2.00	2局	8倍	384	64
1 : ON 2 : ON	mode 3	Ver. 2.00	4局	4倍	448	64

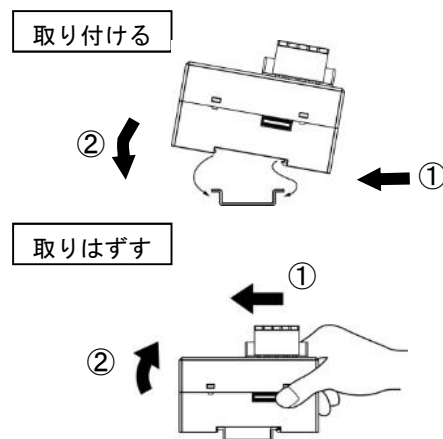
(注1) スイッチ 3~8 は未使用です。OFF 側にしてご使用ください。

3-2 通信ユニットの取り付け

35mm 幅 DIN レールへの取り付け

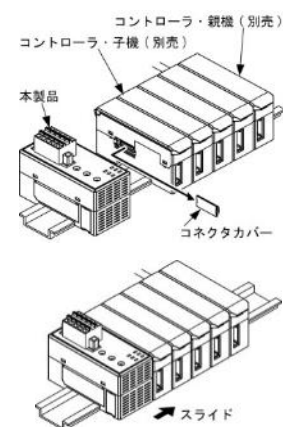
バネ側のフック部を DIN レールにはめ込み、前方に押し付けながら固定側のフックを DIN レールにはめ込みます。

取りはずす場合は、固定側のフックの方向(ケース上部が湾曲している側)へ押し付けながら持ち上げて固定側のフックをはずします。



コントローラとの連結

- 1) 本製品を DIN レールに取り付けます。
- 2) コントローラのコネクタカバーを取り外します。
- 3) 本製品をスライドさせ、コントローラに連結します。



⚠ 注 意

- 本製品を連結または取り外す場合は、必ず電源を切ってから行ってください。
電源 ON の状態で連結すると、本製品及びコントローラの破損の原因になります。
- 連結用オスコネクタは連結用メスコネクタの奥までしっかり差し込んでください。
接続が不完全な場合、本製品及びコントローラの破損の原因になります。
- 連結する場合は、必ず DIN レールに取り付けてください。
その際、市販のエンドプレートを両端からはさみ込むようにして取り付けてください。
- 本製品に連結できるコントローラは、最大 15 台(親機 1 台、子機 14 台)までです。
- コントローラの注意事項については、コントローラに付属の取扱説明書をご参照ください。

ⓘ エンドプレート

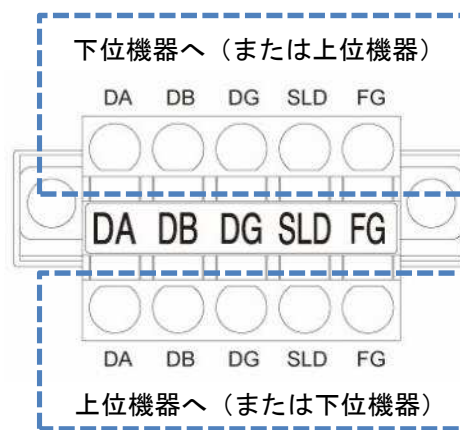
DIN レールに取り付けて連結して使用する場合や DIN レールへの取り付けが安定しない場合は、市販のエンドプレートを必ずご使用ください。

3-3 外部機器との接続

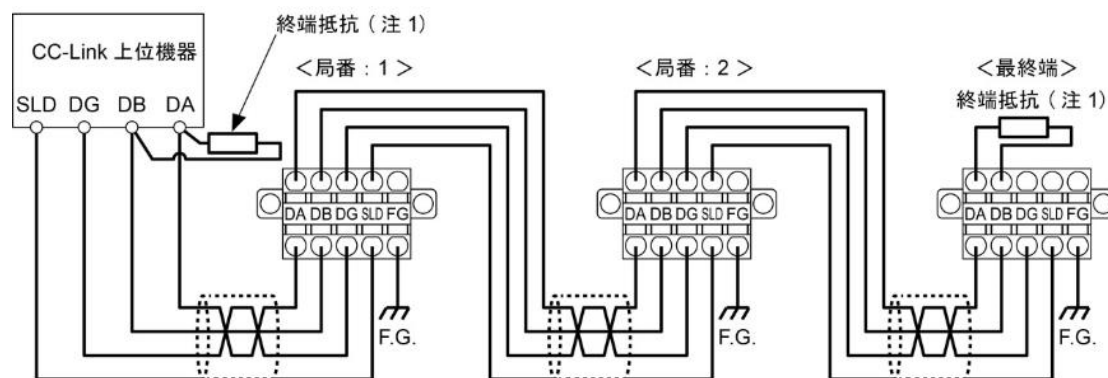
⚠ 注 意

- 配線は、必ず電源を切ってから行なってください。
- 通信ケーブルは、CC-Link 協会認定の専用ケーブルをご使用ください。
- 通信距離は、仕様範囲内でご使用ください。
- 局番は、重複しないように設定してください。
- 局間の配線長は、200mm 以上としてください。
- 詳しい接続仕様については、CC-Link 協会が発行している敷設マニュアルをご確認ください。

■ 端子配列図



■ 上位通信ケーブルの接続



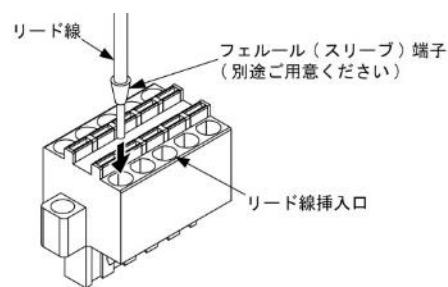
<CC-Link 専用ケーブルの配線>

端子名	リード線色
DA	青
DB	白
DG	黄
SLD	シールド

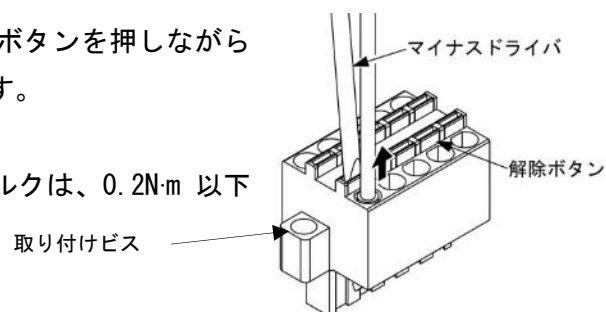
(注1) 終端抵抗は使用するケーブルに適した抵抗を選定し、ライン接続の両終端の局に接続してください。終端抵抗は、別途ご用意ください。

■ 端子台の接続方法

- 通信ケーブルは、CC-Link 専用ケーブル（シールド付 3 芯ツイストケーブル）をご使用ください。
- シールド線は絶縁チューブ（別途ご用意ください）をかぶせてください。
- 端子台に接続する場合は、右図のようにフェルール（スリーブ）端子（別途ご用意ください）を装着したより線（リード線）を取り付け穴の奥まで差し込みます。
- 正しく挿入されるとロックがかかり、引っ張っても抜けません。但し、強い力で引っ張ると断線するおそれがありますのでご注意ください。
- フェルール（スリーブ）端子を使用しないでより線（リード線）を端子台に接続する場合は、解除ボタンを押しながら取り付け穴の奥まで差し込んでください。



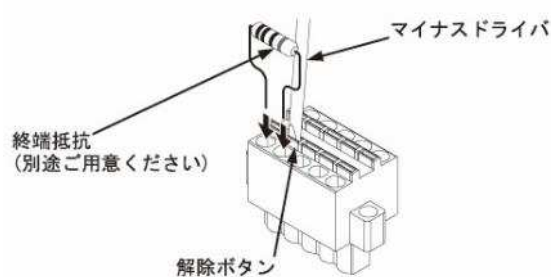
- より線（リード線）を外す場合は、解除ボタンを押しながら単線またはより線（リード線）を抜きます。
- コネクタを取り付ける際の締め付けトルクは、0.2N・m 以下としてください。



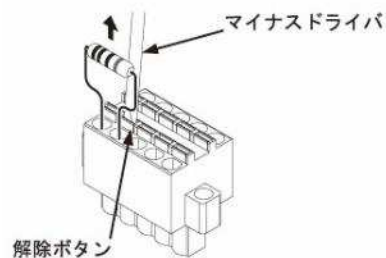
■ 終端抵抗の取り付けおよび取り外し

- 最終端の SA-ECL は、必ず終端抵抗（別途ご用意ください）を取り付けてください。
- 終端抵抗は、通信用コネクタの“DA”と“DB”に取り付けてください。
- 解除ボタン（2箇所）を押しながら取り付けおよび取り外しを行なってください。

<取り付け>

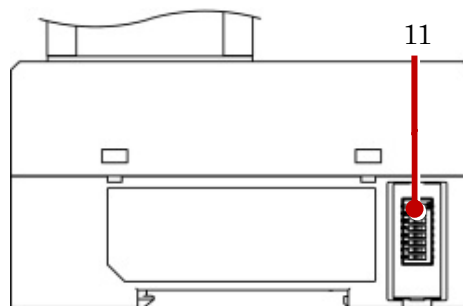
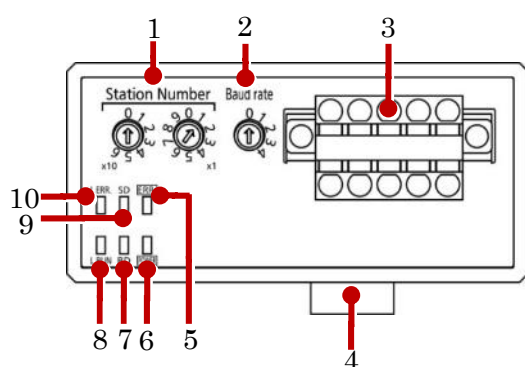


<取り外し>



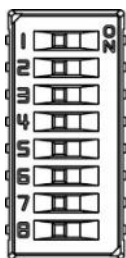
4. 各部の名称と機能

4-1 各部の名称と機能



<スイッチカバーを取り外した状態>

番号	名称	内容
1	局番設定スイッチ	CC-Linkの局番を1~64の範囲で設定します。 (0および65以上では使用しないでください) [工場出荷時：01(局番1)]
2	通信速度設定スイッチ	CC-Linkの通信速度を設定します。 0：156kbps、1：625kbps、2：2.5Mbps、3：5Mbps、4：10Mbps [工場出荷時：156kbps]
3	CC-Link用コネクタ	上位機器または他のSA-ECLと接続します。
4	連結用オスコネクタ	コントローラの親機または子機と接続します。
5	ERR. 表示灯 (赤色)	CC-Link通信中断時点灯、通信エラー時点滅。
6	電源表示灯 (緑色)	通電時点灯。
7	RD 表示灯 (緑色)	データ受信中点灯。
8	L RUN 表示灯 (緑色)	データリンク実行中に点灯。
9	SD 表示灯 (緑色)	データ送信中点灯。
10	L ERR. 表示灯 (赤色)	電源投入時、局番設定スイッチと通信速度設定スイッチが設定不可能な位置にある場合点灯。 通電中にスイッチ類の設定を変更したとき点滅。
11	モード設定用スイッチ	通信方式および占有局数を設定します。 [工場出荷時：CC-Link mode 1]



スイッチ設定 (注1)		モード	CC-Link Ver	占有 局数	拡張 サイクリック 伝送速度
SW1	SW2				
ON	OFF	mode 1	Ver. 1.10	4局	-
OFF	ON	mode 2	Ver. 2.00	2局	8倍
ON	ON	mode 3	Ver. 2.00	4局	4倍

(注1) スイッチ3~8は未使用です。OFF側にしてご使用ください。

5. 通信概要

5-1 取り扱い可能なデータ

SA-ECL では、下記のデータを取り扱うことができます。

- 計測値
- コントローラの外部出力
- コントローラの外部入力(注 1)
- コントローラの設定値(注 2)

(注 1) : コントローラのケーブルからの外部入力と SA-ECL からの外部入力の制御は OR 動作になります。

どちらかが ON になれば、コントローラは ON の動作を行いません。

(注 2) : 設定値の中には、センサヘッド測定値や、ピーク to ピーク測定時のピークやボトムの値などの計測値も

含まれます。また、ティーチングの実行や BANK の LOAD を実行することも可能です。

■ 更新周期について

SA-ECL は、連結したコントローラ（最大 15 台分）の計測値および外部出力、外部入力の値を 1ms 間隔で更新します。更新した値については、SA-ECL 内部に保持します。最新の計測値などを高速に読み出すことが可能です。

■ 計測値について

計測値は、コントローラの演算設定により読み出される値が変わります。

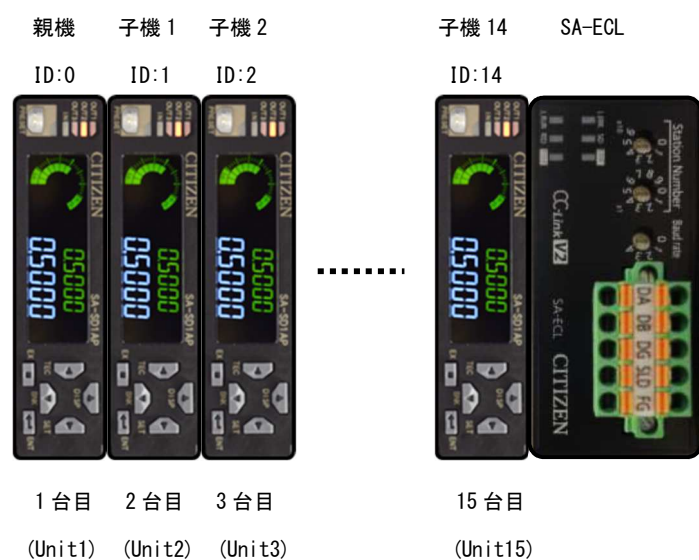
コントローラの 種類	演算モード		
	演算しない	演算する	
		演算アプリ選択	
		基準差以外	基準差
親機	判定値 (JUDGE. V)	判定値 (JUDGE. V)	判定値 (JUDGE. V)
子機	判定値 (JUDGE. V)	ノーマル測定値 (NORM. V)	判定値 (JUDGE. V)

■ 設定値について

SA-ECL は上位機器からの要求があると、その都度コントローラの設定値を読み出して、返信を行いません。コントローラの設定値の変更は、コントローラの状態に関係なく常時変更することができます。(但し、コマンド処理中を除く)

5-2 ID番号

連結したコントローラは、親機から順番に0~14のID番号が割り当てられます。
割り当てられた番号により、データをアクセスするためのアドレスが割り当てられます。
また、設定値を変更する場合は、割り当てられた番号により、設定するコントローラを選択します。



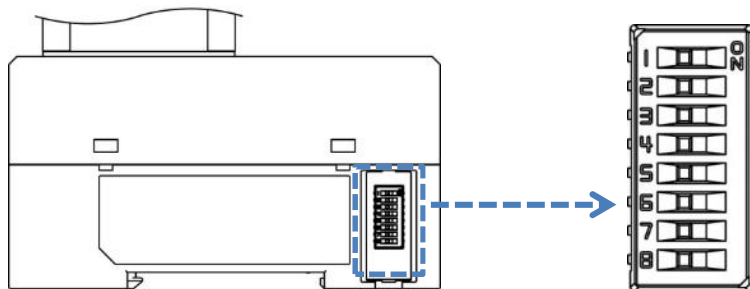
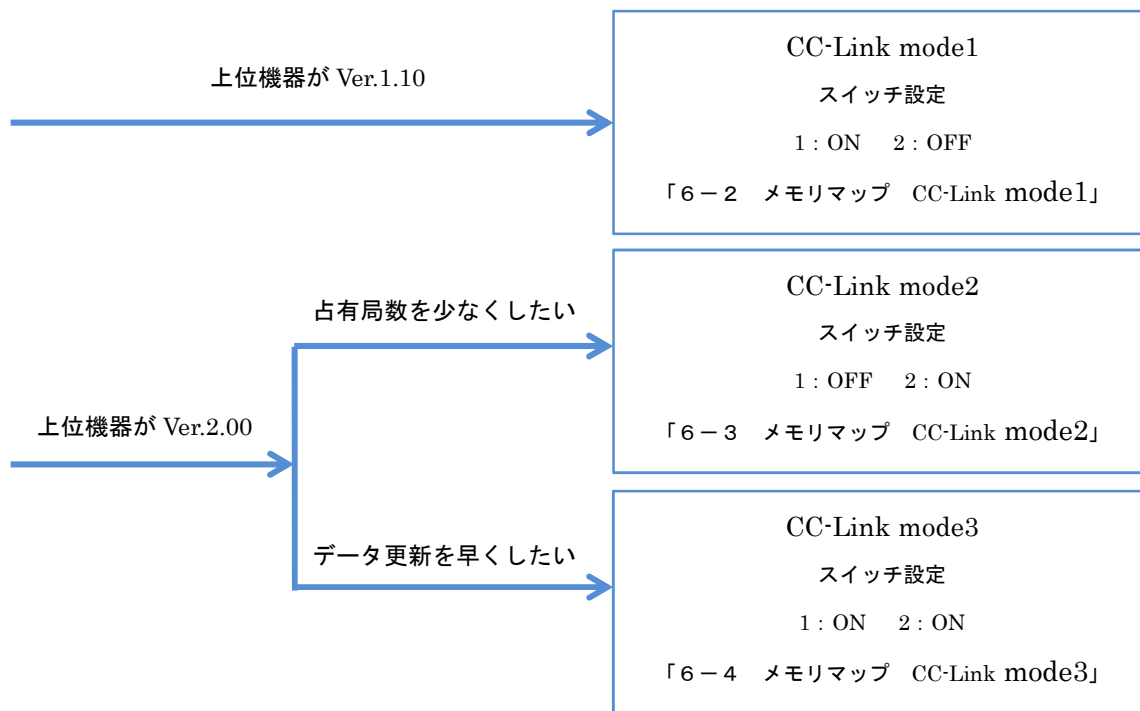
■ 参考

- ✓ コントローラの割り当ては、親機を先頭1台目として子機1、子機2と順番に自動で割り当てられます。順番を変更することはできません。

6. 通信設定

6-1 モード選択

本製品をご使用する上で CC-Link の mode を設定する必要があります。
 下記を参考に設定を行なってください。



スイッチ設定 (注1)	モード	CC-Link Ver	占有 局数	拡張 サイクリック 伝送速度	占有点数	
					リモート入出力 RX/Ry	リモートレジスタ RWr/RWw
1 : ON 2 : OFF	mode 1	Ver. 1.10	4局	-	128	16
1 : OFF 2 : ON	mode 2	Ver. 2.00	2局	8倍	384	64
1 : ON 2 : ON	mode 3	Ver. 2.00	4局	4倍	448	64

(注1) スイッチ 3~8 は未使用です。OFF 側にしてご使用ください。

6-2 メモリマップ CC-Link mode1

センサ応答データ切換応答のフラグによって、リモートレジスタ RWr へ返す内容が変更されます。(切換はリモート出力 Ry にて行ってください)

CC-Link mode 1 でご使用の場合は「page」の設定をリモート出力 Ry にて必ず行なってください。page を設定することによりデータの取得先を指定します。

6-2-1 リモート入力 Rx(通信ユニット → マスタ局)

主に SA-ECL に連結されているコントローラの出力の ON、OFF の確認に使用します。

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1bit単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
Rx[n]+00	送信応答	コマンドを実行したことを出力します。	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+01	エラーフラグ	本製品とコントローラ間で正しく通信ができていない、もしくはエラーが発生しているとき出力します。	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+02~07	未使用	—	—
Rx[n]+08	判定値	リモート出力で入力された内容を読み出します。演算値、ノーマル測定値に計測モード(ホールド機能)を反映させた値を、リモートレジスタへ返信します。(注2)	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+09	ノーマル測定値	リモート出力で入力された内容を読み出します。センサヘッド値にコントローラで設定した内容を反映させた値を、リモートレジスタへ返信します。(注2)	
Rx[n]+0A	演算値	リモート出力で入力された内容を読み出します。ノーマル測定値を利用した演算値をリモートレジスタへ返信します。(注2) コントローラを演算設定にする必要があります。	
Rx[n]+0B	センサヘッド値	リモート出力で入力された内容を読み出します。接続しているセンサヘッドの測定値をリモートレジスタへ返信します。(注2)	
Rx[n]+0C	コマンド	リモート出力で入力された内容を読み出します。送信要求フラグを立てた時点で受けたコマンドに従った値を、リモートレジスタへ返信します。	
Rx[n]+0D	未使用	—	
Rx[n]+0E	エラーコード	リモート出力で入力された内容を読み出します。エラーコードをリモートレジスタへ返信します。エラーコードはエラークリアされるまで内容が保持されます。	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+0F	未使用	—	—
Rx[n]+10~12	page1~page3(注3)	リモート出力で入力された内容を読み出します。メモリマップ(データ取得する機体)の選択状態です。	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+13~1F	未使用	—	—

(注1) リモート出力 Ry で指定がない場合は、「判定値」を返信します。

また、複数指定がされている場合は下位 bit が優先されます。未使用領域は選択しないでください。

(注2) 判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値については、「SA-SD シリーズユーザーズマニュアル」をご参照ください。

(注3) Rx10~Rx12 で確認できる page に従い、リモートレジスタ RWr は設定された値を返信します。

リモートレジスタを利用する場合は、必ずリモート出力で page 設定を行なってください。

リモート出力で次の page 設定が指定されるまで、現在の page 設定が保持されます。

コントローラを7台以上接続してご使用になる場合、必要に応じて切り換えを行なってください。

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1bit単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
Rx[n]+20	判定出力1(親機)	コントローラ・親機の出力1のON/OFFを出力します。	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+21~2E	判定出力1(子機)	コントローラ・子機の出力1のON/OFFを出力します。 子機1から順番に21~2Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+2F	未使用	—	—
Rx[n]+30	判定出力2(親機)	コントローラ・親機の出力2のON/OFFを出力します。	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+31~3E	判定出力2(子機)	コントローラ・子機の出力2のON/OFFを出力します。 子機1から順番に31~3Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+3F	未使用	—	—
Rx[n]+40	判定出力3(親機)	コントローラ・親機の出力3のON/OFFを出力します。	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+41~4E	判定出力3(子機)	コントローラ・子機の出力3のON/OFFを出力します。 子機1から順番に41~4Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+4F	未使用	—	—
Rx[n]+50	アラーム出力(親機) (注4)	コントローラ・親機のアラームを出力します。	0 : アラーム有 1 : アラーム無
Rx[n]+51~5E	アラーム出力(子機) (注4)	コントローラ・子機のアラームを出力します。 子機1から順番に51~5Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+5F	未使用	—	—
Rx[n]+60	エラー出力(親機)	コントローラ・親機のエラーを出力します。	0 : エラー無 1 : エラー有
Rx[n]+61~6E	エラー出力(子機)	コントローラ・子機のエラーを出力します。 子機1から順番に61~6Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+6F	エラー出力 (通信ユニット)	通信ユニットのエラーを出力します。	0 : エラー無 1 : エラー有
Rx[n]+70~77	未使用	システムで使用	—
Rx[n]+78	イニシャル処理要求	電源ON後、あるいはリセット後、マスタ局にデータ更新を要求します。	0 : 要求中 1 : 要求完了
Rx[n]+79	イニシャル設定完了	電源ON後、あるいはリセット後の設定が完了したことを、マスタ局に返信します。	0 : 設定中 1 : 設定完了
Rx[n]+7A	エラー状態	本製品とコントローラ間で正しく通信ができていない、もしくはエラーが発生しているとき出力します。	0 : エラー無 1 : エラー有
Rx[n]+7B	リモートレディ	通信準備が完了したときに出力します。	0 : 準備中 1 : 準備完了
Rx[n]+7C~7F	未使用	—	—

(注4) コントローラ固有の機能です。「SA-SD シリーズユーザーズマニュアル」をご参照ください。



Rx[n] : *0 *1 *2 *3 *4 *5 *6 *7 *8 *9 *A *B *C *D *E

デバイスの割り付け：上図「*」の値はデバイスによって変わります。割り付けの内容は上表をご参照ください。

6-2-2 リモートレジスタ RWr(通信ユニット → マスタ局)

主に SA-ECL に連結されているコントローラの計測値や、各種設定の設定値の読み込みに使用します。

- 判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値、エラーコード選択時

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1ワード(16bit)単位

デバイスNo.	名称			説明	レスポンス/ 設定パラメータ
	page1	page2	page3		
RWr [n]+0~1	固定値 (0X0000 0000)			コマンド、エラーコード選択時以外は、固定値を格納します。	0X0000 0000 (注1)
RWr [n]+2~3	親機	子機7	子機14	各コントローラの判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値を、各リモートレジスタに格納します。	32bitデータ (注2)
RWr [n]+4~5	子機1	子機8	未使用		
RWr [n]+6~7	子機2	子機9			
RWr [n]+8~9	子機3	子機10			
RWr [n]+A~B	子機4	子機11			
RWr [n]+C~D	子機5	子機12			
RWr [n]+E~F	子機6	子機13			

(注1) エラーコード選択時は、通信ユニットのエラーコードをリモートレジスタに格納します。

エラーコードについては、「8-2 エラーコード一覧」をご参照ください。

(注2) データサイズは32bitですので、2ワード単位で読み出しを行なってください。



● コマンド選択時

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1ワード(16bit)単位

デバイスNo.	名称			説明	レスポンス/ 設定パラメータ
	page1	page2	page3		
RWr [n]+0	コマンド応答センサ			コマンド要求されているコントローラを出力します。	下図参照(注3)
RWr [n]+1	コマンド応答コード			受け付けたコマンドコードを出力します。	(注1)
RWr [n]+2~3	親機	子機7	子機14	各コントローラのコマンドに従った値を、各リモートレジスタに格納します。	32bitデータ (注2)
RWr [n]+4~5	子機1	子機8	未使用		
RWr [n]+6~7	子機2	子機9			
RWr [n]+8~9	子機3	子機10			
RWr [n]+A~B	子機4	子機11			
RWr [n]+C~D	子機5	子機12			
RWr [n]+E~F	子機6	子機13			

(注1) コマンドについては、「6-5 コマンド一覧」をご参照ください。

(注2) データサイズは32bitですので、2ワード単位で読み出しを行なってください。

(注3) レスポンス例

コントローラ	レスポンス/ 設定パラメータ	未使用	子機14	子機13	子機12	子機11	子機10	子機9	子機8	子機7	子機6	子機5	子機4	子機3	子機2	子機1	親機
親機	0x0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
子機1	0x0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
子機2	0x0004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
子機14	0x4000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
親機+子機1	0x0003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

6-2-3 リモート出力 Ry(マスタ局 → 通信ユニット)

コマンド実行設定、センサ応答データ切換設定、page 設定や SA-ECL に連結されているコントローラ入力を ON、OFF するのに使用します。

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1bit単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
Ry[n]+00	送信要求	コマンドの実行要求を入力します。 リモートレジスタRWwに格納されているコマンドが実行されます。実行後はOFFにしてください。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+01		書き込みフラグ	Writeコマンドを実行する際にフラグを立ててください。
Ry[n]+02~07	未使用	—	—
Ry[n]+08	センサ応答データ切換要求	判定値	演算値、ノーマル測定値に計測モード(ホールド機能)を反映させるよう要求します。(注1)
Ry[n]+09		ノーマル測定値	センサヘッド値にコントローラで設定した内容を反映させるよう要求します。(注1)
Ry[n]+0A		演算値	ノーマル測定値を利用した演算値を要求します。(注1)
Ry[n]+0B		センサヘッド値	接続しているセンサヘッドの測定値を要求します。(注1)
Ry[n]+0C		コマンド	送信要求フラグを立てた時点で受けたコマンドに従うよう要求します。
Ry[n]+0D		未使用	—
Ry[n]+0E		エラーコード	エラーコードを要求します。エラーコードはエラークリアされるまで内容が保持されます。
Ry[n]+0F	未使用	—	
Ry[n]+10~12	page1~page3(注2)	メモリマップ(データ取得する機体)を選択します。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+13~1F	未使用	—	—
Ry[n]+20	外部入力1(親機)	コントローラ・親機の外部入力1にON/OFFを入力します。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+21~2E	外部入力1(子機)	コントローラ・子機の外部入力1にON/OFFを入力します。 子機1から順番に21~2Eの番号が割り当てられます。	
Ry[n]+2F	未使用	—	—
Ry[n]+30	外部入力2(親機)	コントローラ・親機の外部入力2にON/OFFを入力します。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+31~3E	外部入力2(子機)	コントローラ・子機の外部入力2にON/OFFを入力します。 子機1から順番に31~3Eの番号が割り当てられます。	
Ry[n]+3F	未使用	—	—
Ry[n]+40	外部入力3(親機)	コントローラ・親機の外部入力3にON/OFFを入力します。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+41~4E	外部入力3(子機)	コントローラ・子機の外部入力3にON/OFFを入力します。 子機1から順番に41~4Eの番号が割り当てられます。	
Ry[n]+4F	未使用	—	—
Ry[n]+50~77	未使用	システムで使用	—
Ry[n]+78	イニシャル処理完了	電源ON後、あるいはリセット後、マスタ局にデータ更新を要求します。	0 : 要求中 1 : 要求完了
Ry[n]+79	イニシャル設定要求	電源ON後、あるいはリセット後の設定を要求します。	0 : 設定中 1 : 設定完了
Ry[n]+7A	エラークリア要求	本製品に保持されているエラーコードのクリア要求を行います。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+7B~7F	未使用	—	—

(注1) 判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値については、「ISA-SD シリーズユーザーズマニュアル」をご参照ください。

(注2) Ry10~Ry12で選択したpageに従い、リモートレジスタRWwは設定された値を返信します。
リモートレジスタを利用する場合は、必ずリモート出力でpage設定を行ってください。
リモート出力で次のpage設定が指定されるまで、現在のpage設定が保持されます。
コントローラを7台以上接続してご使用になる場合、必要に応じて切り換えを行ってください。



Ry[n]: *0 *1 *2 *3 *4 *5 *6 *7 *8 *9 *A *B *C *D *E

デバイスの割り付け：上図「*」の値はデバイスによって変わります。割り付けの内容は上表をご参照ください。

6-2-4 リモートレジスタ RWw(マスタ局 → 通信ユニット)

主に SA-ECL に連結されているコントローラの各種設定に使用します。

コマンド選択時のみ使用

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1ワード(16bit)単位

デバイスNo.	名称			説明	レスポンス/ 設定パラメータ
	page1	page2	page3		
RWw[n]+0	コマンド要求センサ			コマンドを要求するコントローラを選択します。	下図参照(注3)
RWw[n]+1	コマンドコード			コマンドコードを表記します。	(注1)
RWw[n]+2~3	親機	子機7	子機14	Writeコマンドを実行する際に、コマンドに従ったデータを格納します。	32bitデータ (注2)
RWw[n]+4~5	子機1	子機8	未使用		
RWw[n]+6~7	子機2	子機9			
RWw[n]+8~9	子機3	子機10			
RWw[n]+A~B	子機4	子機11			
RWw[n]+C~D	子機5	子機12			
RWw[n]+E~F	子機6	子機13			

(注1) コマンドについては、「6-5 コマンド一覧」をご参照ください。

(注2) データサイズは32bitですので、2ワード単位で設定を行なってください。

(注3) 設定例

コントローラ	レスポンス/ 設定パラメータ	未 使 用	子 機 14	子 機 13	子 機 12	子 機 11	子 機 10	子 機 9	子 機 8	子 機 7	子 機 6	子 機 5	子 機 4	子 機 3	子 機 2	子 機 1	親 機
親機	0x0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
子機1	0x0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
子機2	0x0004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
子機14	0x4000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
親機+子機1	0x0003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

<例> 親機のプリセット (PRESET) を実行手順例

手順	説明	デバイス No.	設定 パラメータ	備考
①	センサ応答データを「コマンド」に切り換える	Ry[n]+0C	1 (ON)	(注1)
②	page1に設定する	Ry[n]+10	1 (ON)	
③	書き込みフラグをONにする	Ry[n]+01	1 (ON)	
④	コマンド要求センサを親機に設定する	RWw[n]+0	0x0001	
⑤	コマンドコードに「プリセット」を設定する	RWw[n]+1	0x0040	
⑥	親機にON (プリセット) を設定する	RWw[n]+2	0x0001	
⑦	送信要求フラグをONにする	Ry[n]+00	1 (ON)	
⑧	送信要求フラグをOFFにする	Ry[n]+00	0 (OFF)	
⑨	書き込みフラグをOFFにする	Ry[n]+01	0 (OFF)	
⑩	センサ応答データを「判定値」に切り換える	Ry[n]+0C	0 (OFF)	(注2)

(注1) その他の設定 (判定値、ノーマル測定値、演算値、ヘッド値、エラーコード) がONになっている場合は、全てOFFにしてください。

(注2) 「判定値」以外の設定 (ノーマル測定値、演算値、ヘッド値、エラーコード) にする場合は、対象デバイス No. をONにしてください。

6-3 メモリマップ CG-Link mode2

センサ応答データ切換応答のフラグによって、リモートレジスタ RWr へ返す内容が変更されます。(切換はリモート出力 Ry にて行ってください)

6-3-1 リモート入力 Rx(通信ユニット → マスタ局)

主に SA-ECL に連結されているコントローラの出力の ON、OFF の確認に使用します。

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1bit単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
Rx[n]+00	送信応答	送信応答	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+01		エラーフラグ	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+02~07	未使用	—	—
Rx[n]+08	センサ応答データ切換応答(注1)	判定値	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+09		ノーマル測定値	
Rx[n]+0A		演算値	
Rx[n]+0B		センサヘッド値	
Rx[n]+0C		コマンド	
Rx[n]+0D		未使用	
Rx[n]+0E		エラーコード	
Rx[n]+0F	未使用	—	—
Rx[n]+10~1F	未使用	—	—

(注1) リモート出力 Ry で指定がない場合は、「判定値」を返信します。

また、複数指定がされている場合は下位 bit が優先されます。未使用領域は選択しないでください。

(注2) 判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値については、「SA-SD シリーズユーザーズマニュアル」をご参照ください。

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1bit単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
Rx[n]+20	判定出力1(親機)	コントローラ・親機の出力1のON/OFFを出力します。	0: OFF 1: ON
Rx[n]+21~2E	判定出力1(子機)	コントローラ・子機の出力1のON/OFFを出力します。 子機1から順番に21~2Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+2F	未使用	—	—
Rx[n]+30	判定出力2(親機)	コントローラ・親機の出力2のON/OFFを出力します。	0: OFF 1: ON
Rx[n]+31~3E	判定出力2(子機)	コントローラ・子機の出力2のON/OFFを出力します。 子機1から順番に31~3Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+3F	未使用	—	—
Rx[n]+40	判定出力3(親機)	コントローラ・親機の出力3のON/OFFを出力します。	0: OFF 1: ON
Rx[n]+41~4E	判定出力3(子機)	コントローラ・子機の出力3のON/OFFを出力します。 子機1から順番に41~4Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+4F	未使用	—	—
Rx[n]+50	アラーム出力(親機) (注3)	コントローラ・親機のアラームを出力します。	0: アラーム有 1: アラーム無
Rx[n]+51~5E	アラーム出力(子機) (注3)	コントローラ・子機のアラームを出力します。 子機1から順番に51~5Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+5F	未使用	—	—
Rx[n]+60	エラー出力(親機)	コントローラ・親機のエラーを出力します。	0: エラー無 1: エラー有
Rx[n]+61~6E	エラー出力(子機)	コントローラ・子機のエラーを出力します。 子機1から順番に61~6Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+6F	エラー出力 (通信ユニット)	通信ユニットのエラーを出力します。	0: エラー無 1: エラー有
Rx[n]+70~177	未使用	システムで使用	—
Rx[n]+178	イニシャル処理要求	電源ON後、あるいはリセット後、マスタ局にデータ更新を要求します。	0: 要求中 1: 要求完了
Rx[n]+179	イニシャル設定完了	電源ON後、あるいはリセット後の設定が完了したことを、マスタ局に返信します。	0: 設定中 1: 設定完了
Rx[n]+17A	エラー状態	本製品とコントローラ間で正しく通信ができていない、もしくはエラーが発生しているとき出力します。	0: エラー無 1: エラー有
Rx[n]+17B	リモートレディ	通信準備が完了したときに出力します。	0: 準備中 1: 準備完了
Rx[n]+17C~17F	未使用	—	—

(注3) コントローラ固有の機能です。「SA-SD シリーズユーザーズマニュアル」をご参照ください。



Rx[n]: *0 *1 *2 *3 *4 *5 *6 *7 *8 *9 *A *B *C *D *E

デバイスの割り付け：上図「*」の値はデバイスによって変わります。割り付けの内容は上表をご参照ください。

6-3-2 リモートレジスタ RWr(通信ユニット → マスタ局)

主に SA-ECL に連結されているコントローラの計測値や、各種設定の設定値の読み込みに使用します。

- 判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値、エラーコード選択時

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1ワード(16bit)単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
RWr [n]+0~1	固定値 (0X0000 0000)	コマンド、エラーコード選択時以外は、固定値を格納します。	0X0000 0000 (注1)
RWr [n]+2~3	親機	各コントローラの判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値を、各リモートレジスタに格納します。	32bitデータ (注2)
RWr [n]+4~5	子機1		
RWr [n]+6~7	子機2		
RWr [n]+8~9	子機3		
RWr [n]+A~B	子機4		
RWr [n]+C~D	子機5		
RWr [n]+E~F	子機6		
RWr [n]+10~11	子機7		
RWr [n]+12~13	子機8		
RWr [n]+14~15	子機9		
RWr [n]+16~17	子機10		
RWr [n]+18~19	子機11		
RWr [n]+1A~1B	子機12		
RWr [n]+1C~1D	子機13		
RWr [n]+1E~1F	子機14		
RWr [n]+20~3F	未使用	—	—

(注1) エラーコード選択時は、通信ユニットのエラーコードをリモートレジスタに格納します。
エラーコードについては、「8-2 エラーコード一覧」をご参照ください。

(注2) データサイズは32bitですので、2ワード単位で読み出しを行なってください。



● コマンド選択時

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1ワード(16bit)単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
RWr [n]+0	コマンド応答センサ	コマンド要求されているコントローラを出力します。	下図参照(注3)
RWr [n]+1	コマンド応答コード	受け付けたコマンドコードを出力します。	(注1)
RWr [n]+2~3	親機	各コントローラのコマンドに従った値を、各リモートレジスタに格納します。	32bitデータ (注2)
RWr [n]+4~5	子機1		
RWr [n]+6~7	子機2		
RWr [n]+8~9	子機3		
RWr [n]+A~B	子機4		
RWr [n]+C~D	子機5		
RWr [n]+E~F	子機6		
RWr [n]+10~11	子機7		
RWr [n]+12~13	子機8		
RWr [n]+14~15	子機9		
RWr [n]+16~17	子機10		
RWr [n]+18~19	子機11		
RWr [n]+1A~1B	子機12		
RWr [n]+1C~1D	子機13		
RWr [n]+1E~1F	子機14		
RWr [n]+20~3F	未使用	—	—

(注1) コマンドについては、「6-5 コマンド一覧」をご参照ください。

(注2) データサイズは32bitですので、2ワード単位で読み出しを行なってください。

(注3) レスポンス例

コントローラ	レスポンス/ 設定パラメータ	未 使 用	子 機 14	子 機 13	子 機 12	子 機 11	子 機 10	子 機 9	子 機 8	子 機 7	子 機 6	子 機 5	子 機 4	子 機 3	子 機 2	子 機 1	親 機
親機	0x0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
子機1	0x0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
子機2	0x0004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
子機14	0x4000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
親機+子機1	0x0003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

6-3-3 リモート出力 Ry (マスタ局 → 通信ユニット)

コマンド実行設定、センサ応答データ切替設定や、SA-ECL に連結されているコントローラ入力を ON、OFF するのに使用します。

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1bit単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
Ry[n]+00	コマンド要求	送信要求	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+01		書き込みフラグ	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+02~07	未使用	—	—
Ry[n]+08	センサ応答データ切替要求	判定値	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+09		ノーマル測定値	
Ry[n]+0A		演算値	
Ry[n]+0B		センサヘッド値	
Ry[n]+0C		コマンド	
Ry[n]+0D		未使用	
Ry[n]+0E		エラーコード	
Ry[n]+0F	未使用	—	—
Ry[n]+10~1F	未使用	—	—
Ry[n]+20	外部入力1(親機)	コントローラ・親機の外部入力1にON/OFFを入力します。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+21~2E	外部入力1(子機)	コントローラ・子機の外部入力1にON/OFFを入力します。子機1から順番に21~2Eの番号が割り当てられます。	
Ry[n]+2F	未使用	—	—
Ry[n]+30	外部入力2(親機)	コントローラ・親機の外部入力2にON/OFFを入力します。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+31~3E	外部入力2(子機)	コントローラ・子機の外部入力2にON/OFFを入力します。子機1から順番に31~3Eの番号が割り当てられます。	
Ry[n]+3F	未使用	—	—
Ry[n]+40	外部入力3(親機)	コントローラ・親機の外部入力3にON/OFFを入力します。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+41~4E	外部入力3(子機)	コントローラ・子機の外部入力3にON/OFFを入力します。子機1から順番に41~4Eの番号が割り当てられます。	
Ry[n]+4F	未使用	—	—
Ry[n]+50~177	未使用	システムで使用	—
Ry[n]+178	イニシャル処理完了	電源ON後、あるいはリセット後、マスタ局にデータ更新を要求します。	0 : 要求中 1 : 要求完了
Ry[n]+179	イニシャル設定要求	電源ON後、あるいはリセット後の設定を要求します。	0 : 設定中 1 : 設定完了
Ry[n]+17A	エラークリア要求	本製品に保持されているエラーコードのクリア要求を行います。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+17B~17F	未使用	—	—

(注1) 判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値については、「SA-SD シリーズユーザーズマニュアル」をご参照ください。



Ry[n]: *0 *1 *2 *3 *4 *5 *6 *7 *8 *9 *A *B *C *D *E

デバイスの割り付け：上図「*」の値はデバイスによって変わります。割り付けの内容は上表をご参照ください。

6-3-4 リモートレジスタ RWw(マスタ局 → 通信ユニット)

主に SA-ECL に連結されているコントローラの各種設定に使用します。

コマンド選択時のみ使用

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1ワード(16bit)単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
RWw[n]+0	コマンド要求センサ	コマンドを要求するコントローラを選択します。	下図参照(注3)
RWw[n]+1	コマンドコード	コマンドコードを表記します。	(注1)
RWw[n]+2~3	親機	Writeコマンドを実行する際に、コマンドに従ったデータを格納します。	32bitデータ (注2)
RWw[n]+4~5	子機1		
RWw[n]+6~7	子機2		
RWw[n]+8~9	子機3		
RWw[n]+A~B	子機4		
RWw[n]+C~D	子機5		
RWw[n]+E~F	子機6		
RWw[n]+10~11	子機7		
RWw[n]+12~13	子機8		
RWw[n]+14~15	子機9		
RWw[n]+16~17	子機10		
RWw[n]+18~19	子機11		
RWw[n]+1A~1B	子機12		
RWw[n]+1C~1D	子機13		
RWw[n]+1E~1F	子機14		
RWw[n]+20~3F	未使用	—	—

(注1) コマンドについては、「6-5 コマンド一覧」をご参照ください。

(注2) データサイズは32bitですので、2ワード単位で設定を行なってください。

(注3) 設定例

コントローラ	レスポンス/ 設定パラメータ	未使用	子機14	子機13	子機12	子機11	子機10	子機9	子機8	子機7	子機6	子機5	子機4	子機3	子機2	子機1	親機
親機	0x0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
子機1	0x0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
子機2	0x0004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
子機14	0x4000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
親機+子機1	0x0003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

<例> 親機のプリセット (PRESET) を実行手順例

手順	説明	デバイス No.	設定パラメータ	備考
①	センサ応答データを「コマンド」に切り換える	Ry[n]+0C	1 (ON)	(注1)
②	書き込みフラグをONにする	Ry[n]+01	1 (ON)	
③	コマンド要求センサを親機に設定する	RWw[n]+0	0x0001	
④	コマンドコードに「プリセット」を設定する	RWw[n]+1	0x0040	
⑤	親機にON (プリセット) を設定する	RWw[n]+2	0x0001	
⑥	送信要求フラグをONにする	Ry[n]+00	1 (ON)	
⑦	送信要求フラグをOFFにする	Ry[n]+00	0 (OFF)	
⑧	書き込みフラグをOFFにする	Ry[n]+01	0 (OFF)	
⑨	センサ応答データを「判定値」に切り換える	Ry[n]+0C	0 (OFF)	(注2)

(注1) その他の設定 (判定値、ノーマル測定値、演算値、ヘッド値、エラーコード) がONになっている場合は、全てOFFにしてください。

(注2) 「判定値」以外の設定 (ノーマル測定値、演算値、ヘッド値、エラーコード) に対する場合は、対象デバイス No. をONにしてください。

6-4 メモリマップ CG-Link mode3

センサ応答データ切換応答のフラグによって、リモートレジスタ RWr へ返す内容が変更されます。(切換はリモート出力 Ry にて行ってください)

6-4-1 リモート入力 Rx(通信ユニット → マスタ局)

主に SA-ECL に連結されているコントローラの出力の ON、OFF の確認に使用します。

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1bit単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
Rx[n]+00	送信応答	送信応答	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+01		エラーフラグ	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+02~07	未使用	—	—
Rx[n]+08	センサ応答データ切換応答(注1)	判定値	0 : OFF 1 : ON
Rx[n]+09		ノーマル測定値	
Rx[n]+0A		演算値	
Rx[n]+0B		センサヘッド値	
Rx[n]+0C		コマンド	
Rx[n]+0D		未使用	
Rx[n]+0E		エラーコード	
Rx[n]+0F	未使用	—	—
Rx[n]+10~1F	未使用	—	—

(注1) リモート出力 Ry で指定がない場合は、「判定値」を返信します。

また、複数指定がされている場合は下位 bit が優先されます。未使用領域は選択しないでください。

(注2) 判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値については、「SA-SD シリーズユーザーズマニュアル」をご参照ください。

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1bit単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
Rx[n]+20	判定出力1(親機)	コントローラ・親機の出力1のON/OFFを出力します。	0: OFF 1: ON
Rx[n]+21~2E	判定出力1(子機)	コントローラ・子機の出力1のON/OFFを出力します。 子機1から順番に21~2Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+2F	未使用	—	—
Rx[n]+30	判定出力2(親機)	コントローラ・親機の出力2のON/OFFを出力します。	0: OFF 1: ON
Rx[n]+31~3E	判定出力2(子機)	コントローラ・子機の出力2のON/OFFを出力します。 子機1から順番に31~3Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+3F	未使用	—	—
Rx[n]+40	判定出力3(親機)	コントローラ・親機の出力3のON/OFFを出力します。	0: OFF 1: ON
Rx[n]+41~4E	判定出力3(子機)	コントローラ・子機の出力3のON/OFFを出力します。 子機1から順番に41~4Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+4F	未使用	—	—
Rx[n]+50	アラーム出力(親機) (注3)	コントローラ・親機のアラームを出力します。	0: アラーム有 1: アラーム無
Rx[n]+51~5E	アラーム出力(子機) (注3)	コントローラ・子機のアラームを出力します。 子機1から順番に51~5Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+5F	未使用	—	—
Rx[n]+60	エラー出力(親機)	コントローラ・親機のエラーを出力します。	0: エラー無 1: エラー有
Rx[n]+61~6E	エラー出力(子機)	コントローラ・子機のエラーを出力します。 子機1から順番に61~6Eの番号が割り当てられます。	
Rx[n]+6F	エラー出力 (通信ユニット)	通信ユニットのエラーを出力します。	0: エラー無 1: エラー有
Rx[n]+70~1B7	未使用	システムで使用	—
Rx[n]+1B8	イニシャル処理要求	電源ON後、あるいはリセット後、マスタ局にデータ更新を要求します。	0: 要求中 1: 要求完了
Rx[n]+1B9	イニシャル設定完了	電源ON後、あるいはリセット後の設定が完了したことを、マスタ局に返信します。	0: 設定中 1: 設定完了
Rx[n]+1BA	エラー状態	本製品とコントローラ間で正しく通信ができていない、もしくはエラーが発生しているとき出力します。	0: エラー無 1: エラー有
Rx[n]+1BB	リモートレディ	通信準備が完了したときに出力します。	0: 準備中 1: 準備完了
Rx[n]+1BC~1BF	未使用	—	—

(注3) コントローラ固有の機能です。「SA-SD シリーズユーザーズマニュアル」をご参照ください。



Rx[n]: *0 *1 *2 *3 *4 *5 *6 *7 *8 *9 *A *B *C *D *E

デバイスの割り付け：上図「*」の値はデバイスによって変わります。割り付けの内容は上表をご参照ください。

6-4-2 リモートレジスタ RWr(通信ユニット → マスタ局)

主に SA-ECL に連結されているコントローラの計測値や、各種設定の設定値の読み込みに使用します。

- 判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値、エラーコード選択時

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1ワード(16bit)単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
RWr [n]+0~1	固定値 (0X0000 0000)	コマンド、エラーコード選択時以外は、固定値を格納します。	0X0000 0000 (注1)
RWr [n]+2~3	親機	各コントローラの判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値を、各リモートレジスタに格納します。	32bitデータ (注2)
RWr [n]+4~5	子機1		
RWr [n]+6~7	子機2		
RWr [n]+8~9	子機3		
RWr [n]+A~B	子機4		
RWr [n]+C~D	子機5		
RWr [n]+E~F	子機6		
RWr [n]+10~11	子機7		
RWr [n]+12~13	子機8		
RWr [n]+14~15	子機9		
RWr [n]+16~17	子機10		
RWr [n]+18~19	子機11		
RWr [n]+1A~1B	子機12		
RWr [n]+1C~1D	子機13		
RWr [n]+1E~1F	子機14		
RWr [n]+20~3F	未使用	—	—

(注1) エラーコード選択時は、通信ユニットのエラーコードをリモートレジスタに格納します。
エラーコードについては、「8-2 エラーコード一覧」をご参照ください。

(注2) データサイズは32bitですので、2ワード単位で読み出しを行なってください。



● コマンド選択時

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1ワード(16bit)単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
RWr [n]+0	コマンド応答センサ	コマンド要求されているコントローラを出力します。	下図参照(注3)
RWr [n]+1	コマンド応答コード	受け付けたコマンドコードを出力します。	(注1)
RWr [n]+2~3	親機	各コントローラのコマンドに従った値を、各リモートレジスタに格納します。	32bitデータ (注2)
RWr [n]+4~5	子機1		
RWr [n]+6~7	子機2		
RWr [n]+8~9	子機3		
RWr [n]+A~B	子機4		
RWr [n]+C~D	子機5		
RWr [n]+E~F	子機6		
RWr [n]+10~11	子機7		
RWr [n]+12~13	子機8		
RWr [n]+14~15	子機9		
RWr [n]+16~17	子機10		
RWr [n]+18~19	子機11		
RWr [n]+1A~1B	子機12		
RWr [n]+1C~1D	子機13		
RWr [n]+1E~1F	子機14		
RWr [n]+20~3F	未使用	—	—

(注1) コマンドについては、「6-5 コマンド一覧」をご参照ください。

(注2) データサイズは32bitですので、2ワード単位で読み出しを行なってください。

(注3) レスポンス例

コントローラ	レスポンス/ 設定パラメータ	未 使 用	子 機 14	子 機 13	子 機 12	子 機 11	子 機 10	子 機 9	子 機 8	子 機 7	子 機 6	子 機 5	子 機 4	子 機 3	子 機 2	子 機 1	親 機
親機	0x0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
子機1	0x0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
子機2	0x0004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
子機14	0x4000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
親機+子機1	0x0003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

6-4-3 リモート出力 Ry (マスタ局 → 通信ユニット)

コマンド実行設定、センサ応答データ切替設定や、SA-ECL に連結されているコントローラ入力を ON、OFF するのに使用します。

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1bit単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
Ry[n]+00	コマンド要求	送信要求	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+01		書き込みフラグ	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+02~07	未使用	—	—
Ry[n]+08	センサ応答データ切替要求	判定値	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+09		ノーマル測定値	
Ry[n]+0A		演算値	
Ry[n]+0B		センサヘッド値	
Ry[n]+0C		コマンド	
Ry[n]+0D		未使用	
Ry[n]+0E		エラーコード	
Ry[n]+0F	未使用	—	—
Ry[n]+10~1F	未使用	—	—
Ry[n]+20	外部入力1(親機)	コントローラ・親機の外部入力1にON/OFFを入力します。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+21~2E	外部入力1(子機)	コントローラ・子機の外部入力1にON/OFFを入力します。子機1から順番に21~2Eの番号が割り当てられます。	
Ry[n]+2F	未使用	—	—
Ry[n]+30	外部入力2(親機)	コントローラ・親機の外部入力2にON/OFFを入力します。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+31~3E	外部入力2(子機)	コントローラ・子機の外部入力2にON/OFFを入力します。子機1から順番に31~3Eの番号が割り当てられます。	
Ry[n]+3F	未使用	—	—
Ry[n]+40	外部入力3(親機)	コントローラ・親機の外部入力3にON/OFFを入力します。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+41~4E	外部入力3(子機)	コントローラ・子機の外部入力3にON/OFFを入力します。子機1から順番に41~4Eの番号が割り当てられます。	
Ry[n]+4F	未使用	—	—
Ry[n]+50~1B7	未使用	システムで使用	—
Ry[n]+1B8	イニシャル処理完了	電源ON後、あるいはリセット後、マスタ局にデータ更新を要求します。	0 : 要求中 1 : 要求完了
Ry[n]+1B9	イニシャル設定要求	電源ON後、あるいはリセット後の設定を要求します。	0 : 設定中 1 : 設定完了
Ry[n]+1BA	エラークリア要求	本製品に保持されているエラーコードのクリア要求を行います。	0 : OFF 1 : ON
Ry[n]+1BB~1BF	未使用	—	—

(注1) 判定値、ノーマル測定値、演算値、センサヘッド値については、「SA-SD シリーズユーザーズマニュアル」をご参照ください。



Ry[n]: *0 *1 *2 *3 *4 *5 *6 *7 *8 *9 *A *B *C *D *E

デバイスの割り付け：上図「*」の値はデバイスによって変わります。割り付けの内容は上表をご参照ください。

6-4-4 リモートレジスタ RWw(マスタ局 → 通信ユニット)

主に SA-ECL に連結されているコントローラの各種設定に使用します。

コマンド選択時のみ使用

[n]は本製品に割り当てられた先頭アドレスです。

※1ワード(16bit)単位

デバイスNo.	名称	説明	レスポンス/ 設定パラメータ
RWw[n]+0	コマンド要求センサ	コマンドを要求するコントローラを選択します。	下図参照(注3)
RWw[n]+1	コマンドコード	コマンドコードを表記します。	(注1)
RWw[n]+2~3	親機	Writeコマンドを実行する際に、コマンドに従ったデータを格納します。	32bitデータ (注2)
RWw[n]+4~5	子機1		
RWw[n]+6~7	子機2		
RWw[n]+8~9	子機3		
RWw[n]+A~B	子機4		
RWw[n]+C~D	子機5		
RWw[n]+E~F	子機6		
RWw[n]+10~11	子機7		
RWw[n]+12~13	子機8		
RWw[n]+14~15	子機9		
RWw[n]+16~17	子機10		
RWw[n]+18~19	子機11		
RWw[n]+1A~1B	子機12		
RWw[n]+1C~1D	子機13		
RWw[n]+1E~1F	子機14		
RWw[n]+20~3F	未使用	—	—

(注1) コマンドについては、「6-5 コマンド一覧」をご参照ください。

(注2) データサイズは32bitですので、2ワード単位で設定を行なってください。

(注3) 設定例

コントローラ	レスポンス/ 設定パラメータ	未使用	子機14	子機13	子機12	子機11	子機10	子機9	子機8	子機7	子機6	子機5	子機4	子機3	子機2	子機1	親機
親機	0x0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
子機1	0x0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
子機2	0x0004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
子機14	0x4000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
親機+子機1	0x0003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

<例> 親機のプリセット (PRESET) を実行手順例

手順	説明	デバイス No.	設定パラメータ	備考
①	センサ応答データを「コマンド」に切り換える	Ry[n]+0C	1 (ON)	(注1)
②	書き込みフラグをONにする	Ry[n]+01	1 (ON)	
③	コマンド要求センサを親機に設定する	RWw[n]+0	0x0001	
④	コマンドコードに「プリセット」を設定する	RWw[n]+1	0x0040	
⑤	親機にON (プリセット) を設定する	RWw[n]+2	0x0001	
⑥	送信要求フラグをONにする	Ry[n]+00	1 (ON)	
⑦	送信要求フラグをOFFにする	Ry[n]+00	0 (OFF)	
⑧	書き込みフラグをOFFにする	Ry[n]+01	0 (OFF)	
⑨	センサ応答データを「判定値」に切り換える	Ry[n]+0C	0 (OFF)	(注2)

(注1) その他の設定 (判定値、ノーマル測定値、演算値、ヘッド値、エラーコード) がONになっている場合は、全てOFFにしてください。

(注2) 「判定値」以外の設定 (ノーマル測定値、演算値、ヘッド値、エラーコード) に対する場合は、対象デバイス No. をONにしてください。

6-5 コマンド一覧

コントローラの設定・状態についての読み出し/書き込みや、動作指令に使用するコマンドのパラメータは下表のとおりです。

コントローラ固有の設定については、「SA-SD シリーズユーザーズマニュアル」をご参照ください。

属性 R：読み出し、W：書き込み

コマンド	属性	名称	レスポンス/設定パラメータ
0x0001	R	ステータス / エラー	正常時=0 / エラー時=エラーコード
0x0002~0x0004	—	システム予約	使用しないでください。
0x0005	W	コントローラリセット	コントローラをリセットします。 (親機のみ)
0x0006	—	システム予約	使用しないでください。
0x0007~0x0009	—	システム予約	使用しないでください。
0x0010	R	判定値	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD：-1999999~1999999
0x0011	R	ノーマル測定値 (NORM. V)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD：-1999999~1999999
0x0012	R	演算値 (CALC)	コントローラの最小分解能単位の整数。 演算値が設定されていない場合は、判定値 が出力されます。 SA-SD：-1999999~1999999
0x0013	R	センサヘッド測定値 (HEAD. V)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD：-1999999~1999999
0x0014	R/W	LOW設定値 (LO. SET)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD：-1999999~1999999
0x0015	R/W	HIGH設定値 (HI. SET)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD：-1999999~1999999
0x0016~0x0017	—	システム予約	使用しないでください。
0x0018	R/W	ヒステリシス (HYSTER)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD：-1999999~1999999
0x0019	—	システム予約	使用しないでください。
0x001A	R/W	出力動作 (OUTPUT)	0=NO 1=NC
0x001B	—	システム予約	使用しないでください。
0x001C	R	出力状態	bit0：外部出力1 (0=OFF / 1=ON) bit1：外部出力2 (0=OFF / 1=ON) bit2：外部出力3 (0=OFF / 1=ON) 上位ビットは0となります
0x001D	R	入力状態	bit0：外部入力1 (0=OFF / 1=ON) bit1：外部入力2 (0=OFF / 1=ON) bit2：外部入力3 (0=OFF / 1=ON) 上位ビットは0となります
0x001E	W	バンクのLOADを実行 (LOAD)	LOADするバンク番号1~3
0x001F	W	バンクのSAVEを実行 (SAVE)	SAVEするバンク番号1~3
0x0020	R/W	キーロック (LOCK)	0=OFF 1=ON
0x0021	R/W	エコモード (ECO)	0=OFF 1=ON

コマンド	属性	名称	レスポンス/設定パラメータ
0x0022	R	P-P測定時の最大値	コントローラの最小分解能単位の整数。 測定モードP-PやP-P/2でない場合は、 判定値が出力されます。 SA-SD : -1999999~1999999
0x0023	R	P-P測定時の最小値	コントローラの最小分解能単位の整数。 測定モードP-PやP-P/2でない場合は、 判定値が出力されます。 SA-SD : -1999999~1999999
0x0024~0x0039	—	システム予約	使用しないでください。
0x0040	R/W	プリセット (PRESET)	0=OFF 1=ON
0x0041	R/W	プリセット値 (PR. VAL)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD : -1999999~1999999
0x0042	R/W	プリセットデータ選択 (PR. OBJ)	0=ノーマル測定値 1=判定値
0x0043	R/W	プリセット記憶 (PR. SAVE)	0=OFF 1=ON
0x0044	R/W	ラベル1	ラベル[1~4文字目] 文字コードの一部が使用可能です。(注1)
0x0045	R/W	ラベル2	ラベル[5~6文字目] 文字コードの一部が使用可能です。(注1)
0x0046	R/W	応答時間 (SPEED)	0=3ms、1=5ms、2=10ms、3=100ms 4=500ms、5=1000ms
0x0047	R/W	測定方向	0=正常表示 1=反転表示
0x0048	R/W	アラーム遅延回数 (DELAY)	遅延回数 1~1000
0x0049	R/W	ティーチング種類 (TEACH)	0=1点ティーチング 1=2点ティーチング 2=3点ティーチング
0x004A	R/W	一斉入力 (ALL IN)	0=個別 1=一斉
0x004B	R/W	外部入力 (EXT. IN)	0=プリセット/リセット/トリガ (P/R/T) 1=バンクA/バンクB/プリセット (BANK/P) 2=バンクA/バンクB/リセット (BANK/R) 3=バンクA/バンクB/トリガ (BANK/T)
0x004C	R/W	外部出力 (EXT. OUT)	0=3値 1=2値 2=論理 3=論理2
0x004D	R/W	アナログスケールリング (ANALOG)	0=デフォルト 1=フリー
0x004E	R/W	スケールリング上限値 (ANA. HI)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD : -1999999~1999999
0x004F	R/W	スケールリング下限値 (ANA. LO)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD : -1999999~1999999

(注1) : 使用可能 ASCII 文字コード (0x20 は「スペース」です。)

		1桁目															
		F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2桁目	0																
	1																
	2	/		-		+	*										
	3	>		<				9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	4	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
	5				¥		Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P
	6																
	7																

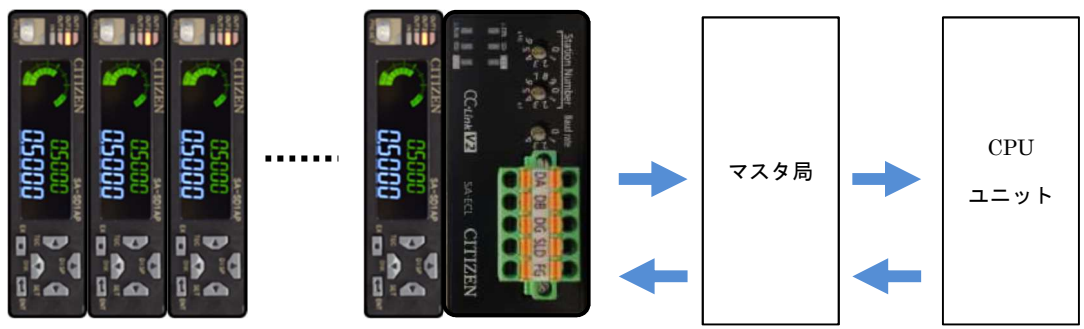
コマンド	属性	名称	レスポンス/設定パラメータ
0x0050	R/W	表示桁数 (DIGIT)	0=0.0001 1=0.001 2=0.01 3=0.1
0x0051	R/W	キャリブレーション選択 (CAL. SEL)	0=デフォルト 1=ユーザ設定
0x0052	W	キャリブレーションゼロ点実行 (CL. SET1)	ゼロ点の取得を実行します。 0を指定してください。
0x0053	R/W	キャリブレーション目標値 (AJ. VAL2)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD : -1999999~1999999
0x0054	W	キャリブレーション目標値実行 (CL. SET2)	目標値の取得を実行します。 0を指定してください。
0x0055	R/W	1点ティーチング公差 (TOL<±>)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD : -1999999~1999999
0x0056	W	ティーチング1点目 (SET. 1)	ティーチングの1点目を実行します。 0を指定してください。
0x0057	W	ティーチング2点目 (SET. 2)	ティーチングの2点目を実行します。 0を指定してください。
0x0058	W	ティーチング3点目 (SET. 3)	ティーチングの3点目を実行します。 0を指定してください。
0x0059~0x00FF	—	システム予約	使用しないでください。
0x0100	R/W	レバー比 (LEVER)	レバー比×10 1~1000 (0.1~100倍)
0x0101	R/W	突き上げチェック (PRS. CHK)	0=OFF 1=ON
0x0102	R/W	突き上げチェック設定値 (PRS. SET)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD : -1999999~1999999
0x0103	R/W	ひっかかりチェック (CAT. CHK)	0=OFF 1=ON
0x0104	R/W	ホールド設定 (HOLD)	<ul style="list-style-type: none"> ・計測モード (MEAS) 16進4桁目 0x0***H=サンプルホールド 0x1***H=ピークホールド 0x2***H=ボトムホールド 0x3***H=ピークtoピークホールド 0x4***H=ピークtoピークホールドP-P/2 0x5***H=NGホールド 0x6***H=セルフサンプルホールド 0x7***H=セルフピークホールド 0x8***H=セルフボトムホールド ・トリガモード (TRG) 16進3桁目 0x*0**H=ワンショット 0x*1**H=ホールド ・セルフトリガエッジ方向 (SLF. EDG) 16進2桁目 0x**0*H=立ち上り 0x**1*H=立ち下り ・セルフトリガディレイ (SLF. DLY) 16進1桁目 0x***0H=スタティック幅 0x***1H=ディレイタイム

コマンド	属性	名称	レスポンス/設定パラメータ
0x0105	R/W	セルフトリガレベル (SLF. LV)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD : -1999999~1999999
0x0106	R/W	スタティック幅 (DLY. WD)	コントローラの最小分解能単位の整数。 SA-SD : -1999999~1999999
0x0107	R/W	セルフトリガディレイタイム (DLY. TIM)	ディレイ時間 : 0~9999 [ms]
0x0108	R/W	演算モード (MODE) 演算アプリ選択 (APPLI)	0=演算しない 1=最大値 2=最小値 3=平坦度 4=平均値 5=基準差 6=ねじれ 7=反り 8=厚み
0x0109	R/W	コピー個別選択 (CPY. SEL)	0=非対象 / 1=対象 各対象について、1bitの0/1で設定。 bit0 : 応答時間 bit1 : レバー比 bit2 : プリセット記憶 bit3 : プリセットデータ bit4 : プリセット値 bit5 : ヒステリシス bit6 : LOW設定値 bit7 : HIGH設定値 bit8 : 測定方向 bit9 : ティーチング種類 bit10 : 表示桁数 bit11 : エコモード bit12 : 外部出力 bit13 : 外部入力 bit14 : ホールド設定 bit15 : 出力動作 bit22 : アラーム設定 bit23 : 公差<±>
0x010A	W	コピー実行 (CPY. EXE)	コピーを実行します。 0を指定してください。
0x010B	R/W	コピーロック (LOCK)	0=コピーロックOFF 1=コピーロックON
0x010C	R/W	バンク保存選択 (BNK. DAT)	0=すべて 1=HIGH設定値、LOW設定値 2=HIGH設定値、LOW設定値、プリセット値
0x010D	R/W	表示切換モード	0=ノーマル測定値 1=演算値 (演算時) 2=ラベル値 3=LOW設定値 4=HIGH設定値 5=センサヘッド測定値
0x010E	R	総ストローク稼働履歴 (SUM. REC)	1m単位
0x010F	R	最大ピーク値 (MAX. VAL)	センサヘッド測定値の最大値
0x0110	R	最大ピーク値稼働履歴 (MAX. REC)	1m単位
0x0111	R	オーバーストローク履歴 (OVR. NUM)	回数

7. 通信応答速度

7-1 通信応答速度

コントローラ-CPU ユニット間において、応答データ切り換え要求から応答までの時間、コマンド要求から応答までの時間は、以下のようになります。



<参考> 通信速度 : 156kbps

コントローラ接続台数 : 1台	mode 1	mode 2	mode 3
コントローラ応答データ切換	52.6ms	270ms	174.9ms
コマンド応答(注1)	52.2ms / 52.9ms	233.3ms / 279.5ms	174.8ms / 184.3ms

コントローラ接続台数 : 15台(注2)	mode 1	mode 2	mode 3
コントローラ応答データ切換	171.3ms	288.0ms	173.1ms
コマンド応答(注1)	281.5ms / 286.5ms	234.4ms / 296.4ms	161.2ms / 187.5ms

<参考> 通信速度 : 10Mbps

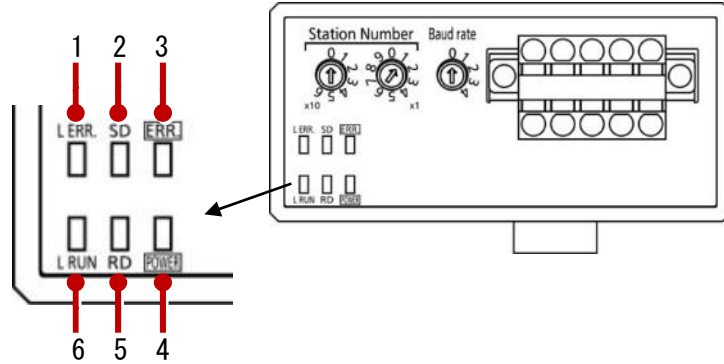
コントローラ接続台数 : 1台	mode 1	mode 2	mode 3
コントローラ応答データ切換	6.9ms	30.3ms	19.2ms
コマンド応答(注1)	6.3ms / 11.7ms	37.5ms / 41.1ms	19.8ms / 26.3ms

コントローラ接続台数 : 15台(注2)	mode 1	mode 2	mode 3
コントローラ応答データ切換	20.7ms	34.7ms	20.8ms
コマンド応答(注1)	33.0ms / 48.7ms	37.3ms / 41.6ms	20.5ms / 28.5ms

8. トラブルシュート

8-1 エラー

使用中にトラブルやエラーが発生した場合、SA-ECL の表示灯をご確認ください。



	名 称	機 能
1	L_ERR. 表示灯 (赤色)	電源投入時、局番設定スイッチと通信速度設定スイッチが設定不可能な位置にある場合点灯。 通電中にスイッチ類の設定を変更したとき点滅。
2	SD 表示灯 (緑色)	データ送信中点灯。
3	ERR. 表示灯 (赤色)	CC-Link通信中断時点灯、コントローラ間通信エラー時点滅。
4	電源表示灯 (緑色)	通電時点灯。
5	RD 表示灯 (緑色)	データ受信中点灯。
6	L_RUN 表示灯 (緑色)	データリンク実行中に点灯。

- 電源表示灯 (緑色) が点灯しない

原 因	処 理
電源が供給されていない。	電源容量が充分であるか、確認してください。 電源を正しく接続してください。
電源電圧が仕様値内でない。	電源電圧を正しく設定してください。
コントローラとの連結コネクタがしっかり接続されていない。	コントローラとの接続コネクタをしっかり接続してください。

- L_ERR 表示灯 (赤色) が点灯/点滅

状 態	原 因	処 理
点灯	電源投入時、局番が正しく設定されていない。	スイッチ類の設定が正しいか確認してください。 電源を再投入してください。
点滅	通電中にスイッチ類の変更をした。	スイッチ類の設定が正しいか確認してください。 電源を再投入してください。

- ERR 表示灯 (赤色) が点灯/点滅

状 態	原 因	処 理
点灯	CC-Linkの通信が中断している。	CC-Link用コネクタが正しく接続されているか確認してください。
	CC-Linkデータリンクが失敗している。	パラメータ設定とスイッチ類の設定が正しいか確認してください。 電源を再投入してください。
点滅	コントローラ間の通信が正常に行なわれていない。	連結したユニットの接続状態を確認してください。 電源を再投入してください。

8-2 エラーコード一覧

エラーの確認方法は、CC-Link mode 1:「6-2-1 リモート入力 Rx(通信ユニット → マスタ局)」、CC-Link mode 2:「6-3-1 リモート入力 Rx(通信ユニット → マスタ局)」、CC-Link mode 3:「6-4-1 リモート入力 Rx(通信ユニット → マスタ局)」をご参照ください。

エラーコード		エラー内容	処置
DEC	HEX		
100	0x0064	コマンド一覧にないコマンドを受信しました。	コマンドコードが不正です。「6-5 コマンド一覧」から正しいコマンドコードを確認してください。
101	0x0065	範囲外の設定パラメータが要求されました。	設定パラメータが不正です。「6-5 コマンド一覧」から設定可能なパラメータ値を確認してください。
102	0x0066	対象コントローラでは使用できない設定で書き込み要求されました。	
103	0x0067	対象コントローラでは使用できない設定で読み出し要求されました。	
200	0x00C8	ヘッドが接続されていません。	ヘッドの接続状態を見直してください。
400	0x0190	キャリブレーション実行時、アラーム、不定、表示範囲オーバーの状態でした。	ヘッド値が不正です。ヘッドの状態を見直してください。
401	0x0191	キャリブレーションが正常に実施できませんでした。	キャリブレーションに失敗しました。キャリブレーション手順を「SA-SDユーザーズマニュアル」より確認してください。
500	0x01F4	ティーチング実行時、アラーム、不定、表示範囲オーバーの状態でした。	ヘッド値が不正です。ヘッドの状態を見直してください。
501	0x01F5	ティーチングが実施できませんでした。	ティーチングに失敗しました。ティーチング手順を「SA-SDユーザーズマニュアル」より確認してください。
600	0x0258	プリセット実行時、アラーム、不定、表示範囲オーバーの状態でした。	ヘッド値が不正です。ヘッドの状態を見直してください。
700	0x02BC	バンクLOAD、またはバンクSAVE実行時のバンク番号が範囲外でした。	設定パラメータが不正です。「6-5 コマンド一覧」から設定可能なパラメータ値を確認してください。
800	0x0320	EEPROMに書き込みができませんでした。	コントローラが故障している可能性があります。コントローラの状態を確認してください。
900	0x0384	コマンド要求から100msコントローラの応答がありませんでした。	コントローラの接続状態や、故障しているコントローラがないか確認してください。
1900	0x0076C	通常コマンドが送信されませんでした。測定値ブロックの情報が異常です。通信ユニットの処理がタイムアウトされました。	通信ユニットの接続状態や、故障していないかを確認してください。
2200	0x0898	連結されていないコントローラ・子機に対する要求が行なわれました。	存在していないコントローラ・子機に対してコマンドが要求されました。コマンド要求コントローラを見直してください。
2400	0x0960	横連結エラー復帰中にコマンド要求を受信しました。	エラー復帰中にコマンドが要求されました。コントローラの処理が終了するまでコマンド要求を待ってください。
2500	0x09C4		
2600	0x0A28	コントローラがBUSY中です。	コントローラがBUSY中に別のコマンドが要求されました。コントローラの処理が終了するまでコマンド要求を待ってください。
2800	0x0AF0	コントローラ間通信がCRCエラーです。	ノイズによりCRCエラーが発生した可能性があります。配線を見直してください。
2900	0x0B54	コントローラ間通信がタイムアウトエラーです。	コントローラの接続状態や、故障しているコントローラがないか確認してください。
3100	0x0C1C	コントローラ・子機が14台以上連結されています。	コントローラ・子機の最大接続台数は14台です。コントローラ・子機の接続台数を見直してください。
3200	0x0C80	CC-Linkの通信が行なわれていません。	データリンクが切断されました。コネクタの接続状態を確認してください。
4095	0x0FFF	コマンド処理中のため要求を受付できませんでした。	コントローラがコマンド処理中に別のコマンドが要求されました。コントローラの処理が終了するまでコマンド要求を待ってください。

9. 仕様

9-1 仕様

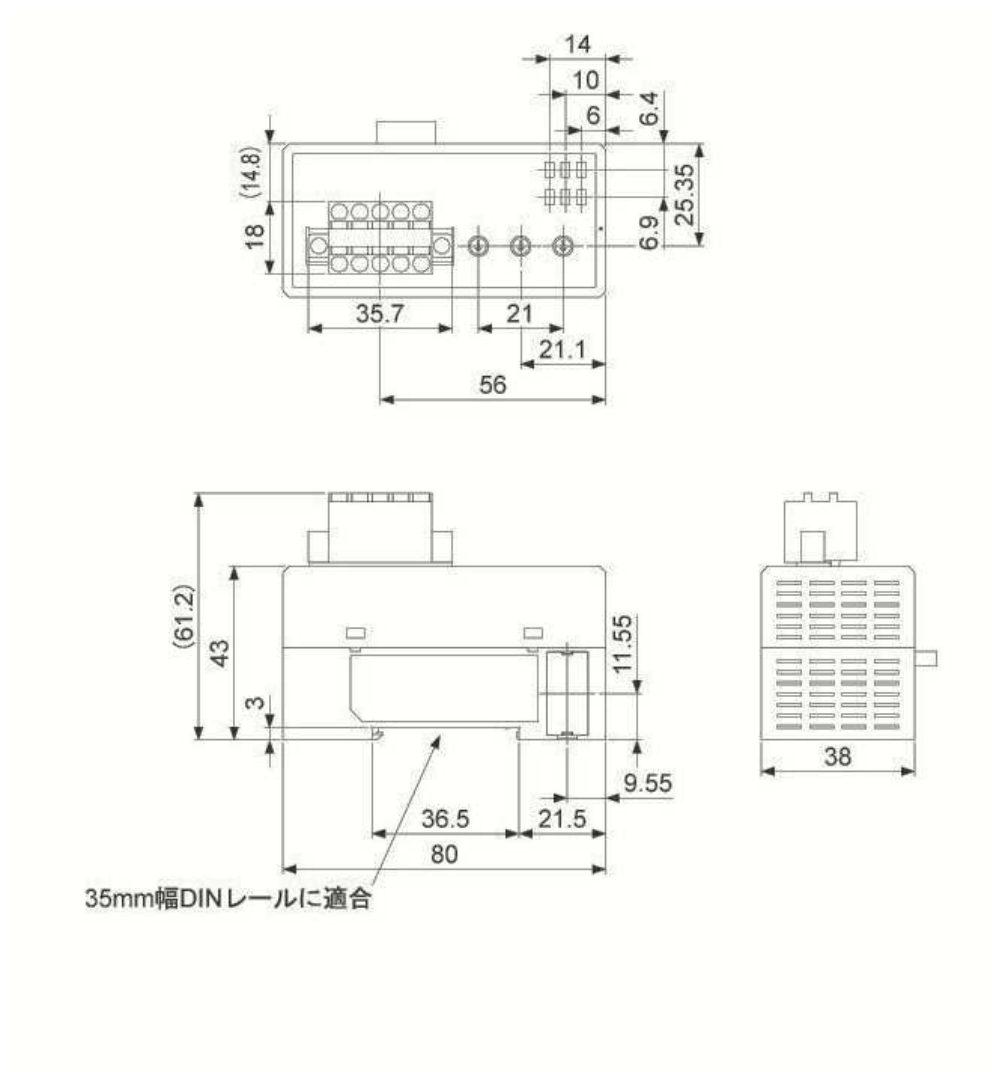
品名	CC-Link通信ユニット				
型式名	SA-ECL				
適合コントローラ	SA-SD口				
連結可能台数	1台のSA-ECLにつき最大15台(親機1台、子機14台)のコントローラ				
電源電圧(注1)	24V DC±10% リップル10%以下				
消費電流	80mA以下				
通信方式	CC-Link Ver. 1.10 / Ver. 2.00 切換式				
リモート局分類	リモートデバイス局				
占有局数	CC-Link Ver. 1.10 : 4局、CC-Link Ver. 2.00 : 2局/4局 切換式				
局番設定	1~64(0および65以上はエラー)				
通信速度	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
最大伝送距離	1,200m	900m	400m	160m	100m
電源表示灯	緑色LED(通電時点灯)				
R D 表示灯	緑色LED(データ受信中点灯)				
L R U N 表示灯	緑色LED(データリンク実行中に点灯)				
S D 表示灯	緑色LED(データ送信中点灯)				
E R R . 表示灯	赤色LED(CC-Link通信中断時点灯、通信エラー時点滅)				
L E R R . 表示灯	赤色LED(電源投入時、局番設定スイッチと通信速度設定スイッチが設定不可能な位置にある場合点灯、通電中にスイッチ類の設定を変更したとき点滅)				
保護構造	IP40(IEC)				
汚損度	2				
使用周囲温度	-10~+45°C(但し、結露および氷結しないこと)、保存時:-20~+60°C				
使用周囲湿度	35~85%RH、保存時:35~85%RH				
使用標高	2,000m以下(注2)				
絶縁抵抗	DC 250Vメガにて20MΩ以上 充電部一括-ケース間				
耐電圧	AC 1,000V 1分間 充電部一括-ケース間				
耐振動	耐久10~150Hz 複振幅0.75mm XYZ各方向2時間				
耐衝撃	98m/s ² (約10G) XYZ各方向5回				
材質	本体ケース:ポリカーボネート				
質量(本体のみ)	約80g				
適応規格	EMC指令				

(注1) 電源は、連結したコントローラの親機から供給されます。

(注2) 標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存を行なわないでください。

9-2 外形寸法図

[単位 : mm]



検査合格証

この製品は、シチズンファインデバイスの社内規格に合格していることを保証します。

シチズンファインデバイス株式会社

〒401-0395 山梨県南都留郡富士河口湖町船津 6663-2
TEL : 0555-22-1141 FAX : 0555-23-2106
URL : <http://cfid.citizen.co.jp>

CITIZEN

シチズンファインデバイス株式会社

〒401-0395 山梨県南都留郡富士河口湖町船津 6663-2
TEL : 0555-22-1141 FAX : 0555-23-2106

U4M0064 (2)