

NKE

UNILINE 取扱説明書

UNG-CC1A

CC-Link – ユニライン ゲートウェイ

Ver.1.1

本製品を安全に正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよく
お読みになり、内容を理解された上でご使用ください。
また、本書を大切に保管され保守、点検時にご活用ください。

EUNGCC1A-800B

ご注意

- 本書の内容に関しましては将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- 本書の内容に関しまして誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、お手数ですが弊社までお知らせください。

はじめに

このたびは本システム機器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みください。

安全にまた正しくお使いいただくために

注意

- 本製品は必ず仕様範囲内でお使いください。仕様は8ページに記載してあります。
- 配線作業を行うときは必ず電源を切ってください。
- 本システム機器と接続する電源はDC24V安定化電源をご使用ください。
- 伝送ライン(D、Gライン)や入出力ラインは高圧線や動力線と離してご使用ください。
- 伝送路1系統につき1本のキャプタイヤケーブルを割り当ててご使用ください。複数の系統を多芯ケーブルでまとめて送信するとクロストークにより機器が誤動作します。
- 誤配線はトラブルの原因となります。接続用端子の信号表示にあわせて接続してください。
- 伝送ラインの総延長は200m、500m、1km、または2kmです。InputターミナルやOutputターミナルに接続されるセンサやランプ、コイルなどの消費電力が大きい場合電源ラインの電圧降下が大きくなり機器が誤動作することがあります。このような場合には分散配置されたターミナルで24Vとなるよう電源を分散配置してください。
- 本機に接続できるUNシリーズターミナルは64ユニットまでです。
- 静電気や衝撃などに十分注意してお取り扱いください。
- 伝送データをコードとして扱われる場合には 本システムの伝送方式上次のような問題がありますのでご注意ください。よろしくお願いいたします。

出力の場合、Outputターミナル側では若い番号側から約35～280uSec毎に出力されてきますので出力ターミナルを介してデータの授受を行う場合、相手方が読み込むタイミングによっては正しいデータを読み込めない場合があります。この場合は、データより後の番号をストローブ信号としてデータの授受を行うか、またはOutputターミナルのデータ処理タイミングをフレーム処理に設定してください。

入力の場合、本機側では1バイト単位でデータを更新していますが、二重照合をバイト単位ではなくビット毎に行っておりますので、厳密にはバイト単位のデータ保証はできません。

保証について

本製品の保証は日本国内で使用する場合に限ります。

- 保証期間

納入品の保証期間はご注文主のご指定場所に納入後1ヶ年とします。

- 保証範囲

上記保証期間中に本取扱説明書に従った製品使用範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行います。

ただし、次に該当する場合はこの保証の範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入者以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害等で納入者の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

- 有償修理

保証期間後の調査および修理は全て有償となります。また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障の修理および故障の原因調査(保証範囲の場合を除く)は有償にてお受け致します。修理に関するご依頼はお買い上げの販売店にお申しつけください。

- 部品のご注文、お問い合わせ

製品の故障、部品のご注文、その他お問い合わせの節は、次の事項をお買い上げの販売店まで詳しくご連絡ください。

- (1) 型式
- (2) 製造ロット番号
- (3) 不具合の内容、配線図等

目次

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 1 特長 | 7 |
| 1.1 従来品UNG-CC1との相違点 | 7 |
| 2 仕様 | 8 |
| 2.1 型式 | 8 |
| 2.2 一般仕様 | 8 |
| 2.3 性能仕様 | 8 |
| 3 設定 | 10 |
| 3.1 CC-LINK局番設定 | 10 |
| 3.2 CC-LINK伝送速度設定 | 10 |
| 3.3 ユニライン伝送距離設定 | 10 |
| 4 スイッチ | 11 |
| 4.1 セットスイッチ | 11 |
| 4.2 リセットスイッチ | 11 |
| 5 表示 | 11 |
| 5.1 CC-LINK側 | 11 |
| 5.2 ユニライン側 | 12 |
| 6 バッファメモリアドレスの割付 | 13 |
| 7 エラー情報 | 15 |
| 7.1 CC-LINKシステム領域 | 15 |
| 7.2 ユニライン側のエラー情報 | 15 |
| 8 マスタ局との交信 | 17 |
| 8.1 Qシリーズシステム構成例 | 17 |
| 8.2 GX DEVELOPERによるパラメータ設定 | 18 |
| 8.2.1 パラメータ設定画面 | 18 |
| 8.2.2 パラメータ書き込み | 19 |
| 8.3 専用命令によるパラメータ設定プログラム | 21 |
| 9 ユニライン側の監視機能 | 25 |
| 9.1 サイジング | 25 |
| 9.2 監視動作 | 25 |
| 9.3 RM-120 によるモニタ | 25 |
| 10 接続 | 27 |

| | |
|--------------------------------|-----------|
| 11 モニタ | 28 |
| 12 伝送所要時間 | 29 |
| 12.1 ビット処理 | 29 |
| 12.1.1 入力の場合 | 29 |
| 12.1.2 出力の場合 | 29 |
| 12.2 フレーム処理 | 30 |
| 12.2.1 入力の場合 | 30 |
| 12.2.2 出力の場合 | 30 |
| 13 トラブルシューティング | 31 |
| 13.1 CC-LINK側 | 31 |
| 13.2 ユニライン側 | 32 |
| 14 外形寸法図 | 33 |
| 15 RM-120モニタ番号対比表 | 34 |
| 16 取扱説明書変更履歴 | 37 |

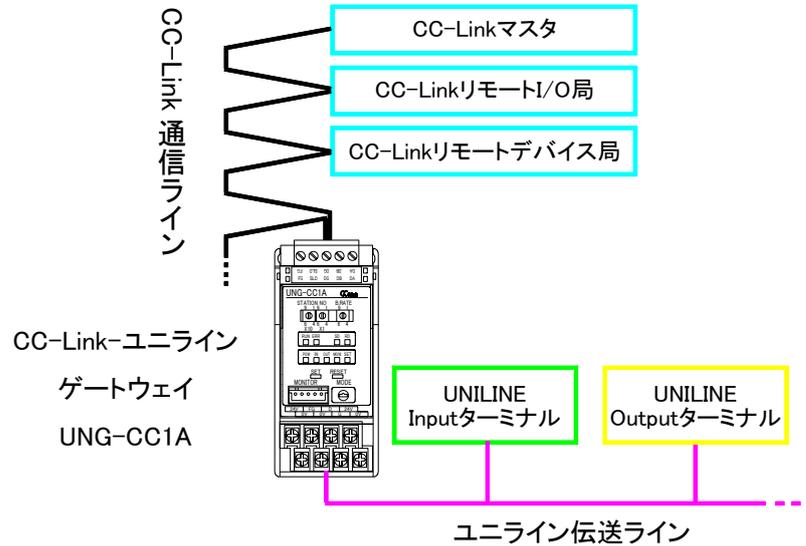
1 特長

UNG-CC1A はユニラインと CC-Link を接続するための装置(ゲートウェイ)です。

(UNG-CC1 上位互換版)

ユニラインの入出力機器を CC-Link をメインとするシステムで使用することができます。

ユニラインのセンドユニット機能、CC-Link 通信機能を持っています。

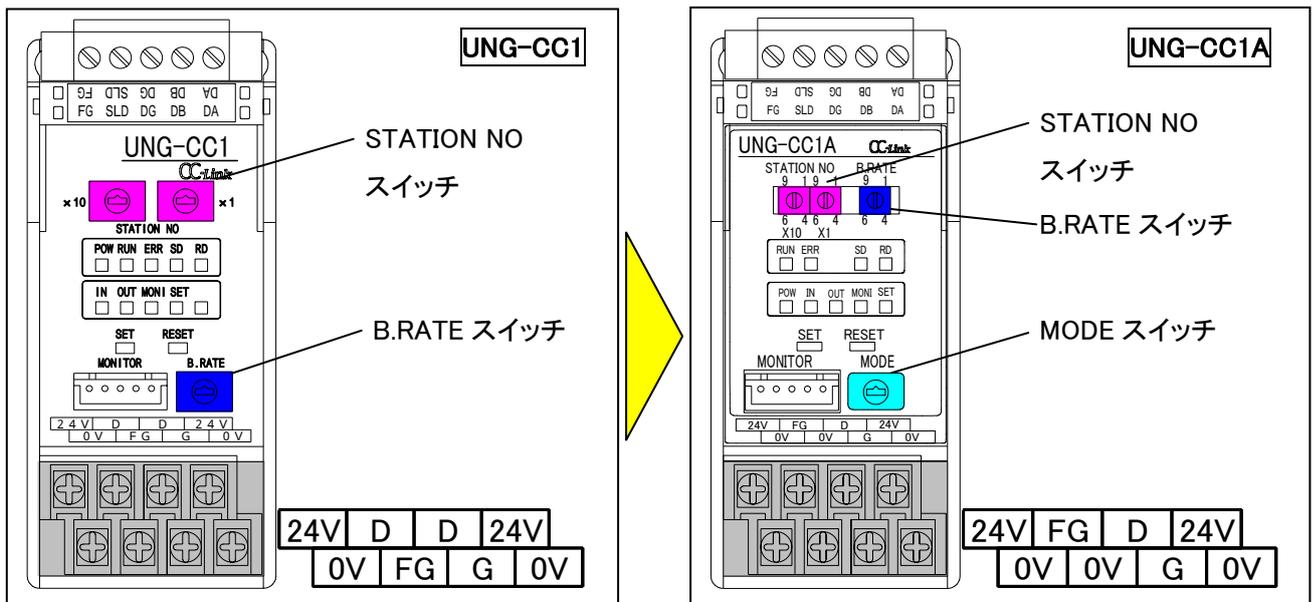


1.1 従来品 UNG - C C 1 との相違点

本機は従来品にはなかった動作モード(伝送距離)設定用ロータリースイッチがあります。

これに伴い、ハード的に下記点が変わっておりますのでご注意ください。

- ・ MODE スイッチの追加
- ・ STATION NO スイッチ、B.RATE スイッチ、LED 位置変更
- ・ ユニライン端子台配列変更



従来品UNG-CC1からの置換えの場合、プログラムはそのままご使用いただけます。

2 仕 様

2.1 型式

| 仕様名 | 型式 | 仕様内容 |
|------|----------|-----------------|
| 基本仕様 | UNG-CC1A | ユニライン伝送距離スイッチ設定 |

2.2 一般仕様

| | |
|--------|-------------------|
| 使用周囲温度 | 0°C～+50°C |
| 保存温度 | -20°C～+70°C |
| 使用湿度 | 35%～85%RH(結露なきこと) |
| 雰 囲 気 | 腐食性ガスや可燃性ガスなきこと |

2.3 性能仕様

ユニライン側

| | | |
|------------------------|---|---------|
| I / O 点数 | 512点(入力256点/出力256点) | |
| ユニラインポート | 1ポート、端子台 | |
| 接続ターミナル台数 | UNターミナル64台 | |
| 伝 送 方 式 | 双方向時分割多重伝送方式 | |
| 同 期 方 式 | ビット同期方式 | |
| 伝 送 手 順 | ユニライン・プロトコル | |
| 伝 送 距 離 | 総延長 200m、500m、1km、2km を選択 | |
| リ フ レ ッ シ ュ サイクルタイム | 200m | 約 21mS |
| | 500m | 約 41mS |
| | 1km | 約 82mS |
| | 2km | 約 143mS |
| 質 量 | 210g | |
| モ ニ タ 端 子 | 別売りのモニタユニット RM-120 により ON/OFF 状態のモニタと強制 ON/OFF が可能 | |
| 電 源 | +24V +15, -10% リップル 0.5Vp-p 以下 電流 0.3A(負荷電流は含まず) | |
| そ の 他 | 伝送線 D-G 間、D-24V 間の短絡検知、保護 伝送線の断線検知 本機に供給される 24V 電圧が約 19V以下で伝送停止 | |

CC-Link 側

| | |
|----------|--|
| バージョン | CC-Link Ver.1.10 |
| 局種別 | リモートデバイス局 |
| 占有局数 | 4局占有 |
| 通信速度 | 10M/5M/2.5M/625K/156Kbps(スイッチによる切り換え) |
| リモート局番 | 局番設定範囲 1~61(スイッチによる切り換え) |
| 通信方式 | ブロードキャストポーリング方式 |
| 同期方式 | フレーム同期方式 |
| 符号化方式 | NRZI |
| 伝送路形式 | バス形式(EIA RS485 準拠) |
| 伝送フォーマット | HDLC 準拠 |
| 接続台数 | $(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d) \leq 64$ 局 a:1局占有局台数、b:2局占有局台数、c:3局占有局台数、d:4局占有局台数 $16 \times A + 54 \times B + 88 \times C \leq 2304$ A:リモートI/O局台数……………最大 64 台 B:リモートデバイス局台数 ……………最大 42 台 C:ローカル局台数……………最大 26 台 |
| リモート局番 | 局番設定範囲1~61 (局番設定から 4 局占有となる) |
| 誤り制御 | CRC($X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$) |
| RAS機能 | 自動復列機能 子局切離し機能 データリンク状態の確認 オフラインテスト(ハードウェアテスト、回線テスト、パラメータ確認テスト) |
| 接続ケーブル | CC-Link 用ケーブル(シールド付 3 芯ツイストペアケーブル) |

最大伝送距離

| | | | | | |
|---------|---------------|---------|---------|-------|--------|
| 通信速度 | 156Kbps | 625Kbps | 2.5Mbps | 5Mbps | 10Mbps |
| 局間ケーブル長 | 0. 2m以上 | | | | |
| 最大伝送距離 | 1200m | 900m | 400m | 160m | 100m |
| 終端抵抗 | 110Ω (DA-DB間) | | | | |

3 設定

3.1 CC-Link局番設定

STATION NO スイッチにより局番を設定します。

本機の設定範囲は4局占有のため設定範囲は1から最大61となります。

| 局番 | STATION NO スイッチ設定 | |
|----|-------------------|----|
| | ×10 | ×1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 2 | 0 | 2 |
| 3 | 0 | 3 |
| ・ | ・ | ・ |
| 60 | 6 | 0 |
| 61 | 6 | 1 |

局番が他のノードと重複すると局番重複が発生し通信に加入できません。

“0”または“62”以上にセットするとERR, POW, IN, OUT, MONI, SET LED が点灯し伝送停止します。

3.2 CC-Link伝送速度設定

B.RATE スイッチにより通信速度を設定します。

| B.RATE スイッチ設定 | 通信速度 |
|---------------|---------|
| 0 | 156Kbps |
| 1 | 625Kbps |
| 2 | 2.5Mbps |
| 3 | 5Mbps |
| 4 | 10Mbps |
| 5~F | エラー |

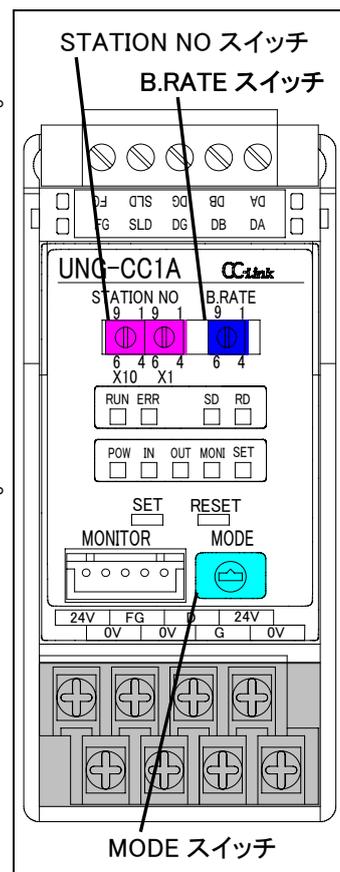
“5”以上にセットするとERR, POW, IN, OUT, MONI, SET LED が点灯し伝送停止します。

3.3 ユニライン伝送距離設定

MODE スイッチによりユニライン伝送距離を設定します。

| MODE スイッチ設定 | ユニライン伝送距離 |
|-------------|-----------|
| 0 | 200m |
| 1 | 500m |
| 2 | 1km |
| 3 | 2km |
| 4~F | エラー |

“4”以上にセットするとIN, OUT, MONI, SET LED が点灯し伝送停止します。



⚠ 注意

- 各設定は本機電源投入時に読み込みます。各設定を変更する場合は必ず24V電源を切ってから行ってください。
- ユニライン伝送距離の設定は、ご使用になる伝送距離に合わせて必ず行ってください。接続されているユニラインターミナルの伝送距離仕様と一致していないと正常に伝送できなかったり、誤動作の原因となります。

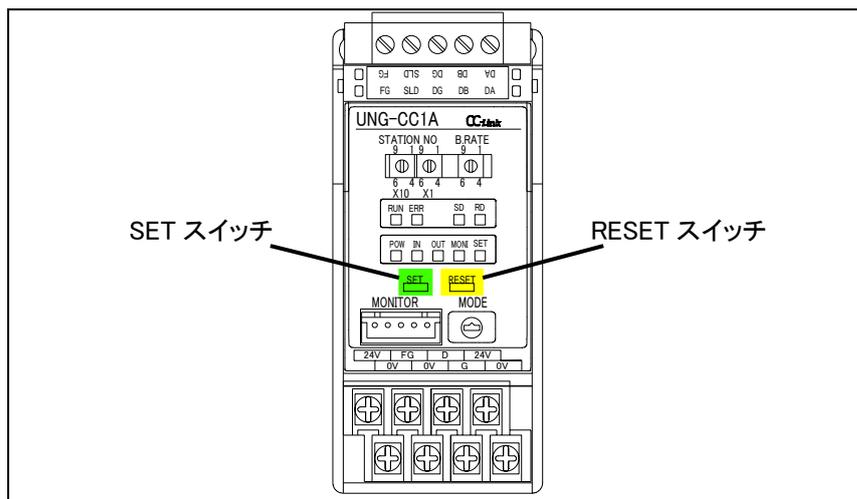
4 スイッチ

4.1 セットスイッチ

SET スイッチはユニラインターミナル ID の記憶(サイジング)等に使用します。
 詳しくは、「10 ユニライン側の監視機能」を参照してください。

4.2 リセットスイッチ

RESET スイッチを押すと本機はリセットされます。
 何らかの原因で本機が正常動作しなくなった場合に押してください。
 但し、出力が一時オフになるなどの恐れがありますのでリセットしても問題がないことを確認後
 押してください。



5 表示

5.1 CC-Link側

| LED 名称 | 点灯 | 消灯 | 点滅 |
|------------|---|--|---|
| RUN (緑) | 正常交信中 | <ul style="list-style-type: none"> • 伝送ケーブルが断線 • 伝送ケーブル誤配線 • 伝送速度設定間違い • ハードウェアリセット中 | — |
| ERR (赤) | <ul style="list-style-type: none"> • CRCエラー • 局番設定 SW の設定異常 (0 または 62 以上に設定) • ボーレート (B.RATE) SW 設定異常 (5以上に設定) | <ul style="list-style-type: none"> • 正常交信 • ハードウェアリセット中 | リセット解除時のスイッチ設定から設定が変化した(0.4秒点滅) 設定を戻すと消灯 |
| SD (黄) | 送信中 | <ul style="list-style-type: none"> • 伝送ケーブルが断線 • 伝送ケーブル誤配線 • 伝送速度設定間違い • ハードウェアリセット中 | — |
| RD (黄) | 受信 | <ul style="list-style-type: none"> • 伝送ケーブルが断線 • 伝送ケーブル誤配線 • 伝送速度設定間違い • ハードウェアリセット中 | — |

5.2 ユニライン側

POW(緑) - 通電を表します。(DC24V が供給されると点灯します。)

IN(緑) - 入力を表します。

OUT(黄) - 出力を表します。

IN(緑)とOUT(黄)のLEDの点滅の回数と順序によって入力、出力の設定状態を表します。

入力 256 点/出力 256 点ですので、はじめにIN(緑)が 8 回、次に OUT(黄)が 8 回点滅し 0.4 秒休んでIN(緑)が 8 回、OUT(黄)が 8 回点滅を繰り返します。

MONI(赤) - 本システムの伝送ラインに異常がある場合点灯します。

| 点灯状態 | 主な原因 |
|------|--|
| 遅い点滅 | D-G 間短絡。 |
| 点灯 | D、G ラインの断線。 またはターミナルの 24V 電源が供給されていない。 |
| 速い点滅 | D-24V 間短絡。 または本機に供給される 24V 電圧が約 19V 以下。 |

(速い点滅とは IN(緑)または OUT(黄)の点滅と同じ周期の点滅を言います。)

SET(橙) - サイジング動作中点灯します。

RM-120 接続中でSETが点灯の場合 --- RM-120 は ID 表示

消灯の場合 --- RM-120 は I/O 表示

| | 点灯状態 | | | | | 主な原因 |
|---|------|----|-----|------|-----|-------------------------|
| | POW | IN | OUT | MONI | SET | |
| 1 | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | MCU 内部 RAM 異常 |
| 2 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | MCU 内部 ROM 異常 |
| 3 | ● | ※ | ※ | ※ | ● | EEPROM 異常 |
| 4 | ○ | ● | ● | ● | ● | モード設定異常 |
| 5 | ● | ● | ● | ● | ● | STATION No.、B.RATE 設定異常 |

●:点灯、○:消灯、※:動作状態に応じて点灯、消灯または点滅

上記のチェックは電源投入時のみ実行します。

EEPROM 異常の場合はユニラインの伝送を行います。

6 バッファメモリアドレスの割付

本機は設定された局番を先頭に**4局**を占有します。

局番を”01”に設定した場合、リモート入力“E0H～E7H”，リモート出力“160H～167H”，リモートレジスタRWw“1E0H～1EFH”，リモートレジスタRWr“2E0H～2EFH”を占有します。

| 局番 | リモート入力 | リモート出力 | リモートレジスタ | | 備考 |
|----|-----------|-----------|----------------|----------------|---------|
| | | | RWw(マスター→リモート) | RWr(リモート→マスター) | |
| 00 | — | — | — | — | マスター局指定 |
| 01 | E0H～E1H | 160H～161H | 1E0H～1E3H | 2E0H～2E3H | |
| 02 | E2H～E3H | 162H～163H | 1E4H～1E7H | 2E4H～2E7H | |
| 03 | E4H～E5H | 164H～165H | 1E8H～1EBH | 2E8H～2EBH | |
| 04 | E6H～E7H | 166H～167H | 1ECH～1EFH | 2ECH～2EFH | |
| 05 | E8H～E9H | 168H～169H | 1F0H～1F3H | 2F0H～2F3H | |
| 06 | EAH～EBH | 16AH～16BH | 1F4H～1F7H | 2F4H～2F7H | |
| 07 | ECH～EDH | 16CH～16DH | 1F8H～1FBH | 2F8H～2FBH | |
| 08 | EEH～EFH | 16EH～16FH | 1FCH～1FFH | 2FCH～2FFH | |
| 09 | F0H～F1H | 170H～171H | 200H～203H | 300H～303H | |
| 10 | F2H～F3H | 172H～173H | 204H～207H | 304H～307H | |
| 11 | F4H～F5H | 174H～175H | 208H～20BH | 308H～30BH | |
| 12 | F6H～F7H | 176H～177H | 20CH～20FH | 30CH～30FH | |
| 13 | F8H～F9H | 178H～179H | 210H～213H | 310H～313H | |
| 14 | FAH～FBH | 17AH～17BH | 214H～217H | 314H～317H | |
| 15 | FCH～FDH | 17CH～17DH | 218H～21BH | 318H～31BH | |
| 16 | FEH～FFH | 17EH～17FH | 21CH～21FH | 31CH～31FH | |
| 17 | 100H～101H | 180H～181H | 220H～223H | 320H～323H | |
| 18 | 102H～103H | 182H～183H | 224H～227H | 324H～327H | |
| 19 | 104H～105H | 184H～185H | 228H～22BH | 328H～32BH | |
| 20 | 106H～107H | 186H～187H | 22CH～22FH | 32CH～32FH | |
| 21 | 108H～109H | 188H～189H | 230H～233H | 330H～333H | |
| 22 | 10AH～10BH | 18AH～18BH | 234H～237H | 334H～337H | |
| 23 | 10CH～10DH | 18CH～18DH | 238H～23BH | 338H～33BH | |
| 24 | 10EH～10FH | 18EH～18FH | 23CH～23FH | 33CH～33FH | |
| 25 | 110H～111H | 190H～191H | 240H～243H | 340H～343H | |
| 26 | 112H～113H | 192H～193H | 244H～247H | 344H～347H | |
| 27 | 114H～115H | 194H～195H | 248H～24BH | 348H～34BH | |
| 28 | 116H～117H | 196H～197H | 24CH～24FH | 34CH～34FH | |
| 29 | 118H～119H | 198H～199H | 250H～253H | 350H～353H | |
| 30 | 11AH～11BH | 19AH～19BH | 254H～257H | 354H～357H | |
| 31 | 11CH～11DH | 19CH～19DH | 258H～25BH | 358H～35BH | |
| 32 | 11EH～11FH | 19EH～19FH | 25CH～25FH | 35CH～35FH | |
| 33 | 120H～121H | 1A0H～1A1H | 260H～263H | 360H～363H | |
| 34 | 122H～123H | 1A2H～1A3H | 264H～267H | 364H～367H | |
| 35 | 124H～125H | 1A4H～1A5H | 268H～26BH | 368H～36BH | |
| 36 | 126H～127H | 1A6H～1A7H | 26CH～26FH | 36CH～36FH | |
| 37 | 128H～129H | 1A8H～1A9H | 270H～273H | 370H～373H | |
| 38 | 12AH～12BH | 1AAH～1ABH | 274H～277H | 374H～377H | |
| 39 | 12CH～12DH | 1ACH～1ADH | 278H～27BH | 378H～37BH | |
| 40 | 12EH～12FH | 1AEH～1AFH | 27CH～27FH | 37CH～37FH | |
| 41 | 130H～131H | 1B0H～1B1H | 280H～283H | 380H～383H | |
| 42 | 132H～133H | 1B2H～1B3H | 284H～287H | 384H～387H | |

| 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 |
|-----|-----------|-----------|----------------|----------------|----|
| | | | RWw(マスター→リモート) | RWr(リモート→マスター) | |
| 43 | 134H~135H | 1B4H~1B5H | 288H~28BH | 388H~38BH | |
| 44 | 136H~137H | 1B6H~1B7H | 28CH~28FH | 38CH~38FH | |
| 45 | 138H~139H | 1B8H~1B9H | 290H~293H | 390H~393H | |
| 46 | 13AH~13BH | 1BAH~1BBH | 294H~297H | 394H~397H | |
| 47 | 13CH~13DH | 1BCH~1BDH | 298H~29BH | 398H~39BH | |
| 48 | 13EH~13FH | 1BEH~1BFH | 29CH~29FH | 39CH~39FH | |
| 49 | 140H~141H | 1C0H~1C1H | 2A0H~2A3H | 3A0H~3A3H | |
| 50 | 142H~143H | 1C2H~1C3H | 2A4H~2A7H | 3A4H~3A7H | |
| 51 | 144H~145H | 1C4H~1C5H | 2A8H~2ABH | 3A8H~3ABH | |
| 52 | 146H~147H | 1C6H~1C7H | 2ACH~2AFH | 3ACH~3AFH | |
| 53 | 148H~149H | 1C8H~1C9H | 2B0H~2B3H | 3B0H~3B3H | |
| 54 | 14AH~14BH | 1CAH~1CBH | 2B4H~2B7H | 3B4H~3B7H | |
| 55 | 14CH~14DH | 1CCH~1CDH | 2B8H~2BBH | 3B8H~3BBH | |
| 56 | 14EH~14FH | 1CEH~1CFH | 2BCH~2BFH | 3BCH~3BFH | |
| 57 | 150H~151H | 1D0H~1D1H | 2C0H~2C3H | 3C0H~3C3H | |
| 58 | 152H~153H | 1D2H~1D3H | 2C4H~2C7H | 3C4H~3C7H | |
| 59 | 154H~155H | 1D4H~1D5H | 2C8H~2CBH | 3C8H~3CBH | |
| 60 | 156H~157H | 1D6H~1D7H | 2CCH~2CFH | 3CCH~3CFH | |
| 61 | 158H~159H | 1D8H~1D9H | 2D0H~2D3H | 3D0H~3D3H | |
| 62 | 15AH~15BH | 1DAH~1DBH | 2D4H~2D7H | 3D4H~3D7H | |
| 63 | 15CH~15DH | 1DCH~1DDH | 2D8H~2DBH | 3D8H~3DBH | |
| 64 | 15EH~15FH | 1DEH~1DFH | 2DCH~2DFH | 3DCH~3DFH | |

リモートレジスタとユニライン入出力の対応は下表のようになります。

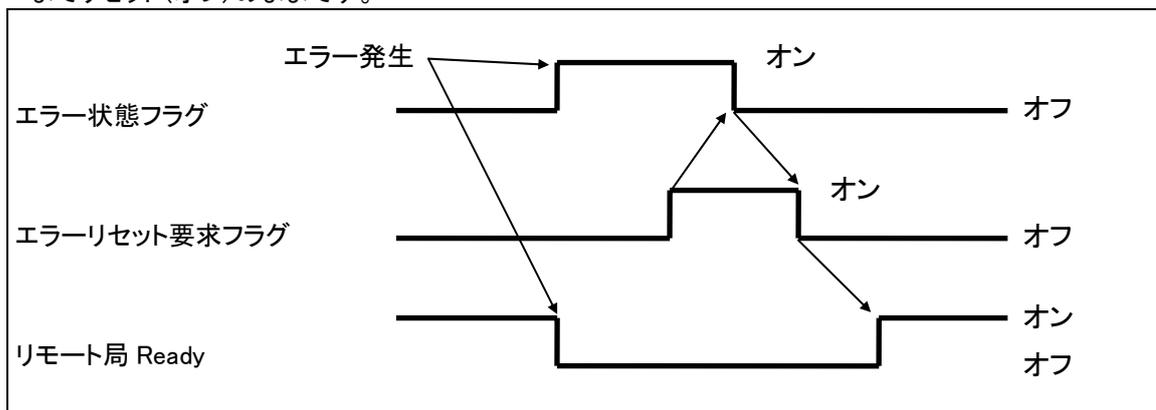
| ビット | F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 | ビット | F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 |
|----------|---------------------------------|----------|---------------------------------|
| リモートレジスタ | ユニライン入力 | リモートレジスタ | ユニライン出力 |
| RWr0 | 15 ~ 0 | RWw0 | 271 ~ 256 |
| RWr1 | 31 ~ 16 | RWw1 | 287 ~ 272 |
| RWr2 | 47 ~ 32 | RWw2 | 303 ~ 288 |
| RWr3 | 63 ~ 48 | RWw3 | 319 ~ 304 |
| RWr4 | 79 ~ 64 | RWw4 | 335 ~ 320 |
| RWr5 | 95 ~ 80 | RWw5 | 351 ~ 336 |
| RWr6 | 111 ~ 96 | RWw6 | 367 ~ 352 |
| RWr7 | 127 ~ 112 | RWw7 | 383 ~ 368 |
| RWr8 | 143 ~ 128 | RWw8 | 399 ~ 384 |
| RWr9 | 159 ~ 144 | RWw9 | 415 ~ 400 |
| RWrA | 175 ~ 160 | RWwA | 431 ~ 416 |
| RWrB | 191 ~ 176 | RWwB | 447 ~ 432 |
| RWrC | 207 ~ 192 | RWwC | 463 ~ 448 |
| RWrD | 223 ~ 208 | RWwD | 479 ~ 464 |
| RWrE | 239 ~ 224 | RWwE | 495 ~ 480 |
| RWrF | 255 ~ 240 | RWwF | 511 ~ 496 |

7 エラー情報

7.1 CC - Linkシステム領域

CC-Linkシステム領域はリモート入力 RX0070~007F 及びリモート出力 RY0070~007F に割り当てられます。

- 本機はイニシャル処理を必要としない為、イニシャルデータ処理要求フラグ、イニシャルデータ処理完了フラグ、イニシャルデータ設定完了フラグ、イニシャルデータ設定要求フラグは無効となっています。
- リモート局 Ready は電源投入時またはリセットスイッチによるリセット後オンになります。
- エラー状態フラグはエラー発生でセット(オン)され、エラーの原因が解消されていればエラーリセット要求フラグをオンにすることによりオフにできます。
- リモート局 Ready はエラー発生でリセット(オフ)され、エラーリセット要求フラグがオンからオフになるまでリセット(オフ)のままです。



7.2 ユニライン側のエラー情報

ユニラインエラー情報は「エラーフラグ」、「異常 ID の個数」、「異常 ID の値」からなり、伝送ラインの状態を知ることができます。

リモート入力 RX0000~RX0007 にはエラーフラグが入ります。

エラーが発生した場合、リモート入力 RX0000~RX0007 の対応するビットがオンになります。

RX0000 と RX0002 はエラー状態が解除されるとオフになります。保持はしません。

RX0001 は電源を切るかエラーリセットされるまで保持されています。

RX0001 はエラーリセット要求フラグをオンにすることによりオフになります。同時に異常 ID の個数も「0」になります。(ただし、エラーの原因が解消されていること)

| | |
|---------------|---------------------------------|
| RX0000 | D-G 間の短絡 |
| RX0001 | 断線している。またはターミナルの故障か電源が供給されていない。 |
| RX0002 | D-24V 間の短絡。 |
| RX0003~RX0007 | 予 備 |

リモート入力 RX0008~RX000F には異常 ID の数が 2 進数で最大 6 個まで値が入ります。(RX0008 が最下位ビット)

リモート入力 RX0010~RX001F には異常 ID1 が 2 進数で入ります。(RX0010 が最下位ビット)

リモート入力 RX0020~RX002F には異常 ID2 が 2 進数で入ります。(RX0020 が最下位ビット)

リモート入力 RX0030~RX003F には異常 ID3 が 2 進数で入ります。(RX0030 が最下位ビット)

リモート入力 RX0040~RX004F には異常 ID4 が 2 進数で入ります。(RX0040 が最下位ビット)

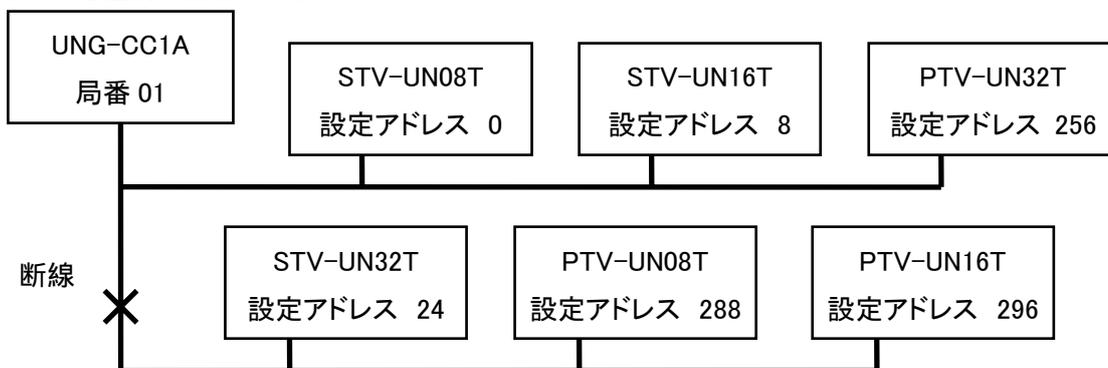
リモート入力 RX0050~RX005F には異常 ID5 が 2 進数で入ります。(RX0050 が最下位ビット)

リモート入力 RX0060~RX006F には異常 ID6 が 2 進数で入ります。(RX0060 が最下位ビット)

リモート入出力対応表

| リモート入力 | ユニライン入力 | リモート出力 | ユニライン出力 |
|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| RX0000~RX0007 | エラーフラグ | RY0000~RY0007 | |
| RX0008~RX000F | 異常 ID の個数 | RY0008~RY000F | |
| RX0010~RX001F | 異常 ID1 | RY0010~RY001F | |
| RX0020~RX002F | 異常 ID2 | RY0020~RY002F | |
| RX0030~RX003F | 異常 ID3 | RY0030~RY003F | |
| RX0040~RX004F | 異常 ID4 | RY0040~RY004F | |
| RX0050~RX005F | 異常 ID5 | RY0050~RY005F | |
| RX0060~RX006F | 異常 ID6 | RY0060~RY006F | |
| RX0070 | システム領域 | RY0070 | システム領域 |
| RX0071 | | RY0071 | |
| ~ | ~ | ~ | ~ |
| RX0077 | | RY0077 | |
| RX0078 | イニシャルデータ処理要求フラグ | RY0078 | イニシャルデータ処理完了フラグ |
| RX0079 | イニシャルデータ設定完了フラグ | RY0079 | イニシャルデータ設定要求フラグ |
| RX007A | エラー状態フラグ | RY007A | エラーリセット要求フラグ |
| RX007B | リモート局 Ready | RY007B | リザーブ |
| RX007C | リザーブ(予約済) | RY007C | リザーブ(予約済) |
| RX007D | リザーブ(予約済) | RY007D | リザーブ(予約済) |
| RX007E | OS 定義 | RY007E | OS 定義 |
| RX007F | | RY007F | |

例) 本機局番 01 にてユニラインターミナル アドレス 24、288、296 に設定されているターミナルが接続されている箇所が断線した場合



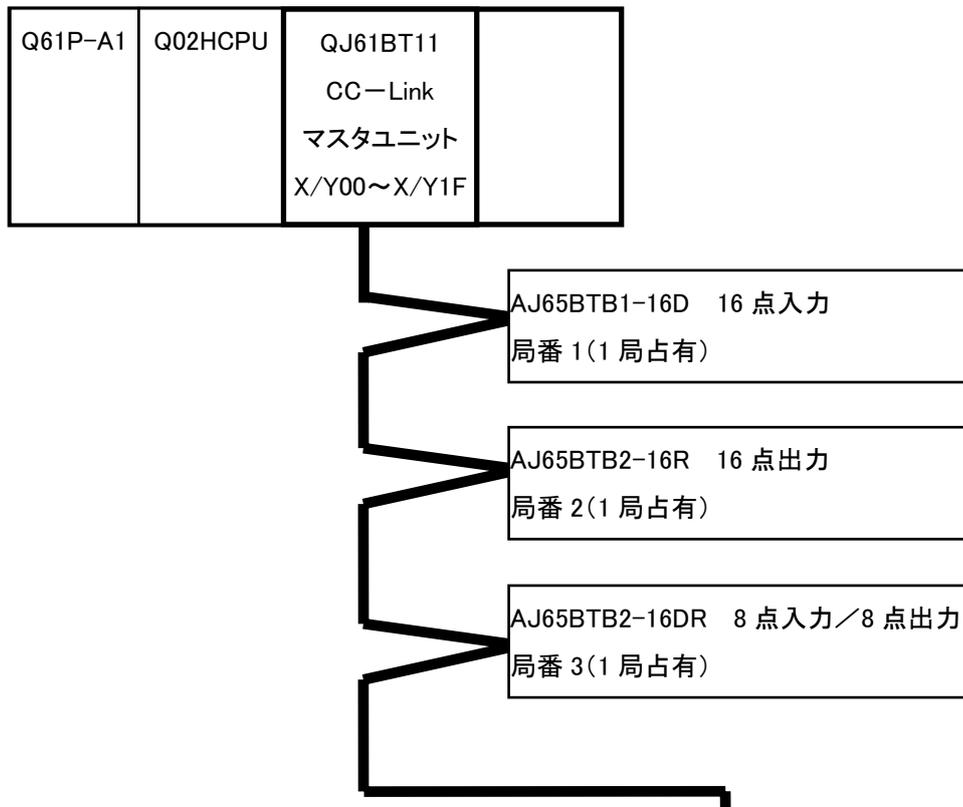
エラー情報の内容は次のようになります。

| リモート入力 | バッファメモリアドレス | 値 | 内容 |
|---------------|-------------|-------|------------------|
| RX0000~RX000F | E0H | 0302H | 断線エラー, 異常 ID 3 個 |
| RX0010~RX001F | E1H | 0018H | ID 24 |
| RX0020~RX002F | E2H | 0120H | ID 288 |
| RX0030~RX003F | E3H | 0128H | ID 296 |
| RX0040~RX006F | E4H~E6H | - | 無効データ |

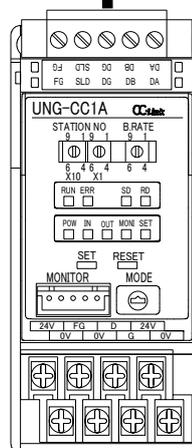
8 マスタ局との交信

8.1 Qシリーズシステム構成例

CC-Link マスタユニットは先頭入出力番号0、本機は局番 4、MODE0 の場合



ユニラインゲートウェイ
UNG-CC1A
(入力 256 点/出力 256 点)
局番 4(局番 4~7 まで 4 局占有)



CC-Link でマスタ局とリモート I/O 局、リモートデバイス局、ローカル局間で交信する為にはパラメータを設定し、データリンクを開始する必要があります。

GX Developer によるパラメータ設定からデータリンクを開始する方法と、専用命令によるパラメータ設定からデータリンクを開始する方法があります。

三菱電機(株)殿の「CC-Link システム マスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル(詳細編)」及び「GX Developer オペレーティングマニュアル」を併せてご覧ください。

以下にこのシステム構成例の場合の GX Developer Version 8 の参考操作及び、専用命令によるプログラム例を示します。

8.2 GX Developerによるパラメータ設定

8.2.1 パラメータ設定画面

GX Developer の「ネットワークパラメータ」から「CC-Link」を選択し、「ネットワークパラメータ CC-Link 一覧設定」画面にしてください。

ネットワークパラメータ CC-Link 一覧設定

| ユニット枚数 1 <input type="text" value="枚"/> | | 1 | 2 |
|---|--|--------------------------------------|---|
| 先頭 I/ONo. | | 0000 | |
| 動作設定 | | <input type="text" value="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 | | オンライン(リモートネットモード) | |
| 総接続台数 | | 4 | |
| リモート入力(RX) | | M0 | |
| リモート出力(RY) | | M256 | |
| リモートレジスタ(RWr) | | M512 | |
| リモートレジスタ(RWw) | | M1024 | |
| 特殊リレー | | | |
| 特殊レジスタ | | | |
| リトライ回数 | | 3 | |
| 自動復列台数 | | 1 | |
| 待機マスタ局番号 | | | |
| CPU ダウン指定 | | 停止 | |
| スキャンモード指定 | | 非同期 | |
| ディレイ時間設定 | | 0 | |
| 局情報設定 | | <input type="text" value="局情報"/> | |
| リモートデバイス局イニシャル | | <input type="text" value="イニシャル設定"/> | |
| 割込み設定 | | <input type="text" value="割込み設定"/> | |
| <input type="button" value="X/Y 割付確認"/> <input type="button" value="クリア"/> <input type="button" value="チェック"/> <input type="button" value="設定終了"/> <input type="button" value="キャンセル"/> | | | |

上図の様に各設定値を書き込み、局情報設定の「局情報」ボタンを押し、「CC-Link 局情報 ユニット 1」画面を開いてください。

CC-Link 局情報 ユニット 1

| 台数/局番 | 局種別 | 占有局数 | 予約/無効局指定 | インテリジェント用バッファ指定(ワード) | | |
|-------|-----------|------|----------|----------------------|----|----|
| | | | | 送信 | 受信 | 自動 |
| 1/1 | リモートI/O局 | 1局占有 | 設定なし | | | |
| 2/2 | リモートI/O局 | 1局占有 | 設定なし | | | |
| 3/3 | リモートI/O局 | 1局占有 | 設定なし | | | |
| 4/4 | リモートデバイス局 | 4局占有 | 設定なし | | | |

デフォルト
チェック
設定終了
キャンセル

上図の様に各設定値を書き込み、「設定終了」ボタンを押し、「ネットワークパラメータ CC-Link 一覧設定」画面に戻り、「設定終了」ボタンを押し設定を終了してください。

8.2.2 パラメータ書き込み

「オンライン」の「PC 書き込み」で、「パラメータ」の「PC/ネットワーク/リモートパスワード」にチェックを入れ「実行」すると、CC-Link パラメータが書き込まれます。

各局と内部リレーの対応は次のようになります。

| 局番 | 機種 | | 対応内部リレー | 割付られる内部リレー |
|----|---------------|--------|-------------|---|
| 1 | AJ65BTB1-16D | 16点入力 | M0~M15 | RX:M0~M31 RY:M256~M287 RWr:M512~M575 RWw:M1024~M1087 |
| | | 16点出力 | | RX:M32~M63 RY:M288~M319 RWr:M576~M639 RWw: M1088~M1151 |
| 3 | AJ65BTB2-16DR | 8点入力 | M64~M71 | RX:M64~M95 RY:M320~M351 |
| | | 8点出力 | M320~M327 | RWr: M640~M703 RWw: M1152~M1215 |
| 4 | UNG-CC1A | エラー情報 | M96~M207 | RX:M96~M223 |
| | | システム入力 | M208~M223 | RY:M352~M479 |
| | | システム出力 | M464~M479 | RWr: M704~M959 |
| | | 256点入力 | M704~M959 | RWw: M1216~M1471 |
| | | 256点出力 | M1216~M1471 | |

 **注意**

- GX Developer の「ネットワークパラメータ」による設定では、上記のように実際には使用されていないバッファアドレスにも割付が行われます。
- パラメータ設定、データリンク起動などのプログラムを作成し、マスタ局と交信することも出来ます。
- GX Developer の「ネットワークパラメータ」による設定と、プログラムによるパラメータ設定、データリンク起動は、どちらか一方をご使用ください。両方をご使用された場合、正常に動作しないことがあります。

本機詳細

内部リレーとユニラインの入出力の対応は下表のようになります。

| 内部リレー番号 | ユニライン入力 | 内部リレー番号 | ユニライン出力 |
|---------|---------|---------|---------|
| M704 | 0 | M1216 | 256 |
| M705 | 1 | M1217 | 257 |
| M706 | 2 | M1218 | 258 |
| ～ | ～ | ～ | ～ |
| M958 | 254 | M1470 | 510 |
| M959 | 255 | M1471 | 511 |

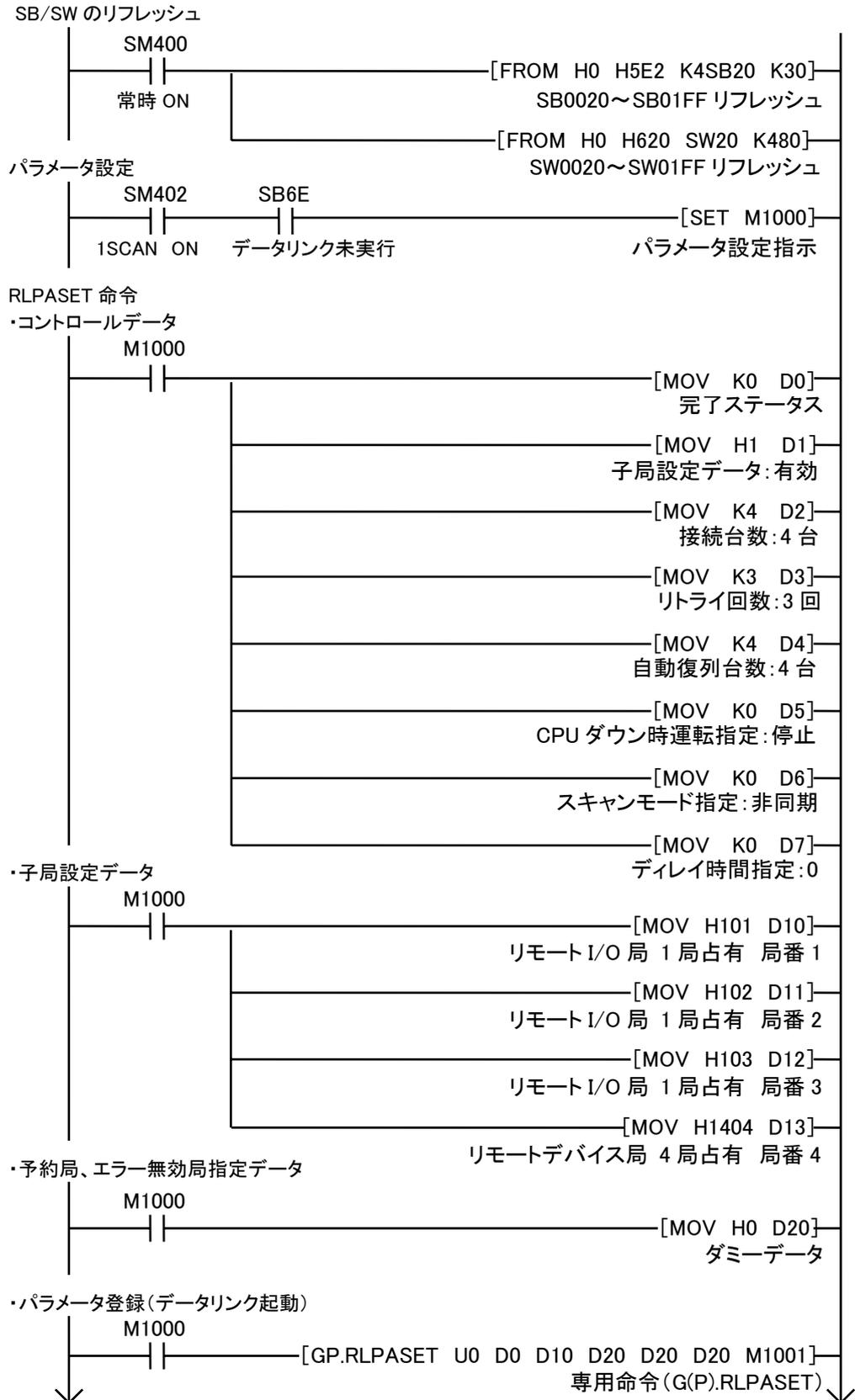
内部リレーとシステム入出力の対応は下表のようになります。

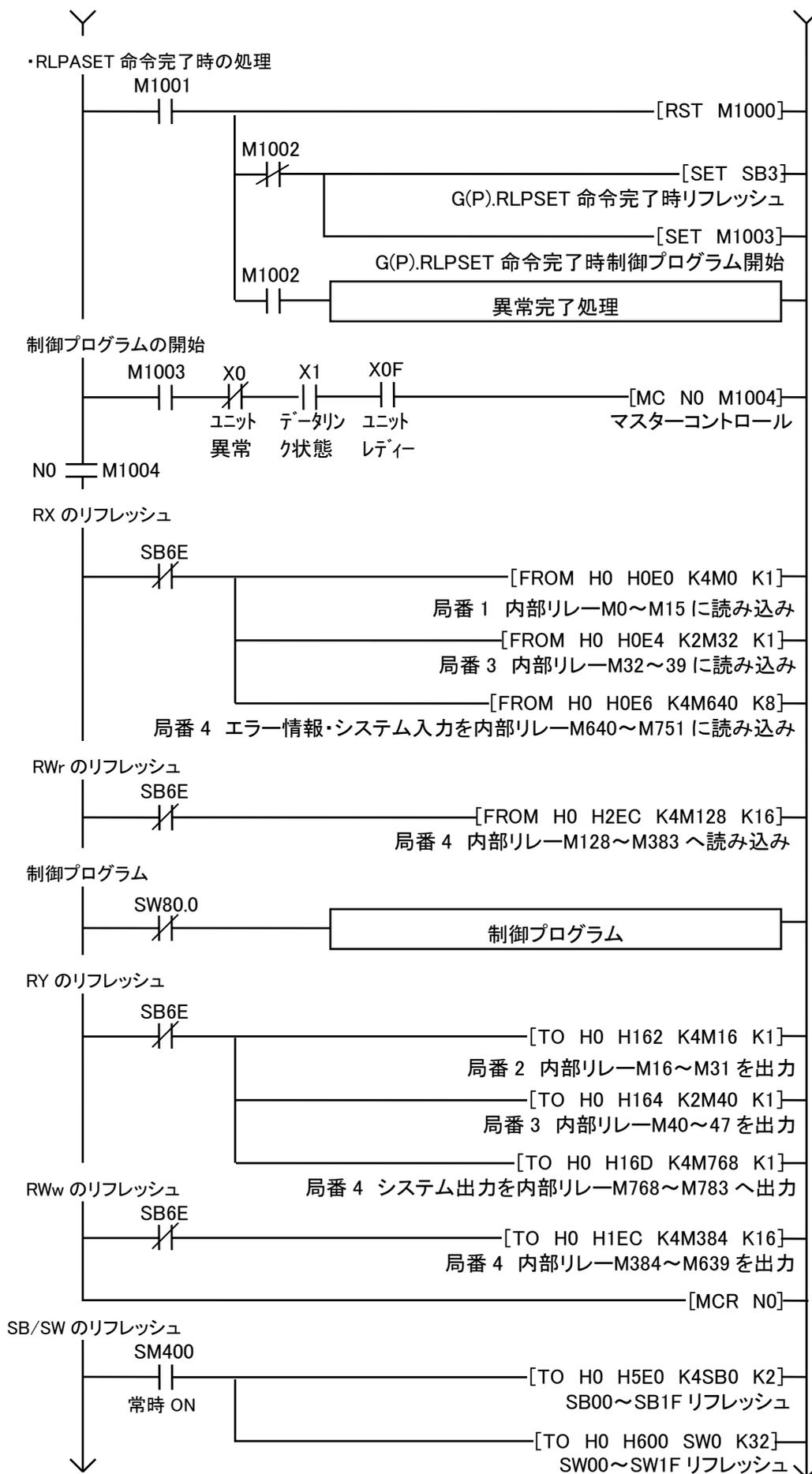
| 内部リレー番号 | システム入力 | 内部リレー番号 | システム出力 |
|---------|-----------------|---------|-----------------|
| M208 | システム領域 | M464 | システム領域 |
| M209 | | M465 | |
| M210 | | M466 | |
| M211 | | M467 | |
| M212 | | M468 | |
| M213 | | M469 | |
| M214 | | M470 | |
| M215 | | M471 | |
| M216 | イニシャルデータ処理要求フラグ | M472 | イニシャルデータ処理完了フラグ |
| M217 | イニシャルデータ設定完了フラグ | M473 | イニシャルデータ設定要求フラグ |
| M218 | エラー状態フラグ | M474 | エラーリセット要求フラグ |
| M219 | リモート局 Ready | M475 | リザーブ |
| M220 | リザーブ(予約済) | M476 | リザーブ(予約済) |
| M221 | リザーブ(予約済) | M477 | リザーブ(予約済) |
| M222 | OS 定義 | M478 | OS 定義 |
| M223 | | M479 | |

内部リレーとユニラインのエラー情報の対応は下表のようになります。

| 対応するデータレジスタ | 内容 |
|-------------|--------------------|
| K4M96 | エラーフラグおよび異常 ID の個数 |
| K4M112 | 異常 ID1 |
| K4M128 | 異常 ID2 |
| K4M144 | 異常 ID3 |
| K4M160 | 異常 ID4 |
| K4M176 | 異常 ID5 |
| K4M192 | 異常 ID6 |

8.3 専用命令によるパラメータ設定プログラム





プログラム例により各局との対応は次のようになります。

| 局番 | 機種 | | 対応内部リレー |
|----|---------------|---------|-----------|
| 1 | AJ65BTB1-16D | 16 点入力 | M0~M15 |
| 2 | AJ65BTB2-16R | 16 点出力 | M16~M31 |
| 3 | AJ65BTB2-16DR | 8 点入力 | M32~M39 |
| | | 8 点出力 | M40~M47 |
| 4 | UNG-CC1A | 256 点入力 | M128~M383 |
| | | 256 点出力 | M384~M639 |
| | | エラー情報 | M640~M751 |
| | | システム入力 | M752~M767 |
| | | システム出力 | M768~M783 |

本機詳細

内部リレーとユニライン入出力の対応は下表のようになります。

| 内部リレー番号 | ユニライン入力 | 内部リレー番号 | ユニライン出力 |
|---------|---------|---------|---------|
| M128 | 0 | M384 | 256 |
| M129 | 1 | M385 | 257 |
| M130 | 2 | M386 | 258 |
| ~ | ~ | ~ | ~ |
| M382 | 254 | M638 | 510 |
| M383 | 255 | M639 | 511 |

内部リレーとユニラインエラー情報の対応は下表のようになります。

| 対応するデータレジスタ | 内容 |
|-------------|--------------------|
| K4M640 | エラーフラグおよび異常 ID の個数 |
| K4M656 | 異常 ID1 |
| K4M672 | 異常 ID2 |
| K4M688 | 異常 ID3 |
| K4M704 | 異常 ID4 |
| K4M720 | 異常 ID5 |
| K4M736 | 異常 ID6 |

内部リレーとシステム入出力の対応は下表のようになります。

| 内部リレー番号 | システム入力 | 内部リレー番号 | システム出力 |
|---------|-----------------|---------|-----------------|
| M752 | システム領域 | M768 | システム領域 |
| M753 | | M769 | |
| M754 | | M770 | |
| M755 | | M771 | |
| M756 | | M772 | |
| M757 | | M773 | |
| M758 | | M774 | |
| M759 | | M775 | |
| M760 | イニシャルデータ処理要求フラグ | M776 | イニシャルデータ処理完了フラグ |
| M761 | イニシャルデータ設定完了フラグ | M777 | イニシャルデータ設定要求フラグ |
| M762 | エラー状態フラグ | M778 | エラーリセット要求フラグ |
| M763 | リモート局 Ready | M779 | リザーブ |
| M764 | リザーブ(予約済) | M780 | リザーブ(予約済) |
| M765 | リザーブ(予約済) | M781 | リザーブ(予約済) |
| M766 | OS 定義 | M782 | OS 定義 |
| M767 | | M783 | |

[参考]

FROM 命令

働き : n1 で指定された CC-Link マスタユニット内のバッファメモリの n2 で指定されたアドレスから n3 ワードのデータを読み出し、Dで指定されたデバイスから格納します。

書式[FROM n1 n2 D n3]

- n1 : CC-Link マスタユニットの先頭入出力番号(先頭入出力番号を 16 進数 3 桁で表した時の上 2 桁で指定)
- n2 : 読み出すデータの先頭アドレス
- D : 読み出したデータを格納するデバイスの先頭番号
- n3 : 読み出しデータ数

TO 命令

働き : Sで指定されたデバイスから n3 点のデータを n1 で指定された CC-Link マスタユニット内のバッファメモリの n2 で指定されたアドレスから書込みます。

書式[TO n1 n2 S n3]

- n1 : CC-Link マスタユニットの先頭入出力番号(先頭入出力番号を 16 進数 3 桁で表した時の上 2 桁で指定)
- n2 : データを書込む先頭アドレス
- S : 書込みデータを格納しているデバイス番号
- n3 : 書込みデータ数

9 ユニライン側の監視機能

概要

ユニラインのターミナルは固有の ID 番号 (識別番号、以下 ID) を持ち本機から送られた ID に対しその ID をもつターミナルが応答を返すことにより断線検知とターミナルの存在確認をしています。

本機はサイジング操作 (後述) により、その時接続されているターミナルの ID を E²PROM (不揮発性メモリ) に記憶します。この情報は電源を切っても記憶されています。

次に登録された ID を順次送り出しそれにたいする応答が無ければ断線として MONI LED により表示します。

またモニタユニット RM-120 (別売) を接続することにより異常のあったターミナルの ID (=アドレス) を知ることができます。

9.1 サイジング

接続されているターミナルの ID を本機の E²PROM に記憶させることをサイジングと呼びます。

サイジング手順

ターミナルが全て正常に動作していることを確認してください。

SET スイッチを SET LED (橙) が点灯するまで (約 5 秒間) 押してください。

このときモニタユニット RM-120 は接続しないでください。

SET LED が数秒間点灯して消えれば ID の記憶が完了しています。

SET スイッチは RM-120 が接続されている場合としない場合で動きが異なります。

RM-120 なし —— 約 5 秒間押すことによりサイジング動作をさせます

RM-120 あり —— 押すごとに ID と I/O のモニタ表示の切替え

9.2 監視動作

登録された ID を順次送り出しそれに対する応答が無ければ断線として MONI LED により表示します。

9.3 RM-120によるモニタ

1) 記憶している ID の表示

RM-120 を接続し SET スイッチを押して SET LED を点灯させてください。

このとき点灯している LED の番号が記憶されている ID (=アドレス) です。

もう一度 SET スイッチを押すと SET LED が消え I/O のモニタ状態になります。

| SET LED | RM-120 の表示 |
|---------|------------|
| 点灯 | ID の表示 |
| 消灯 | I/O の状態の表示 |

2) 異常 ID の表示

ID を表示している状態で点滅している LED があればその番号の ID が断線など異常のあった箇所になります。この異常情報は電源を切るまで保持しています。

RM-120 は 64 個の LED しかありませんがバンク切り替えにより 0～511 をモニタします。

バンクの切替えは RM-120 の SEL スイッチを押しながら OUT1～OUT4 のスイッチを押して行います。

| バンク | 64～127 スイッチ | 表示範囲 |
|-----|-------------|---------|
| 1 | オフ | 0～63 |
| | オン | 64～127 |
| 2 | オフ | 128～191 |
| | オン | 192～255 |
| 3 | オフ | 256～319 |
| | オン | 320～383 |
| 4 | オフ | 384～447 |
| | オン | 448～511 |

 注意

- サイジング操作は必ず行ってください。
その時接続されている全てのターミナルが通電状態で正常動作をしていることをご確認ください。
サイジングが正しく行われないと監視機能が有効にならず断線検知ができません。
- ターミナルを追加したり取り除いた場合、アドレスを変更した場合には必ず電源再投入後サイジング操作を行ってください。

10 接続

CC-Link 側

CC-Link 部の接続については三菱電機(株)殿の「CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(詳細編)」をご覧ください。

CC-Link 端子台コネクタ

| 端子名 | 信号種別 | 線色 |
|-----|-------------|----|
| DA | 伝送線 | 青 |
| DB | 伝送線 | 白 |
| DG | 伝送グラウンド | 黄 |
| SLD | 通信ケーブルのシールド | — |
| FG | フレームグラウンド | — |

※SLD と FG はユニット内部で接続されています。

伝送ケーブルは CC-Link 専用シールド付きツイストケーブルです。ツイストケーブルのシールド線は各ユニットの SLD および FG を經由して両端を接地(第三種接地)してください。

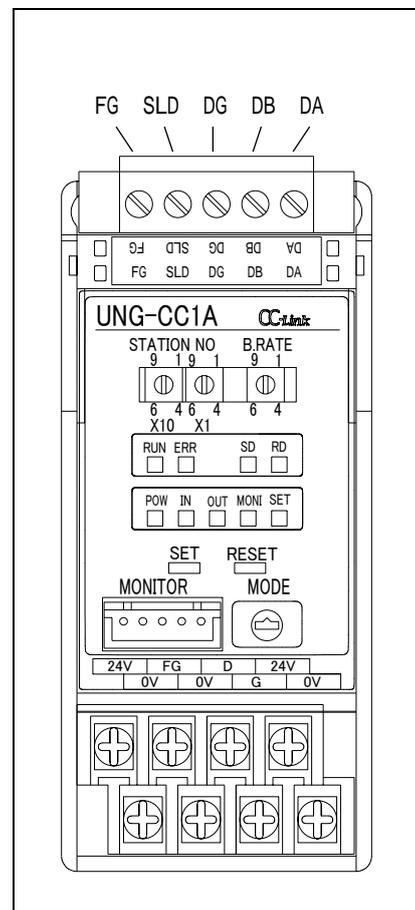
本機が末端局となる場合は、マスタユニットに付属の終端抵抗を DA-DB 間に付けてください。

ユニライン側

ユニライン端子台

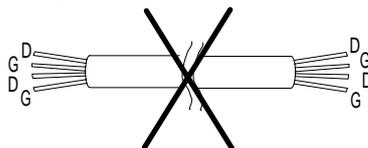
| 端子名 | 信号種別 |
|-----|--------------------------------------|
| 24V | DC24V 安定化電源を接続してください。 |
| 0V | |
| FG | フレームグラウンド(CC-Link 側 FG と内部で接続されています) |
| 0V | 上記 0V と内部で接続されています |
| D | 伝送信号+側 |
| G | 伝送信号-側 |
| 24V | 上記 24V、0V と内部で接続されています |
| 0V | |

※ユニラインターミナルを接続する際は各ユニットの取扱説明書を参照してください。

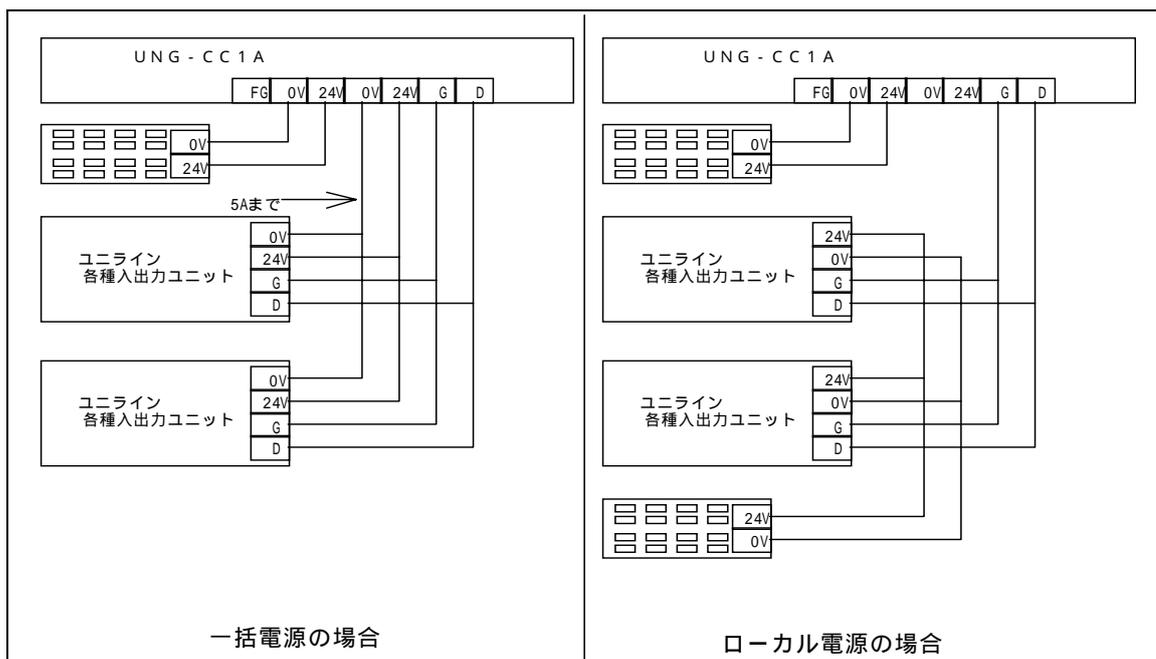


⚠ 注意

- 多芯ケーブルで複数の伝送線(D、G)をまとめて送らないでください。まとめて送るとクロストークにより機器が誤動作します。
1ポートに1本の伝送線としてください。



- 伝送線の太さは伝送距離設定 200m の場合 0.5mm² 以上、500m または 1km の場合 1.25mm² 以上、2km の場合 2mm² 以上としてください。
- ケーブルによる電圧降下にご注意ください。電圧降下により機器が誤動作します。電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給してください。(ローカル電源)
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないでください。線がゆるみ接触不良の原因となります。
- 本機に供給される 24V 電圧が約 19V 以下になると伝送を停止します。
- 本機と他機を並列設置される際は、他機との間隔を 20mm 以上空けてください。20mm 以下で設置されますと、側面空気穴からの放熱が十分行えず、本機が誤作動する恐れがあります。



一括電源の場合ボード内を通じて供給することになるため、ターミナルに供給する 24V 電源はセンサや電磁弁など負荷用を含め 5A までとしてください。

1.1 モニタ

別売のモニタユニットRM-120を接続することによってオン・オフ状態のモニタ(バンク1~6)と入出力の強制オン・オフ(バンク1~4)ができます。
これによりCPUを介さずに配線チェックができます。またプログラムのデバッグも効率よく行うことが可能です。

1 2 伝送所要時間

ユニラインの伝送部分での所用時間を以下に述べます。

PLCまでの所用時間はCC-Linkでの通信時間を加えてください。

ユニラインターミナルは、データ処理をビット処理かフレーム処理のどちらかに設定出来ます。

12.1 ビット処理

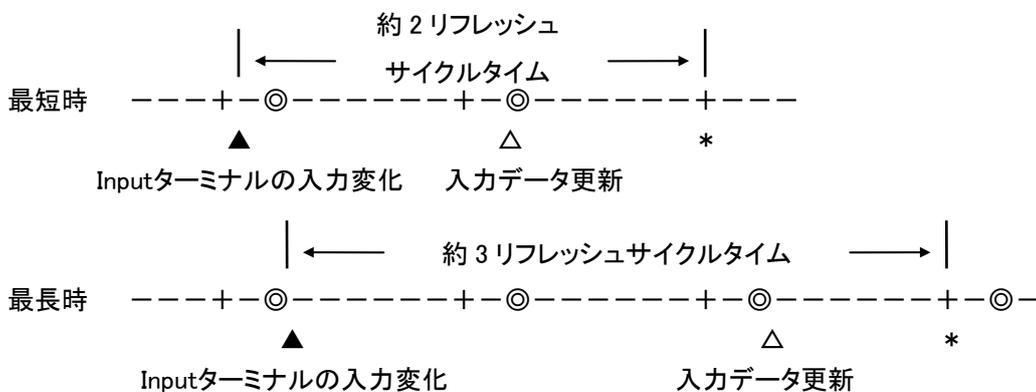
ビット処理では、ターミナルはユニライン伝送信号上の各占有アドレスビットに同期して、データを入出力します。

12.1.1 入力の場合

本機入力は、二重照合とCC-Link側へデータを渡すまで1リフレッシュサイクルタイム要するため、ユニラインの伝送部で最短約2リフレッシュサイクルタイム、最長約3リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。

2リフレッシュサイクルタイム以下の信号の場合にはタイミングによっては捉えられない場合があります。

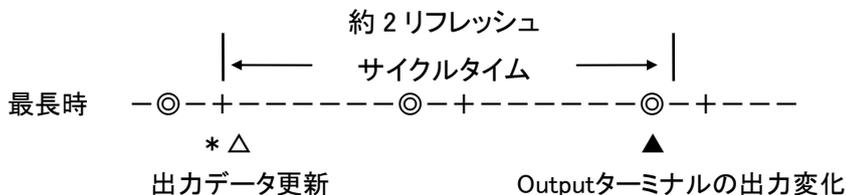
また、1リフレッシュサイクルタイムより短い入力信号は捉えられませんのでご注意ください。



- + --- ユニライン伝送のスタート部
- ◎ --- 入力の読み込みタイミング
- Inputターミナルの入力変化
- △ --- 入力データ更新
- * --- CC-Link側へデータを渡すタイミング

12.1.2 出力の場合

Outputターミナル側で二重照合を行っているので最長約2リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。



- + --- ユニライン伝送のスタート部
- * --- CC-Link側からデータを受けるタイミング
- 出力データ更新
- Outputターミナルの出力変化
- ◎ --- 出力タイミング

12.2 フレーム処理

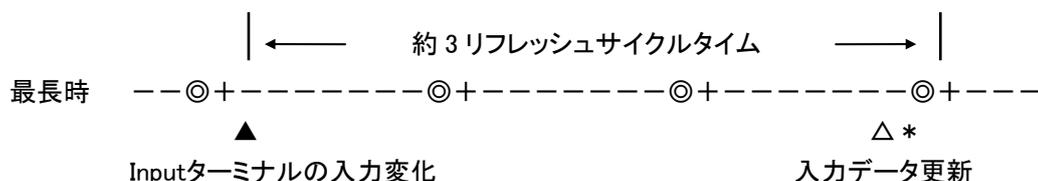
フレーム処理では、アドレスに関係なく、ユニライン伝送信号のリフレッシュサイクルに同期してデータを入出力します。

12.2.1 入力の場合

Inputターミナルがユニラインの伝送上の入力データをスタート部で更新し、本機入力は、二重照合とCC-Link側へデータを渡すまで1リフレッシュサイクルタイム要するため、ユニラインの伝送部で最長約3リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。

2リフレッシュサイクルタイム以下の信号の場合にはタイミングによっては捉えられない場合があります。

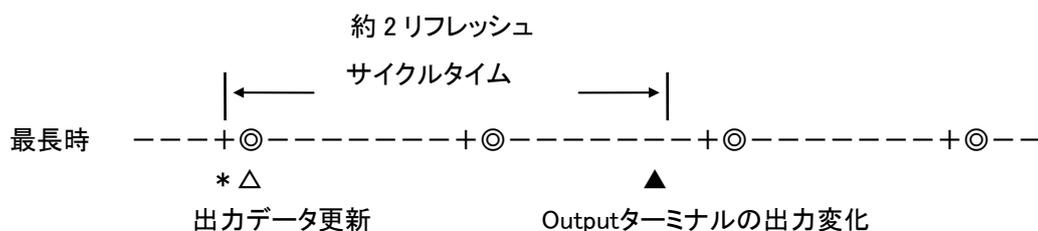
また、1リフレッシュサイクルタイムより短い入力信号は捉えられませんのでご注意ください。



- + --- ユニライン伝送のスタート部
- ◎ --- 入力の読み込みタイミング
--- Inputターミナルの入力変化
- △ --- 入力データ更新
- * --- CC-Link側へデータを渡すタイミング

12.2.2 出力の場合

Outputターミナル側で二重照合を行っているので最長約2リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。



- + --- ユニライン伝送のスタート部
- * --- CC-Link側からデータを受けるタイミング
- △ --- 出力データ更新
--- Outputターミナルの出力変化
- ◎ --- 出力タイミング

1 3 トラブルシューティング

13.1 CC - Link側

| トラブル内容 | チェック内容 | 確認方法 |
|------------------------------|---|--|
| システム全体がデータリンクできない | ケーブルは断線していないか | 目または回線テストによりケーブル状態を確認する。 回線状態(SW0090)を確認する。 |
| | 終端抵抗(110Ω)は両端の局に接続されているか | マスタ・ローカルユニットに付属の終端抵抗を両端の局に接続する。 |
| | マスタ局のシーケンサ CPU でエラーが発生していないか | シーケンサ CPU のエラーコードを確認し処理する。 |
| | マスタ局にパラメータを設定してあるか | パラメータの内容を確認する。 |
| | データリンク起動要求(Yn6 または Yn8)をオンしたか | シーケンスプログラムを確認する。 |
| | マスタ局でエラーが発生していないか | 下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ●自局パラメータ状態(SW0068) ●スイッチ設定状態(SW006A) ●実装状態(SW0069) ●マスタ局の「ERR」LED が点滅しているか |
| 同期モード使用時にスキャンタイムが最大値を越えていないか | 非同期モードにするか伝送速度を遅くする。 | |
| 本機のリモートレジスタ(RWr)のデータが取り込めない | リモートデバイス局はデータリンクしているか | 下記の方法で確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ●ユニットの LED 表示 ●マスタ局の他局交信状態(SW0080～SW0083) |
| | リモートレジスタ RWr(バッファメモリ)の正しいアドレスから読み出しているか | シーケンスプログラムを確認する。 |
| | 予約局になっていないか | パラメータを確認する。 |
| | 局番が重複していないか | 局番を確認する。 |
| 本機のリモートレジスタ(RWw)にデータが書き込めない | リモートデバイス局はデータリンクしているか | 下記の方法で確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ●ユニットの LED 表示 ●マスタ局の他局交信状態(SW0080～SW0083) |
| | リモートレジスタ RWr(バッファメモリ)の正しいアドレスへ書き込みしているか | シーケンスプログラムを確認する。 |
| | 予約局になっていないか | パラメータを確認する。 |
| | 局番が重複していないか | 局番を確認する。 |
| 本機のリモート入力(RX)が取込めない | リモートデバイス局はデータリンクしているか | 下記の方法で確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ●ユニットの LED 表示 ●マスタ局の他局交信状態(SW0080～SW0083) |
| | リモート入力 RX(バッファメモリ)の正しいアドレスから読み出しているか | シーケンスプログラムを確認する。 |
| | 予約局になっていないか | パラメータを確認する。 |
| | 局番が重複していないか | 局番を確認する。 |

| トラブル内容 | チェック内容 | 確認方法 |
|----------------------------------|--|--|
| 本機のリモート出力 (RY) をオン・オフできない | リモートデバイス局はデータリンクしているか | 下記の方法で確認する。 ●ユニットの LED 表示 ●マスタ局の他局交信状態 (SW0080～SW0083) |
| | マスタ局のリフレッシュ指示 (Yn0) はオンしているか | シーケンスプログラムを確認する。 |
| | リモート出力 RY (バッファメモリ) の正しいアドレスへ書き込んでいるか | シーケンスプログラムを確認する。 |
| | 予約局になっていないか | パラメータを確認する。 |
| | 局番が重複していないか | 局番を確認する。 |
| E ² PROM へパラメータ登録できない | E ² PROM へのパラメータ登録要求 (YnA) はオンしているか | シーケンスプログラムを確認する。 |
| | エラーは発生していないか | E ² PROM 登録状態 (SW00B9) を確認する。 |
| 異常局を検出できない | エラー無効局に設定されていないか | パラメータを確認する。 |
| | 局番が重複していないか | 局番を確認する。 |

併せて次のことを確認してください。

- ① ケーブルの配線が正しいか確認する。
- ② 終端抵抗は両端のユニットに正しく接続されているか確認する。
- ③ 伝送速度を遅くすると交信できるか確認する。
- ④ パラメータと立上げ局の設定が合っているか確認する。
- ⑤ 局番が重複していないか確認する。
- ⑥ 正常に動作しているユニットと交換しユニット単体の不具合であるか確認する。

13.2 ユニライン側

まず次のことを確認してください。

- ① すべての機器の POWER ランプが点灯、SEND ランプが点滅していること。
- ② 各機器の電源電圧が 21.6～27.6V の範囲にあること。
- ③ 配線、接続が確実であること。
- ④ アドレス設定が正確であること、重複していないこと。

あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルをご覧ください。

症状別チェックリスト(伝送系異常)

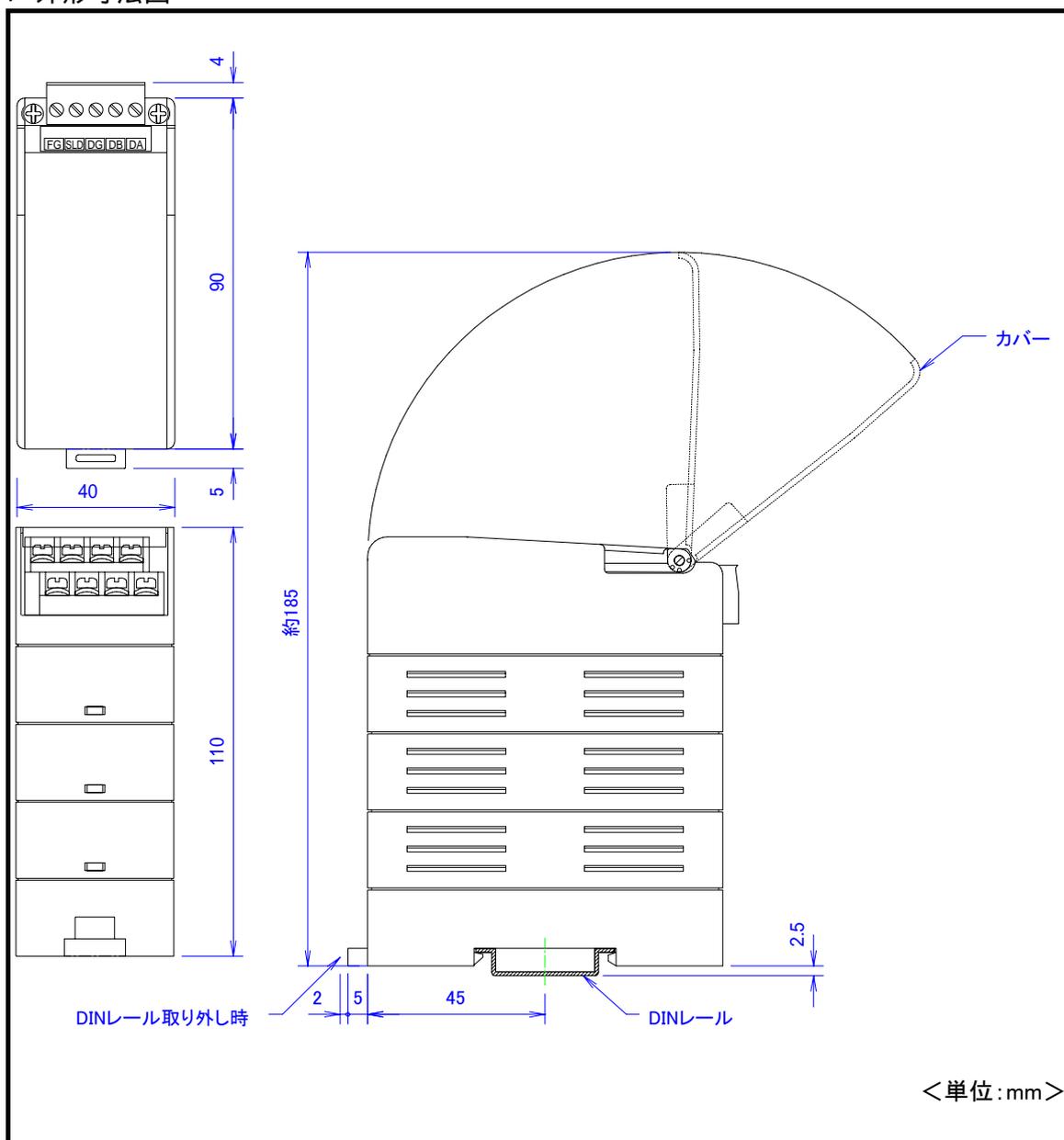
| 症状 | チェック項目 |
|--------------------|---|
| データの入出力ができない | 本機側 ユニライン伝送線の接続が正しいか |
| | ターミナル側 ターミナルに電源が供給されているか ターミナルのアドレスは正しく設定されているか InputターミナルとOutputターミナルが同じアドレスに設定されていないか |
| MONI.LED(赤)が点灯 | D、Gラインが断線していないか サイジングを正しくおこなったか 端子台のビスがゆるんでいないか |
| MONI.LED(赤)がゆっくり点滅 | D、Gラインが短絡していないか |
| MONI.LED(赤)が速く点滅 | 本機に供給しているDC24V電源の電圧が正常か Dと24Vが接触していないか |

症状別チェックリスト(ユニット異常)

| 点灯状態 | | | | | 主な原因 |
|------|----|-----|------|-----|------------------------|
| POW | IN | OUT | MONI | SET | |
| ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ユニット故障(RAM異常) |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ユニット故障(ROM異常) |
| ● | ※ | ※ | ※ | ● | ユニット故障(EEPROM異常) |
| ○ | ● | ● | ● | ● | 伝送速度設定異常 |
| ● | ● | ● | ● | ● | STATION No.、B.RATE設定異常 |

●:点灯、○:消灯、※1:点灯、消灯または点滅。

1.4 外形寸法図



1 5 R M - 1 2 0 モニタ番号対比表

RM-120の「SEL」スイッチを押しながら「OUT n」スイッチを押すことによりモニタするI/O 範囲を切り替えることが出来ます。

バンク1~4(n=1~4)はI/O、バンク5(n=5)はエラー状態、バンク6(n=6)はシステム状態になります。

SET LED 点灯時はID のモニタになります。

バンク1(「SEL」スイッチ+「OUT 1」スイッチ)

| 標記 | No. | 標記 | No. | 標記 | No. |
|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 0 | 16 | 16 | 32 | 32 | 48 | 48 | 64 | 64 | 80 | 80 | 96 | 96 | 112 | 112 |
| 1 | 1 | 17 | 17 | 33 | 33 | 49 | 49 | 65 | 65 | 81 | 81 | 97 | 97 | 113 | 113 |
| 2 | 2 | 18 | 18 | 34 | 34 | 50 | 50 | 66 | 66 | 82 | 82 | 98 | 98 | 114 | 114 |
| 3 | 3 | 19 | 19 | 35 | 35 | 51 | 51 | 67 | 67 | 83 | 83 | 99 | 99 | 115 | 115 |
| 4 | 4 | 20 | 20 | 36 | 36 | 52 | 52 | 68 | 68 | 84 | 84 | 100 | 100 | 116 | 116 |
| 5 | 5 | 21 | 21 | 37 | 37 | 53 | 53 | 69 | 69 | 85 | 85 | 101 | 101 | 117 | 117 |
| 6 | 6 | 22 | 22 | 38 | 38 | 54 | 54 | 70 | 70 | 86 | 86 | 102 | 102 | 118 | 118 |
| 7 | 7 | 23 | 23 | 39 | 39 | 55 | 55 | 71 | 71 | 87 | 87 | 103 | 103 | 119 | 119 |
| 8 | 8 | 24 | 24 | 40 | 40 | 56 | 56 | 72 | 72 | 88 | 88 | 104 | 104 | 120 | 120 |
| 9 | 9 | 25 | 25 | 41 | 41 | 57 | 57 | 73 | 73 | 89 | 89 | 105 | 105 | 121 | 121 |
| 10 | 10 | 26 | 26 | 42 | 42 | 58 | 58 | 74 | 74 | 90 | 90 | 106 | 106 | 122 | 122 |
| 11 | 11 | 27 | 27 | 43 | 43 | 59 | 59 | 75 | 75 | 91 | 91 | 107 | 107 | 123 | 123 |
| 12 | 12 | 28 | 28 | 44 | 44 | 60 | 60 | 76 | 76 | 92 | 92 | 108 | 108 | 124 | 124 |
| 13 | 13 | 29 | 29 | 45 | 45 | 61 | 61 | 77 | 77 | 93 | 93 | 109 | 109 | 125 | 125 |
| 14 | 14 | 30 | 30 | 46 | 46 | 62 | 62 | 78 | 78 | 94 | 94 | 110 | 110 | 126 | 126 |
| 15 | 15 | 31 | 31 | 47 | 47 | 63 | 63 | 79 | 79 | 95 | 95 | 111 | 111 | 127 | 127 |

バンク2(「SEL」スイッチ+「OUT 2」スイッチ)

| 標記 | No. | 標記 | No. | 標記 | No. |
|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 128 | 16 | 144 | 32 | 160 | 48 | 176 | 64 | 192 | 80 | 208 | 96 | 224 | 112 | 240 |
| 1 | 129 | 17 | 145 | 33 | 161 | 49 | 177 | 65 | 193 | 81 | 209 | 97 | 225 | 113 | 241 |
| 2 | 130 | 18 | 146 | 34 | 162 | 50 | 178 | 66 | 194 | 82 | 210 | 98 | 226 | 114 | 242 |
| 3 | 131 | 19 | 147 | 35 | 163 | 51 | 179 | 67 | 195 | 83 | 211 | 99 | 227 | 115 | 243 |
| 4 | 132 | 20 | 148 | 36 | 164 | 52 | 180 | 68 | 196 | 84 | 212 | 100 | 228 | 116 | 244 |
| 5 | 133 | 21 | 149 | 37 | 165 | 53 | 181 | 69 | 197 | 85 | 213 | 101 | 229 | 117 | 245 |
| 6 | 134 | 22 | 150 | 38 | 166 | 54 | 182 | 70 | 198 | 86 | 214 | 102 | 230 | 118 | 246 |
| 7 | 135 | 23 | 151 | 39 | 167 | 55 | 183 | 71 | 199 | 87 | 215 | 103 | 231 | 119 | 247 |
| 8 | 136 | 24 | 152 | 40 | 168 | 56 | 184 | 72 | 200 | 88 | 216 | 104 | 232 | 120 | 248 |
| 9 | 137 | 25 | 153 | 41 | 169 | 57 | 185 | 73 | 201 | 89 | 217 | 105 | 233 | 121 | 249 |
| 10 | 138 | 26 | 154 | 42 | 170 | 58 | 186 | 74 | 202 | 90 | 218 | 106 | 234 | 122 | 250 |
| 11 | 139 | 27 | 155 | 43 | 171 | 59 | 187 | 75 | 203 | 91 | 219 | 107 | 235 | 123 | 251 |
| 12 | 140 | 28 | 156 | 44 | 172 | 60 | 188 | 76 | 204 | 92 | 220 | 108 | 236 | 124 | 252 |
| 13 | 141 | 29 | 157 | 45 | 173 | 61 | 189 | 77 | 205 | 93 | 221 | 109 | 237 | 125 | 253 |
| 14 | 142 | 30 | 158 | 46 | 174 | 62 | 190 | 78 | 206 | 94 | 222 | 110 | 238 | 126 | 254 |
| 15 | 143 | 31 | 159 | 47 | 175 | 63 | 191 | 79 | 207 | 95 | 223 | 111 | 239 | 127 | 255 |

バンク 3 (「SEL」スイッチ+「OUT 3」スイッチ)

| 標記 | No. | 標記 | No. | 標記 | No. |
|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 256 | 16 | 272 | 32 | 288 | 48 | 304 | 64 | 320 | 80 | 336 | 96 | 352 | 112 | 368 |
| 1 | 257 | 17 | 273 | 33 | 289 | 49 | 305 | 65 | 321 | 81 | 337 | 97 | 353 | 113 | 369 |
| 2 | 258 | 18 | 274 | 34 | 290 | 50 | 306 | 66 | 322 | 82 | 338 | 98 | 354 | 114 | 370 |
| 3 | 259 | 19 | 275 | 35 | 291 | 51 | 307 | 67 | 323 | 83 | 339 | 99 | 355 | 115 | 371 |
| 4 | 260 | 20 | 276 | 36 | 292 | 52 | 308 | 68 | 324 | 84 | 340 | 100 | 356 | 116 | 372 |
| 5 | 261 | 21 | 277 | 37 | 293 | 53 | 309 | 69 | 325 | 85 | 341 | 101 | 357 | 117 | 373 |
| 6 | 262 | 22 | 278 | 38 | 294 | 54 | 310 | 70 | 326 | 86 | 342 | 102 | 358 | 118 | 374 |
| 7 | 263 | 23 | 279 | 39 | 295 | 55 | 311 | 71 | 327 | 87 | 343 | 103 | 359 | 119 | 375 |
| 8 | 264 | 24 | 280 | 40 | 296 | 56 | 312 | 72 | 328 | 88 | 344 | 104 | 360 | 120 | 376 |
| 9 | 265 | 25 | 281 | 41 | 297 | 57 | 313 | 73 | 329 | 89 | 345 | 105 | 361 | 121 | 377 |
| 10 | 266 | 26 | 282 | 42 | 298 | 58 | 314 | 74 | 330 | 90 | 346 | 106 | 362 | 122 | 378 |
| 11 | 267 | 27 | 283 | 43 | 299 | 59 | 315 | 75 | 331 | 91 | 347 | 107 | 363 | 123 | 379 |
| 12 | 268 | 28 | 284 | 44 | 300 | 60 | 316 | 76 | 332 | 92 | 348 | 108 | 364 | 124 | 380 |
| 13 | 269 | 29 | 285 | 45 | 301 | 61 | 317 | 77 | 333 | 93 | 349 | 109 | 365 | 125 | 381 |
| 14 | 270 | 30 | 286 | 46 | 302 | 62 | 318 | 78 | 334 | 94 | 350 | 110 | 366 | 126 | 382 |
| 15 | 271 | 31 | 287 | 47 | 303 | 63 | 319 | 79 | 335 | 95 | 351 | 111 | 367 | 127 | 383 |

バンク 4 (「SEL」スイッチ+「OUT 4」スイッチ)

| 標記 | No. | 標記 | No. | 標記 | No. |
|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 384 | 16 | 400 | 32 | 416 | 48 | 432 | 64 | 448 | 80 | 464 | 96 | 480 | 112 | 496 |
| 1 | 385 | 17 | 401 | 33 | 417 | 49 | 433 | 65 | 449 | 81 | 465 | 97 | 481 | 113 | 497 |
| 2 | 386 | 18 | 402 | 34 | 418 | 50 | 434 | 66 | 450 | 82 | 466 | 98 | 482 | 114 | 498 |
| 3 | 387 | 19 | 403 | 35 | 419 | 51 | 435 | 67 | 451 | 83 | 467 | 99 | 483 | 115 | 499 |
| 4 | 388 | 20 | 404 | 36 | 420 | 52 | 436 | 68 | 452 | 84 | 468 | 100 | 484 | 116 | 500 |
| 5 | 389 | 21 | 405 | 37 | 421 | 53 | 437 | 69 | 453 | 85 | 469 | 101 | 485 | 117 | 501 |
| 6 | 390 | 22 | 406 | 38 | 422 | 54 | 438 | 70 | 454 | 86 | 470 | 102 | 486 | 118 | 502 |
| 7 | 391 | 23 | 407 | 39 | 423 | 55 | 439 | 71 | 455 | 87 | 471 | 103 | 487 | 119 | 503 |
| 8 | 392 | 24 | 408 | 40 | 424 | 56 | 440 | 72 | 456 | 88 | 472 | 104 | 488 | 120 | 504 |
| 9 | 393 | 25 | 409 | 41 | 425 | 57 | 441 | 73 | 457 | 89 | 473 | 105 | 489 | 121 | 505 |
| 10 | 394 | 26 | 410 | 42 | 426 | 58 | 442 | 74 | 458 | 90 | 474 | 106 | 490 | 122 | 506 |
| 11 | 395 | 27 | 411 | 43 | 427 | 59 | 443 | 75 | 459 | 91 | 475 | 107 | 491 | 123 | 507 |
| 12 | 396 | 28 | 412 | 44 | 428 | 60 | 444 | 76 | 460 | 92 | 476 | 108 | 492 | 124 | 508 |
| 13 | 397 | 29 | 413 | 45 | 429 | 61 | 445 | 77 | 461 | 93 | 477 | 109 | 493 | 125 | 509 |
| 14 | 398 | 30 | 414 | 46 | 430 | 62 | 446 | 78 | 462 | 94 | 478 | 110 | 494 | 126 | 510 |
| 15 | 399 | 31 | 415 | 47 | 431 | 63 | 447 | 79 | 463 | 95 | 479 | 111 | 495 | 127 | 511 |

バンク 5 (「SEL」スイッチ+「OUT 5」スイッチ)

| 記 | 内容 | 記 | 内容 | 記 | 内容 | 記 | 内容 | 記 | 内容 | 記 | 内容 | 記 | 内容 |
|----|----------|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|-----|---------|
| 0 | ERR.0 | 16 | ID1.1 | 32 | ID2.1 | 48 | ID3.1 | 64 | ID4.1 | 80 | ID5.1 | 96 | ID6.1 |
| 1 | ERR.1 | 17 | ID1.2 | 33 | ID2.2 | 49 | ID3.2 | 65 | ID4.2 | 81 | ID5.2 | 97 | ID6.2 |
| 2 | ERR.2 | 18 | ID1.4 | 34 | ID2.4 | 50 | ID3.4 | 66 | ID4.4 | 82 | ID5.4 | 98 | ID6.4 |
| 3 | | 19 | ID1.8 | 35 | ID2.8 | 51 | ID3.8 | 67 | ID4.8 | 83 | ID5.8 | 99 | ID6.8 |
| 4 | | 20 | ID1.16 | 36 | ID2.16 | 52 | ID3.16 | 68 | ID4.16 | 84 | ID5.16 | 100 | ID6.16 |
| 5 | | 21 | ID1.32 | 37 | ID2.32 | 53 | ID3.32 | 69 | ID4.32 | 85 | ID5.32 | 101 | ID6.32 |
| 6 | | 22 | ID1.64 | 38 | ID2.64 | 54 | ID3.64 | 70 | ID4.64 | 86 | ID5.64 | 102 | ID6.64 |
| 7 | | 23 | ID1.128 | 39 | ID2.128 | 55 | ID3.128 | 71 | ID4.128 | 87 | ID5.128 | 103 | ID6.128 |
| 8 | ID 数.1 | 24 | ID1.256 | 40 | ID2.256 | 56 | ID3.256 | 72 | ID4.256 | 88 | ID5.256 | 104 | ID6.256 |
| 9 | ID 数.2 | 25 | | 41 | | 57 | | 73 | | 89 | | 105 | |
| 10 | ID 数.4 | 26 | | 42 | | 58 | | 74 | | 90 | | 106 | |
| 11 | ID 数.8 | 27 | | 43 | | 59 | | 75 | | 91 | | 107 | |
| 12 | ID 数.16 | 28 | | 44 | | 60 | | 76 | | 92 | | 108 | |
| 13 | ID 数.32 | 29 | | 45 | | 61 | | 77 | | 93 | | 109 | |
| 14 | ID 数.64 | 30 | | 46 | | 62 | | 78 | | 94 | | 110 | |
| 15 | ID 数.128 | 31 | | 47 | | 63 | | 79 | | 95 | | 111 | |

標記 112～127 は使用していません。

ERR エラー情報

ID 数 異常 ID の個数 Bit に 1、2、4 と重みづけがあります。

IDn 異常 ID n 個目 Bit に 1、2、4、8、16、32、64、128、256 と重みづけがあります。

バンク 6 (「SEL」スイッチ+「OUT 6」スイッチ)

| 標記 | 内容 | 標記 | 内容 |
|----|-----------------|----|-----------------|
| 0 | リモート入力システム領域.0 | 16 | リモート出力システム領域.0 |
| 1 | リモート入力システム領域.1 | 17 | リモート出力システム領域.1 |
| 2 | リモート入力システム領域.2 | 18 | リモート出力システム領域.2 |
| 3 | リモート入力システム領域.3 | 19 | リモート出力システム領域.3 |
| 4 | リモート入力システム領域.4 | 20 | リモート出力システム領域.4 |
| 5 | リモート入力システム領域.5 | 21 | リモート出力システム領域.5 |
| 6 | リモート入力システム領域.6 | 22 | リモート出力システム領域.6 |
| 7 | リモート入力システム領域.7 | 23 | リモート出力システム領域.7 |
| 8 | リモート入力システム領域.8 | 24 | リモート出力システム領域.8 |
| 9 | リモート入力システム領域.9 | 25 | リモート出力システム領域.9 |
| 10 | リモート入力システム領域.10 | 26 | リモート出力システム領域.10 |
| 11 | リモート入力システム領域.11 | 27 | リモート出力システム領域.11 |
| 12 | リモート入力システム領域.12 | 28 | リモート出力システム領域.12 |
| 13 | リモート入力システム領域.13 | 29 | リモート出力システム領域.13 |
| 14 | リモート入力システム領域.14 | 30 | リモート出力システム領域.14 |
| 15 | リモート入力システム領域.15 | 31 | リモート出力システム領域.15 |

標記 32～127 は使用していません。

1.6 取扱説明書変更履歴

| バージョン | 日付 | 変更内容 |
|--------------------------|------------|---------------------------|
| EUNGCC1A-800 暫定版 | 2011.9.27 | 新規作成 |
| EUNGCC1A-800A Ver.1.0 | 2012.01.06 | リリース |
| EUNGCC1A-800B Ver.1.1 | 2014.12.02 | DINレールアダプタ寸法変更の為、製品外形図の変更 |
| | | |

NKE株式会社 [旧社名(株)中村機器エンジニアリング]

商品に関するご質問は、フリーダイヤル、もしくはEメールにてお問い合わせください。
(AM.9:00~PM.5:00 土日、祝祭日休み)

 **0120-77-2018**
 promotion@nke.co.jp

-
- 本社工場 〒617-0828 京都府長岡京市馬場箇所 27 TEL 075-955-0071(代) FAX 075-955-1063
 - 伏見工場 〒612-8487 京都市伏見区羽東師菱川町 366-1 TEL 075-931-2731(代) FAX 075-934-8746
 - NKE ホームページ : <http://www.nke.co.jp/>
 - お断りなくこの資料の記載内容を変更することがありますのでご了承ください。

©2014 NKE Corporation