

HL-G1 シリーズ

三菱電機製 MELSEC iQ-R シリーズシーケンサ用

RS-485 通信 FB サンプル説明書

ソフトウェア使用許諾契約

パナソニック デバイス SUNX 株式会社（以下、「弊社」という）は、お客様が本使用許諾契約に同意した場合にのみ、本ソフトウェアの使用を許諾します。本ソフトウェアをご利用いただく前に、本ソフトウェアの使用許諾契約書（以下、「本契約」という）を必ずお読みいただき、本契約に同意される場合のみご使用ください。

なお、本ソフトウェアのパッケージの開封、ダウンロード、インストール、起動などの行為をもって、本契約に同意いただいたものとします。

第1条 使用許諾

弊社は、お客様に対し、本契約条項に従って、本ソフトウェアのマニュアルで特定される弊社製品を活用する目的で本ソフトウェアを使用する非独占的な権利を許諾します。

2. お客様は、前項の目的のために、自らの責任において本ソフトウェアを改変し、第三者から本契約の条件への同意を得ることを条件として、当該第三者に頒布（有償または無償による譲渡、レンタル、リース、貸与を含む）することができます。但し、お客様の変更、改造により生じた瑕疵や不具合については、いかなる場合にも弊社は一切責任を負わないものとします。
3. いかなる場合にも、お客様は、弊社以外の第三者の製品を利用するために本ソフトウェアを使用し、改変し、又は第三者に頒布することはできないものとします。

第2条 禁止事項

弊社提供のマニュアルに記載された方法及び目的以外に本ソフトウェアを使用することを禁止します。

第3条 免責事項

弊社は、本ソフトウェアに関して、商品性の保証、特定目的への適合性の保証、第三者の知的財産権を侵害しないことの保証、その他いかなる保証も行いません。

2. 弊社は、本ソフトウェアの使用、本ソフトウェアを使用できないこと、本ソフトウェアのバグ、セキュリティホール、誤動作その他の不具合、本ソフトウェアの改変、本ソフトウェアの頒布、その他本ソフトウェアにより生じたいかなる損害（直接損害、間接損害、付随的損害、結果的損害、特別損害を含む全て）についても、一切責任を負いません。

第4条 有効期間

本契約は、お客様による本ソフトウェアのパッケージの開封、インストール、起動、ダウンロードなどの行為をもって効力を生じます。

2. お客様が本契約のいずれかの条項に違反した場合、弊社は直ちに本契約を解除することができます。
3. お客様は、本契約が解除された後、4 週間以内に、お客様の負担で全ての本ソフトウェア及びその複製物を弊社に返還または消去もしくは破棄するものとします。

第5条 輸出関連法令の遵守

お客様は、当事者に管轄権を有するあらゆる国の輸出管理に関する法律及び諸規制など（外国為替及び外国貿易管理法、国連安全保障理事会決議による輸出管理に関する諸規制を含む全て）を遵守することとします。資格あるいは政府機関の適切な承認が要求される場合には、かかる承認無く、いかなる国にも直接、間接を問わず本ソフトウェアの輸出を禁止します。また、直接、間接を問わず本ソフトウェアを軍事用途に使用または販売することを禁止します。

第6条 著作権の帰属

本ソフトウェアに係わる著作権その他の知的財産権は、全て弊社及び弊社のライセンサーに帰属します。

第7条 バージョンアップ

将来本ソフトウェアのバージョンアップまたはアップデートを行うか否かは、当社の裁量とさせていただきます。また、バージョンアップ版またはアップデート版を提供する場合は、有償とさせていただきますことがあります。

2. 有償無償にかかわらず本ソフトウェアのバージョンアップ版またはアップデート版が提供された場合には、弊社が提供の際に別段の定めを行わない限り、本ソフトウェアの一部として本契約が適用されます。

第8条 責任制限

いかなる場合においても、本契約又は本ソフトウェアに関する弊社の責任は、1 万円を上限とします。

第9条 準拠法及び裁判管轄

本契約は、日本国の法律に準拠します。

2. 本契約に関連して紛争が発生した場合には、名古屋地方裁判所をかかる紛争についての専属的な管轄裁判所とすることに合意します。



本マニュアルで説明する FB を GX Works3 へ取り込む手順

GX Works3 のメニュー[プロジェクト]-[ライブラリ操作]-[ライブラリ一覧に登録]でダウンロードしたプログラム(拡張子:mslm)を選択し取り込みを行います。(メニューが無効の場合は、既存のプロジェクトを開くか、新規にプロジェクトを作成してください)

メニュー[表示]-[ドッキングウィンドウ]-[部品選択]-[ライブラリ]タブの“ライブラリ”に FB が追加されます。

【お客様へお願いとご注意】

- ※ サンプルプログラムは動作を保証するものではありません。
- ※ サンプルプログラムに関するご質問はお受けできません。
- ※ お客様ご自身の判断でご利用くださいますようお願いいたします。



<< 目次 >>

改定履歴	5
1. 概要	6
1.1. FB ライブラリ概要	6
1.2. FB ライブラリ機能内容	6
1.3. システム構成例	7
1.4. シリアルコミュニケーションユニット(RJ71C24(-R4))設定	8
1.5. グローバルラベル設定	10
1.6. ファイルレジスタ設定	11
1.7. 関連マニュアル	12
1.8. お願い	12
2. FB ライブラリ詳細	13
2.1. P+SUNX-HL-G1_Initialize_R_00A(通信設定確立)	13
2.2. P+SUNX-HL-G1_OperateError_R_00A (エラー操作)	17
2.3. P+SUNX-HL-G1_ReadFormat1_R_00A (読出しフォーマット 1 実行)	21
2.4. P+SUNX-HL-G1_ReadFormat2_R_00A (読出しフォーマット 2 実行)	26
2.5. P+SUNX-HL-G1_ReadAllout_R_00A (出力一括出力 読出しフォーマット 3 実行)	31
2.6. P+SUNX-HL-G1_WriteFormat1_R_00A(書込みフォーマット 1 実行)	36
2.7. P+SUNX-HL-G1_WriteFormat2_R_00A(書込みフォーマット 2 実行)	41
2.8. P+SUNX-HL-G1_BufferNormal_R_00A (バッファ読出し 通常)	46
2.9. P+SUNX-HL-G1_BufferBinary_R_00A (バッファ読出しバイナリ)	51
2.10. P+SUNX-HL-G1_PointAngle_R_00A (AB, AC 間角度算出)	56
2.11. P+SUNX-HL-G1_TimingRS422_R_00A (RS-422 タイミングモード読出し)	63
3. コマンド一覧表	67
3.1. 読出し&書込みフォーマット 1 一覧表	67
3.2. 読出し&書込みフォーマット 2 一覧表	68
付録 1. 接続手順	68
付録 1.1. 安全上のご注意	68
付録 1.2. 接続手順フロー	69
付録 1.3. 配線説明	70
付録 1.4. 接続(通信)確認方法	74
付録 1.5. トラブルシューティング	75
付録 2. パスワードによるラダープログラムの読書き防止	77
付録 3. HL-G1 が出力するエラーコード	80
付録 4. FB ライブラリ使用例	81



改定履歴

バージョン	改定日	改定内容
Ver 1.00	2017/6/21	新規作成

1. 概要

1.1. FB ライブラリ概要

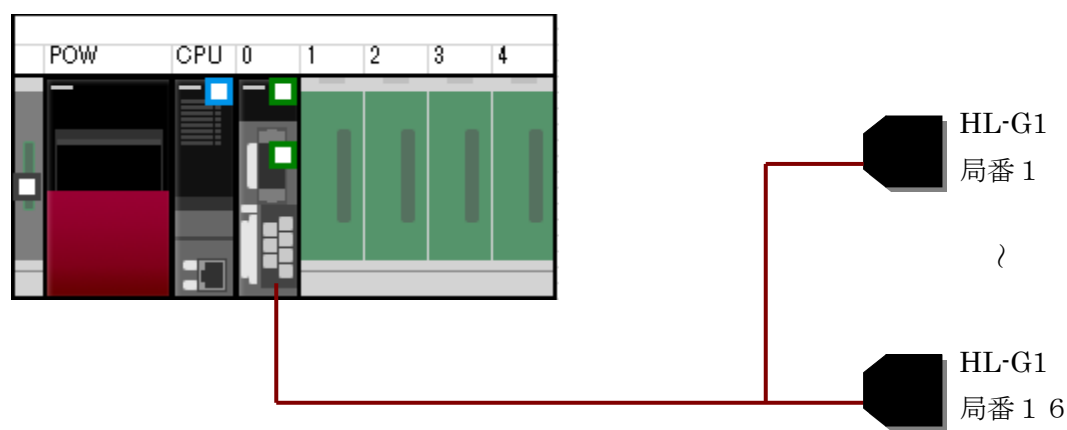
本FB ライブラリは、MELSEC iQ-R シリーズ シリアルコミュニケーションユニット RJ71C24 または RJ71C24-R4(以降”RJ71C24(-R4)”と略します)を利用して、パナソニックデバイス S U N X 株式会社 レーザ変位センサ HL-G1 シリーズへ接続するシステムのFB ライブラリです。

1.2. FB ライブラリ機能内容

No.	項 目	内 容
1	P+SUNX-HL-G1_Initialize_R_00A	RJ71C24(-R4)の通信設定を行い、HL-G1 シリーズとの通信を可能にします。
2	P+SUNX-HL-G1_OperateError_R_00A	RJ71C24(-R4)にて発生したエラーコードのモニタと、エラーリセットを行います。
3	P+SUNX-HL-G1_ReadFormat1_R_00A	HL-G1 シリーズの読出し指定フォーマット 1 のコマンド動作を行います。
4	P+SUNX-HL-G1_ReadFormat2_R_00A	HL-G1 シリーズの読出し指定フォーマット 2 のコマンド動作を行います。
5	P+SUNX-HL-G1_ReadAllout_R_00A	HL-G1 シリーズの出力一括出力指定フォーマット 3 のコマンド動作を行います。
6	P+SUNX-HL-G1_WriteFormat1_R_00A	HL-G1 シリーズの書込み指定フォーマット 1 のコマンド動作を行います。
7	P+SUNX-HL-G1_WriteFormat2_R_00A	HL-G1 シリーズの書込み指定フォーマット 2 のコマンド動作を行います。
8	P+SUNX-HL-G1_BufferNormal_R_00A	HL-G1 シリーズにバッファリング動作(通常)のコマンド動作を行います。
9	P+SUNX-HL-G1_BufferBinary_R_00A	HL-G1 シリーズにバッファリング動作(バイナリ)のコマンド動作を行います。
10	P+SUNX-HL-G1_PointAngle_R_00A	HL-G1 シリーズの、3 点の測定値を読出し、角度算出動作を行います。
11	P+SUNX-HL-G1_TimingRS422_R_00A	RS-422 タイミングモード時に HL-G1 シリーズより送信される測定値を受信します。



1.3. システム構成例



No.	機 器 名	説 明
1	MELSEC iQ-R シリーズ シーケンサ	ベースユニットと電源ユニット、シーケンサを使用します。
2	GX Works3	Version1.015R 以降を使用します。
3	RJ71C24(-R4)	シリアルコミュニケーションユニット(RS-485 使用)
4	HL-G1 シリーズ	レーザ変位センサ センサヘッド

〈RJ71C24(-R4)の相違点〉

RJ71C24(-R4)では型名(仕様)により装着されているインターフェイスに相違があります。

型名	CH1	CH2	対象/対象外
RJ71C24	RS-232 準拠 (D-sub 9P メス)	RS-422/485 準拠 (ツープース端子台)	CH2 のみ対象
RJ71C24-R2	RS-232 準拠 (D-sub 9P メス)	RS-232 準拠 (D-sub 9P メス)	対象外
RJ71C24-R4	RS-422/485 準拠 (ツープース突込み端子台)	RS-422/485 準拠 (ツープース突込み端子台)	対象

1.4. シリアルコミュニケーションユニット(RJ71C24(-R4))設定

本プログラムで使用するRJ71C24(-R4)の設定を説明します。GX Works3を用いて、以下の項目を設定します。

- (1) 先頭I/O No. [ナビゲーションウィンドウ]-[ユニット構成図]にて、ユニット構成に合わせてRJ71C24(-R4)を設定します。

以下例では、先頭I/O No.「0000」で設定しています。

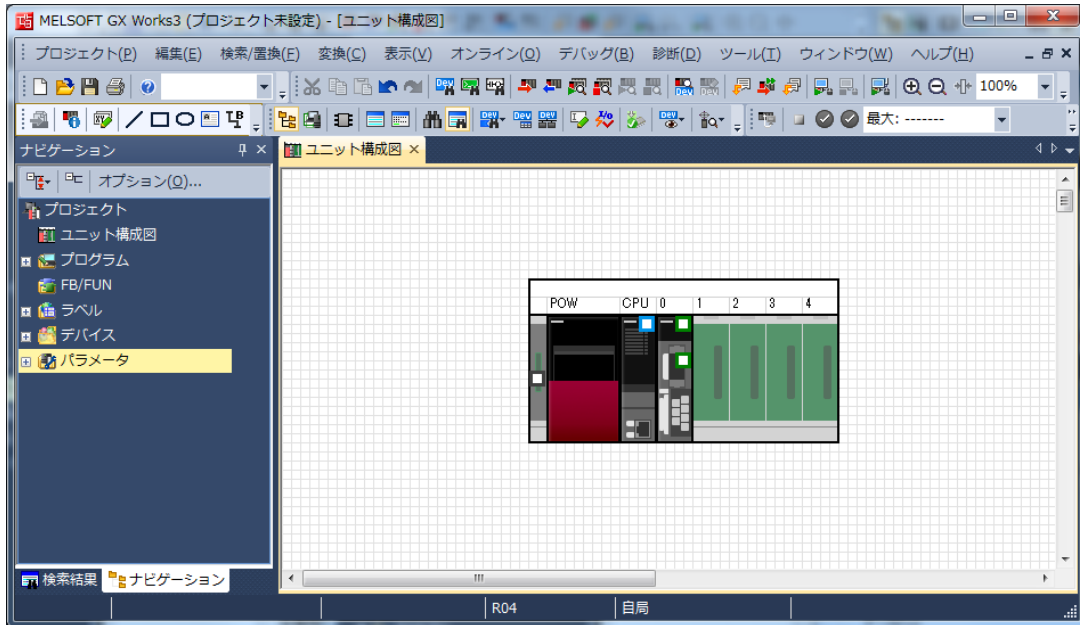


図 1-4-1 GX Works3 ユニット構成図画面 ユニット構成例

- (2) 通信設定 [ナビゲーションウィンドウ]-[パラメータ]-[ユニット情報]-[RJ71C24]-[ユニットパラメータ]を選択後、下図を参照して設定を入力してください。

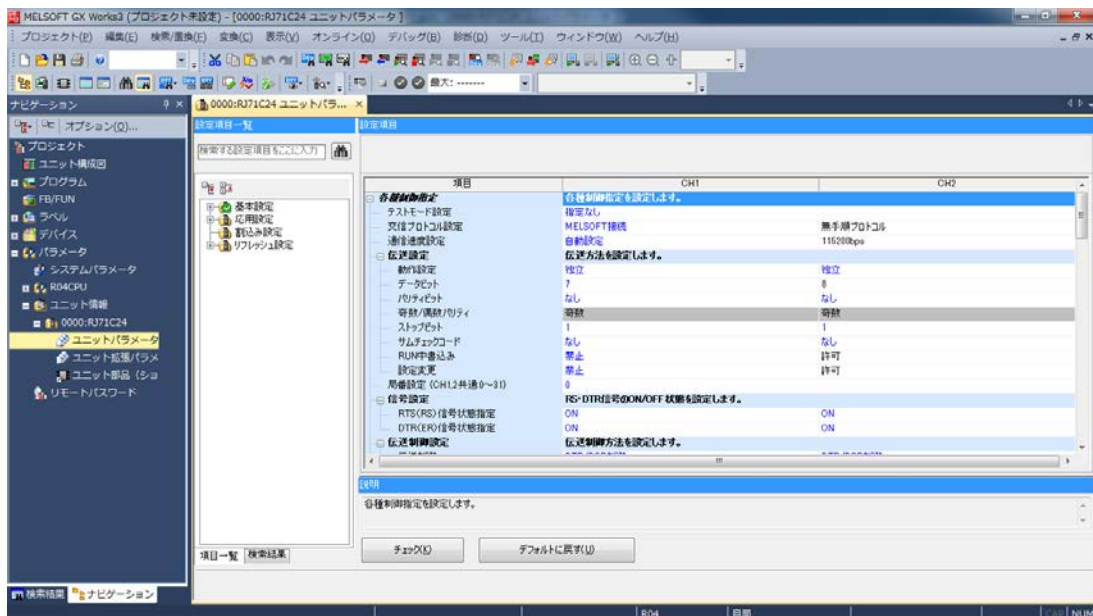


図 1-4-2 GX Works3 ユニットパラメータ画面 設定例

表 1-4-1 RJ71C24(-R4)ユニットパラメータ 通信設定

項 目	内 容
局番	0
交信プロトコル設定	無手順プロトコル
通信速度設定	115200 bps
動作設定	独立
データビット	8
パリティビット	なし
パリティ	奇数
ストップビット	1
サムチェックコード	なし
RUN 中書込み	許可
設定変更	許可
通信方式指定	全二重通信 (RS-422 の場合) / 半二重通信 (RS-485 の場合)
受信用バッファメモリサイズ指定	受信するデータ数に応じて設定を変更してください
受信終了データ数指定	受信するデータ数に応じて設定を変更してください
受信終了コード指定	ODH



1.5. グローバルラベル設定

本プログラムで使用するグローバルラベルの設定を説明します。

GX Works3を用いて、以下の項目を設定します。

(1) M_RcvData 受信データ領域の設定を行います。

- (a) クラス 「VAR_GLOBAL」を選択します。
- (b) ラベル名 「M_RcvData」を入力します。
- (c) データ型 「ワード[符号付き](0..16109)」を選択します。
- (d) デバイス 必要に応じてデバイスを割り付けます。以下例では、ZR20000を設定しています。

注) P+SUNX-HL-G1_BufferNormalやP+SUNX-HL-G1_BufferBinaryを使用しない場合は、デバイスの使用領域を少なくするため、「ワード[符号付き](0..16109)」→「ワード[符号付き](0..199)」設定に変更可能です。

(2) M_Comp_Data 比較データ領域の設定を行います。

- (a) クラス 「VAR_GLOBAL」を選択します。
- (b) ラベル名 「M_Comp_Data」を入力します。
- (c) データ型 「ワード[符号付き](0..6099)」を選択します。
- (d) デバイス 必要に応じてデバイスを割り付けます。以下例では、ZR37000を設定しています。

注) P+SUNX-HL-G1_BufferNormalを使用しない場合は、設定の必要はありません。

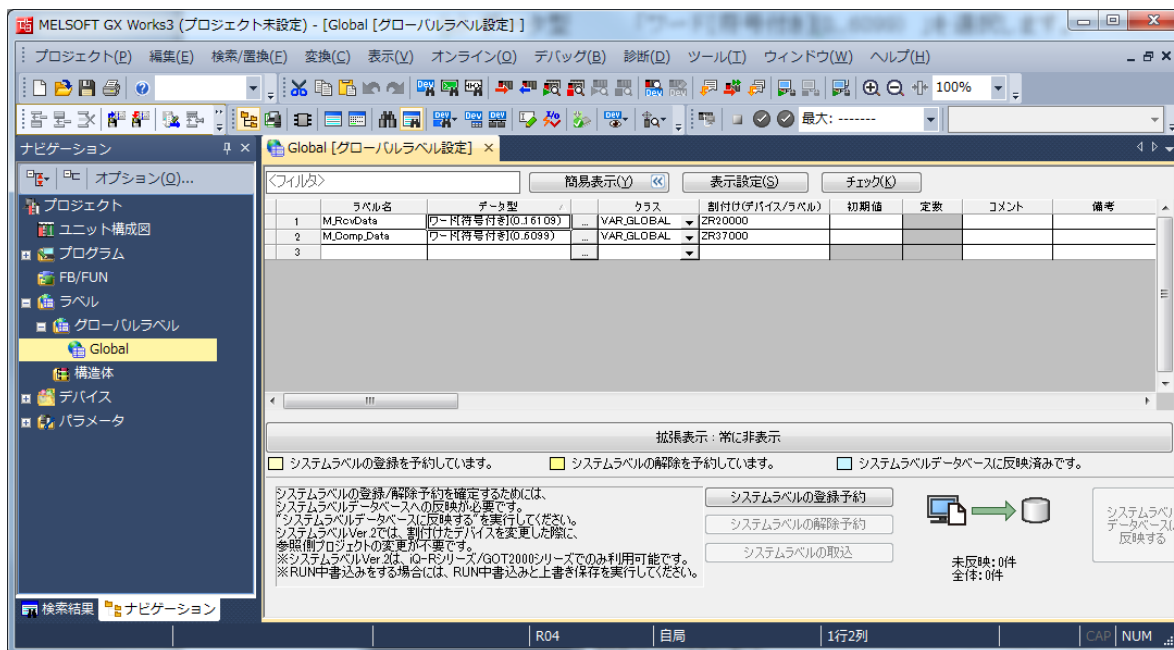


図 1-5-1 グローバルラベル設定例

1.6. ファイルレジスタ設定

本プログラムで使用するファイルレジスタの設定を説明します。GX Works3を用いて、以下の項目を設定します。

- ① [ナビゲーションウィンドウ]-[パラメータ]-[R00CPU※1]-[CPUパラメータ]を選択します。
- ② 設定項目一覧内の[ファイル設定]-[ファイルレジスタ設定]を選択します。
- ③ ファイルレジスタ設定内の使用有無設定にて「全プログラムで共通のファイルレジスタを使用する」を選択します。
- ④ 容量にて「64Kワード」と設定します。
- ⑤ ファイル名にて「MAIN」を入力します。

※1 使用するシーケンサによって〇〇に入る値は異なります。以下例は、R04CPUを使用した場合です。

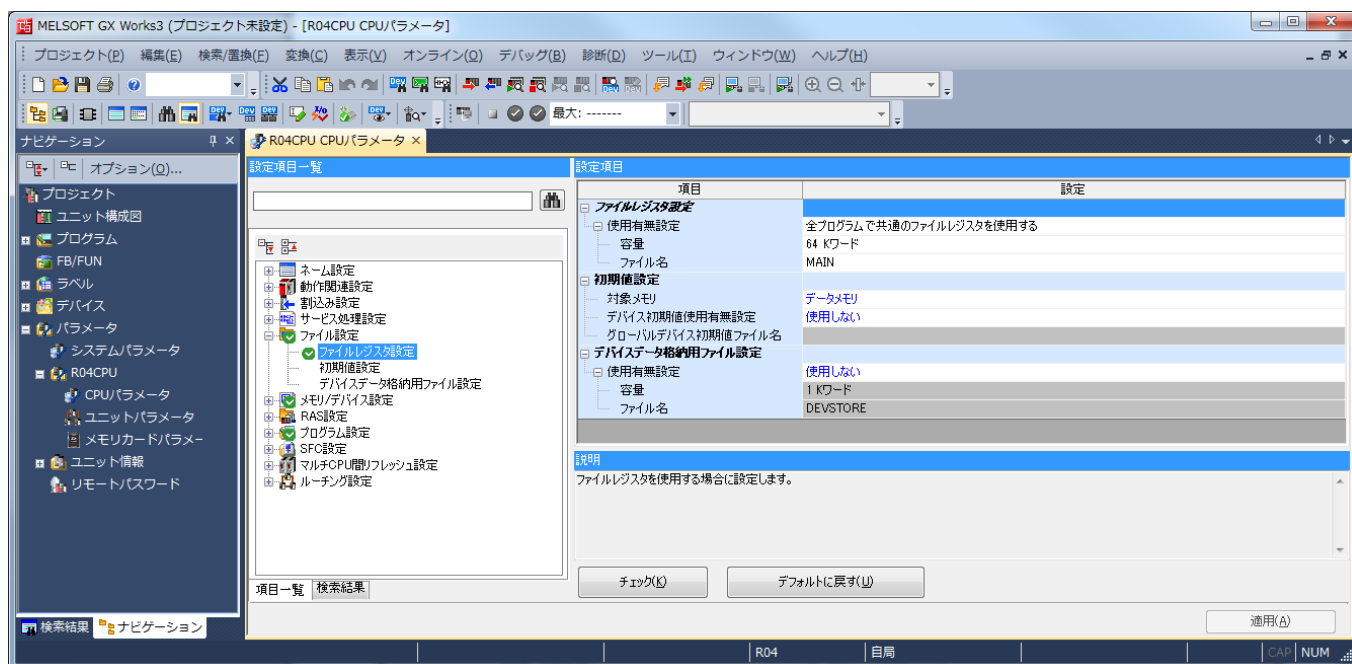


図 1-6-1 ファイルレジスタ設定画面 ファイルレジスタ設定例



1.7. 関連マニュアル

MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編)

MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(命令/汎用FUN/汎用FB編)

MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編)

MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(応用編)

GX Works3 オペレーティングマニュアル

小型レーザ変位センサ HL-G1シリーズ ユーザーズマニュアル

1.8. お願い

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。



2. FB ライブラリ 詳細

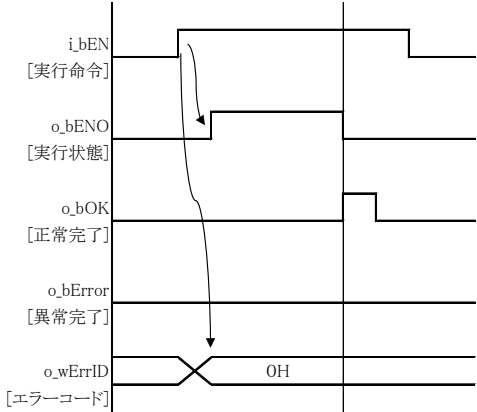
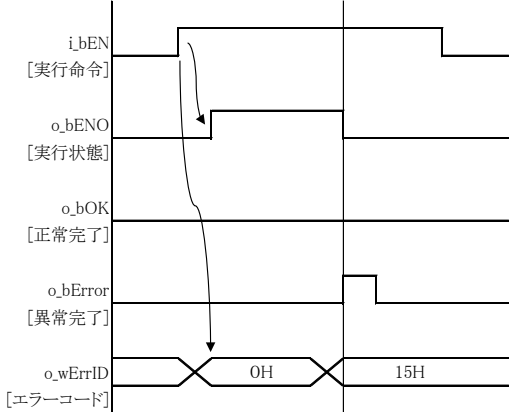
2.1. P+SUNX-HL-G1_Initialize_R_00A(通信設定確立)

名称

P+SUNX-HL-G1_Initialize_R_00A

機能内容

項目	内容		
機能概要	RJ71C24(‐R4) との通信設定確立を行い、HL‐G1 シリーズとの通信を可能にします。		
シンボル	<div><div><div>P+SUNX‐HL‐G1_Initialize_R_00A</div><div><div>実行命令 — B : i_bEN</div><div>o_bENO : B — 実行状態</div></div><div><div>マスタユニット装着XYアドレス — W : i_wStartIONo</div><div>o_bOK : B — 正常完了</div></div><div><div>通信チャンネル — W : i_wChannelNo</div><div>o_bError : B — 異常完了</div></div><div><div>タイムアウト値 — W : i_wTimeOut</div><div>o_wErrID : W — エラーコード</div></div><div><div></div><div>o_bUnitErrCode : B — ユニットエラー発生フラグ</div></div><div><div></div><div>o_wUnitErrID : W — ユニットエラーコード</div></div></div></div>		
対象機器	対象ユニット	RJ71C24(‐R4)	
	対象 CPU		
		シリーズ	モデル
		MELSEC iQ‐R シリーズ	R04CPU
R08CPU			
R16CPU			
R32CPU			
R120CPU			
GX Works3	Version1.015R 以上		
使用言語	ラダー		
基本ステップ数	315 Step(MELSEC iQ‐R シリーズの場合) ※ 基本ステップ数は、使用する CPU のシリーズ/モデル/パラメータ/入出力の条件、GX Works3 のオプション設定(テンポラリエリアを最小化する)によって異なる場合があります。		

項目	内容
機能説明	i_bEN(実行指令)の ON で、RJ71C24(-R4)との通信設定確立を行い、HL-G1 シリーズとの通信を可能にします。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<div> <p>【正常終了の場合】</p>  </div> <div> <p>【異常終了の場合】</p>  </div>
制約事項 (注意事項)	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② グローバルラベルの設定を、1.5 節の内容にしたがって行ってください。</p> <p>③ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>④ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>
関連マニュアル	<p>MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編)</p> <p>MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(応用編)</p> <p>GX Works3 オペレーティングマニュアル</p> <p>小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザーズマニュアル</p>

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10	RJ71C24(-R4) へのパラメータ書き込みに失敗しました。	RJ71C24(-R4) のユニット No. またはユニットエラーを確認の上、再度実行してください。
15	タイムアウトしました。	RJ71C24(-R4) の電源断、ユニットエラーなど確認の上、再度実行してください。

使用ラベル

■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	—	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) のチャンネルを入力します。
タイムアウト値	i_wTimeOut	ワード [符号付き]	1～32767	通信設定確立動作のタイムアウト時間を秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力されたときは 10 (秒) が自動的に入力されます。



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON : FB 実行中 OFF : FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON : FB 正常完了 OFF : FB 正常完了以外
異常完了	o_bError	ビット	OFF	ON : FB 異常完了 OFF : FB 異常完了以外
エラーコード	o_wErrID	ワード [符号付き]	0	発生した異常コードを返す。
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON : 機器異常完了 OFF : 機器異常完了以外
ユニットエラーコード	o_wUnitErrID	ワード [符号付き]	0	RJ71C24(-R4) で発生したエラーコードを出力します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。



2. 2. P+SUNX-HL-G1_OperateError_R_00A (エラー操作)

名称

P+SUNX-HL-G1_OperateError_R_00A

機能内容

項目	内容		
機能概要	RJ71C24(-R4) のエラーコードのモニタと、エラーリセットを行います。		
シンボル	<div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div>P+SUNX-HL-G1_OperateError_R_00A</div><div>実行命令 — B : i_bEN</div><div>マスタユニット装着XYアドレス — W : i_wStartIONo</div><div>通信チャンネル — W : i_wChannelNo</div><div>エラーリセット要求 — B : i_bErrorReset</div><div>o_bENO : B — 実行状態</div><div>o_bOK : B — 正常完了</div><div>o_bUnitErrCode : B — ユニットエラー発生フラグ</div><div>o_wUnitErrID1 : W — ユニット送信エラーコード</div><div>o_wUnitErrID2 : W — ユニット受信エラーコード</div></div></div></div>		
対象機器	対象ユニット	RJ71C24(-R4)	
	対象 CPU		
		シリーズ	モデル
		MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU
R08CPU			
R16CPU			
R32CPU			
R120CPU			
GX Works3	Version1.015R 以上		
使用言語	ラダー		
ステップ数	234 Step(MELSEC iQ-R シリーズの場合) ※ 基本ステップ数は、使用する CPU のシリーズ/モデル/パラメータ/入出力の条件、GX Works3 のオプション設定(テンポラリエリアを最小化する)によって異なる場合があります。		

項目	内容
機能説明	i_bEN(実行指令)の ON で、RJ71C24(-R4)のエラーコードのモニタを行いエラーリセット要求の ON で、エラーリセットを行います。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<p>【ユニット受信エラーが発生している場合】 【ユニットエラーが発生していない場合】</p>
制約事項 (注意事項)	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② グローバルラベルの設定を、 1.5 節の内容にしたがって行ってください。</p> <p>③ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>④ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>
関連マニュアル	<p>MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編)</p> <p>MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル (応用編)</p> <p>GX Works3 オペレーティングマニュアル</p> <p>小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザーズマニュアル</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

本FBにエラーはありません。

使用ラベル

■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	—	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニッ トの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参 照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定 されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。 (例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) のチ ャンネルを入力します。
エラーリセット要求	i_bErrorReset	ビット	ON, OFF	エラーリセットを行う場合に ON します。 エラーリセット完了後、OFF してください。



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON：FB 実行中 OFF：FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON：FB 正常完了 OFF：FB 正常完了以外
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON：機器異常 OFF：機器異常以外
ユニット送信エラーコード	o_wUnitErrID1	ワード [符号付き]	0	RJ71C24(-R4) で発生した送信エラーコードを出力します。
ユニット受信エラーコード	o_wUnitErrID2	ワード [符号付き]	0	RJ71C24(-R4) で発生した受信エラーコードを出力します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。



2. 3. P+SUNX-HL-G1_ReadFormat1_R_00A（読出しフォーマット 1 実行）

名称

P+SUNX-HL-G1_ReadFormat1_R_00A

機能内容

項目	内容									
機能概要	HL-G1 シリーズの、読出しフォーマット 1 コマンドを実行します。									
シンボル	<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div>P+SUNX-HL-G1_ReadFormat1_R_00A</div><div><div>実行命令 — B : i_bEN</div><div>o_bENO : B — 実行状態</div><div>マスタユニット装着XYアドレス — W : i_wStartIONo</div><div>o_bOK : B — 正常完了</div><div>通信チャンネル — W : i_wChannelNo</div><div>o_bError : B — 異常完了</div><div>タイムアウト値 — W : i_wTimeOut</div><div>o_wErrID : W — エラーコード</div><div>RS-485局番 — W : i_wStationNo</div><div>o_bUnitErrCode : B — ユニットエラー発生フラグ</div><div>要求コマンド番号 — W : i_wCommandNo</div><div>o_wUnitErrID : W — ユニットエラーコード</div><div>o_dOutData : D — 受信データ</div></div></div></div></div></div>									
対象機器	対象ユニット	RJ71C24(-R4)								
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="5">MELSEC iQ-R シリーズ</td><td>R04CPU</td></tr><tr><td>R08CPU</td></tr><tr><td>R16CPU</td></tr><tr><td>R32CPU</td></tr><tr><td>R120CPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU	R08CPU	R16CPU	R32CPU	R120CPU
	シリーズ	モデル								
MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU									
	R08CPU									
	R16CPU									
	R32CPU									
	R120CPU									
GX Works3	Version1.015R 以上									
使用言語	ラダー									
ステップ数	870 Step(MELSEC iQ-R シリーズの場合) ※ 基本ステップ数は、使用する CPU のシリーズ/モデル/パラメータ/入出力の条件、GX Works3 のオプション設定(テンポラリエリアを最小化する)によって異なる場合があります。									

項目	内容
機能説明	i_bEN (実行指令) の ON で、HL-G1 シリーズの、読出しフォーマット 1 コマンドを実行します。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② グローバルラベルの設定を、1.5 節の内容にしたがって行ってください。</p> <p>③ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>④ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>
関連マニュアル	MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編) MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(応用編) GX Works3 オペレーティングマニュアル 小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザーズマニュアル

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
15	タイムアウトしました。	HL-G1 や RJ71C24(-R4) の電源断、通信ケーブルの断線など確認の上、再度実行してください。
20	通信チャンネルが設定範囲外です。	RJ71C24(-R4) の RS-485 チャンネル番号に設定してください。
21	要求コマンド番号が設定範囲外です。	コマンドを範囲内に設定し、再度実行してください。
22	RS-485 局番が設定範囲外です。	局番を範囲内に設定し、再度実行してください。
25	実行時に異常な受信要求がありました。	エラーリセットを実行し、受信バッファをクリアしてください。
30	HL-G1 からのコマンド応答受信に失敗しました。	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
31	HL-G1 から、エラーコードを受信しました。	o_wUnitErrID のエラーコードを確認の上、対処してください。
32	HL-G1 から、受信した応答電文が誤っています	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
40	RJ71C24(-R4) への送信データ書き込みに失敗しました。	データリンク状態等を確認の上、再度実行してください。



■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	—	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニッ トの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参 照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定 されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。 (例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) の使 用する RS-485 のチャンネル 番号を入力します。
タイムアウト値	i_wTimeOut	ワード [符号付き]	1～32767	HL-G1 との通信が途絶えたと きのタイムアウトの時間を秒 単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が 入力されたときは 10 (秒) が 自動的に入力されます。
RS-485 局番	i_wStationNo	ワード [符号付き]	1～16	接続センサの局番を指定して ください。
要求コマンド番号	i_wCommandNo	ワード [符号付き]	1～40	要求するコマンドを指定して ください。 (3.1 読出し&書込みフォー マット 1 一覧表)



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON : FB 実行中 OFF : FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON : FB 正常完了 OFF : FB 正常完了以外
異常完了	o_bError	ビット	OFF	ON : FB 異常完了 OFF : FB 異常完了以外
エラーコード	o_wErrID	ワード [符号付き]	0	発生した異常コードを返す。
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON : 機器異常完了 OFF : 機器異常完了以外
ユニットエラーコード	o_wUnitErrID	ワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズで発生したエラーコードを出力します。
受信データ	o_dOutData	ダブルワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズより受信したデータを出力します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 4. P+SUNX-HL-G1_ReadFormat2_R_00A（読出しフォーマット 2 実行）

名称

P+SUNX-HL-G1_ReadFormat2_R_00A

機能内容

項目	内容									
機能概要	HL-G1 シリーズの、読出しフォーマット 2 コマンドを実行します。									
シンボル	<div><div><div>P+SUNX-HL-G1_ReadFormat2_R_00A</div><div><div>実行命令 — B : i_bEN</div><div>o_bENO : B — 実行状態</div></div><div><div>マスタユニット装着XYアドレス — W : i_wStartIONo</div><div>o_bOK : B — 正常完了</div></div><div><div>通信チャンネル — W : i_wChannelNo</div><div>o_bError : B — 異常完了</div></div><div><div>タイムアウト値 — W : i_wTimeOut</div><div>o_wErrID : W — エラーコード</div></div><div><div>RS-485局番 — W : i_wStationNo</div><div>o_bUnitErrCode : B — ユニットエラー発生フラグ</div></div><div><div>要求コマンド番号 — W : i_wCommandNo</div><div>o_wUnitErrID : W — ユニットエラーコード</div></div><div><div></div><div>o_dOutData : D — 受信データ</div></div></div></div>									
対象機器	対象ユニット	RJ71C24(-R4)								
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="5">MELSEC iQ-R シリーズ</td><td>R04CPU</td></tr><tr><td>R08CPU</td></tr><tr><td>R16CPU</td></tr><tr><td>R32CPU</td></tr><tr><td>R120CPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU	R08CPU	R16CPU	R32CPU	R120CPU
	シリーズ	モデル								
MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU									
	R08CPU									
	R16CPU									
	R32CPU									
	R120CPU									
GX Works3	Version1.015R 以上									
使用言語	ラダー									
ステップ数	573 Step (MELSEC iQ-R シリーズの場合) ※ 基本ステップ数は、使用する CPU のシリーズ/モデル/パラメータ/入出力の条件、GX Works3 のオプション設定(テンポラリエリアを最小化する)によって異なる場合があります。									

項目	内容
機能説明	i_bEN(実行指令)の ON で、HL-G1 シリーズの、読出しフォーマット 2 コマンドを実行します。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② グローバルラベルの設定を、 1.5 節の内容にしたがって行ってください。</p> <p>③ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>④ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>
関連マニュアル	MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編) MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル (応用編) GX Works3 オペレーティングマニュアル 小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザーズマニュアル

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
15	タイムアウトしました。	HL-G1 や RJ71C24(-R4) の電源断、通信ケーブルの断線など確認の上、再度実行してください。
20	通信チャンネルが設定範囲外です。	RJ71C24(-R4) の RS-485 チャンネル番号に設定してください。
21	要求コマンド番号が設定範囲外です。	コマンドを範囲内に設定し、再度実行してください。
22	RS-485 局番が設定範囲外です。	局番を範囲内に設定し、再度実行してください。
25	実行時に異常な受信要求がありました。	エラーリセットを実行し、受信バッファをクリアしてください。
30	HL-G1 からのコマンド応答受信に失敗しました。	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
31	HL-G1 から、エラーコードを受信しました。	o_wUnitErrID のエラーコードを確認の上、対処してください。
32	HL-G1 から、受信した応答電文が誤っています	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
40	RJ71C24(-R4) への送信データ書き込みに失敗しました。	データリンク状態等を確認の上、再度実行してください。



■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	—	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニッ トの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参 照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定 されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。 (例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) の使 用する RS-485 のチャンネル 番号を入力します。
タイムアウト値	i_wTimeOut	ワード [符号付き]	1～32767	HL-G1 との通信が途絶えたと きのタイムアウトの時間を秒 単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が 入力されたときは 10 (秒) が 自動的に入力されます。
RS-485 局番	i_wStationNo	ワード [符号付き]	1～16	接続センサの局番を指定して ください。
要求コマンド番号	i_wCommandNo	ワード [符号付き]	1～9	要求するコマンドを指定して ください。 (3.2 読出し&書込みフォー マット 2 一覧表)



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON : FB 実行中 OFF : FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON : FB 正常完了 OFF : FB 正常完了以外
異常完了	o_bError	ビット	OFF	ON : FB 異常完了 OFF : FB 異常完了以外
エラーコード	o_wErrID	ワード [符号付き]	0	発生した異常コードを返す。
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON : 機器異常完了 OFF : 機器異常完了以外
ユニットエラーコード	o_wUnitErrID	ワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズで発生したエラーコードを出力します。
受信データ	o_dOutData	ダブルワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズより受信したデータを出力します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。



2. 5. P+SUNX-HL-G1_ReadAllout_R_00A（出力一括出力 読出しフォーマット 3 実行）

名称

P+SUNX-HL-G1_ReadAllout_R_00A

機能内容

項目	内容		
機能概要	HL-G1 シリーズの、出力一括出力 読出しフォーマット 3 コマンド実行します。		
シンボル	<div><div><div>P+SUNX-HL-G1_ReadAllout_R_00A</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : i_bEN</div><div>o_bENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>マスタユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_wStartIONo</div><div>o_bOK : B</div><div>正常完了</div></div><div><div>通信チャンネル</div><div>W : i_wChannelNo</div><div>o_bError : B</div><div>異常完了</div></div><div><div>タイムアウト値</div><div>W : i_wTimeOut</div><div>o_wErrID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>RS-485局番</div><div>W : i_wStationNo</div><div>o_bUnitErrCode : B</div><div>ユニットエラー発生フラグ</div></div><div><div></div><div></div><div>o_wUnitErrID : W</div><div>ユニットエラーコード</div></div><div><div></div><div></div><div>o_dOutData : D</div><div>測定値データ</div></div><div><div></div><div></div><div>o_dLightAmount : D</div><div>受光量データ</div></div><div><div></div><div></div><div>o_bOut1 : B</div><div>OUT1出力状態</div></div><div><div></div><div></div><div>o_bOut2 : B</div><div>OUT2出力状態</div></div><div><div></div><div></div><div>o_bOut3 : B</div><div>OUT3出力状態</div></div><div><div></div><div></div><div>o_bAlarmOut : B</div><div>アラーム出力状態</div></div></div></div></div>		
対象機器	対象ユニット	RJ71C24 (-R4)	
	対象 CPU		
		シリーズ	モデル
		MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU
R08CPU			
R16CPU			
R32CPU			
R120CPU			
GX Works3	Version1.015R 以上		

項目	内容
使用言語	ラダー
ステップ数	519 Step(MELSEC iQ-R シリーズの場合) ※ 基本ステップ数は、使用する CPU のシリーズ/モデル/パラメータ/入出力の条件、GX Works3 のオプション設定(テンポラリエリアを最小化する)によって異なる場合があります。
機能説明	i_bEN(実行指令)の ON で、HL-G1 シリーズの、出力一括出力 読出しフォーマット 3 コマンド実行します。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② グローバルラベルの設定を、 1.5 節の内容にしたがって行ってください。</p> <p>③ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>④ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>
関連マニュアル	MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編) MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル (応用編) GX Works3 オペレーティングマニュアル 小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザーズマニュアル



■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
15	タイムアウトしました。	HL-G1 や RJ71C24(-R4) の電源断、通信ケーブルの断線など確認の上、再度実行してください。
20	通信チャンネルが設定範囲外です。	RJ71C24(-R4) の RS-485 チャンネル番号に設定してください。
22	RS-485 局番が設定範囲外です。	局番を範囲内に設定し、再度実行してください。
25	実行時に異常な受信要求がありました。	エラーリセットを実行し、受信バッファをクリアしてください。
30	HL-G1 からのコマンド応答受信に失敗しました。	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
31	HL-G1 から、エラーコードを受信しました。	o_wUnitErrID のエラーコードを確認の上、対処してください。
32	HL-G1 から、受信した応答電文が誤っています	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
40	RJ71C24(-R4) への送信データ書き込みに失敗しました。	データリンク状態等を確認の上、再度実行してください。



■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	—	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニッ トの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参 照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定 されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。 (例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) の使 用する RS-485 のチャンネル 番号を入力します。
タイムアウト値	i_wTimeOut	ワード [符号付き]	1～32767	HL-G1 との通信が途絶えたと きのタイムアウトの時間を秒 単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が 入力されたときは 10 (秒) が 自動的に入力されます。
RS-485 局番	i_wStationNo	ワード [符号付き]	1～16	接続センサの局番を指定して ください。



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON：FB 実行中 OFF：FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON：FB 正常完了 OFF：FB 正常完了以外
異常完了	o_bError	ビット	OFF	ON：FB 異常完了 OFF：FB 異常完了以外
エラーコード	o_wErrID	ワード [符号付き]	0	発生した異常コードを返す。
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON：機器異常完了 OFF：機器異常完了以外
ユニットエラーコード	o_wUnitErrID	ワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズで発生したエラーコードを出力します。
測定値データ	o_dOutData	ダブルワード [符号付き]	0	測定値データの出力
受光量データ	o_dLightAmount	ダブルワード [符号付き]	0	受光量データの出力
OUT1 出力状態	o_bOut1	ビット	0	Out1 出力状態の出力
OUT2 出力状態	o_bOut2	ビット	0	Out2 出力状態の出力
OUT3 出力状態	o_bOut3	ビット	0	Out3 出力状態の出力
アラーム出力状態	o_bAlarmOut	ビット	0	アラーム出力状態の出力

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 6. P+SUNX-HL-G1_WriteFormat1_R_00A(書込みフォーマット 1 実行)

名称

P+SUNX-HL-G1_WriteFormat1_R_00A

機能内容

項目	内容									
機能概要	HL-G1 シリーズの、書込みフォーマット 1 コマンドを実行します。									
シンボル	<div><div><div><div>P+SUNX-HL-G1_WriteFormat1_R_00A</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : i_bEN</div><div>o_bENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>マスタユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_wStartIONo</div><div>o_bOK : B</div><div>正常完了</div></div><div><div>通信チャンネル</div><div>W : i_wChannelNo</div><div>o_bError : B</div><div>異常完了</div></div><div><div>タイムアウト値</div><div>W : i_wTimeOut</div><div>o_wErrID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>RS-485局番</div><div>W : i_wStationNo</div><div>o_bUnitErrCode : B</div><div>ユニットエラー発生フラグ</div></div><div><div>要求コマンド番号</div><div>W : i_wCommandNo</div><div>o_wUnitErrID : W</div><div>ユニットエラーコード</div></div><div><div>書込みデータ</div><div>D : i_dSetData</div></div></div></div></div></div>									
対象機器	対象ユニット	RJ71C24(-R4)								
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="5">MELSEC iQ-R シリーズ</td><td>R04CPU</td></tr><tr><td>R08CPU</td></tr><tr><td>R16CPU</td></tr><tr><td>R32CPU</td></tr><tr><td>R120CPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU	R08CPU	R16CPU	R32CPU	R120CPU
	シリーズ	モデル								
MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU									
	R08CPU									
	R16CPU									
	R32CPU									
	R120CPU									
GX Works3	Version1.015R 以上									
使用言語	ラダー									
ステップ数	846 Step(MELSEC iQ-R シリーズの場合) ※ 基本ステップ数は、使用する CPU のシリーズ/モデル/パラメータ/入出力の条件、GX Works3 のオプション設定(テンポラリエリアを最小化する)によって異なる場合があります。									

項目	内容
機能説明	i_bEN(実行指令)の ON で、HL-G1 シリーズの、書込みフォーマット 1 コマンドを実行します。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② グローバルラベルの設定を、 1.5 節の内容にしたがって行ってください。</p> <p>③ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>④ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>
関連マニュアル	MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編) MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル (応用編) GX Works3 オペレーティングマニュアル 小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザーズマニュアル

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
15	タイムアウトしました。	HL-G1 や RJ71C24(-R4) の電源断、通信ケーブルの断線など確認の上、再度実行してください。
20	通信チャンネルが設定範囲外です。	RJ71C24(-R4) の RS-485 チャンネル番号に設定してください。
21	要求コマンド番号が設定範囲外です。	コマンドを範囲内に設定し、再度実行してください。
22	RS-485 局番が設定範囲外です。	局番を範囲内に設定し、再度実行してください。
23	書込みデータが設定範囲外です。	データを範囲内に設定し、再度実行してください。
25	実行時に異常な受信要求がありました。	エラーリセットを実行し、受信バッファをクリアしてください。
30	HL-G1 からのコマンド応答受信に失敗しました。	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
31	HL-G1 から、エラーコードを受信しました。	o_wUnitErrID のエラーコードを確認の上、対処してください。
32	HL-G1 から、受信した応答電文が誤っています	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
40	RJ71C24(-R4) への送信データ書き込みに失敗しました。	データリンク状態等を確認の上、再度実行してください。



■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	—	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニッ トの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参 照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定 されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。 (例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) の使 用する RS-485 のチャンネル 番号を入力します。
タイムアウト値	i_wTimeOut	ワード [符号付き]	1～32767	HL-G1 との通信が途絶えたと きのタイムアウトの時間を秒 単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が 入力されたときは 10 (秒) が 自動的に入力されます。
RS-485 局番	i_wStationNo	ワード [符号付き]	1～16	接続センサの局番を指定して ください。
要求コマンド番号	i_wCommandNo	ワード [符号付き]	1～40	要求するコマンドを指定して ください。 (3.1 読出し&書込みフォー マット 1 一覧表)
書込みデータ	i_dSetData	ダブルワード [符号付き]	0～65536	コマンドで書込みデータを設 定してください。



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON : FB 実行中 OFF : FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON : FB 正常完了 OFF : FB 正常完了以外
異常完了	o_bError	ビット	OFF	ON : FB 異常完了 OFF : FB 異常完了以外
エラーコード	o_wErrID	ワード [符号付き]	0	発生した異常コードを返す。
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON : 機器異常完了 OFF : 機器異常完了以外
ユニットエラーコード	o_wUnitErrID	ワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズで発生したエラーコードを出力します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。



2. 7. P+SUNX-HL-G1_WriteFormat2_R_00A(書込みフォーマット 2 実行)

名称

P+SUNX-HL-G1_WriteFormat2_R_00A

機能内容

項目	内容	
機能概要	HL-G1 シリーズの、書込みフォーマット 2 コマンドを実行します。	
シンボル	<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>	

項目	内容
機能説明	i_bEN(実行指令)の ON で、HL-G1 シリーズの、書込みフォーマット 2 コマンドを実行します。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② グローバルラベルの設定を、 1.5 節の内容にしたがってください。</p> <p>③ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>④ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>
関連マニュアル	<p>MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編)</p> <p>MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル (応用編)</p> <p>GX Works3 オペレーティングマニュアル</p> <p>小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザーズマニュアル</p>

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
15	タイムアウトしました。	HL-G1 や RJ71C24(-R4) の電源断、通信ケーブルの断線など確認の上、再度実行してください。
20	通信チャンネルが設定範囲外です。	RJ71C24(-R4) の RS-485 チャンネル番号に設定してください。
21	要求コマンド番号が設定範囲外です。	コマンドを範囲内に設定し、再度実行してください。
22	RS-485 局番が設定範囲外です。	局番を範囲内に設定し、再度実行してください。
23	書込みデータが設定範囲外です。	データを範囲内に設定し、再度実行してください。
25	実行時に異常な受信要求がありました。	エラーリセットを実行し、受信バッファをクリアしてください。
30	HL-G1 からのコマンド応答受信に失敗しました。	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
31	HL-G1 から、エラーコードを受信しました。	o_wUnitErrID のエラーコードを確認の上、対処してください。
32	HL-G1 から、受信した応答電文が誤っています	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
40	RJ71C24(-R4) への送信データ書き込みに失敗しました。	データリンク状態等を確認の上、再度実行してください。



■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	—	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニッ トの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参 照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定 されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。 (例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) の使 用する RS-485 のチャンネル 番号を入力します。
タイムアウト値	i_wTimeOut	ワード [符号付き]	1～32767	HL-G1 との通信が途絶えたと きのタイムアウトの時間を秒 単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が 入力されたときは 10 (秒) が 自動的に入力されます。
RS-485 局番	i_wStationNo	ワード [符号付き]	1～16	接続センサの局番を指定して ください。
要求コマンド番号	i_wCommandNo	ワード [符号付き]	1～9	要求するコマンドを指定して ください。 (3.2 読出し&書込みフォー マット 2 一覧表)
書込みデータ	i_dSetData	ダブルワード [符号付き]	-9500000～ +9500000	コマンドで書込みデータを設 定してください。



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON : FB 実行中 OFF : FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON : FB 正常完了 OFF : FB 正常完了以外
異常完了	o_bError	ビット	OFF	ON : FB 異常完了 OFF : FB 異常完了以外
エラーコード	o_wErrID	ワード [符号付き]	0	発生した異常コードを返す。
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON : 機器異常完了 OFF : 機器異常完了以外
ユニットエラーコード	o_wUnitErrID	ワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズで発生したエラーコードを出力します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。



2. 8. P+SUNX-HL-G1_BufferNormal_R_00A (バッファ読出し 通常)

名称

P+SUNX-HL-G1_BufferNormal_R_00A

機能内容

項目	内容									
機能概要	HL-G1 より、バッファ読出し通常を実行します。									
シンボル	<div><div><div>P+SUNX-HL-G1_BufferNormal_R_00A</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : i_bEN</div><div>o_bENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>マスタユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_wStartIONo</div><div>o_bOK : B</div><div>正常完了</div></div><div><div>通信チャンネル</div><div>W : i_wChannelNo</div><div>o_bError : B</div><div>異常完了</div></div><div><div>タイムアウト値</div><div>W : i_wTimeOut</div><div>o_wErrID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>RS-485局番</div><div>W : i_wStationNo</div><div>o_bUnitErrCode : B</div><div>ユニットエラー発生フラグ</div></div><div><div>蓄積データ数</div><div>W : i_wNumBuff</div><div>o_wUnitErrID : W</div><div>ユニットエラーコード</div></div><div><div>バッファリングレート</div><div>D : i_dBuffRate</div><div>o_dOutData : D</div><div>バッファ読出しデータ</div></div><div><div>バッファリング動作中止</div><div>B : i_bStopBuf</div><div>o_dOutMax : D</div><div>バッファ最大値</div></div><div><div></div><div></div><div>o_dOutMin : D</div><div>バッファ最小値</div></div><div><div></div><div></div><div>o_dOutAve : D</div><div>バッファ平均値</div></div></div></div></div>									
対象機器	対象ユニット	RJ71C24(-R4)								
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="5">MELSEC iQ-R シリーズ</td><td>R04CPU</td></tr><tr><td>R08CPU</td></tr><tr><td>R16CPU</td></tr><tr><td>R32CPU</td></tr><tr><td>R120CPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU	R08CPU	R16CPU	R32CPU	R120CPU
		シリーズ	モデル							
		MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU							
R08CPU										
R16CPU										
R32CPU										
R120CPU										
GX Works3	Version1.015R 以上									
使用言語	ラダー									

項目	内容
ステップ数	1441 Step(MELSEC iQ-R シリーズの場合) ※ 基本ステップ数は、使用する CPU のシリーズ/モデル/パラメータ/入出力の条件、GX Works3 のオプション設定(テンポラリエリアを最小化する)によって異なる場合があります。
機能説明	i_bEN(実行指令)の ON で、HL-G1 より、バッファ読み出し通常を実行します。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<div> <div> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> <div> <p>【バッファリング動作中止の場合】</p> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② グローバルラベルの設定を、 1.5 節の内容にしたがって行ってください。</p> <p>③ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>④ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>

項目	内容
関連マニュアル	MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編) MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル (応用編) GX Works3 オペレーティングマニュアル 小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザーズマニュアル

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
15	タイムアウトしました。	HL-G1 や RJ71C24(-R4) の電源断、通信ケーブルの断線など確認の上、再度実行してください。
20	通信チャンネルが設定範囲外です。	RJ71C24(-R4) の RS-485 チャンネル番号に設定してください。
22	RS-485 局番が設定範囲外です。	局番を範囲内に設定し、再度実行してください。
23	蓄積データ数が設定範囲外です。	蓄積データ数を範囲内に設定し、再度実行してください。
24	バッファリングレートが設定範囲外です。	バッファリングレートを範囲内に設定し、再度実行してください。
25	実行時に異常な受信要求がありました。	エラーリセットを実行し、受信バッファをクリアしてください。
30	HL-G1 からのコマンド応答受信に失敗しました。	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
31	HL-G1 から、エラーコードを受信しました。	o_wUnitErrID のエラーコードを確認の上、対処してください。
32	HL-G1 から、受信した応答電文が誤っています	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
40	RJ71C24(-R4) への送信データ書き込みに失敗しました。	データリンク状態等を確認の上、再度実行してください。



■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	—	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニッ トの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参 照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定 されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。 (例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) の使 用する RS-485 のチャンネル 番号を入力します。
タイムアウト値	i_wTimeOut	ワード [符号付き]	1～32767	HL-G1 との通信が途絶えたと きのタイムアウトの時間を秒 単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が 入力されたときは 10 (秒) が 自動的に入力されます。
RS-485 局番	i_wStationNo	ワード [符号付き]	1～16	接続センサの局番を指定して ください。
蓄積データ数	i_wNumBuff	ワード [符号付き]	1～1999	蓄積データ数を設定してくだ さい。
バッファリングレート	i_dBuffRate	ダブルワード [符号付き]	1～65536	バッファリングレートを設定 してください。
バッファリング動作中止	i_bStopBuf	ビット	—	バッファリング動作を中止し ます。



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON：FB 実行中 OFF：FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON：FB 正常完了 OFF：FB 正常完了以外
異常完了	o_bError	ビット	OFF	ON：FB 異常完了 OFF：FB 異常完了以外
エラーコード	o_wErrID	ワード [符号付き]	0	発生した異常コードを返す。
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON：機器異常完了 OFF：機器異常完了以外
ユニットエラーコード	o_wUnitErrID	ワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズで発生したエラーコードを出力します。
バッファ読出しデータ	o_dOutData	ダブルワード [符号付き] (0..3000)	0	取得したバッファの測定値と個数を出力します。 o_dOutData[0]：個数 o_dOutData[1～]：測定値
バッファ最大値	o_dOutMax	ダブルワード [符号付き]	0	取得したバッファの測定値の最大値を出力します。
バッファ最小値	o_dOutMin	ダブルワード [符号付き]	0	取得したバッファの測定値の最小値を出力します。
バッファ平均値	o_dOutAve	ダブルワード [符号付き]	0	取得したバッファの測定値の平均値を出力します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 9. P+SUNX-HL-G1_BufferBinary_R_00A（バッファ読出しバイナリ）

名称

P+SUNX-HL-G1_BufferBinary_R_00A

機能内容

項目	内容									
機能概要	HL-G1 より、バッファ読出しバイナリを実行します。									
シンボル	<div><div><div>P+SUNX-HL-G1_BufferBinary_R_00A</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : i_bEN</div><div>o_bENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>マスタユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_wStartIONo</div><div>o_bOK : B</div><div>正常完了</div></div><div><div>通信チャンネル</div><div>W : i_wChannelNo</div><div>o_bError : B</div><div>異常完了</div></div><div><div>タイムアウト値</div><div>W : i_wTimeOut</div><div>o_wErrID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>RS-485局番</div><div>W : i_wStationNo</div><div>o_bUnitErrCode : B</div><div>ユニットエラー発生フラグ</div></div><div><div>蓄積データ数</div><div>W : i_wNumBuff</div><div>o_wUnitErrID : W</div><div>ユニットエラーコード</div></div><div><div>バッファリングレート</div><div>D : i_dBuffRate</div><div>o_dOutData : D</div><div>バッファ読出しデータ</div></div><div><div>バッファリング動作中止</div><div>B : i_bStopBuf</div><div>o_dOutMax : D</div><div>バッファ最大値</div></div><div><div></div><div></div><div>o_dOutMin : D</div><div>バッファ最小値</div></div><div><div></div><div></div><div>o_dOutAve : D</div><div>バッファ平均値</div></div></div></div></div>									
対象機器	対象ユニット	RJ71C24(-R4)								
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="5">MELSEC iQ-R シリーズ</td><td>R04CPU</td></tr><tr><td>R08CPU</td></tr><tr><td>R16CPU</td></tr><tr><td>R32CPU</td></tr><tr><td>R120CPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU	R08CPU	R16CPU	R32CPU	R120CPU
	シリーズ	モデル								
	MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU								
R08CPU										
R16CPU										
R32CPU										
R120CPU										
GX Works3	Version1.015R 以上									
使用言語	ラダー									

項目	内容
ステップ数	1231 Step(MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ 基本ステップ数は、使用する CPU のシリーズ/モデル/パラメータ/入出力の条件、GX Works3 のオプション設定(テンポラリエリアを最小化する)によって異なる場合があります。
機能説明	i_bEN(実行指令)の ON で、HL-G1 より、バッファ読出し通常を実行します。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【バッファリング動作中止の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② グローバルラベルの設定を、 1.5 節の内容にしたがって行ってください。</p> <p>③ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>④ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>

項目	内容
関連マニュアル	MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザズマニュアル(スタートアップ編) MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザズマニュアル (応用編) GX Works3 オペレーティングマニュアル 小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザズマニュアル

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
15	タイムアウトしました。	HL-G1 や RJ71C24(-R4) の電源断、通信ケーブルの断線など確認の上、再度実行してください。
20	通信チャンネルが設定範囲外です。	RJ71C24(-R4) の RS-485 チャンネル番号に設定してください。
22	RS-485 局番が設定範囲外です。	局番を範囲内に設定し、再度実行してください。
23	蓄積データ数が設定範囲外です。	蓄積データ数を範囲内に設定し、再度実行してください。
24	バッファリングレートが設定範囲外です。	バッファリングレートを範囲内に設定し、再度実行してください。
25	実行時に異常な受信要求がありました。	エラーリセットを実行し、受信バッファをクリアしてください。
30	HL-G1 からのコマンド応答受信に失敗しました。	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
31	HL-G1 から、エラーコードを受信しました。	UNIT_ERR_ID のエラーコードを確認の上、対処してください。
32	HL-G1 から、受信した応答電文が誤っています	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
40	RJ71C24(-R4) への送信データ書き込みに失敗しました。	データリンク状態等を確認の上、再度実行してください。



■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	—	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニッ トの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参 照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定 されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。 (例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) の使 用する RS-485 のチャンネル 番号を入力します。
タイムアウト値	i_wTimeOut	ワード [符号付き]	1～32767	HL-G1 との通信が途絶えたと きのタイムアウトの時間を秒 単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が 入力されたときは 10 (秒) が 自動的に入力されます。
RS-485 局番	i_wStationNo	ワード [符号付き]	1～16	接続するセンサの局番を入力 します。
蓄積データ数	i_wNumBuff	ワード [符号付き]	1～3000	蓄積データ数を設定してくだ さい。
バッファリングレート	i_dBuffRate	ダブルワード [符号付き]	1～65536	バッファリングレートを設定 してください。
バッファリング動作中止	i_bStopBuf	ビット	—	バッファリング動作を中止し ます。



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON：FB 実行中 OFF：FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON：FB 正常完了 OFF：FB 正常完了以外
異常完了	o_bError	ビット	OFF	ON：FB 異常完了 OFF：FB 異常完了以外
エラーコード	o_wErrID	ワード [符号付き]	0	発生した異常コードを返す。
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON：機器異常完了 OFF：機器異常完了以外
ユニットエラーコード	o_wUnitErrID	ワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズで発生したエラーコードを出力します。
バッファ読出しデータ	o_dOutData	ダブルワード [符号付き] (0..3000)	0	取得したバッファの測定値と個数を出力します。 o_dOutData[0]：個数 o_dOutData[1～]：測定値
バッファ最大値	o_dOutMax	ダブルワード [符号付き]	0	取得したバッファの測定値の最大値を出力します。
バッファ最小値	o_dOutMin	ダブルワード [符号付き]	0	取得したバッファの測定値の最小値を出力します。
バッファ平均値	o_dOutAve	ダブルワード [符号付き]	0	取得したバッファの測定値の平均値を出力します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 10. P+SUNX-HL-G1_PointAngle_R_00A (AB, AC 間角度算出)

名称

P+SUNX-HL-G1_PointAngle_R_00A

機能内容

項目	内容		
機能概要	HL-G1 より、A, B, C 点の測定値を受信し AB, AC 間角度算出を実行します。		
シンボル	<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>		

項目	内容
ステップ数	644 Step(MELSEC iQ-R シリーズの場合) ※ 基本ステップ数は、使用する CPU のシリーズ/モデル/パラメータ/入出力の条件、GX Works3 のオプション設定(テンポラリエリアを最小化する)によって異なる場合があります。
機能説明	i_bEN(実行指令)の ON で、HL-G1 より、A, B, C 点の測定値を受信し AB, AC 間角度算出を実行します。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② グローバルラベルの設定を、 1.5 節の内容にしたがってください。</p> <p>③ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>④ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>
関連マニュアル	MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編) MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル (応用編) GX Works3 オペレーティングマニュアル 小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザーズマニュアル

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
15	タイムアウトしました。	HL-G1 や RJ71C24(-R4) の電源断、通信ケーブルの断線など確認の上、再度実行してください。
20	通信チャンネルが設定範囲外です。	RJ71C24(-R4) の RS-485 チャンネル番号に設定してください。
22	A 点 RS-485 局番、または、B 点 RS-485 局番、または、C 点 RS-485 局番が設定範囲外です。	局番を範囲内に設定し、再度実行してください。
25	実行時に異常な受信要求がありました。	エラーリセットを実行し、受信バッファをクリアしてください。
26	AB 間距離、または、AC 間距離の距離が設定範囲外です。	距離を範囲内に設定し、再度実行してください。
30	HL-G1 からのコマンド応答受信に失敗しました。	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
31	HL-G1 から、エラーコードを受信しました。	o_wUnitErrID のエラーコードを確認の上、対処してください。
32	HL-G1 から、受信した応答電文が誤っています	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
40	RJ71C24(-R4) への送信データ書き込みに失敗しました。	データリンク状態等を確認の上、再度実行してください。



■入力ラベル

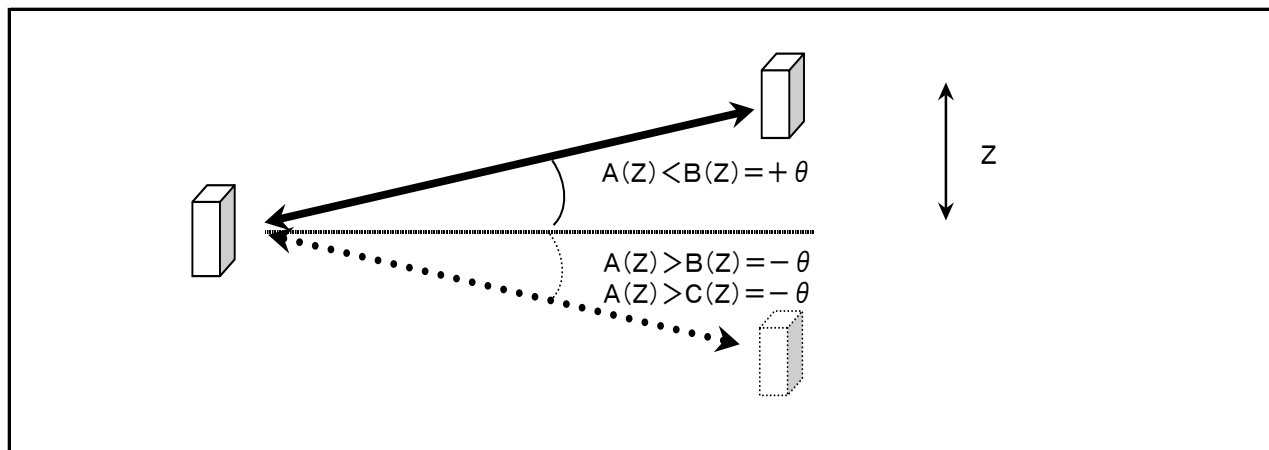
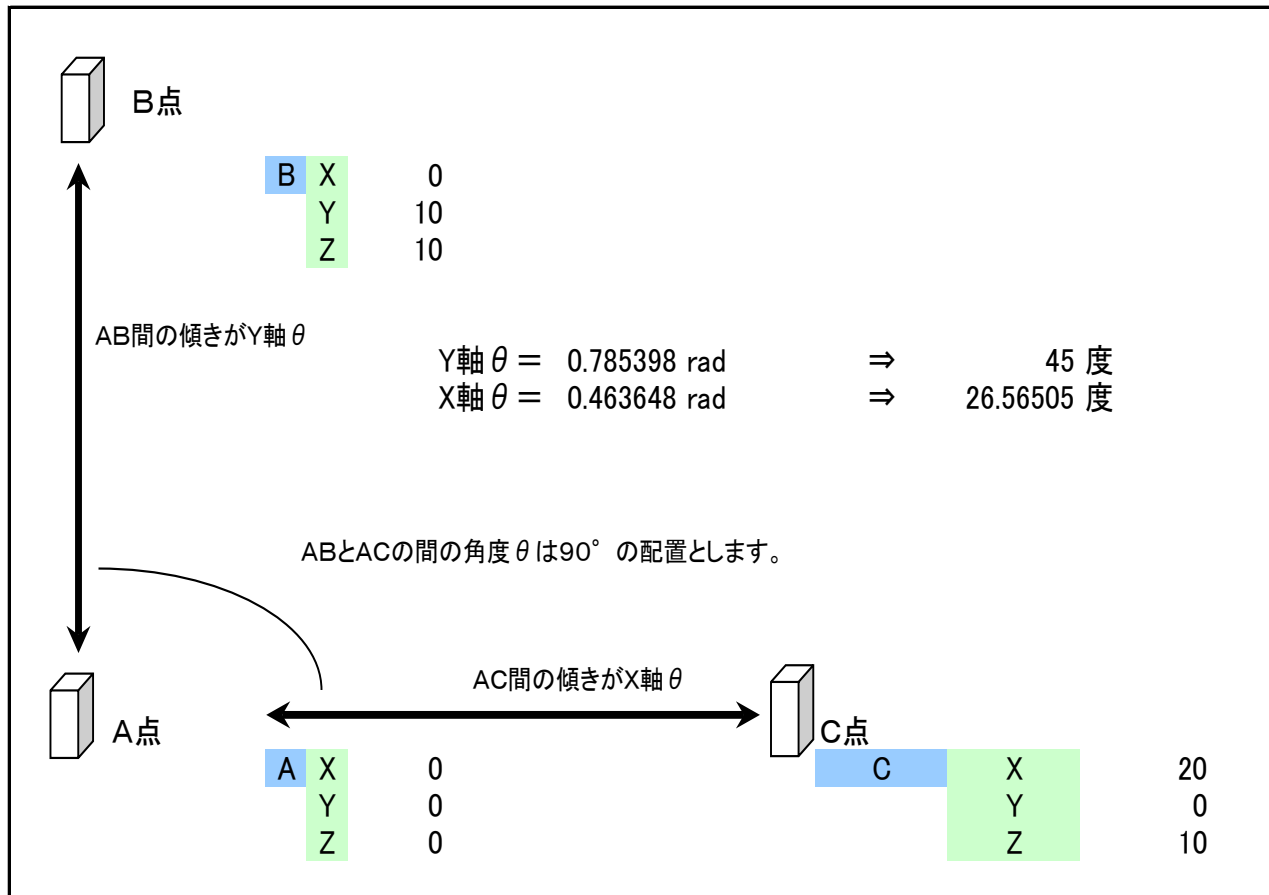
名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	—	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニッ トの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参 照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定 されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。 (例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) の使 用する RS-485 のチャンネル 番号を入力します。
タイムアウト値	i_wTimeOut	ワード [符号付き]	1～32767	HL-G1 との通信が途絶えたと きのタイムアウトの時間を秒 単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が 入力されたときは 10 (秒) が 自動的に入力されます。
A 点 RS-485 局番	i_wApointStNo	ワード [符号付き]	1～16	接続する A 点のセンサの局番 を入力します。
B 点 RS-485 局番	i_wBpointStNo	ワード [符号付き]	1～16	接続する B 点のセンサの局番 を入力します。
C 点 RS-485 局番	i_wCpointStNo	ワード [符号付き]	1～16	接続する C 点のセンサの局番 を入力します。
AB 間距離	i_eABDistance	単精度実数	0.0001～ 9999.9999	AB 間の距離を設定してくだ さい。mm 単位
AC 間距離	i_eACDistance	単精度実数	0.0001～ 9999.9999	AC 間の距離を設定してくだ さい。mm 単位



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON：FB 実行中 OFF：FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON：FB 正常完了 OFF：FB 正常完了以外
異常完了	o_bError	ビット	OFF	ON：FB 異常完了 OFF：FB 異常完了以外
エラーコード	o_wErrID	ワード [符号付き]	0	発生した異常コードを返す。
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON：機器異常完了 OFF：機器異常完了以外
ユニットエラーコード	o_wUnitErrID	ワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズで発生したエラーコードを出力します。
A 点測定値	o_dOutDataA	ダブルワード [符号付き]	0	取得した A 点のセンサの測定値を出力します。
B 点測定値	o_dOutDataB	ダブルワード [符号付き]	0	取得した B 点のセンサの測定値を出力します。
C 点測定値	o_dOutDataC	ダブルワード [符号付き]	0	取得した C 点のセンサの測定値を出力します。
AB 間角度	o_eABAngle	単精度実数	0	AB 間の角度を算出し出力します。
AC 間角度	o_eACAngle	単精度実数	0	AC 間の角度を算出し出力します。





AB と AC の間の角度 θ は 90° の配置とします。

AB 間の Z 方向の角度を算出します。

AC 間の Z 方向の角度を算出します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。



2. 11. P+SUNX-HL-G1_TimingRS422_R_00A (RS-422 タイミングモード読出し)

名称

P+SUNX-HL-G1_TimingRS422_R_00A

機能内容

項目	内容		
機能概要	HL-G1 シリーズからの、RS-422 タイミングモードの読出しを実行します。		
シンボル	<div><div><div><div>P+SUNX-HL-G1_TimingRS422_R_00A</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : i_bEN</div></div><div><div>マスタユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_wStartIONo</div></div><div><div>通信チャンネル</div><div>W : i_wChannelNo</div></div></div><div><div><div>o_bENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div><div>o_bOK : B</div><div>正常完了</div></div><div><div><div>o_bError : B</div><div>異常完了</div></div><div><div><div>o_wErrID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div><div>o_bUnitErrCode : B</div><div>ユニットエラー発生フラグ</div></div><div><div><div>o_wUnitErrID : W</div><div>ユニットエラーコード</div></div><div><div><div>o_wStationNo : W</div><div>受信センサ局番</div></div><div><div><div>o_dOutData : D</div><div>受信データ</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>		
対象機器	対象ユニット	RJ71C24(-R4)	
	対象 CPU		
		シリーズ	モデル
		MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU
R08CPU			
R16CPU			
R32CPU			
R120CPU			
GX Works3	Version1.015R 以上		
使用言語	ラダー		

項目	内容
ステップ数	302 Step(MELSEC iQ-R シリーズの場合) ※ 基本ステップ数は、使用する CPU のシリーズ/モデル/パラメータ/入出力の条件、GX Works3 のオプション設定(テンポラリエリアを最小化する)によって異なる場合があります。
機能説明	i_bEN(実行指令)の ON で、HL-G1 シリーズからの RS-422 タイミングモードの読出しを実行します。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
i_bEN の入力条件	なし
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>① この機能は、RS-422 接続でご使用いただく FB です。また、センサヘッドの接続は 1 台でご使用ください。FB 使用前提条件は、RS-485 と同様です。</p> <p>② 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>③ グローバルラベルの設定を、1.5 節の内容にしたがって行ってください。</p> <p>④ 本 FB を使用する場合は、GX Works3 にて、ユニット構成設定及びパラメータ設定を事前に行う必要があります。1.4 節シリアルコミュニケーションユニット設定～1.6 ファイルレジスタ設定またはユーザーズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</p> <p>⑤ 本 FB はインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割り込みプログラム内では Z5～Z9 を使用しないでください。</p>
関連マニュアル	MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編) MELSEC iQ-R シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル (応用編) GX Works3 オペレーティングマニュアル 小型レーザ変位センサ HL-G1 シリーズ ユーザーズマニュアル

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
20	通信チャンネルが設定範囲外です。	RJ71C24(-R4) の RS-485 チャンネル番号に設定してください。
30	HL-G1 からのコマンド応答受信に失敗しました。	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。
31	HL-G1 から、エラーコードを受信しました。	o_wUnitErrID のエラーコードを確認の上、対処してください。
32	HL-G1 から、受信した応答電文が誤っています	HL-G1 からのデータ受信時にエラーが発生しました。RJ71C24(-R4) と HL-G1 を接続しているケーブルの状態を確認の上、再度実行してください。

使用ラベル

■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	i_bEN	ビット	ー	ON : FB を起動する OFF : FB を起動しない
マスタユニット装着 XY アドレス	i_wStartIONo	ワード [符号付き]	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	対象の RJ71C24(-R4) が設定されているユニット装着 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
通信チャンネル	i_wChannelNo	ワード [符号付き]	1～2	接続する RJ71C24(-R4) の使用する RS-485 のチャンネル番号を入力します。



■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON：FB 実行中 OFF：FB 未実行
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON：FB 正常完了 OFF：FB 正常完了以外
異常完了	o_bError	ビット	OFF	ON：FB 異常完了 OFF：FB 異常完了以外
エラーコード	o_wErrID	ワード [符号付き]	0	発生した異常コードを返す。
ユニットエラー発生フラグ	o_bUnitErrCode	ビット	OFF	ON：機器異常完了 OFF：機器異常完了以外
ユニットエラーコード	o_wUnitErrID	ワード [符号付き]	0	HL-G1 シリーズで発生したエラーコードを出力します。
受信センサ局番	o_wStationNo	ワード [符号付き]	0	受信したセンサの局番を出力します。
受信データ	o_dOutData	ダブルワード [符号付き]	0	受信した測定値を出力します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
00A	2017/5/18	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。



3. コマンド一覧表

3.1. 読出し&書込みフォーマット 1 一覧表

読出し&書込みフォーマット 1 項目			コマンド		コマンド No.
センシング設定	サンプリング周期		RSP	WSP	1
	シャッタ時間		RFB	WFB	2
データ処理設定	平均回数		RAV	WAV	3
	計測モード		RHM	WHM	4
	ゼロセット		RZS	WZS	5
	スパン		RMK	WMK	6
	判定出力選択		ROD	WOD	7
出力判定	判定出力オフディレイ		ROF	WOF	8
	パネル測定値表示		RDS	WDS	9
	アナログ出力選択		RAS	WAS	10
アナログ設定	アナログ スケーリング電圧	a	RVL	WVL	11
		b	RVH	WVH	12
	アナログ スケーリング電流	a	RIL	WIL	13
		b	RIH	WIH	14
アラーム設定	アラーム時アナログ出力		RAA	WAA	15
	アラーム時デジタル出力		RAD	WAD	16
	アラーム遅延回数		RHC	WHC	17
システム設定	メモリ切替		RMC	WMC	18
	タイミングモード		RTM	WTM	19
	レーザ制御		RLR	WLR	20
	エコモード		RDP	WDP	21
	初期化		—	WIN	22
	保存		—	WWR	23
	タイミング		RTI	WTI	24
	リセット		RRS	WRS	25
	表示ホールド		RHD	WHD	26
	受光量読出し		RID	—	27
読出しコマンド	アラーム読出し		ROA	—	28
	OUT1 端子読出し		RZA	—	29
	OUT2 端子読出し		RZB	—	30
	OUT3 端子読出し		RZC	—	31
	バッファリングモード		RBD	WBD	32
バッファリング	バッファリングレート		RBR	WBR	33
	蓄積数		RBC	WBC	34
	トリガポイント		RTP	WTP	35
	トリガディレイ		RTL	WTL	36
	トリガ条件		RTR	WTR	37
	バッファリング動作		RBS	WBS	38
	ステータス読出し		RTS	—	39
	最終データポイント		RLD	—	40



3.2. 読出し&書込みフォーマット 2 一覧表

読出し&書込みフォーマット 2 項目			コマンド		コマンド No.
データ処理設定	ゼロセット量		RZV	-	1
	オフセット		RML	WML	2
出力判定	変位判定	しきい値 a	RHA	WHA	3
		しきい値 b	RHB	WHB	4
		ヒステリ シス	RHH	WHH	5
アナログ設定	アナログ スケーリング測定値	a	RAL	WAL	6
		b	RAH	WAH	7
読出しコマンド	測定値読出し		RMD	-	8
バッファリング	トリガ条件	しきい値	RBL	WBL	9

読出し&書込みデータは、小型レーザ変位センサ HL-G1シリーズ 取扱説明書を参照してください。



付録 1. 接続手順

付録4で紹介するFBライブラリ使用例の稼働環境を構築する手順を説明します。

付録 1.1. 安全上のご注意

本リファレンスマニュアルで紹介している製品の使用に際しては、「1.7 関連マニュアル」で紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

とくに、電源などの危険を伴う接続、配線作業は、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者が行ってください。

この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを「警告」、「注意」として区分しています。



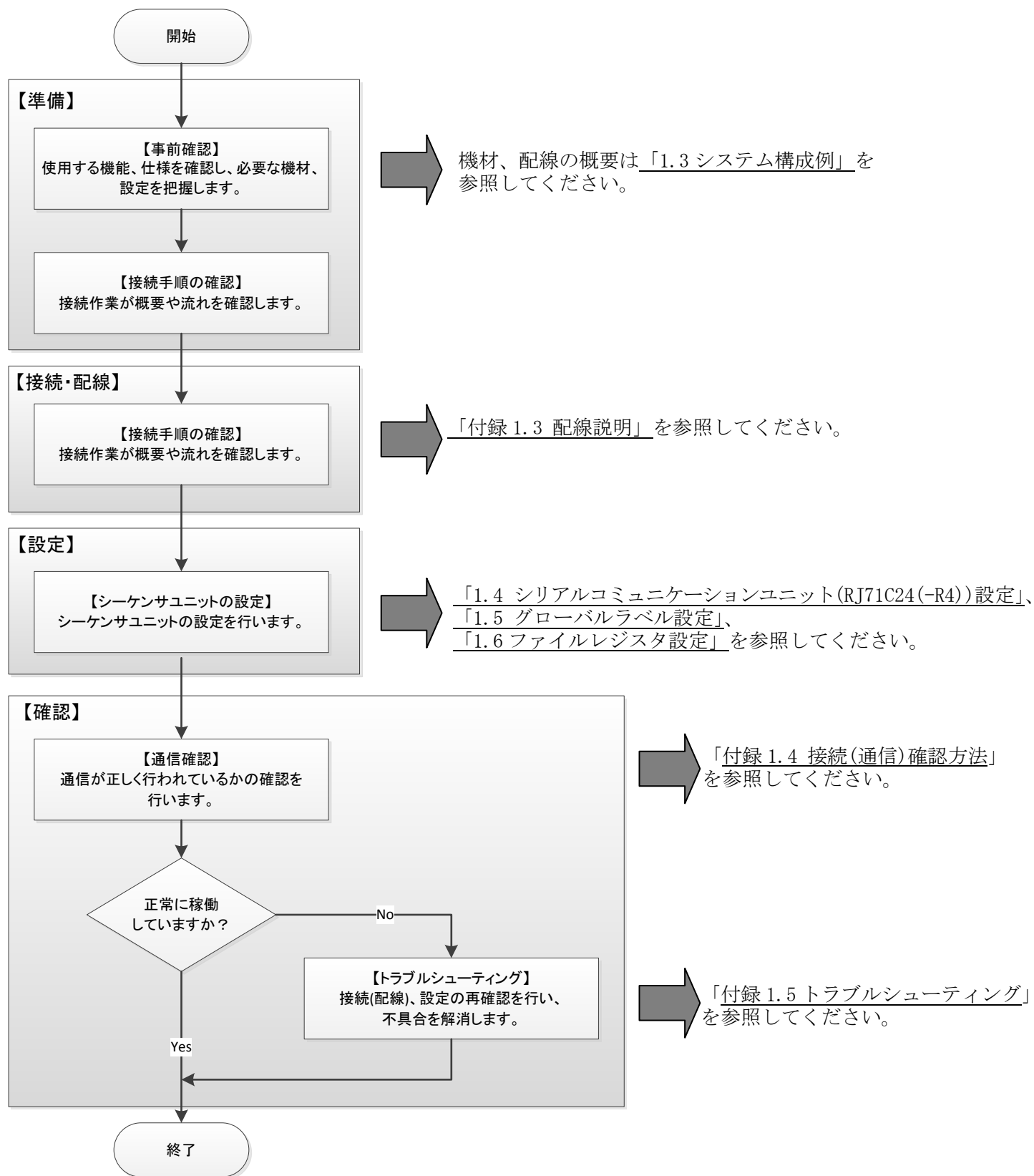
取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重症を受ける可能性が想定される場合。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び、物的損害だけの発生が想定される場合。

付録 1.2. 接続手順フロー

システムとして稼働させるまでの手順、流れを以下に記載します。



付録 1.3. 配線説明

付録1.3.1 シリアルコミュニケーションユニット

①RS-422/485の配線(C24：相手機器=1：1で接続する場合)

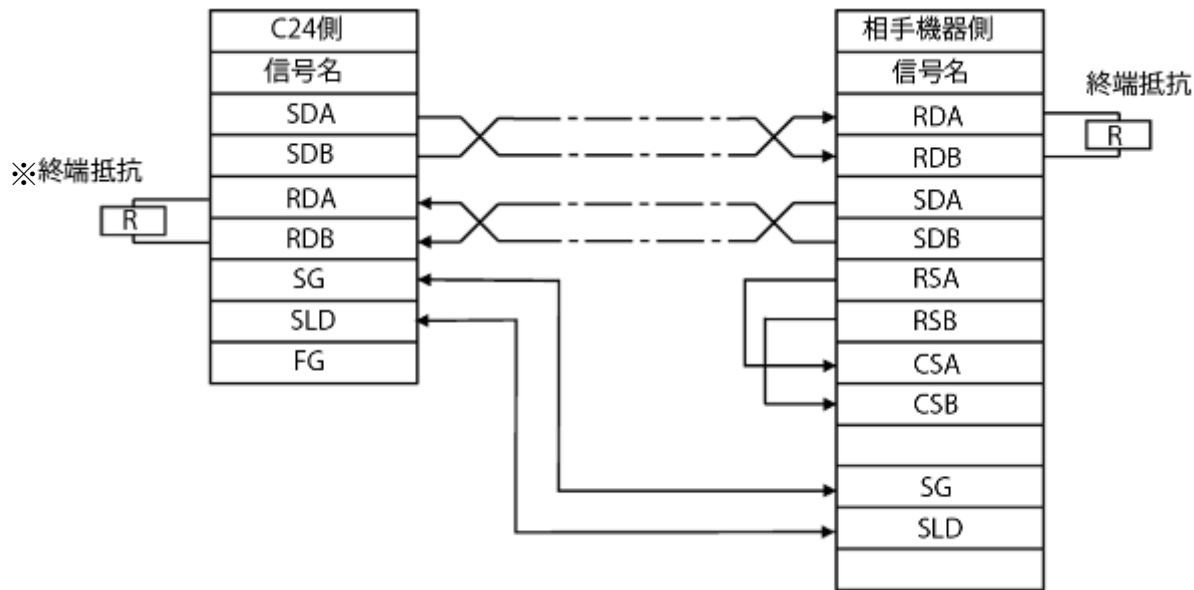


図 1-3-1 RS-422/485 配線図 (C24：相手機器=1：1で接続する場合)

※C24側に接続する終端抵抗は下記のように接続してください。

RS-422接続の場合…330Ωの終端抵抗を接続

RS-485接続の場合…110Ωの終端抵抗を接続

※RJ71C24-R4の終端抵抗をRS-422/485突込み端子台へ接続する場合は、下図の向きで終端抵抗を挿入してください。

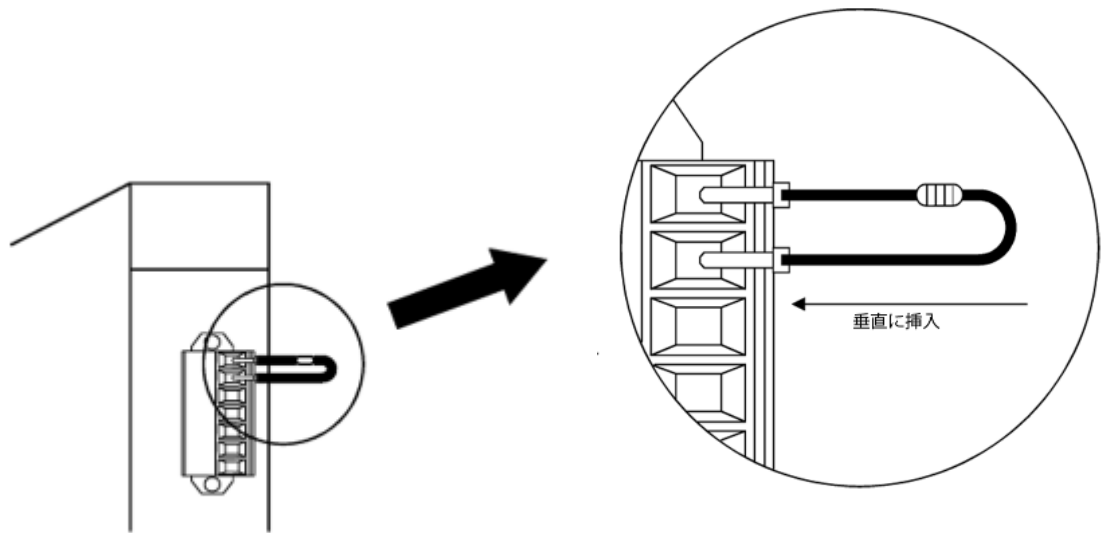


図 1-3-2 RJ71C24-R4 の RS-422/485 突込み端子台への終端抵抗挿入方法

【参考】

- ・ 終端抵抗の見分け方

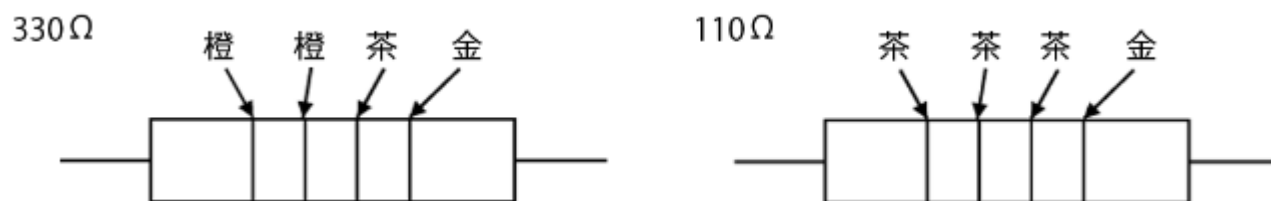


図 1-3-3 終端抵抗の見分け方

- ② RS-485マルチドロップ接続の配線(C24：相手機器=1：n)

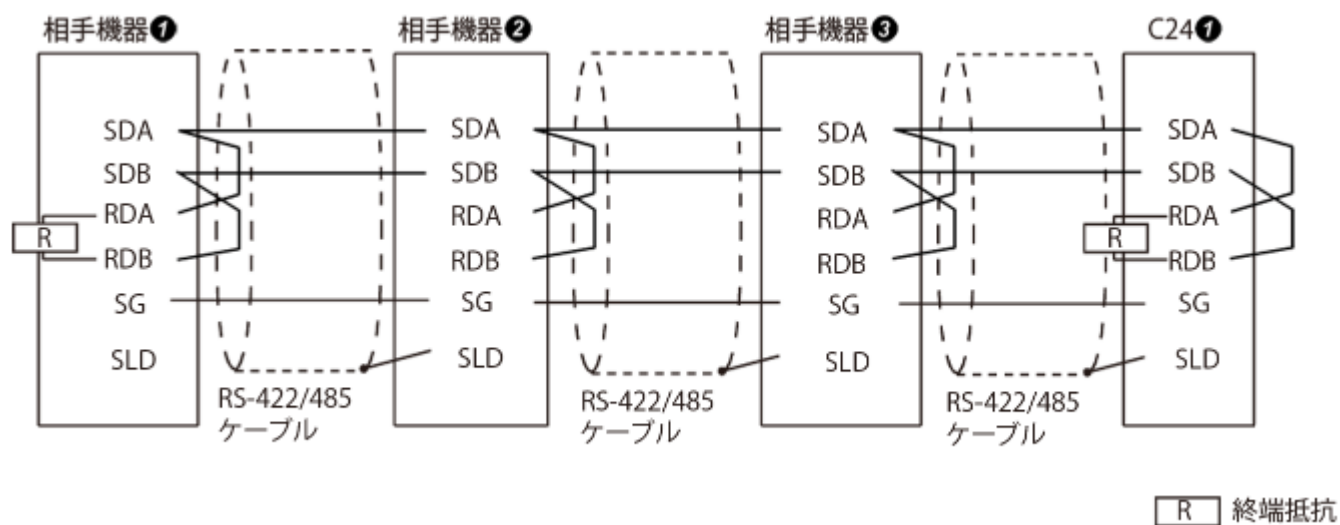


図 1-3-4 RS-485 マルチドロップ接続配線図



付録1.3.2 パートナ機器 (HL-G1)

① 入出力線配列

線色	信号名	信号方向		概要
		HL-G1	外部上位機器	
ツイストペア	緑 +SD	出力	→ 入力	送信データ信号 (+) 通常は外部機器の+RD (+RXD)と接続します。
	空色 -SD	出力	→ 入力	送信データ信号 (-) 通常は外部機器の-RD (-RXD)と接続します。
ツイストペア	橙 +RD	入力	← 出力	受信データ信号 (+) 通常は外部機器の+SD (+TXD)と接続します。
	黄 -RD	入力	← 出力	受信データ信号 (-) 通常は外部機器の-SD (-TXD)と接続します。
シールド	SG	← 接続 →		信号用グラウンド 外部機器のSG(SG)と接続します。

図 1-3-5 HL-G1 センサの入出力線概要

② 外部機器との接続例

＜RS-422結線1：1接続＞

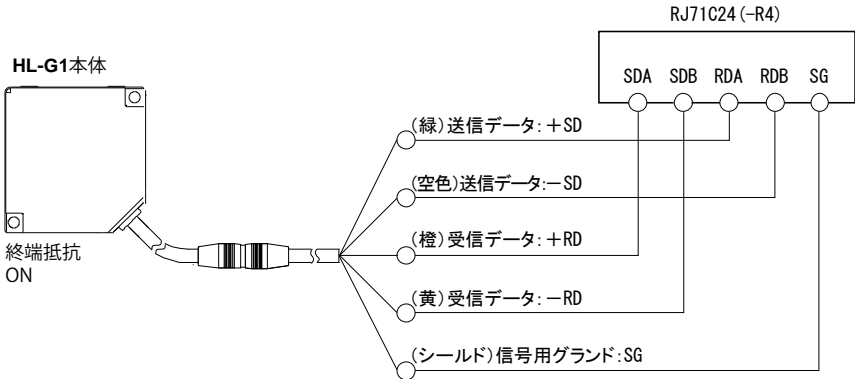


図 1-3-6 RS-422 結線 1：1 接続

- ※ 送信データケーブル及び受信データケーブルはそれぞれツイストペアケーブルになっています。
- ※ シールドは、センサ内部にて電源の0Vと共通になっています。
- ※ 信号用グラウンドは、必ず接続してください。
- ※ 非絶縁タイプのため、RS-422接続機器間の電位差が4V以下となるようにしてください。
大きな電位差があると、接続機器や本機の故障の原因となります。

<RS-485結線 1 : N接続>

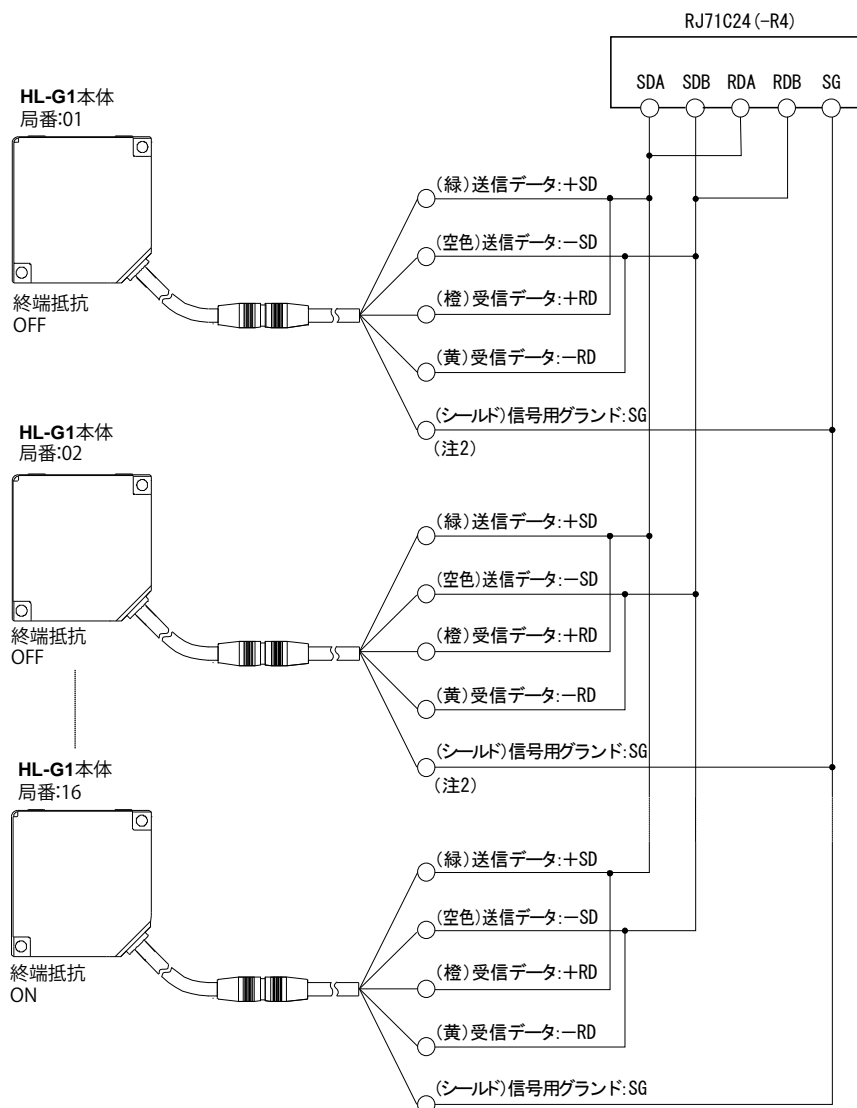


図 1-3-7 RS-485 結線 1 : N 接続

- ※ 送信データケーブル及び受信データケーブルはそれぞれツイストペアケーブルになっています。
- ※ シールドは、センサ内部にて電源の0Vと共通になっています。
- ※ 信号用グラウンドは、必ず接続してください。
- ※ 非絶縁タイプのため、RS-485接続機器間の電位差が4V以下となるようにしてください。
大きな電位差があると、接続機器や本機の故障の原因となります。
- ※ センサには、終端抵抗が内蔵されています。終端局のセンサは、必ず終端抵抗をONに設定してください。
- ※ 伝送路は渡り配線としてください。

付録 1.4. 接続(通信)確認方法

相手機器(HL-G1センサ)からのデータ受信方法は以下の通りです。

- ① “受信終了コードによる受信”または“受信終了データ数による受信”で相手機器からデータを受信すると、
’CH受信読出し要求’ (CH1の場合：X3/CH2の場合：XA)がONします。
- ② INPUT命令で指定するデバイスにコントロールデータを格納します。
- ③ INPUT命令を実行すると、受信データがバッファメモリの受信データ格納エリアから読み出されます。

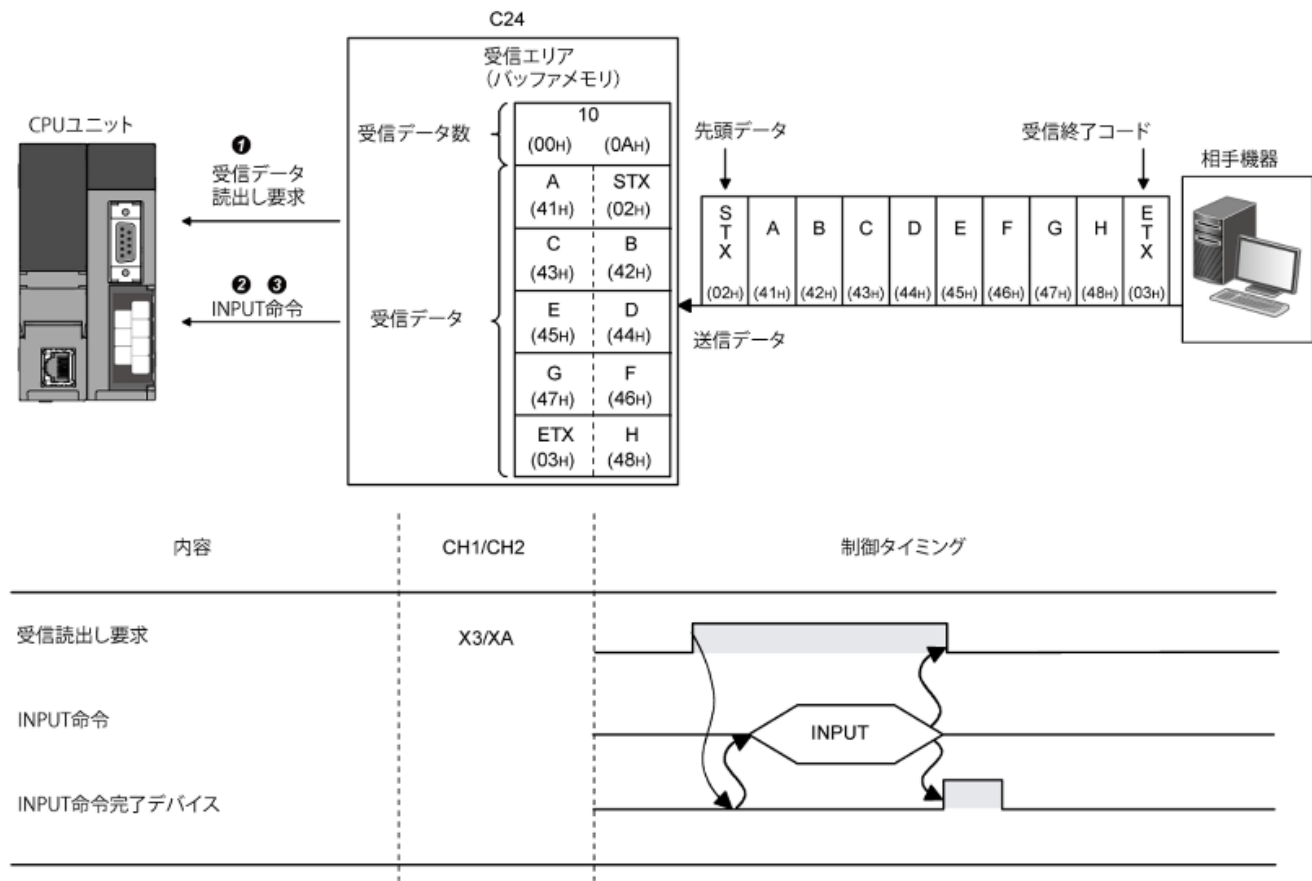


図 1-4-1 データ受信方法

付録 1.5. トラブルシューティング

本システムを使用していて万一エラーやトラブルが発生した場合、また動作がおかしいと思ったときは、まずはトラブルシューティングをよく読んで対処方法を確認して実施してください。

<トラブル分類>

- 設定** : センサヘッドの設定に関するトラブルの解決方法です。
- 通信** : 通信制御に関するトラブルの解決方法です。
- 測定** : 測定方法や測定値の表示に関するトラブルの解決方法です。
- 表示** : アラームやエラーなどのLED表示等に関するトラブルの解決方法です。
- LASER** : レーザの発光に関するトラブルの解決方法です。

分類	症状	原因の確認	対処方法
設定	<ul style="list-style-type: none"> ・センサヘッドの表示灯が点灯しない。 ・センサヘッドが動作しない。 	接続ケーブルが正しく接続されていますか？	センサヘッドと接続ケーブルの接続状態を確認してください。
		接続ケーブルが断線していませんか？	接続ケーブルとコネクタの配線状態を確認してください。
		センサヘッドの電源が供給されていますか？	外部からの供給電源DC24Vとセンサヘッドの接続状態を確認してください。
		センサヘッドの動作が停止していませんか？	センサヘッドの電源を再投入してください。
		エコモードの設定が“Eco-FULL”になっていませんか？	いずれかのスイッチ操作で LED が点灯します。必要に応じてエコモードの設定を変更してください。
LASER	レーザが発光しない。	レーザ制御を停止で保存をしていますか？	レーザ制御を停止の設定でメモリに保存するとレーザが停止した状態で起動します。発光に設定してください。
測定	測定対象物の距離と測定値がずれる。	測定対象物は揺れていませんか？	測定対象物の揺れまたは振動を止めてください。
		測定対象物は斜めになっていませんか？	測定対象をできるだけ垂直に設置してください。
		受光波形が飽和または少なくありませんか？	シャッタ時間を使用して受光量を正しく調整してください。
測定	正しい測定値が表示されない。	測定対象物が測定範囲に入っていますか？	ご使用のヘッドの測定範囲を確認してください。
		正しくスケーリングが設定されていますか？	スケーリングを正しく設定してください。
		投・受光部が汚れていませんか？	センサヘッドの投・受光部の汚れを取り除いてください。
測定	測定値がばらつく。	移動平均回数を少なく設定していませんか？	移動平均回数を増やすことで安定する場合があります。
		投・受光部が汚れていませんか？	センサヘッドの投・受光部の汚れを取り除いてください。
		センサヘッドの取り付け方向は正しいですか？	センサヘッドの取り付け方向を確認してください。
		センサヘッドまたは測定対象物が傾いていませんか？	センサヘッドの取り付け及び対象物体の設置位置を確認してください。



分類	症状	原因の確認	対処方法
通信	RS-422/485 通信制御ができない。 RS-422/485 で正常に通信できない。	正しく配線されていますか？	RS-422 と RS-485 では配線が異なります。正しく配線してください。 通信にはツイストペアケーブルをお使いください。
		RS-422/485 ケーブルが断線していませんか？	RS-422/485 ケーブルとコネクタの接続状態を確認してください。
		接続モードやボーレートは正しく選択されていますか？	ご使用になる接続モードやボーレートを正しく選択してください。
		外部機器の通信設定は正しいですか？	接続している外部機器(通信ボードなど)の設定を確認し、正しい RS-422/485 通信仕様に設定してください。
		局番は正しく設定されていますか？	RS-485 による複数台接続の場合、局番が重ならないように設定してください。
		終端は正しく選択されていますか？	終端に位置するセンサヘッドだけ終端抵抗(R3)を選択し、その他のセンサヘッドの終端抵抗設定は OFF を選択してください。
通信	RS-422/485 通信制御ができない。 RS-422/485 で正常に通信できない。	配線状態などにより、通信品質が低下していませんか？	ボーレートを下げると通信状態が改善される場合があります。 終端抵抗を、R1 または R2 を選択すると、通信状態が改善される場合があります。
		送信遅延時間を正しく設定していますか？	RS-485 を使って複数台数を接続する場合、センサからの応答時間を遅延させることにより、上位機器における受信エラーを回避できます。
		データフォーマットやコマンドが正しく送信していますか？	エラーコードを参照して正しいフォーマットとコマンドを送信してください。
		レスポンス応答を待たずに、コマンドを連続送信していませんか？	センサヘッドがレスポンスを返信してからコマンドを送信してください。
設定	設定内容がおかしい。	RS-422/485 通信をご使用されている場合、保存を実行されましたか？	通信コマンド(または専用コンソール、設定 & 評価用ソフトウェア HL-G1SMI のご利用時)による設定変更を行なった場合、保存を実行してください。保存しない場合は、電源のオフで設定値は破棄されます。
測定 表示	アラーム表示灯が点灯して測定ができない。 ↓ アラームが発生した場合、RS-422/485 通信にてエラーコードを確認してください。	投光スポットからの反射光が受光部に届く間に何かに遮られていますか？	投光スポット位置を変える、センサヘッドの取り付け方向を変えるなどして、反射光が遮られないようにしてください。
		投光スポットが測定対象物体の R 部(曲面)に当たっていませんか？	R 部の頂点に当てるか、測定対象物体を測定範囲内で遠ざけたり、近づけたりして、投光ビーム径の大きな範囲で測定してください。
		対象物体表面がヘアライン状態のため、反射光が方向性を持っている。	センサヘッドの取り付け方向を確認してください。
		サンプリング周期が短すぎて、受光量不足となっていませんか？	サンプリング周期または(シャッタ時間が固定値のときは)シャッタ時間を長く設定し直してください。
測定 表示	アラーム表示灯が点灯して、測定できない。更に測定できる範囲が狭い。	サンプリング周期が長すぎるため、受光量過多となり、受光量調整範囲を超えている	サンプリング周期を短く、レーザの投光量(シャッタ時間)を小さく設定し直してください。

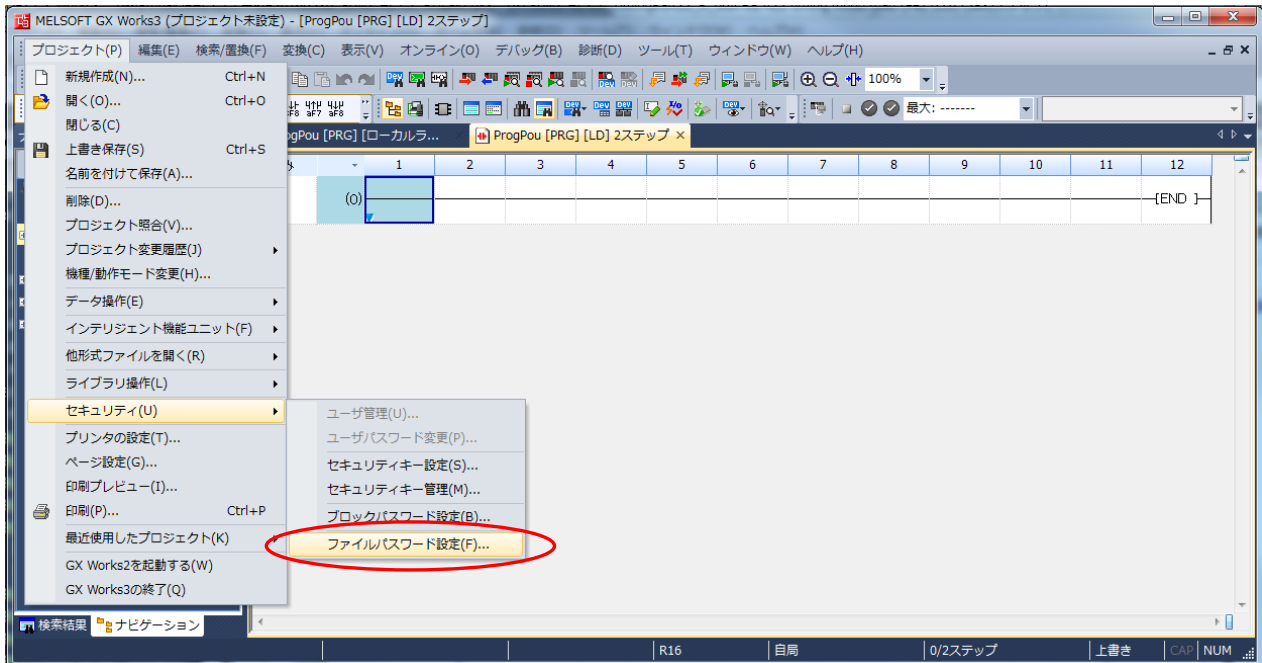


付録 2. パスワードによるラダープログラムの読書き防止

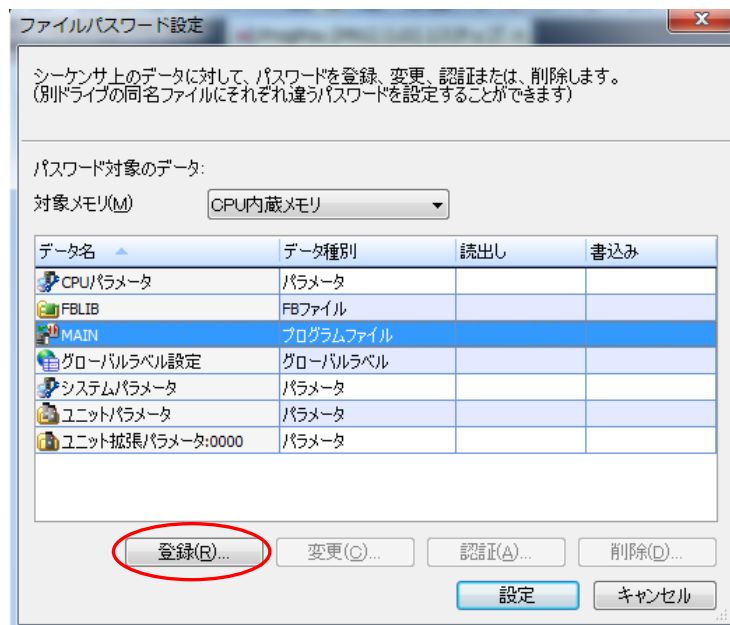
ラダープログラムに対し、パスワードを設定することにより、ラダープログラムの読書きを禁止することができます。

ラダープログラムに書き込まれた、機密データの読出し防止策として利用することができます。

- (1) 「プロジェクト(P)」を押し、「セキュリティ(U)」－「ファイルパスワード設定(F)」を選択します。



- (2) パスワードを設定するデータを選択し、「登録(R)」を押下します。



- (3) 「対象パスワード(T)」を「読出し禁止/書込み禁止」と設定し、パスワード設定後、「OK」ボタンを押下します。

パスワード登録

選択したファイルに対して、パスワードを登録します。

シーケンサ上の選択したファイルに対してパスワードを登録すると、今後シーケンサ上のファイルを読み出す際、またはシーケンサへ書き込む際に、パスワードが必要になります。

対象パスワード(T): 読出し禁止/書込み禁止

☒ 読出し禁止/書込み禁止に同一パスワードを使用する(S)

読出し禁止/書込み禁止のパスワードを入力してください。

パスワード(P): ●●●●●●

確認用パスワード(R): ●●●●●●

パスワード強度: [X] [!] [✓]

パスワードは半角6文字～32文字、数字、A～Z、a～z、半角スペースおよび"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[*\]_`{|}~"の文字列を使用してください。大文字と小文字は区別されます。

戻る(B) 次へ(N) 完了(E) キャンセル

- (4) 「パスワードの登録状態」が「認証済み」であることを確認して「設定」ボタンを押下します。

ファイルパスワード設定

シーケンサ上のデータに対して、パスワードを登録、変更、認証または、削除します。
(別ドライブの同名ファイルにそれぞれ違うパスワードを設定することができます)

パスワード対象のデータ:

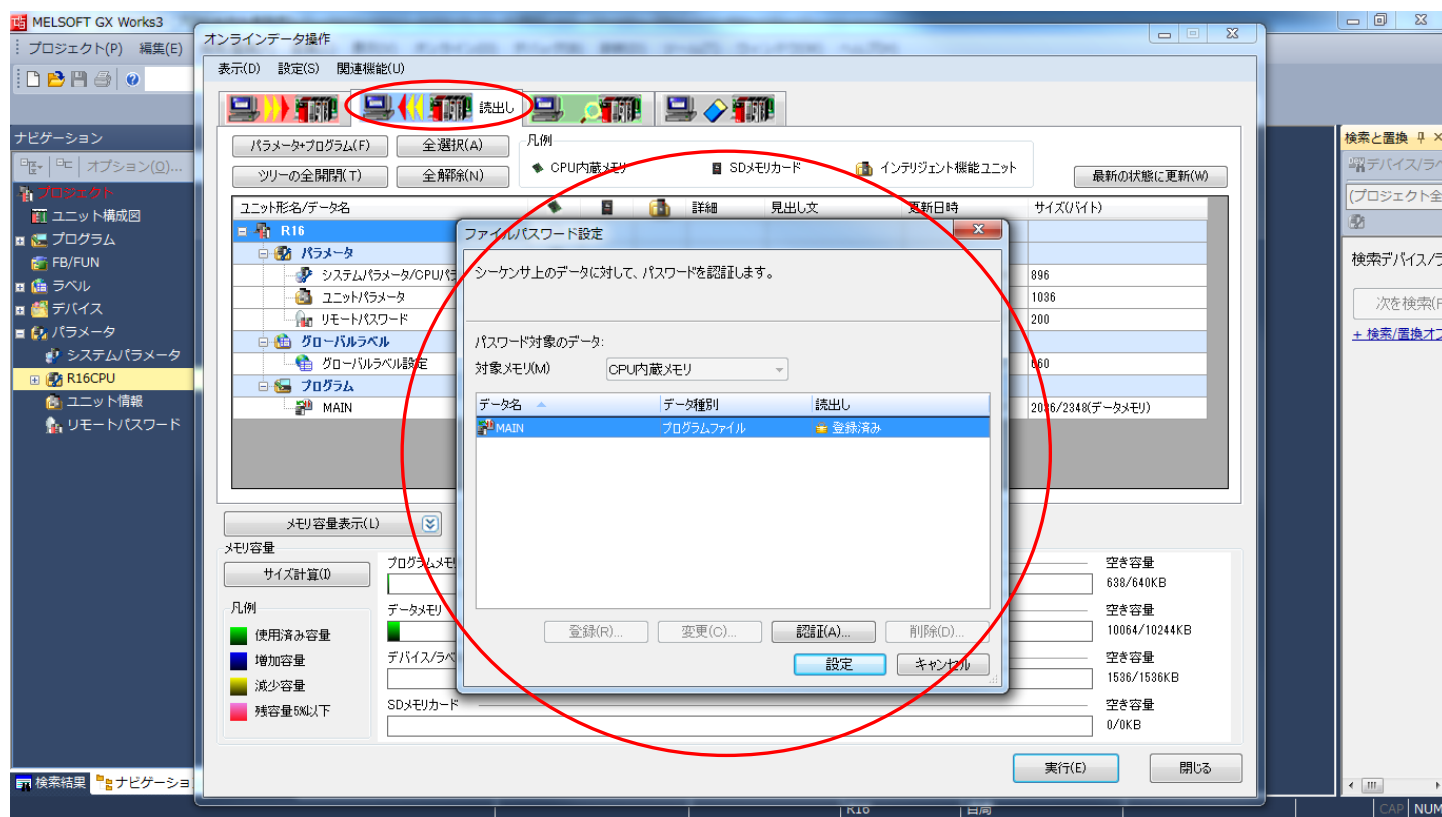
対象メモリ(M): CPU内蔵メモリ

データ名	データ種別	読出し	書込み
CPU/パラメータ	パラメータ		
FBLIB	FBファイル		
MAIN	プログラムファイル	認証済み	認証済み
グローバルラベル設定	グローバルラベル		
システム/パラメータ	パラメータ		
ユニット/パラメータ	パラメータ		
ユニット拡張/パラメータ:0000	パラメータ		

登録(R)... 変更(C)... 認証(A)... 削除(D)...

設定 キャンセル

- (5) パスワードの登録完了後、パスワードを登録したプロジェクトデータと異なるプロジェクトデータにて「PC読み出し」操作を行う際、「ファイルパスワード設定」ダイアログにパスワード認証を促す表示が出ることで、パスワードが設定されたことを確認できます。



付録 3. HL-G1 が出力するエラーコード

エラーコード	エラー名称	内容
01	コマンドエラー	コマンドが未定義のとき
02	アドレスエラー	“RDD”または“WDD”コマンドで「スタートアドレス>エンドアドレス」または「アドレス>99999」のとき、アドレス部が規定の文字数になっていないとき
03	データ部エラー	指定コマンドに対して範囲外のデータを設定したとき、データ部が規定の文字数になっていないとき
04	BCC エラー	BCC チェックが一致しなかったとき
11	通信エラー	<ul style="list-style-type: none"> ・受信中パリティエラーが発生したとき ・受信中フレーミングエラーが発生したとき ・受信中オーバーランエラーが発生したとき
21	制御フローエラー	<ul style="list-style-type: none"> ・Setting モードのとき ・タイミング入力端子が入っているときにタイミング入力コマンドで切ろうとしたとき ・レーザ制御入力端子でレーザオフになっているときにコマンドでレーザオンしようとしたとき
22	実行エラー	キャリブレーション、アナログスケーリングで実行不可のとき
31	バッファリング 条件エラー1	バッファリング動作をストップせずにバッファリングの設定を変更しようとしたとき
32	バッファリング 条件エラー2	バッファリングの設定が不適切なときにバッファリング動作をスタートしようとしたとき
33	バッファリング 条件エラー3	<ul style="list-style-type: none"> ・バッファリング動作がスタートになっているときにデータ読出したとき ・ステータスが蓄積完了以外の状態でデータ読出したとき ・最終データポイント超過のデータを指定してデータ読出したとき



付録 4. FB ライブラリ使用例

(1) デバイス使用一覧

■外部入力(指令)

デバイス	FB 名称	用途 (ON 時の内容)
M100～	P+SUNX-HL-G1_Initialize_R_00A P+SUNX-HL-G1_OperateError_R_00A P+SUNX-HL-G1_ReadFormat1_R_00A P+SUNX-HL-G1_ReadFormat2_R_00A P+SUNX-HL-G1_ReadAllout_R_00A P+SUNX-HL-G1_WriteFormat1_R_00A P+SUNX-HL-G1_WriteFormat2_R_00A P+SUNX-HL-G1_BufferNormal_R_00A P+SUNX-HL-G1_BufferBinary_R_00A P+SUNX-HL-G1_PointAngle_R_00A P+SUNX-HL-G1_TimingRS422_R_00A	RJ71C24(-R4) の初期設定及びエラー処理の実行。 HL-G1 シリーズへのコマンドの送信 その後、結果を受信します。
D20～	P+SUNX-HL-G1_ReadFormat1_R_00A P+SUNX-HL-G1_ReadFormat2_R_00A P+SUNX-HL-G1_ReadAllout_R_00A P+SUNX-HL-G1_WriteFormat1_R_00A P+SUNX-HL-G1_WriteFormat2_R_00A P+SUNX-HL-G1_BufferNormal_R_00A P+SUNX-HL-G1_BufferBinary_R_00A P+SUNX-HL-G1_PointAngle_R_00A P+SUNX-HL-G1_TimingRS422_R_00A	要求コマンド番号の設定 書込みデータの設定

■外部出力(確認)

デバイス	FB 名称	用途 (ON 時の内容)
D100～	P+SUNX-HL-G1_Initialize_R_00A P+SUNX-HL-G1_OperateError_R_00A P+SUNX-HL-G1_ReadFormat1_R_00A P+SUNX-HL-G1_ReadFormat2_R_00A P+SUNX-HL-G1_ReadAllout_R_00A P+SUNX-HL-G1_WriteFormat1_R_00A P+SUNX-HL-G1_WriteFormat2_R_00A P+SUNX-HL-G1_BufferNormal_R_00A P+SUNX-HL-G1_BufferBinary_R_00A P+SUNX-HL-G1_PointAngle_R_00A P+SUNX-HL-G1_TimingRS422_R_00A	HL-G1 シリーズとの通信時に発生したエラーコードを出力します。 HL-G1 シリーズより受信したデータを出力します。

(2) 使用例 設定

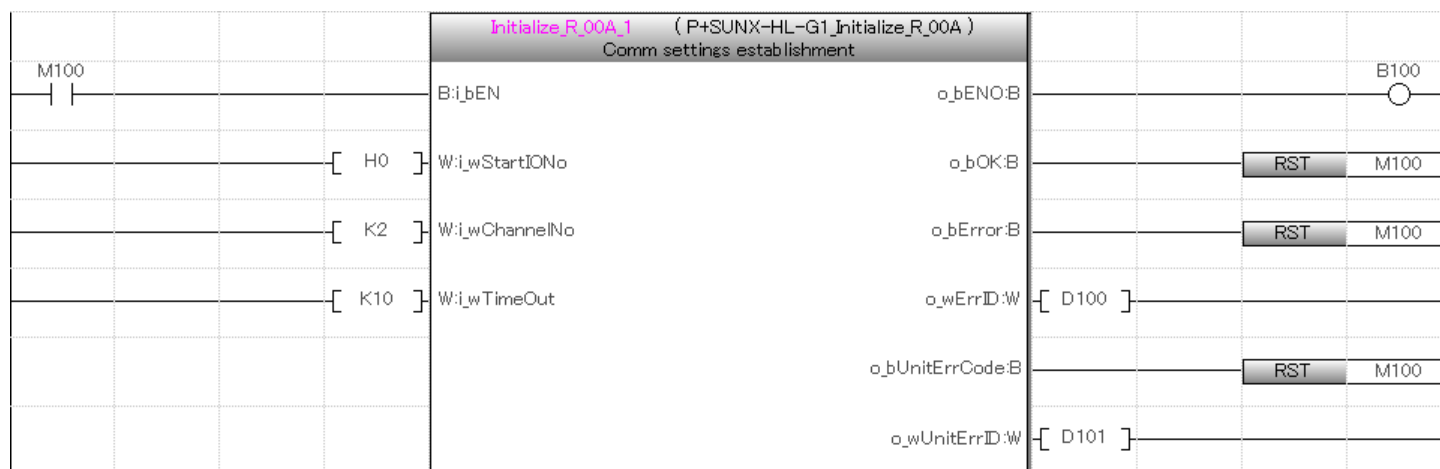
■共通設定

入出力項目	値	説明
マスタユニット装着 XY アドレス	H00	通信を行う RJ71C24(-R4) の先頭 XY アドレスを指定します。
通信チャンネル	K2	シリアル対応機器と通信を行うチャンネル番号を指定します。

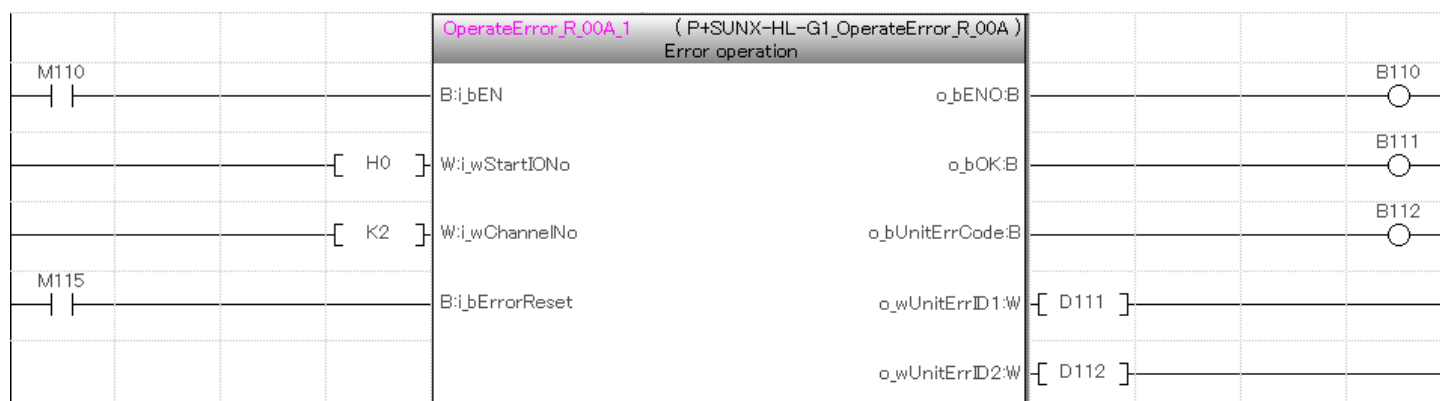


(3) プログラム

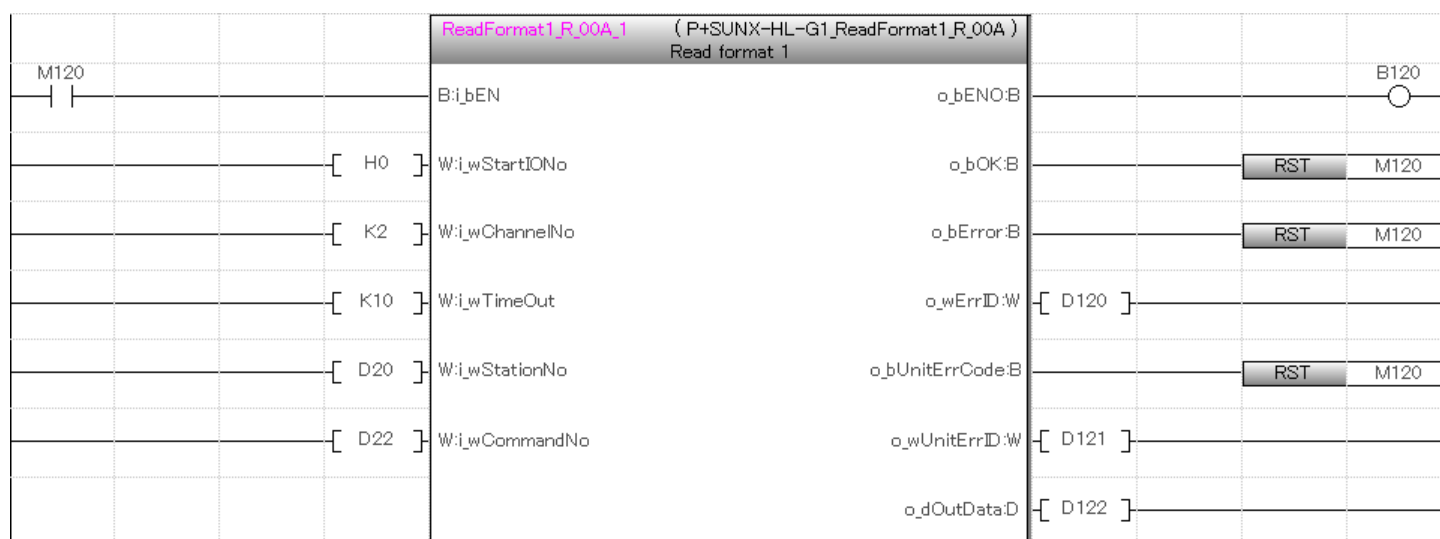
(a) P+SUNX-HL-G1_Initialize_R_00A (RJ71C24(-R4) 初期設定)



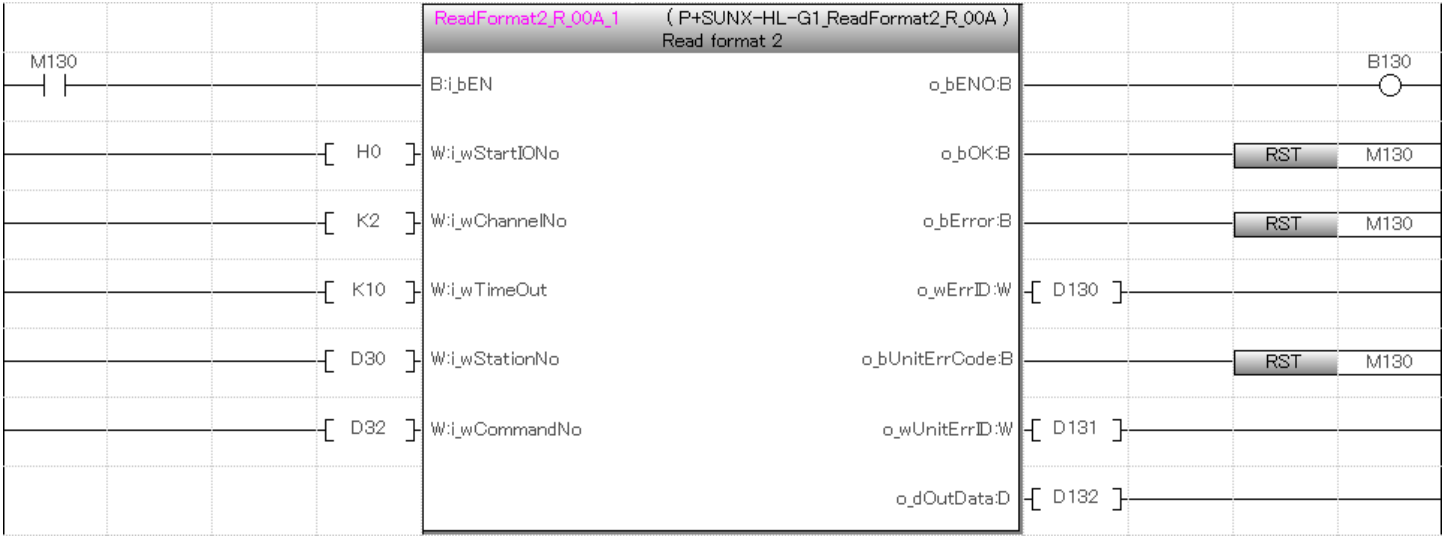
(b) P+SUNX-HL-G1_OperateError_R_00A (RJ71C24(-R4) エラー処理)



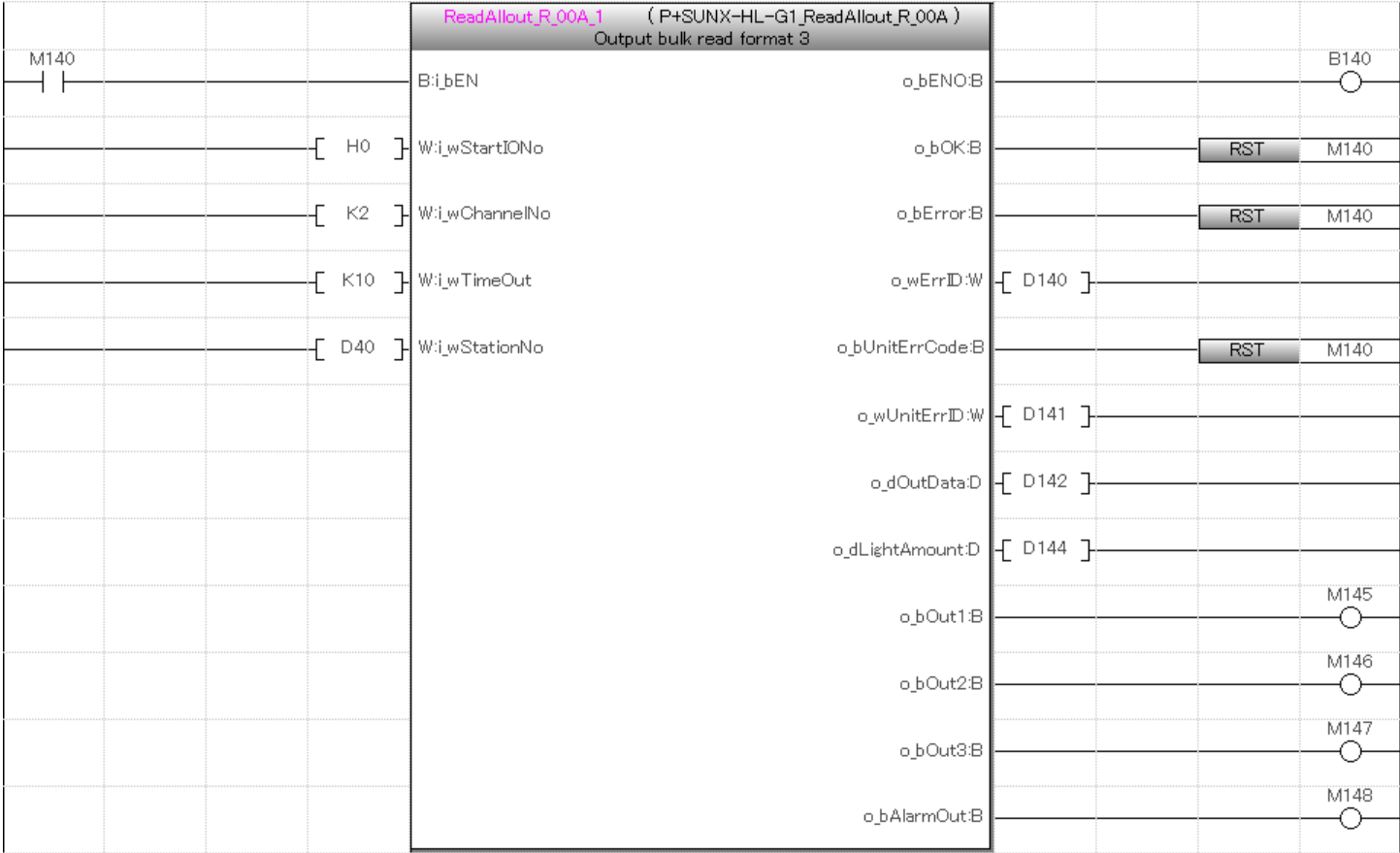
(c) P+SUNX-HL-G1_ReadFormat1_R_00A (読出しフォーマット 1 実行)



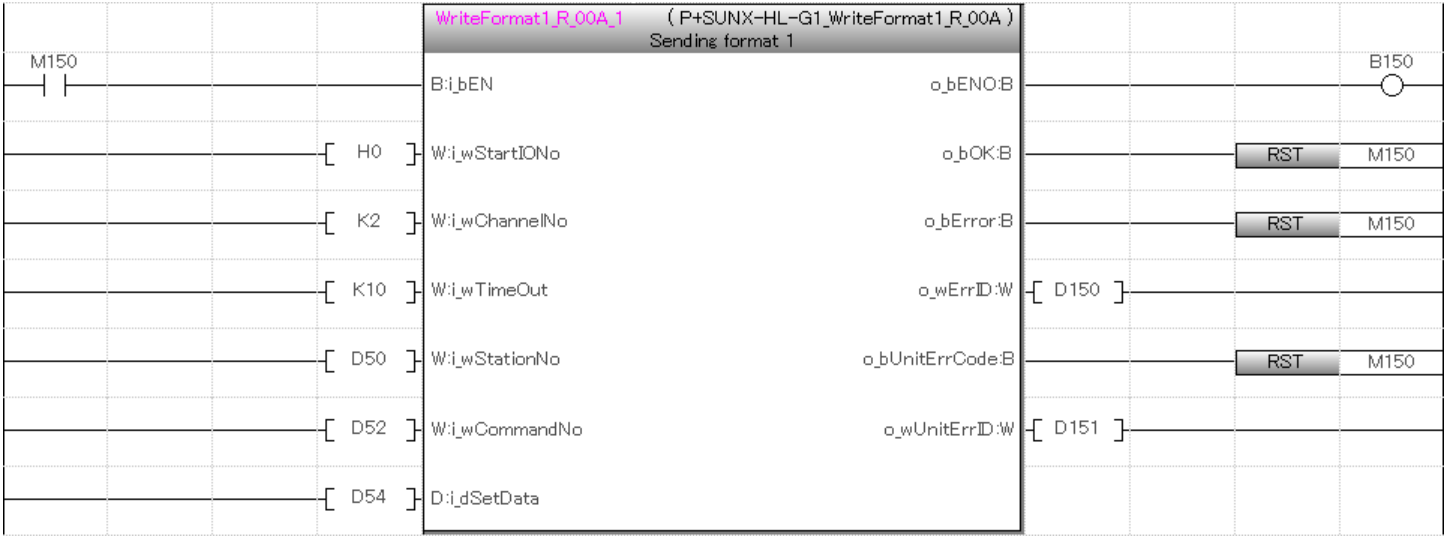
(d) P+SUNX-HL-G1_ReadFormat2_R_00A (読出しフォーマット 2 実行)



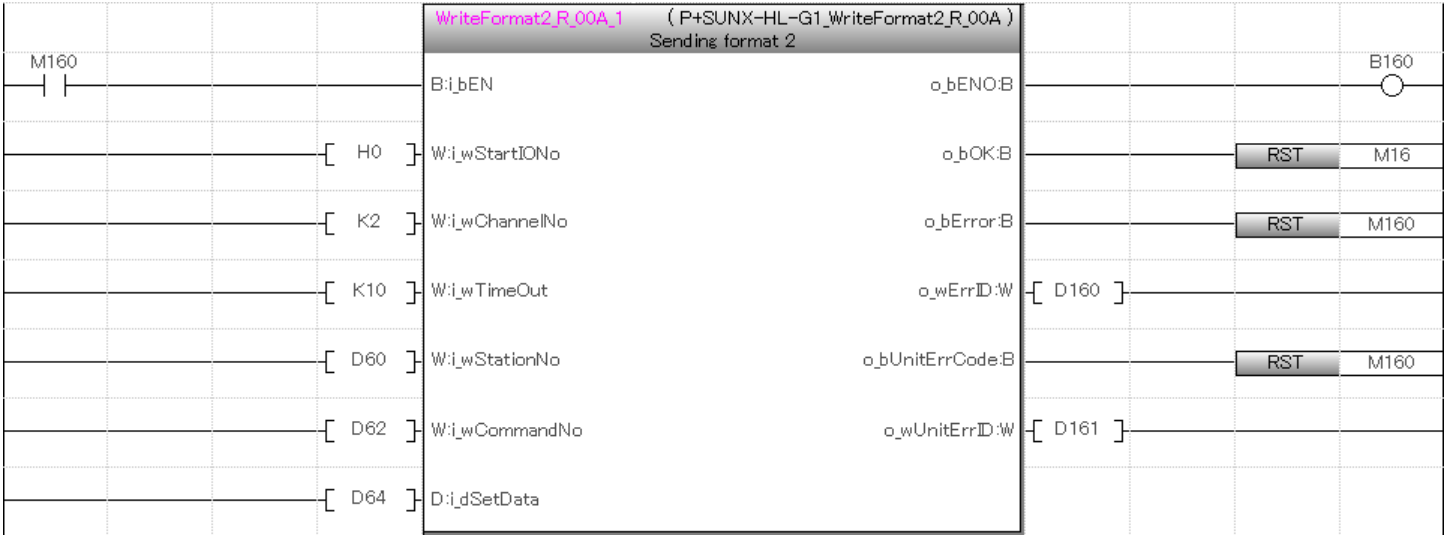
(e) P+SUNX-HL-G1_ReadAllout_R_00A (出力一括出力 読出しフォーマット 3 実行)



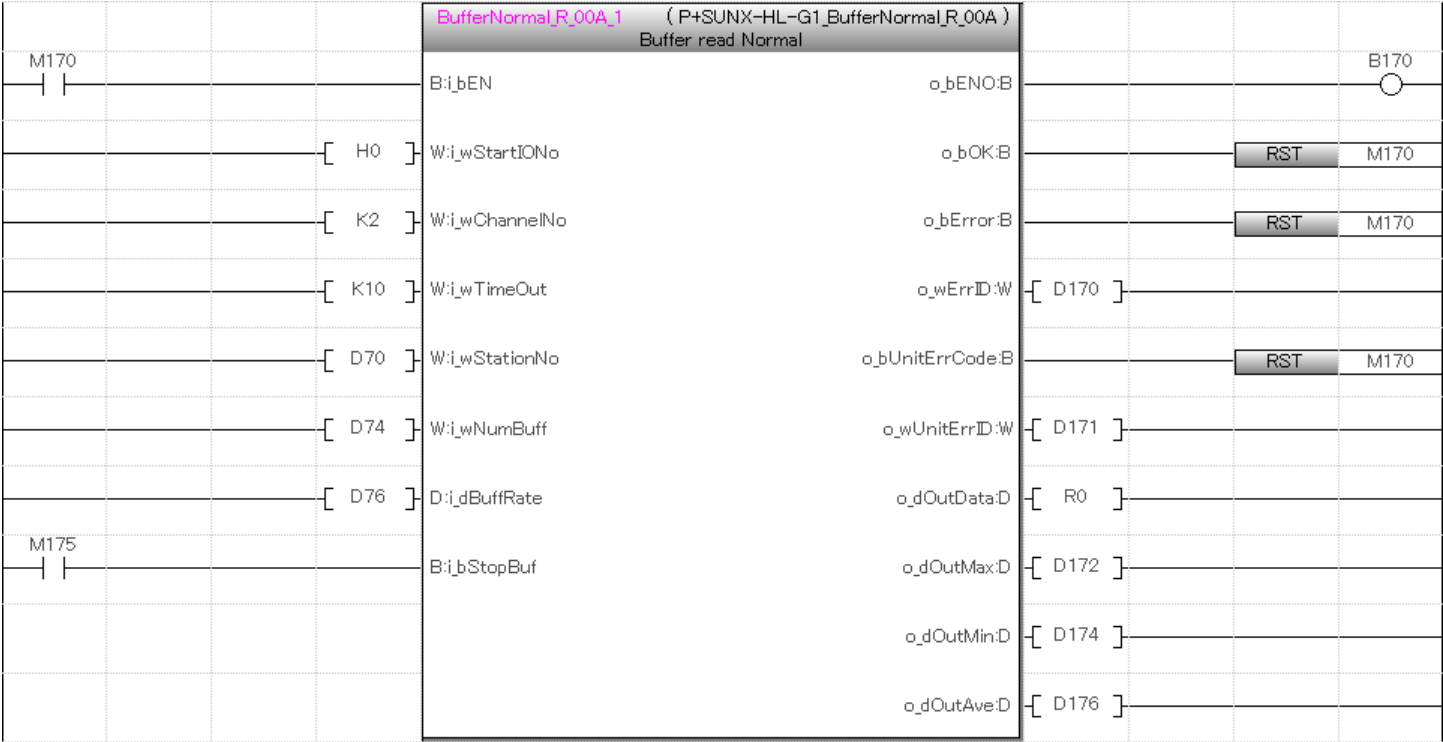
(f) P+SUNX-HL-G1_WriteFormat1_R_00A(書込みフォーマット 1 実行)



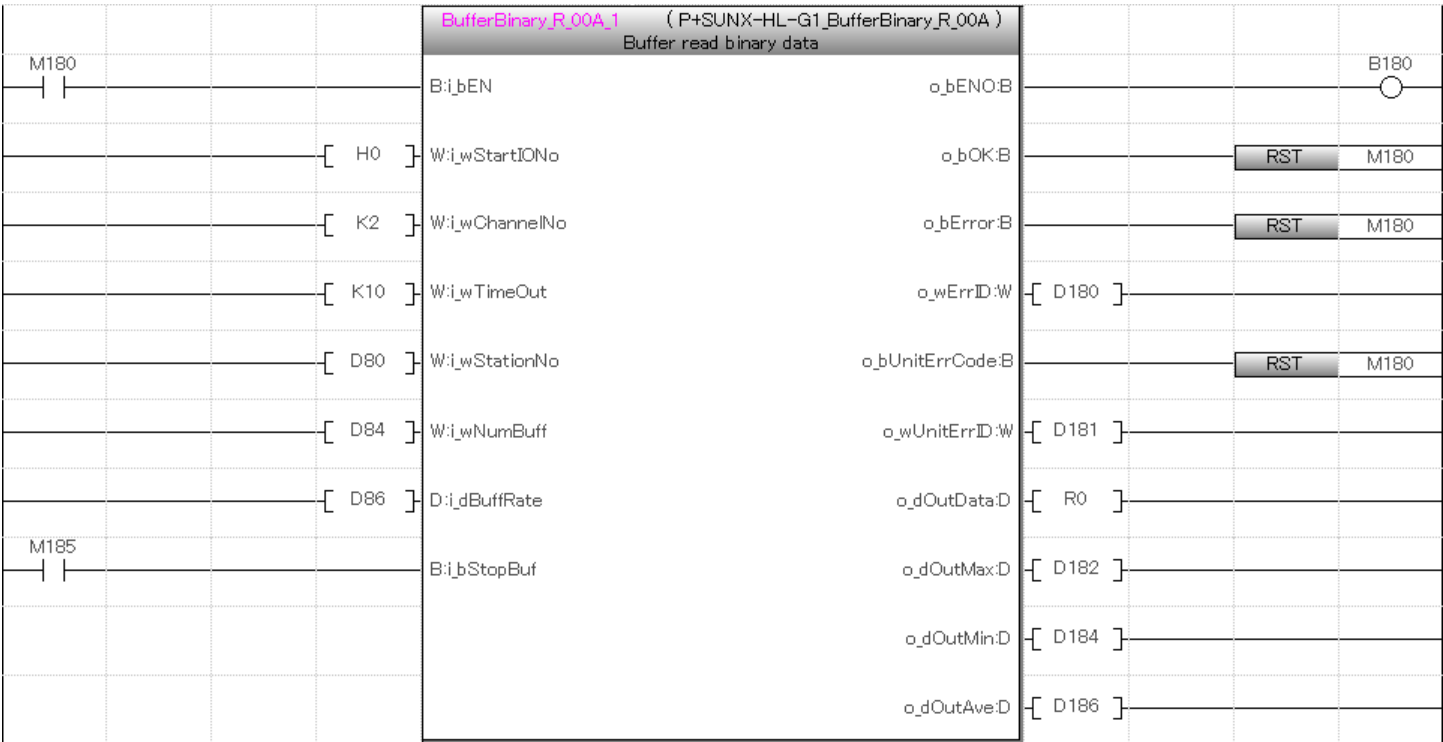
(g) P+SUNX-HL-G1_WriteFormat2_R_00A (書込みフォーマット 2 実行)



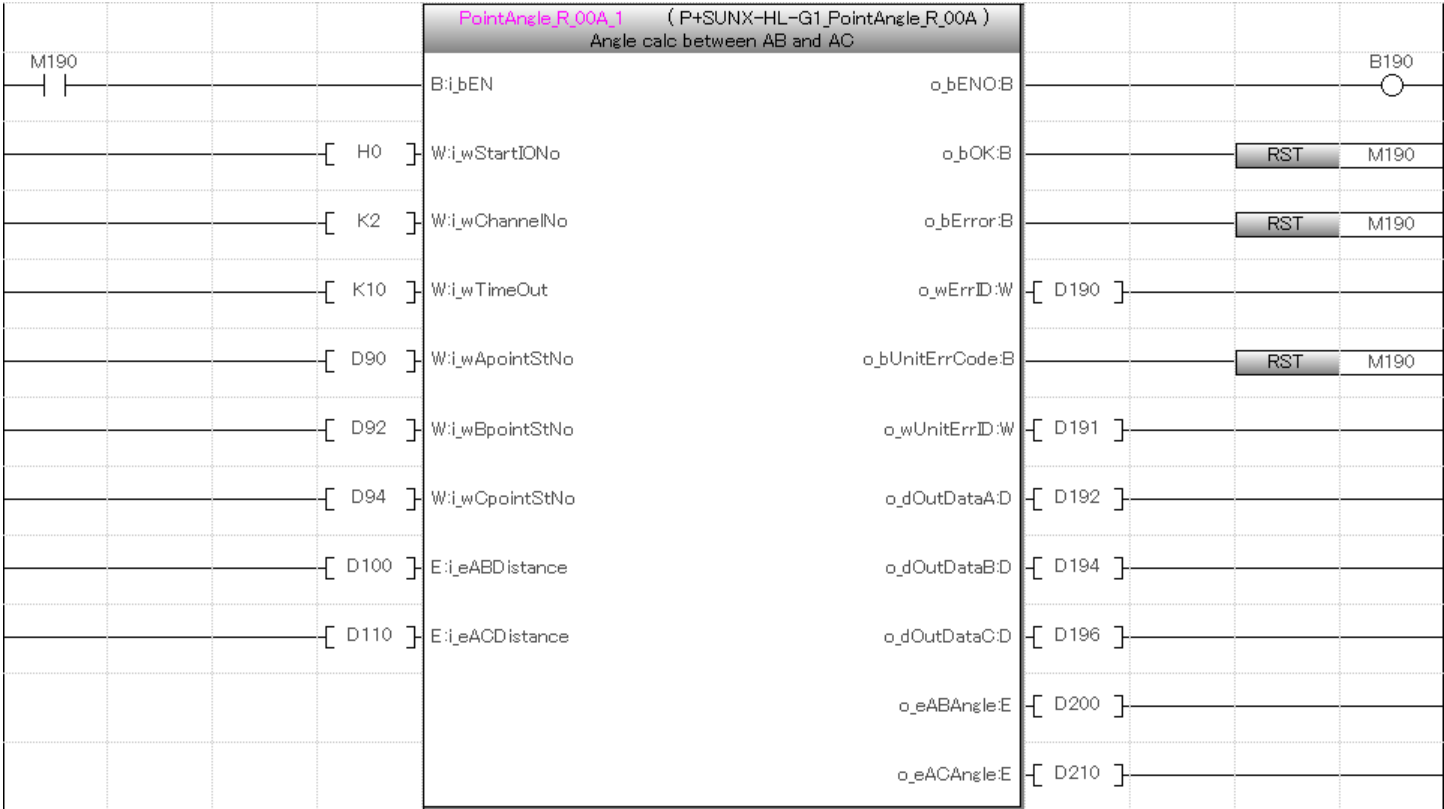
(h) P+SUNX-HL-G1_BufferNormal_R_00A (バッファ読出し通常の実行)



(i) P+SUNX-HL-G1_BufferBinary_R_00A (バッファ読出しバイナリの実行)



(j) P+SUNX-HL-G1_PointAngle_R_00A (AB, AC 間角度算出の実行)



(k) P+SUNX-HL-G1_TimingRS422_R_00A (RS-422 タイミングモード読出し)



●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

●技術に関するお問い合わせは

コールセンタ・フリーダイヤル

TEL 0120-394-205 FAX 0120-336-394

※サービス時間／9：00～17：00(12：00～13：00、当社休業日を除く)

Web でのお問い合わせ panasonic.net/id/pidsx

パナソニック デバイスSUNX株式会社

〒486-0901 愛知県春日井市牛山町 2431-1

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2017

本書からの無断の複製はかたくお断りします。

このマニュアルの記載内容は 2017 年 6 月現在のものです。