

MELSEC-L 高速カウンタユニット用サンプルラダー リファレンスマニュアル

《目次》

リファレンスマニュアル改訂履歴	2
1 概要	3
2 通常のシステム構成で使用する場合(インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用する場合)	6
2.1 カウントディセーブル機能	10
2.2 ラッチカウンタ機能	13
2.3 サンプリングカウンタ機能	16
2.4 周期パルスカウンタ機能	19
3 通常のシステム構成で使用する場合(インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用しない場合)	22
3.1 カウントディセーブル機能	24
3.2 ラッチカウンタ機能	28
3.3 サンプリングカウンタ機能	33
3.4 周期パルスカウンタ機能	38
4 ヘッドユニットに装着して使用する場合	43
4.1 カウントディセーブル機能	51
4.2 ラッチカウンタ機能	55
4.3 サンプリングカウンタ機能	59
4.4 周期パルスカウンタ機能	63
5 一致検出割込み機能を使用する場合	67
5.1 一致検出割込み機能	72

リファレンスマニュアル改訂履歴

リファレンスマニュアル番号	改訂日	改訂内容
LDM-M006-A	2011/04/30	新規作成

1 概要

サンプルラダー概要

本プログラムは、MELSEC-L 高速カウンタユニット LD62(D)を使用するシステムのサンプルラダーです。

サンプルラダー機能内容

本プログラムでは、以下の機能を実現します。

(1) 通常のシステム構成で使用する場合(インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用する場合)

No.	プロジェクト名	プログラム名	項 目	内 容	バージョン
1	LD-LD62_PRM_V1 00A_J	01CntDis	カウントディセーブル機能	高速カウンタユニットのカウントディセーブル機能を使用します。	1.00A
2		02Latch	ラッチカウンタ機能	高速カウンタユニットのラッチカウンタ機能を使用します。	1.00A
3		03SplCnt	サンプリングカウンタ機能	高速カウンタユニットのサンプリングカウンタ機能を使用します。	1.00A
4		04CycPls	周期パルスカウンタ機能	高速カウンタユニットの周期パルスカウンタ機能を使用します。	1.00A

(2) 通常のシステム構成で使用する場合(インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用しない場合)

No.	プロジェクト名	プログラム名	項 目	内 容	バージョン
1	LD-LD62_NPM_V1 00A_J	01CntDis	カウントディセーブル機能	高速カウンタユニットのカウントディセーブル機能を使用します。	1.00A
2		02Latch	ラッチカウンタ機能	高速カウンタユニットのラッチカウンタ機能を使用します。	1.00A
3		03SplCnt	サンプリングカウンタ機能	高速カウンタユニットのサンプリングカウンタ機能を使用します。	1.00A
4		04CycPls	周期パルスカウンタ機能	高速カウンタユニットの周期パルスカウンタ機能を使用します。	1.00A

(3) ヘッドユニットに装着して使用する場合

No.	プロジェクト名	プログラム名	項 目	内 容	バージョン
1	LD-LD62_IEF_V10 0A_J	01CntDis	カウントディセーブル機能	高速カウンタユニットのカウントディセーブル機能を使用します。	1.00A
2		02Latch	ラッチカウンタ機能	高速カウンタユニットのラッチカウンタ機能を使用します。	1.00A
3		03SplCnt	サンプリングカウンタ機能	高速カウンタユニットのサンプリングカウンタ機能を使用します。	1.00A
4		04CycPls	周期パルスカウンタ機能	高速カウンタユニットの周期パルスカウンタ機能を使用します。	1.00A

(4) 一致検出割込み機能を使用する場合

No.	プロジェクト名	プログラム名	項 目	内 容	バージョン
1	LD-LD62_IRQ_V10 0A_J	01UseIRQ	一致検出割込み機能	高速カウンタユニットの一致検出割込み機能を使用します。	1.00A

関連マニュアル

MELSEC-L 高速カウンタユニット ユーザーズマニュアル

MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル

お願い

本マニュアルはサンプルラダーの機能を説明した資料です。ユニットやシーケンサ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されていません。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。

サンプルラダーの詳細仕様や動作タイミングは、MELSEC-L 高速カウンタユニット ユーザーズマニュアルを参照ください。また、本マニュアルに記載されているサンプルラダーと MELSEC-L 高速カウンタユニット ユーザーズマニュアルに記載されているサンプルラダーは、作成時期の違いにより記載内容が異なる場合があります。

2 通常のシステム構成で使用する場合(インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用する場合)

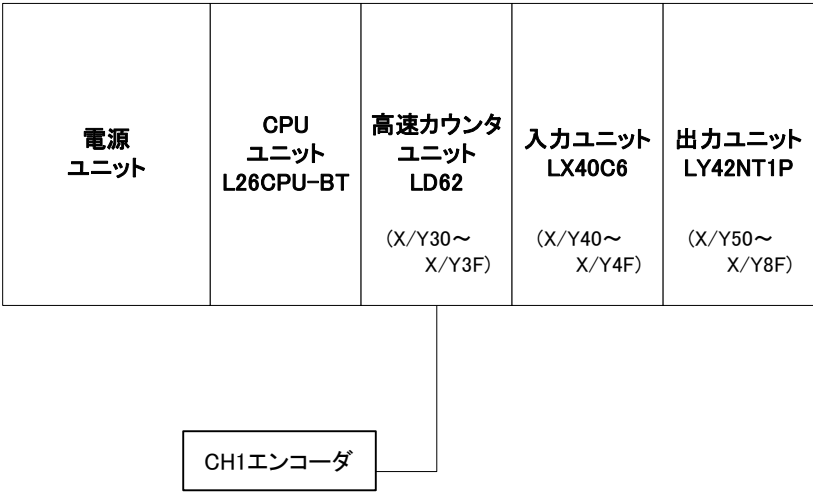
対象機器

本サンプルラダーの対象機器を以下に示します。

機種	内容		
高速カウンタユニットユニット	LD62(D)		
CPU ユニット			
	シリーズ	モデル	
	MELSEC-L シリーズ	LCPU	
入力ユニット	MELSEC-L シリーズ 入力ユニット		
出力ユニット	MELSEC-L シリーズ 出力ユニット		
エンジニアリングツール	GX Works2		
	シリーズ	言語	対応しているソフトウェアバージョン
	MELSEC-L シリーズ	日本語	Version1.20W 以降
	GX Developer ※1		
	シリーズ	言語	対応しているソフトウェアバージョン
	MELSEC-L シリーズ	日本語	Version8.94Y 以降
	※1 インテリジェント機能ユニットのパラメータは, GX Configurator を使用して設定して下さい。		

システム構成

本サンプルラダーで使用するシステム構成を以下に示します。



サンプルラダー使用前提条件

■高速カウンタユニットのパラメータ設定

本プログラムで使用する高速カウンタユニット LD62 の設定を説明します。

(1) スイッチ設定

- 1) パルス入力モード, 計数速度設定, およびカウンタ形式は, 下記のとおり設定します。
プロジェクトウィンドウ ⇒ [インテリジェント機能ユニット] ⇒ ユニット形名 ⇒ [スイッチ設定]

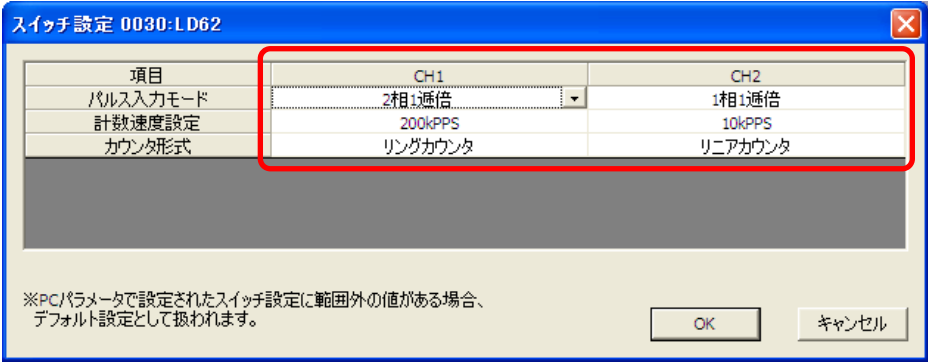


表 2-1 スイッチ設定

	CH1	CH2
パルス入力モード	2 相 1 週倍	1 相 1 週倍
計数速度設定	200kPPS	10kPPS
カウンタ形式	リングカウンタ	リニアカウンタ

(2) パラメータ設定

- 1) パラメータの設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [インテリジェント機能ユニット] ⇒ ユニット形名 ⇒ [パラメータ]

表 2-2 パラメータ設定

		CH1	CH2
基本設定	プリセット値	2500	0
	一致出力ポイント No.1	1000	0
	一致出力ポイント No.2	0	0
	リングカウンタ上限値	5000	
	リングカウンタ下限値	-5000	
カウンタ機能	カウンタ機能選択設定	下表(表 1-3 カウンタ機能設定)を参照	
	サンプリング/周期時間設定		0:カウントディセーブル機能

表 2-3 カウンタ機能設定

		サンプリング/周期時間設定
カウンタ機能選択設定	0:カウントディセーブル機能	
	1:ラッチカウンタ機能	
	2:サンプリングカウンタ機能	1000 × 10ms
	3:周期パルスカウンタ機能	500 × 10ms

(3) 自動リフレッシュ設定

- 1) 自動リフレッシュ設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [インテリジェント機能ユニット] ⇒ ユニット形名 ⇒ [自動リフレッシュ]

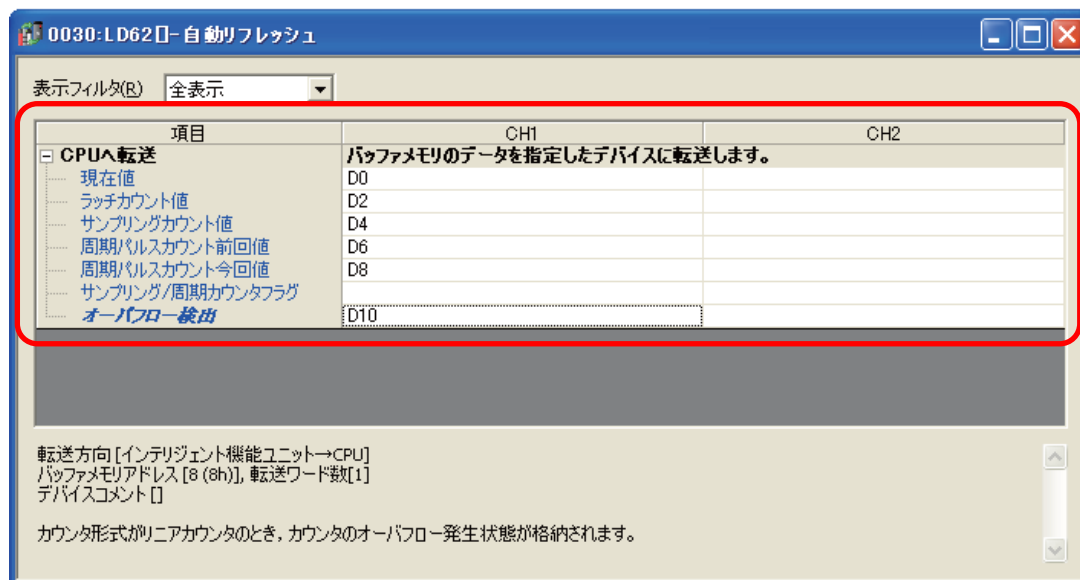


表 2-4 自動リフレッシュ設定

		CH1	CH2
CPU へ転送	現在値	D0	—
	ラッチカウント値	D2	—
	サンプリングカウント値	D4	—
	周期パルスカウント前回値	D6	—
	周期パルスカウント今回値	D8	—
	サンプリング/周期カウンタフラグ	—	—
	オーバーフロー検出	D10	—

2.1 カウントディセーブル機能

機能概要

カウントディセーブル機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

- ・LD-LD62_PRM_V100A_J(01CntDis)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

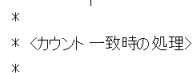
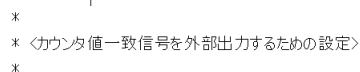
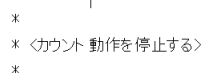
No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	X30	ビット	ユニット READY	-
2	X32	ビット	CH1 カウンタ値 一致(ポイント No.1)	-
3	X40	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X42	ビット	一致出力データ設定信号	-
5	X43	ビット	プリセット指令信号	-
6	X44	ビット	カウント動作停止信号	-
7	X45	ビット	一致 LED クリア信号	-
8	X46	ビット	カウンタ機能選択開始信号	カウンタ機能選択を実行開始します。
9	X47	ビット	カウンタ機能選択停止信号	カウンタ機能選択を実行停止します。
10	Y30	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
11	Y31	ビット	CH1 プリセット指令	-
12	Y32	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
13	Y34	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
14	Y36	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
15	Y50	ビット	一致確認用 LED 信号	-

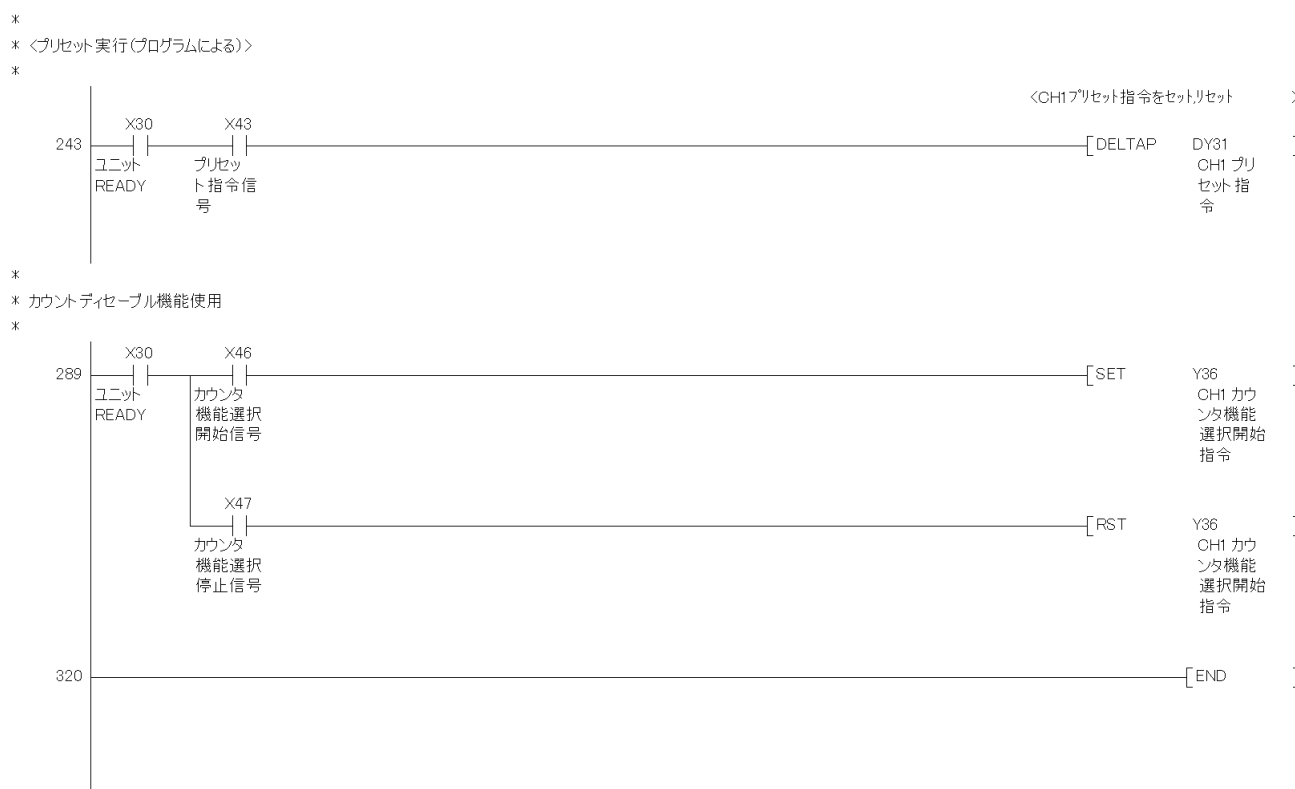
バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

プログラム	
1	はじめに
2	基礎知識
3	応用知識
4	実践知識
5	まとめ

*
* <カウント 動作を開始する>
*





2.2 ラッチカウンタ機能

機能概要

ラッチカウンタ機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

- ・LD-LD62_PRM_V100A_J(02Latch)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	X30	ビット	ユニット READY	-
2	X32	ビット	CH1 カウンタ値 一致(ポイント No.1)	-
3	X40	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X42	ビット	一致出力データ設定信号	-
5	X43	ビット	プリセット指令信号	-
6	X44	ビット	カウント動作停止信号	-
7	X45	ビット	一致 LED クリア信号	-
8	X49	ビット	ラッチ実行信号	-
9	Y30	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
10	Y31	ビット	CH1 プリセット指令	-
11	Y32	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
12	Y34	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
13	Y36	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
14	Y50	ビット	一致確認用 LED 信号	-

バージョンアップ履歴

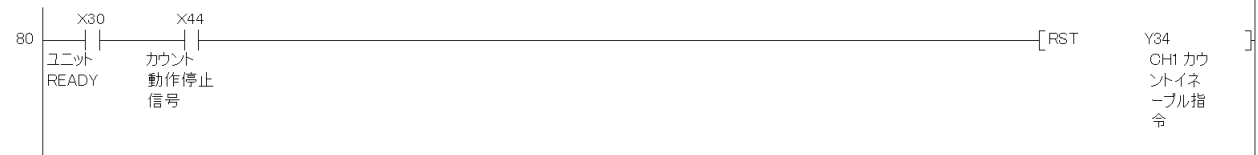
バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

プログラム

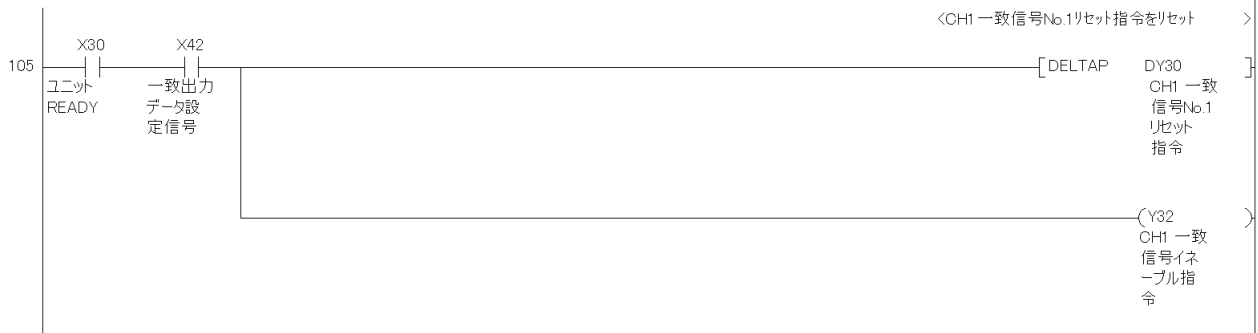
* サンプルラダー名称:Latch
 * 機能:ラッチカウンタ機能使用時カウンタ処理
 * バージョン: Ver.1.00A
 *
 * <カウンタ 動作を開始する>
 *



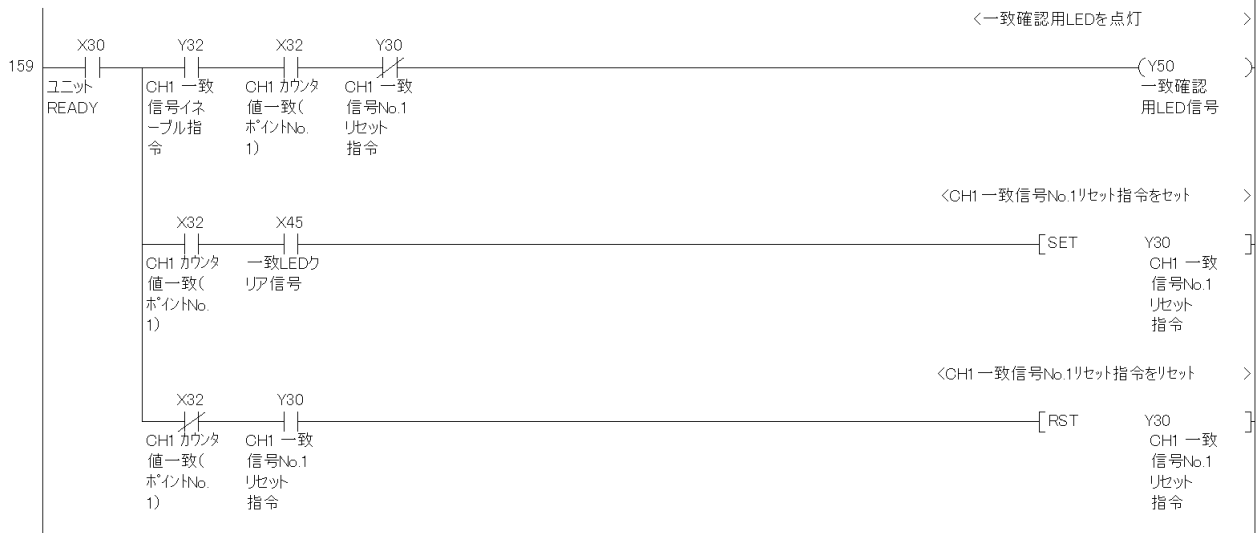
*
 * <カウンタ 動作を停止する>
 *



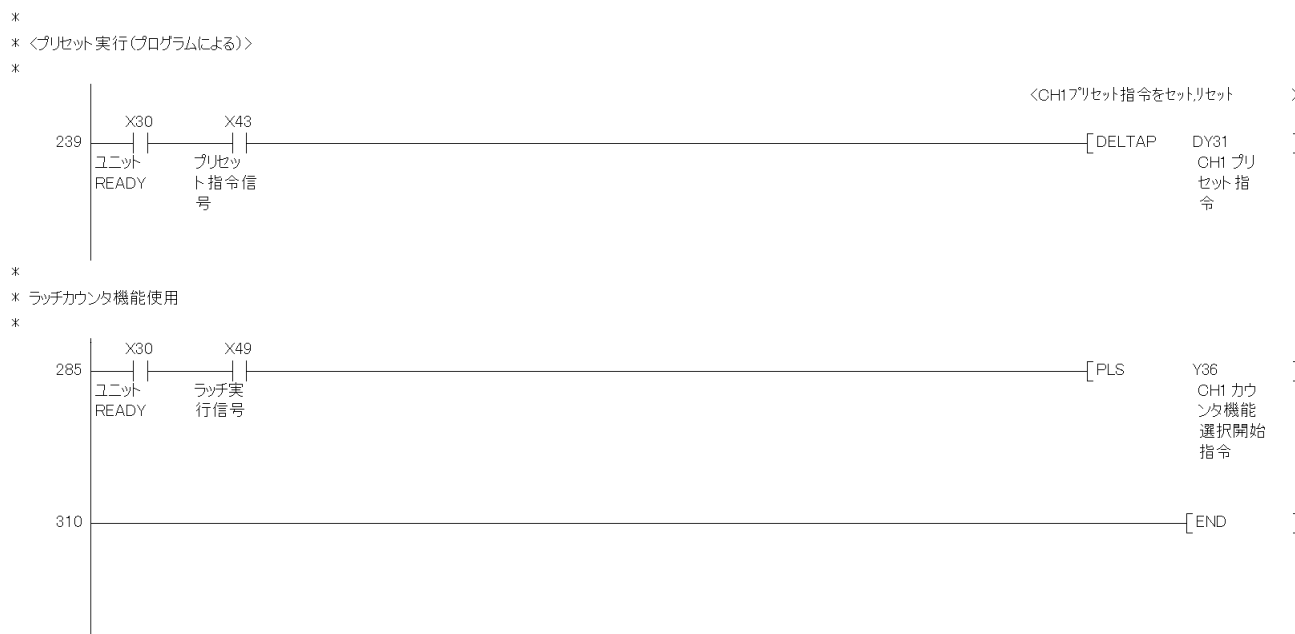
*
 * <カウンタ値一致信号を外部出力するための設定>
 *



*
 * <カウンタ 一致時の処理>
 *



続きは、次ページを参照して下さい。



2.3 サンプリングカウンタ機能

機能概要

サンプリングカウンタ機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

・LD-LD62_PRM_V100A_J(03SplCnt)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	X30	ビット	ユニット READY	-
2	X32	ビット	CH1 カウンタ値 一致(ポイント No.1)	-
3	X40	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X42	ビット	一致出力データ設定信号	-
5	X43	ビット	プリセット指令信号	-
6	X44	ビット	カウント動作停止信号	-
7	X45	ビット	一致 LED クリア信号	-
8	X4B	ビット	サンプリングカウント開始信号	-
9	Y30	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
10	Y31	ビット	CH1 プリセット指令	-
11	Y32	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
12	Y34	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
13	Y36	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
14	Y50	ビット	一致確認用 LED 信号	-

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

プログラム

* サンプルラダー名称: SplOnt
 * 機能: サンプルカウンタ機能使用時カウンタ処理
 * バージョン: Ver.1.00A
 *
 * <カウンタ 動作を開始する>
 *



*
 * <カウンタ 動作を停止する>
 *



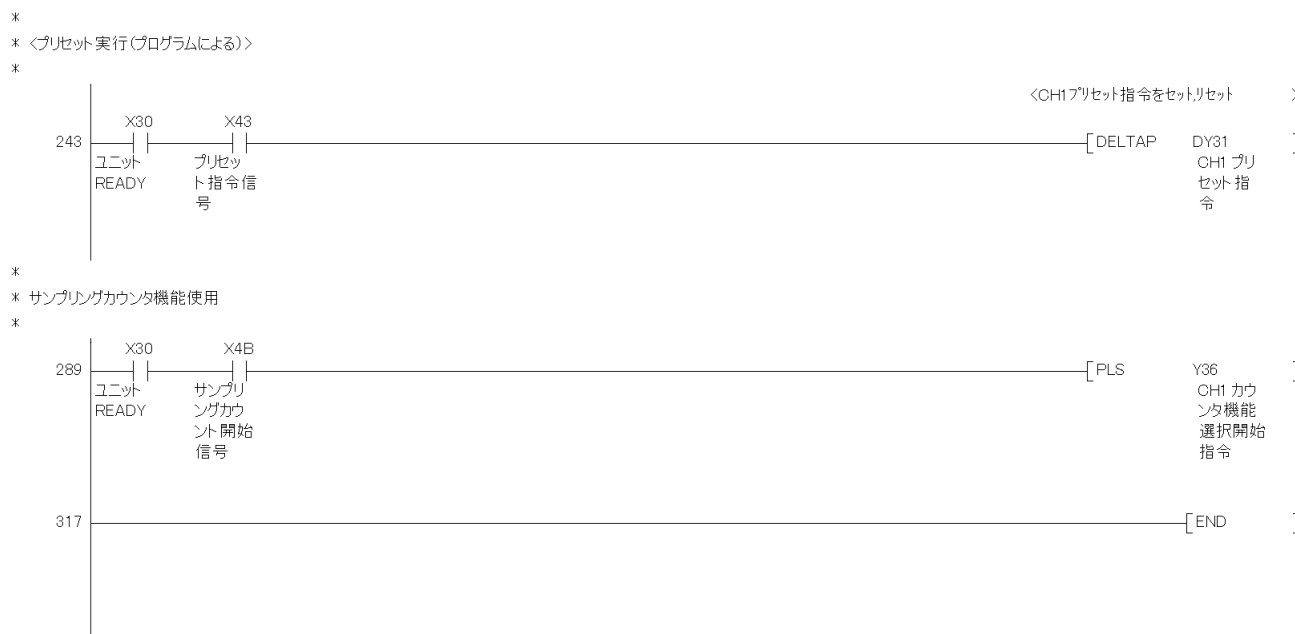
*
 * <カウンタ値一致信号を外部出力するための設定>
 *



*
 * <カウンタ 一致時の処理>
 *



続きは、次ページを参照して下さい。



2.4 周期パルスカウンタ機能

機能概要

周期パルスカウンタ機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

- ・LD-LD62_PRM_V100A_J(04CycPls)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

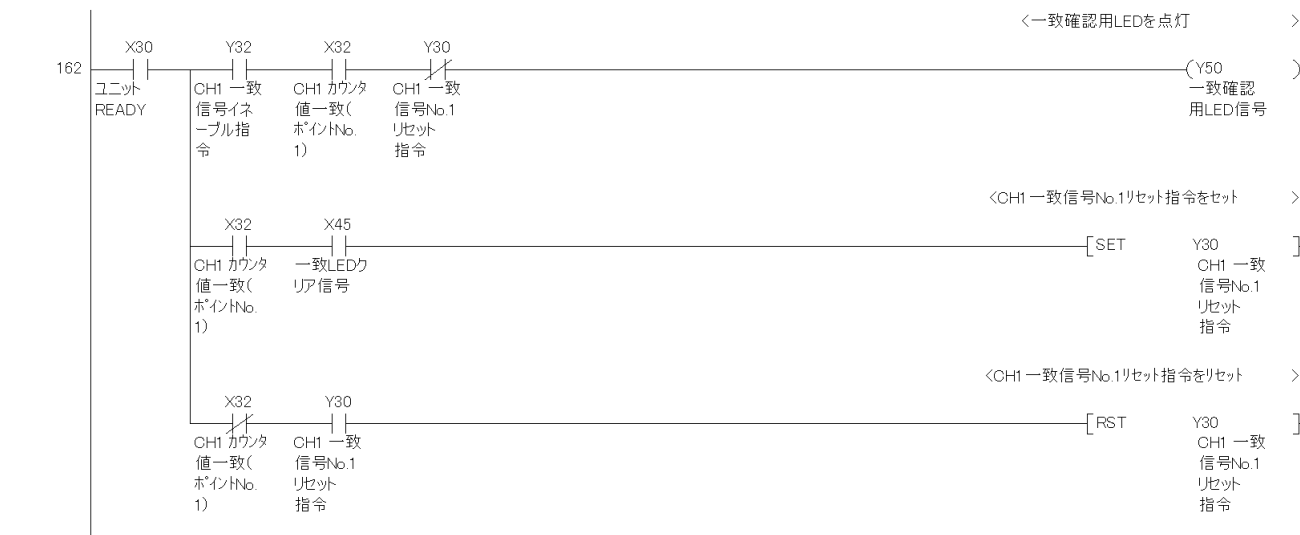
No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	X30	ビット	ユニット READY	-
2	X32	ビット	CH1 カウンタ値 一致(ポイント No.1)	-
3	X40	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X42	ビット	一致出力データ設定信号	-
5	X43	ビット	プリセット指令信号	-
6	X44	ビット	カウント動作停止信号	-
7	X45	ビット	一致 LED クリア信号	-
8	X4D	ビット	周期パルスカウント開始信号	-
9	Y30	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
10	Y31	ビット	CH1 プリセット指令	-
11	Y32	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
12	Y34	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
13	Y36	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
14	Y50	ビット	一致確認用 LED 信号	-

バージョンアップ履歴

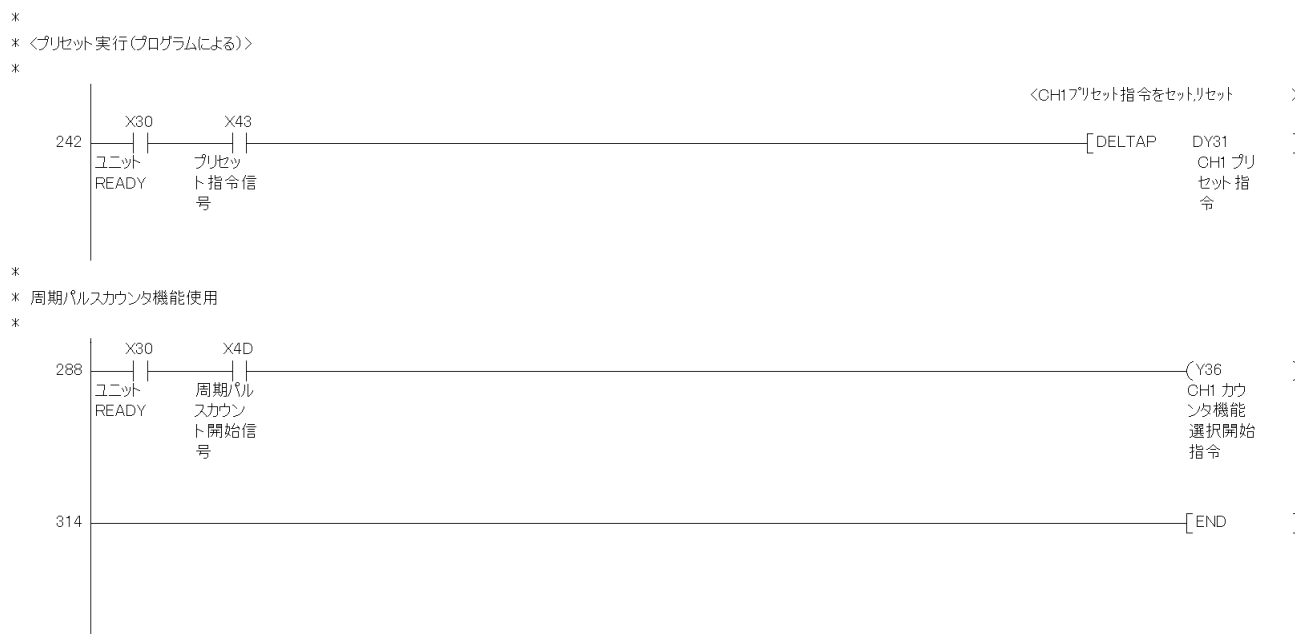
バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

プログラム

* サンプルラダー名称: CycPls
* 機能: 周期パルスカウンタ機能使用時カウンタ処理
* バージョン: Ver.1.00A
*
* <カウント 動作を開始する>



続きは、次ページを参照して下さい。



3 通常のシステム構成で使用する場合(インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用しない場合)

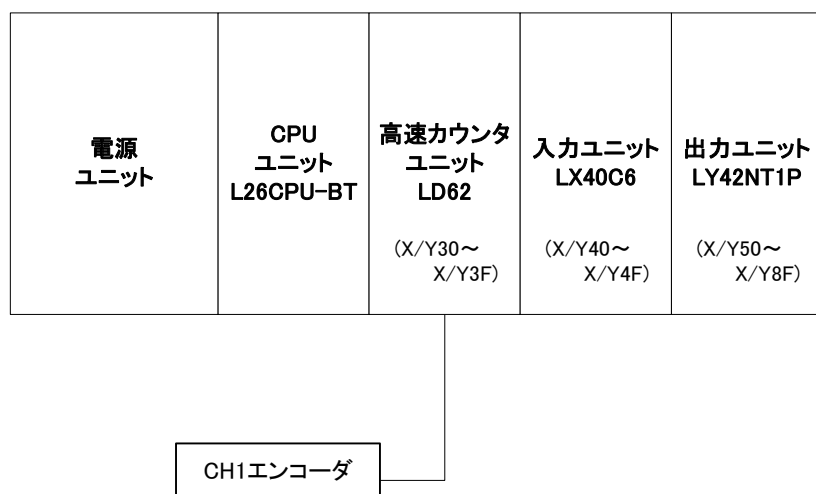
対象機器

本サンプルラダーの対象機器を以下に示します。

機種	内容		
高速カウンタユニット	LD62(D)		
CPU ユニット			
	シリーズ	モデル	
	MELSEC-L シリーズ	LCPU	
入力ユニット	MELSEC-L シリーズ 入力ユニット		
出力ユニット	MELSEC-L シリーズ 出力ユニット		
エンジニアリングツール	GX Works2		
	シリーズ	言語	対応しているソフトウェアバージョン
	MELSEC-L シリーズ	日本語	Version1.20W 以降
	GX Developer		
	シリーズ	言語	対応しているソフトウェアバージョン
	MELSEC-L シリーズ	日本語	Version8.94Y 以降

システム構成

本サンプルラダーで使用するシステム構成を以下に示します。



サンプルラダー使用前提条件

- 特になし

3.1 カウントディセーブル機能

機能概要

カウントディセーブル機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

・LD-LD62_NPM_V100A_J(01CntDis)

使用デバイス

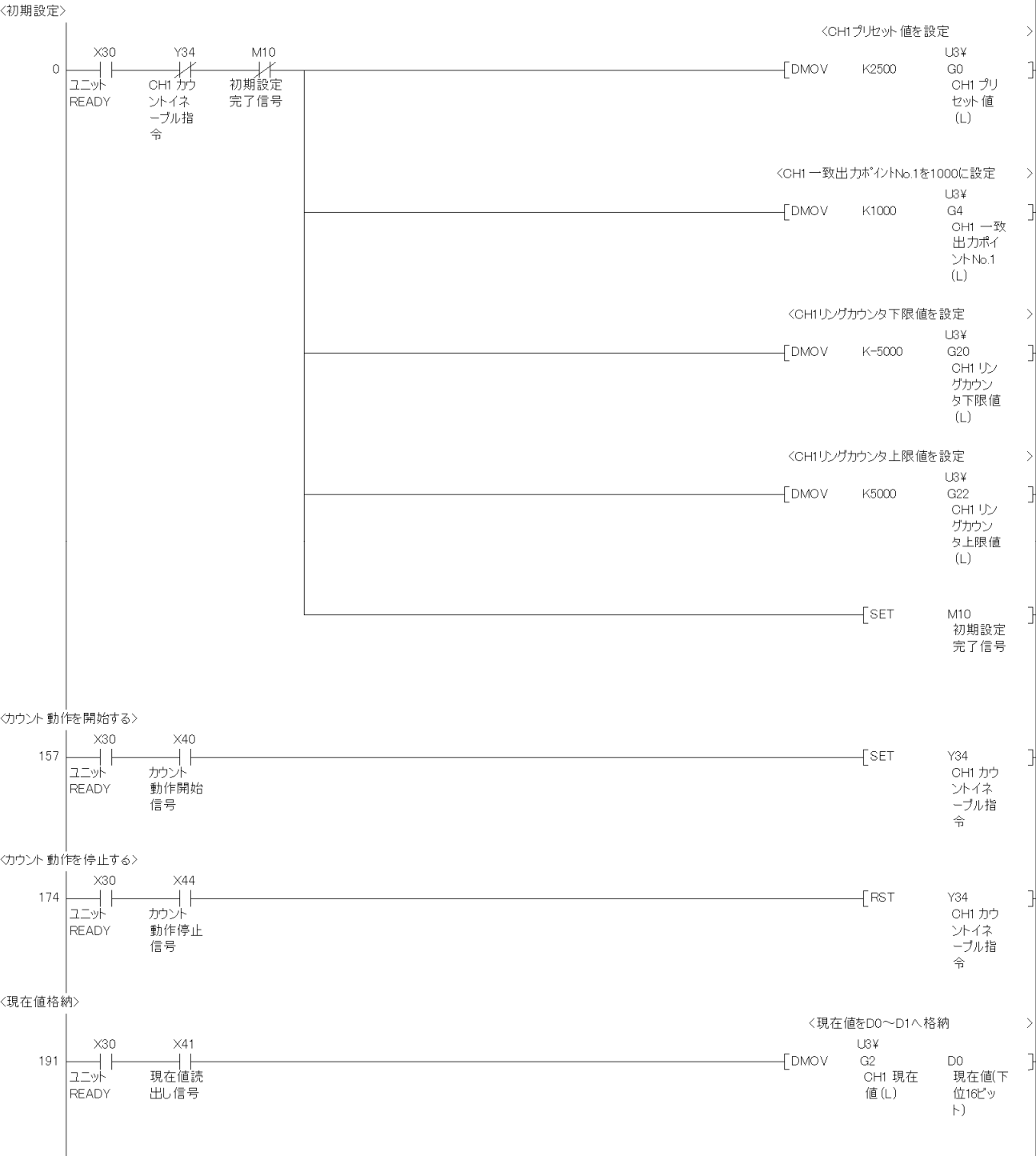
本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	X30	ビット	ユニット READY	-
2	X32	ビット	CH1 カウンタ値一致(ポイント No.1)	-
3	X40	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X41	ビット	現在値読出し信号	-
5	X42	ビット	一致出力データ設定信号	-
6	X43	ビット	プリセット指令信号	-
7	X44	ビット	カウント動作停止信号	-
8	X45	ビット	一致 LED クリア信号	-
9	X46	ビット	カウンタ機能選択開始信号	カウンタ機能選択を実行開始します。
10	X47	ビット	カウンタ機能選択停止信号	カウンタ機能選択を実行停止します。
11	Y30	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
12	Y31	ビット	CH1 プリセット指令	-
13	Y32	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
14	Y34	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
15	Y36	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
16	Y50	ビット	一致確認用 LED 信号	-
17	M10	ビット	初期設定完了信号	-
18	D0	ワード (バイナリ)	現在値(下位 16 ビット)	-
19	D1	ワード (バイナリ)	現在値(上位 16 ビット)	-

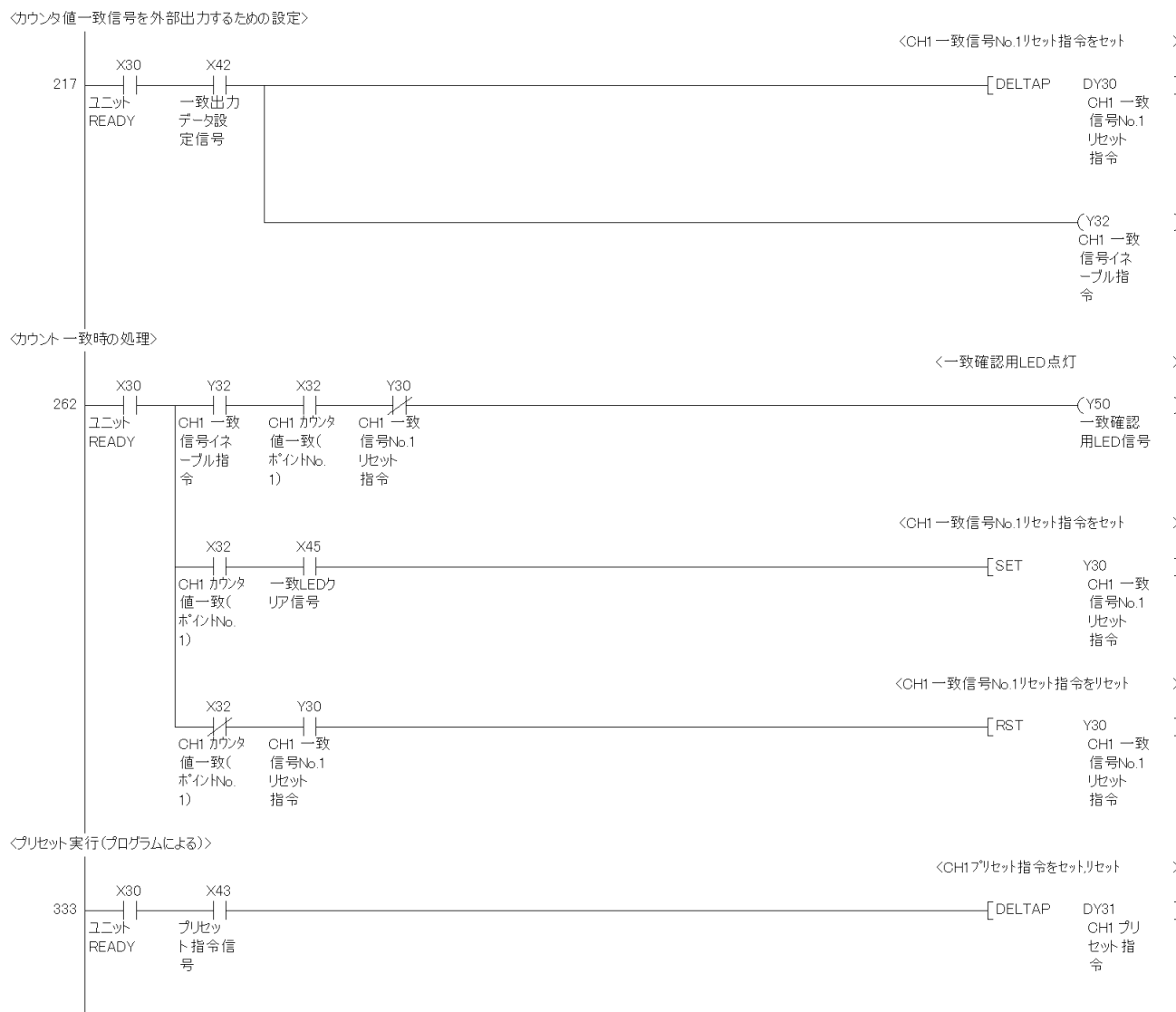
バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

* サンプルラダー名称:CntDis
* 機能:カウントディセーブル機能使用時カウンタ処理
* バージョン: Ver.1.00A



続きは、次ページを参照して下さい。



続きは、次ページを参照して下さい。

カウントディセーブル機能使用



3.2 ラッチカウンタ機能

機能概要

ラッチカウンタ機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

・LD-LD62_NPM_V100A_J(02Latch)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

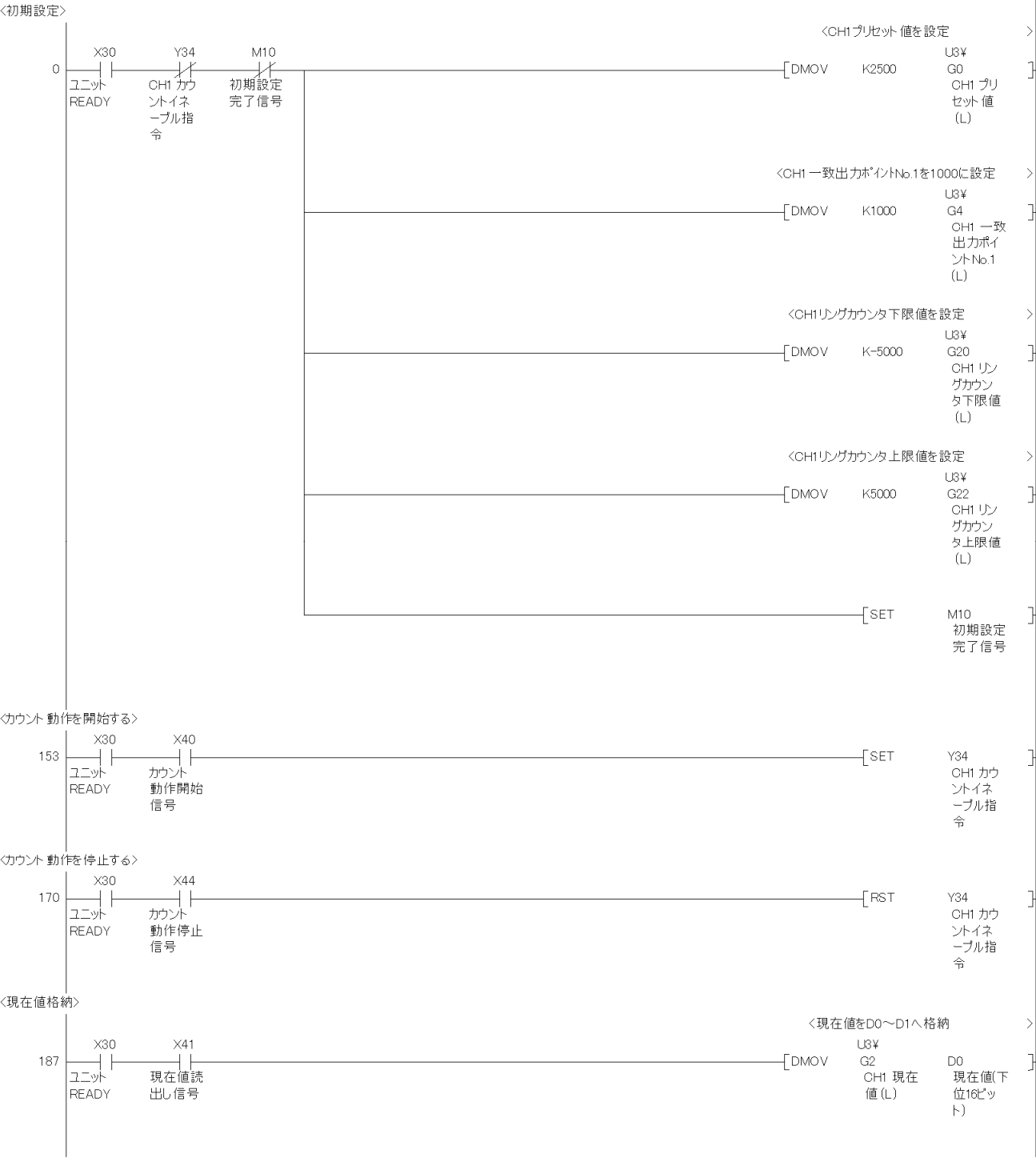
No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	X30	ビット	ユニット READY	-
2	X32	ビット	CH1 カウンタ値 一致(ポイント No.1)	-
3	X40	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X41	ビット	現在値読出し信号	-
5	X42	ビット	一致出力データ設定信号	-
6	X43	ビット	プリセット指令信号	-
7	X44	ビット	カウント動作停止信号	-
8	X45	ビット	一致 LED クリア信号	-
9	X48	ビット	ラッチカウントデータ読出し信号	-
10	X49	ビット	ラッチ実行信号	-
11	Y30	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
12	Y31	ビット	CH1 プリセット指令	-
13	Y32	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
14	Y34	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
15	Y36	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
16	Y50	ビット	一致確認用 LED 信号	-
17	M10	ビット	初期設定完了信号	-
18	D0	ワード (バイナリ)	現在値(下位 16 ビット)	-
19	D1	ワード (バイナリ)	現在値(上位 16 ビット)	-
20	D2	ワード (バイナリ)	ラッチカウント値(下位 16 ビット)	-
21	D3	ワード (バイナリ)	ラッチカウント値(上位 16 ビット)	-

バージョンアップ履歴

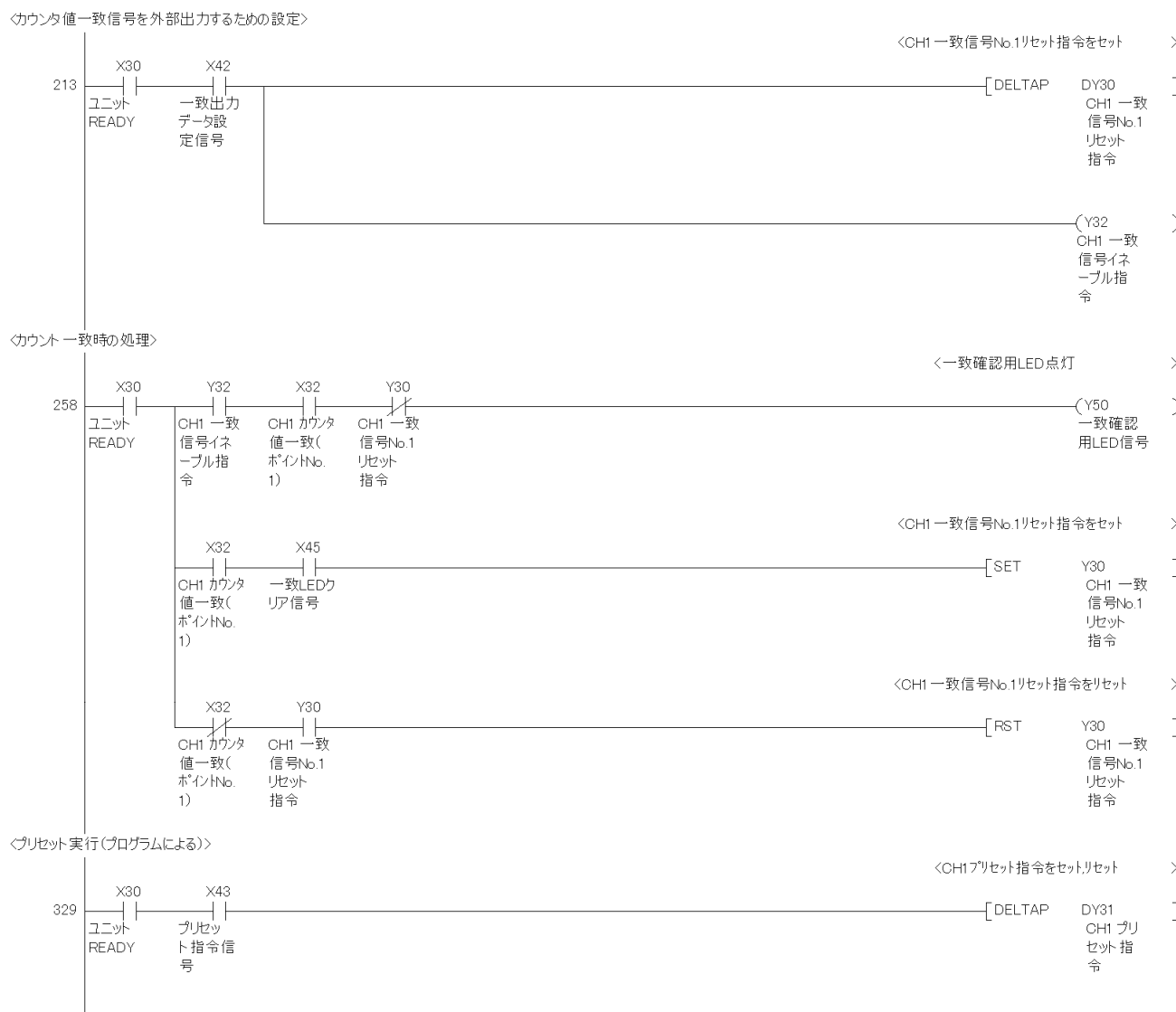
バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

プログラム

* サンプルラダー名称: Latch
* 機能: ラッチカウンタ機能使用時カウンタ処理
* バージョン: Ver.1.00A



続きは、次ページを参照して下さい。



続きは、次ページを参照して下さい。

ラッチカウンタ機能使用



3.3 サンプリングカウンタ機能

機能概要

サンプリングカウンタ機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

・LD-LD62_NPM_V100A_J(03SplCnt)

使用デバイス

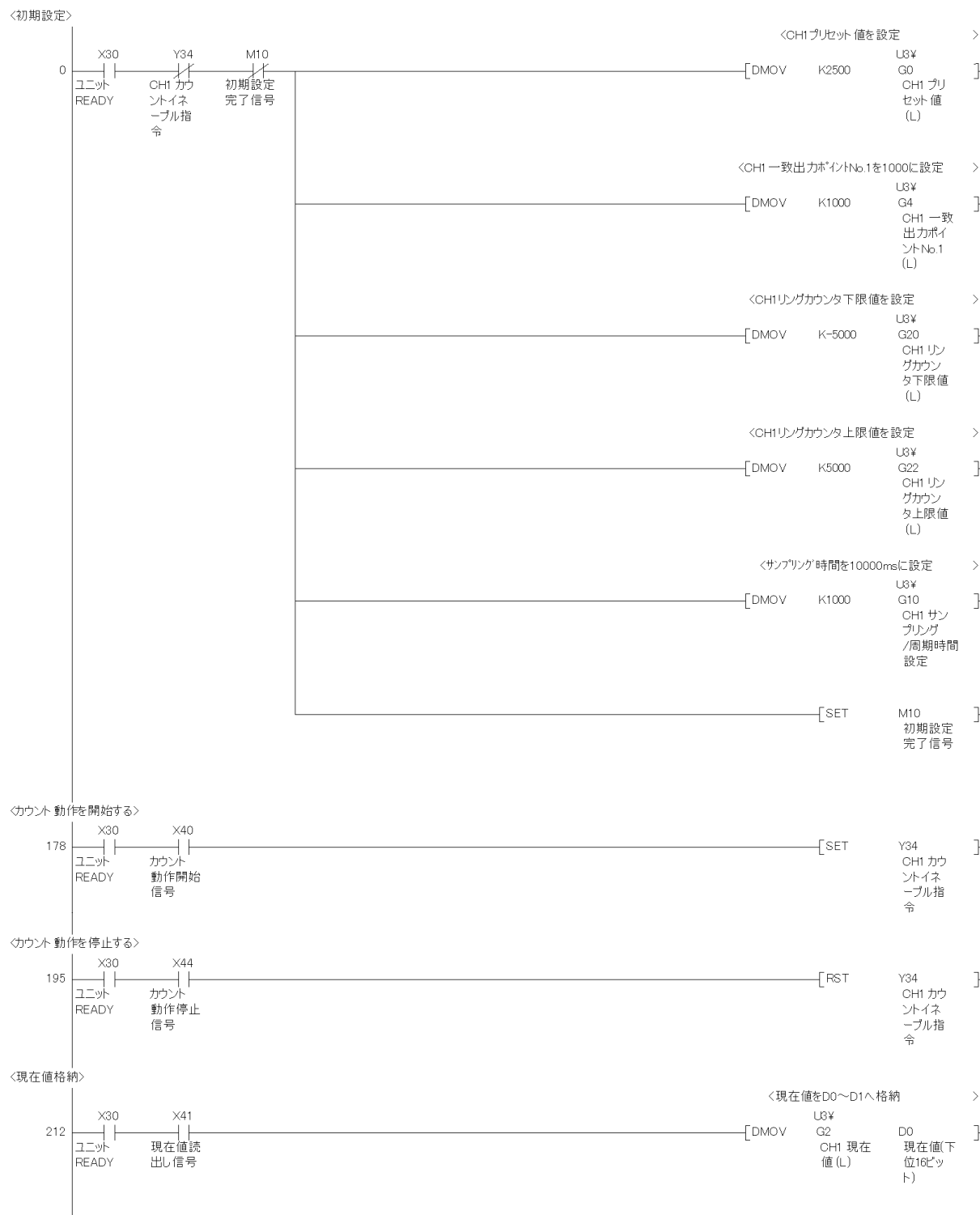
本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	X30	ビット	ユニット READY	-
2	X32	ビット	CH1 カウンタ値一致(ポイント No.1)	-
3	X40	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X41	ビット	現在値読出し信号	-
5	X42	ビット	一致出力データ設定信号	-
6	X43	ビット	プリセット指令信号	-
7	X44	ビット	カウント動作停止信号	-
8	X45	ビット	一致 LED クリア信号	-
9	X4A	ビット	サンプリングカウンタデータ読出し信号	-
10	X4B	ビット	サンプリングカウンタ開始信号	-
11	Y30	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
12	Y31	ビット	CH1 プリセット指令	-
13	Y32	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
14	Y34	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
15	Y36	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
16	Y50	ビット	一致確認用 LED 信号	-
17	M10	ビット	初期設定完了信号	-
18	D0	ワード (バイナリ)	現在値(下位 16 ビット)	-
19	D1	ワード (バイナリ)	現在値(上位 16 ビット)	-
20	D4	ワード (バイナリ)	サンプリングカウンタ値(下位 16 ビット)	-
21	D5	ワード (バイナリ)	サンプリングカウンタ値(上位 16 ビット)	-

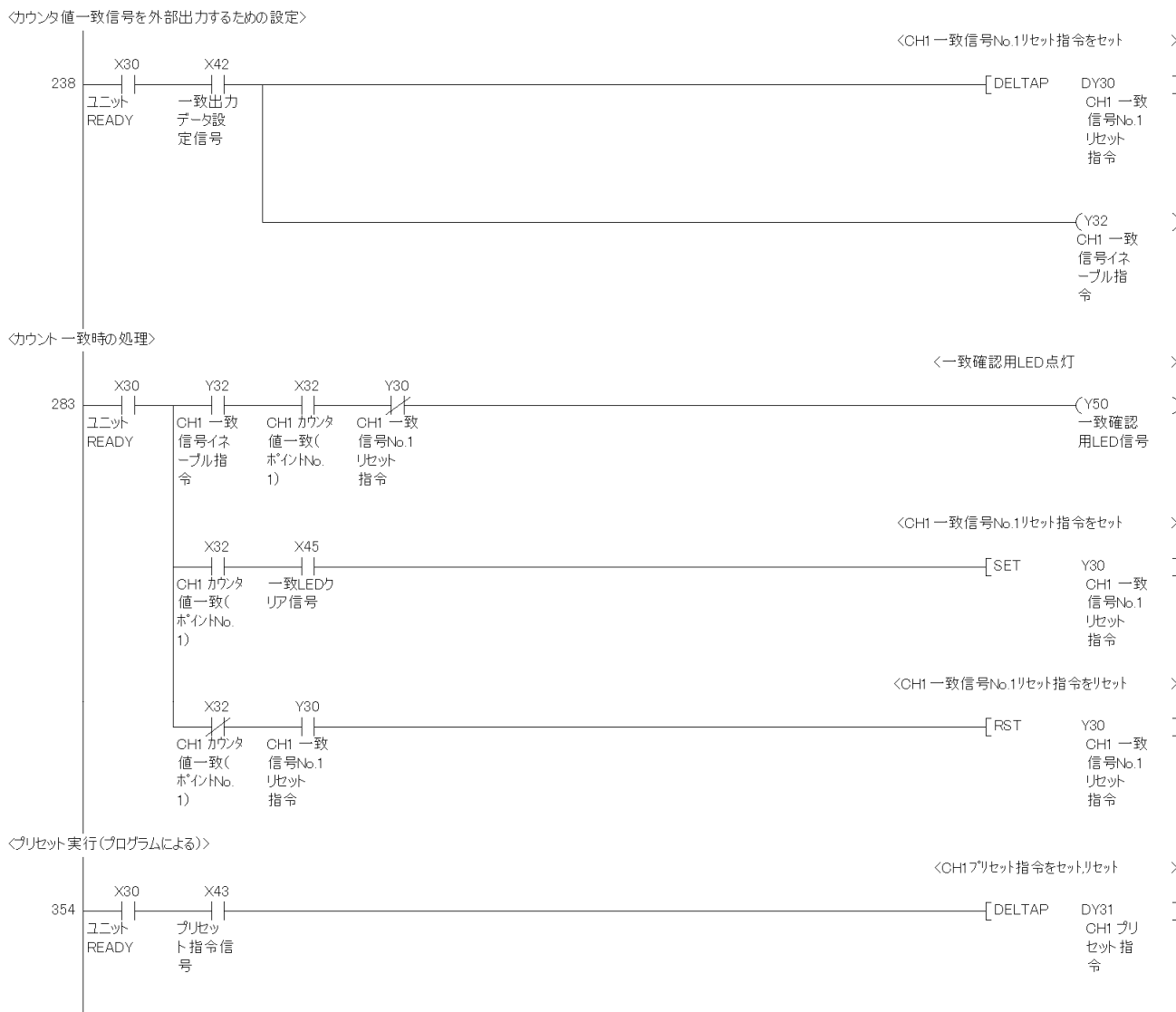
バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

- * サンプルラダー名称: SplOnt
- * 機能: サンプリングカウンタ機能使用時カウンタ処理
- * バージョン: Ver.1.00A



続きは、次ページを参照して下さい。



続きは、次ページを参照して下さい。

3.4 周期パルスカウンタ機能

機能概要

周期パルスカウンタ機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

・LD-LD62_NPM_V100A_J(04CycPls)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

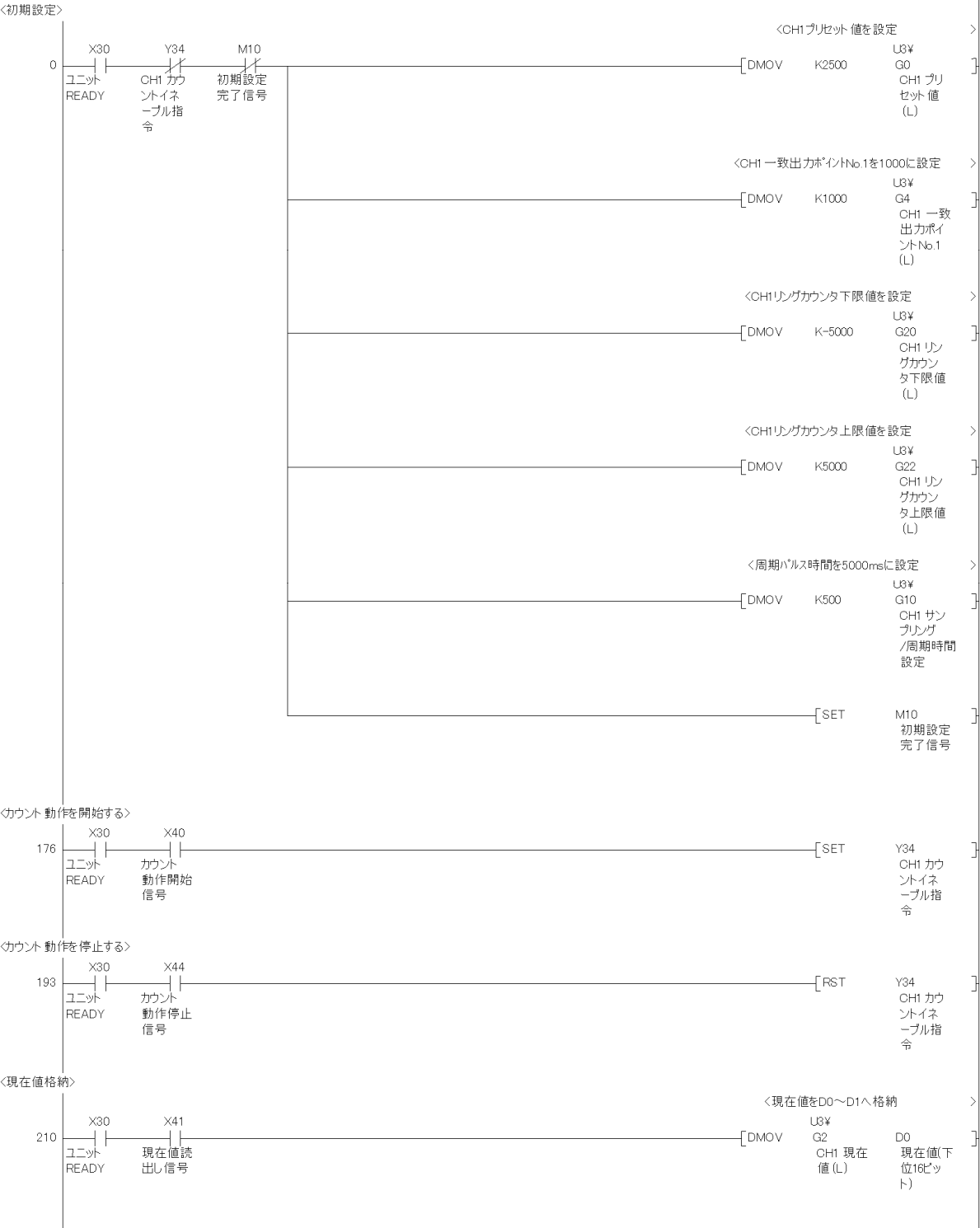
No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	X30	ビット	ユニット READY	-
2	X32	ビット	CH1 カウンタ値一致(ポイント No.1)	-
3	X40	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X41	ビット	現在値読出し信号	-
5	X42	ビット	一致出力データ設定信号	-
6	X43	ビット	プリセット指令信号	-
7	X44	ビット	カウント動作停止信号	-
8	X45	ビット	一致 LED クリア信号	-
9	X4C	ビット	周期パルスカウントデータ読出し信号	-
10	X4D	ビット	周期パルスカウント開始信号	-
11	Y30	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
12	Y31	ビット	CH1 プリセット指令	-
13	Y32	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
14	Y34	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
15	Y36	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
16	Y50	ビット	一致確認用 LED 信号	-
17	M10	ビット	初期設定完了信号	-
18	D0	ワード (バイナリ)	現在値(下位 16 ビット)	-
19	D1	ワード (バイナリ)	現在値(上位 16 ビット)	-
20	D6	ワード (バイナリ)	周期パルスカウント前回値(下位 16 ビット)	-
21	D7	ワード (バイナリ)	周期パルスカウント前回値(上位 16 ビット)	-

No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
22	D8	ワード (バイナリ)	周期パルスカウンタ今回値(下位 16 ビット)	-
23	D9	ワード (バイナリ)	周期パルスカウンタ今回値(上位 16 ビット)	-

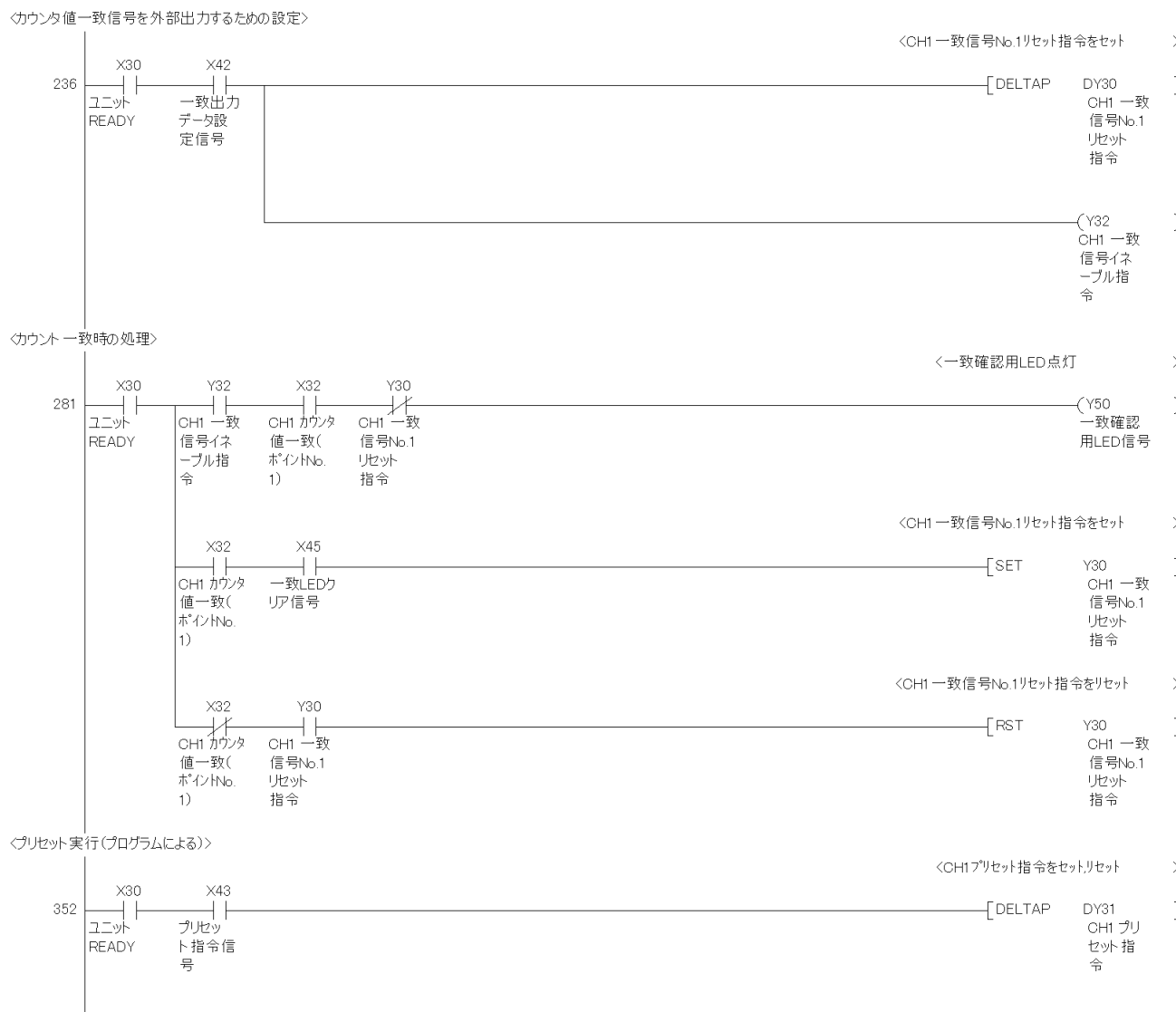
バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

* サンプルラダー名称:OyoPLs
* 機能:周期パルスカウンタ機能使用時カウンタ処理
* バージョン: Ver.1.00A

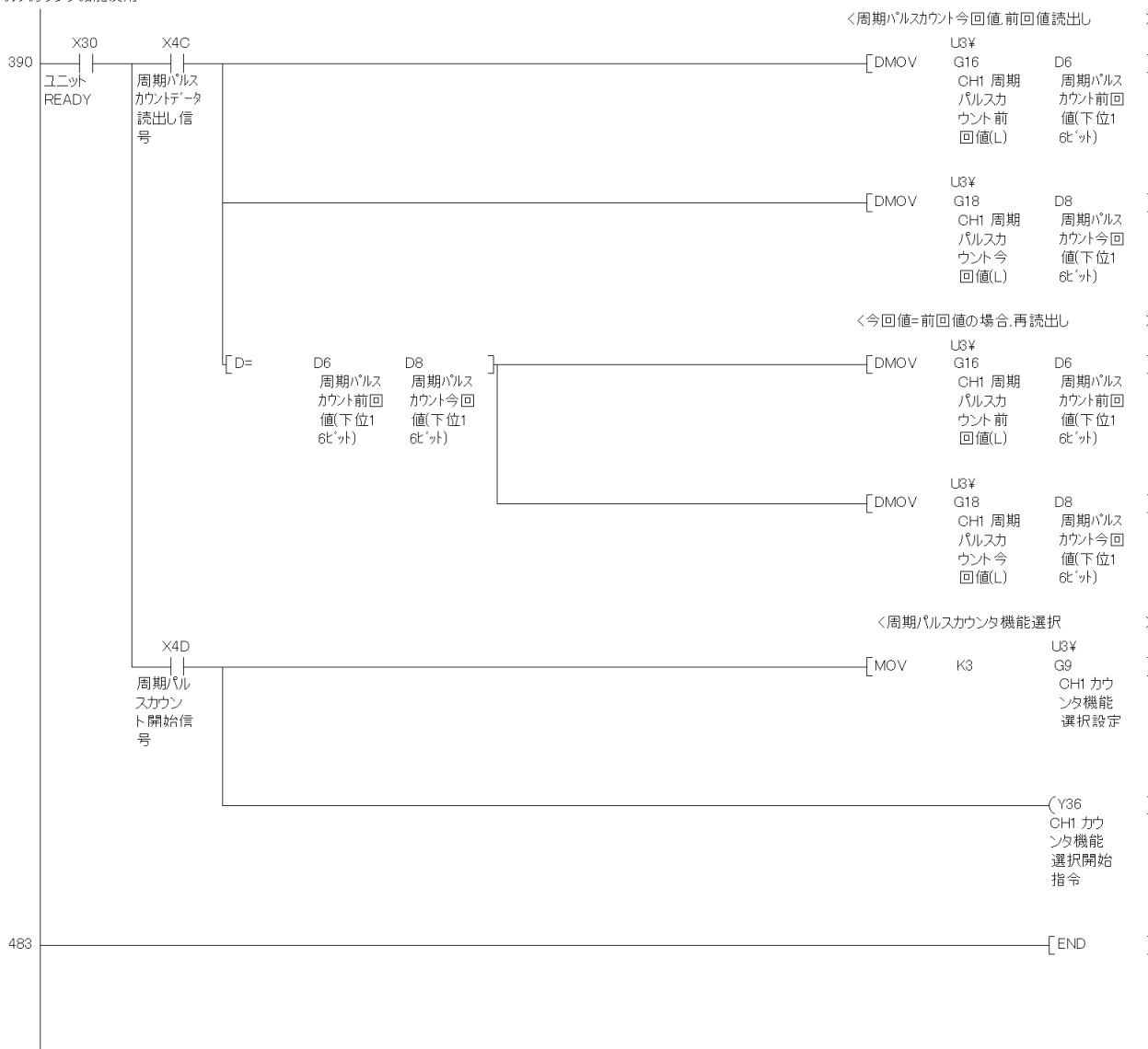


続きは、次ページを参照して下さい。



続きは、次ページを参照して下さい。

周期パルスカウンタ機能使用



4 ヘッドユニットに装着して使用する場合

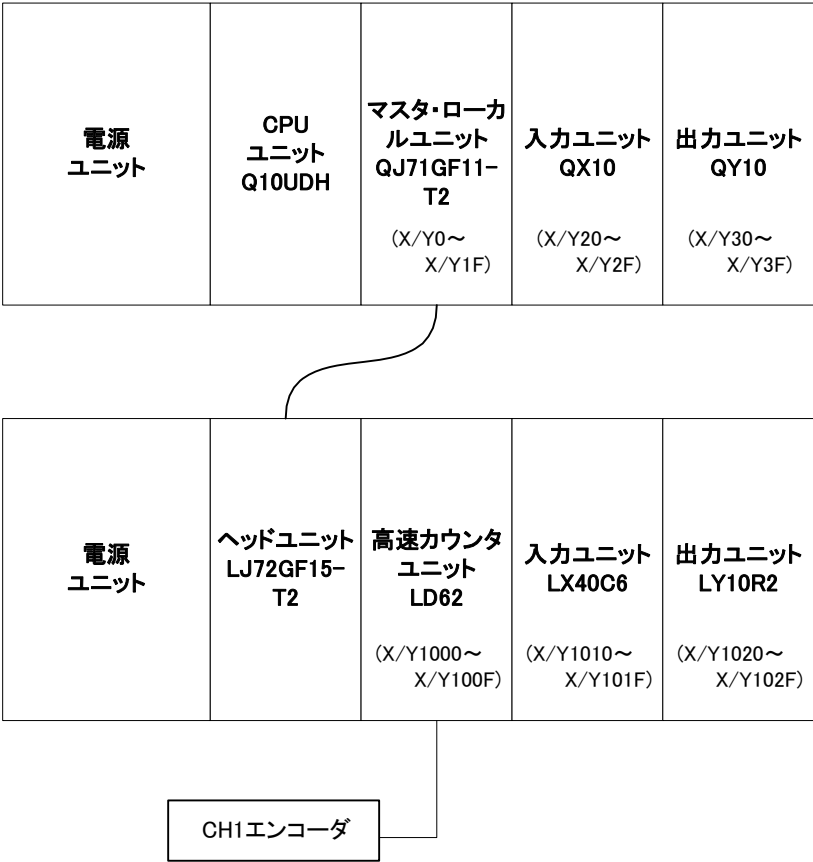
対象機器

本サンプルラダーの対象機器を以下に示します。

機種	内容	
高速カウンタユニット	LD62(D)	
CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット	
CPU ユニット		
	シリーズ	モデル
	MELSEC-Q シリーズ	ユニバーサルモデル QCPU ※1
	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※2
	※1 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降	
入力ユニット	MELSEC-Q/L シリーズ 入力ユニット	
出力ユニット	MELSEC-Q/L シリーズ 出力ユニット	
エンジニアリングツール	GX Works2	
	シリーズ	言語 対応しているソフトウェアバージョン
	MELSEC-Q シリーズ	日本語 Version1.25B 以降
	MELSEC-L シリーズ	日本語 Version1.50C 以降

システム構成

本サンプルラダーで使用するシステム構成を以下に示します。



サンプルラダー使用前提条件

ヘッドユニットに装着して使用する場合、GX Works2 をご使用ください。

■高速カウンタユニットのパラメータ設定

本プログラムで使用する高速カウンタユニット LD62 の設定を行います。

(1) マスタ局側の設定

1) マスタ局の設定を行います。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [パラメータ] ⇒ [ネットワークパラメータ] ⇒ [Ethernet/CC IE/MELSECNET]

	ユニット1	ユニット2	ユニット3	ユニット4
ネットワーク種別	CC IE Field(マスタ局)	なし	なし	なし
先頭I/O No.	0000			
ネットワークNo.	1			
総(子)局数	1			
グループNo.				
局番	0			
モード	オンライン(標準モード)			
	ネットワーク構成設定			
	ネットワーク動作設定			
	リフレッシュパラメータ			
	リセット			
	局番をパラメータで設定			

必須設定(未設定 / 設定済み) 必要に応じ設定(未設定 / 設定済み)

先頭I/O No. : 他局アクセス時の有効ユニット 1枚目

ユニットが装着されている先頭I/O No.を16点単位(16進数)で入力してください。

XY割付確認 ルーチングパラメータ 割付イメージ図 グループ設定 チェック 設定終了 キャンセル

表示画面印刷... 表示画面プレビュー

表 4-1 ネットワークパラメータ設定

	ユニット 1
ネットワーク種別	CC IE Field(マスタ局)
先頭 I/O No.	0000
ネットワーク No.	1
総(子)局数	1

2) ネットワーク構成画面の設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [パラメータ] ⇒ [ネットワークパラメータ] ⇒ [Ethernet/CC IE/MELSECNET] ⇒ ネットワーク構成画面

台数	局番	局種別	RX/RX設定			RWw/RWr設定		
			点数	先頭	最終	点数	先頭	最終
1	1	インテリジェントデバイス局	256	0000	00FF	256	0000	00FF

表 4-2 ネットワーク構成設定

	局番	局種別	RX/RX 設定		RWw/RWr 設定	
			先頭	最終	先頭	最終
1	1	インテリジェントデバイス局	0000	00FF	0000	00FF

3) リフレッシュパラメータの設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [パラメータ] ⇒ [ネットワークパラメータ] ⇒ [Ethernet/CC IE/MELSECNET] ⇒ リフレッシュパラメータ設定画面

	リンク側					CPU側			
	デバイス名	点数	先頭	最終		デバイス名	点数	先頭	最終
SB	SB	512	0000	01FF	⇔	SB	512	0000	01FF
SW	SW	512	0000	01FF	⇔	SW	512	0000	01FF
RX	RX	256	0000	00FF	⇔	X	256	1000	10FF
RY	RY	256	0000	00FF	⇔	Y	256	1000	10FF
RWw	RWw	256	0000	00FF	⇔	W	256	000000	0000FF
RWr	RWr	256	0000	00FF	⇔	W	256	001000	0010FF
					⇔				
					⇔				
					⇔				
					⇔				
					⇔				
					⇔				

デフォルト チェック 設定終了 キャンセル

表 4-3 リフレッシュパラメータ設定

リンク側				CPU 側	
デバイス名	先頭	最終		デバイス名	先頭
SB	0000	01FF	⇔	SB	0000
SW	0000	01FF	⇔	SW	0000
RX	0000	00FF	⇔	X	1000
RY	0000	00FF	⇔	Y	1000
RWw	0000	00FF	⇔	W	000000
RWr	0000	00FF	⇔	W	001000

(2) インテリジェントデバイス局側の設定

- 1) PC シリーズを「LCPU」、PC タイプを「LJ72GF15-T2」としてプロジェクトを作成します。

[プロジェクト] ⇒ [プロジェクトの新規作成]

- 2) PC パラメータの設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [パラメータ] ⇒ [PC パラメータ] ⇒ 「通信ヘッド設定」

表 4-4 通信ヘッド設定

	設定値
モード	オンライン
ネットワーク No.	1
局番	1

3) 新規ユニット追加画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [インテリジェント機能ユニット] ⇒ 右クリック ⇒ [新規ユニット追加]

4) スイッチ設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [インテリジェント機能ユニット] ⇒ [LD62] ⇒ [スイッチ設定]

項目	CH1	CH2
パルス入力モード	2相1通倍	1相1通倍
計数速度設定	200kPPS	10kPPS
カウンタ形式	リングカウンタ	リニアカウンタ

表 4-5 スイッチ設定

	CH1	CH2
パルス入力モード	2 相 1 通倍	1 相 1 通倍
計数速度設定	200kPPS	10kPPS
カウンタ形式	リングカウンタ	リニアカウンタ

5) パラメータの設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [インテリジェント機能ユニット] ⇒ [LD62] ⇒ [パラメータ]

表 4-6 パラメータ設定

		CH1	CH2
基本設定	プリセット値	2500	0
	一致出力ポイント No.1	1000	0
	一致出力ポイント No.2	0	0
	リングカウンタ上限値	5000	
	リングカウンタ下限値	-5000	
カウンタ機能	カウンタ機能選択設定	下表(表 1-7 カウンタ機能設定)を参照	0:カウンタディセーブル機能
	サンプリング/周期時間設定		

表 4-7 カウンタ機能設定

		サンプリング/周期時間設定
カウンタ機能選択設定	0:カウンタディセーブル機能	
	1:ラッチカウンタ機能	
	2:サンプリングカウンタ機能	1000x10ms
	3:周期パルスカウンタ機能	500x10ms

6) 自動リフレッシュ設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [インテリジェント機能ユニット] ⇒ [LD62] ⇒ [自動リフレッシュ]

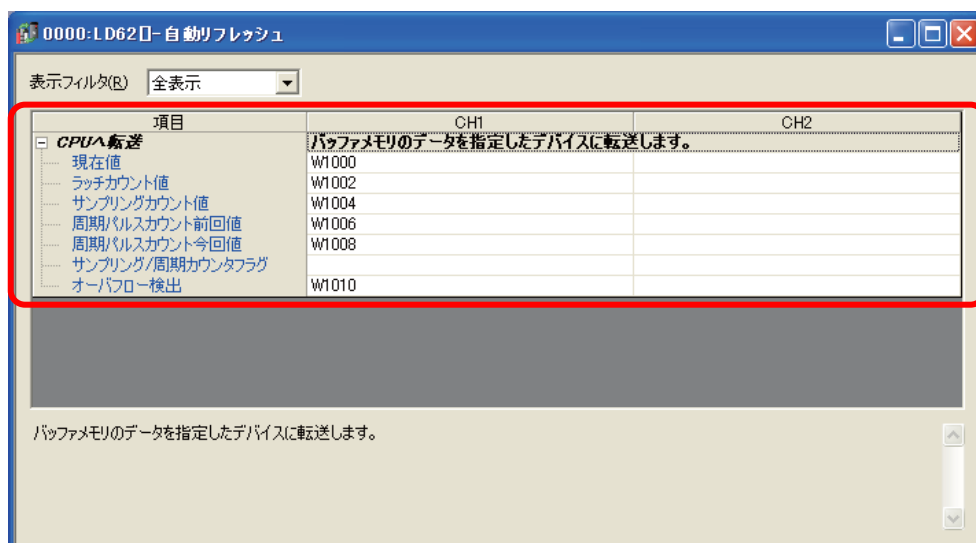


表 4-8 自動リフレッシュ設定

		CH1	CH2
CPU へ転送	現在値	W1000	-
	ラッチカウント値	W1002	-
	サンプリングカウント値	W1004	-
	周期パルスカウント前回値	W1006	-
	周期パルスカウント今回値	W1008	-
	サンプリング/周期カウンタフラグ	-	-
	オーバーフロー検出	W1010	-

4.1 カウントディセーブル機能

機能概要

カウントディセーブル機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

・LD-LD62_IEF_V100A_J(01CntDis)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

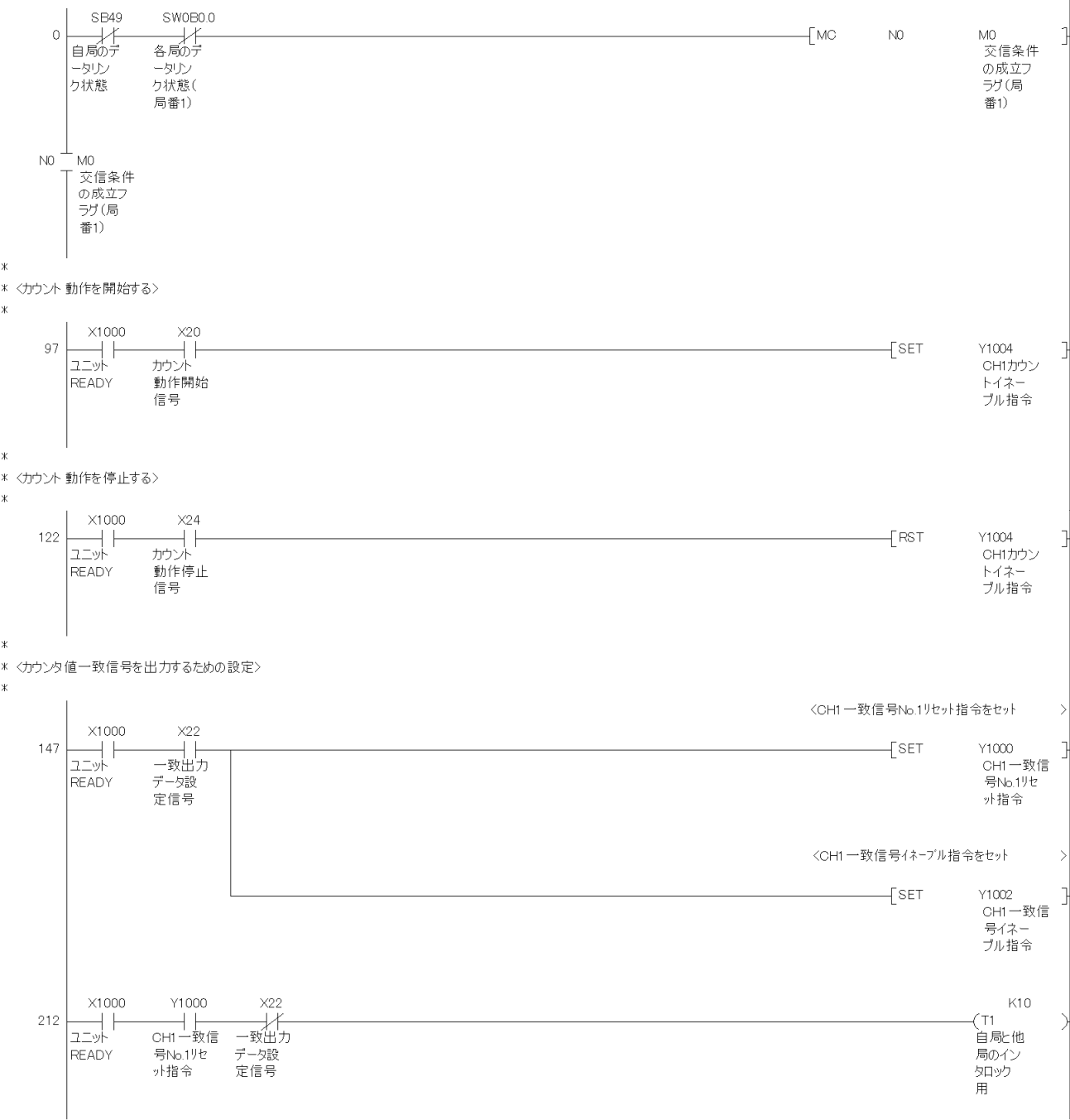
No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	SB49	ビット	自局のデータリンク状態	-
2	SW0B0.0	ビット	各局のデータリンク状態(局番 1)	-
3	X20	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X22	ビット	一致出力データ設定信号	-
5	X23	ビット	プリセット指令信号	-
6	X24	ビット	カウント動作停止信号	-
7	X25	ビット	一致 LED クリア信号	-
8	X26	ビット	カウンタ機能選択開始信号	-
9	X27	ビット	カウンタ機能選択停止信号	-
10	X1000	ビット	ユニット READY	-
11	X1002	ビット	CH1 カウンタ値一致(ポイント No.1)	-
12	Y30	ビット	一致確認用 LED 信号	-
13	Y1000	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
14	Y1001	ビット	CH1 プリセット指令	-
15	Y1002	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
16	Y1004	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
17	Y1006	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
18	M0	ビット	交信条件の成立フラグ(局番 1)	-
19	T1, T2	ビット	自局と他局のインタロック用	-

バージョンアップ履歴

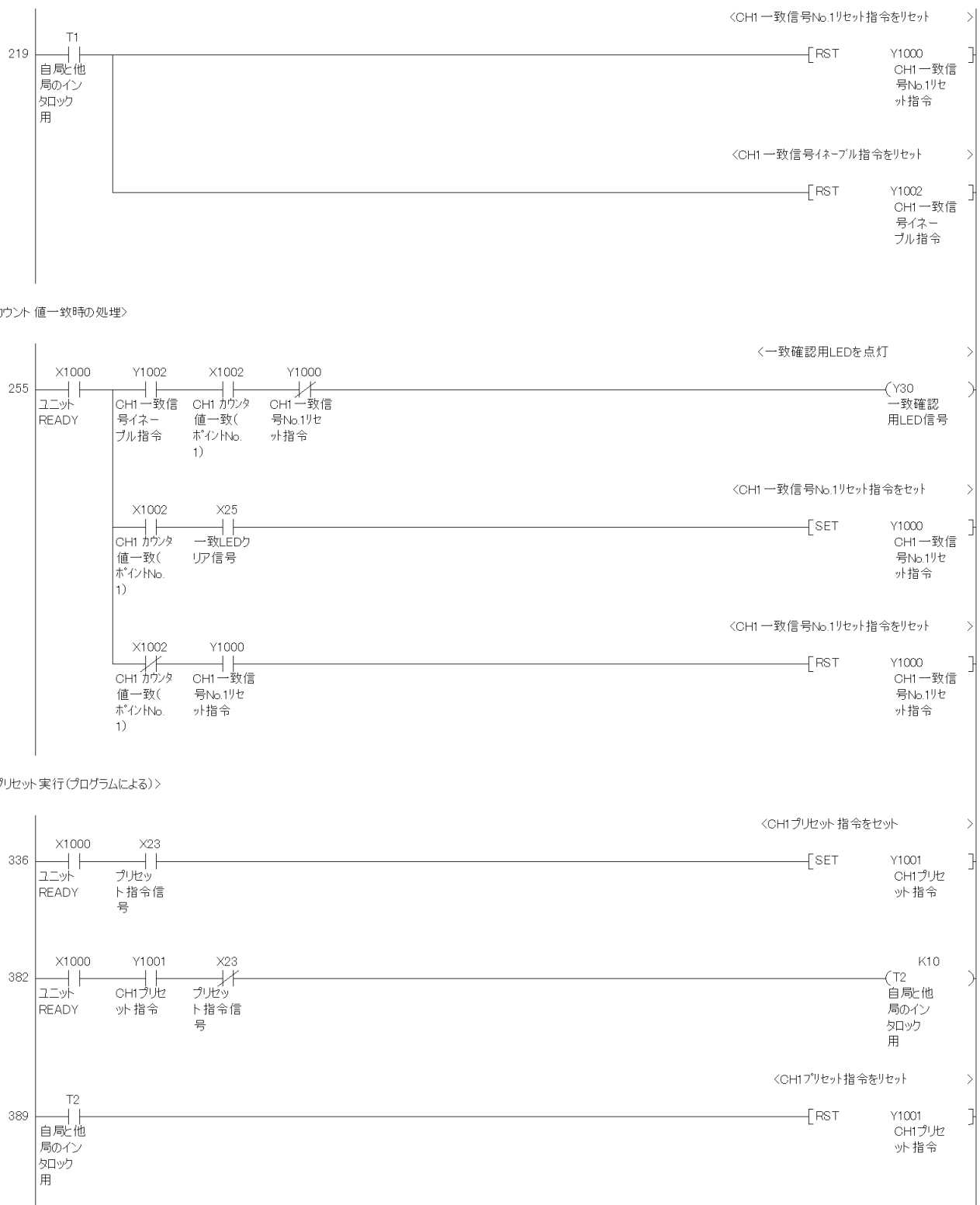
バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

プログラム

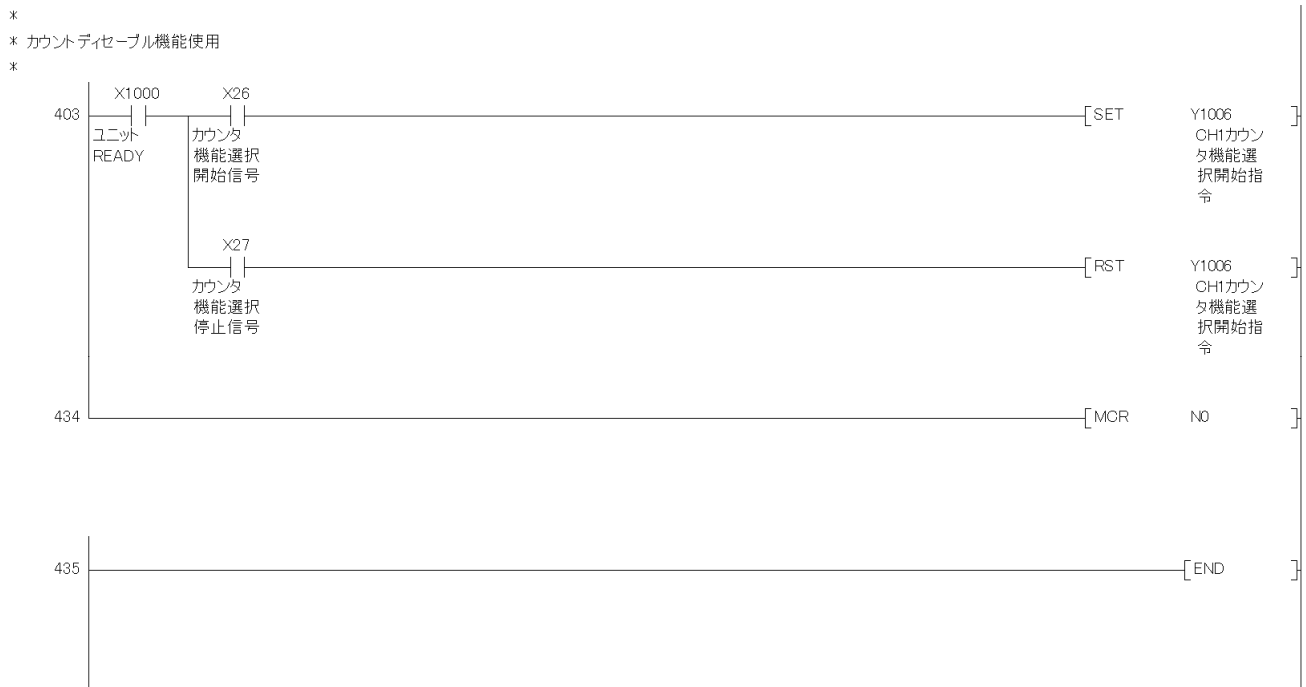
* サンプルラダー名称:CntDis
* 機能:カウンタディセーブル機能使用時カウンタ処理
* バージョン: Ver.1.00A
*
* <局番1 (ヘッドユニット)のデータリンク状態の確認>
*



続きは、次ページを参照して下さい。



続きは、次ページを参照して下さい。



4.2 ラッチカウンタ機能

機能概要

ラッチカウンタ機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

・LD-LD62_IEF_V100A_J(02Latch)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

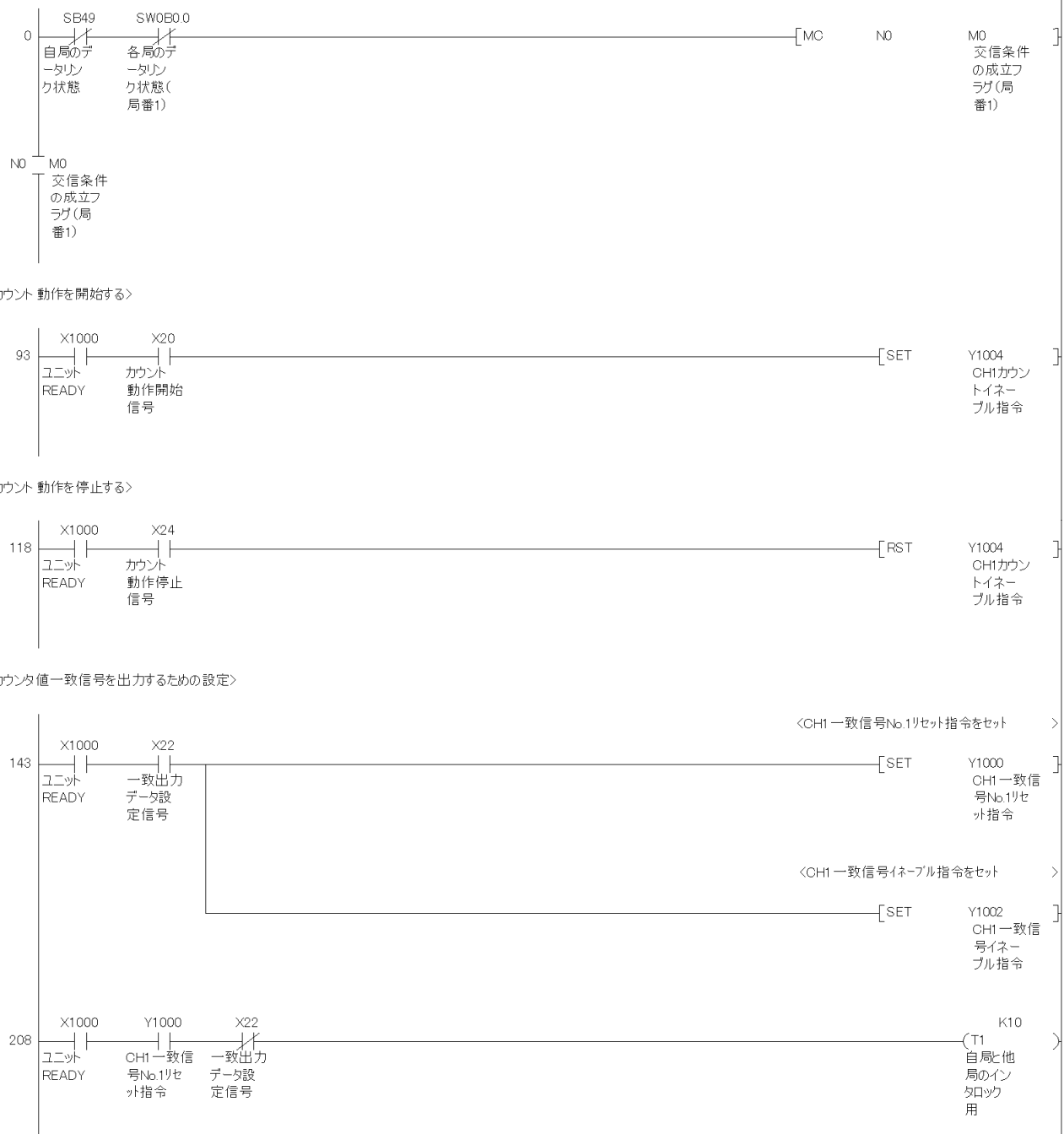
No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	SB49	ビット	自局のデータリンク状態	-
2	SW0B0.0	ビット	各局のデータリンク状態(局番 1)	-
3	X20	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X22	ビット	一致出力データ設定信号	-
5	X23	ビット	プリセット指令信号	-
6	X24	ビット	カウント動作停止信号	-
7	X25	ビット	一致 LED クリア信号	-
8	X29	ビット	ラッチ実行信号	-
9	X1000	ビット	ユニット READY	-
10	X1002	ビット	CH1 カウンタ値一致(ポイント No.1)	-
11	Y30	ビット	一致確認用 LED 信号	-
12	Y1000	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
13	Y1001	ビット	CH1 プリセット指令	-
14	Y1002	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
15	Y1004	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
16	Y1006	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
17	M0	ビット	交信条件の成立フラグ(局番 1)	-
18	T1, T2, T3	ビット	自局と他局のインタロック用	-

バージョンアップ履歴

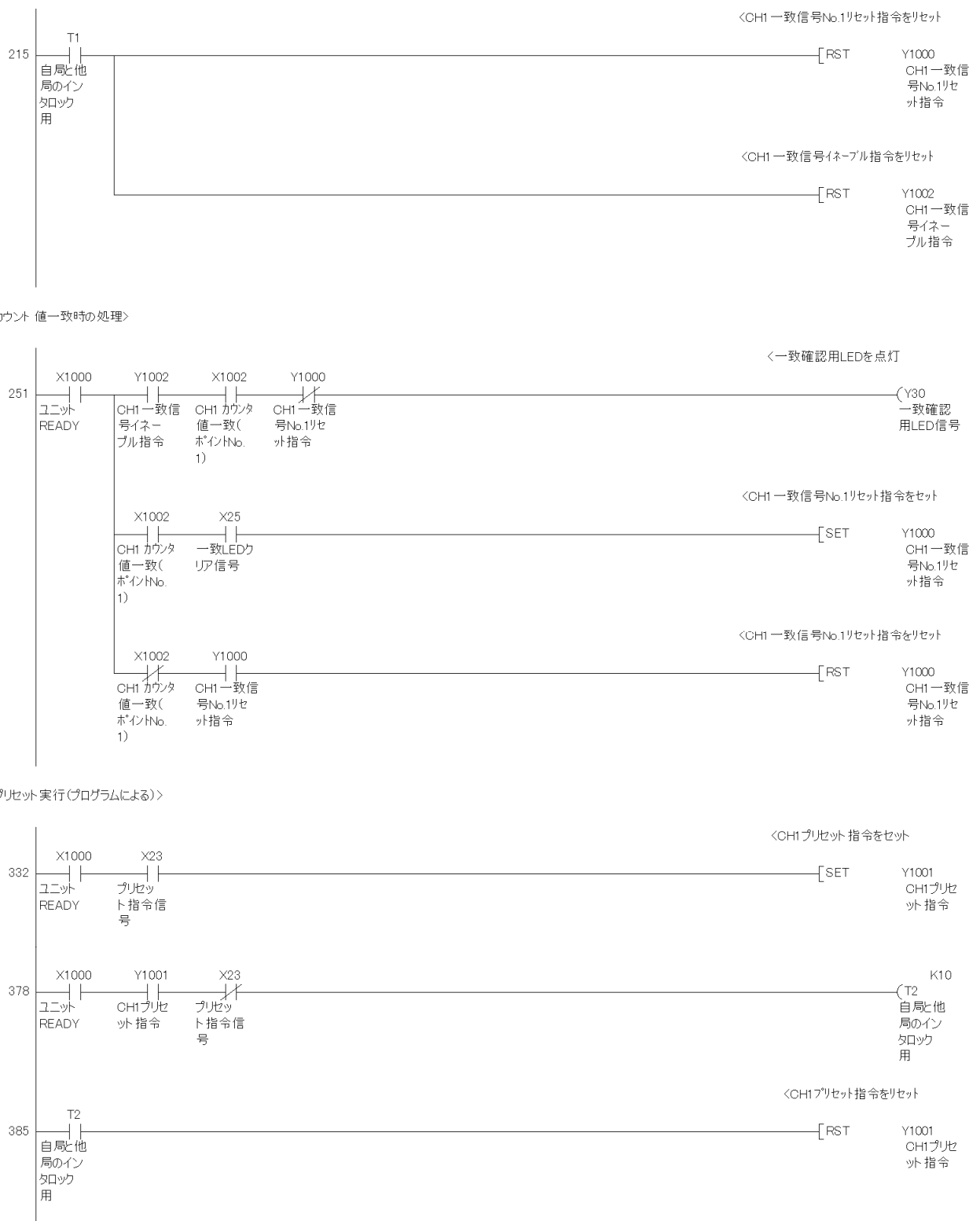
バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

プログラム

- * サンプルラダー名称: Latch
- * 機能: ラッチカウンタ機能使用時カウンタ処理
- * バージョン: Ver.1.00A
- *
- * <局番1 (ヘッドユニット) のデータリンク状態の確認>
- *



続きは、次ページを参照して下さい。



続きは、次ページを参照して下さい。

*
* ラッチカウンタ機能使用
*



4.3 サンプリングカウンタ機能

機能概要

サンプリングカウンタ機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

・LD-LD62_I EF_V100A_J(03SplCnt)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

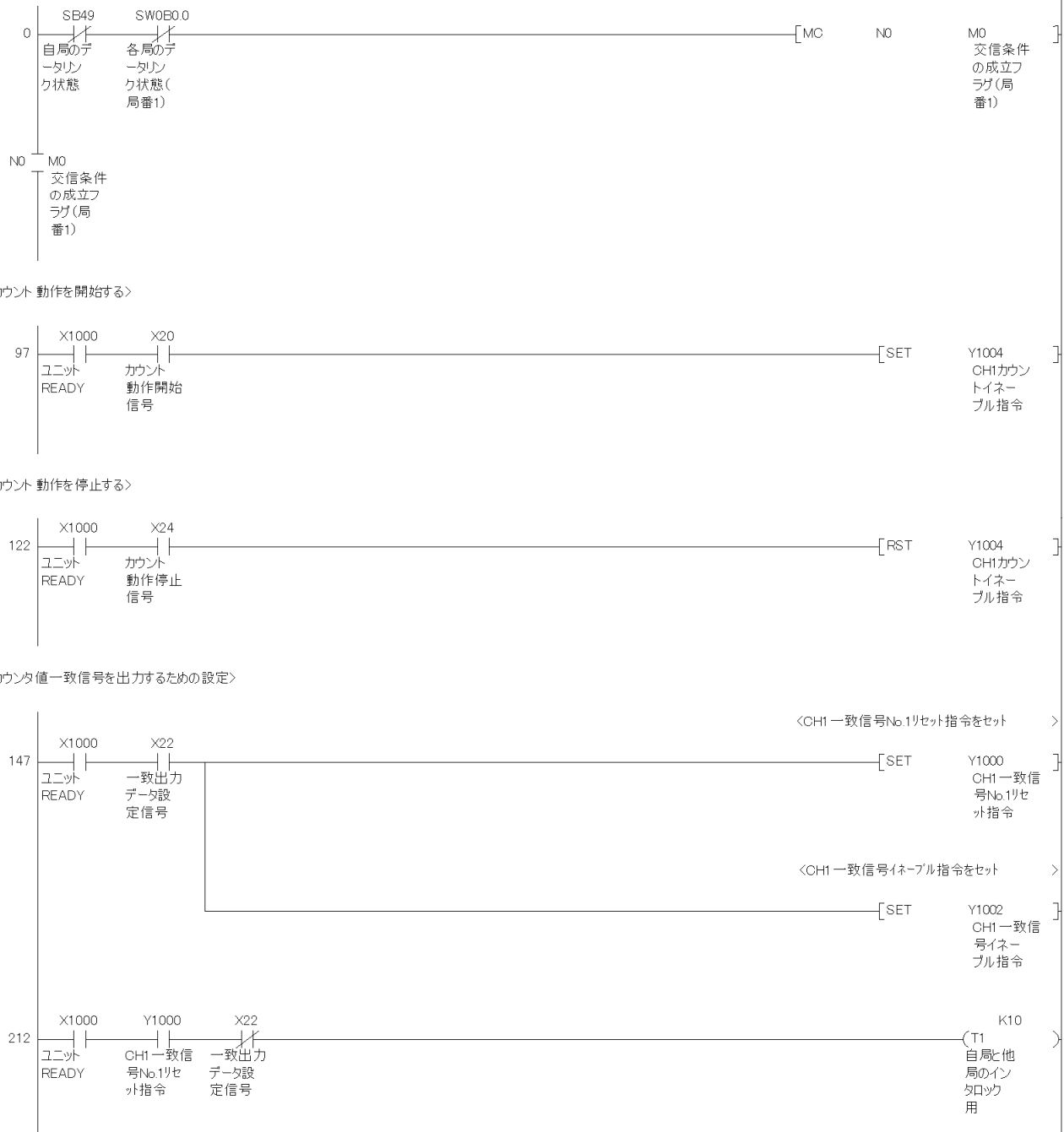
No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	SB49	ビット	自局のデータリンク状態	-
2	SW0B0.0	ビット	各局のデータリンク状態(局番 1)	-
3	X20	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X22	ビット	一致出力データ設定信号	-
5	X23	ビット	プリセット指令信号	-
6	X24	ビット	カウント動作停止信号	-
7	X25	ビット	一致 LED クリア信号	-
8	X2B	ビット	サンプリングカウント開始信号	-
9	X1000	ビット	ユニット READY	-
10	X1002	ビット	CH1 カウンタ値一致(ポイント No.1)	-
11	Y30	ビット	一致確認用 LED 信号	-
12	Y1000	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
13	Y1001	ビット	CH1 プリセット指令	-
14	Y1002	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
15	Y1004	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
16	Y1006	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
17	M0	ビット	交信条件の成立フラグ(局番 1)	-
18	T1, T2, T4	ビット	自局と他局のインタロック用	-

バージョンアップ履歴

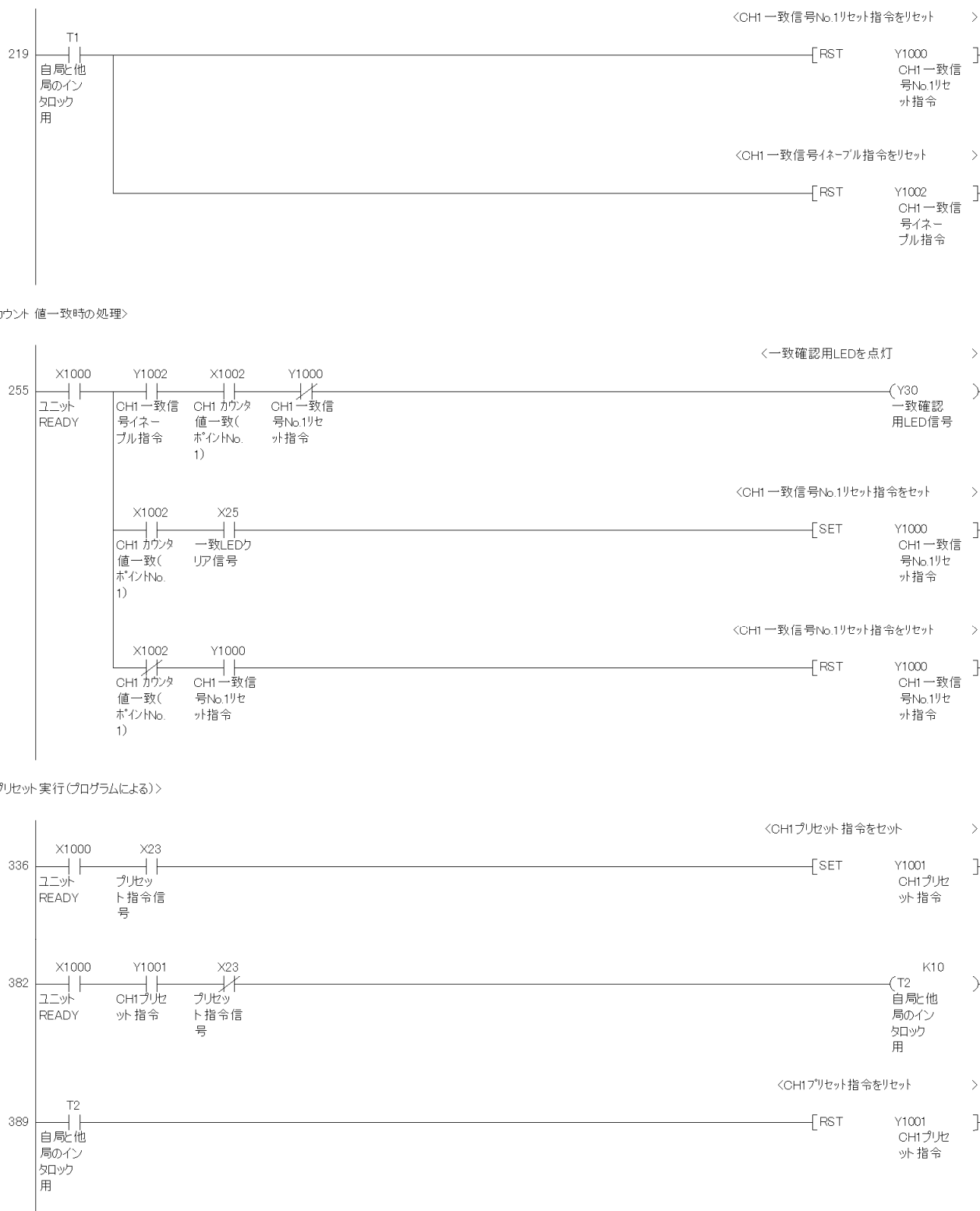
バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

プログラム

* サンプルラダー名称: SplOnt
 * 機能: サンプルカウンタ機能使用時カウンタ処理
 * バージョン: Ver.1.00A
 *
 * <局番1 (ヘッドユニット) のデータリンク状態の確認>
 *



続きは、次ページを参照して下さい。

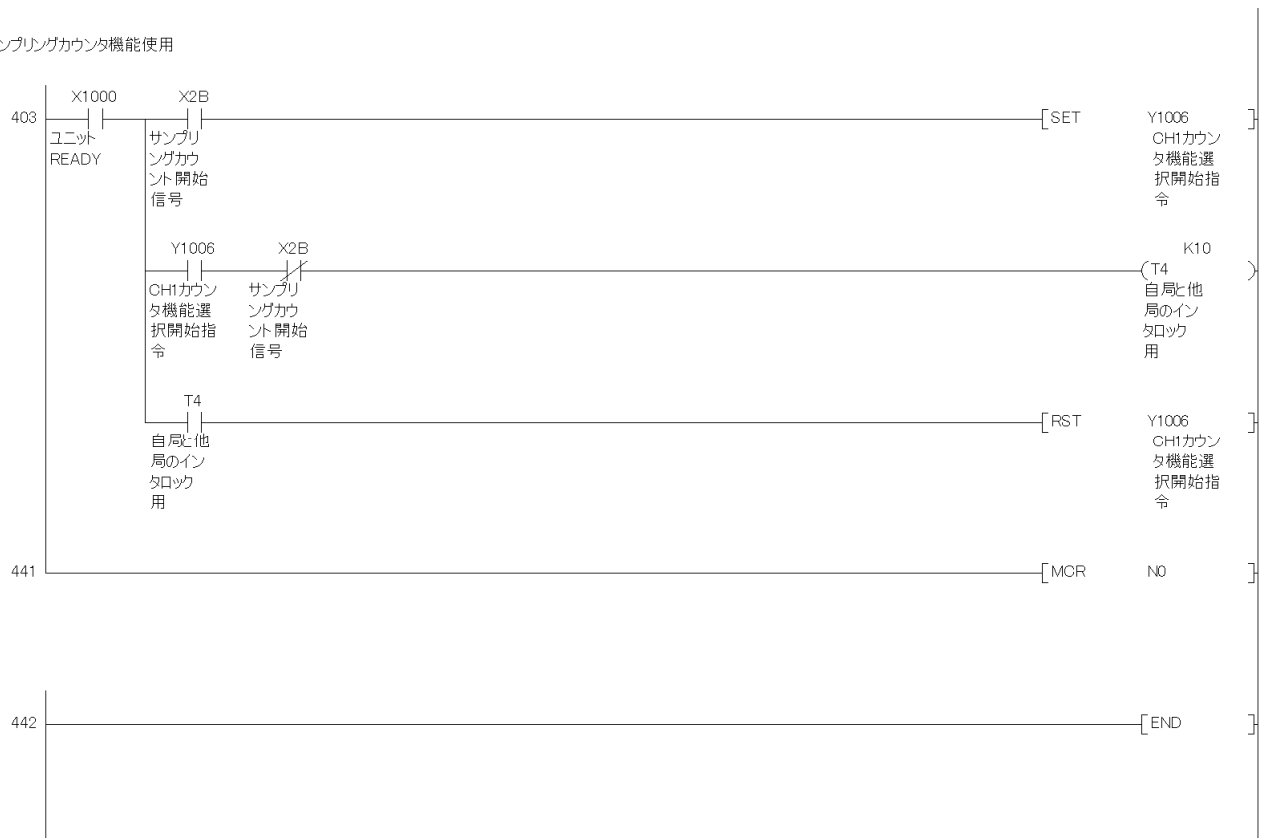


*
* <カウンタ 値一致時の処理>
*

*
* <プリセット実行(プログラムによる)>
*

続きは、次ページを参照して下さい。

*
* サンプルカウンタ機能使用
*



4.4 周期パルスカウンタ機能

機能概要

周期パルスカウンタ機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

・LD-LD62_IEF_V100A_J(04CycPls)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

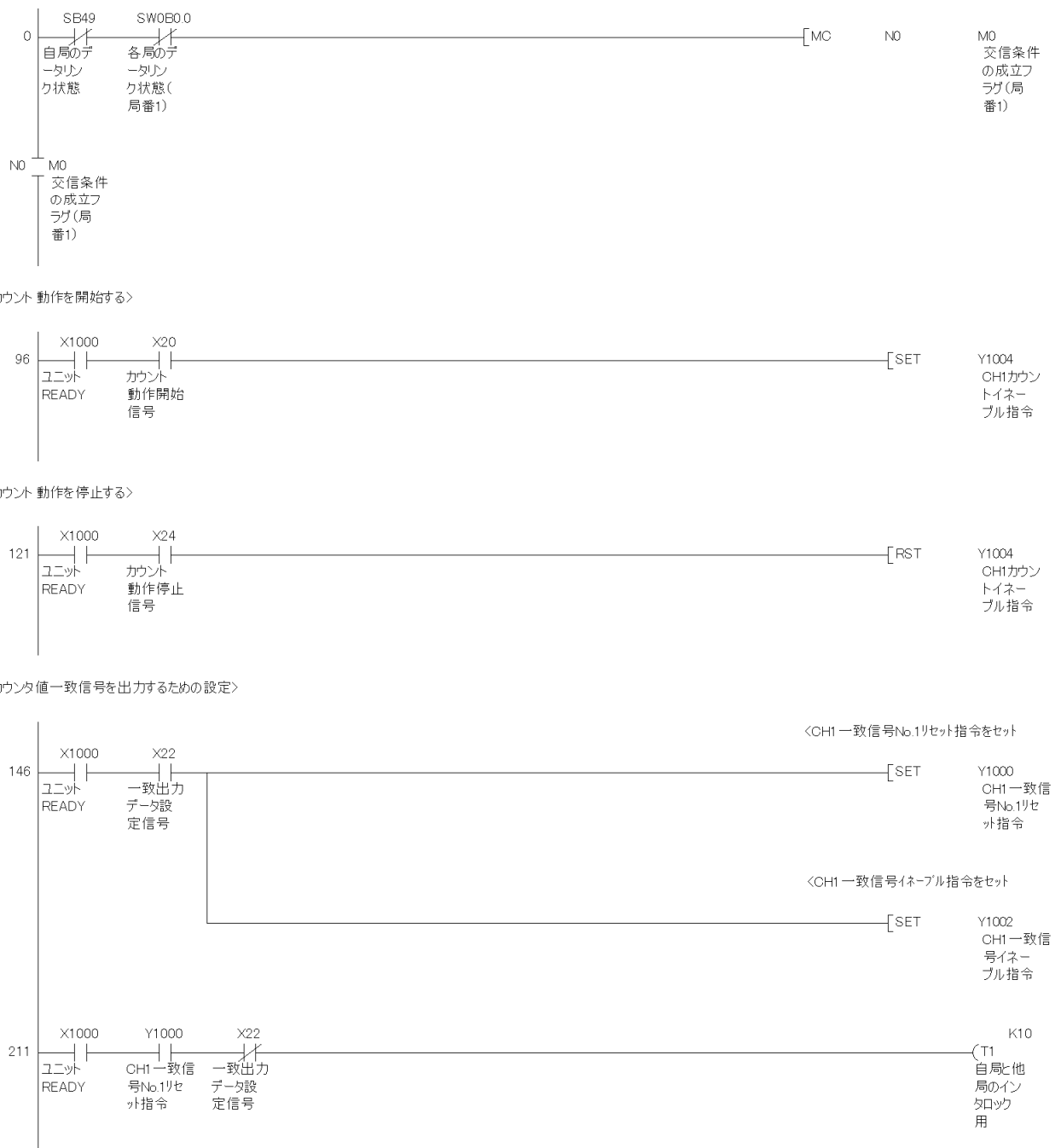
No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	SB49	ビット	自局のデータリンク状態	-
2	SW0B0.0	ビット	各局のデータリンク状態(局番 1)	-
3	X20	ビット	カウント動作開始信号	-
4	X22	ビット	一致出力データ設定信号	-
5	X23	ビット	プリセット指令信号	-
6	X24	ビット	カウント動作停止信号	-
7	X25	ビット	一致 LED クリア信号	-
8	X2D	ビット	周期パルスカウント開始信号	-
9	X1000	ビット	ユニット READY	-
10	X1002	ビット	CH1 カウンタ値一致(ポイント No.1)	-
11	Y30	ビット	一致確認用 LED 信号	-
12	Y1000	ビット	CH1 一致信号 No.1 リセット指令	-
13	Y1001	ビット	CH1 プリセット指令	-
14	Y1002	ビット	CH1 一致信号イネーブル指令	-
15	Y1004	ビット	CH1 カウントイネーブル指令	-
16	Y1006	ビット	CH1 カウンタ機能選択開始指令	-
17	M0	ビット	交信条件の成立フラグ(局番 1)	-
18	T1, T2, T5	ビット	自局と他局のインタロック用	-

バージョンアップ履歴

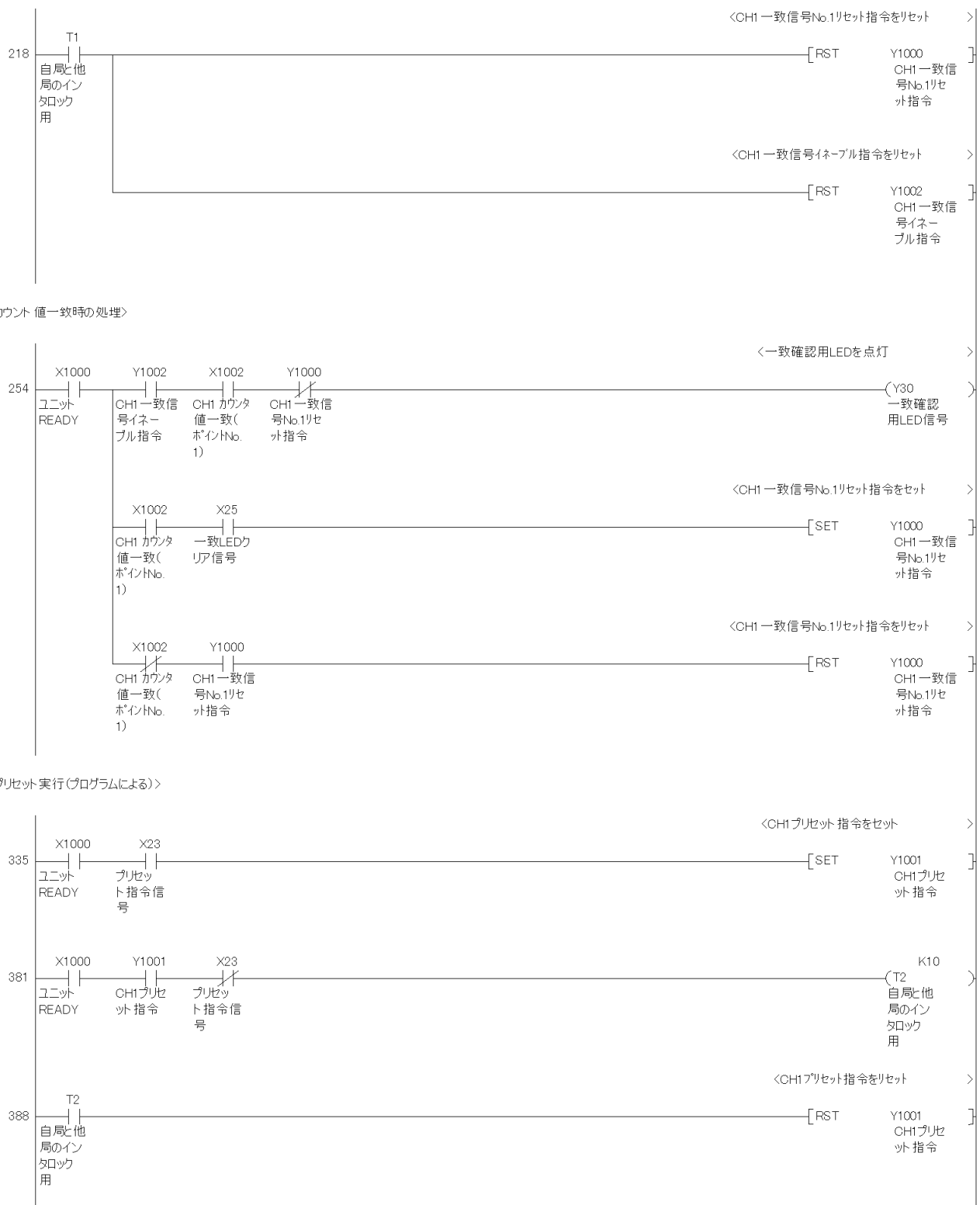
バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

プログラム

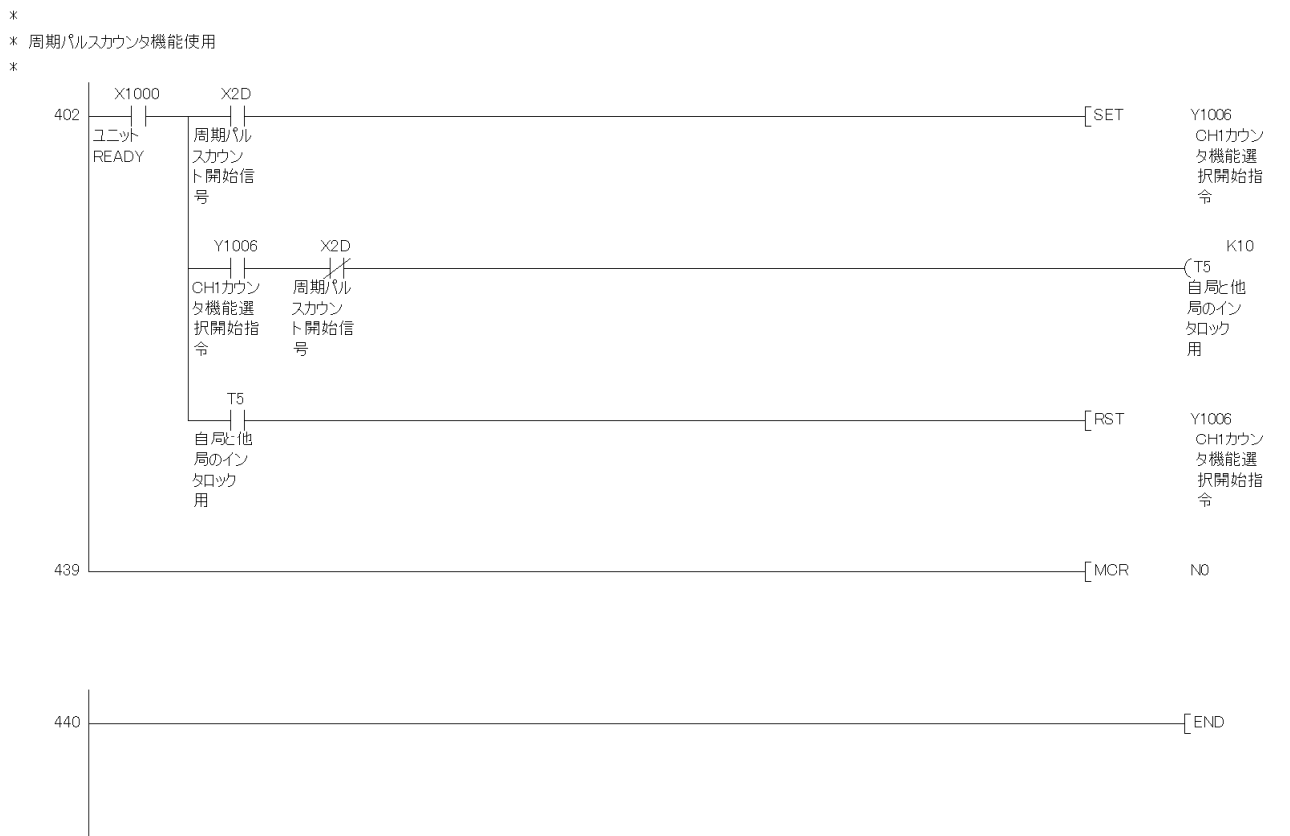
* サンプルラダー名称: CycPls
 * 機能: 周期パルスカウンタ機能使用時カウンタ処理
 * バージョン: Ver.1.00A
 *
 * <局番1 (ヘッドユニット) のデータリンク状態の確認>
 *



続きは、次ページを参照して下さい。



続きは、次ページを参照して下さい。



5 一致検出割込み機能を使用する場合

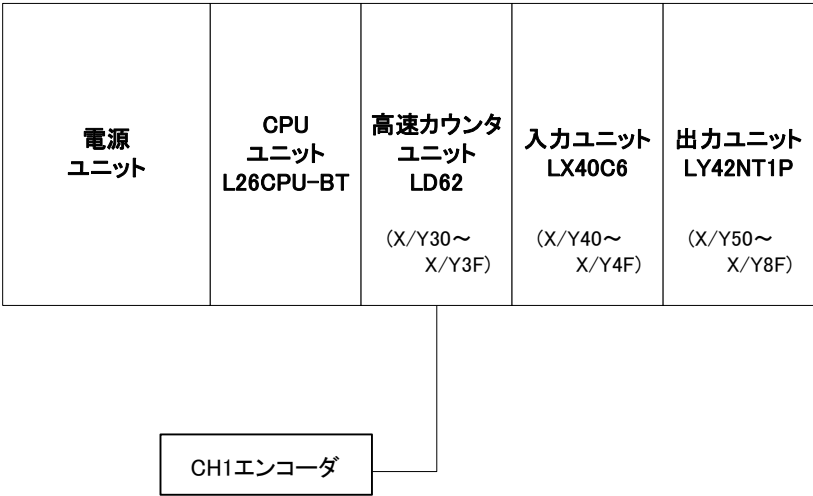
対象機器

本サンプルラダーの対象機器を以下に示します。

機種	内容		
高速カウンタユニット	LD62(D)		
CPU ユニット			
	シリーズ	モデル	
	MELSEC-L シリーズ	LCPU	
入力ユニット	MELSEC-L シリーズ 入力ユニット		
出力ユニット	MELSEC-L シリーズ 出力ユニット		
エンジニアリングツール	GX Works2		
	シリーズ	言語	対応しているソフトウェアバージョン
	MELSEC-L シリーズ	日本語	Version1.20W 以降
	GX Developer ※1		
	シリーズ	言語	対応しているソフトウェアバージョン
	MELSEC-L シリーズ	日本語	Version8.94Y 以降
	※1 インテリジェント機能ユニットのパラメータは, GX Configurator を使用して設定して下さい。		

システム構成

本サンプルラダーで使用するシステム構成を以下に示します。



サンプルラダー使用前提条件

■高速カウンタユニットのパラメータ設定

本プログラムで使用する高速カウンタユニット LD62 の設定を説明します。

(1) スイッチ設定

パルス入力モード，計数速度設定，およびカウンタ形式は，下記のとおり設定します。プロジェクトウィンドウ ⇒ [インテリジェント機能ユニット] ⇒ ユニット形名 ⇒ [スイッチ設定]

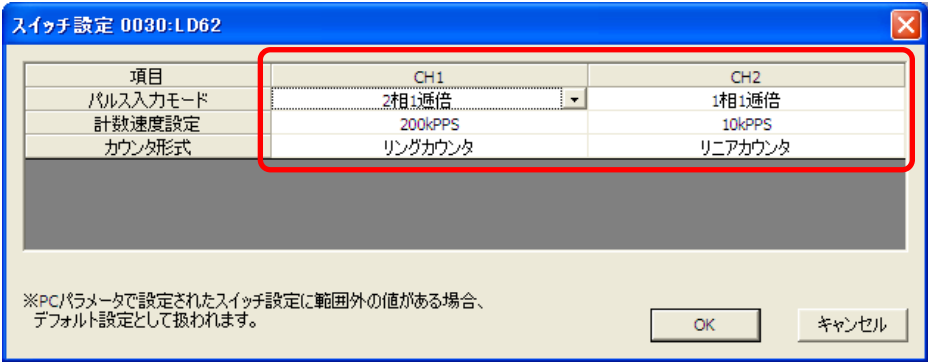


表 5-1 スイッチ設定

	CH1	CH2
パルス入力モード	2 相 1 通倍	1 相 1 通倍
計数速度設定	200kPPS	10kPPS
カウンタ形式	リングカウンタ	リニアカウンタ

(2) パラメータ設定

1) パラメータの設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [インテリジェント機能ユニット] ⇒ ユニット形名 ⇒ [パラメータ]

表 5-2 パラメータ設定

		CH1	CH2
基本設定	プリセット値	2500	0
	一致出力ポイント No.1	1000	0
	一致出力ポイント No.2	0	0
	リングカウンタ上限値	5000	
	リングカウンタ下限値	-5000	
カウンタ機能	カウンタ機能選択設定	下表(表 1-3 カウンタ機能設定)を参照	
	サンプリング/周期時間設定		0:カウントディセーブル機能

表 5-3 カウンタ機能設定

		サンプリング/周期時間設定
カウンタ機能選択設定	0:カウントディセーブル機能	
	1:ラッチカウンタ機能	
	2:サンプリングカウンタ機能	1000 × 10ms
	3:周期パルスカウンタ機能	500 × 10ms

(3) 自動リフレッシュ設定

- 1) 自動リフレッシュ設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [インテリジェント機能ユニット] ⇒ ユニット形名 ⇒ [自動リフレッシュ]

表 5-4 自動リフレッシュ設定

		CH1	CH2
CPU へ転送	現在値	D0	-
	ラッチカウント値	D2	-
	サンプリングカウント値	D4	-
	周期パルスカウント前回値	D6	-
	周期パルスカウント今回値	D8	-
	サンプリング/周期カウンタフラグ	-	-
	オーバーフロー検出	D10	-

(4) 割込みポイントの設定

- 1) 割込みポイント設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇒ [パラメータ] ⇒ [PC パラメータ] ⇒ [PC システム設定] ⇒ “インテリジェント機能ユニット設定” ⇒ 『割込ポイント設定』ボタン

[illegible]

5.1 一致検出割込み機能

機能概要

一致検出割込み機能を使用します。

使用プログラム

本機能は以下のプロジェクト(プログラム名)を使用しています。

・LD-LD62_IRQ_V100A_J(01UseIRQ)

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

No.	デバイス名	データ型	用 途	備 考
1	SM402	ビット	一致検出割込み機能実行トリガ	RUN 後 1 スキャンのみ ON します。
2	D20～D35	ワード	IMASK 命令用割込み許可フラグ格納	-

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2011/04/30	初版作成

プログラム

* サンプルラダー名称: UseLRQ
* 機能: 一致検出割り込みプログラム
* バージョン: Ver.1.00A

*
* <I50の割り込み許可>
*



*
* <割り込みプログラム>
*



※ 割り込みプログラム実行時は常に D999 をインクリメントしています。