

MELSEC-Q シリーズ 電力計測ユニット QE81WH(4W)用
エネルギー計測管理サンプルラダープログラム説明書

三菱電機株式会社

目 次

1. 改訂履歴.....	3
1. 1 サンプルラダープログラム説明書.....	3
1. 2 ラダーデータ.....	3
1. 3 デバイス一覧.....	3
2. 概要.....	4
3. サンプルラダープログラム説明.....	5

・1. 改訂履歴

1.1 サンプルラダープログラム説明書

改訂日付	※管理番号	改訂内容
2011/05/13	SDM-0020	初版
2013/01/24	SDM-0020-A	第2版 QE81WH4W に対応

※管理番号は本資料の下段に記載しています。

1.2 ラダーデータ

改訂日付	※管理番号	改訂内容
2010/09/09	SDF-0011	初版
2010/10/01	SDF-0011-A	第2版 ロジック修正
2011/05/13	SDF-0011-B	第3版 ノート、ステートメントに対応
2013/01/24	SDF-0011-C	第4版 QE81WH4W に対応

※管理番号はフォルダ名と同じです。

1.3 デバイス一覧

改訂日付	※管理番号	改訂内容
2010/09/09	SDM-0012	初版
2013/01/24	SDM-0012-A	第2版 QE81WH4W に対応

※管理番号は補足資料の右下に記載しています。

2. 概要

本書は、MELSEC-Q シリーズの電力計測ユニット QE81WH(4W)を活用したエネルギー計測管理システム用のサンプルラダープログラムに関する説明書です。

本サンプルで使用しているデバイスについては、補足資料(SDM-0012-□)を参照してください。

サンプル画面およびサンプルラダープログラムの適用対象機器、ソフトウェア、システム構成に関しては、画面説明書(SDM-0011-□) 2 項概要を参照してください。

3. サンプルラダープログラム説明

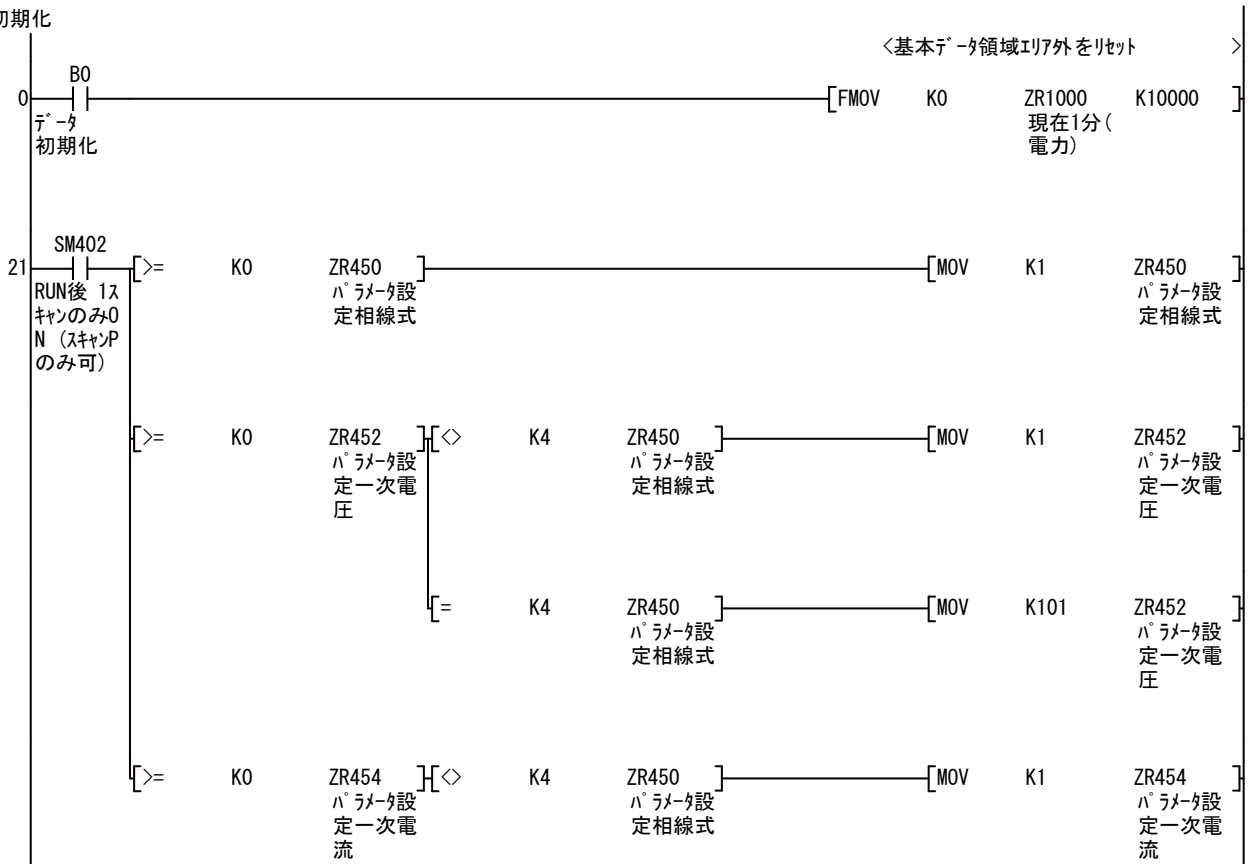
エネルギー計測管理システム用のサンプルラダープログラムに関する説明を記載します。

詳細は、次ページ以降のサンプルラダープログラムを参照してください。

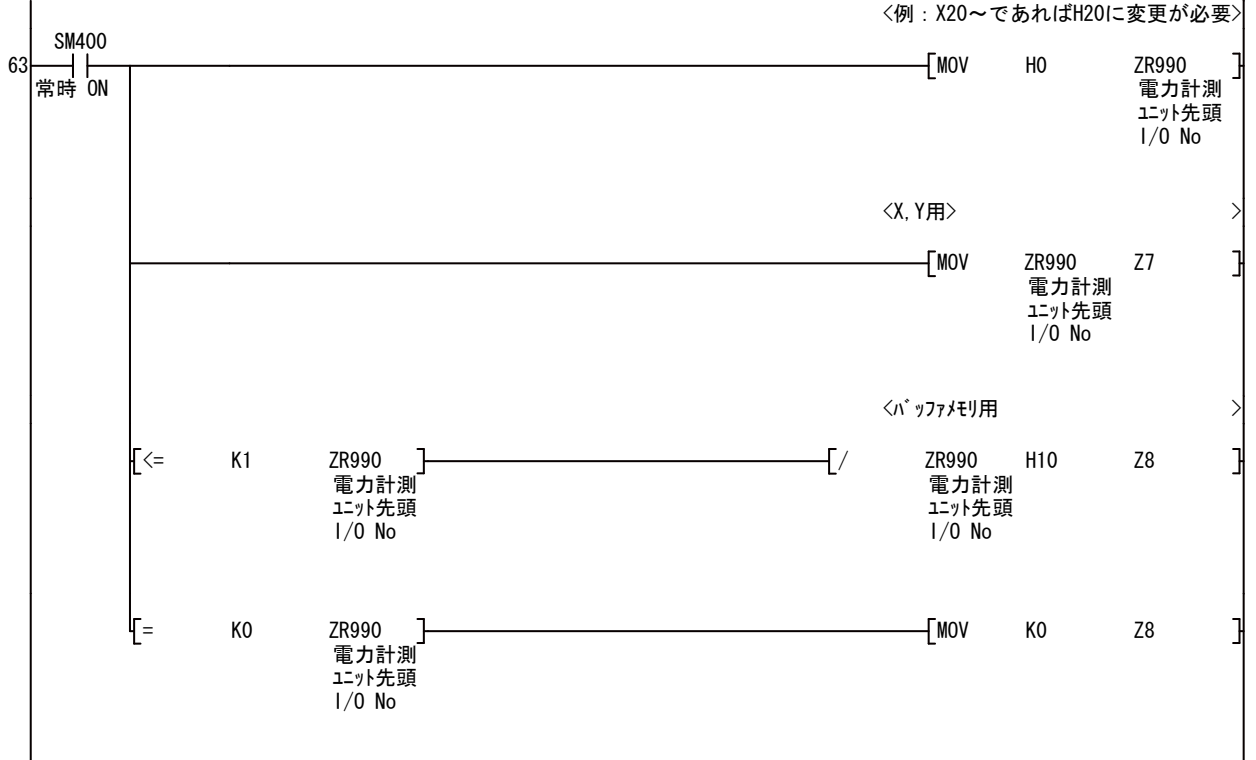
プログラム構成は、下記のとおりです。

No.	開始 step	終了 step	プログラム実行内容
1	0	62	データ初期化(テスト用)
2	63	131	電力計測ユニットの先頭 I/O を設定
3	132	138	シーケンサ RUN にて、メインメニューを表示
4	139	155	不定データ消去
5	156	398	GOT ウィンドウ画面表示制御
6	399	527	機種数管理指定 + オフセット値指定
7	528	750	シーケンサ RUN にて、時計データ読出
8	751	776	シーケンサ RUN にて、時計データ初期化
9	777	783	シーケンサ RUN にて、電力量をセット
10	784	851	シーケンサ RUN にて、現在時刻を元にデータ整理
11	852	969	月次時計合わせ データ整理
12	970	1056	日次時計合わせ データ整理
13	1057	1220	1 時間時計合わせ データ整理
14	1221	1341	30 分電流時計合わせ データ整理
15	1342	1469	10 分電流時計合わせ データ整理
16	1470	1547	1 分電流時計合わせ データ整理
17	1548	4310	時計データ修正時データ初期セット
18	4311	4403	時計データ初期化 時間データセット
19	4404	4433	デモ用生産データセット(乱数)
20	4434	4690	電力計測ユニットデータ読出
21	4691	5160	電力計測ユニットパラメータ書込
22	5161	5361	警報監視要素読出 & 乗数算出
23	5362	5395	電力量監視値警報発生(月次)
24	5396	5419	単位時間電力量上限値(月次)データ検索
25	5420	5447	電力量監視値警報発生(日次)
26	5448	5471	単位時間電力量上限値(日次)データ検索
27	5472	5500	電力量監視値警報発生(1 時間)
28	5501	5524	単位時間電力量上限値(1 分)データ検索
29	5525	5616	デマント電流監視値警報発生
30	5617	5754	電力量平均原単位計算(1 時間)
31	5755	5891	電力量平均原単位計算(日次)
32	5892	6045	電力量平均原単位計算(月次)
33	6046	6069	電力,電流,生産数 1 時間データ合計
34	6070	6141	1 時間の 1 分毎の平均電流計算
35	6142	6314	30 秒毎の電流計算格納
36	6315	6454	24 時間 電力,電流,生産数合計値計算
37	6455	6544	時間毎処理プログラムコール
38	6545	6674	1 分毎処理実行
39	6675	6799	時間毎処理実行
40	6800	7078	1 日毎処理実行
41	7079	7316	月毎処理実行
42	7317	7403	10 分毎処理実行
43	7404	7470	30 分毎処理実行

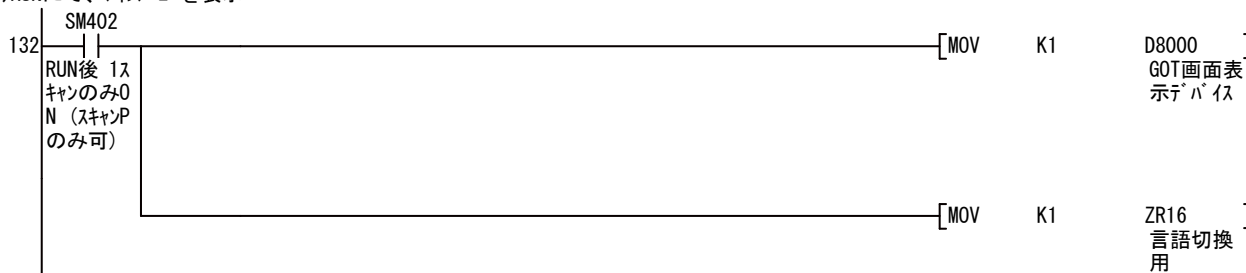
* データ初期化



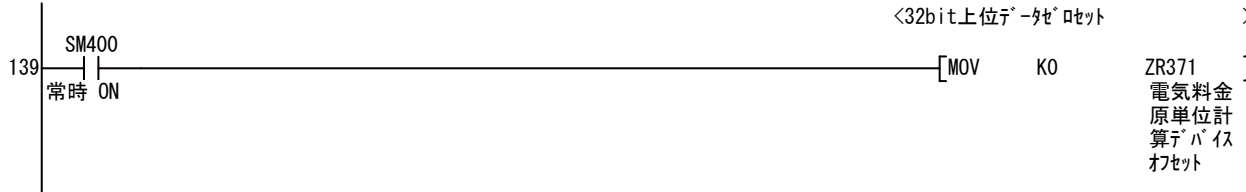
電力計測ユニットの先頭I/Oを設定



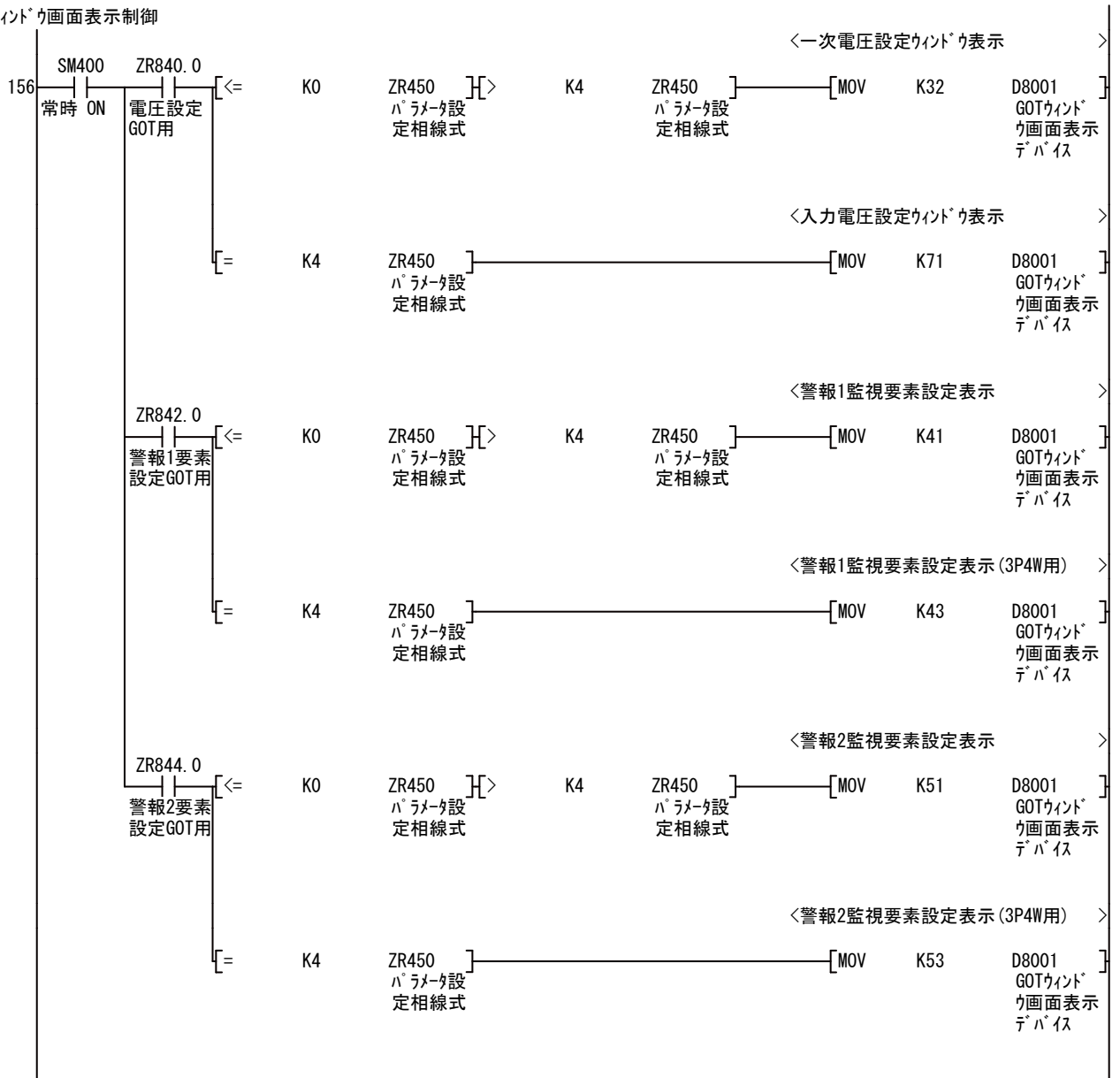
* シーケンサRUNにて、メインメニューを表示

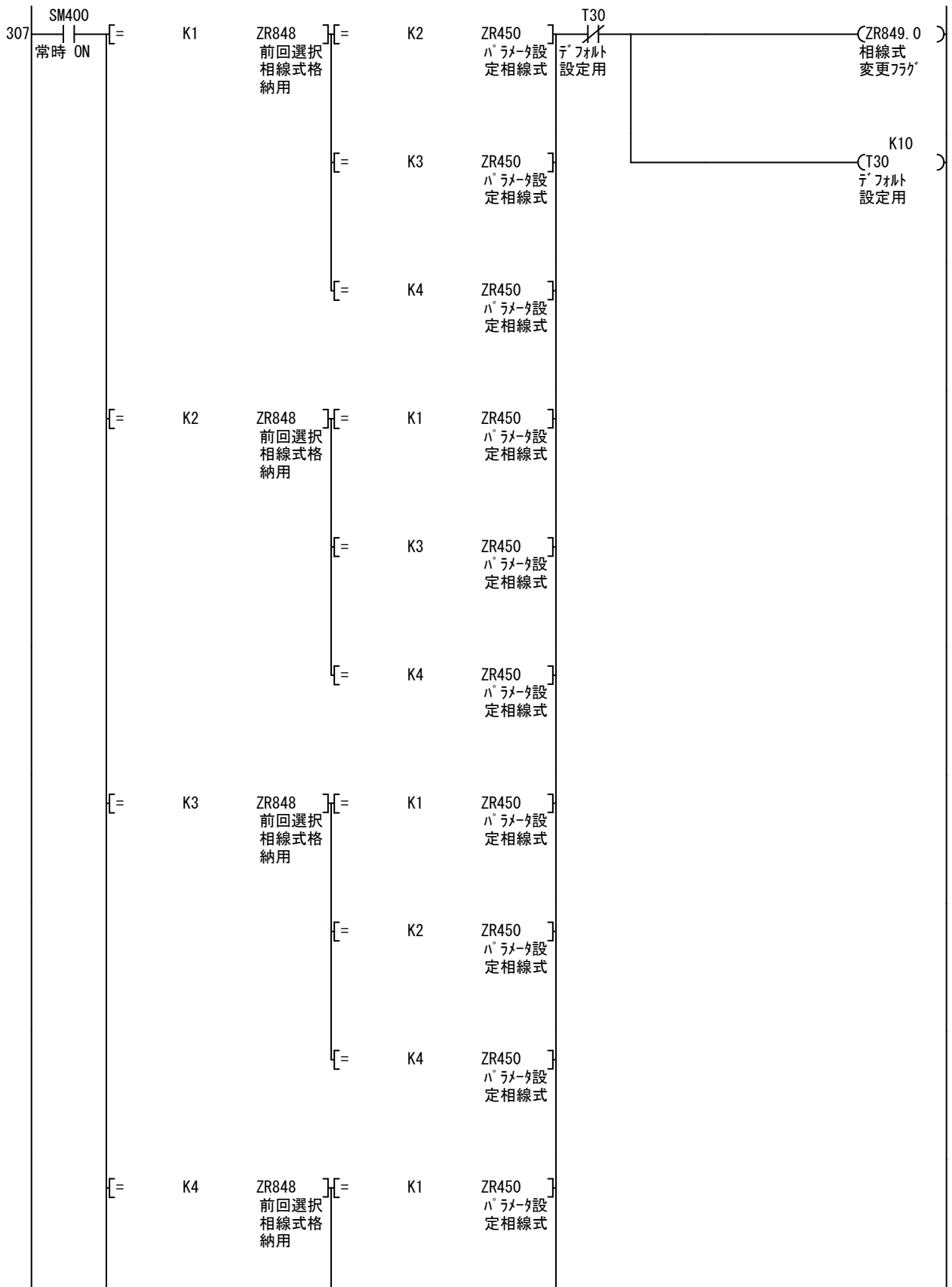


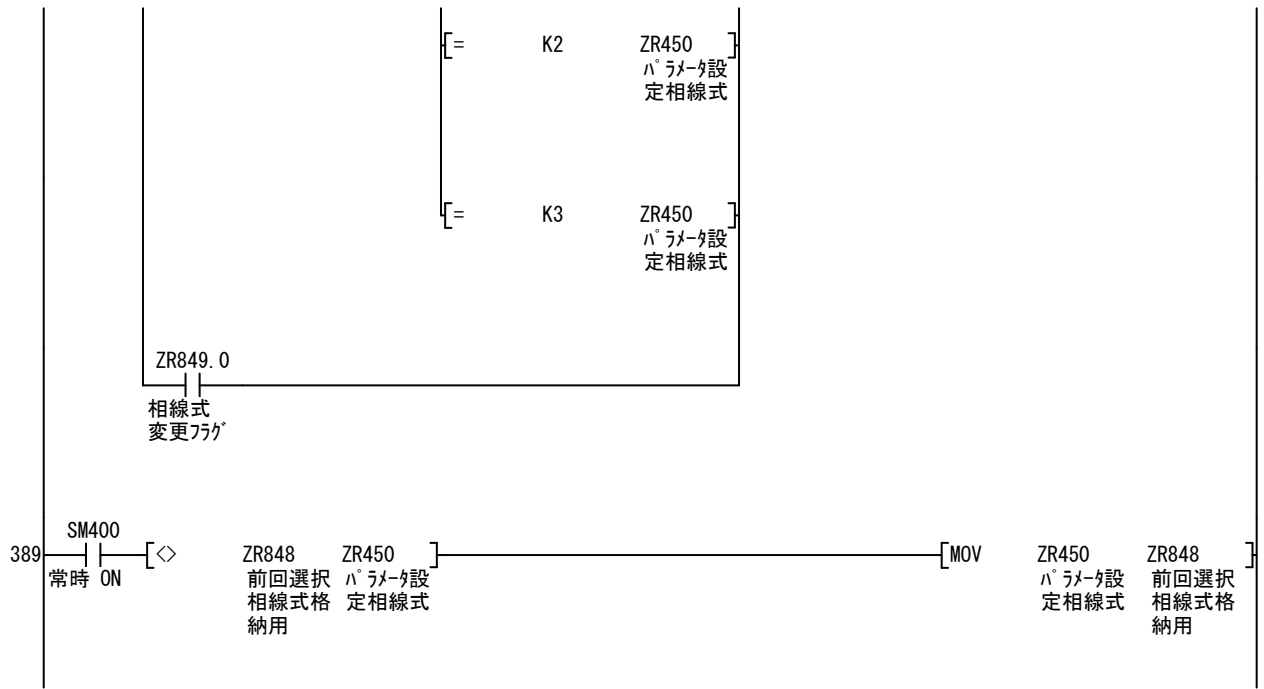
* 不定データ消去



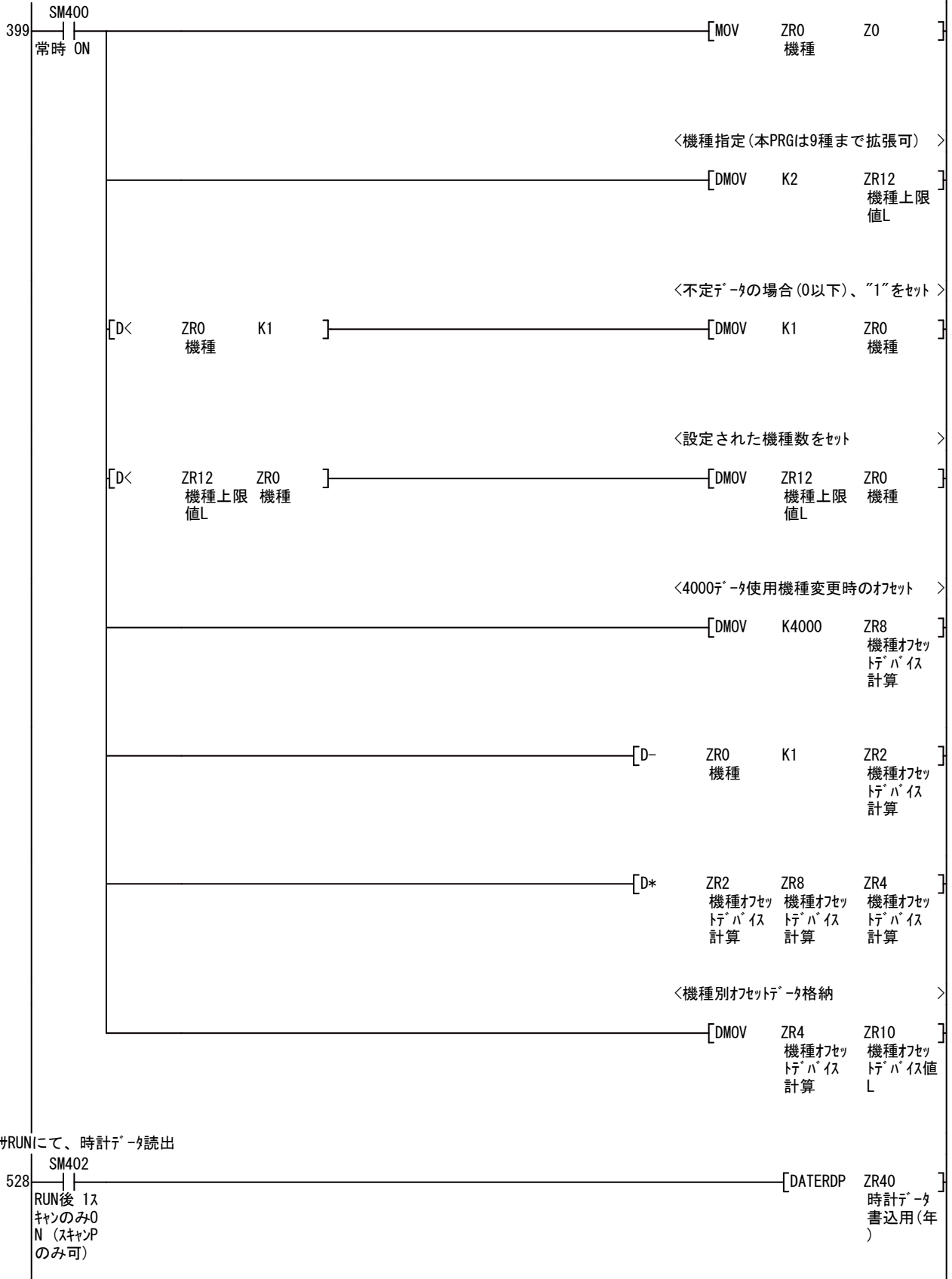
* GOTウィンドウ画面表示制御



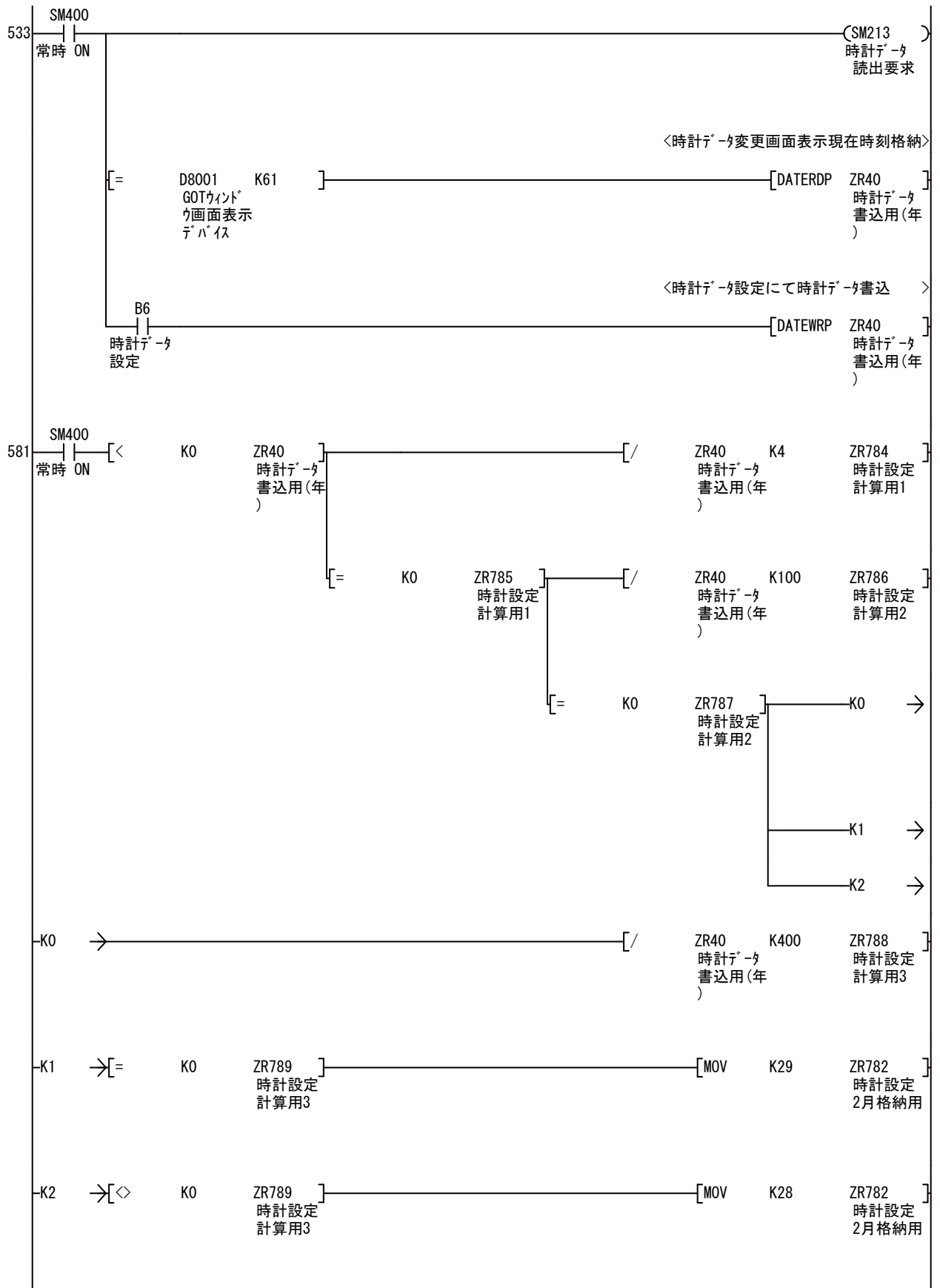


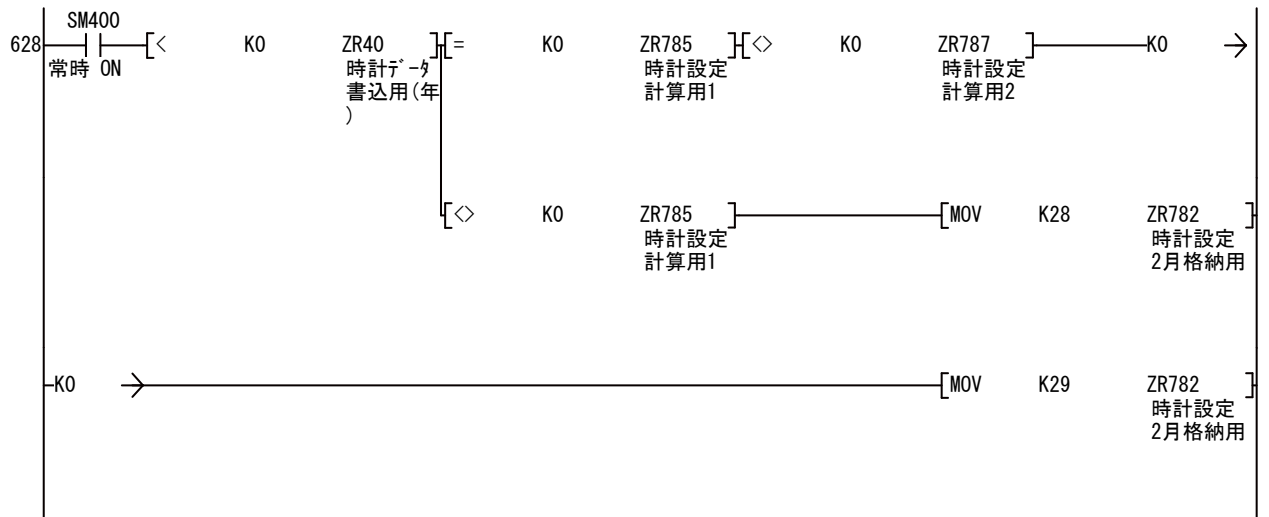


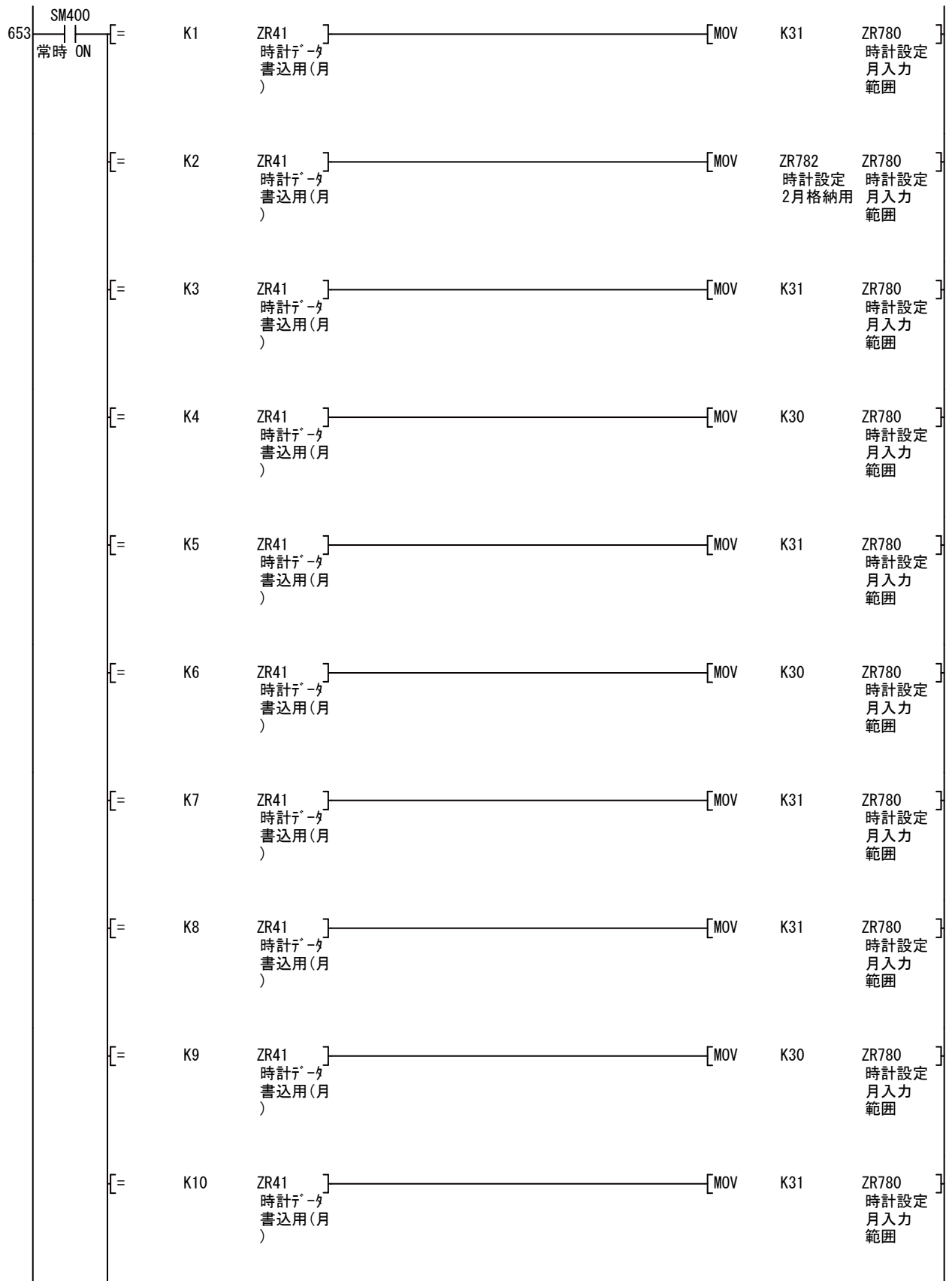
* 機種数管理指定+オフセット値指定

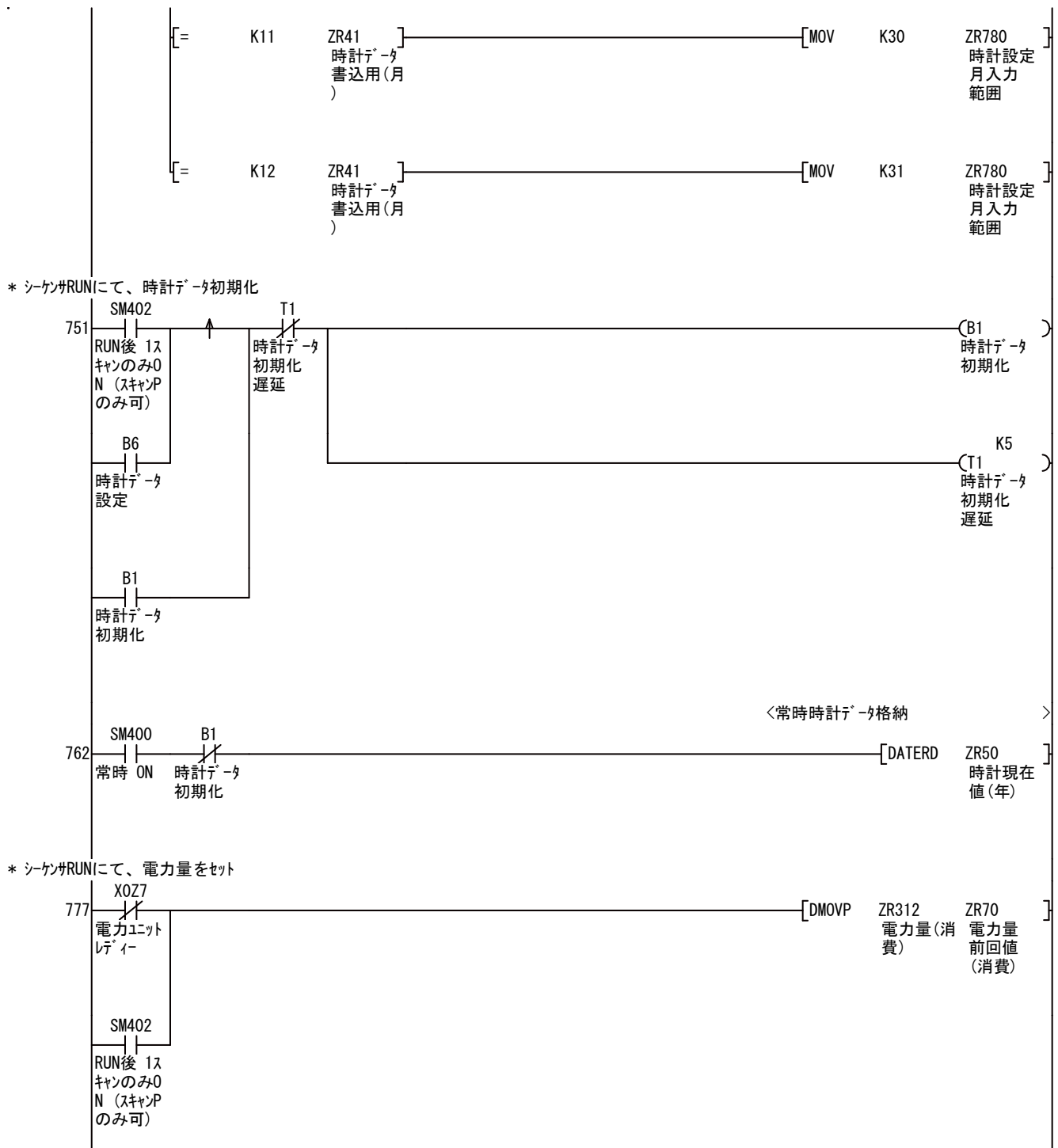


* シーケンサRUNにて、時計データ読出

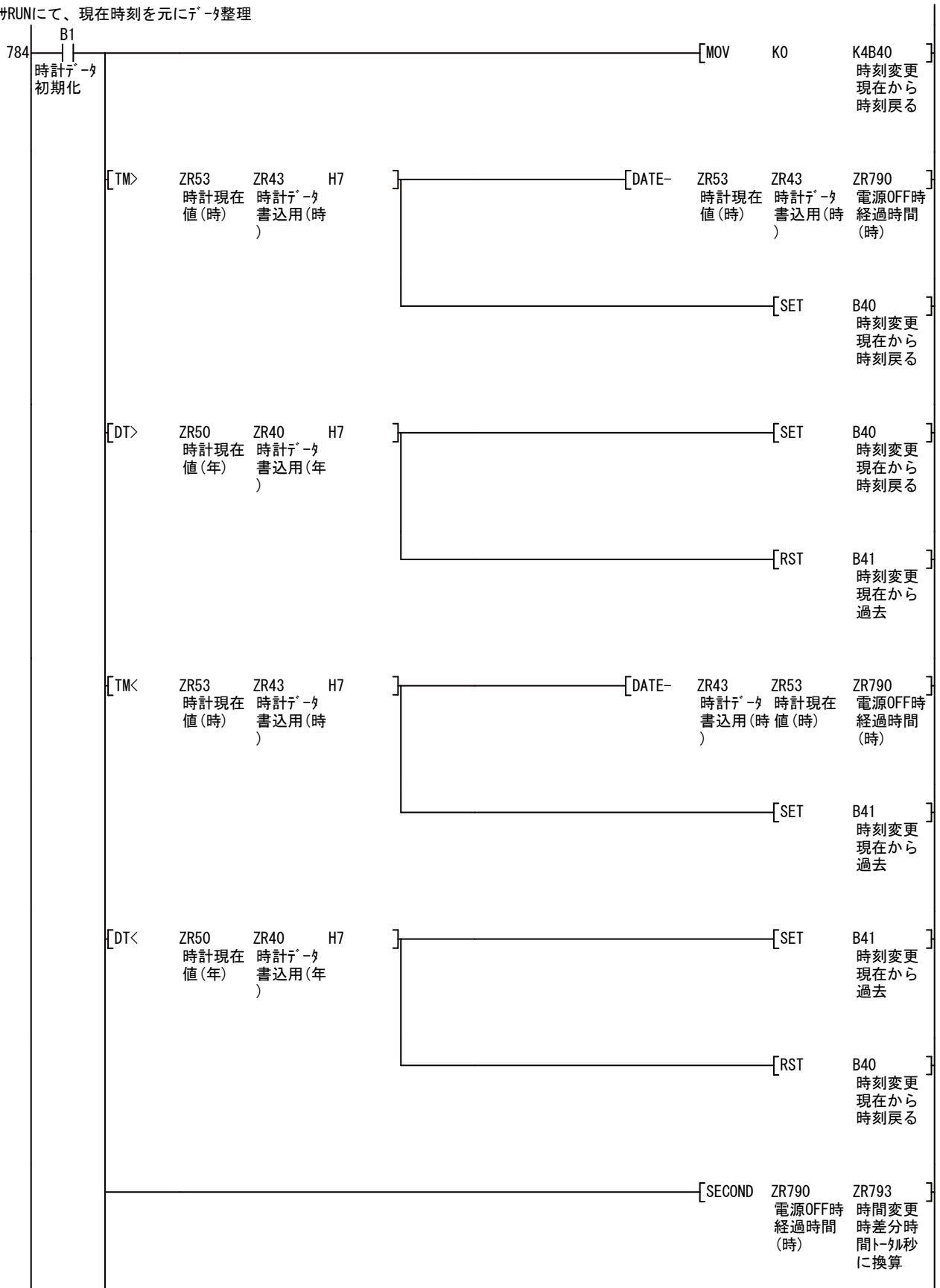






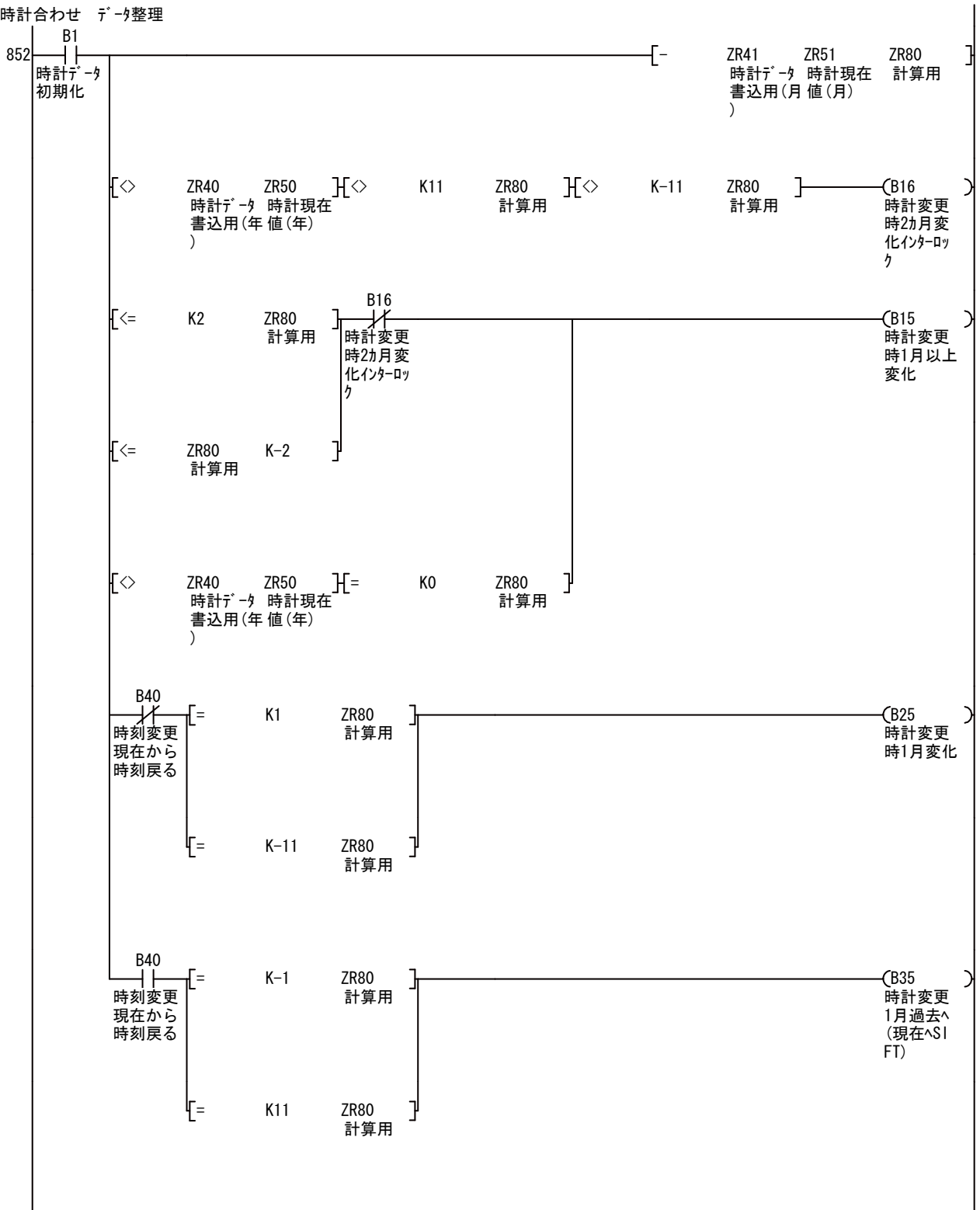


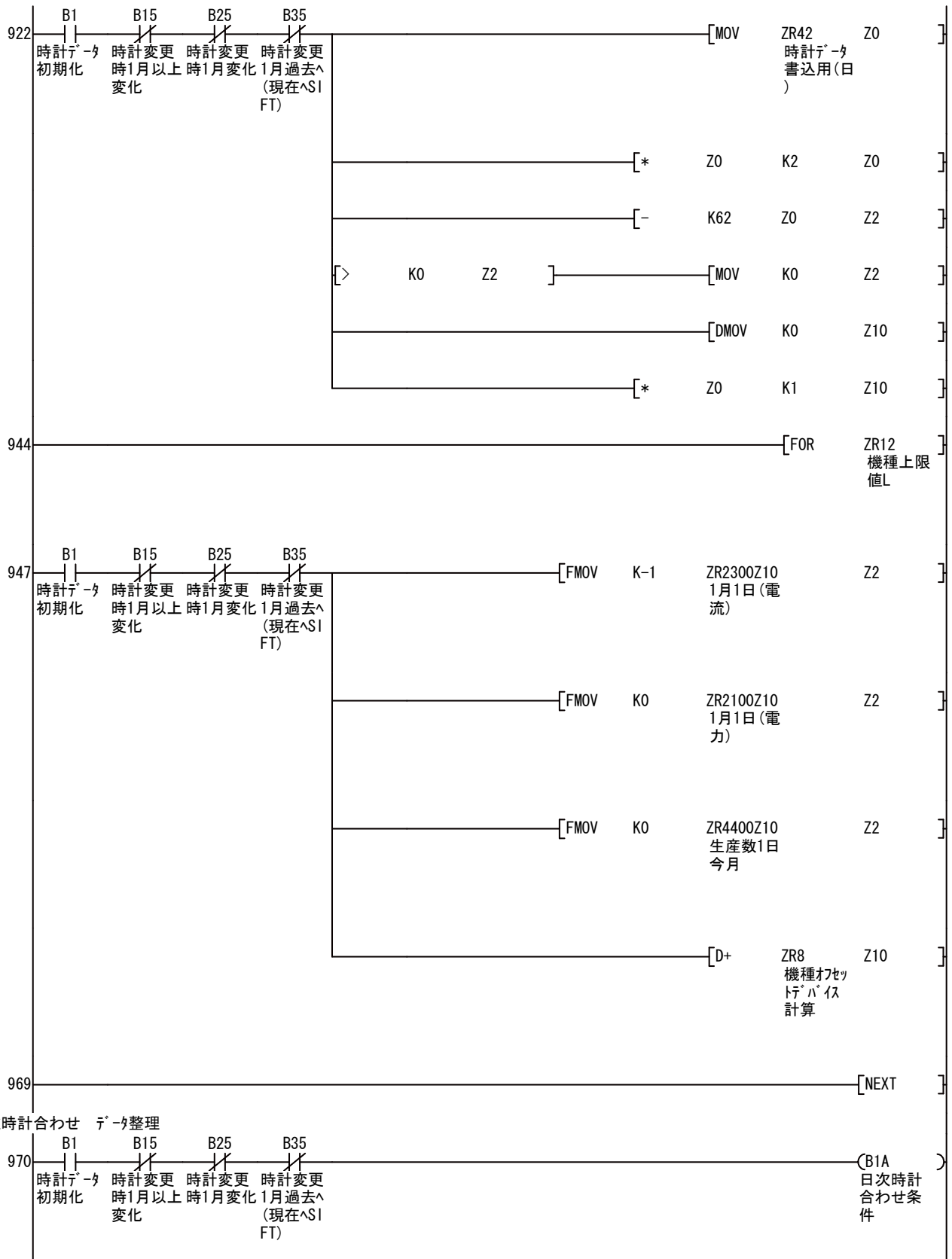
* シーケンサRUNにて、現在時刻を元にデータ整理

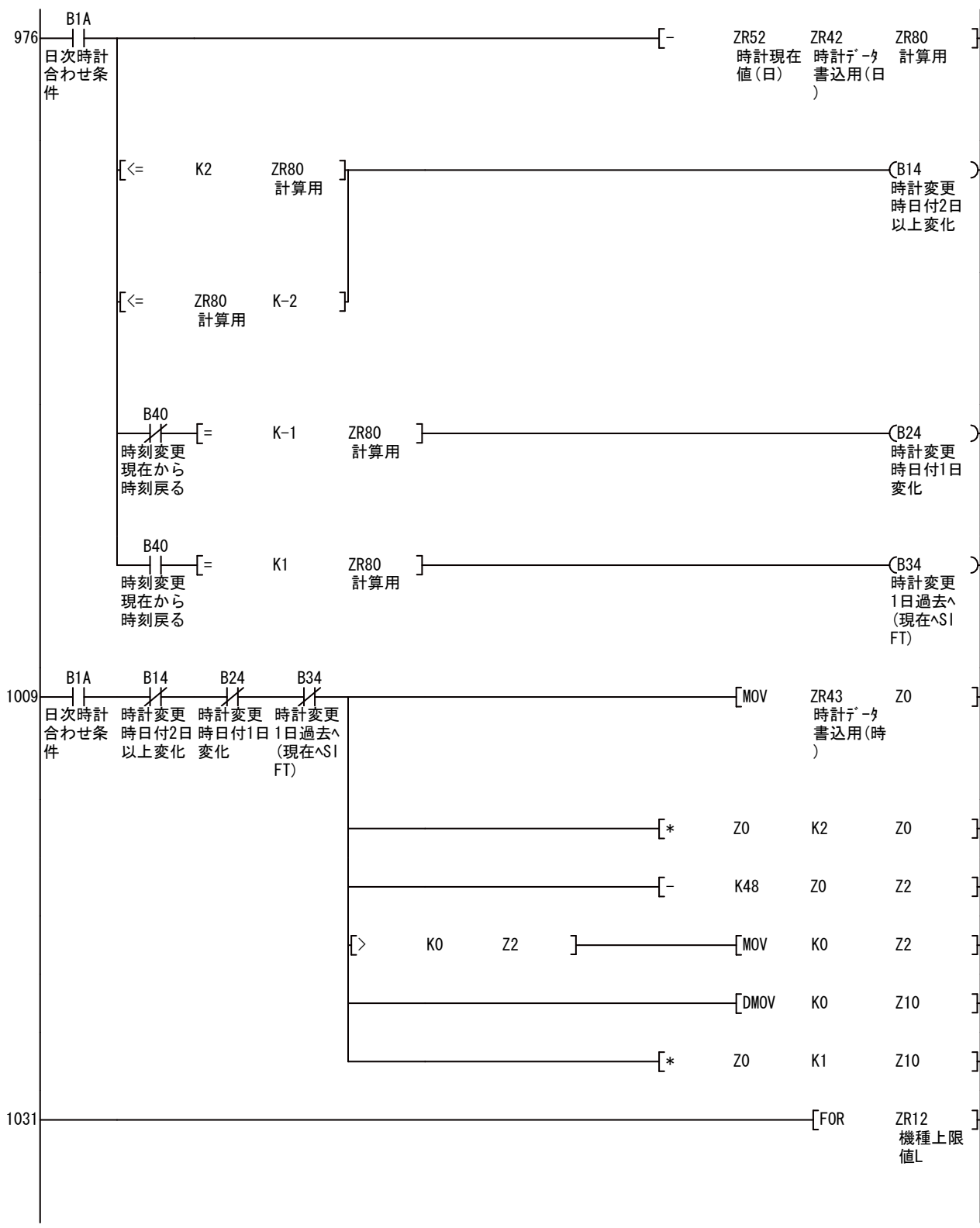


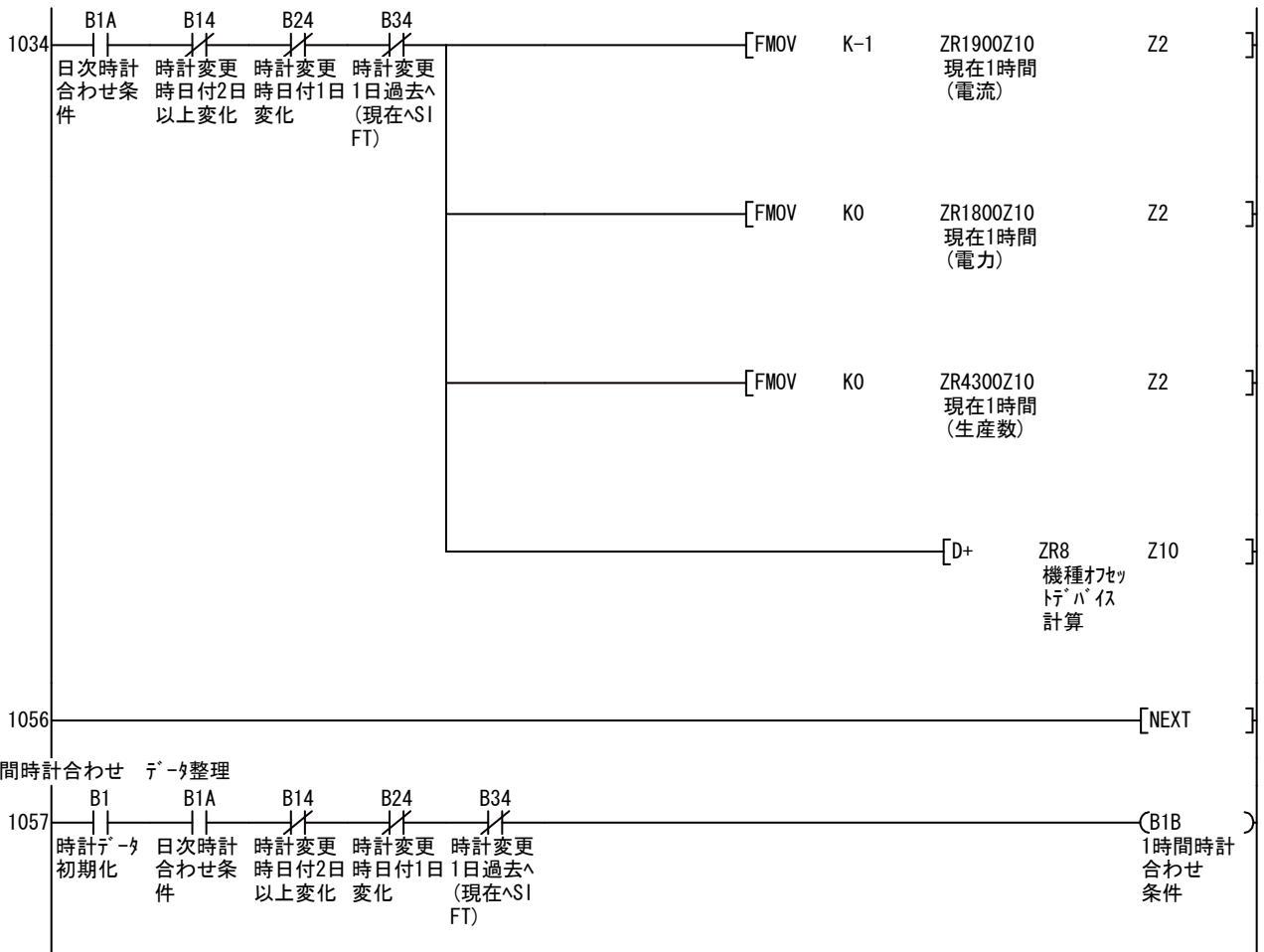
	[SECOND	ZR43 時計予-夕 書込用(時)	ZR47 時計予-夕 書込用(時 分秒>秒に 変換)]
	[SECOND	ZR53 時計現在 値(時)	ZR57 時計現在 値(時分秒 >秒に変換)]

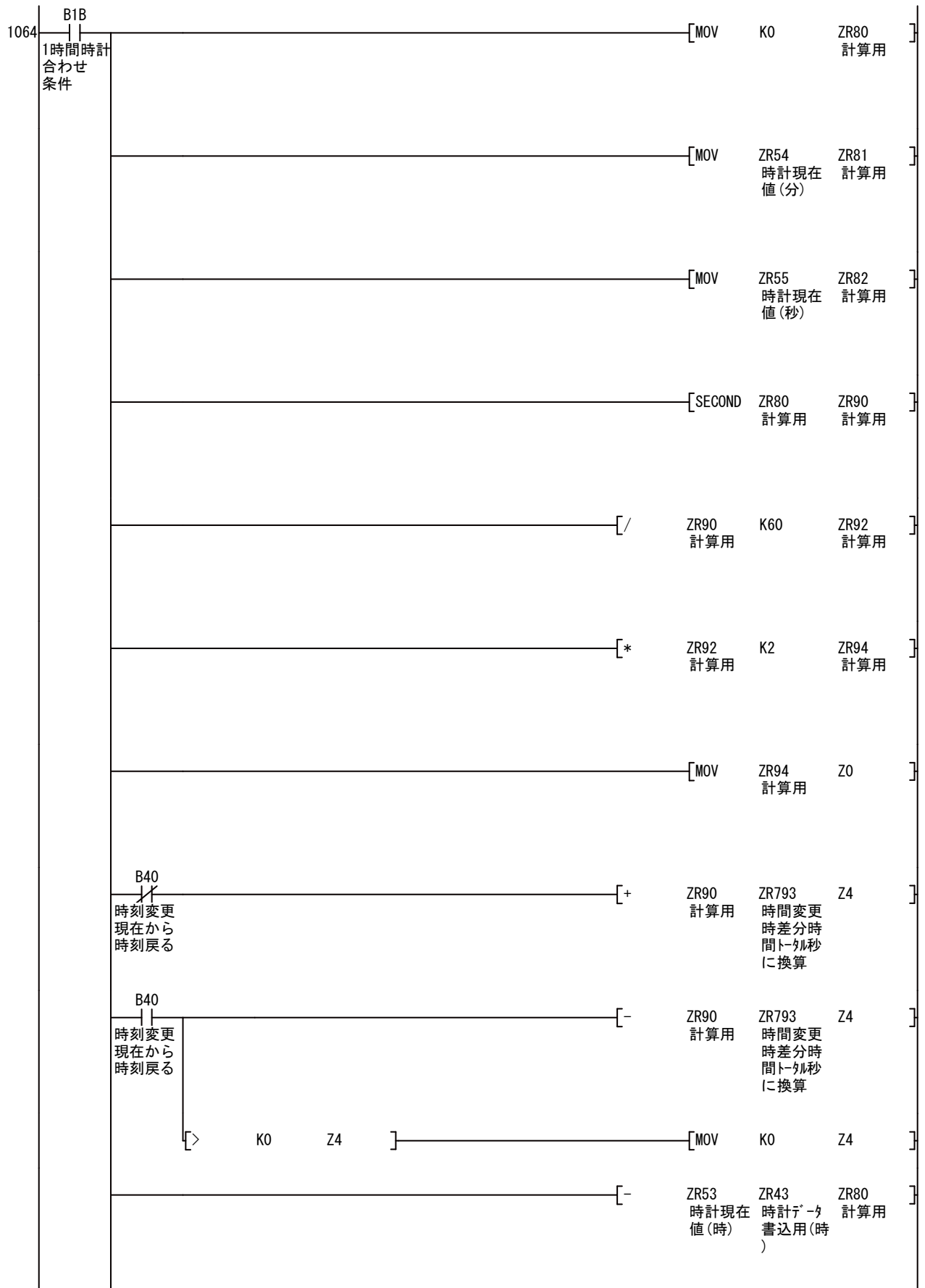
* 月次時計合わせデータ整理

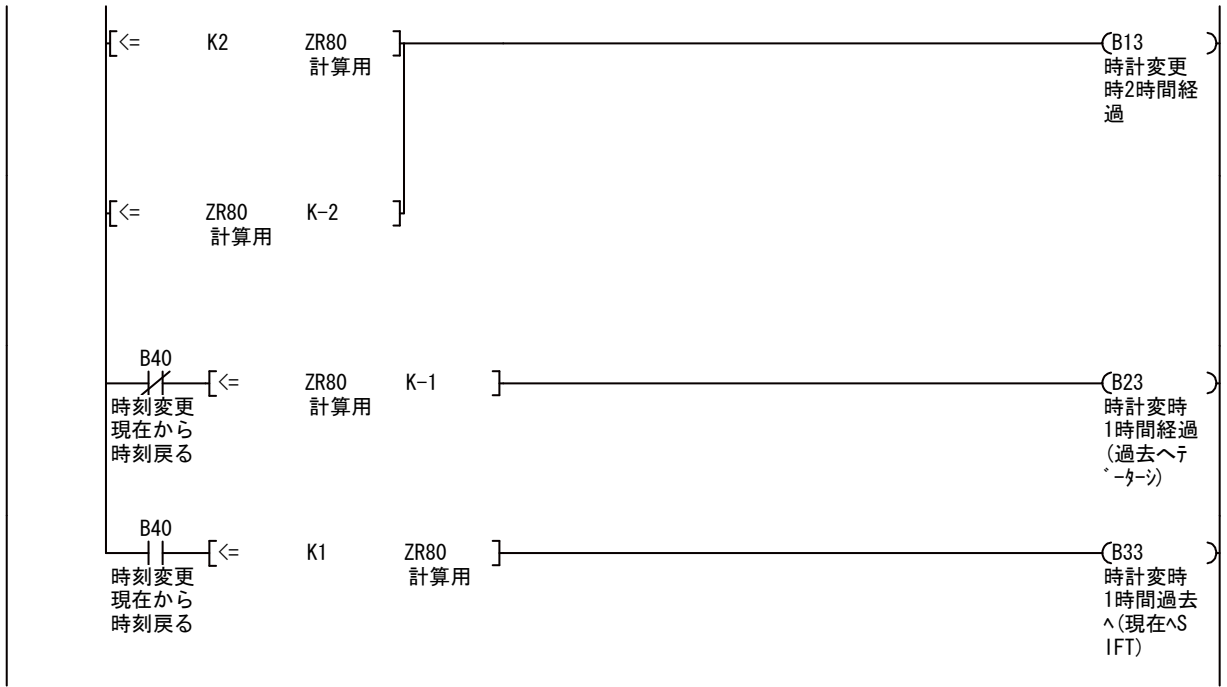


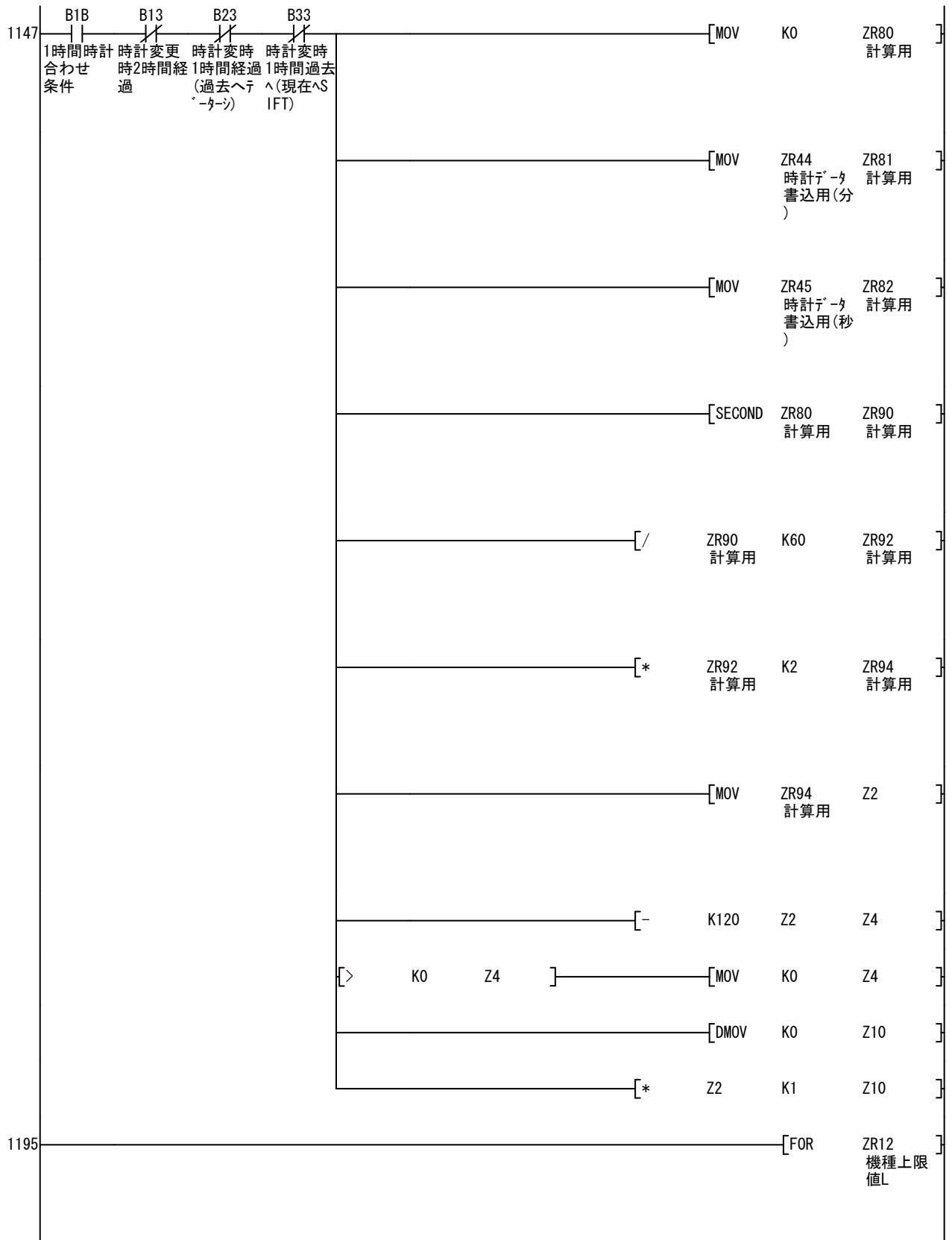


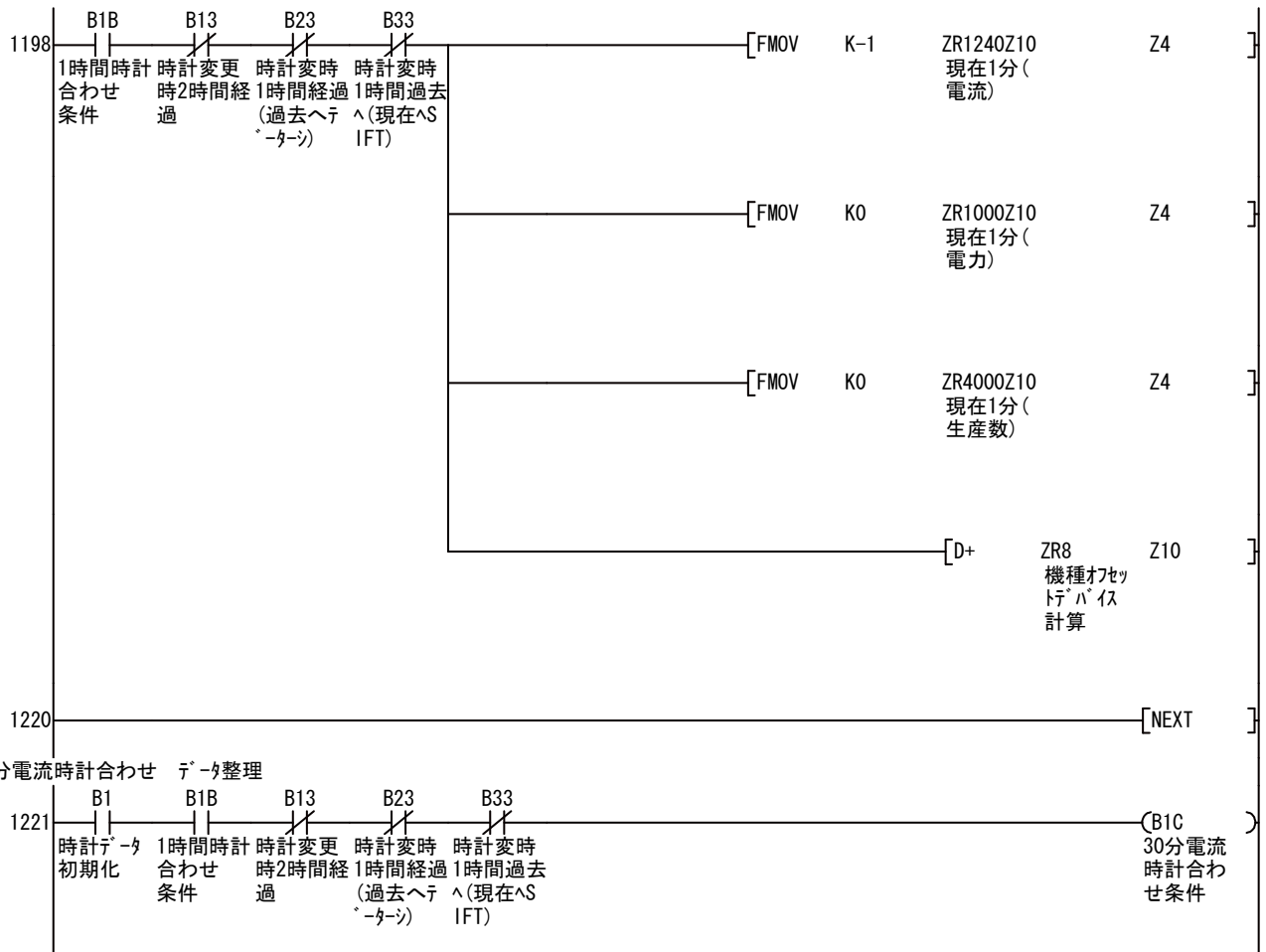


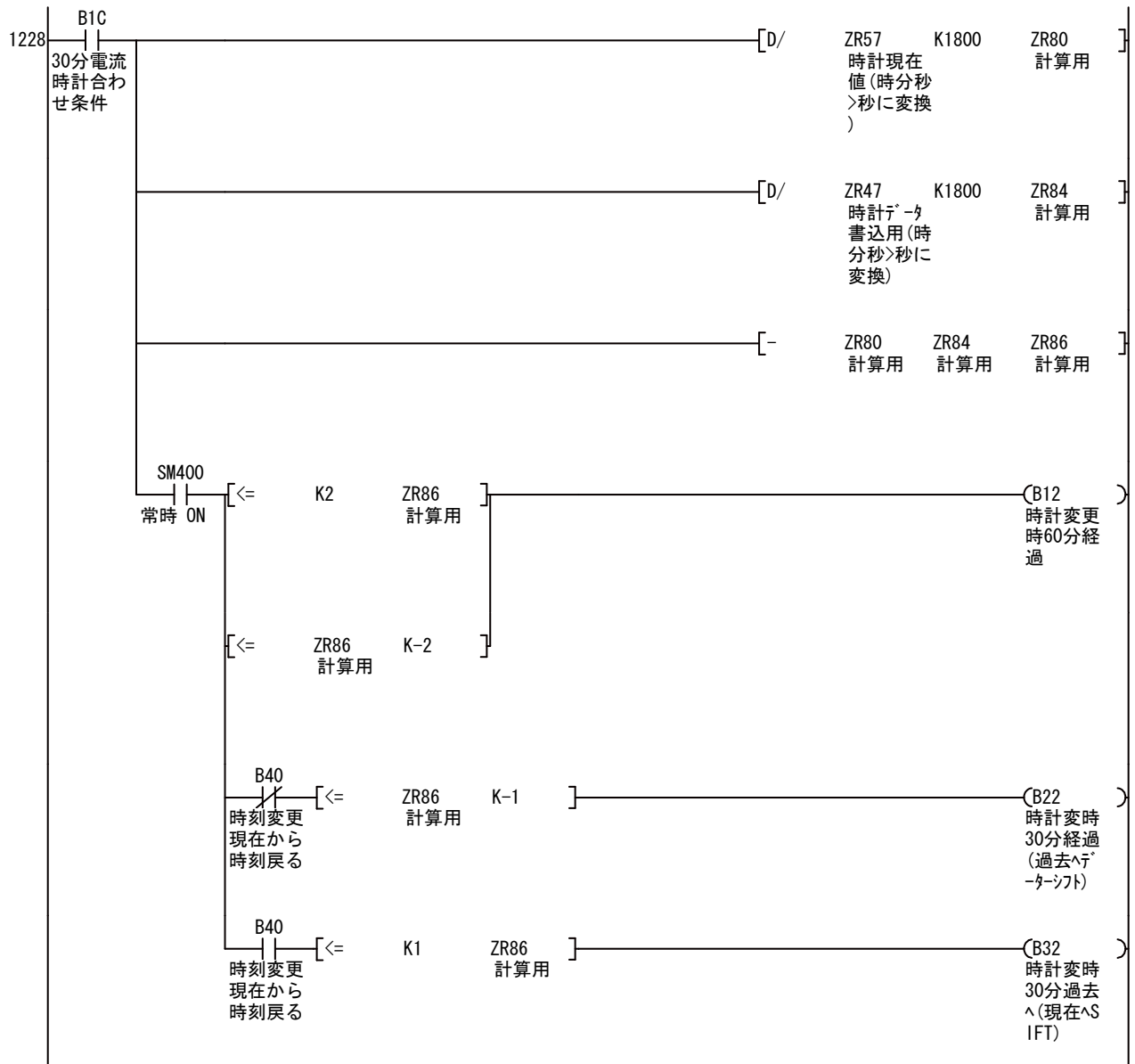


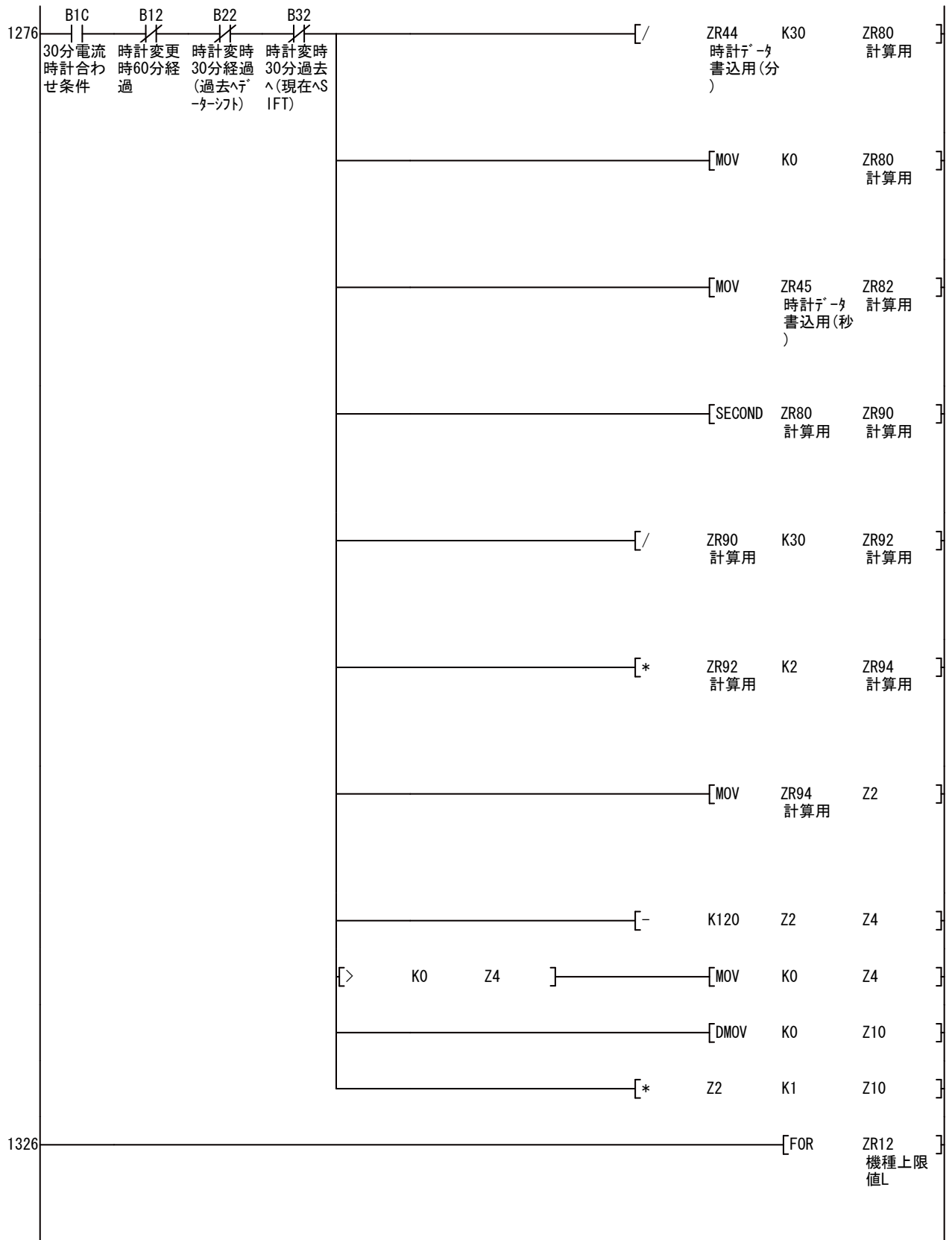


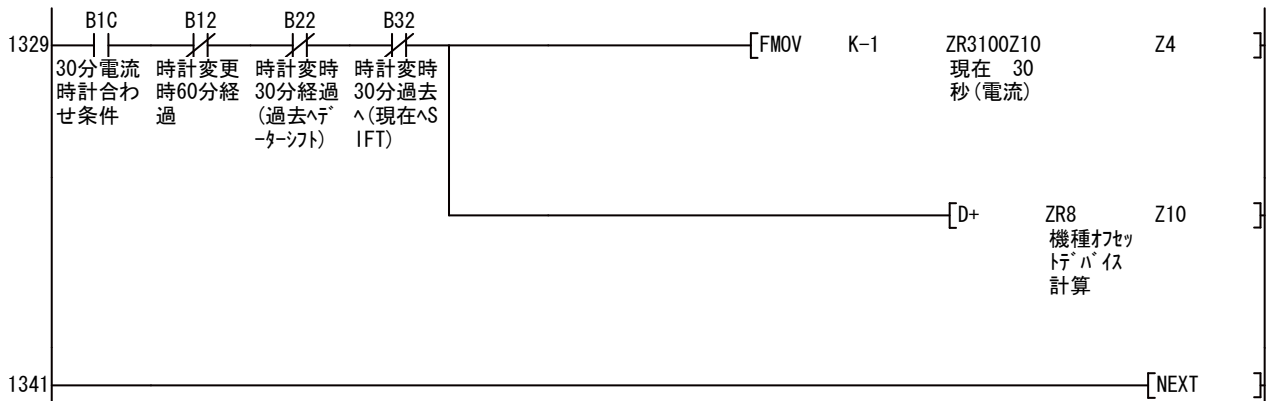




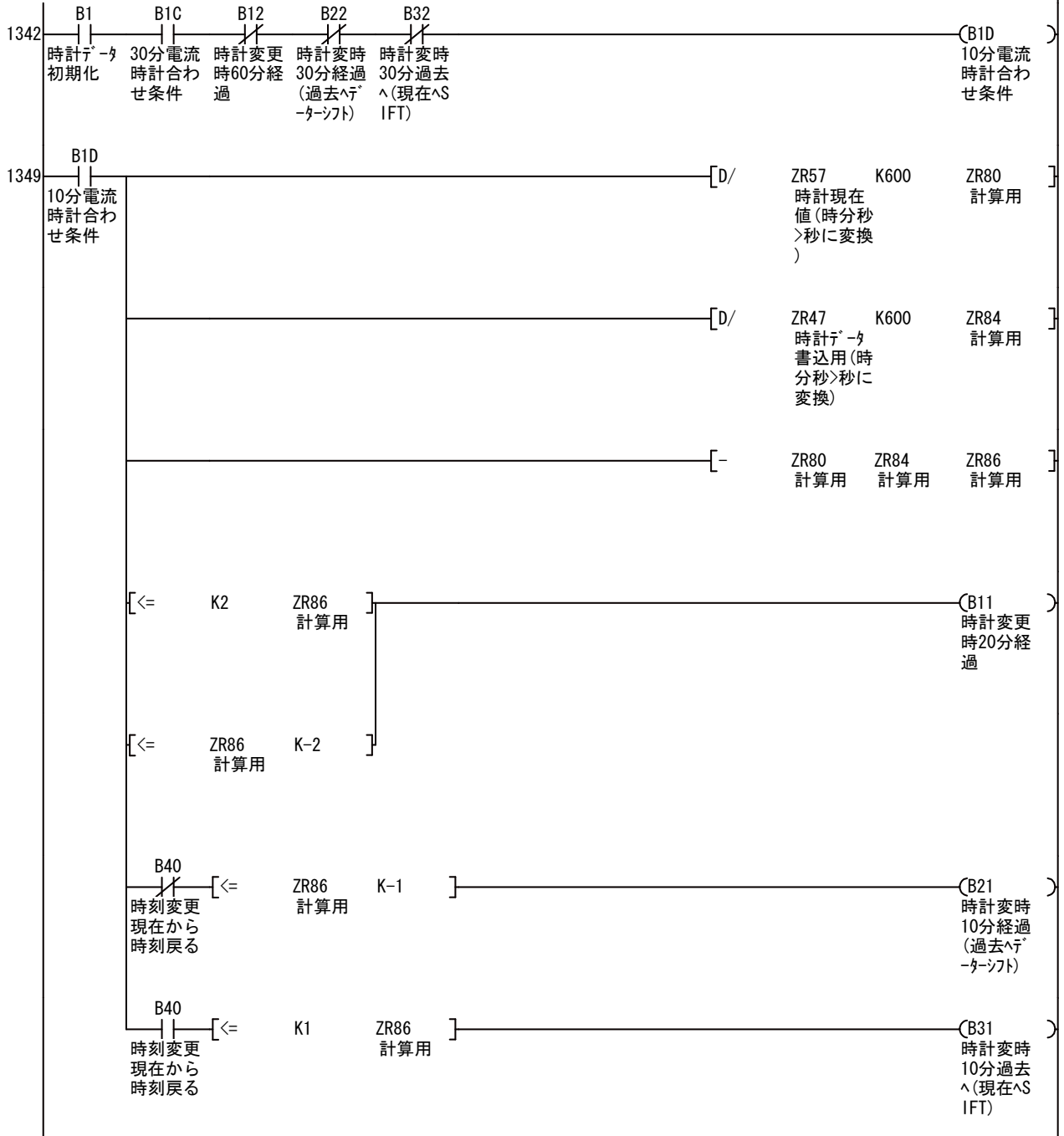


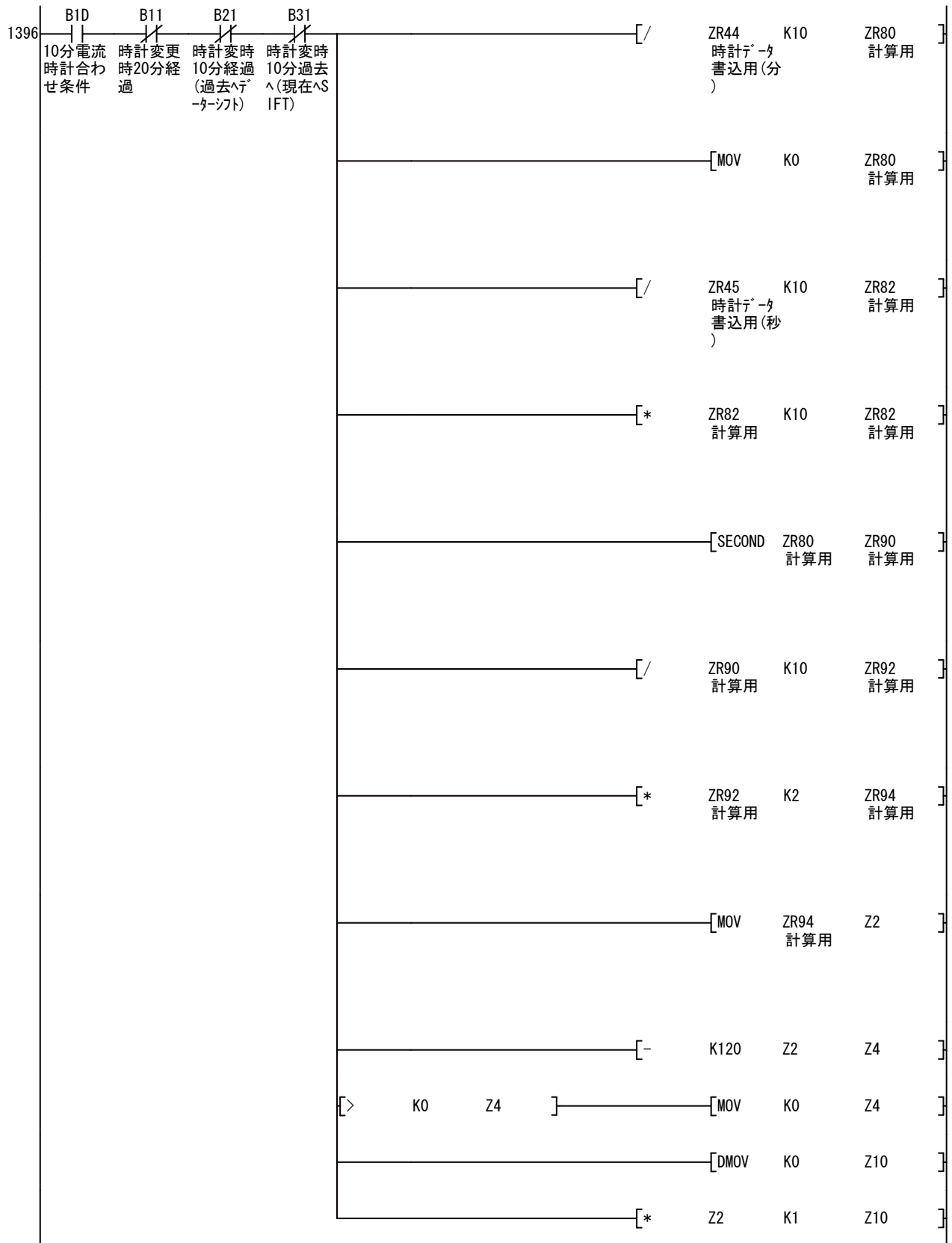


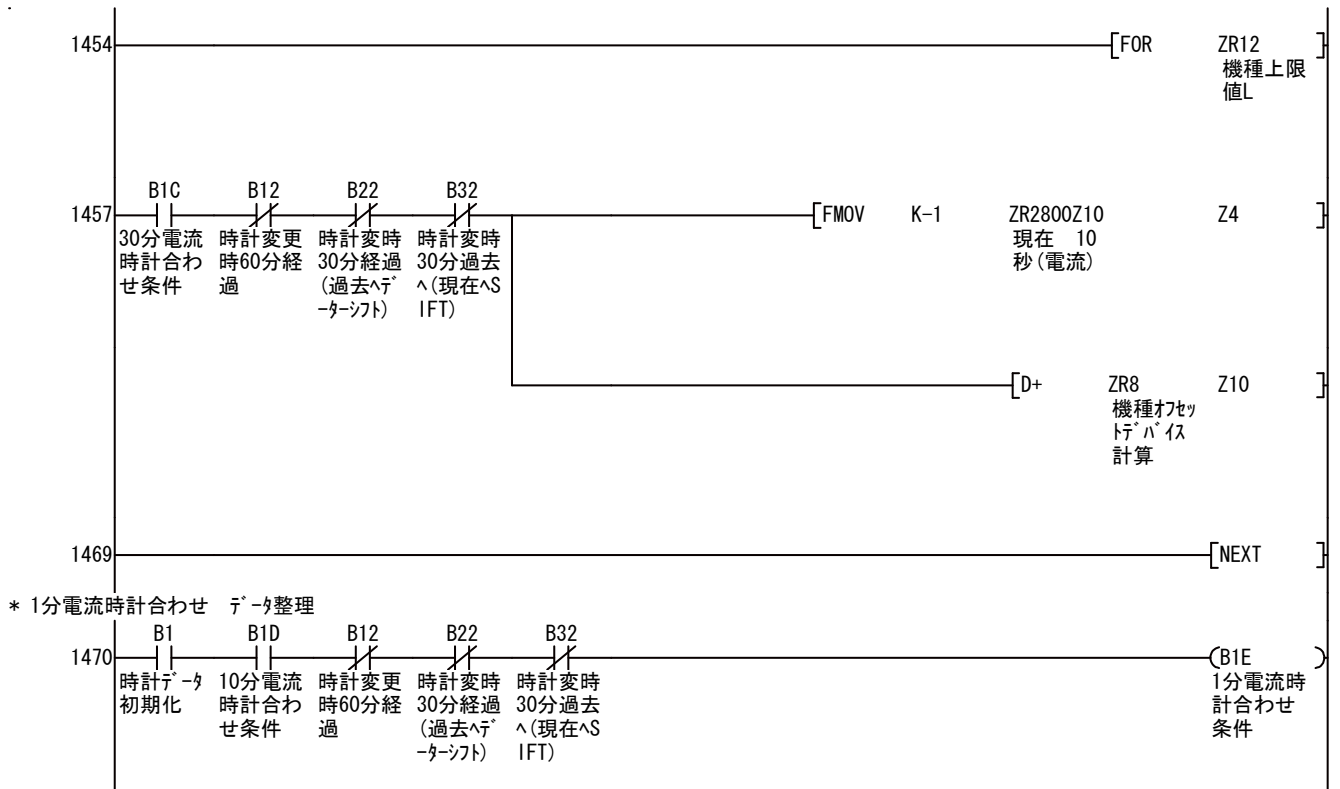


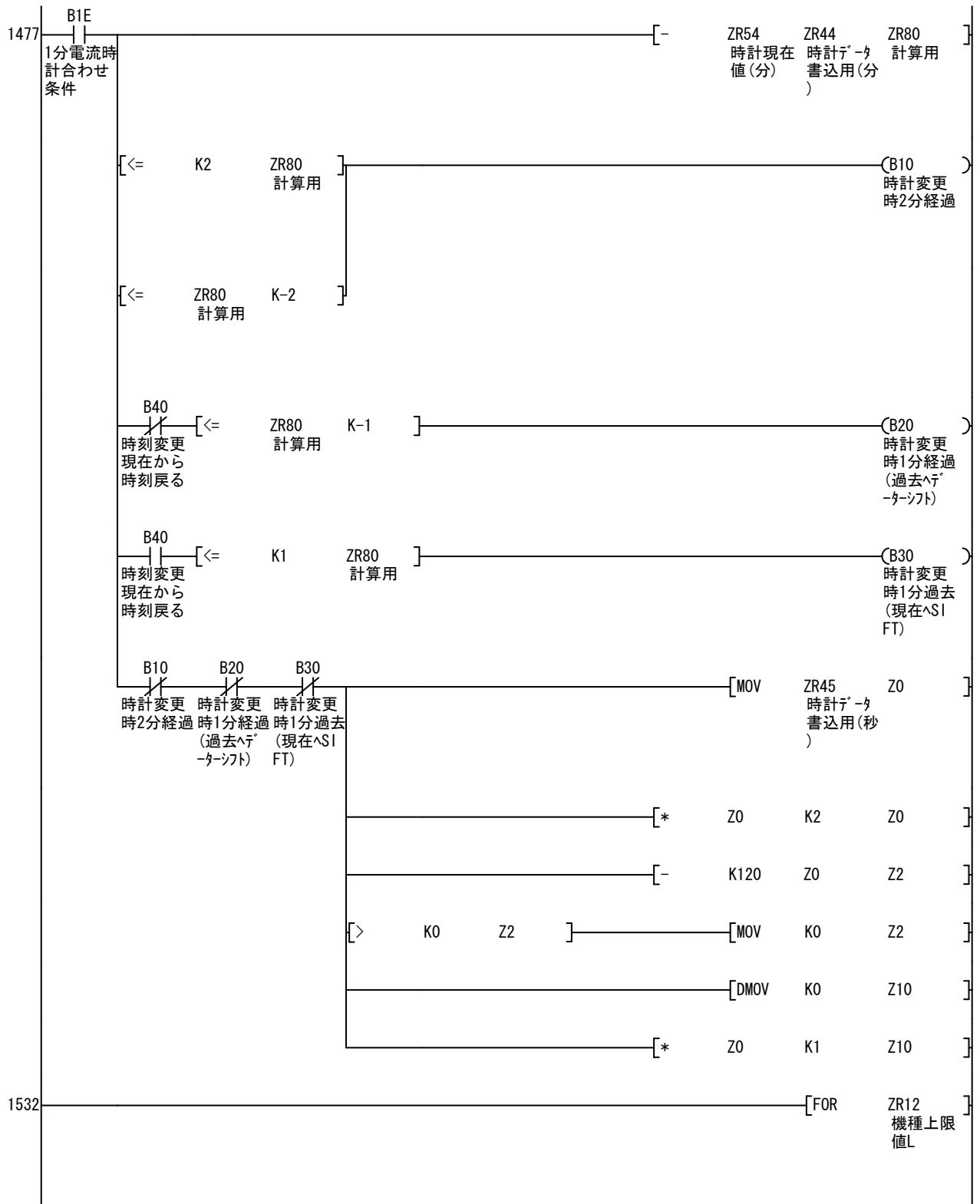


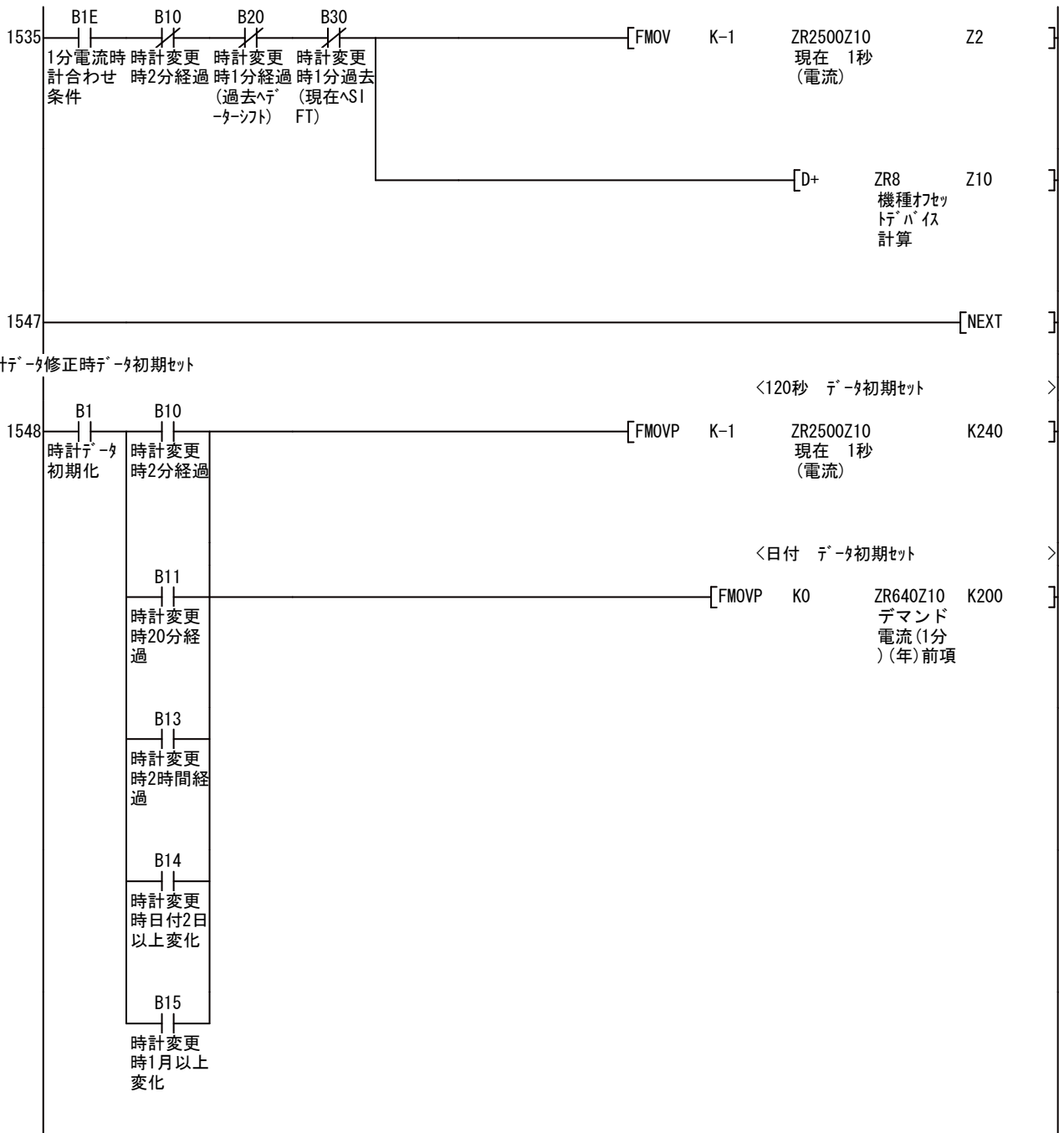
* 10分電流時計合わせ 丁寧整理

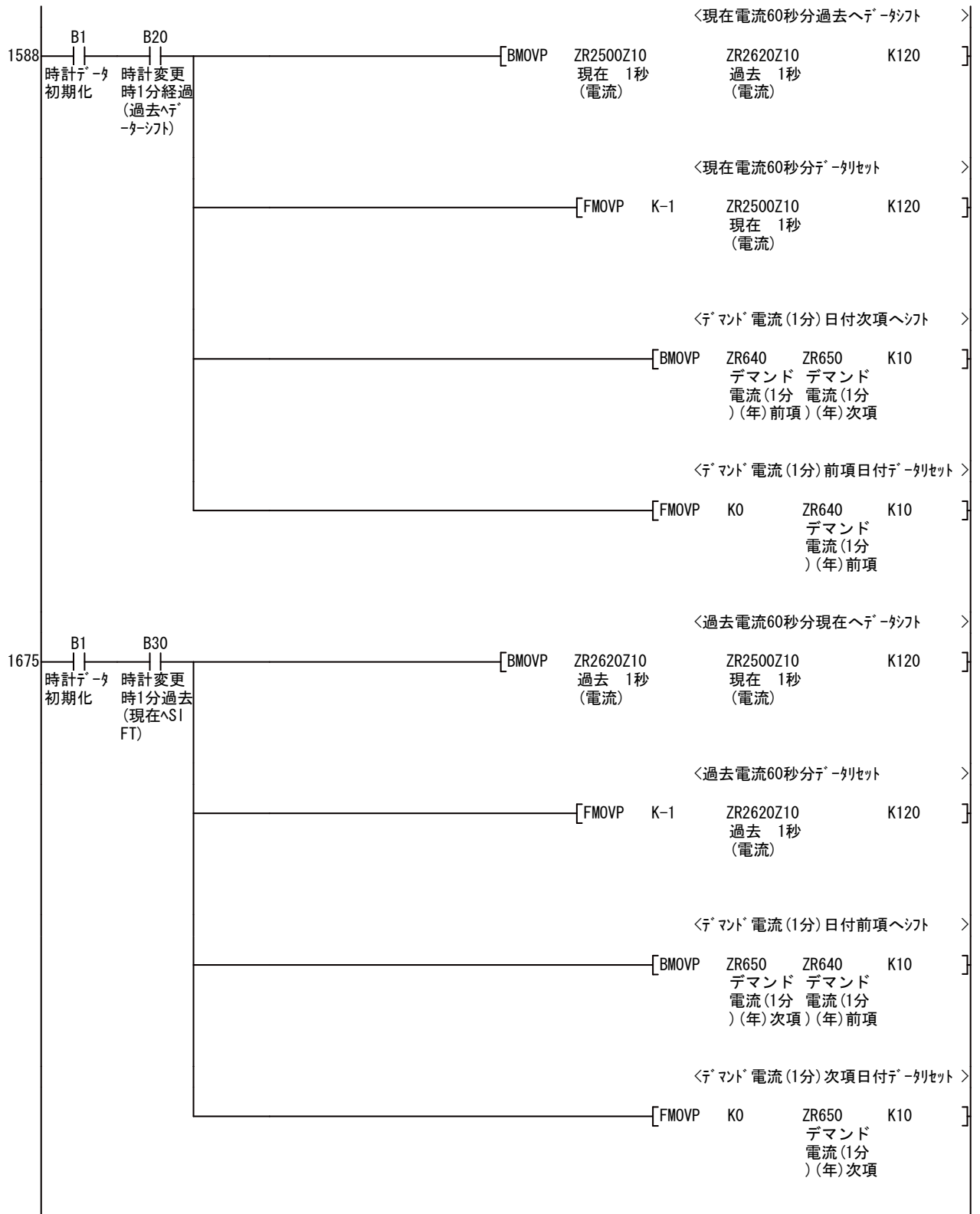


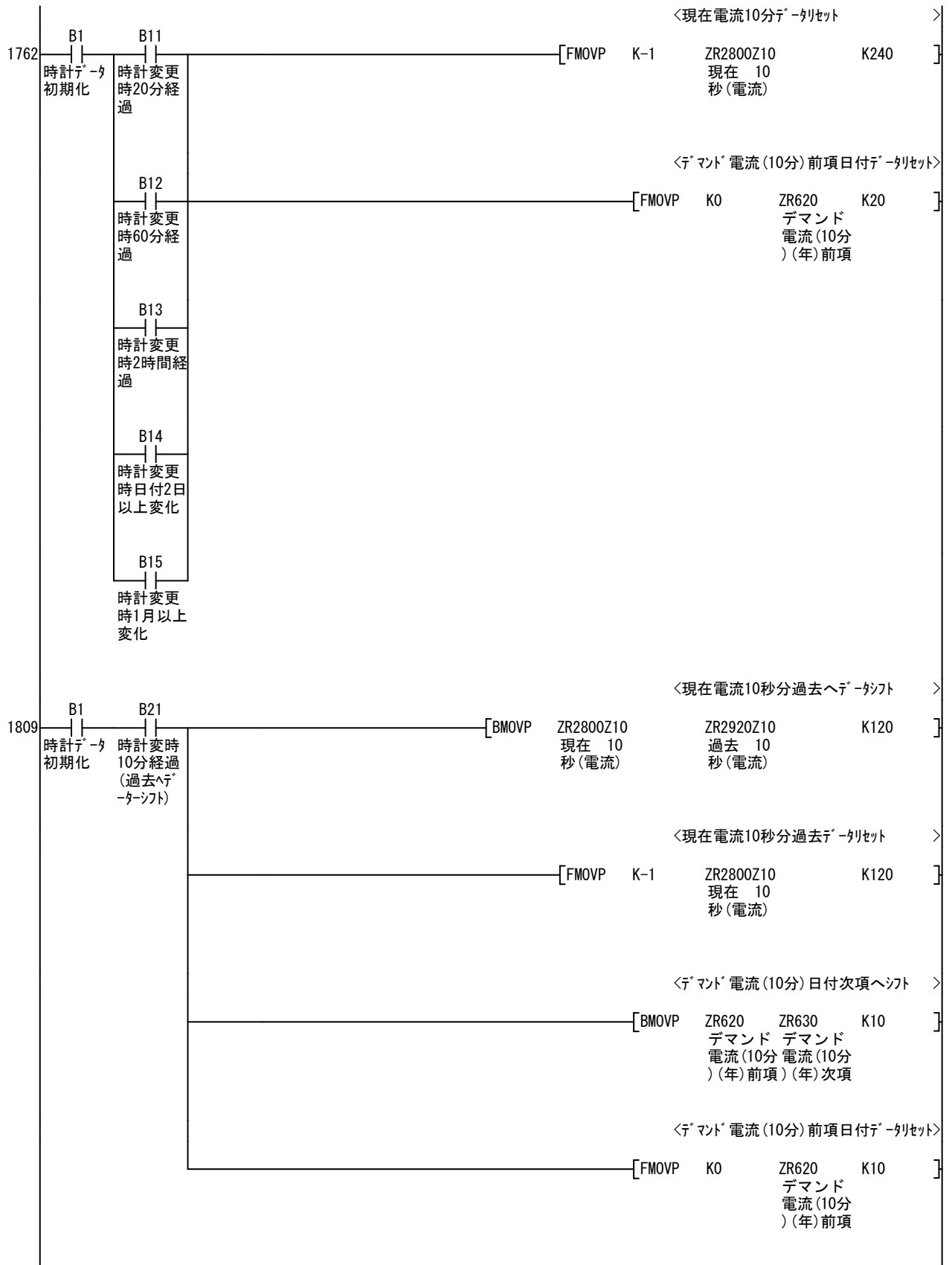


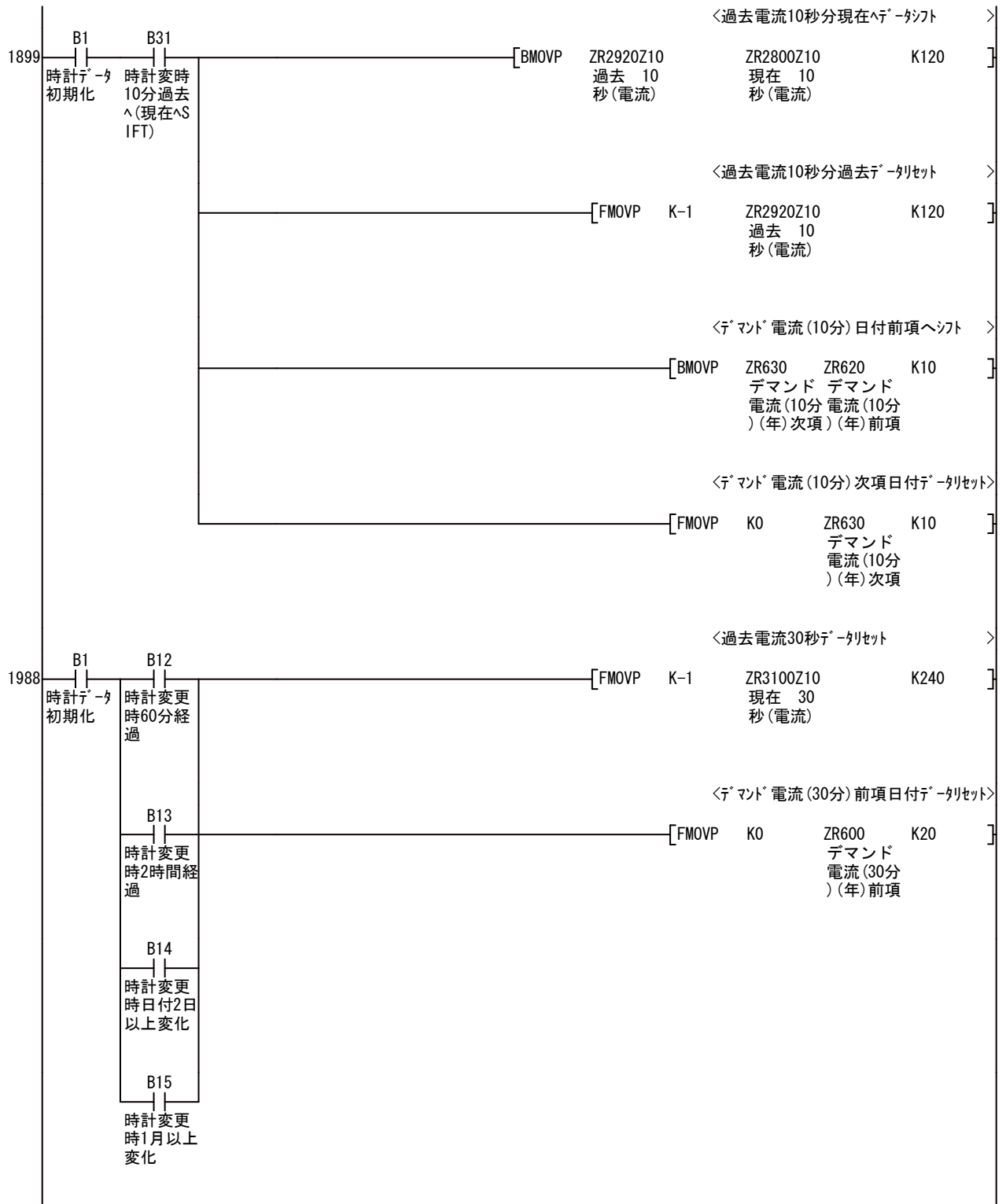


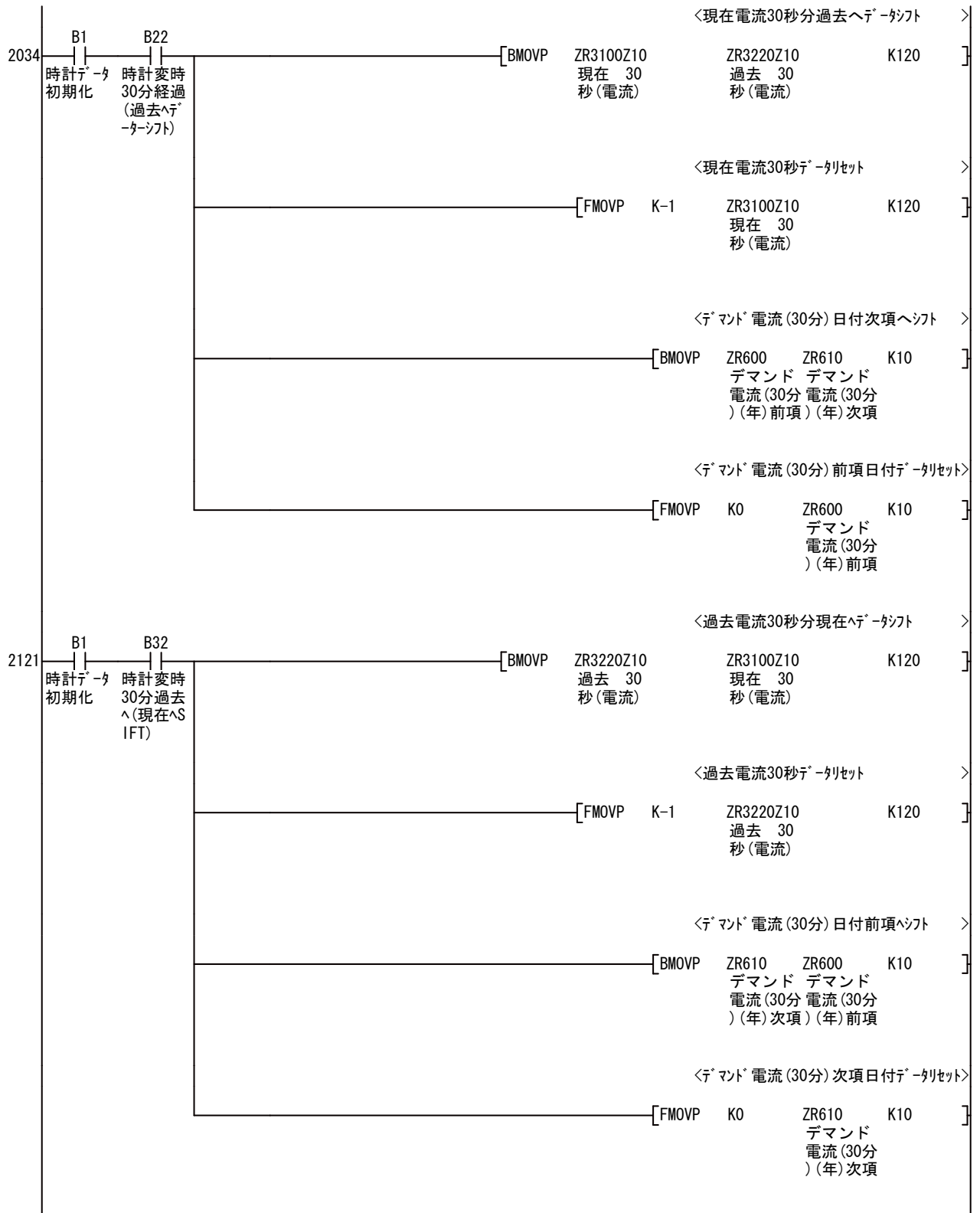


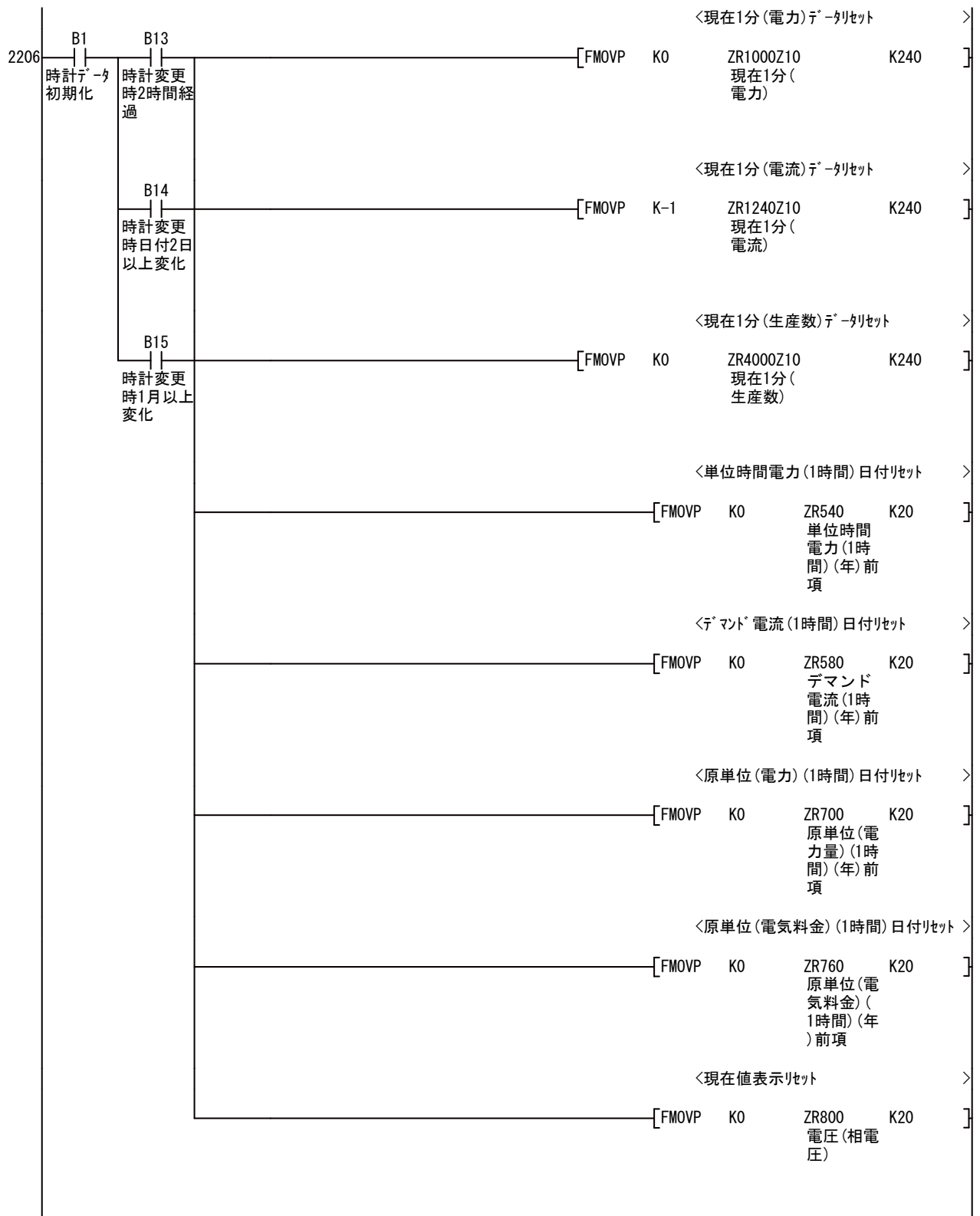


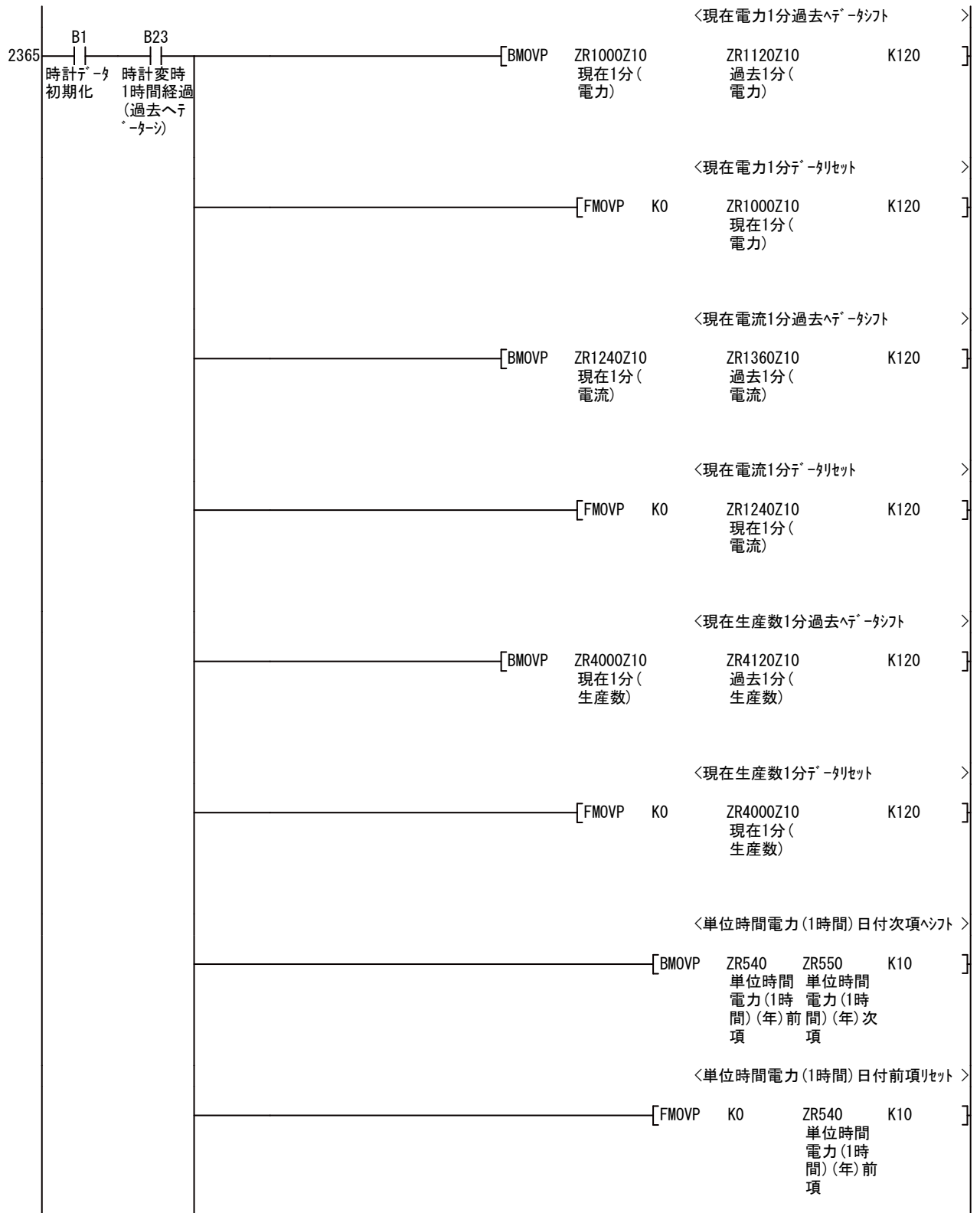




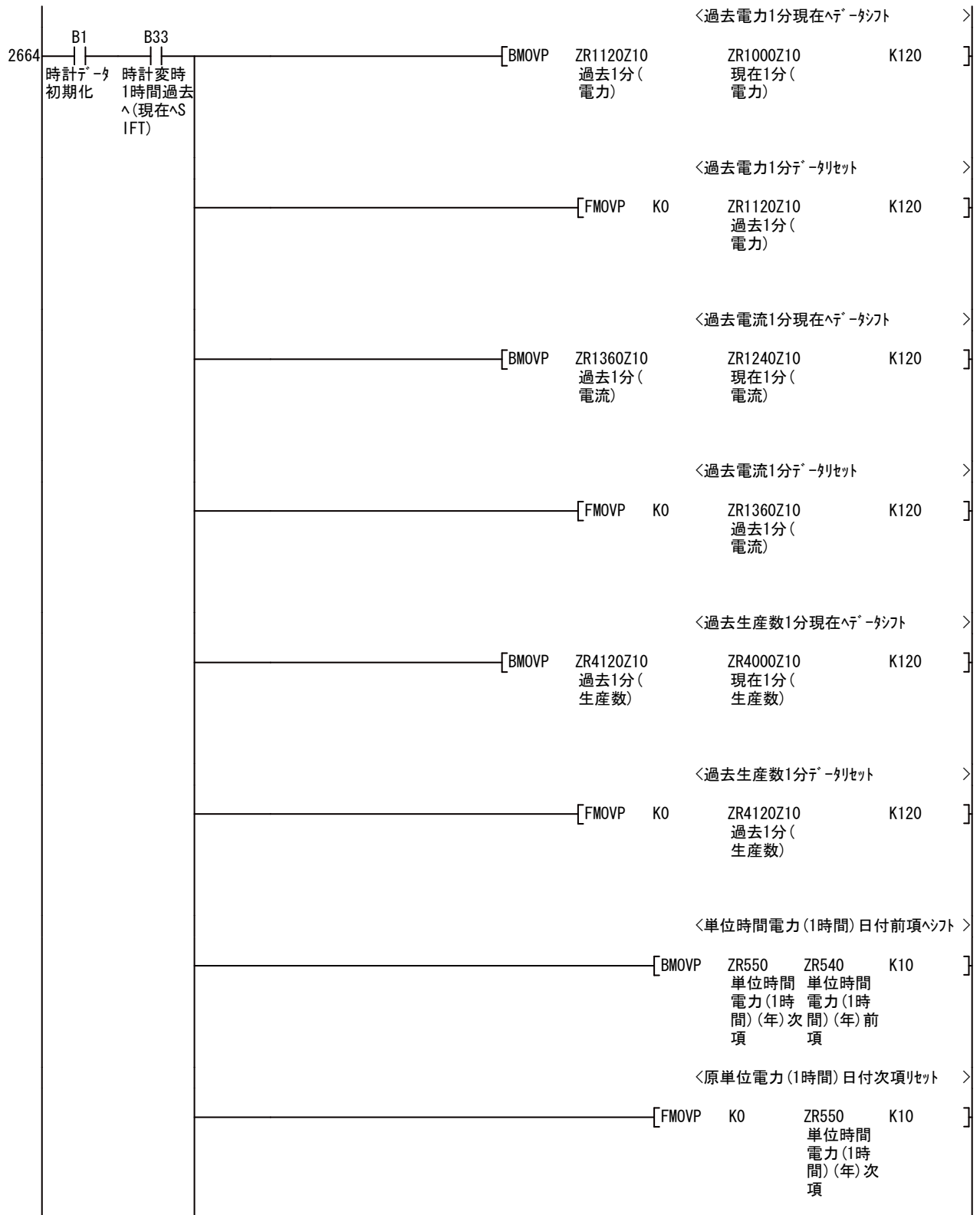




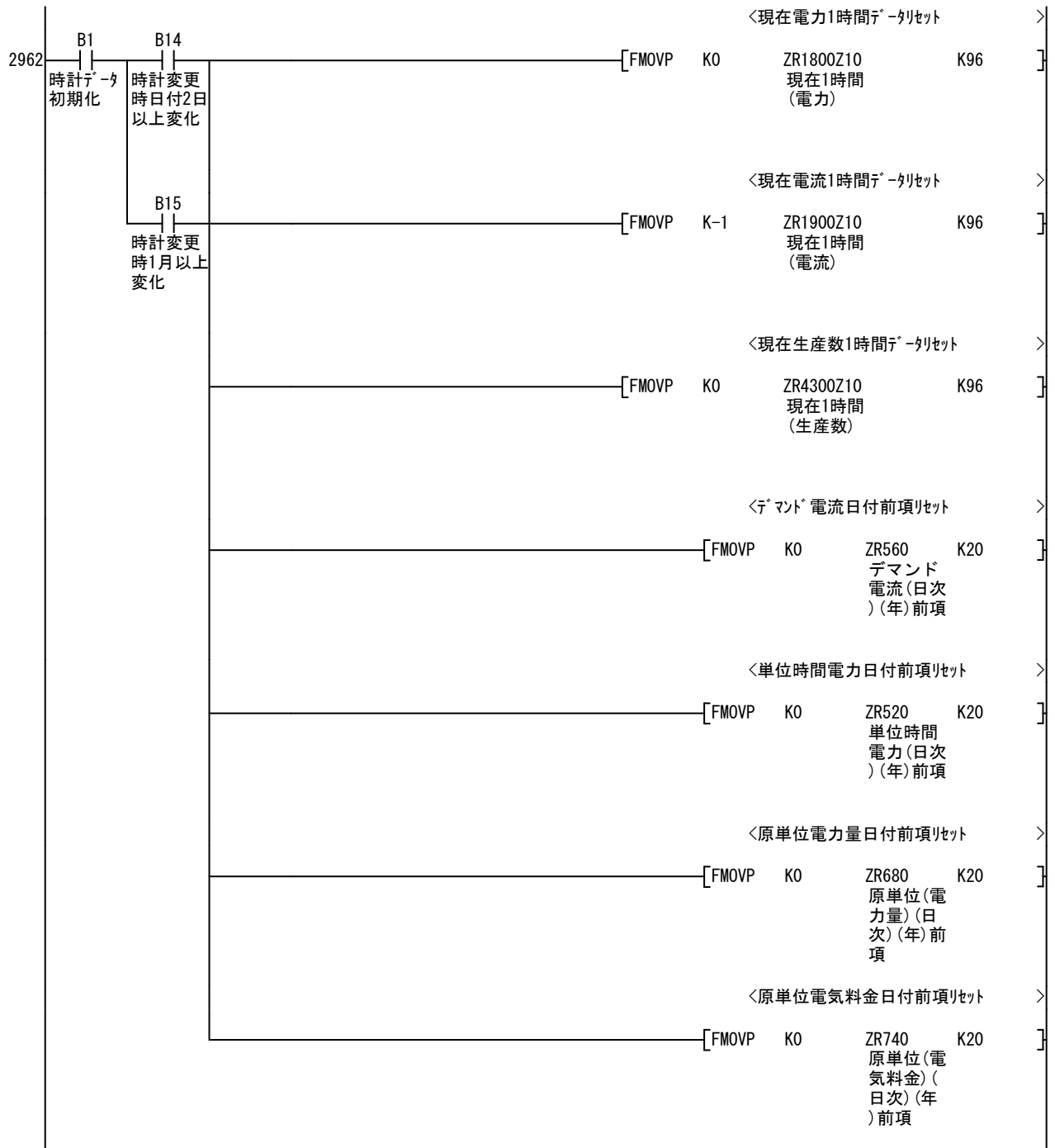


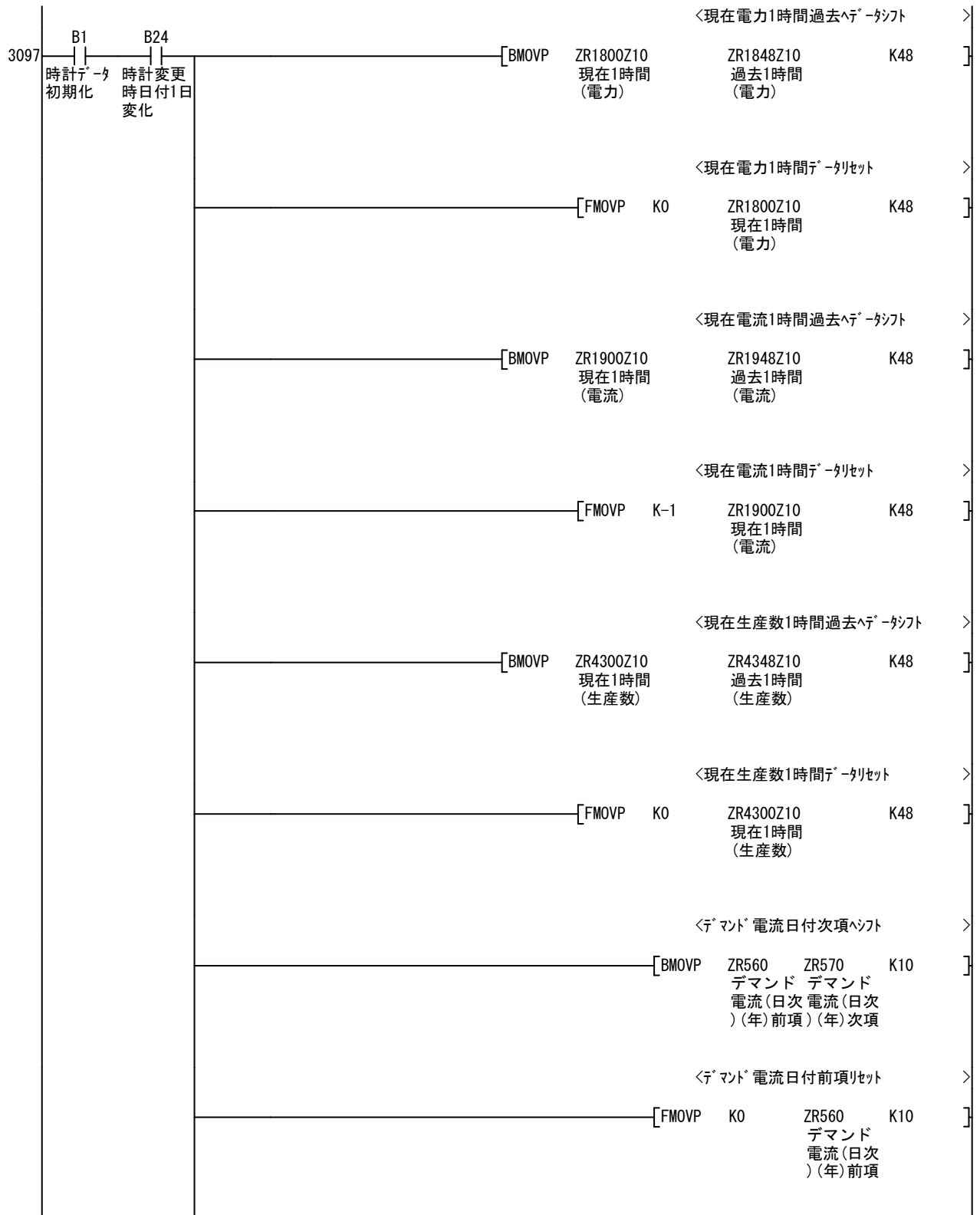


		<デマンド電流(1時間)日付次項ヘット>		
	[BMOV]	ZR580	ZR590	K10
		デマンド電流(1時間)(年)前項	デマンド電流(1時間)(年)次項	
		<デマンド電流(1時間)日付前項リセット>		
	[FMOV]	K0	ZR580	K10
			デマンド電流(1時間)(年)前項	
		<原単位電力(1時間)日付次項ヘット>		
	[BMOV]	ZR700	ZR710	K10
		原単位(電力量)(1時間)(年)前項	原単位(電力量)(1時間)(年)次項	
		<原単位電力(1時間)日付前項リセット>		
	[FMOV]	K0	ZR700	K10
			原単位(電力量)(1時間)(年)前項	
		<原単位電気料(1時間)日付次項ヘット>		
	[BMOV]	ZR760	ZR770	K10
		原単位(電気料金)(1時間)(年)前項	原単位(電気料金)(1時間)(年)次項	
		<原単位電気料(1時間)日付前項リセット>		
	[FMOV]	K0	ZR760	K10
			原単位(電気料金)(1時間)(年)前項	

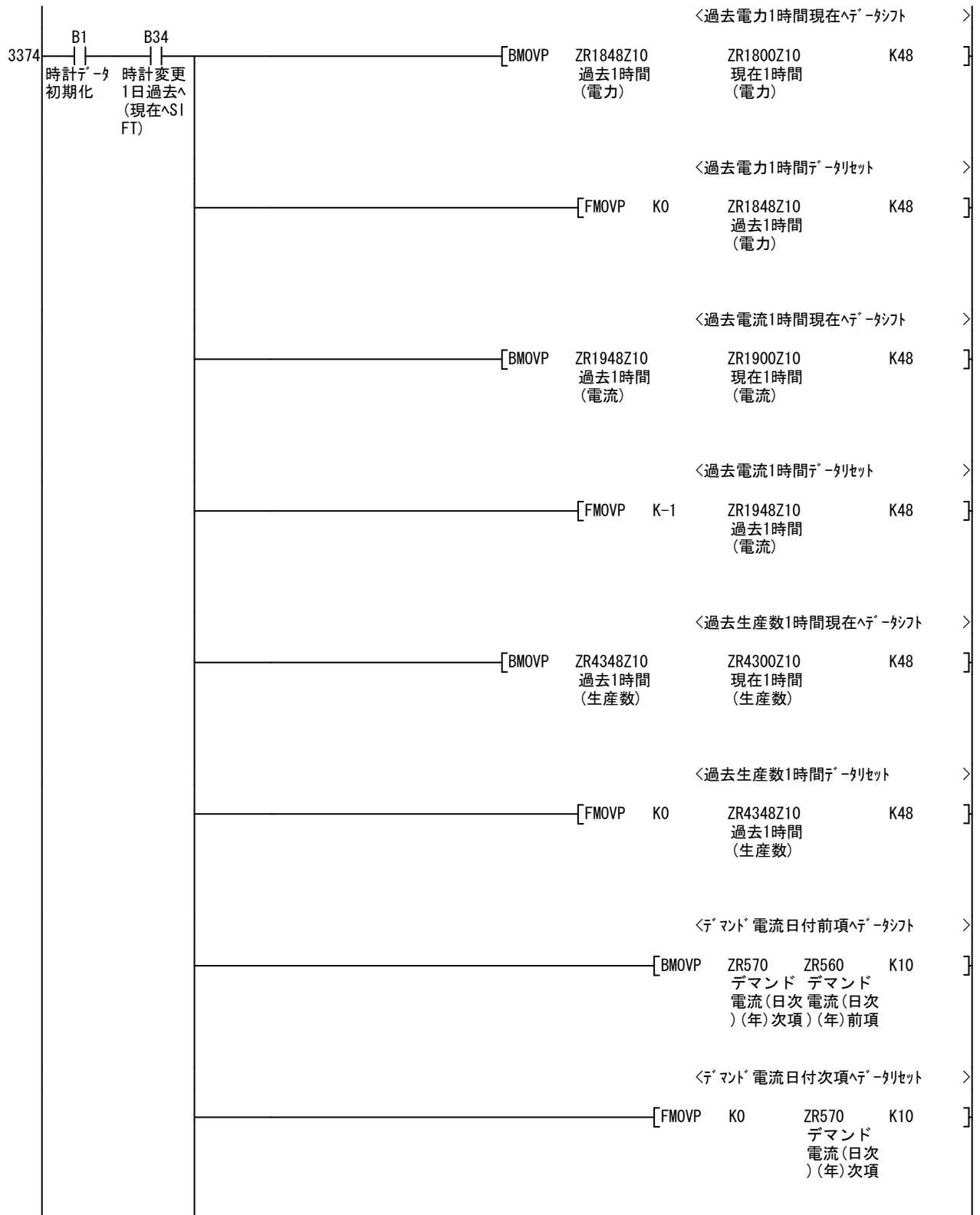


		<デマンド電流(1時間)日付前項ヘット>		
	[BMOV	ZR590	ZR580	K10
		デマンド電流(1時間)(年)次項	デマンド電流(1時間)(年)前項	
		<デマンド電流(1時間)日付次項リセット>		
	[FMOV	K0	ZR590	K10
			デマンド電流(1時間)(年)次項	
		<原単位電力(1時間)日付前項ヘット>		
	[BMOV	ZR710	ZR700	K10
		原単位(電力量)(1時間)(年)次項	原単位(電力量)(1時間)(年)前項	
		<原単位電力(1時間)日付次項リセット>		
	[FMOV	K0	ZR710	K10
			原単位(電力量)(1時間)(年)次項	
		<原単位電気料(1時間)日付前項ヘット>		
	[BMOV	ZR770	ZR760	K10
		原単位(電気料金)(1時間)(年)次項	原単位(電気料金)(1時間)(年)前項	
		<原単位電気料(1時間)日付次項リセット>		
	[FMOV	K0	ZR770	K10
			原単位(電気料金)(1時間)(年)次項	





				<単位時間電力日付次項ヘット>	>
	[BMOV	ZR520	ZR530	K10]
		単位時間	単位時間		
		電力(日次	電力(日次		
		) (年)前項	) (年)次項		
				<単位時間電力日付前項リセット>	>
	[FMOV	K0	ZR520	K10]
			単位時間		
			電力(日次		
			) (年)前項		
				<原単位電力量日付次項ヘット>	>
	[BMOV	ZR680	ZR690	K10]
		原単位(電	原単位(電		
		力量)(日	力量)(日		
		次)(年)前	次)(年)次		
		項	項		
				<原単位電力量日付前項リセット>	>
	[FMOV	K0	ZR680	K10]
			原単位(電		
			力量)(日		
			次)(年)前		
			項		
				<原単位電気料金日付次項ヘット>	>
	[BMOV	ZR740	ZR750	K10]
		原単位(電	原単位(電		
		気料金)(	気料金)(
		日次)(年	日次)(年		
		)前項	)次項		
				<原単位電気料金日付前項リセット>	>
	[FMOV	K0	ZR740	K10]
			原単位(電		
			気料金)(
			日次)(年		
			)前項		

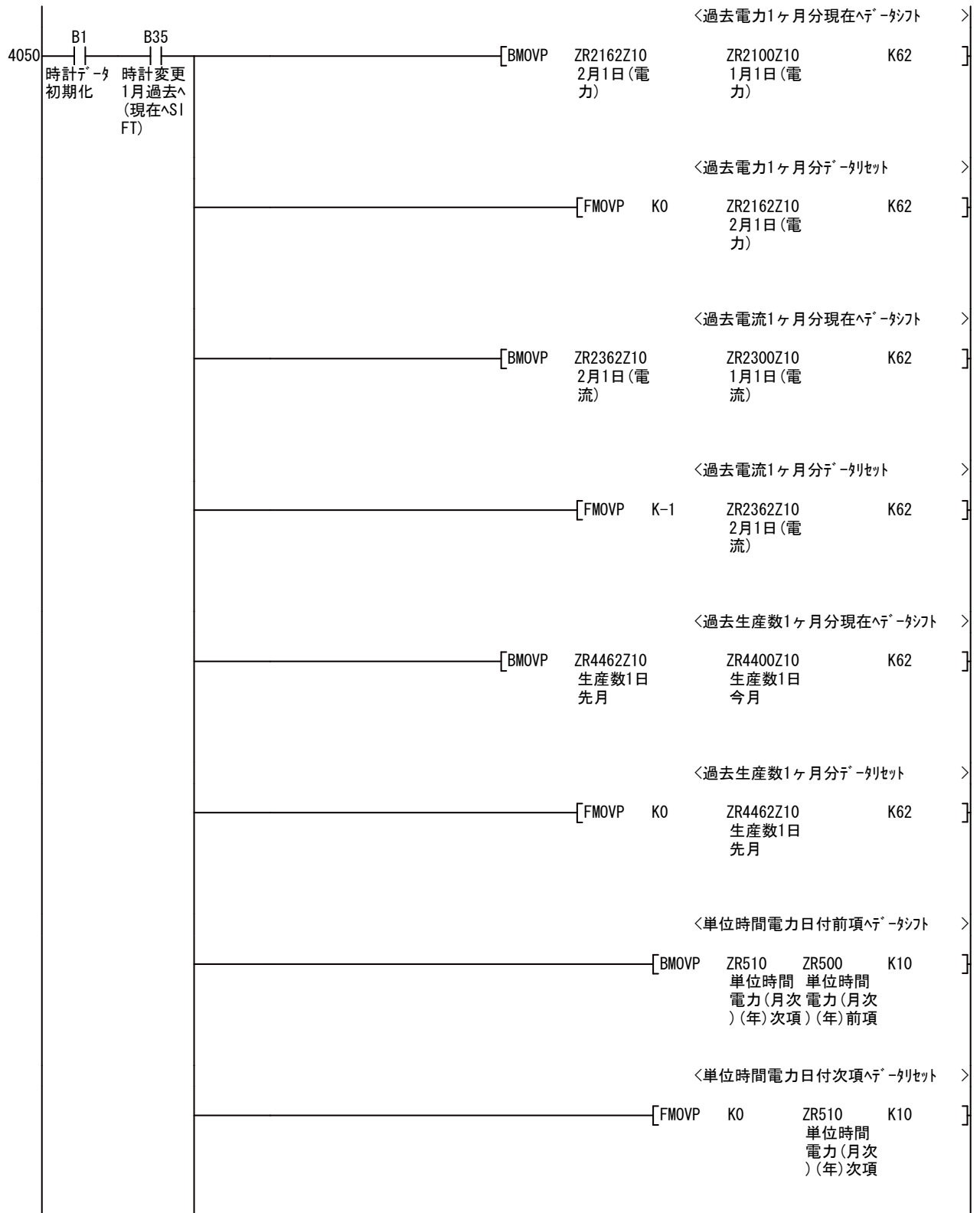


		<単位時間電力日付前項へ [°] -移行>		
	[BMOV	ZR530	ZR520	K10
		単位時間	単位時間	
		電力(日次	電力(日次	
		) (年)次項	) (年)前項	
		<単位時間電力日付次項へ [°] -列セット>		
	[FMOV	K0	ZR530	K10
			単位時間	
			電力(日次	
			) (年)次項	
		<原単位電力量日付前項へ [°] -移行>		
	[BMOV	ZR690	ZR680	K10
		原単位(電	原単位(電	
		力量)(日	力量)(日	
		次)(年)次	次)(年)前	
		項	項	
		<原単位電力量日付次項へ [°] -列セット>		
	[FMOV	K0	ZR690	K10
			原単位(電	
			力量)(日	
			次)(年)次	
			項	
		<原単位電気料金日付前項へ [°] -移行>		
	[BMOV	ZR750	ZR740	K10
		原単位(電	原単位(電	
		気料金)(	気料金)(
		日次)(年	日次)(年	
		)次項	)前項	
		<原単位電気料金日付次項へ [°] -列セット>		
	[FMOV	K0	ZR750	K10
			原単位(電	
			気料金)(
			日次)(年	
			)次項	

3669	B1	[FMOVP	K0	<2ヶ月間電力量全社ト>		K120		
	時計データ初期化			ZR2100Z10	1月1日(電力)			
	B15			<2ヶ月間電流全社ト>				
	時計変更時1月以上変化			[FMOVP	K-1		ZR2300Z10	1月1日(電流)
	<2ヶ月間生産数全社ト>							
	[FMOVP			K0	ZR4400Z10		生産数1日 今月	
<2ヶ月間単位時間電力日付全社ト>								
[FMOVP	K0	ZR500	単位時間 電力(月次) (年)前項	K20				
<2ヶ月間原単位電力量日付全社ト>								
[FMOVP	K0	ZR660	原単位(電 力量)(月 次)(年)前 項	K20				
<2ヶ月間原単位電気料金日付全社ト>								
[FMOVP	K0	ZR720	原単位(電 気料金)(月次)(年)前項	K20				

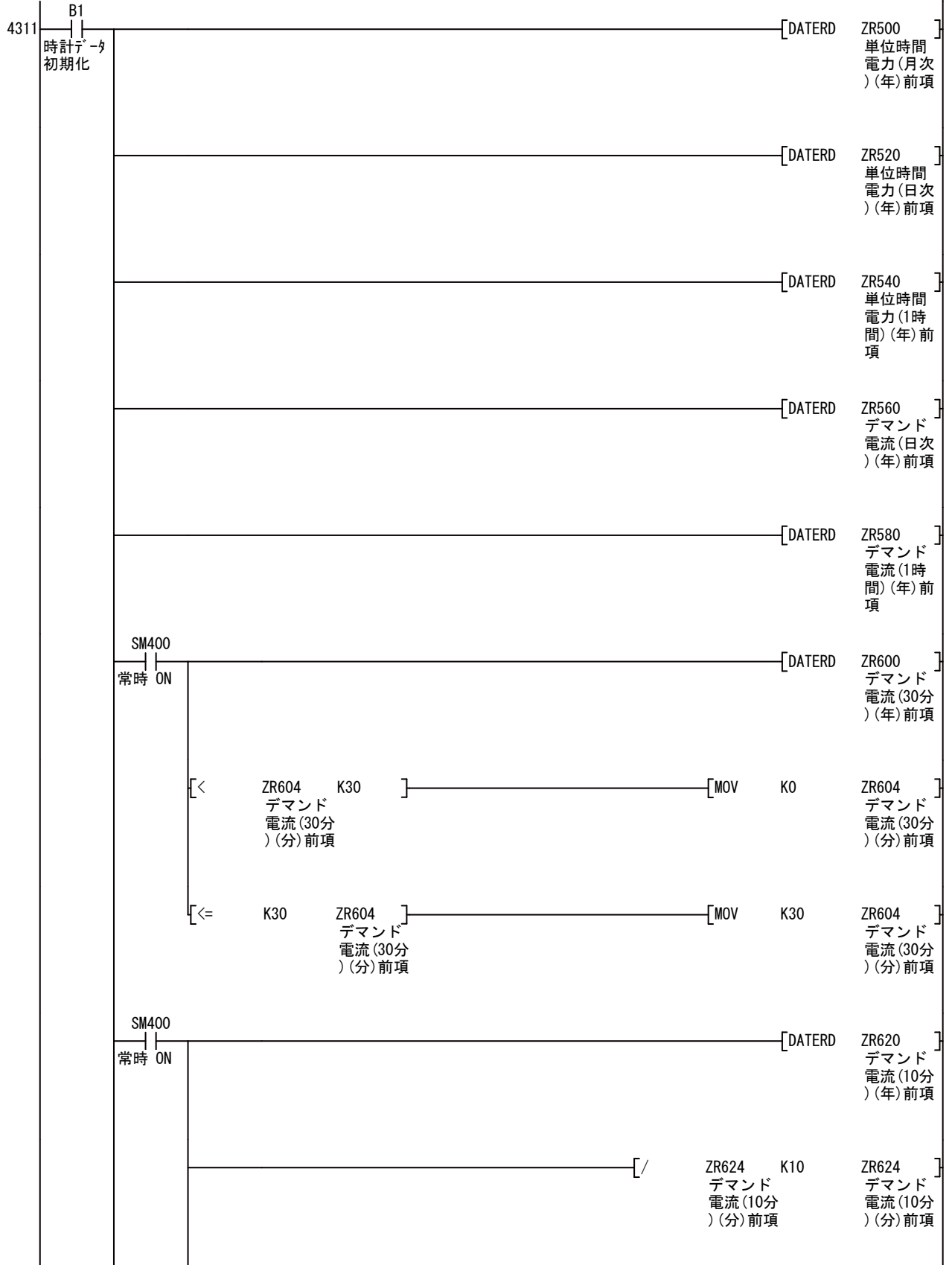
3788	B1	時計データ 初期化	B25	時計変更 時1月変化	[BMOV]	ZR2100Z10 1月1日(電力)	ZR2162Z10 2月1日(電力)	K62	>		
											<現在電力1ヶ月分過去データリセット>
	[FMOV]				K0	ZR2100Z10 1月1日(電力)	K62	>			
											<現在電力1ヶ月分データリセット>
	[BMOV]				ZR2300Z10 1月1日(電流)	ZR2362Z10 2月1日(電流)	K62	>			
											<現在電流1ヶ月分過去データリセット>
	[FMOV]				K-1	ZR2300Z10 1月1日(電流)	K62	>			
											<現在電流1ヶ月分データリセット>
				[BMOV]	ZR4400Z10 生産数1日 今月	ZR4462Z10 生産数1日 先月	K62	>			
									<現在生産数1ヶ月分過去データリセット>		
				[FMOV]	K0	ZR4400Z10 生産数1日 今月	K62	>			
									<現在生産数1ヶ月分データリセット>		
									<単位時間電力日付次項データリセット>		
				[BMOV]	ZR500 単位時間 電力(月次 (年)前項)	ZR510 単位時間 電力(月次 (年)次項)	K10	>			
									<単位時間電力日付前項データリセット>		
				[FMOV]	K10	ZR500 単位時間 電力(月次 (年)前項)	K10	>			
									<単位時間電力日付前項データリセット>		

		<原単位電力量日付次項へ [°] -タシト>		
	[BMOV	ZR660	ZR670	K10
		原単位(電原単位(電 力量)(月力量)(月 次)(年)前次)(年)次 項 項		
		<原単位電力量日付前項へ [°] -タシト>		
	[FMOV	K0	ZR660	K10
		原単位(電 力量)(月 次)(年)前 項		
		<原単位電気料金日付次項へ [°] -タシト>		
	[BMOV	ZR720	ZR730	K10
		原単位(電原単位(電 気料金)(電気料金)(月次)(年)月次)(年)前項)次項		
		<原単位電気料金日付前項へ [°] -タシト>		
	[FMOV	K0	ZR720	K10
		原単位(電 気料金)(月次)(年)前項		



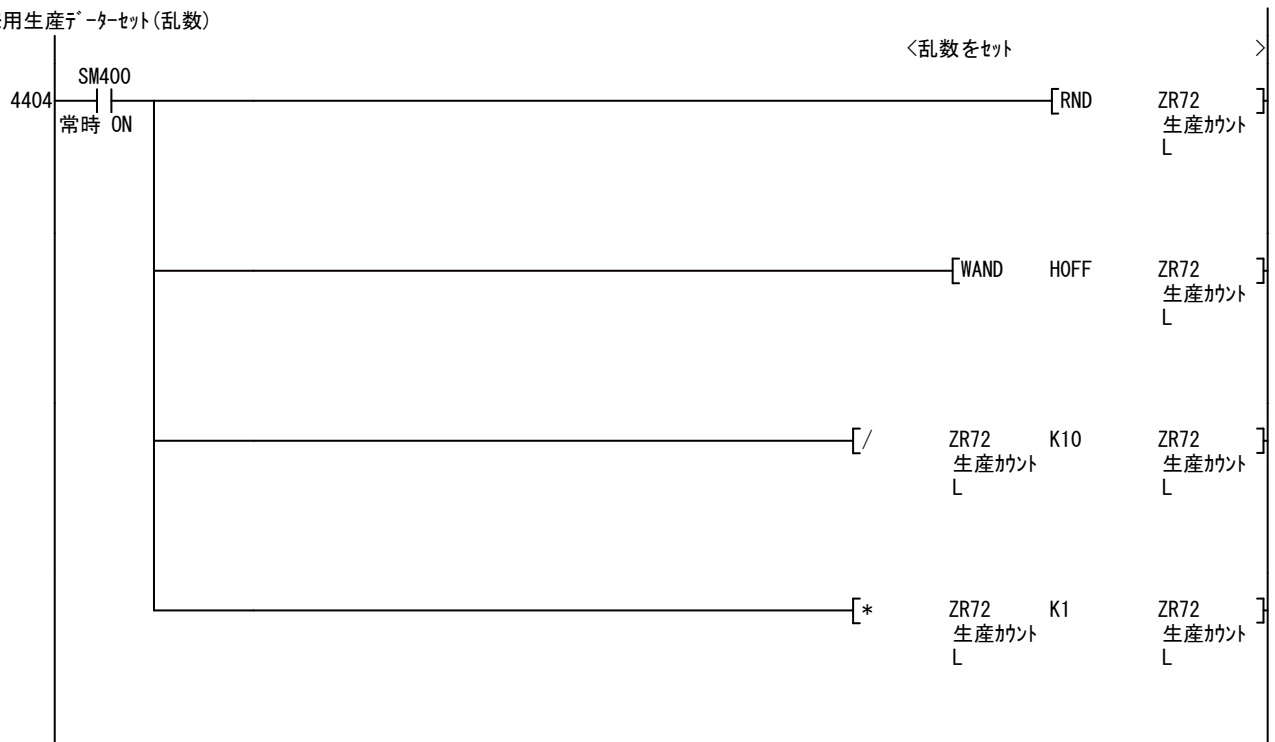
		<原単位電力量日付前項へ [°] -タシト >		
	[BMOV	ZR670	ZR660	K10
		原単位(電 原単位(電 力量)(月 力量)(月 次)(年)次次)(年)前 項 項		
		<原単位電力量日付次項へ [°] -タシト >		
	[FMOV	K0	ZR670	K10
		原単位(電 力量)(月 次)(年)次 項		
		<原単位電気料金日付前項へ [°] -タシト >		
	[BMOV	ZR730	ZR720	K10
		原単位(電 原単位(電 気料金)(気料金)(月次)(年 月次)(年)次項)前項		
		<原単位電気料金日付次項へ [°] -タシト >		
	[FMOV	K0	ZR730	K10
		原単位(電 気料金)(月次)(年)次項		

時計データ初期化 時間データセット



	[*]	ZR624 デマンド 電流(10分) (分)前項	K10	ZR624 デマンド 電流(10分) (分)前項
			[DATERD]	ZR640 デマンド 電流(1分) (年)前項
			[DATERD]	ZR660 原単位(電 力量)(月 次)(年)前 項
			[DATERD]	ZR680 原単位(電 力量)(日 次)(年)前 項
			[DATERD]	ZR700 原単位(電 力量)(1時 間)(年)前 項
			[DATERD]	ZR720 原単位(電 気料金)(月次)(年)前項
			[DATERD]	ZR740 原単位(電 気料金)(日次)(年)前項
			[DATERD]	ZR760 原単位(電 気料金)(1時間)(年)前項
4403			[NOPLF]	

* 予備用生産リターセット(乱数)



* 電力計測ユニットへの読出

4434

SM400
常時 ON

<電力量乗率読出>

U0Z8¥
G100 K1 ZR310
電力量, 電力量,
無電力量 無電力量
乗率 乗率

[= K-1 ZR310] [DMOV K10 ZR22]
電力量, 電力量乗
無電力量 率L
乗率

[= K-2 ZR310] [DMOV K100 ZR22]
電力量, 電力量乗
無電力量 率L
乗率

[= K-3 ZR310] [DMOV K1000 ZR22]
電力量, 電力量乗
無電力量 率L
乗率

[= K-4 ZR310] [DMOV K10000 ZR22]
電力量, 電力量乗
無電力量 率L
乗率

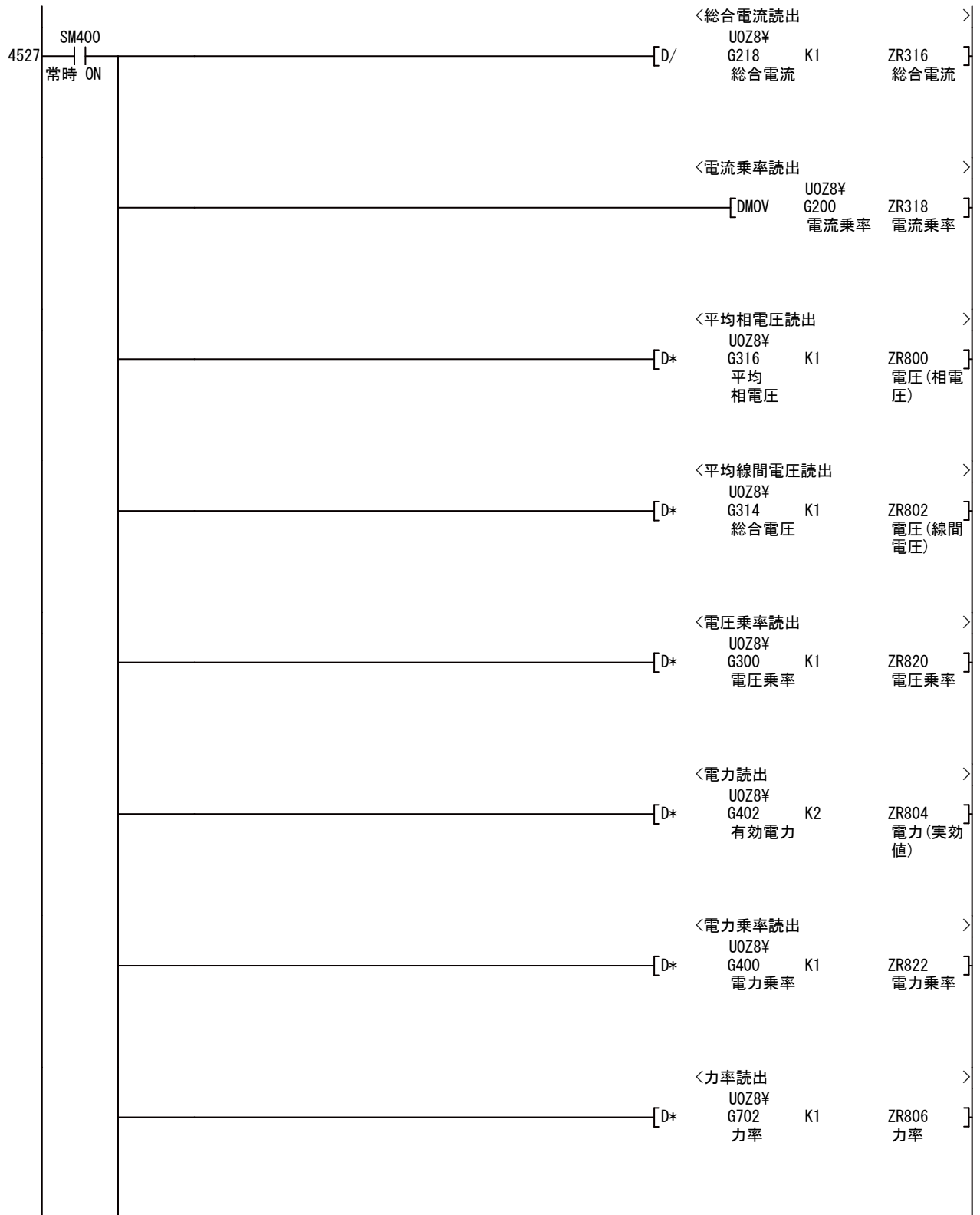
[= K-5 ZR310] [DMOV K100000 ZR22]
電力量, 電力量乗
無電力量 率L
乗率

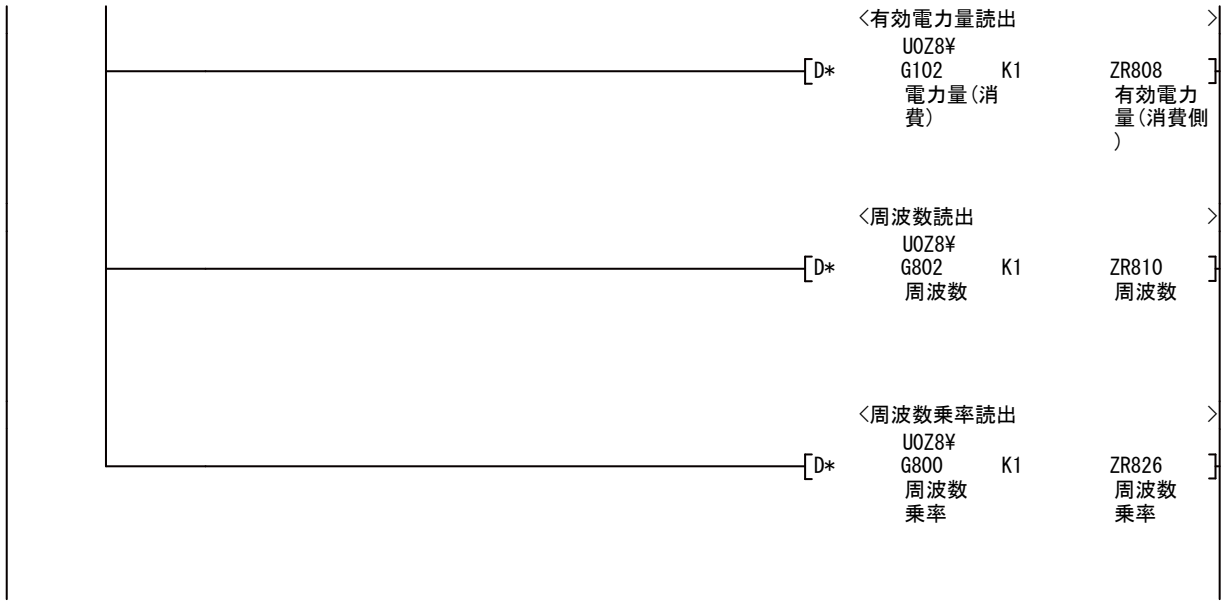
<電力量(消費)読出>

U0Z8¥
G102 ZR312
電力量(消 電力量(消
費) 費)

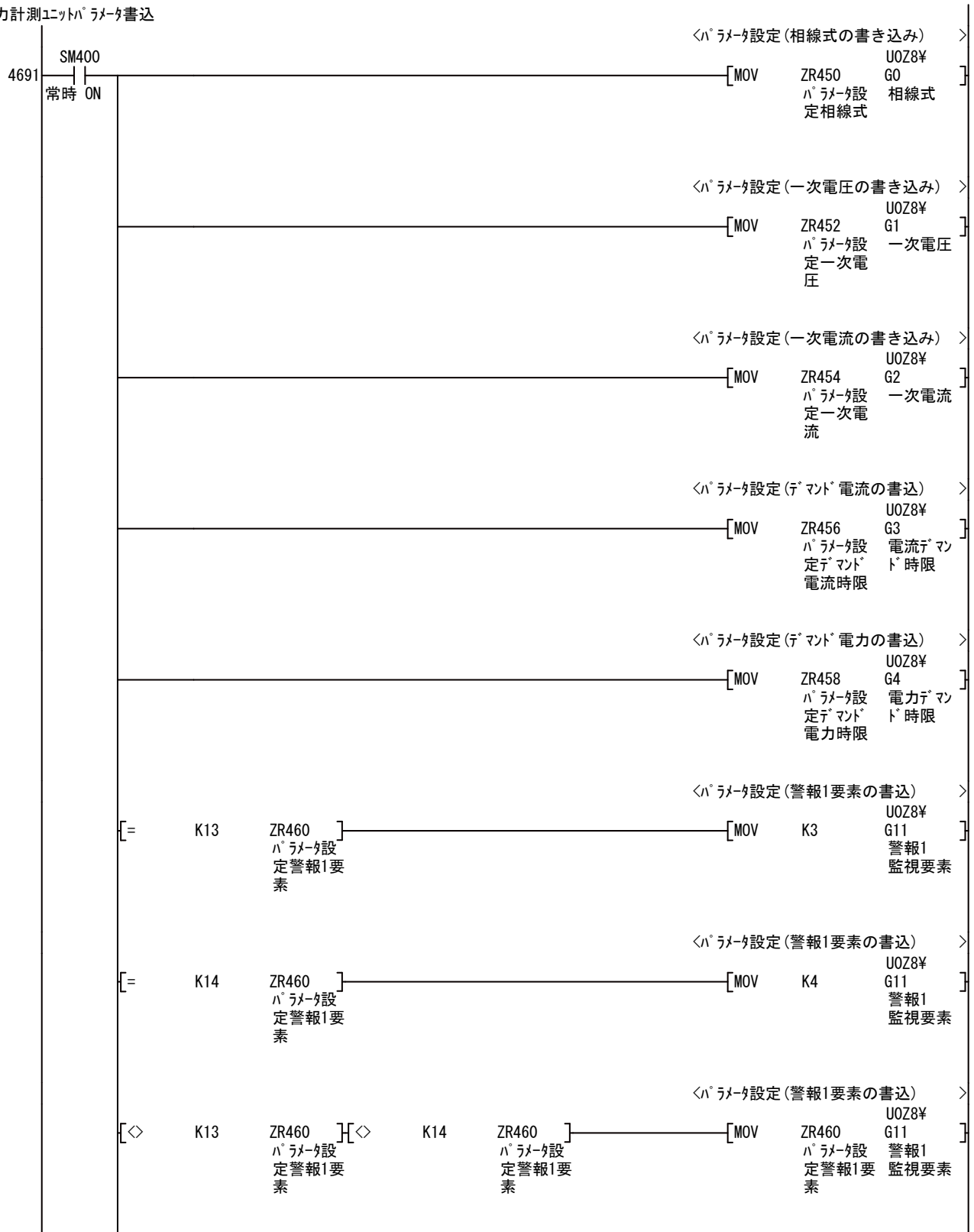
<電力量(回生)読出>

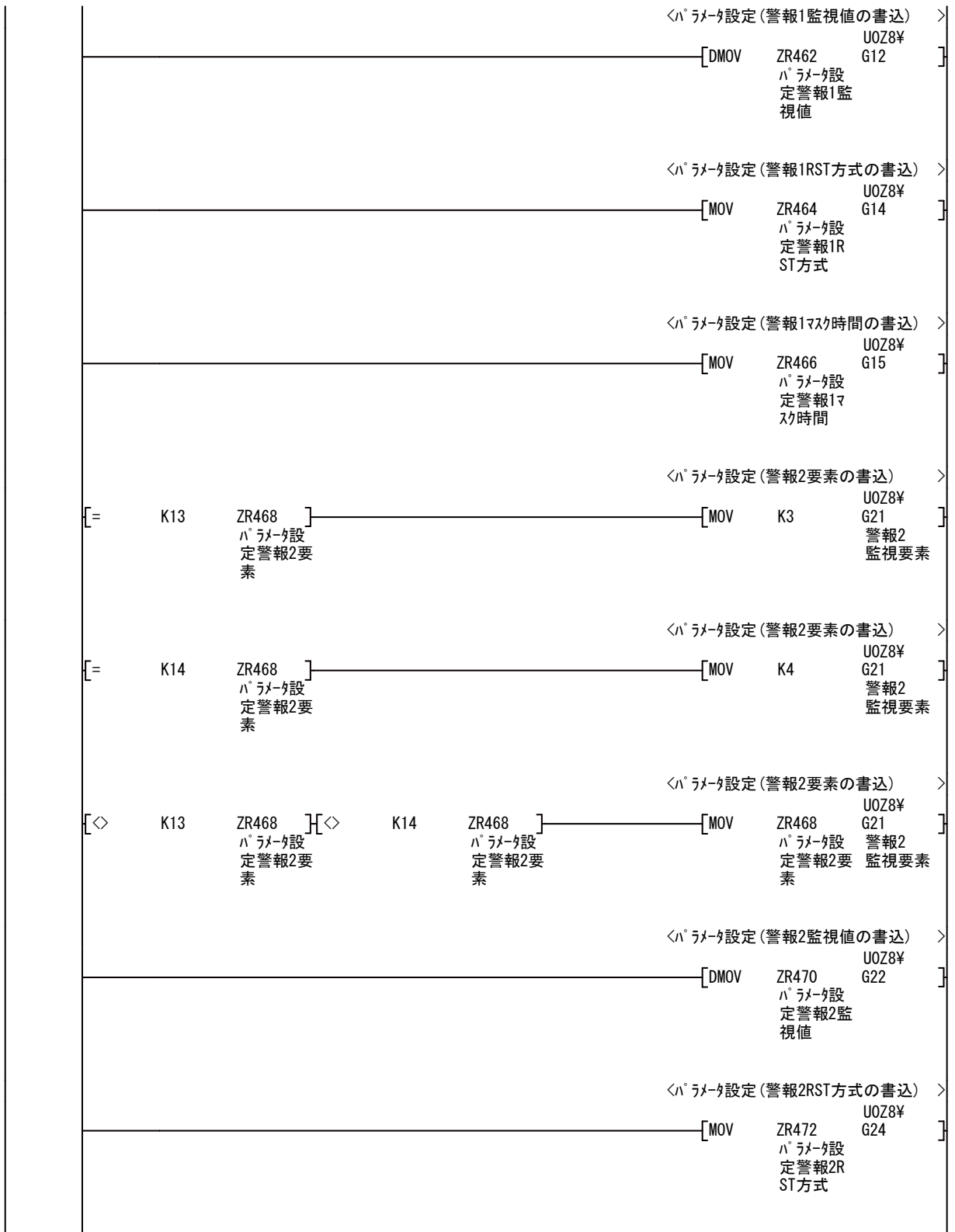
U0Z8¥
G104 ZR314
電力量(回 電力量(回
生) 生)

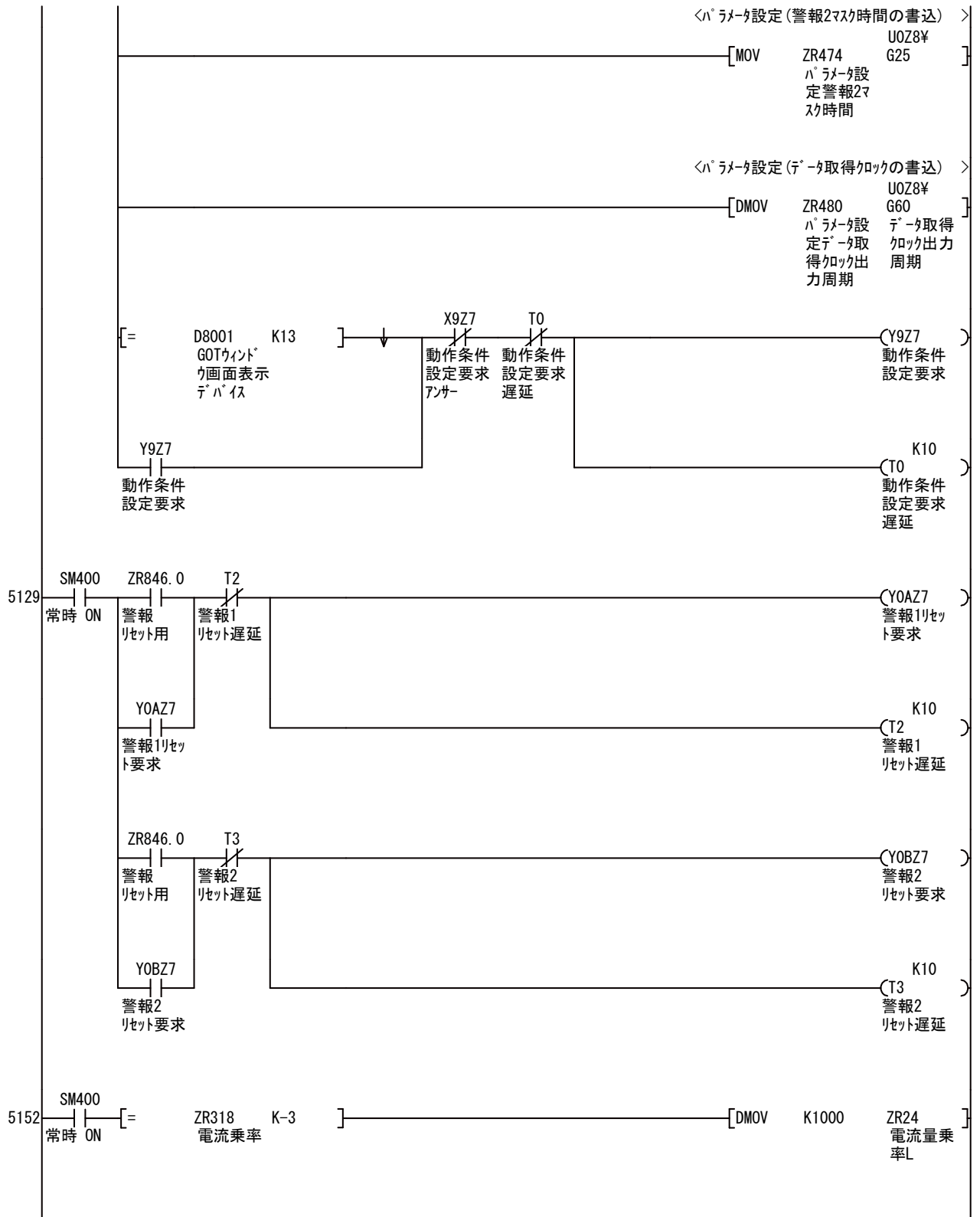




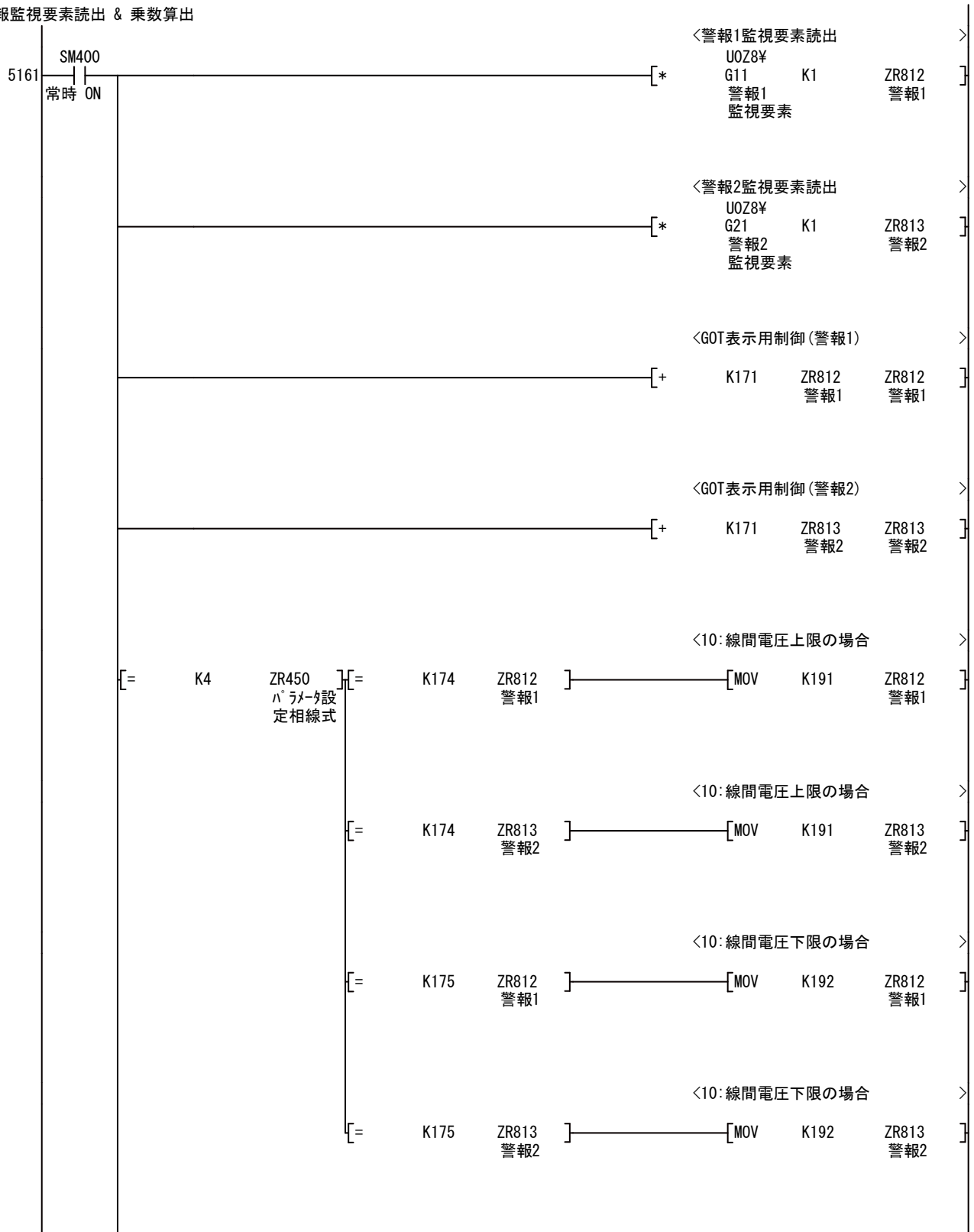
* 電力計測ユニットパラメータ書込

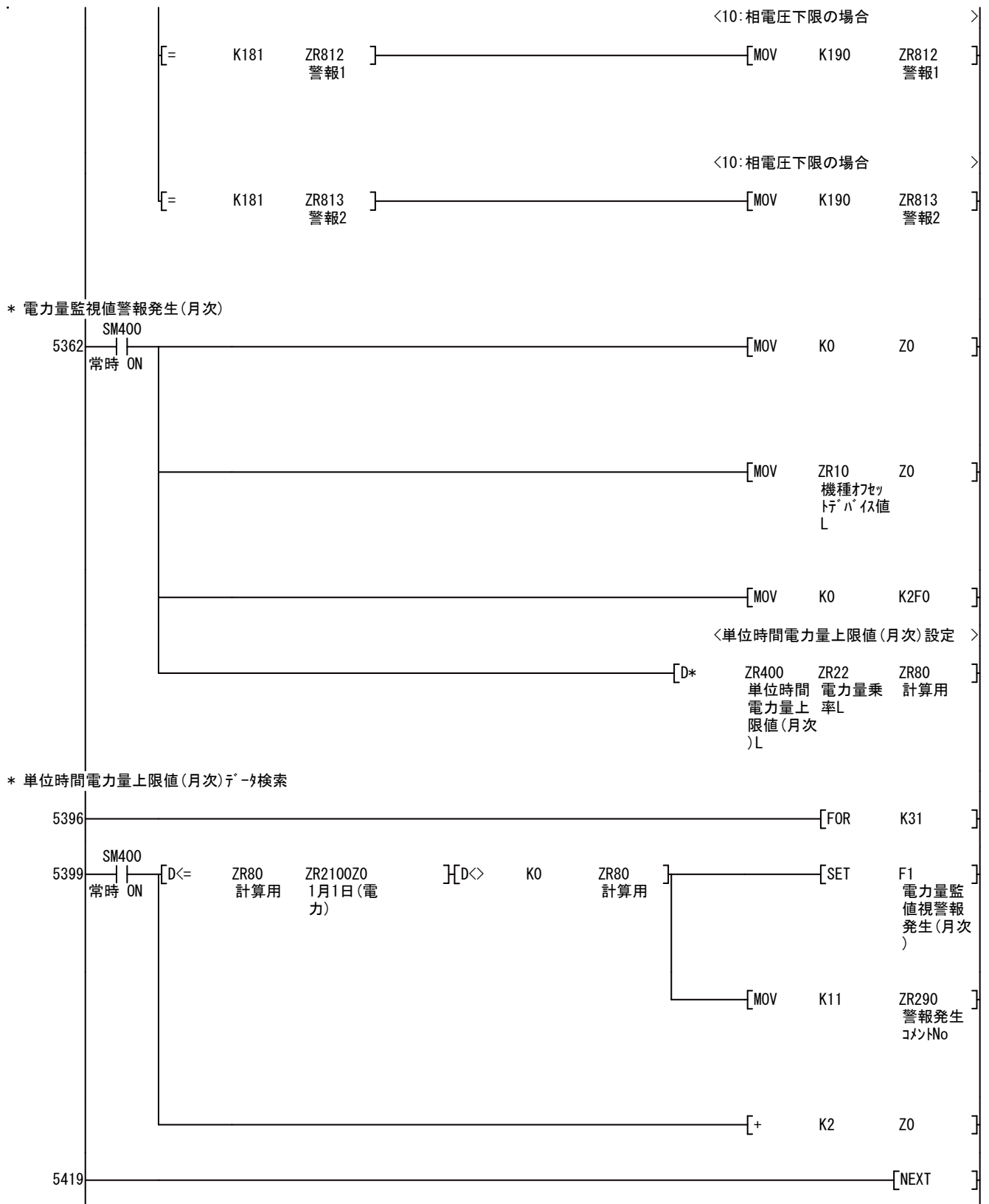




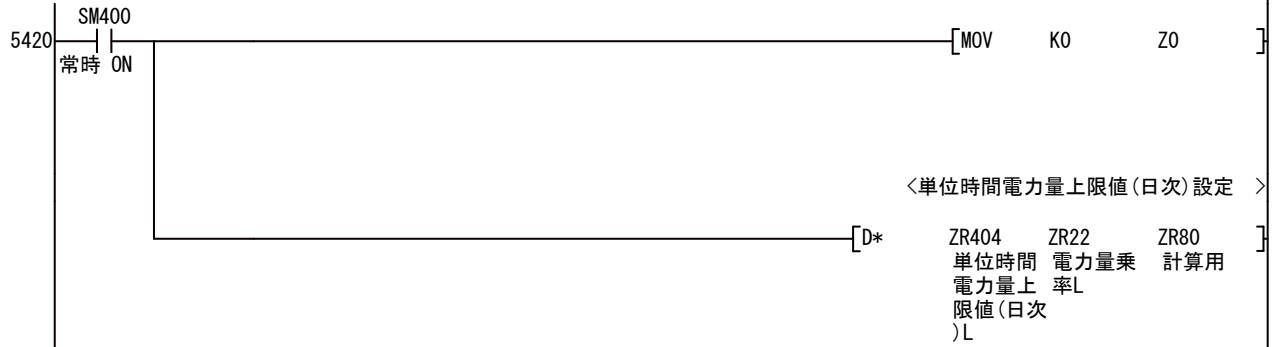


* 警報監視要素読出 & 乗数算出

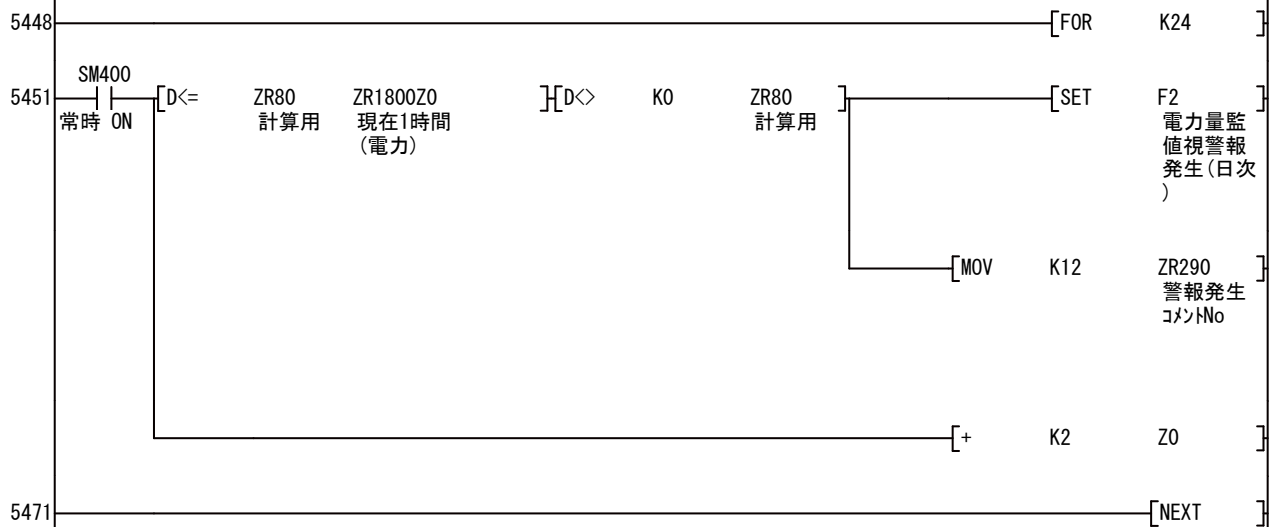




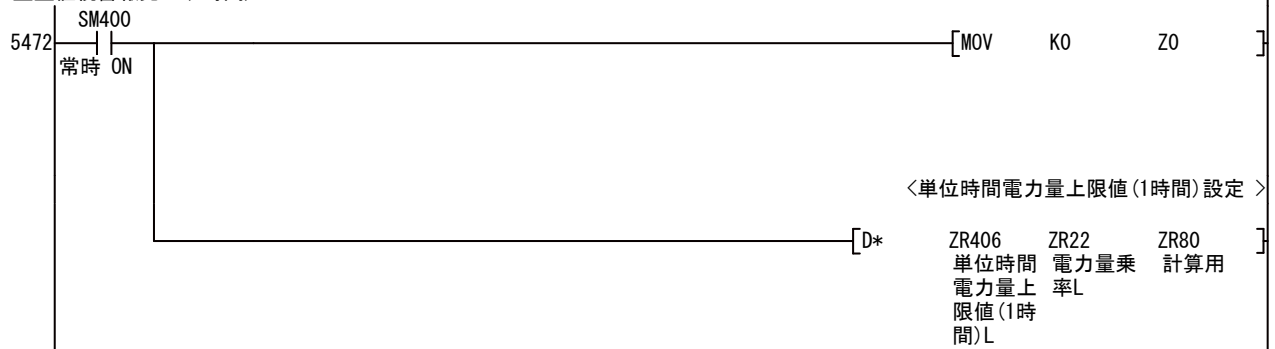
* 電力量監視値警報発生(日次)



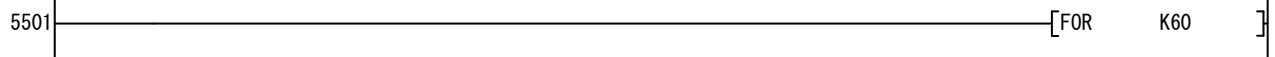
* 単位時間電力量上限値(日次)チェック検索

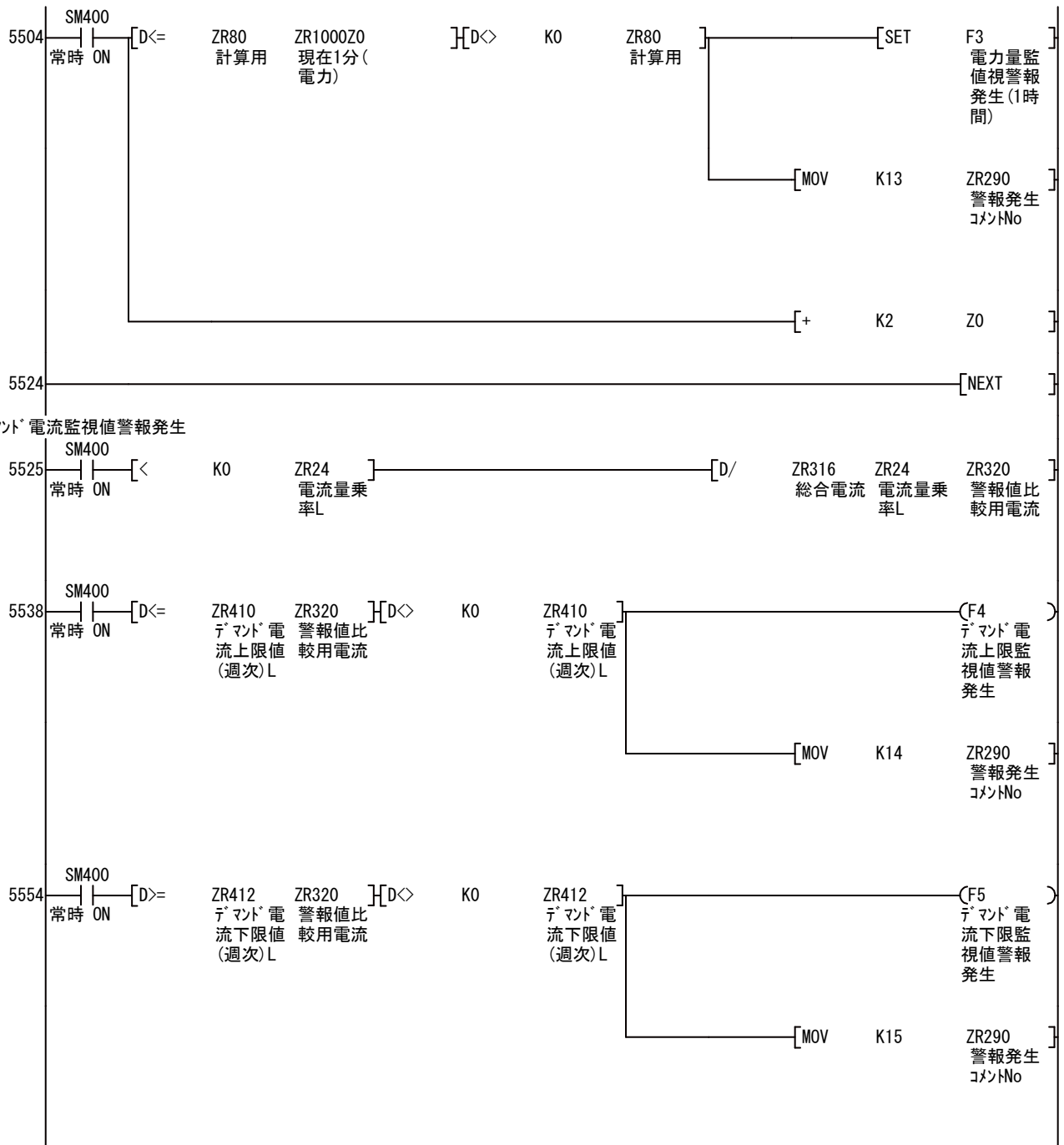


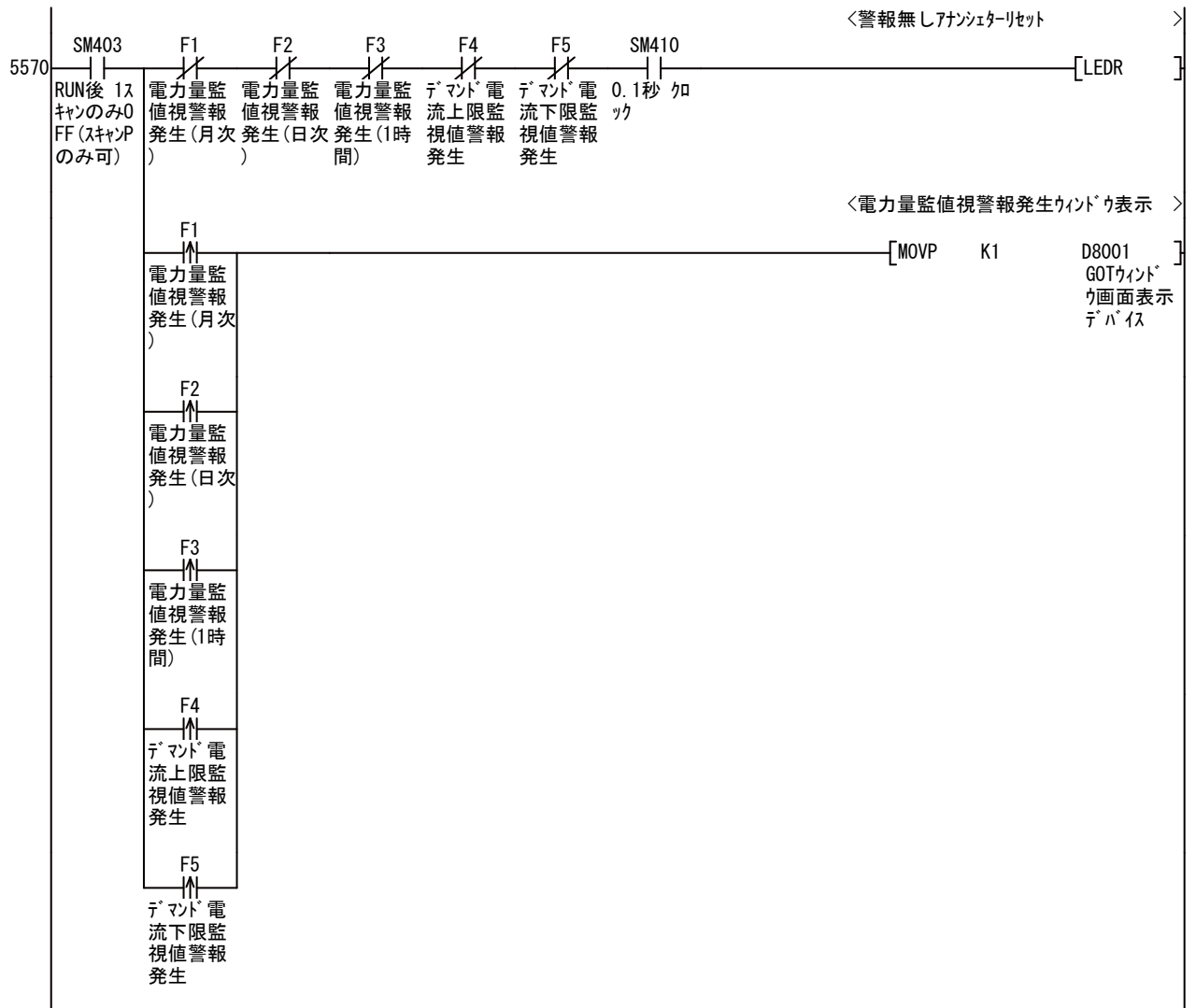
* 電力量監視値警報発生(1時間)



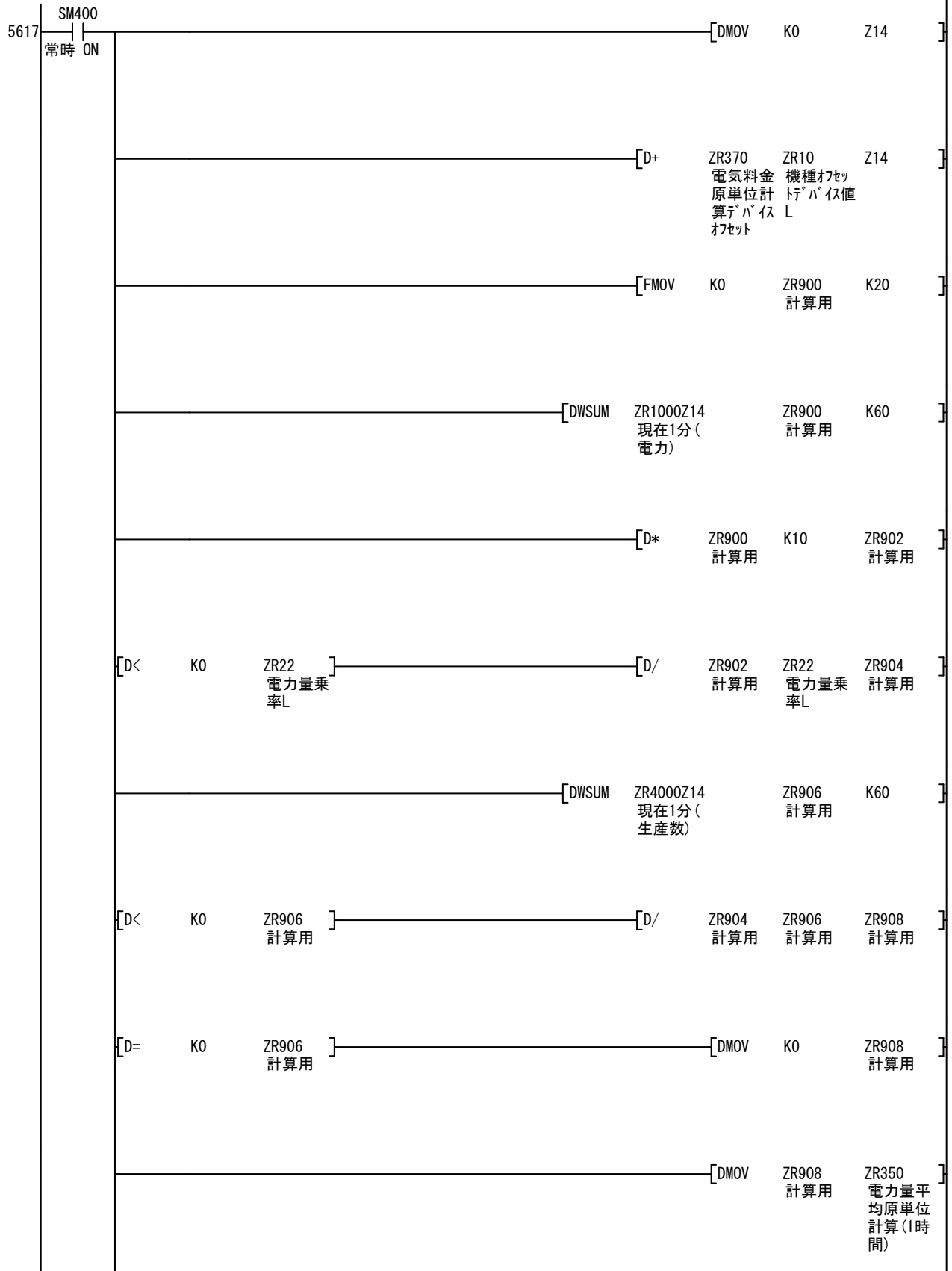
* 単位時間電力量上限値(1分)チェック検索

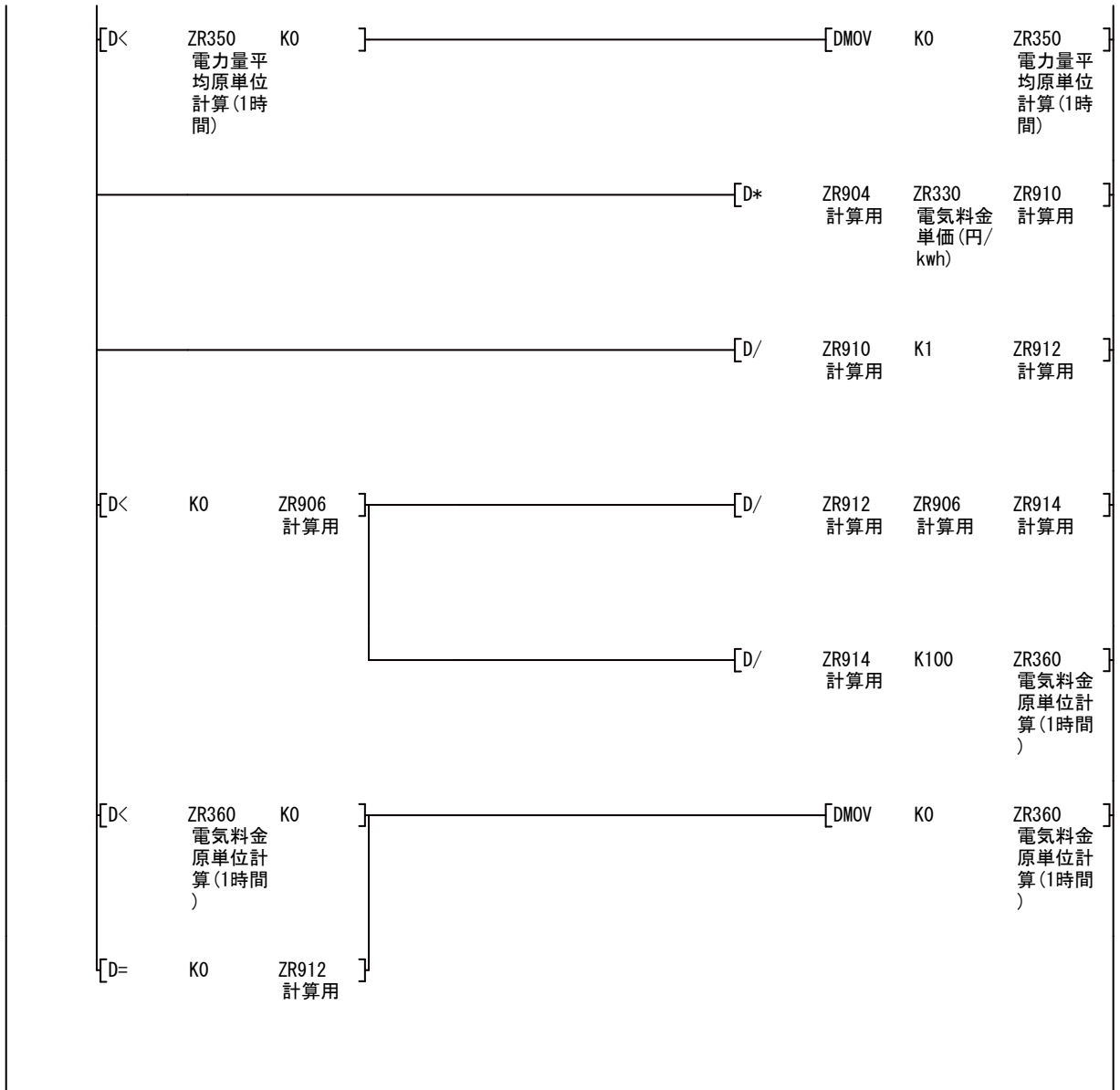




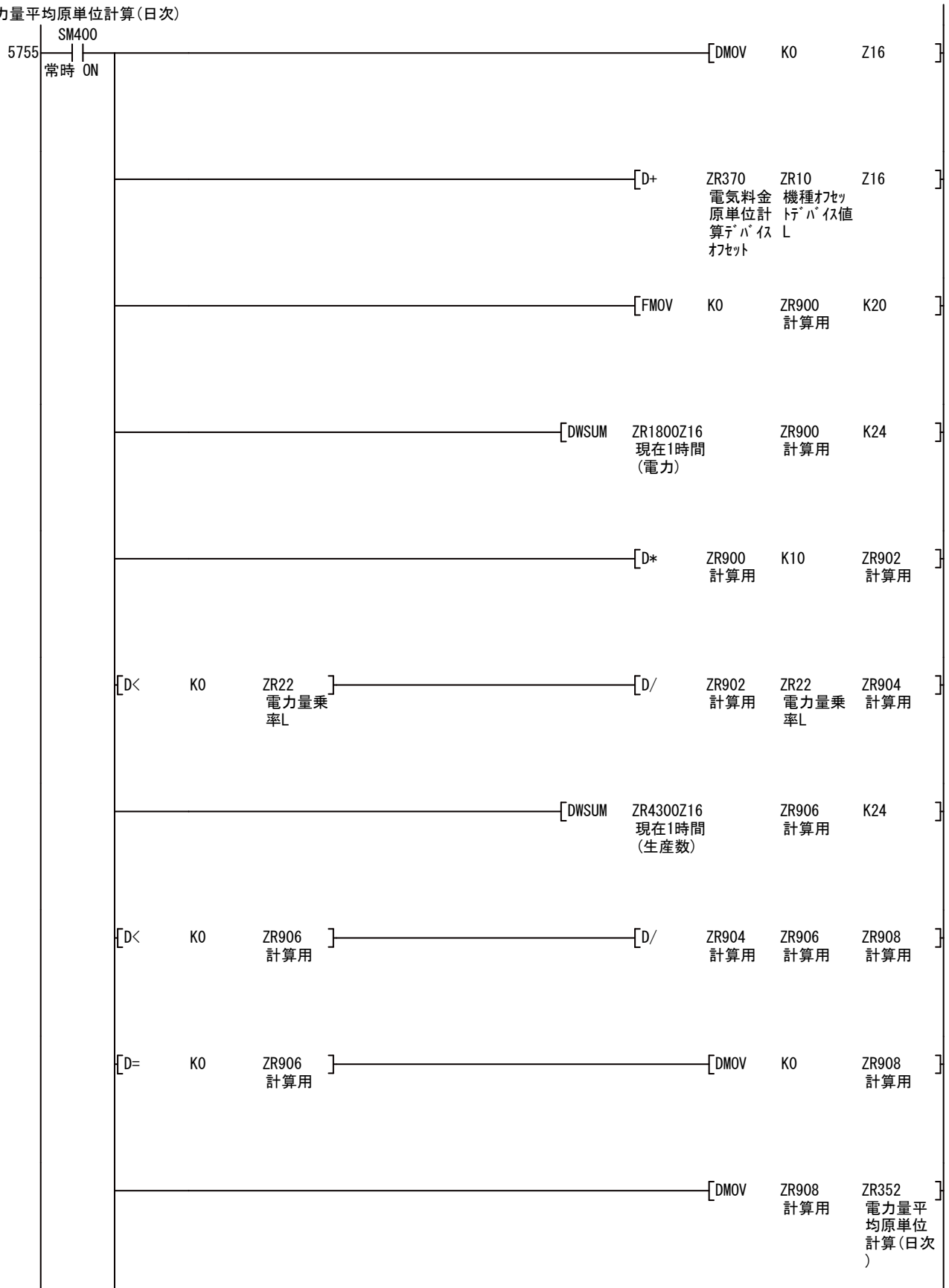


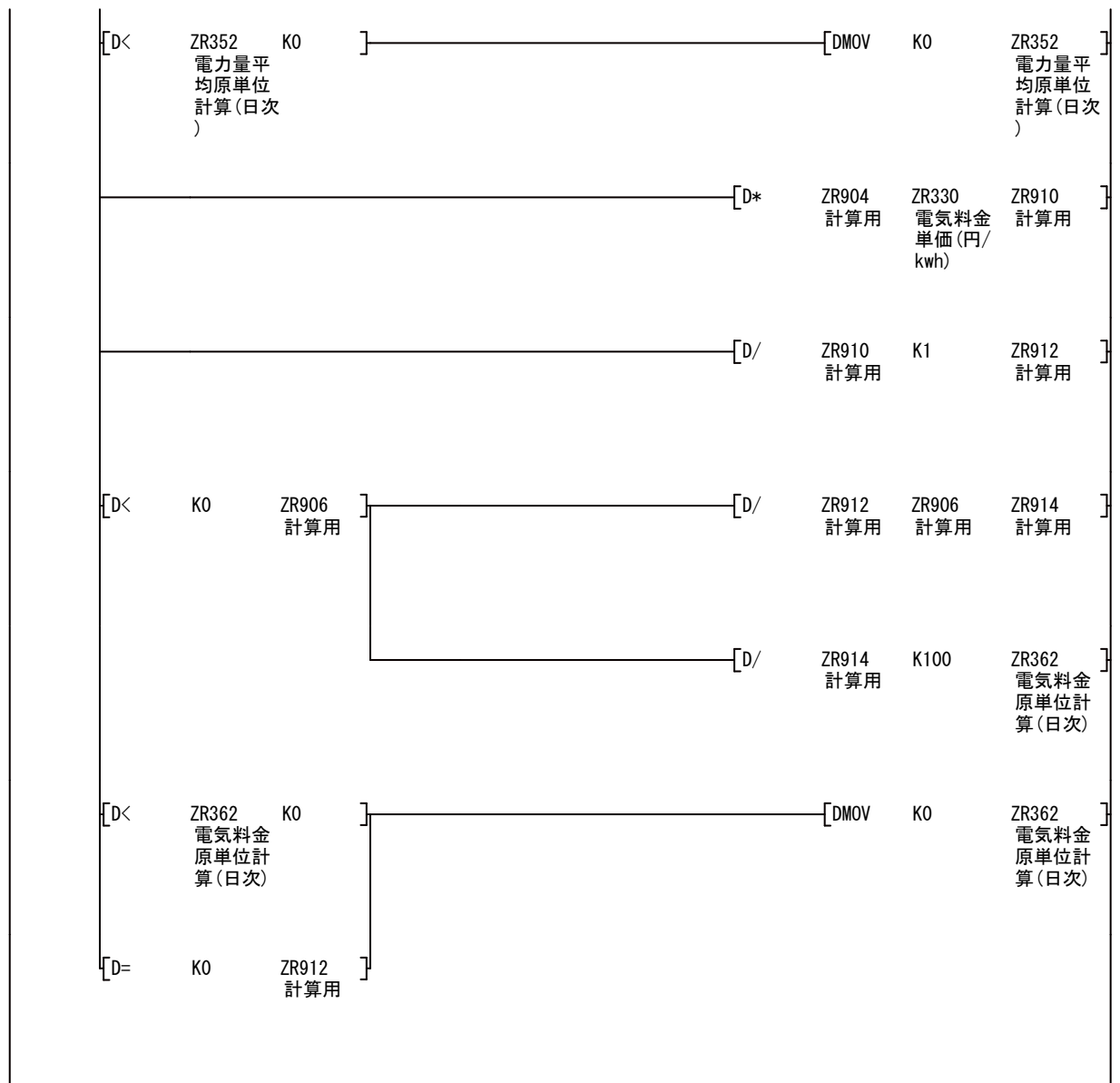
- * 平均原単位計算
- * 電力量平均原単位計算(1時間)



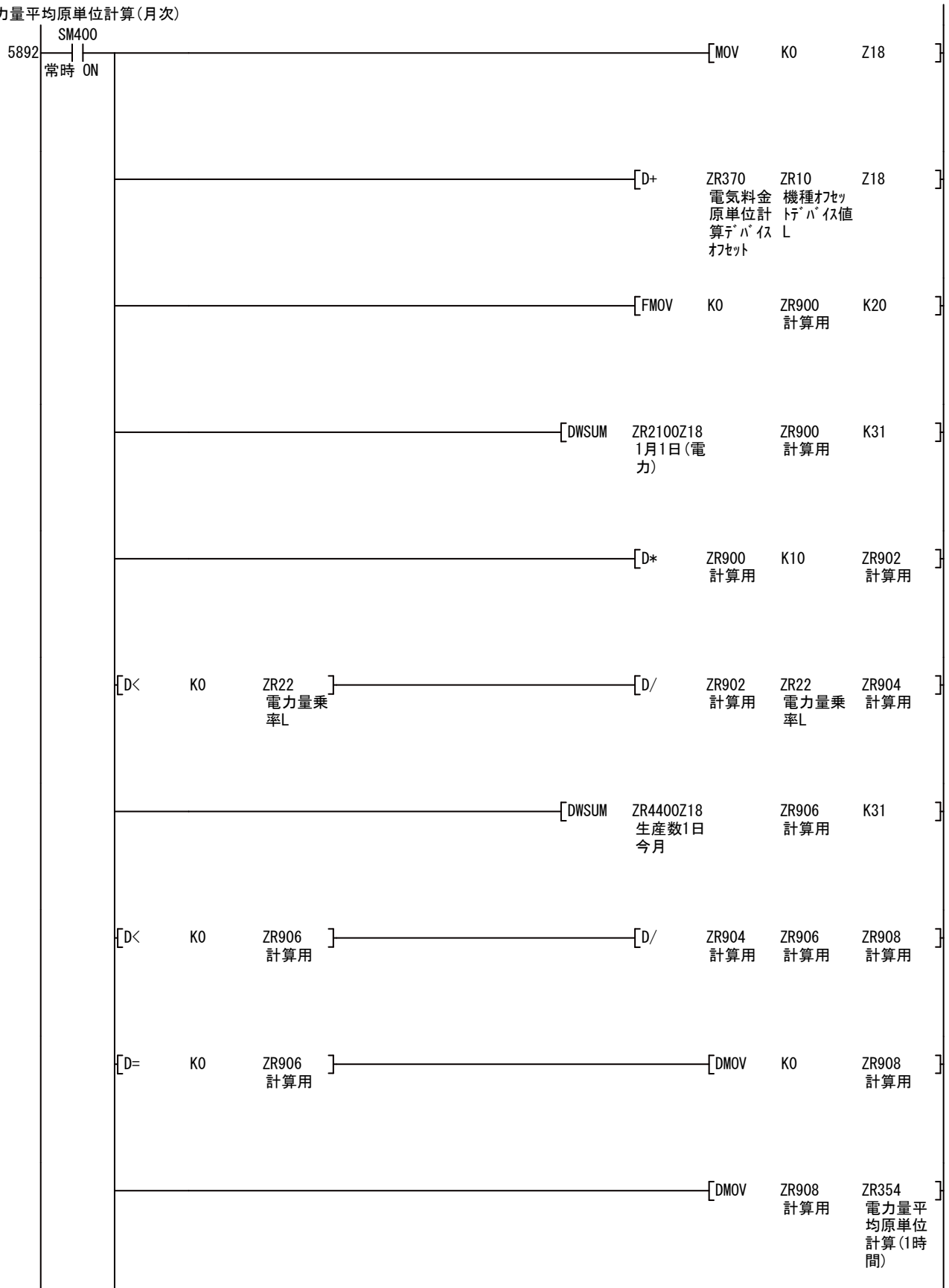


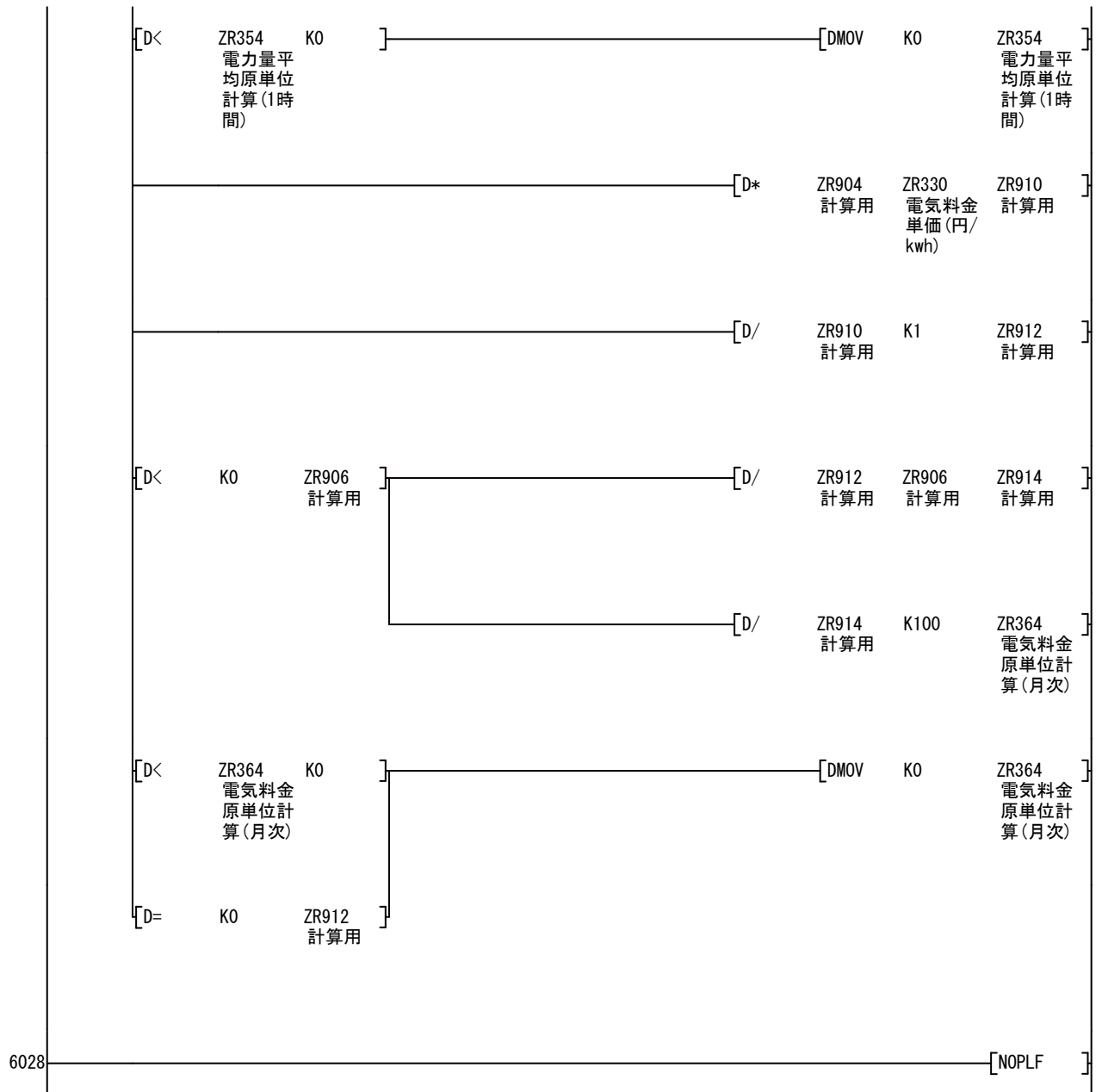
* 電力量平均原単位計算(日次)

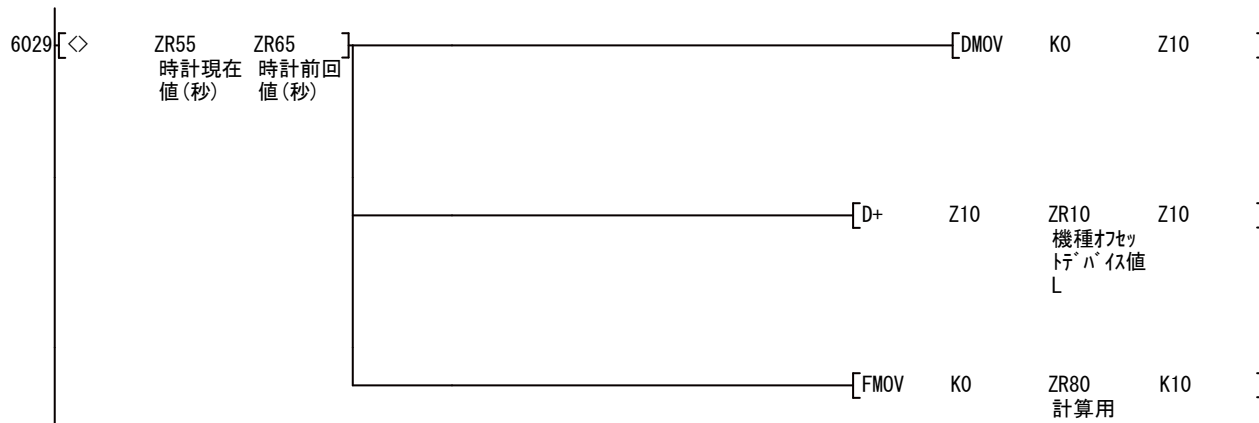




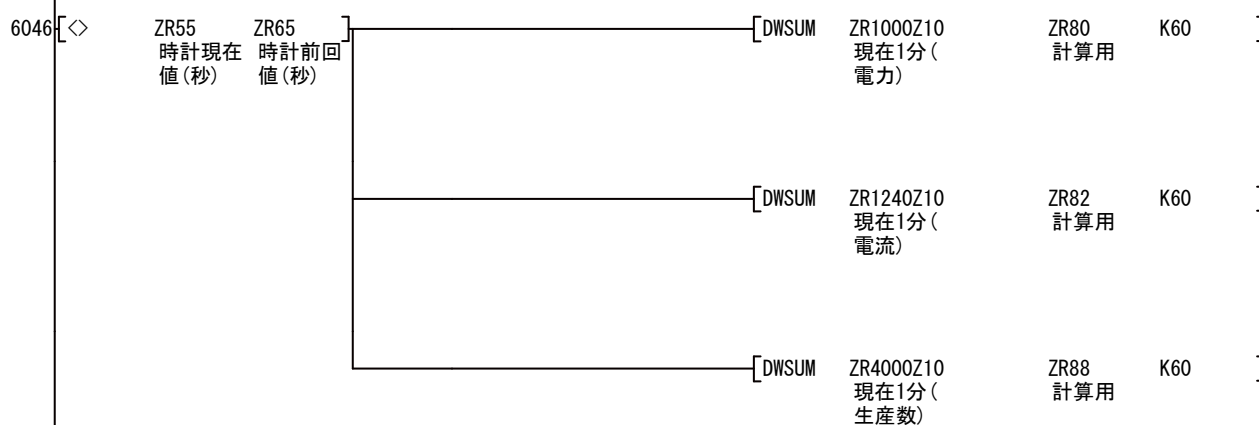
* 電力量平均原単位計算(月次)



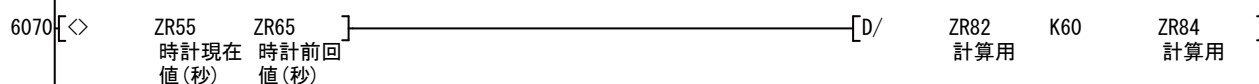


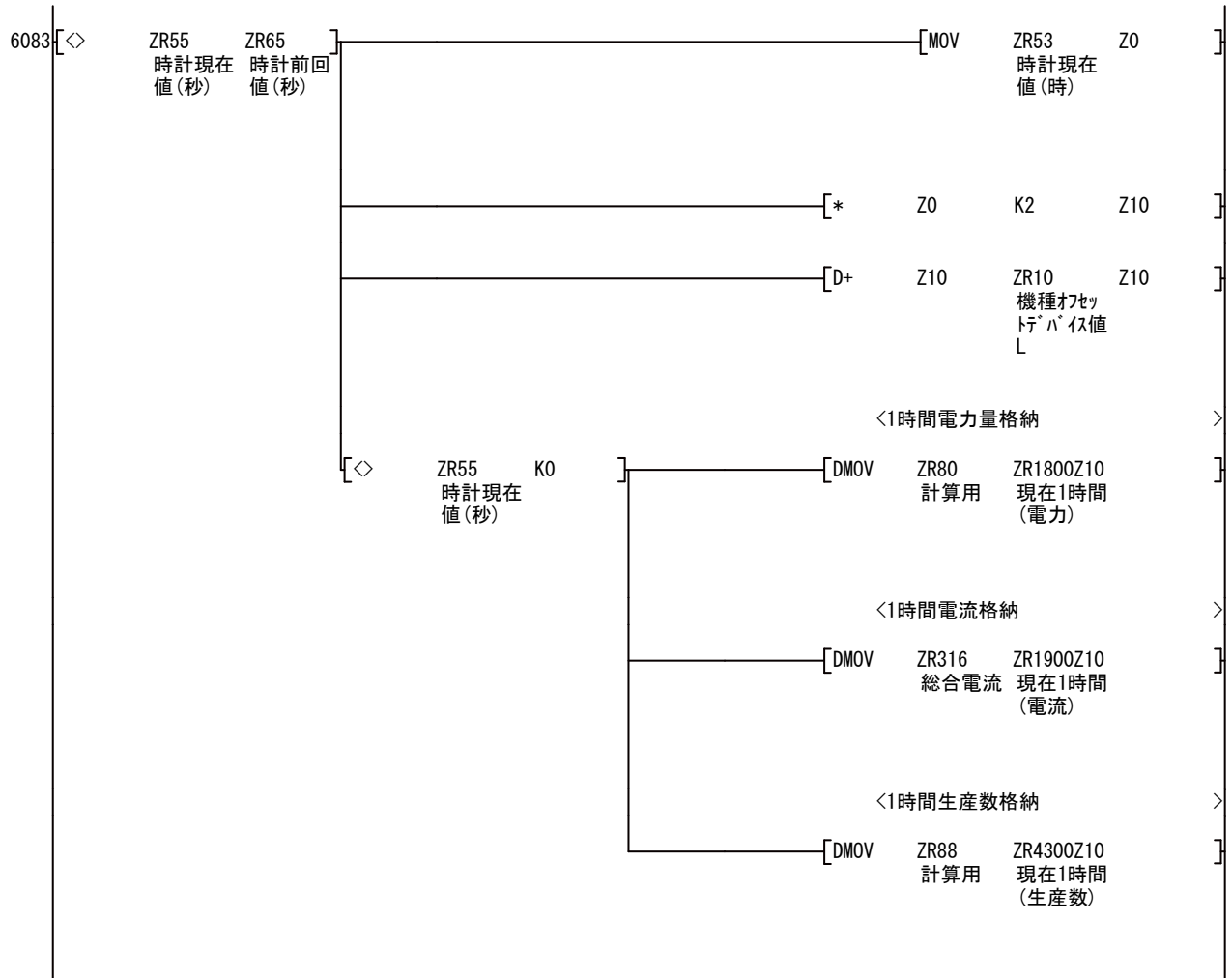


* 電力, 電流, 生産数 1 時間分合計

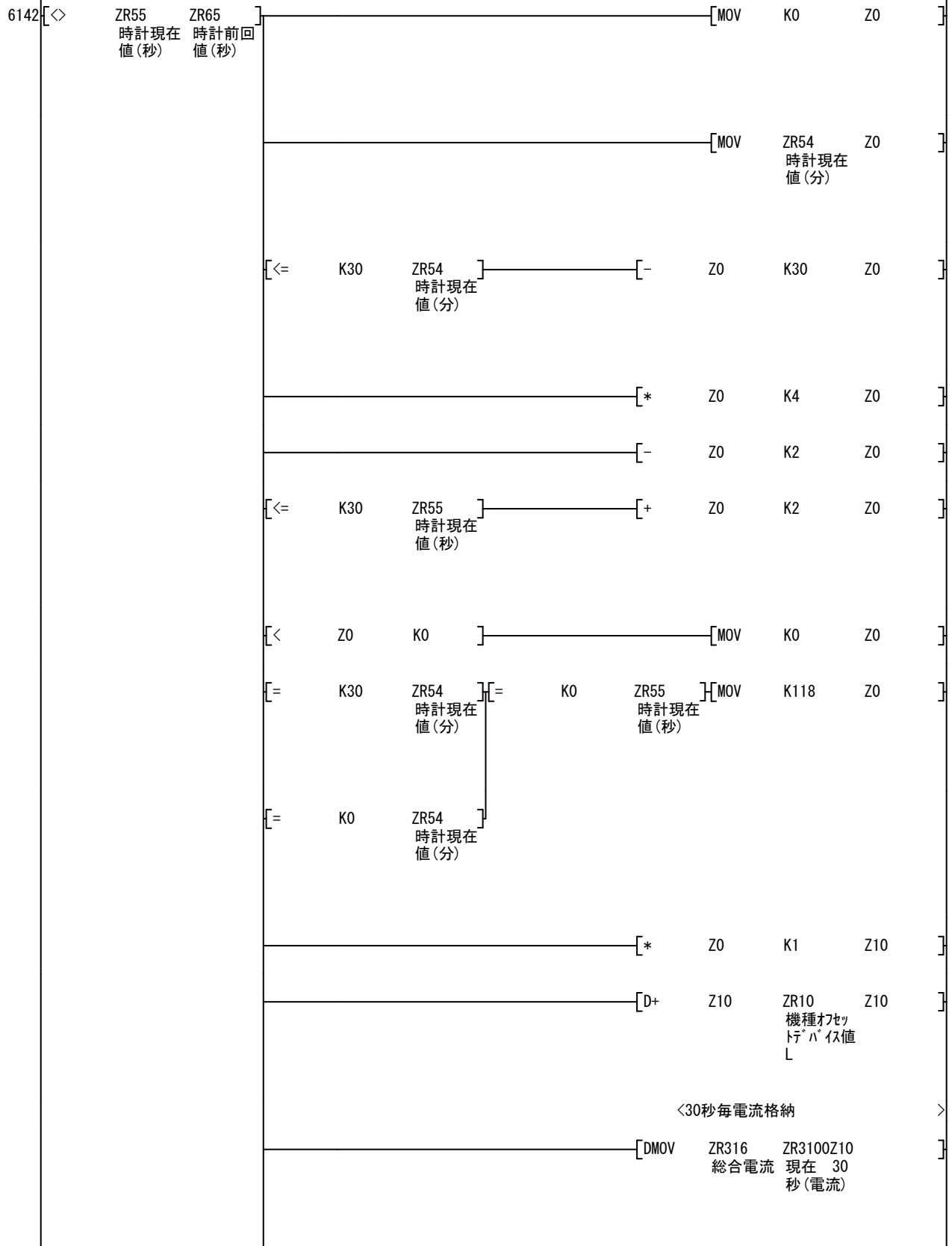


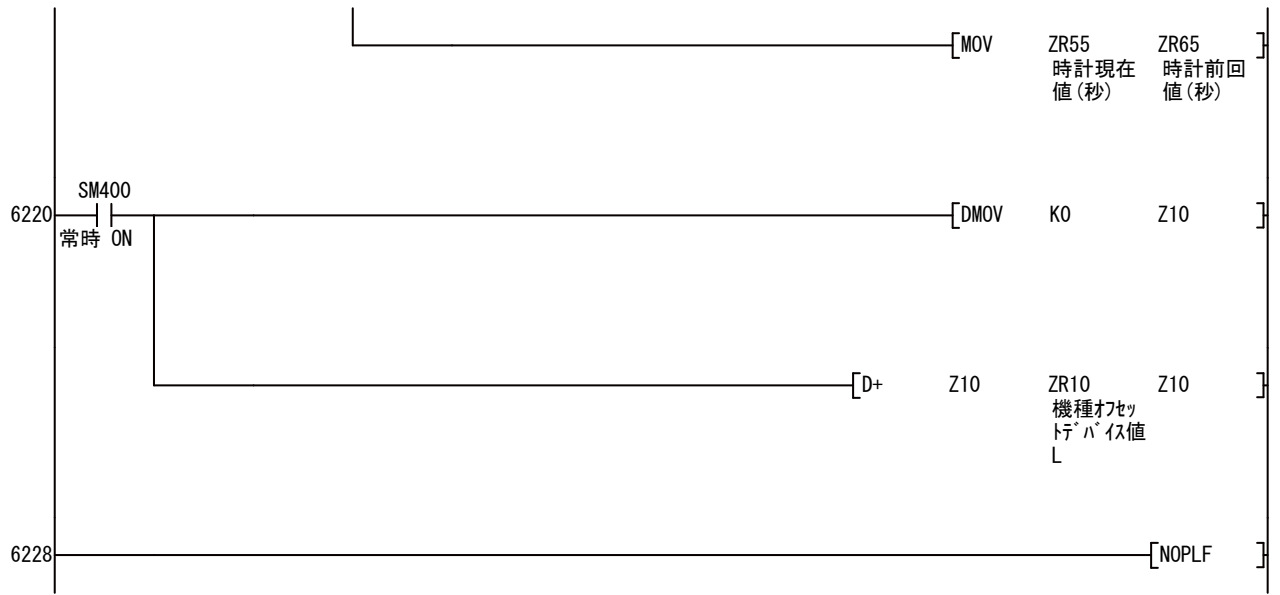
* 1時間の1分毎の平均電流計算

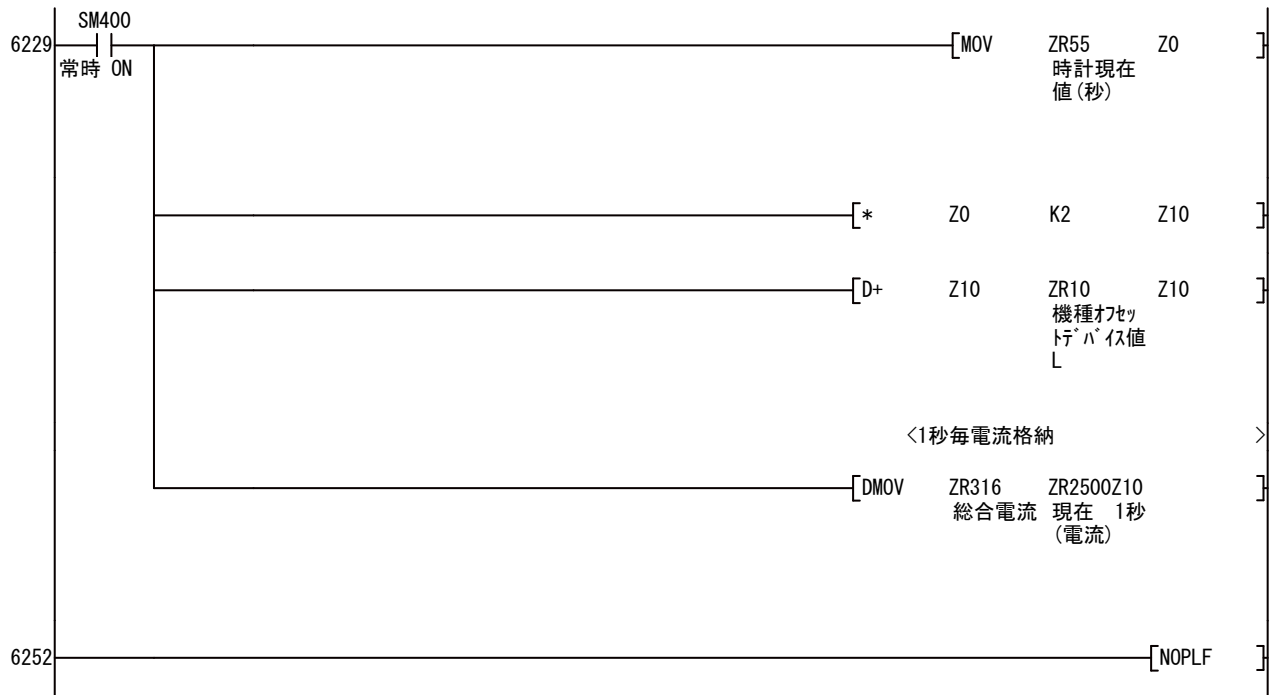


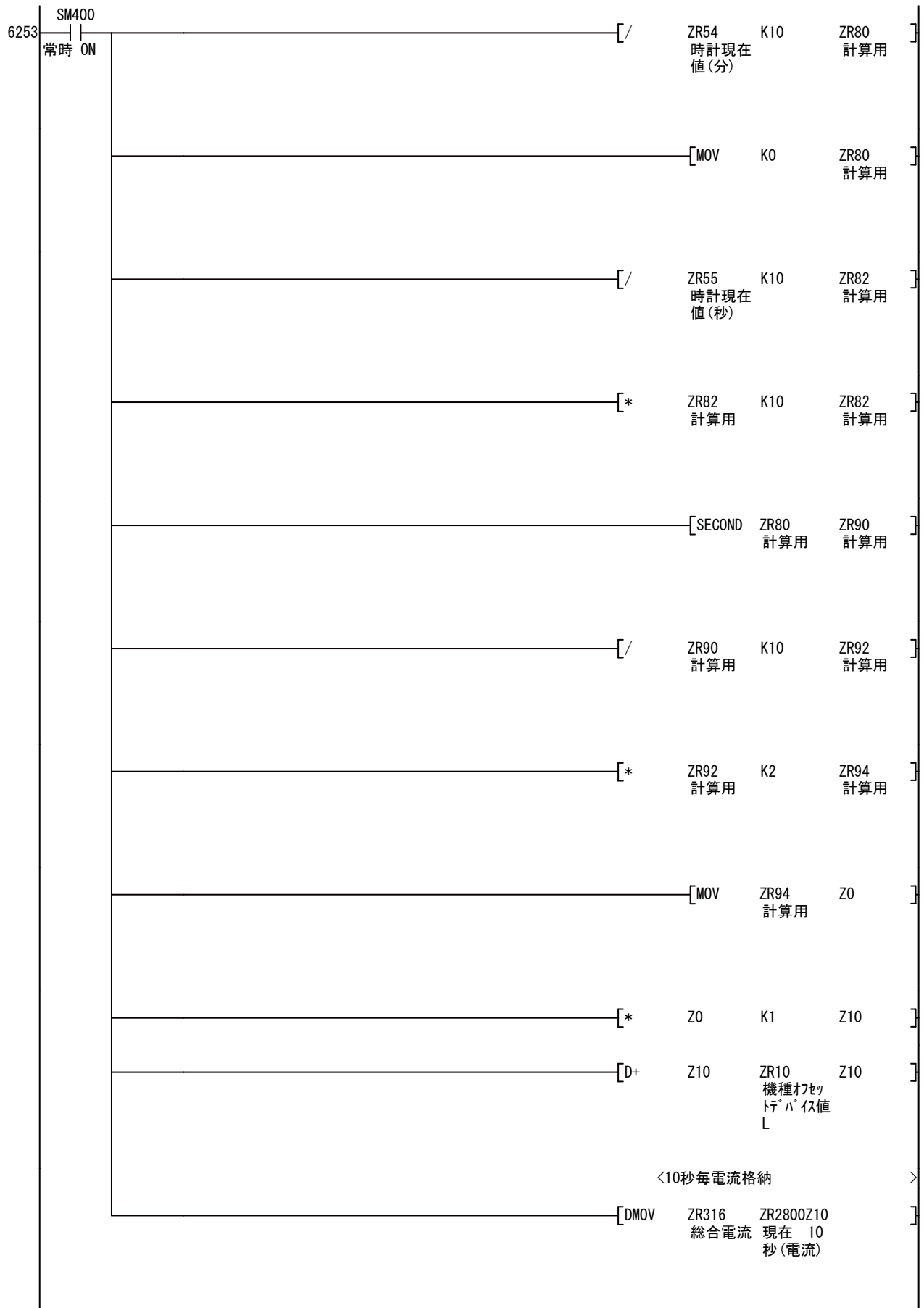


* 30秒毎の電流計算格納



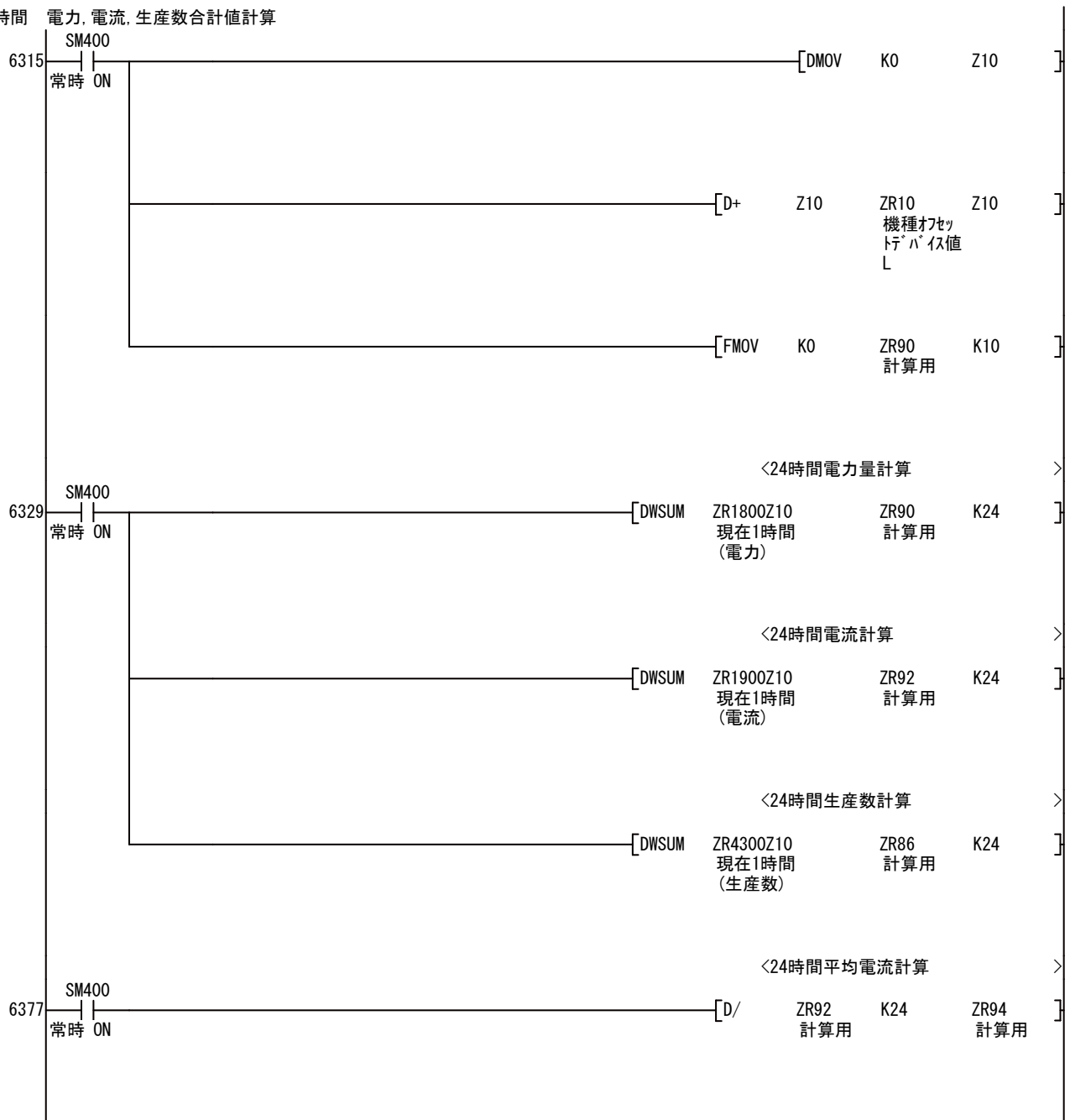


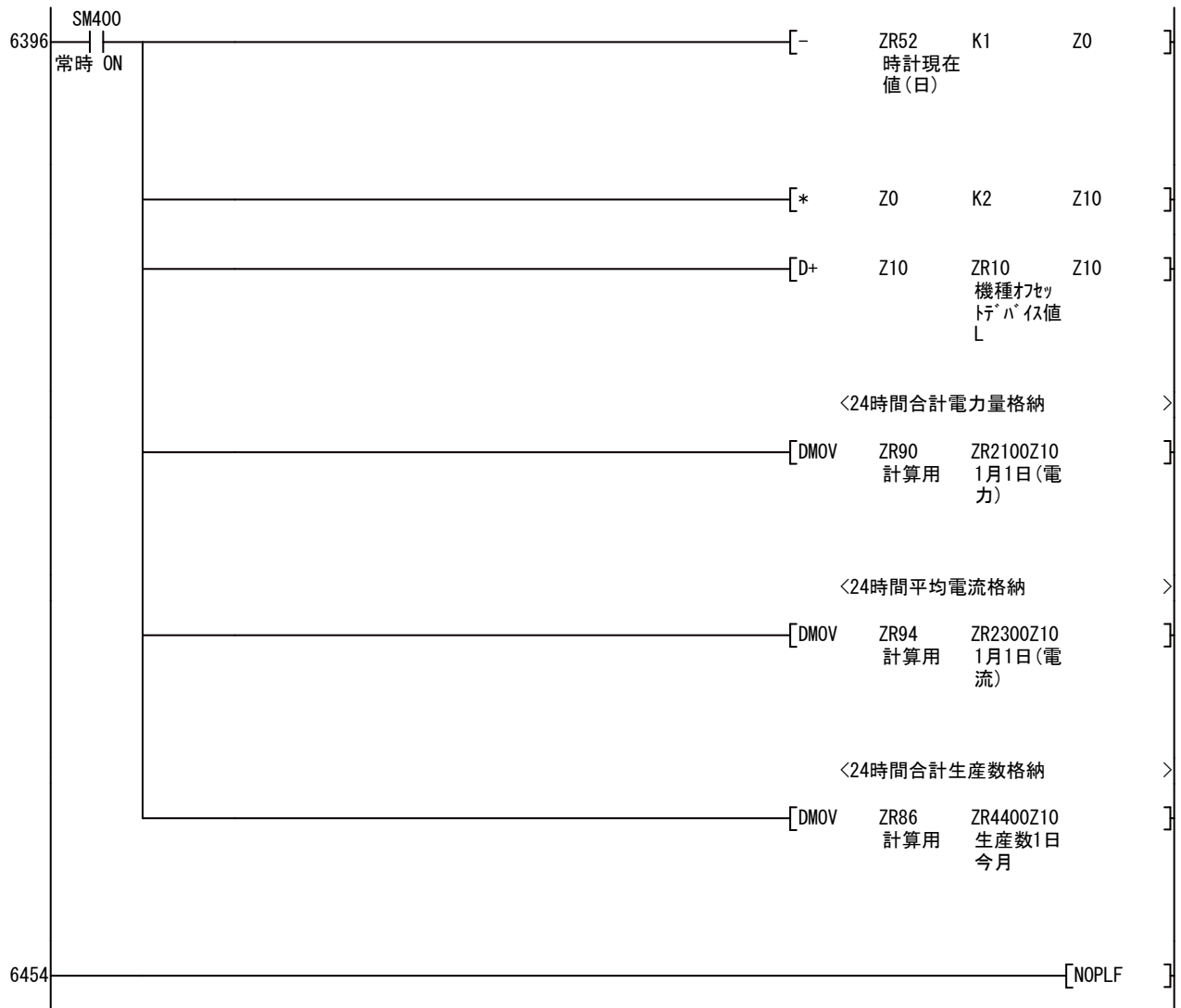




6314 |----- [NOPLF] |

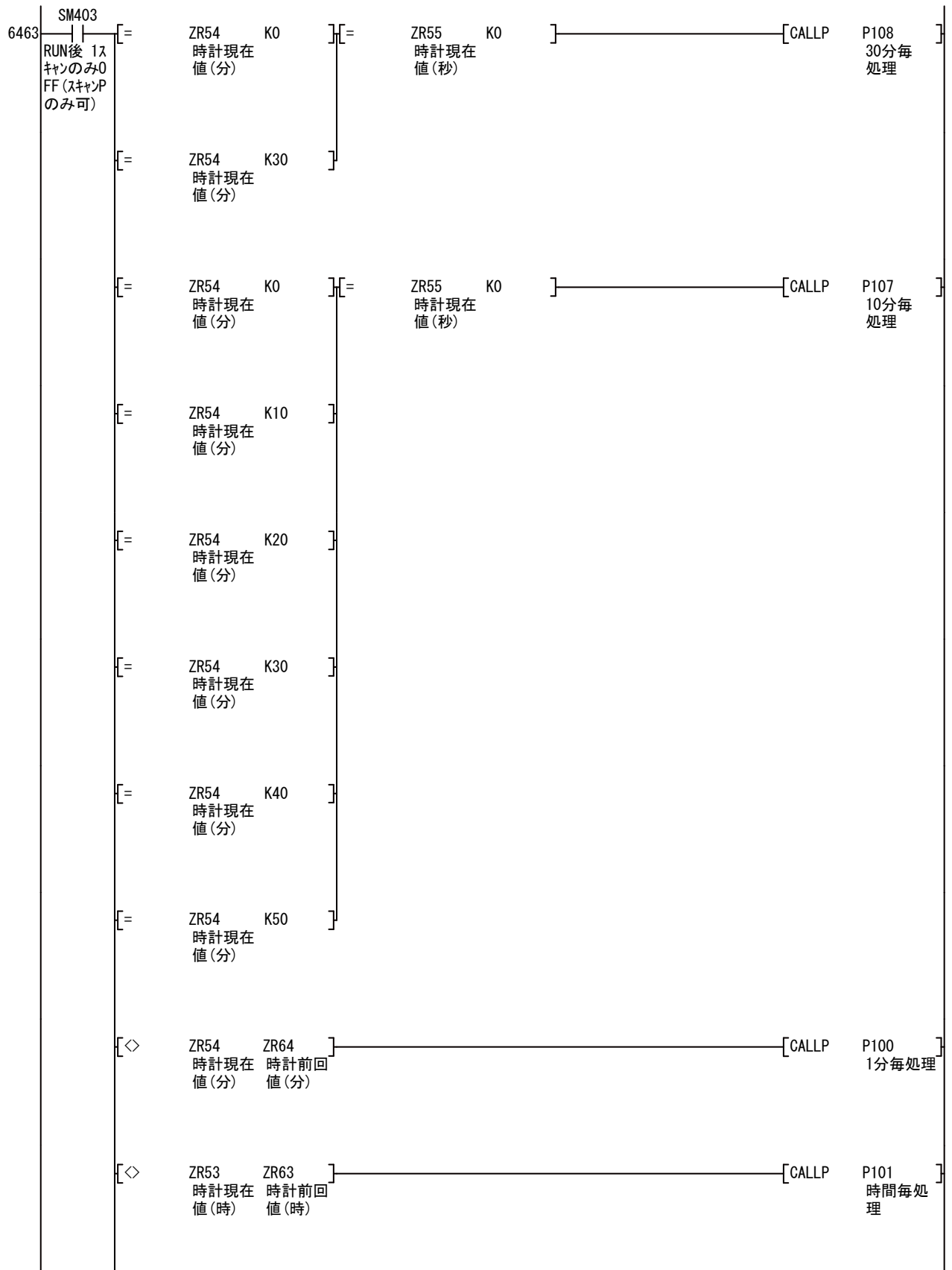
* 24時間 電力, 電流, 生産数合計値計算

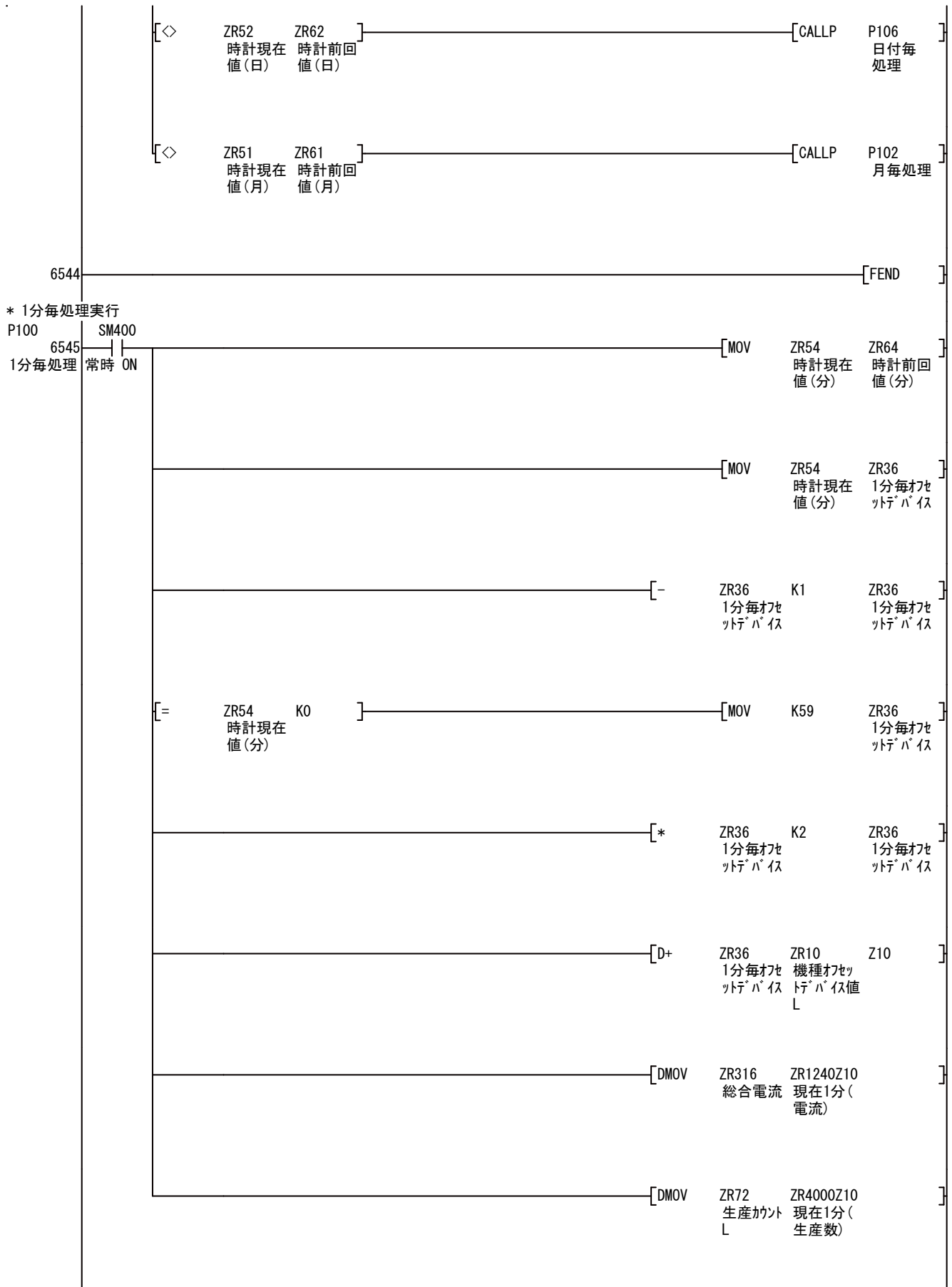


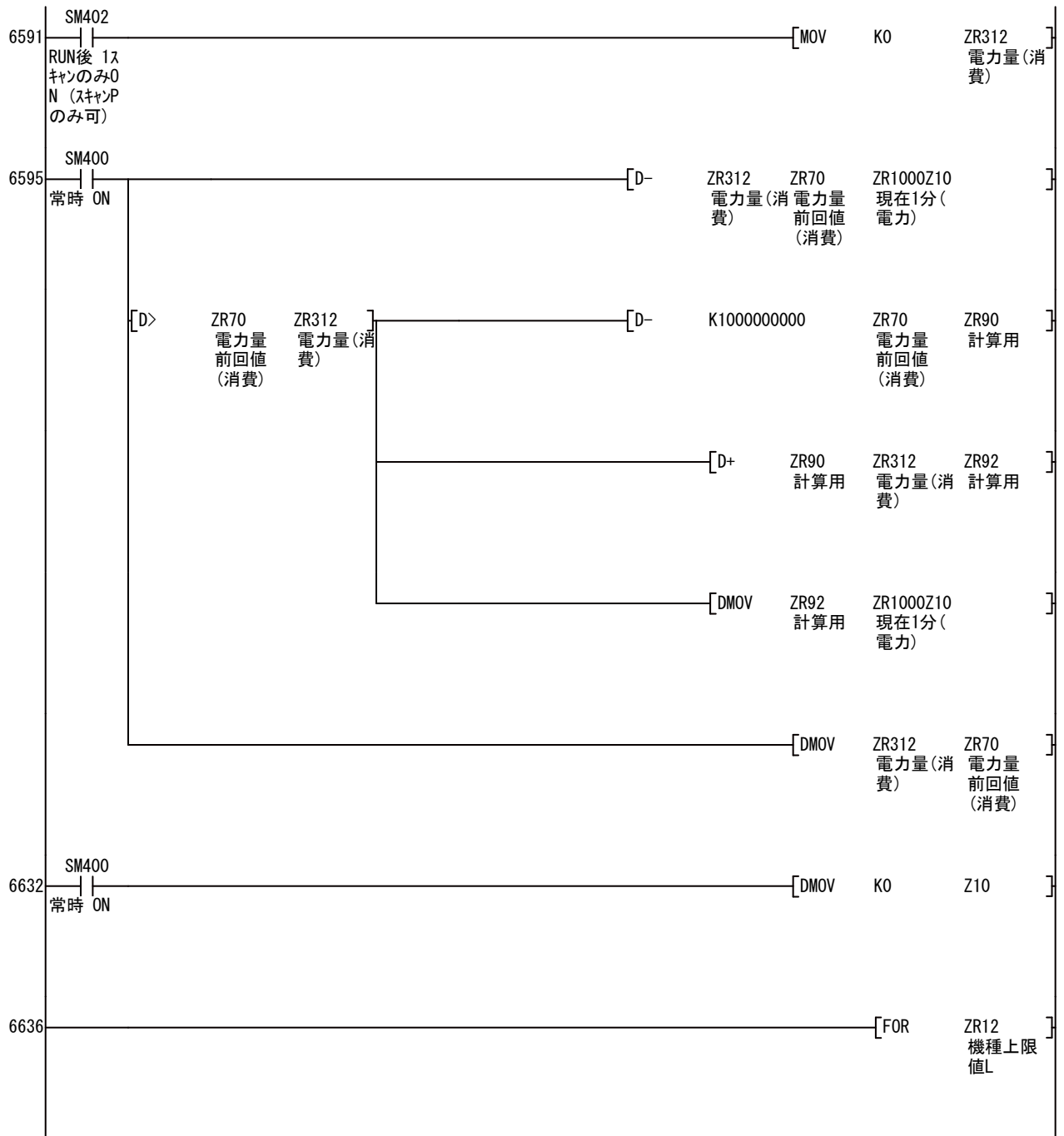


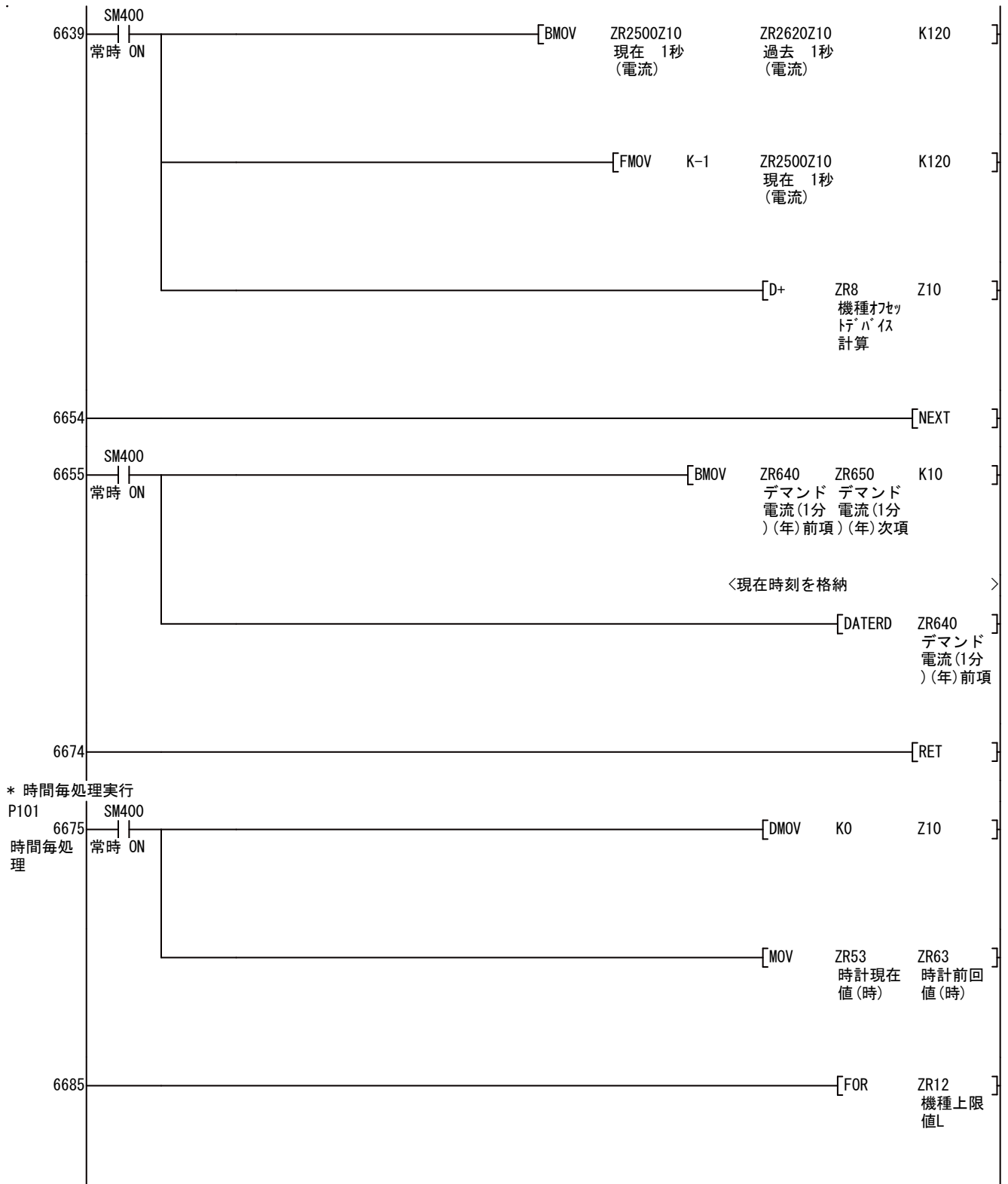
* 時間毎処理プログラムコール

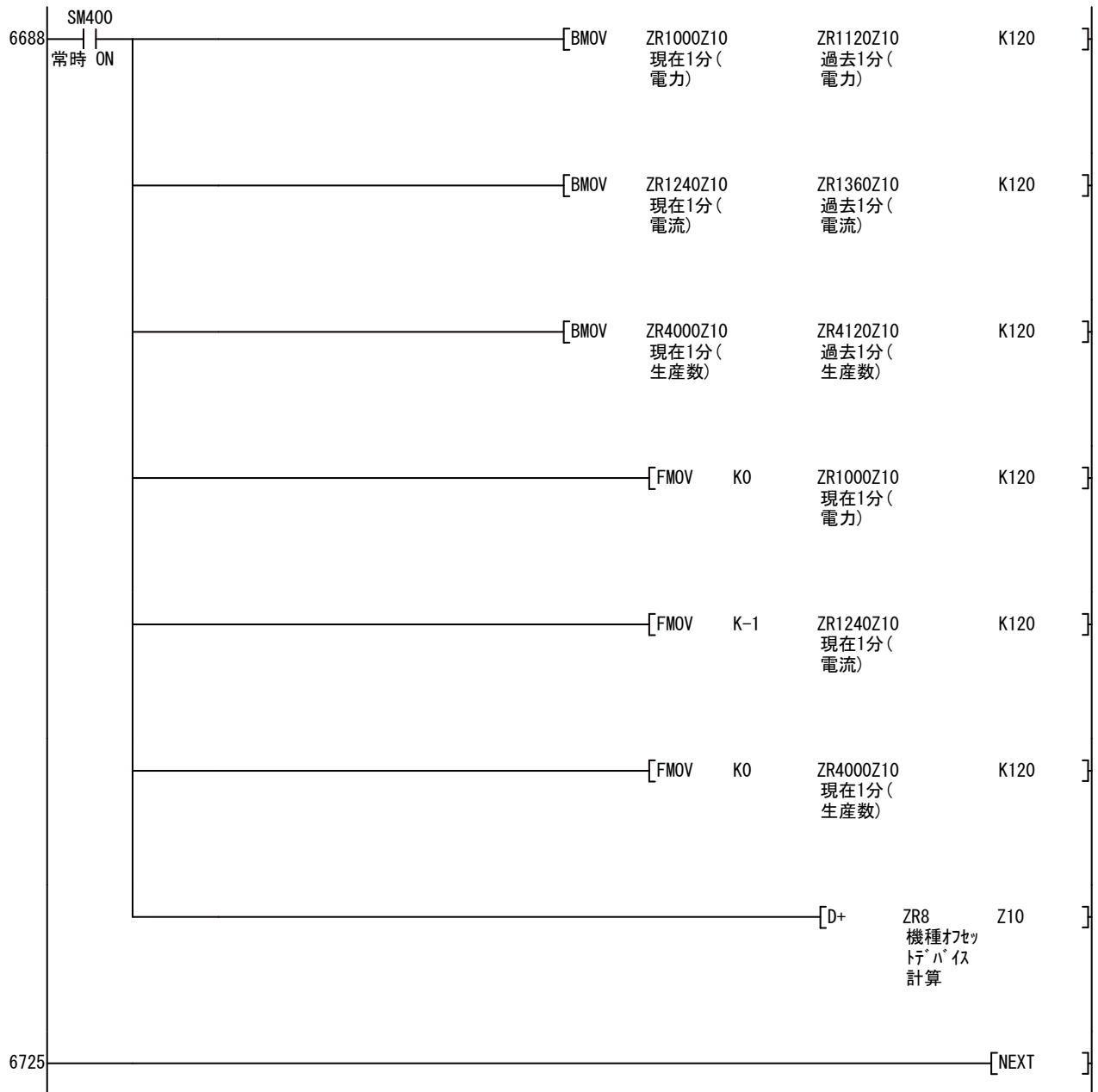


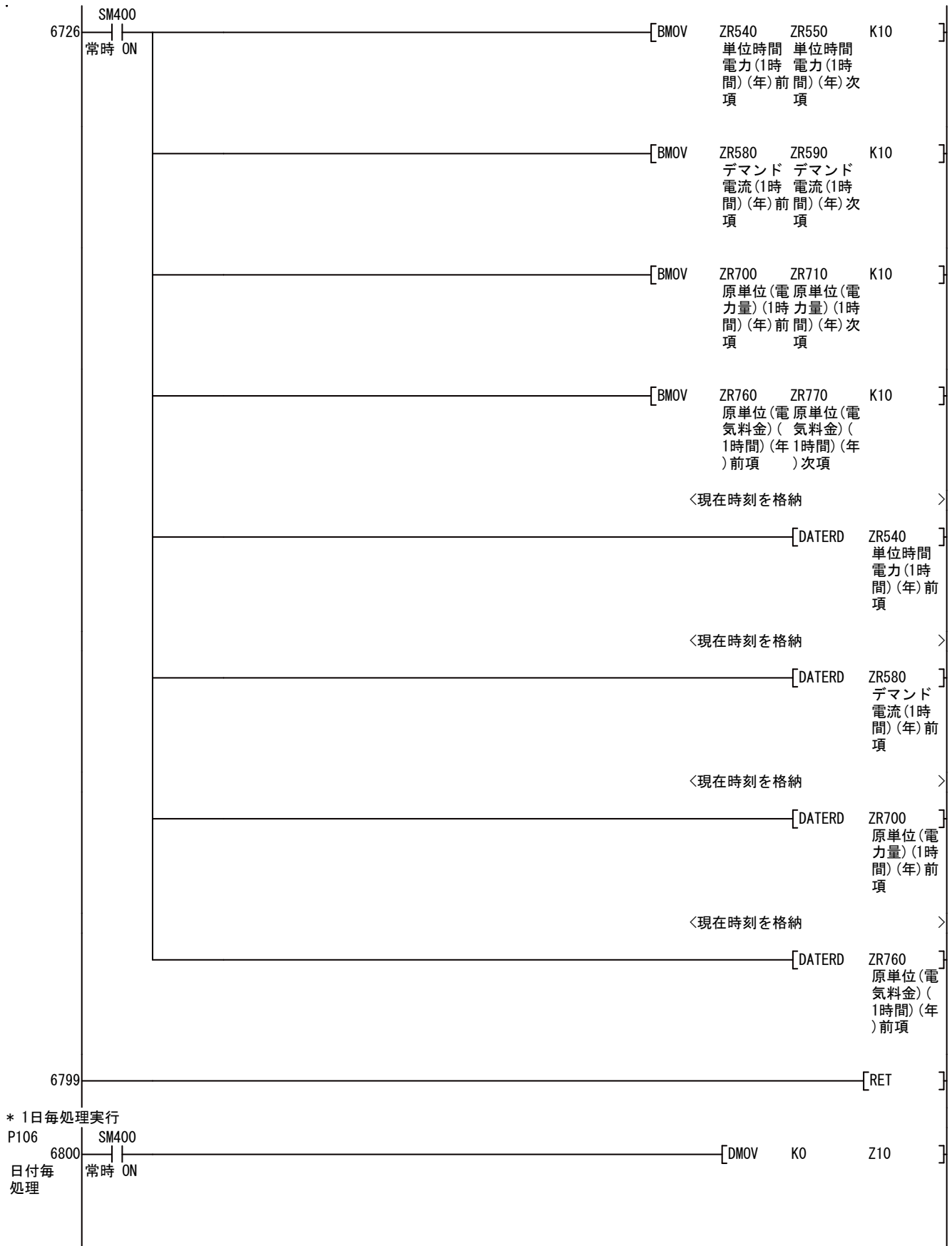


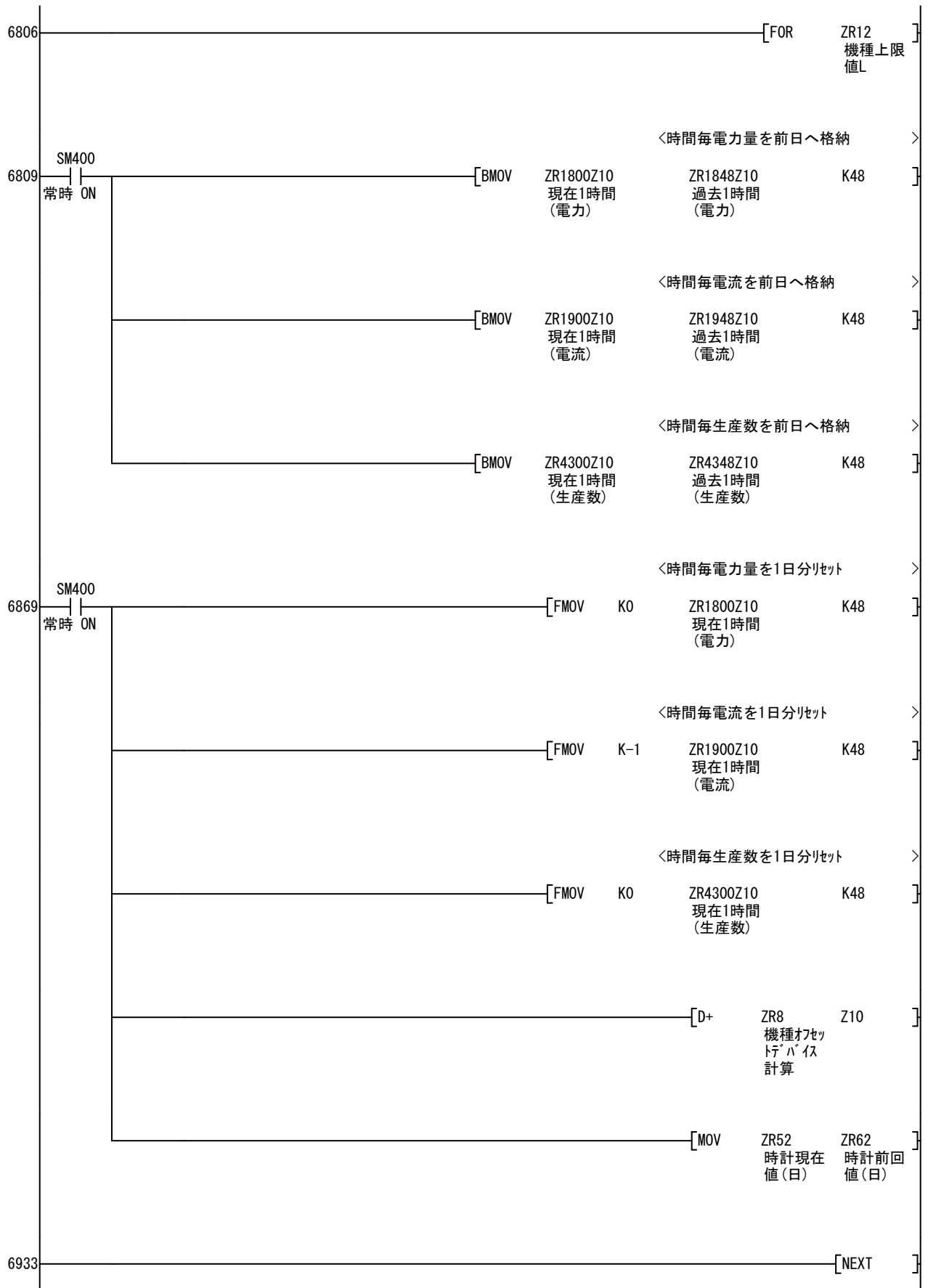


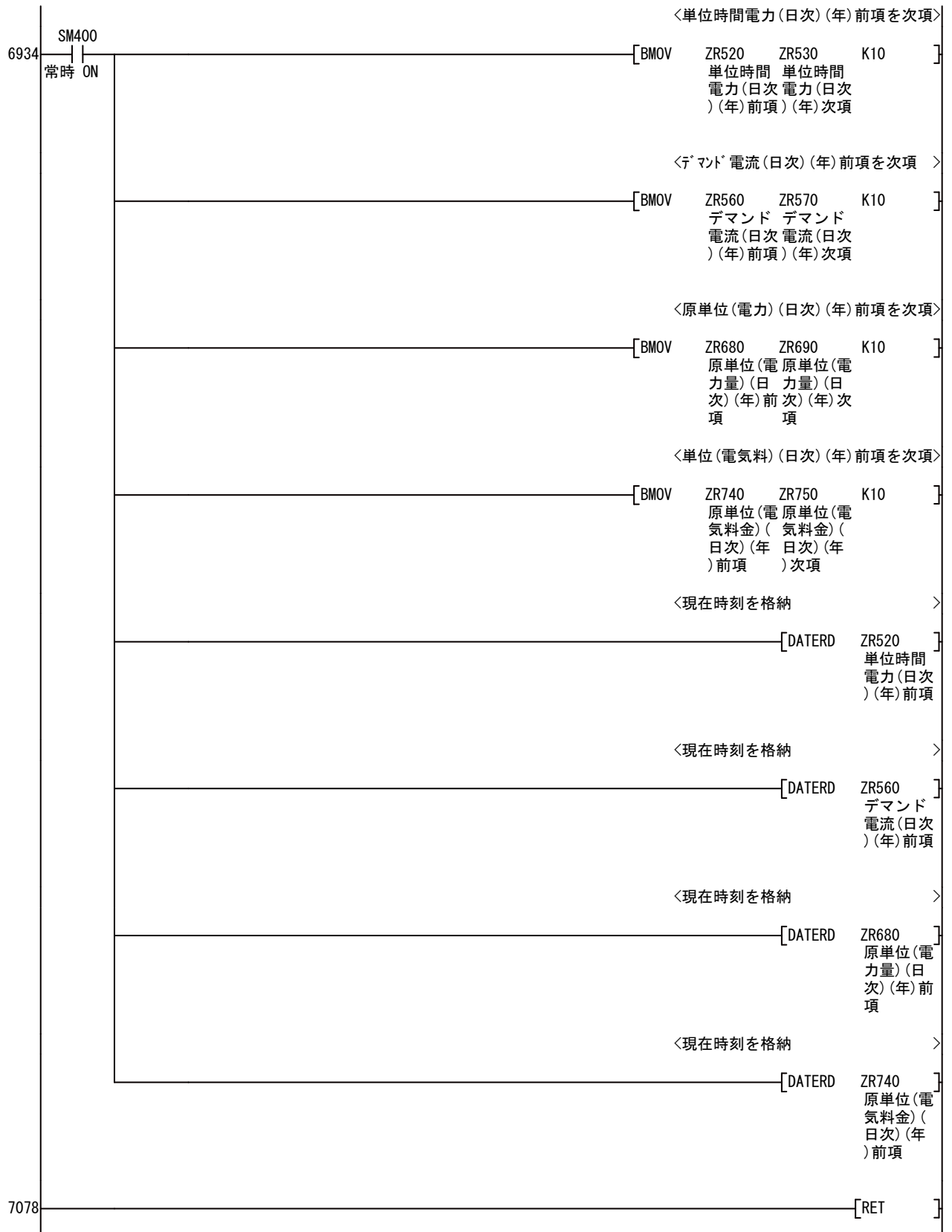












* 月毎処理実行

